



Klima

- 1. Klima, Lärm und Luft**
 - 1.1. Klimaschutzkonzept
 - 1.2. Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ost
 - 1.3. Strategischer Lärmaktionsplan
 - 1.4. Detaillierter Lärmaktionsplan
 - 1.5. Klimaschutzteilkonzept: Klimafreundlicher Verkehr
 - 1.6. Elektromobilität

Klima, Lärm und Luft

1.1 Klimaschutzkonzept

Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt

Kurzbeschreibung

Das "Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Bochum bis 2020" wurde 2009 vom Rat beschlossen und kommt u.a. zu dem Ergebnis, dass zum Erreichen der Klimaschutzziele für den Teilbereich Verkehr ein separates Konzept erforderlich ist (siehe 1.5).

Aktuell wird das Energie- und Klimaschutzkonzept fortgeschrieben. Das Konzept wird voraussichtlich Ende 2015 der Öffentlichkeit vorgestellt und dem Rat zum Beschluss vorgelegt.

Historie

1994 internationales Klimabündnis
"Alianza del Clima"
2002 Klimaschutzkonzept
2009 Klimaschutzkonzept 2020

Verbindlichkeit

Beschluss
25.06.2009 Rat

Daueraufgabe Projekt

Fortschreibung

ca. alle 6-7 Jahre kontinuierlich keine

Planungsstand

abgeschlossen und aktuell in der Fortschreibung

Bemerkung/Sonstiges

Bei der aktuellen Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts werden Inhalte des zu erwartenden Klimaschutzplans NRW berücksichtigt.

Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Bochum bis 2020

Kurzfassung





Herausgeber: Stadt Bochum, Die Oberbürgermeisterin, Umwelt- und Grünflächenamt

Redaktion: EUtech Aachen

Fotos und Gestaltung: Presse- und Informationsamt

Druck: Zentrale Dienste

www.bochum.de

500,4/09



1.1	Vorwort	5
1.2	Meilensteine der Bochumer Klimapolitik	6
1.3	Handlungsbedarf - warum?	8
1.4	Energie & Emissionen in Bochum	14
1.5	Das Werkstattgespräch: Einbindung lokaler Akteure und Informationsträger	15
1.6	Schwerpunkte zukünftiger Aktivitäten	16
1.7	Ausblicke: Szenarien für die Stadt Bochum bis 2020	18
1.8	Einblicke: Die Akteure	21



Von links Heinz-Otto Glunz, Patricia Kubanek, Uwe Langer, Frank Frisch, Dr. Ernst Kratzsch, Heike Degel, Gerhard Zielinsky, Dr. Frank Peper, Siggi Achner, Markus Siepe, Heike Paplewski, Michael Monschau, Dr. Hans-Friedrich Hinrichs



Dr. Ottlie Scholz
Oberbürgermeisterin
Stadt Bochum



Dr. Ernst Kratzsch
Stadtbaurat
Stadt Bochum



Bernd Wilmert
Geschäftsführer
Stadtwerke GmbH

Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Bochum bis 2020

Die Stadt Bochum hat im Frühjahr 2008 beschlossen, das Klimaschutz- und Energiekonzept aus dem Jahr 2002 fortzuschreiben und aktualisieren zu lassen. Vor dem Hintergrund der veränderten energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen – sowohl lokal als auch national und international – und im Hinblick auf die mittel- und langfristige Ausgestaltung des Klimaschutzes in der Stadt Bochum bis zum Jahr 2030 werden mit dem neu überarbeiteten Konzept und seiner anschließenden praktischen Umsetzung eine möglichst große Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen angestrebt. Dabei hat die Sicherheit der Energieversorgung für Privathaushalte und Unternehmen ebenfalls einen hohen Stellenwert.

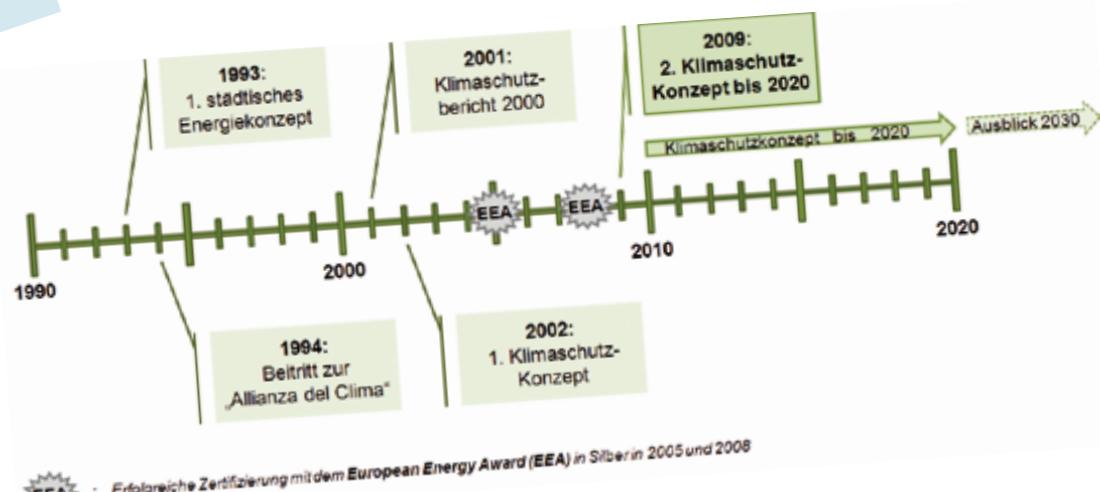
In einem mehr als sechs Monate dauernden Untersuchungs- und Diskussionsprozess wurden die klimaschutz- und energiepolitischen Rahmenbedingungen für die Stadt Bochum definiert, eine aktuelle Energie- und CO2-Bilanz erstellt, eine Analyse der wirtschaftlichen Potentiale durchgeführt, konkrete Einsparprojekte untersucht und ein umfangreicher Maßnahmenkatalog erstellt. Es ist deutlich geworden, dass es noch viel zu tun gibt, um das ambitionierte Ziel des Klima-Bündnis der europäischen Städte im Jahr 2020 zu erreichen. Dies sieht für Bochum eine Reduktion der CO2-Emissionen um 36%-50% bis 2020 gegenüber dem Basisjahr 1990 vor, spätestens jedoch im Jahr 2030 muss das 50%-Ziel erfüllt sein. Die Arbeiten haben auch gezeigt, dass die Einsparpotentiale und Handlungsmöglichkeiten der Stadt Bochum vielfältig und bei Weitem noch nicht ausgeschöpft sind.

Großer Dank für ihr Engagement und ihre konstruktiven inhaltlichen Beiträge gilt der Projektgruppe aus Mitarbeitern der Stadtverwaltung und der Stadtwerke Bochum GmbH, dem Lenkungskreis und den Teilnehmern des Werkstattgesprächs am 6. November 2008. Der Firma EUtech, Aachen, danken wir für die kompetente Erstellung des Gesamtkonzeptes.

Der nächste Schritt ist – nach eingehenden politischen Beratungen – die Umsetzung dieses ambitionierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes. Hier bauen wir auch auf die Tatkraft der Bürgerinnen und Bürger der Stadt Bochum!

1.2 MEILENSTEINE DER BOCHUMER KLIMAPOLITIK

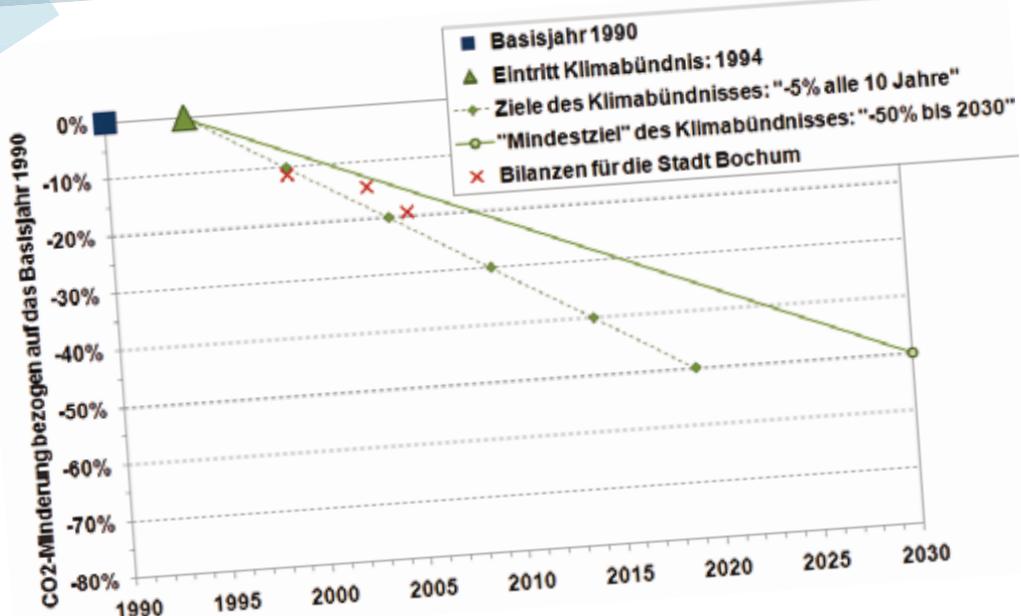
- 1993: erstes städtisches Energiekonzept
- 1994: Beitritt zum internationalen Klimabündnis „Alianza del Clima“ (verpflichtende Klimaschutzziele)
- 2001: Klimaschutzbericht 2000 (Vorlage durch das Umweltamt)
- 2002: Erstellung des ersten Klimaschutzkonzepts für Bochum
- 2005/2008: European Energy Award in Silber (2005) und erfolgreiche Rezertifizierung (2008)
- 2009: Erstellung des zweiten „Energie- und Klimaschutzkonzepts für Bochum bis 2020“



Motivation zur Aktualisierung und Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts aus dem Jahr 2002:

- verpflichtende Emissionsminderungsziele des internationalen Klimabündnisses der Städte „Alianza del Clima“
- neue energie- und klimapolitische Rahmenbedingungen auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene
- die kommunale Verantwortung und die Forderung nach einer mittel- und langfristigen Ausgestaltung des Klimaschutzes der Stadt Bochum

Ziel: Die engagierte Weiterentwicklung zur klimafreundlichen Stadt (Ziel: Auszeichnung mit dem European Energy Award in „Gold“) soll vorangetrieben und das ambitionierte CO₂-Minderungsziel des Klimabündnisses der europäischen Städte erfüllt werden.



„Zieldreieck“ für zukünftige Emissionsminderungen der Stadt Bochum gemäß den verpflichtenden Anforderungen des internationalen Klimabündnisses der Städte „Alianza del Clima“

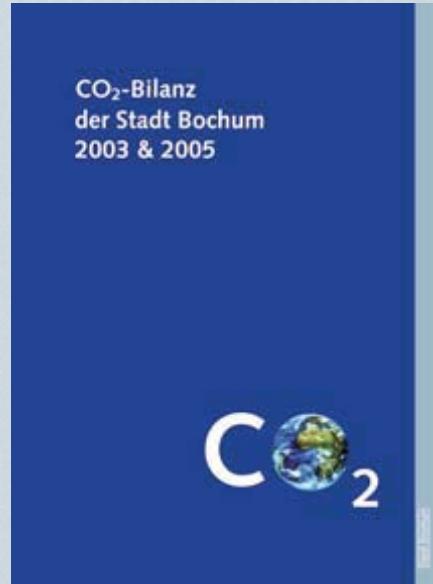
1.3 HANDLUNGSBEDARF – WARUM?

Herausforderung Klimawandel – global und regional

Die Bekämpfung der globalen Erwärmung der Erdatmosphäre und die Minde rung der Folgen des Klimawandels gehören zu den zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Der von der Internationalen Energieagentur (IEA) vorgelegte „World Energy Outlook 2006“ zeigt auf, dass seit dem Jahr 2000 die weltweiten CO₂-Emissionen um jährlich 500 Mio. t stiegen, 2004 und 2005 verdoppelte sich diese Menge sogar auf eine Milliarde Tonnen. Bis 2030 prognostiziert die IEA bei unveränderten Rahmenbedingungen einen Anstieg der weltweiten Emissionen um rd. 40%.

Die Auswirkungen der Klimaänderung sind bereits heute wirtschaftlich spürbar. Direkt nachweisbar sind die deutlich gestiegenen Schadenskosten infolge häufigerer und intensiverer Naturkatastrophen. Der im Oktober 2006 veröffentlichte Stern-Report macht in diesem Zusammenhang deutlich: **Die Vorteile eines entschiedenen und frühen Handelns überwiegen die wirtschaftlichen Kosten des Nichthandelns bei Weitem.**

Die nationalen und internationalen Bemühungen müssen jedoch flankiert werden durch ein kommunales Engagement, denn Klimaschutz und Senkung der CO₂-Emissionen sind auch regionale Aufgaben. Zur Ausgestaltung eines wirksamen und sinnvollen Klimaschutzes müssen insbesondere die regionalen Rahmenbedingungen und Besonderheiten der Sektoren (Industrie, Gewerbe, Haushalte, Gebäudebestand) berücksichtigt werden.



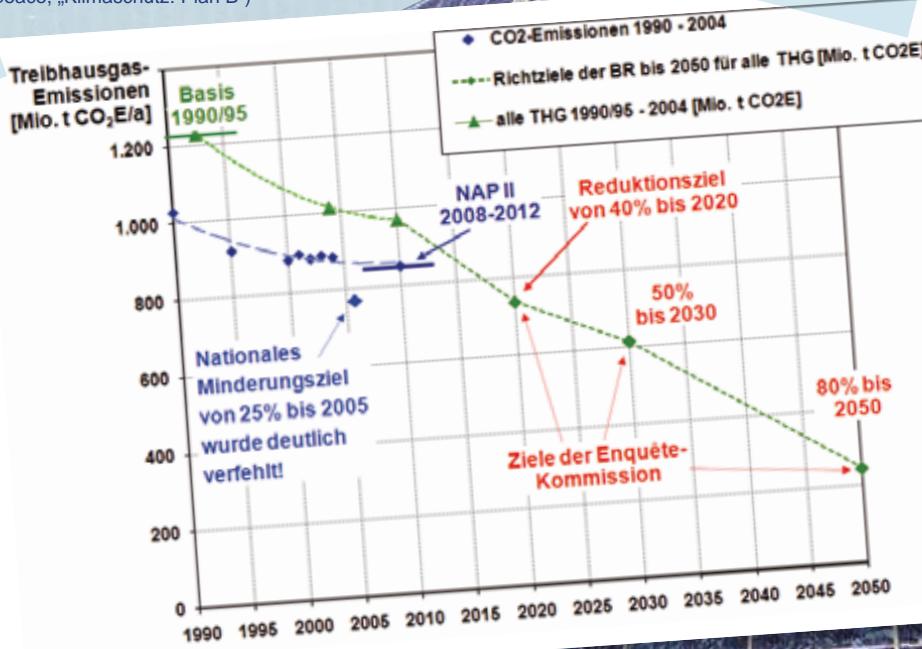


Nationale Klimaschutzziele

Zwischen 1990 und 2006 sind die Treibhausgas-Emissionen in Deutschland um rd. 18,4% gesunken. Den größten absoluten Rückgang wiesen dabei die CO₂-Emissionen auf. Wesentlicher Grund für die überproportionale Emissionsminderung Anfang der 90er Jahre war die Umstrukturierung der Wirtschaft in den Neuen Bundesländern. Seit Beginn des gegenwärtigen Jahrzehnts dagegen stagniert die Minderungsrate der Treibhausgas-Emissionen.

Die Bundesregierung hat deshalb 2007 in Meseberg mit ihrem Integrierten Klima- und Energieprogramm (IKEP) die Weichen für eine 40%ige Emissionsminderung gegenüber 1990 bis zum Jahr 2020 gestellt. In den vergangenen Monaten wurden zwei größere IREP-Maßnahmenpakete verabschiedet, die Gesetze, Verordnungen und Förderprogramme für mehr Energieeffizienz bei Strom- und Wärmeeinsatz, den Ausbau der ressourcenschonenden Kraft-Wärme-Kopplung sowie der Erneuerbaren Energien beinhalten.

Klimaschutzziele der Bundesregierung und Entwicklung der nationalen CO₂-Emissionen seit 1990 (eigene Darstellung nach Greenpeace, „Klimaschutz: Plan B“)



European Energy Award – Medaillen verpflichten

Als eine der ersten Städte in Deutschland ist Bochum im April 2005 vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen mit dem European Energy Award (EEA) in „Silber“ ausgezeichnet worden. Der Aufbau eines „Energieteams“ mit Vertretern der Stadt Bochum, der Stadtwerke Bochum GmbH, des Umweltservice Bochum (USB GmbH) sowie der lokalen Agenda 21 in enger Zusammenarbeit mit dem zuständigen EEA-Berater unterstützte den kontinuierlichen Verbesserungsprozeß und trug zur erfolgreichen Rezertifizierung des EEA im Herbst 2008 bei. Die Stadt Bochum strebt nun die Auszeichnung mit dem Zertifikat in „Gold“ an und sieht sich damit in der Pflicht, den eingeschlagenen Weg mit einem verstärkten klimapolitischen Engagement fortzusetzen.



Potentiale müssen erschlossen werden

Bei der detaillierten Analyse der Energieeinspar- und Emissionsminderungspotentiale von Industrie, Gewerbe, Haushalten und Gebäuden wurden die regionalen Besonderheiten in Bochum berücksichtigt. Beispielsweise wurde für den Industrie- und Gewerbe-Sektor eine branchenspezifische Untersuchung durchgeführt. Zur Identifizierung der vorhandenen Schwerpunkte im Gebäudebestand fand ein „Gebäude-Workshop“ statt, in dem die Besonderheiten der statistischen Stadtbezirke herausgearbeitet und diskutiert wurden. Auf dieser Basis konnten die notwendigen Handlungserfordernisse im Gebäudebereich abgeleitet werden, wobei auch Empfehlungen für die Energieversorgung in neuen Wohngebieten erarbeitet wurden. Weiterhin erfolgte eine detaillierte Analyse der diversen Möglichkeiten zur Nutzung Erneuerbarer Energien im Stadtgebiet sowie der Ausbaumöglichkeiten von hocheffizienter und emissionsarmer Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Diese detaillierte Betrachtung hat es ermöglicht, im Ergebnis realistische Effizienz- bzw. Ausbauziele für jeden Sektor zu ermitteln und machbare Wege für eine Zielerreichung aufzuzeigen.

Um die gesteckten Ziele zu erreichen, wurden unter Berücksichtigung von Status Quo, den Ergebnissen aus der Potentialanalyse und den Anregungen aus dem Werkstattgespräch zahlreiche Maßnahmen erarbeitet, die die identifizierten Hemmnisse in den betrachteten Sektoren beseitigen und eine effektive Potentialerschließung fördern sollen. Durch die frühzeitige und regelmäßige Einbindung lokaler Akteure und Informationsträger konnte der Maßnahmenkatalog optimal auf die Rahmenbedingungen und Anforderungen in Bochum angepasst werden.



Bochum Innenstadt-West
Foto: Hans Blossey 09.05.2008



1.4 ENERGIE & EMISSIONEN IN BOCHUM: EINE BILANZ

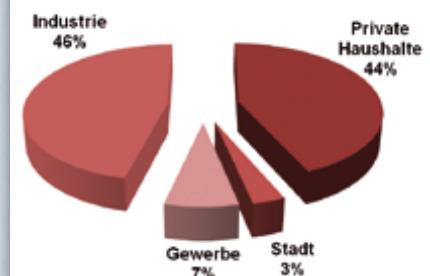
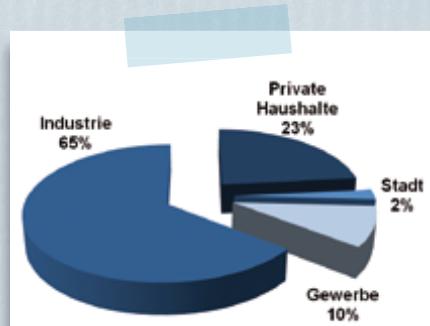
Der Strombedarf der Stadt Bochum entspricht mit über 2,3 Terawattstunden pro Jahr etwa der Stromerzeugung eines mittelgroßen Kohlekraftwerks. Der Brennstoff- und Wärmebedarf Bochums ist mit rd. 6,0 Terawattstunden etwa zweimal so hoch wie der Strombedarf und wird zum überwiegenden Teil durch Erdgas (75%) und Fernwärme (14%) gedeckt.

Verbrauchsstärkster Sektor ist mit einem Anteil von rd. 65% am Strom- und gut 45% am Wärme- und Brennstoffbedarf der Industriesektor, gefolgt von den privaten Haushalten, auf die etwa ein Viertel des jährlichen Strombedarfs in Bochum entfällt (Heizstrom eingeschlossen). Der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen ist mit rd. 7% am Brennstoff-/ Wärme- und 10% am Stromeinsatz durch einen vergleichsweise geringen Anteil am gesamten Energieeinsatz der Stadt Bochum charakterisiert. Der Verbrauch der städtischen Liegenschaften liegt bei 2% bzw. 3%.

Der Industriesektor ist mit einem Anteil von 56% am CO₂-Ausstoß auch der emissionsstärkste Sektor in Bochum. Die privaten Haushalte verursachen etwa ein Drittel der gesamten CO₂-Emissionen, der Gewerbe-Handel- und Dienstleistungssektor und die Stadt Bochum tragen mit 8% bzw. 3% zu den Gesamtemissionen (ohne Verkehr) bei.

witterungs-korrektiert	Erdgas	Fern-wärme	Heiz-strom	Heiz-öl	Sonst.	Strom	$\Sigma \text{CO}_2\text{-Emissionen}$
in T t/a							
Private Haushalte	455	60	70	86	34	316	1.020
Gewerbe	38	48	0	14	0	157	257
Stadt	31	12	0,3	2	0	40	85
Industrie	595	64	0	22	0	1.051	1.732
Summe*	1.119	184	70	124	34	1.563	3.094

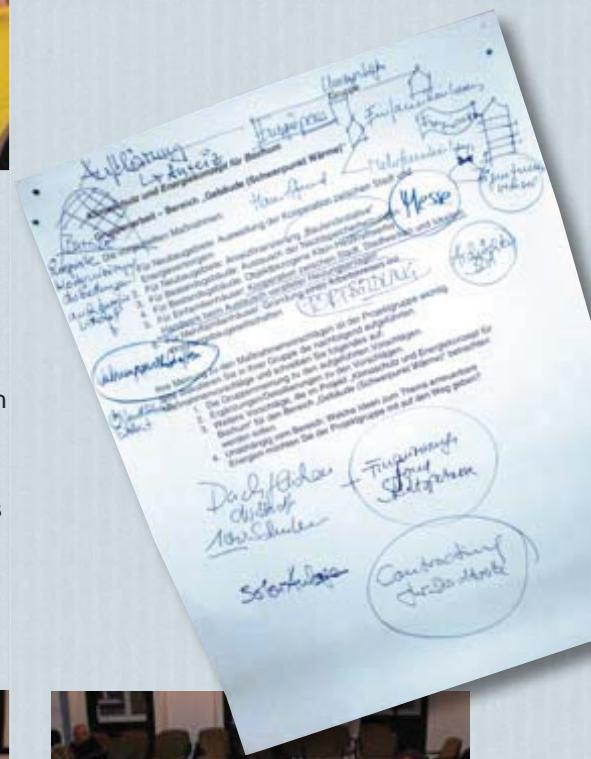
* Abweichungen i. d. Summe aufgrund v. Rundung möglich





1.5 DAS WERKSTATTGESPRÄCH: EINBINDUNG LOKALER AKTEURE UND INFORMATIONSTRÄGER

Zur frühzeitigen Einbindung lokaler Akteure und Informationsträger wurde am 6. November 2008 im Rathaus der Stadt Bochum ein Werkstattgespräch durchgeführt. In drei Themengruppen diskutierten Vertreter aus Politik, European-Energy-Award Team, Stadtwerken Bochum, der Handwerkerschaft, Haus & Grund sowie des Agenda-21-Beirats und des regionalen Entsorgers UmweltService Bochum vorgestellte Maßnahmen und erarbeiteten neue Maßnahmenvorschläge.



1.6 SCHWERPUNKTE ZUKÜNTIGER AKTIVITÄTEN

- **Die Stadt Bochum verpflichtet sich**

Eine Kommune kann mit ihrem klimapolitischen Handeln Vorbild für ihre Bürger sein und auf diese Weise vielfältige Initiativen auslösen. Es wird deshalb eine Zielsetzung für die Effizienzverbesserung beim Strom- und Wärmeeinsatz in den städtischen Liegenschaften festgelegt. Empfohlen werden eine 16%ige Reduktion des Strombedarfs und eine 10%ige Senkung des Brennstoffeinsatzes bis 2020.

- **Optimale Energieberatung für Haushalte und Betriebe**

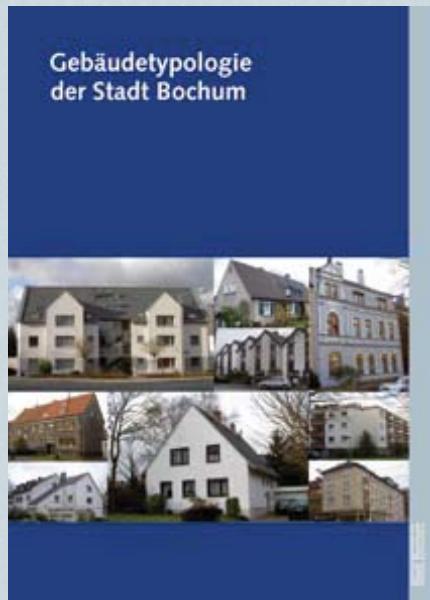
Das gesamte Beratungsspektrum für private Haushalte und Betriebe soll zukünftig über eine zentrale und unabhängige Energie-Erstberatung angeboten werden. Diese wird ergänzt durch eine lokale Internetplattform mit zahlreichen, übersichtlich gestalteten Informationen z.B. über energieeffiziente Haushaltsgeräte, Förderprogramme und regionale Ansprechpartner.

- **Der Gebäudebestand braucht Hilfe**

Der bundesweite Sanierungsrückstand im Gebäudebereich ist auch in Bochum zu beobachten. Insgesamt sind rd. 146.000 Wohneinheiten - mit einem Fokus auf Mehrfamilienhäusern – sanierungsbedürftig, wobei die Schwerpunkte der Potentialerschließung in der Stadtmitte sowie im Westen und Osten der Stadt identifiziert werden konnten. Insbesondere durch den Austausch von Nachtspeicherheizungen sowie ein „on-top Förderprogramm für die Gebäudesanierung“ - in Ergänzung zum bestehenden CO2-Gebäudesanierungsprogramm der Bundesregierung – können die vorhandenen Einsparpotentiale in erheblichem Umfang erschlossen werden.

- **Neue Wohngebiete im Zeichen des Klimaschutzes**

Im Rahmen des am 23. Oktober 2008 vom Rat verabschiedeten Wohnbaukonzeptes wird die systematische Entwicklung von Wohnbau Land in Bochum vorbereitet. Es werden erhöhte ökologische Standards angestrebt, die sich z.B. auf dezentrale Energieversorgungskonzepte, die Nutzung Erneuerbarer Energien sowie auf die Energieeffizienz der Gebäude beziehen können. Damit einher gehen soll die direkte Förderung von ökologischen Maßnahmen an den Gebäuden.



- **Der Kraft-Wärme-Kopplung gehört die Zukunft**

Für den erhöhten Einsatz der ressourcenschonenden Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) in Bochum bieten sich unterschiedliche Optionen. Zum einen ist in Grenzen der Anschluss weiterer Abnehmer in bestehenden Fernwärmesystemen möglich. Zum anderen eignen sich zahlreiche angrenzende Gebiete als mögliche Erweiterungsgebiete. Einige Stadtteile bzw. Straßenzüge kommen darüber hinaus für den Aufbau eigener Inselnetze in Betracht, und auch die Unterstützung einer geothermischen Wärmeversorgung durch kleine KWK-Anlagen sollte geprüft werden.

- **Perspektiven für die Erneuerbaren Energien**

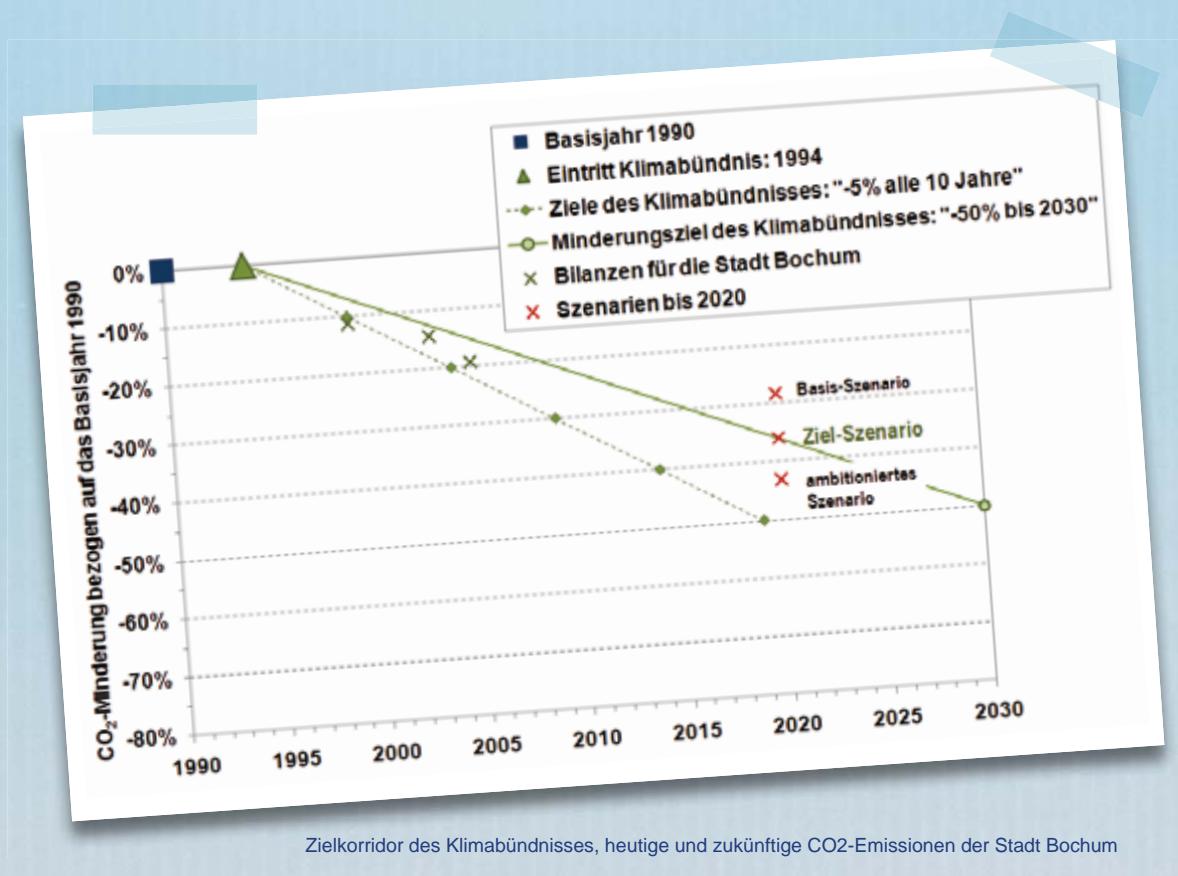
Die Diskussion um die Ausbaupotentiale Erneuerbarer Energien in Bochum hat deutlich gemacht, dass die Möglichkeiten innerhalb des Stadtgebiets aus verschiedenen Gründen begrenzt sind. Um das Handlungsfeld dennoch besser zu erschließen, wird die politische Festlegung eines quantitativen Zielwerts in Verbindung mit einer Verbesserung der Informationsgrundlage (Solardachkataster, Geothermiekarte) empfohlen. Relativ große Einsatz- bzw. Ausbaumöglichkeiten bestehen grundsätzlich in einer verstärkten Nutzung in Neubaugebieten sowie in den Handlungsfeldern Geothermie und Photovoltaik.



1.7 AUSBLICKE: SZENARIEN FÜR DIE STADT BOCHUM BIS 2020

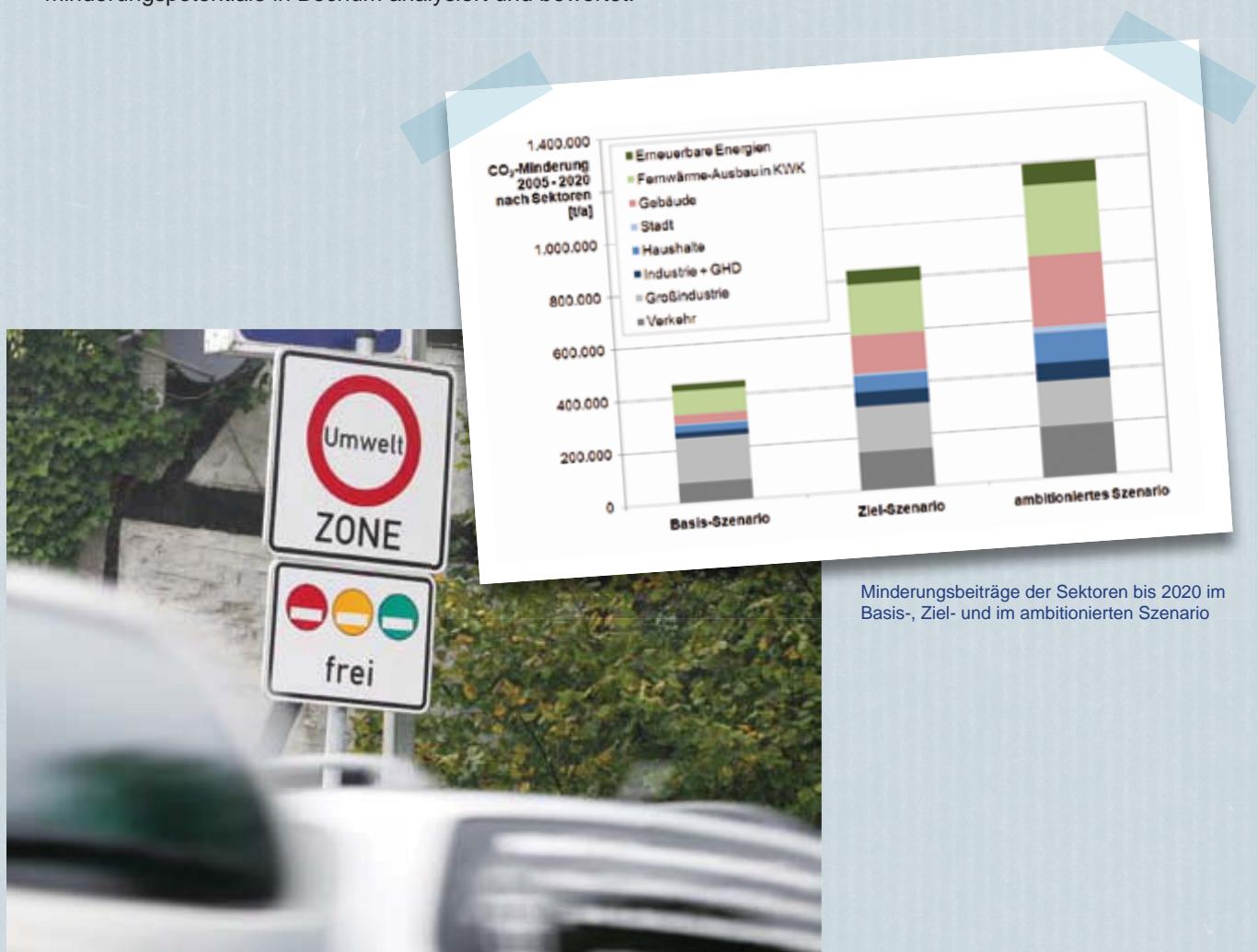
- Niemand kann sich ausruhen

Eine Szenarienbetrachtung zeigt die Spannbreite der möglichen Emissionsminderungen bis 2020 in Abhängigkeit vom Engagement der Stadt Bochum auf. Je nach Umfang der durchgeföhrten Maßnahmen können bis 2020 Emissionsminderungen zwischen 28% und 43% (bezogen auf das Basisjahr 1990) erzielt werden. Soll das 50%-Minderungsziel bis spätestestens im Jahr 2030 erreicht werden, so sind in jedem Fall eine Ausweitung der heutigen Aktivitäten sowie eine vollständige Umsetzung des umfangreichen Maßnahmenkatalogs notwendig.



- **Ohne den Verkehrssektor geht es nicht**

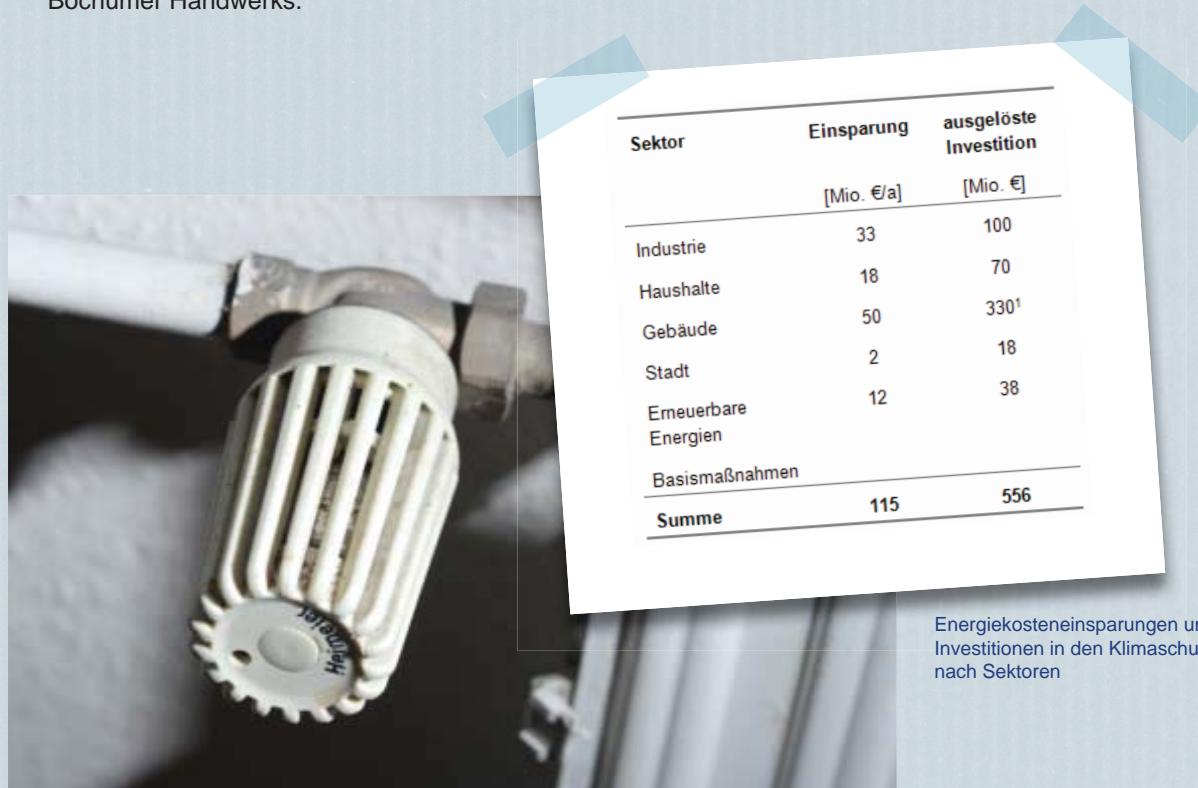
Die Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Erreichen der Klimaschutzziele ohne Berücksichtigung des „Großemittenten“ Verkehr (verantwortlich für rd. 24% der Bochumer Emissionen in 2005) nicht möglich ist. Die Emissionsentwicklungen im Verkehrssektor sind geprägt durch die bundesweite Entwicklung, nationale und internationale politische Rahmenbedingungen, aber auch durch regionale Entscheidungen. Für den Verkehrssektor soll daher ein eigenes Konzept erstellt werden, dass die regionalen Emissionsminderungspotentiale in Bochum analysiert und bewertet.



- **Und trotzdem: Klimaschutz lohnt sich!**

Auf der Basis einer Auswahl von Annahmen führt die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen bis 2020 zu Energiekosteneinsparungen von rd. 115 Mio. €/a. Der größte Anteil wird dabei im Bereich der Gebäudebeheizung erzielt. Gleichzeitig werden Investitionen von mehr als einer halben Milliarde Euro angestoßen, wobei auch hier mit etwa 60% der größte Anteil im Gebäudesektor investiert wird. Bei steigenden Energiepreisen werden sich die Einsparung und damit die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen prinzipiell erhöhen.

Allerdings müssen auch die wirtschaftlichen Konsequenzen für die örtlichen Energieversorger berücksichtigt werden, die jedoch durch die sukzessive Erschließung neuer Geschäftsfelder kompensiert werden können. Insgesamt führen die geplanten Klimaschutzmaßnahmen in den nächsten Jahren zu einer spürbaren Förderung der regionalen Wirtschaft und des Bochumer Handwerks.



1.8 EINBLICKE: DIE AKTEURE

- **Die Stadt Bochum**

Verschiedene Dezernate und Ämter (u.a. das Umwelt- und Grünflächenamt, das Stadtplanungs- und Bauordnungsamt, die Zentralen Dienste und die Wirtschaftsförderung Bochum) leisten wichtige Beiträge bei der Koordination und Vernetzung von Klimaschutzaktivitäten, der Überwachung der Emissionsentwicklung, dem Energiemanagement der städtischen Liegenschaften, der energieorientierten Planung neuer Wohngebiete sowie der Unterstützung der lokalen Wirtschaft.

- **Die Stadtwerke Bochum**

Als regionaler Energieversorger spielen die Stadtwerke Bochum eine zentrale Rolle bei der Erzeugung und Bereitstellung einer nachhaltigen Energieversorgung. Hierzu gehören z.B. die Koordination der Aktivitäten im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung (einschließlich des Ausbaus der Fernwärme), ein verstärktes Engagement im Hinblick auf die Erneuerbaren Energien sowie die Entwicklung innovativer und effizienter Energieversorgungskonzepte für neue Wohngebiete.





Von links Hans-Georg Schrumpf, Dr. Hans-Friedrich Hinrichs, Christian Kuhn, Wolfgang Biskup, Karsten Goldack, Sandra Becker, Franz Kochanek, Heinz-Otto Glunz, Christian Hubek, Frank Frisch, Dieter Töpfer

- **Regionale Netzwerke**

Im Zusammenhang mit dem European Energy Award wurde ein Energie- team gebildet, an dem neben Vertretern der Stadt ebenfalls die Stadtwerke Bochum, der Umweltservice Bochum und Vertreter der lokalen Agenda 21 teilnehmen. Darüber hinaus bestehen Kooperationen mit einem Schwerpunkt auf dem Gebäudebereich, wie z.B. mit anderen Kommunen im Projekt AltBauNeu und mit dem lokalen Mieterverein im Rahmen des Heizspiegel-Projekts der co2online GmbH. Weitere wichtige Kommunikations- und Kooperationsforen für Bochum sind der fortzusetzende „Bochumer Energiestisch“ (Teilnehmer: Mieterverein, Haus & Grund, Stadtwerke GmbH, Stadt Bochum) sowie EnergieOptimalPlus.

- **Jeder Einzelne ist gefragt**

Klimaschutz kann nur gelingen, wenn der Einzelne im Rahmen seiner Möglichkeiten einen Beitrag leistet. Auf der Basis einer erhöhten Sensibilität und einer verbesserten Informationsgrundlage stehen viele Handlungsfelder zur Verfügung. Sie reichen vom Kauf energieeffizienter Haushaltsgüter über ein energiesparendes Verhalten bis hin zum Wohnen in klimafreundlichen Gebäuden.



Energie- und Klimaschutzkonzept für die Stadt Bochum bis 2020

Endbericht

Aachen, März 2009

Inhaltsverzeichnis

DANKSAGUNG	1
0 ZUSAMMENFASSUNG	1
1 HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG	6
2 KLIMASCHUTZ- UND ENERGIEPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN	8
2.1 INTERNATIONALE UND NATIONALE RAHMENBEDINGUNGEN	8
2.2 AUSGANGSSITUATION DER STADT BOCHUM	12
2.2.1 LAUFENDE AKTIVITÄTEN UND GEPLANTE PROJEKTE IM BEREICH KWK	15
FERNWÄRME-AUSBAU	15
POTENTIALANALYSE KLEIN-KWK	15
EFFIZIENZSTEIGERUNG DER ERZEUGUNGSANLAGEN	15
2.2.2 LAUFENDE AKTIVITÄTEN UND GEPLANTE PROJEKTE IM BEREICH ERNEUERBARE ENERGIEN UND ABWASSERWÄRMENUTZUNG	16
GEOTHERMIE.....	16
PHOTOVOLTAIK	18
BIOGAS.....	18
WASSERKRAFT.....	18
WÄRMERÜCKGEWINNUNG AUS ABWASSER UND GRUBENWASSER	18
2.2.3 AKTIVITÄTEN DER STADTWERKE AUßERHALB VON BOCHUM	19
3 ENERGIE- UND CO ₂ -BILANZ FÜR DIE STADT BOCHUM.....	21
3.1 BASISJAHR, METHODIK UND BILANZGRENZEN.....	21
3.2 ENERGIEVERSORGUNG DER STADT BOCHUM UND BILANZ DES JAHRES 2005	22
3.3 CO ₂ -BILANZIERUNG IN ECOSPEED.....	24
3.4 FAZIT	29
4 ÜBERSICHT WIRTSCHAFTLICHER EINSPARPOTENTIALE	30
4.1 EFFIZIENZPOTENTIALE DES INDUSTRIESEKTORS	30
4.2 EFFIZIENZPOTENTIALE DER PRIVATEN HAUSHALTE.....	33
4.3 AUSBAUMÖGLICHKEITEN ERNEUERBARER ENERGIEN	36

5	VERTIEFENDE ANALYSE KONKRETER PROJEKTE.....	37
5.1	ENERGETISCHES SANIERUNGSPOTENTIAL DES GEBÄUDEBESTANDS IN BOCHUM.....	37
5.1.1	SANIERUNGSBEDARF NACH STADTBEZIRKEN.....	39
5.1.2	BESTEHENDES FÖRDERPROGRAMM FÜR EHEMALIGE BERGARBEITERSIEDLUNGEN	43
5.1.3	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DEN GEBÄUDEBESTAND	45
5.1.4	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DEN DENKMALGESCHÜTZTEN GEBÄUDEBESTAND (BERGARBEITERSIEDLUNGEN)	46
5.2	NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG NEUER WOHNGEBIETE	46
5.2.1	STÄDTISCHE FLÄCHEN	46
5.2.2	PRIVATE FLÄCHEN	49
5.2.3	FINANZIELLE FÖRDERUNG VON ÖKOLOGISCHEN MAßNAHMEN BEI NEUBAUTEN.....	50
5.2.4	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR NEUE WOHNGEBIETE	51
5.3	AUSBAU DER FERNWÄRMEVERSORGUNG UND DER KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG.....	53
5.4	ENERGIEMANAGEMENT (EMS) VON STADTNAHEN GEBÄUDEN.....	55
5.4.1	DATENERFASSUNG UND -AUSWERTUNG IM EMS AKROPOLIS	55
5.4.2	EMPFEHLUNGEN / MAßNAHMENANSÄTZE.....	57
6	KURZEVALUIERUNG UND EMPFEHLUNG VON MAßNAHMEN	60
6.1	KURZEVALUIERUNG DER MAßNAHMEN AUS DEM KLIMASCHUTZKONZEPT 2002	60
6.2	IDENTIFIZIERUNG VON HEMMNISSEN UND HANDLUNGSBEDARF	61
6.3	MAßNAHMENKATALOG – ÜBERSICHT	62
7	PROGNOSEN UND SZENARIEN BIS 2020.....	65
7.1	SZENARIENVERGLEICH: BEITRÄGE DER SEKTOREN.....	65
7.2	AUSBlick: ENTWICKLUNG DES VERKEHRSSEKTORS	72
7.3	ZUSAMMENFASSUNG: SZENARIEN FÜR BOCHUM BIS 2020	74
7.4	EINGESPARTE ENERGIEKOSTEN UND INVESTITIONEN IM ZIEL-SZENARIO	76
8	DAS ENERGIEKONZEPT FÜR DIE STADT BOCHUM BIS 2020	80
9	QUELLENNACHWEIS	83

Tabelle 7-6: Ausbau- Ziel für die Fern- und Nahwärme (in KWK)

Ziele der KWK		Strom ²⁷ [GWh/a]	Wärme/ Brennstoffe [GWh/a]	CO ₂ - Emissionen [1.000 t/a]
Basis-Szenario:	kein Ausbau			-91 (-2,2%)
Ziel-Szenario:	Ausbau von derzeit 14% auf 20%	440	440	-195 (-4,8%)
Amb. Szenario:	Ausbau von derzeit 14% auf 25%	620	620	-272 (-6,7%)

7.2 AUSBLICK: ENTWICKLUNG DES VERKEHRSSEKTORS

Die Emissionen des Verkehrssektors in Bochum sind in weiten Teilen von den nationalen Trends abhängig, die im Folgenden näher erläutert werden sollen. Die Regierungsziele für die Emissionsminderung im Verkehrssektor bis 2020 variieren zwischen 22 und 30 Mio. t/a (vgl. [22] und [35]). Die tatsächlich mit dem Integrierten Klima- und Energieprogramm (IKEP) in seiner ursprünglichen Form²⁸ erreichbaren Emissionsminderungen betragen dagegen nur schätzungsweise 10-15 Mio. t/a (vgl. [36]). Werden die CO₂-Emissionen des Verkehrssektors von knapp 170 Mio. t/a (167,3 Mio. t in 2004) zugrunde gelegt, so betragen die Minderungsziele rd. 13-18%, die tatsächlich zu erwartenden Minderungen durch die angestoßenen Maßnahmen rd. 6-9%.

Die Emissionen des Verkehrssektors könnten bis 2020 tatsächlich um knapp 15% gesenkt werden, wenn es gelänge, den Durchschnittsverbrauch der Fahrzeugflotte (bezogen auf den Bestand, nicht auf Neufahrzeuge!) von derzeit (2006) rd. 7,8 l/100 km auf rd. 5 l/100 km abzusenken (übliche Wachstums- und Austauschraten vorausgesetzt). Diese Entwicklung soll im Folgenden voraussetzt werden, um die Effekte des Verkehrssektors in Bochum auf die Gesamtemissionsbilanz der Stadt abschätzen zu können. Darüber hinaus ist es erforderlich, dass die Stadt weitere Maßnahmen im Verkehrssektor anstößt, damit der Sektor seinen notwendigen (durchschnittlichen) Betrag an der

²⁷ Ausgewiesen werden die zusätzlichen Wärme- und Strommengen aus KWK.

²⁸ vgl. Greenpeace, „Halbzeit: Kurzbewertung IKEP“, 2007 [36]

städtischen Emissionsreduktion von gut 20%²⁹ leisten kann. Regionale Maßnahmen mit emissionsmindernden und bewusstseinsfördernden Effekten könnten z.B. die Werbung für eine Umstellung auf Erdgasfahrzeuge, die Einführung eines „autofreien Sonntags“ oder der Ausbau des ÖPNV sein. Eine Quantifizierung bzw. Priorisierung dieser und weiterer Maßnahmen ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich. Analog zum obigen Vorgehen werden auch in diesem Zusammenhang die drei genannten Szenarien unterschieden und die entsprechenden Beiträge zur CO₂-Minderung berechnet, s. Tabelle 7-7.

Basis-Szenario:	Nationaler „Mindest“-Beitrag, keine weiteren Aktivitäten der Stadt Bochum
	CO ₂ -Reduktion: zwischen 6% und 9%
Ziel-Szenario:	Nationaler „Mindest“-Beitrag plus weitere Aktionen der Stadt Bochum
	CO ₂ -Reduktion: bis 15%
Ambitioniertes Szenario:	Mittlerer nationaler Beitrag plus weitere Aktionen der Stadt Bochum
	CO ₂ -Reduktion: bis 20%

Tabelle 7-7: Emissionsminderungsziele im Verkehrssektor

Ziele des Verkehrssektors		CO ₂ -Emissionen [1.000 t/a]
Basis-Szenario:	Minus 6-9%	-72,5
Ziel-Szenario:	Minus 14%	-135
Amb. Szenario:	Minus 20%	-193

Das Einsparvolumen im ambitionierten Szenario ist erheblich und vergleichbar mit den Auswirkungen eines Ausbaus der Fern-/Nahwärme in KWK auf 20%.

²⁹ Beitrag für die Jahre 2009 – 2020, Minderung bezogen auf das Basisjahr 1990.

7.3 ZUSAMMENFASSUNG: SZENARIEN FÜR BOCHUM BIS 2020

Das Klimabündnis der Städte sieht eine 10%ige Minderung der CO₂-Emissionen alle fünf Jahre ab dem Beitrittsjahr einer Stadt vor, spätestens jedoch bis 2030 eine 50%ige Emissionsminderung. Für die Stadt Bochum, die dem Klimabündnis 1994 beigetreten ist, ergibt sich damit folgender „Zielkorridor“:

- eine 50%ige Emissionsreduktion bis 2019/2020³⁰
- mindestens jedoch eine 36%ige Emissionsreduktion bis 2020 (abgeleitet aus dem „Mindestziel: -50% bis 2030“ bei linearer Zielerfüllung ab 2005)

Tabelle 7-8 zeigt einen Überblick über die jeweiligen Effizienzziele der Stadt Bochum bis 2020 beim Strom- und Wärmeeinsatz sowie die dann erreichbaren CO₂-Emissionen (als Summe über alle Sektoren einschließlich des Verkehrssektors). Im Vergleich von Basis- und Ziel-Szenario zeigt sich deutlich, dass über die national angestoßenen Entwicklungen (z.B. durch die IKEP-Pakete I und II) und die Umsetzung wesentlicher Basismaßnahmen (z.B. einer zentralen und unabhängigen Energieberatung) für die Stadt Bochum hinaus weitreichende zusätzliche (regionale) Maßnahmen erforderlich sind, um die angestrebten Mindest-Ziele des Klimabündnisses zu erreichen.

Tabelle 7-8: Effizienzziele der Stadt Bochum bis 2020 (Summe über alle Sektoren)

Effizienzziele für Bochum	Strom*	Wärme/ Brennstoffe*	CO ₂ - Emissionen*	CO ₂ - Emissionen**
Basis-Szenario	-9%	-8%	-11%	-28%
Ziel-Szenario	-13,5%	-15%	-22%	-36%
Ambitioniertes Szenario	-20%	-22%	-30%	-43%

* bezogen auf 2005

** bezogen auf das Basisjahr 1990

Das ambitionierte Szenario geht dagegen bei der Effizienzerschließung deutlich ehrgeiziger vor. Mit einer Bedarfsreduktion um 20% liegt das Effizienzziel beim

³⁰ Rein rechnerisch ergibt sich aus dem Beitrittsjahr der Stadt Bochum (1994) und den CO₂-Reduktionszielen des Klimabündnisses (minus 10% alle fünf Jahre) für die 50%ige Minderung das Zieljahr 2019. Dieses stellt die ambitionierteste Grenze für die Klimaschutzziele, der in der Studie betrachtete Zeithorizont schließt jedoch das Jahr 2020 ein. Daher wird im Folgenden vom Zieljahr 2020 für die 50%ige Minderung gesprochen.

Stromeinsatz hier nahezu doppelt so hoch wie das bundesweite Ziel („-11% bis 2020“). Auch die Reduktionen beim Brennstoff-/Wärmeeinsatz sind nicht ohne erhebliche Anstrengungen, insbesondere im Bereich der energetischen Gebäudesanierung zu leisten, s. Abbildung 7-1. Zusätzliche Emissionsminderungen in signifikanter Größenordnung können darüber hinaus vor allem durch einen weiteren Ausbau der Strom- und Wärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung erreicht werden. Unter realistischen Gesichtspunkten stößt die Potentialerschließung im ambitionierten Szenario jedoch auch an ihre Grenzen. So ist ein weiterer Ausbau der Erneuerbaren Energien (über eine Vervierfachung hinausgehend) ebenso wenig absehbar wie ein noch erheblich größerer Beitrag der Kraft-Wärme-Kopplung. Zudem muss berücksichtigt werden, dass der vergleichsweise hohe Minderungsbeitrag der „(Groß-)Industrie“ nicht höher ausfallen (kann) als im Basis-Szenario, da dieser Sektor von der Stadt Bochum kaum beeinflussbar ist, s. Abbildung 7-1.

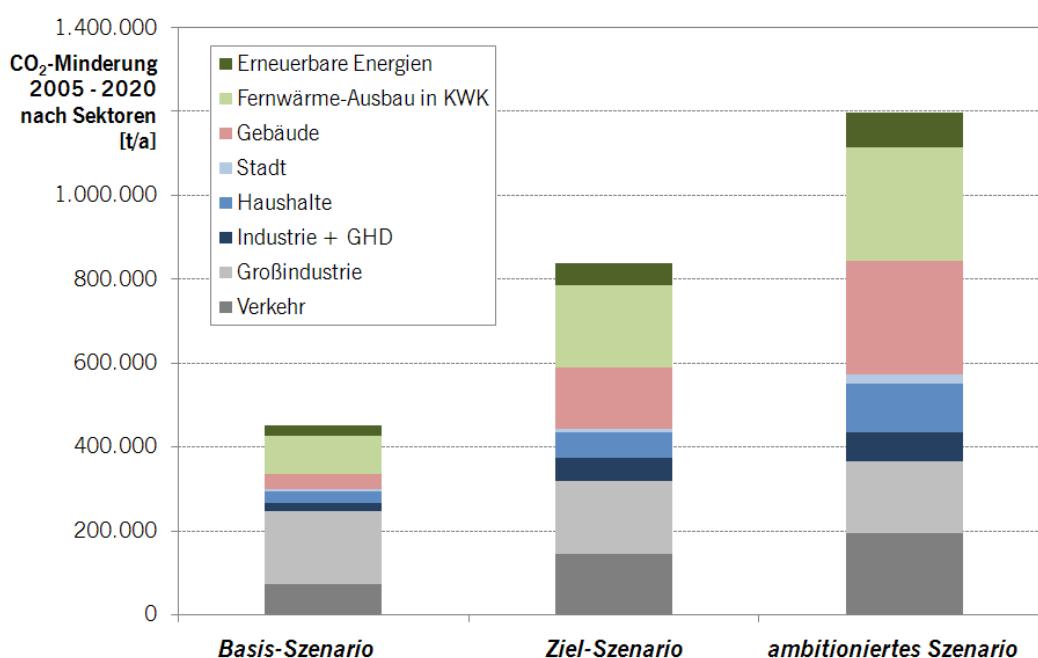


Abbildung 7-1: Minderungsbeiträge der Sektoren bis 2020 im Basis-, Ziel- und im ambitionierten Szenario

Es bleibt daher festzuhalten, dass das Ziel einer 50%igen Emissionsminderung bis 2019/2020 auch im ambitionierten Szenario nicht erreicht werden kann, s. Abbildung 7-2.

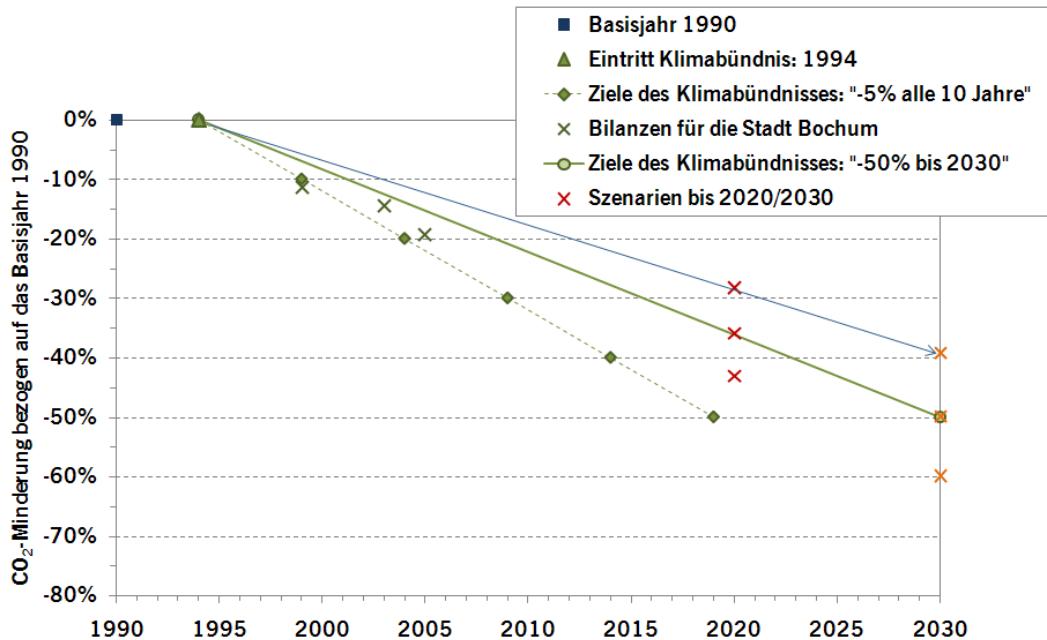


Abbildung 7-2: Zielkorridor des Klimabündnisses, heutige und zukünftige CO₂-Emissionen der Stadt Bochum

Eine lineare Fortschreibung der Entwicklung in den drei Szenarien zeigt, dass im Ziel-Szenario die Anstrengungen in den Jahren 2020-2030 noch einmal leicht verstärkt werden müssen, um das 50%ige Minderungsziel in 2030 zu erreichen. Das Basisszenario verfehlt dagegen mit einer voraussichtlichen Emissionsminderung um 40% bis 2030 die Klimaschutzziele um rd. 10 Prozentpunkte bzw. 0,5 Mio. t CO₂/a. Im ambitionierten Szenario kann die Stadt Bochum bis 2030 ihre Emissionen, bezogen auf das Basisjahr 1990, um 60% senken.

7.4 EINGESPARTE ENERGIEKOSTEN UND INVESTITIONEN IM ZIEL-SZENARIO

Die Größenordnung der bei Umsetzung des Maßnahmenkatalogs im Zielszenario ausgelösten Investitionen in den Klimaschutz sowie die hierdurch in den kommenden Jahren generierten Energiekosteneinsparungen sollen im Folgenden grob abgeschätzt werden.

Dies kann im Rahmen dieser Studie nicht auf Basis einzelner Technologien erfolgen. Stattdessen werden für die als wirtschaftlich ermittelten Potentiale und den jeweiligen Sektor pauschal durchschnittliche Energiepreise und typische Amortisationszeiten angesetzt, s. Tabelle 7-9. Aus den eingesparten Strom, Brennstoff- und Wärmemengen sowie den angesetzten Durchschnittspreisen ergeben sich die erwartbaren Energiekosteneinsparungen für die einzelnen Sektoren. Unter Zugrundelegung der üblichen Amortisationszeiten lassen sich,

netze) festgelegt werden. Als Zielwert wird ein Ausbau auf rd. 22% empfohlen.

Zielgruppe: Hausbesitzer, Wohnungsbaugesellschaften, Gewerbe, Industrie

Akteure: Stadtwerke Bochum, Stadt Bochum, Wohnungsbaugesellschaften

Einspar-potenzial: Das Einsparpotential bei einer Steigerung der Fernwärmeerzeugung in KWK um 50% beläuft sich auf rd. 195 T CO₂ t/a.

KWK01 – MACHBARKEITSSTUDIE: INTEGRATION VON KLEIN-KWK (GEBÄUDE) IN REGIONALES VERSORGUNGSKONZEPT („VIRTUELLES KRAFTWERK“)

Ist-Zustand: Dezentrale Klein- und Kleinst-KWK-Anlagen zur Versorgung von Zwei- oder Mehrfamilienhäusern erreichen derzeit das Stadium der Marktreife und besitzen ein großes Potential zur weiteren Steigerung der hocheffizienten Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung.

Maßnahme: Die Erstellung einer Machbarkeitsstudie zur Einbindung dezentraler Klein-KWK in die (öffentliche) Energieversorgung der Stadt Bochum („virtuelles Kraftwerk“) wird empfohlen. Diese Form des KWK-Ausbaus ist sehr innovativ, ein erfolgreiches Pilotprojekt in Bochum könnte auch für andere Städte in NRW und deutschlandweit als Leuchtturmpunkt fungieren.

Zielgruppe: Stadt Bochum, Stadtwerke Bochum, Bewohner von MFH mit Stromheizung

Akteure: Stadt Bochum, Stadtwerke, Netzbetreiber

Einspar-potenzial: nicht quantifizierbar

A.8 VERKEHR

V01 – ERSTELLUNG EINER STUDIE ZU DEN EMISSIONSMINDERUNGS-POTENTIALEN DES BOCHUMER VERKEHRsseKTORS

Ist-Zustand: Auch im Verkehrssektor Bochums müssen bis 2020 entsprechende Emissionsminderungen erbracht werden, wenn die ambitionierten Klimaschutzziele des Klimabündnisses erreicht werden sollen (siehe Kapitel 2.2). Ein Ausklammern/Nicht-Berücksichtigen dieses Sektors bzw. seiner Minderungspotentiale

führt zwangsläufig zu einer Zielverfehlung in 2020, selbst wenn die Potentiale in allen anderen Bereichen ambitioniert erschlossen und nahezu vollständig ausgeschöpft würden. Diese Erkenntnis für die Stadt Bochum deckt sich mit anderen Untersuchungen auf Bundes- und Länderebene, die eindeutig gezeigt haben, dass jeder der emissionsrelevanten Sektoren (Energiewirtschaft, Industrie, GHD, Haushalte, Verkehr und Emissionsquellen anderer Treibhausgase) einen signifikanten Beitrag leisten muss, damit das Gesamtziel (von -40% bis 2020 bzw. -50% bis 2030) erreicht werden kann.

Maßnahme: Es wird die Erstellung einer Studie zu den regionalen Emissionsminderungspotentialen des Bochumer Verkehrssektors empfohlen. Gegebenenfalls bietet sich eine übergreifende Betrachtung der angrenzenden Städte oder des Ruhrgebiets als Ganzes (Verkehrsverbund) an.

Zielgruppe: Verkehrssektor der Stadt Bochum

Akteure: Stadt Bochum und ggf. benachbarte Städte im Ruhrgebiet

Einspar-potenzial: Die Quantifizierung des Einsparpotentials ist Teil des Ergebnisses der Studie.

A.9 STÄDTEÜBERGREIFENDES ENGAGEMENT IM KLIMASCHUTZ

SÜKS01 – GRÜNDUNG EINER INITIATIVE „KLIMASCHUTZ RUHRGEBIET“

Maßnahme: Um wichtige Synergieeffekte in der Klimaschutzarbeit nutzen zu können, wird die Gründung einer städteübergreifenden Initiative vorgeschlagen. Die Wirkung und Effizienz einzelner Maßnahmen könnte durch eine abgestimmte Zusammenarbeit benachbarter Städte erheblich erhöht werden, gleichzeitig könnten die Kosten für die Umsetzung einer Maßnahme durch eine gemeinsame Organisation und den einhergehenden Erfahrungsaustausch reduziert werden.

Zielgruppe: Stadt Bochum und benachbarte Städte im Ruhrgebiet

Akteure: Stadt Bochum (Initiator), alle weiteren teilnehmenden Städte

Einspar-potenzial: nicht quantifizierbar

Klima, Lärm und Luft

1.2 Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ost

Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

Kurzbeschreibung

Der Luftreinhalteplan (Fortschreibung 2011) wird von der Bezirksregierung erstellt und verpflichtet die Stadt Bochum zur Durchsetzung der darin enthaltenen, u.a. auch diversen verkehrsplanerischen Maßnahmen.

Historie

04.08.2008 erster Luftreinhalteplan
15.10.2011 Fortschreibung in Kraft
getreten

Verbindlichkeit

Bezirksregierung
Beschluss zum Herstellen des
gemeindlichen Einvernehmens:
21.07.2011 Rat

Daueraufgabe Projekt

Fortschreibung

ca. alle _ Jahre kontinuierlich keine

Planungsstand

abgeschlossen/aktuell

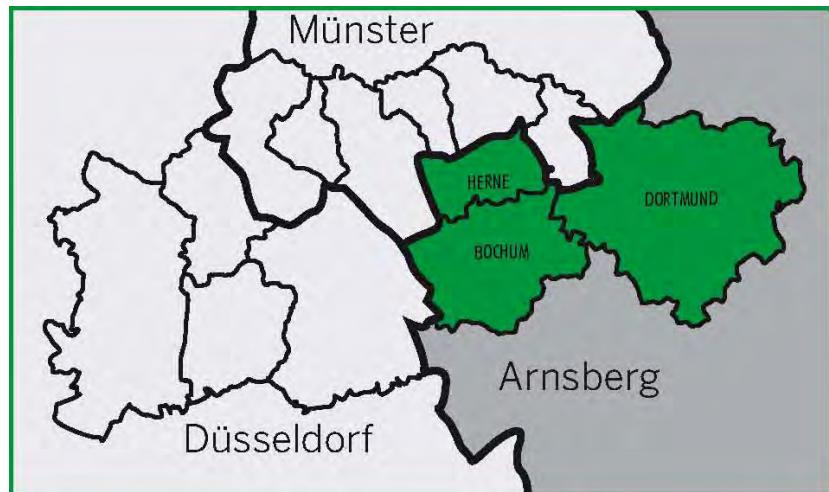
Bemerkung/Sonstiges

vergleichbar mit Verwaltungsvorschriften, Bindungswirkung auf die Behörden sämtlicher Träger
öffentlicher Belange, gesetzliche Verpflichtung zur Durchsetzung der Maßnahmen, kein
Ermessensspielraum

Der Umsetzungsstand der Maßnahmen wird der Bezirksregierung Arnsberg jährlich berichtet.

Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011

Teilplan Ost



Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Ost

Impressum

Planaufstellende Behörde und Herausgeber:	Bezirksregierung Arnsberg, Seibertzstraße 1, 59821 Arnsberg poststelle@bra.nrw.de www.bezirksregierung-arnsberg.nrw.de
Redaktionelle Bearbeitung, Gestaltung und Mitwirkung:	Bezirksregierung Arnsberg Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Stadt Bochum, Stadt Dortmund, Stadt Herne
Druck:	Eigendruck Bezirksregierung Arnsberg
	Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
Bilder und Grafiken	soweit nicht anders benannt: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Bezirksregierung Arnsberg

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Ausgangssituation im Ruhrgebiet	1
1.2	Gesetzlicher Auftrag	2
1.3	Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe	6
1.3.1	Feinstaub („Particulate Matter“ - PM10)	6
1.3.2	Stickstoffdioxid (NO ₂)	8
1.4	Grenzen des Luftreinhalteplans	9
1.5	Referenzjahre	11
1.6	Projektgruppe	11
1.7	Öffentlichkeitsbeteiligung	12
1.8	Abschätzung der Größe des belasteten Gebietes	14
1.9	Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet	16
1.10	Öffnungsklausel	17
2	Überschreitung von Grenzwerten	18
2.1	Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen	18
2.1.1	Feststellungen durch Messungen	18
2.1.2	Modellrechnungen	18
2.1.3	Fachliche Erläuterung des Instruments "Belastungskarte"	19
2.2	Darstellung der Belastungssituation	24
2.2.1	Gebiet und Messorte	24
2.2.2	Angaben zur Belastungssituation	26
2.2.3	Belastungskarten für Stickstoffdioxid (NO ₂)	27
2.2.4	Belastungskarten für Feinstaub (PM10)	29

2.2.5	Fazit	31
2.3	Konzentrationsniveau in den Vorjahren	32
3	Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr	35
3.1	Beitrag des Hintergrundniveaus	35
3.1.1	Regionales Hintergrundniveau	35
3.1.2	Gesamt-Hintergrundniveau	37
3.2	Emissionen lokaler Quellen	38
3.2.1	Verfahren zur Identifikation von Emittenten	38
3.2.2	Emittentengruppe Verkehr	38
3.2.3	Emittentengruppe Industrie / genehmigungsbedürftige Anlagen	47
3.2.4	Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	53
3.2.5	Emittentengruppe Landwirtschaft	53
3.2.6	Emittentengruppe natürliche Quellen	53
3.2.7	Sonstige Emittenten	53
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen	54
3.3	Ursachenanalyse (beispielhafte Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)	55
3.3.1	Bochum	60
3.3.2	Dortmund	61
3.3.3	Herne	62
3.3.4	Fazit	63
4	Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)	65
4.1	Immissionsbelastung in 2010 und 2015	65
4.1.1	Regionales Hintergrundniveau 2010 – Messwerte 2010	65

4.1.2 Regionales Hintergrundniveau 2015 – Prognose	65
4.2 Belastung im Überschreitungsgebiet	66
4.3 Fazit	67
5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung	68
5.1 Grundlagen	68
5.2 Maßnahmenverbindlichkeit	72
5.3 Maßnahmenkatalog	74
5.3.1 Umweltzone	74
5.3.1.1 Festlegungen zur Umweltzone	79
5.3.1.2.Bo Umweltzone Bochum	83
5.3.1.2.Do Umweltzone Dortmund	86
5.3.1.2.Her Umweltzone Herne	89
5.3.1.3 Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone	91
5.3.2 Regionale Maßnahmen	101
5.3.3 Lokale (stadtbezogene) Maßnahmen	110
5.3.3.1 Stadt Bochum	110
5.3.3.2 Stadt Dortmund	116
5.3.3.3 Stadt Herne	127
5.4 Hinweis für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren	130
5.5 Abwägung der Maßnahmen	132
5.6 Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens	143
5.7 Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelästigung	146
5.8 Erfolgskontrolle	147
5.8.1 Umsetzungskontrolle	147

5.8.2 Wirkungskontrolle	147
6. Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der Maßnahme „grüne Umweltzone“	149
6.1 Rückgang der Hintergrundbelastung bis 2015	149
6.2 Wirkungen der Maßnahme der geplanten grünen Umweltzone im Vergleich zur bereits umgesetzten roten Umweltzone	150
6.3 Belastungsrückgang durch weitere Maßnahmen	151
7. Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität	152
7.1 Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselkraftstoff	152
7.2 Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize	154
7.3 Stärkerer Ausbau des ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung	154
7.4 Finanzialer Spielraum der Kommunen für weitergehende Maßnahmen der Luftreinhaltung – insbesondere Ausbau ÖPNV	155
7.5 Verschärfung der Emissionshöchstmengen-Richtlinie (National Emission Ceilings-Richtlinie, 2001/81/EG) - NEC-Richtlinie	155
7.6 Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm	156
7.7 Verlängerung des Förderprogramms zur Nachrüstung von Fahrzeugen mit Dieselpartikelfiltern	156
7.8 Förderung der Nachrüstung von SCRT-Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten	157
7.9 Ausweitung des Mautsystems für Lkw	157
7.10 Reduktion von Schiffsemissionen und Begrenzung der Binnenschiffsemissionen, Regelungen für kleine Feuerungsanlagen (< 50 MW)	158
8. Zusammenfassung	159
9. Inkrafttreten / Außerkrafttreten	160
10. Kontakte	161
11. Anhang	162
11.1 Verzeichnis der Messstellen	162

11.2 Projektgruppe	163
11.3 Betroffenheitsanalyse für das östliche Ruhrgebiet	166
11.4 Glossar	169
11.5 Abkürzungsverzeichnis Stoffe, Einheiten, Messgrößen	178
11.6 Sonstiges	181
11.6.1 Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“	181
11.6.2 Detailkarte der Hafenflächen Dortmund	185



5.2 Maßnahmenverbindlichkeit

Der Luftreinhalteplan stellt seiner Rechtsnatur nach ein Regelwerk dar, das sich am ehesten mit Verwaltungsvorschriften vergleichen lässt⁶⁸.

Seine Bindungswirkung erstreckt sich auf die Behörden sämtlicher Träger öffentlicher Belange (Bundes- und Landesbehörden, Gemeinden und alle anderen öffentlich-rechtlichen Personen).

Nach der Vorschrift des § 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG sind die zuständigen Behörden gesetzlich verpflichtet, die im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen durch Anordnungen und sonstige Entscheidungen (z. B. Genehmigungen, Untersagungen, Nebenbestimmungen) durchzusetzen.

Für den Bereich des Straßenverkehrs ergibt sich die Umsetzungspflicht der Straßenverkehrsbehörden aus § 40 Abs. 1 S. 1 BImSchG. Den Straßenverkehrsbehörden steht bei der Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen kein Ermessen zu. Der integrative, verschiedene Umweltschadstoffe und Verursachungsbeiträge berücksichtigende Ansatz des Luftreinhalteplanes würde verhindert, wenn einzelne Behörden nach eigenem Ermessen entscheiden könnten, ob und in welcher Weise sie den Plan befolgen⁶⁹.

Für planungsrechtliche Festlegungen (z. B. Bebauungspläne, Planfeststellungen) gilt gemäß § 47 Abs. 6 S. 2 BImSchG, dass die Vorgaben des Luftreinhalteplanes von den Behörden in Betracht zu ziehen sind. Sie müssen also im jeweiligen Entscheidungsprozess berücksichtigt werden und gebieten eine Abwägung mit anderweitigen öffentlichen und privaten Belangen.

Dabei sind dem Abwägungsspielraum nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts dann Grenzen gesetzt, wenn mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung eine Lösung der durch das Planverfahren ausgelösten Konflikte nicht möglich ist. In diesem Fall ist die Einhaltung der für die Luftschatdstoffe geltenden Grenzwerte innerhalb des Planverfahrens zu lösen.

⁶⁸ vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06; OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

⁶⁹ vgl. OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09



Eine Verlagerung der Konfliktlösung auf die Luftreinhalteplanung kommt dann nicht mehr in Betracht. Die Verlagerung führt in einem solchen Fall dazu, dass das Planverfahren rechtlich angreifbar wird.

Die Bürgerinnen und Bürger selbst werden durch den Luftreinhalteplan nicht unmittelbar verpflichtet⁷⁰. Sie können aber infolge des Luftreinhalteplanes zu Adressaten konkreter Pflichten werden, z. B. dann, wenn in Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgesetzten Maßnahmen z. B. strassenverkehrliche Anordnungen der Behörden erfolgen.

⁷⁰ vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06



5.3.2 Regionale Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
R.1	<p>Mobilitätsmanagement als Beitrag zur Luftreinhaltung</p> <p>Betriebliches und kommunales Mobilitätsmanagement bietet die Möglichkeit den Verkehr effizienter und umweltfreundlicher abzuwickeln, indem alternative Verkehrsmittel aufgezeigt und deren Nutzung so erleichtert werden, dass sie gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) eine ernstzunehmende Alternative darstellen. Dazu zählen u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Mobilitätsberatung in Betrieben und Kommunen - Angebotsverbesserung im Öffentlichen Nahverkehr - Förderung von Fahrradnutzung und Fußgängerverkehr - Förderung ressourcenschonender Individualmobilität (Car-Sharing, Elektromobilität) - internetbasiertes Fahrgemeinschaftsportal Mitpendler.de - Integration von E-Mobilität und ÖPNV - Entwicklung und Vermarktung verkehrsträgerübergreifender Mobilitätsangebote <p>Eine verstärkte Bewerbung ist notwendig.</p>	Land NRW, Städte, Kreis, Verkehrsbetriebe, VRR		X	X
R.2	<p>VRR-Tickets</p> <p>Im VRR Raum werden Tickets angeboten, die auf spezielle Nutzergruppen zugeschnitten sind und eine hohe Rabattierung bieten. Beispiele hierfür sind das SchokoTicket für Schüler, das FirmenTicket für Arbeitnehmer oder das BärenTicket für Senioren. Diese Fahrausweise erhöhen den ÖPNV Anteil am Modal-Split deutlich und sollen beibehalten werden.</p>	VRR, Verkehrsbetriebe		X	X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortzu-führen
R.3	Angebot FirmenTicket öffentliche Institutionen Die öffentlichen Institutionen werden, sofern noch nicht vorhanden, bei Ihren Mitarbeitern aktiv die Einführung eines Firmentickets bewerben und bei entsprechender Nachfrage anbieten.	Landesbe-hörden, Städte, Kreis und deren „Töchter“	30.06.2012		
R.4	Angebot FirmenTicket für Unternehmen Die Maßnahme R.3 wird durch die Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet bei Ihren Mitgliedsunternehmen aktiv beworben. Eine Unterstützung der IHKs (Infomaterial, etc.) durch den VRR bzw. die regional tätigen Verkehrsbetriebe ist hierbei erforderlich.	IHKen, VRR, Verkehrsbe-triebe	30.06.2012		
R.5	Optimierung des individuellen Parkraummanagements Die Städte prüfen eine verschärfte Parkraumbewirtschaftung in belasteten Bereichen (Gebührenerhöhung, Angebotsverknappung; Anwohnerparken) und prüfen gleichzeitig die Ausweitung von P+R- sowie B+R-Plätzen in belastungskritischen (i.d.R. vorstädtischen) Bereichen.	Städte, Ver-kehrsbetriebe, VRR		teilwei-se be-reits umge-setzt	X
R.6	Anreize zur ÖPNV-Nutzung Die Städte prüfen mit dem jeweiligen Einzelhandelsverband die Einführung eines Modells, bei dem die Einzelhändler im Innenstadtbereich ihren Kunden die Kosten für ein ÖPNV-Ticket teilweise erstatten. Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit R.5 zu prüfen.	Städte, Kreis	31.12.2012		
R.7	Verdichtung des beschilderten Radverkehrsnetzes NRW/ Neubau, Ausbau und Instandhal-tung von Radwegen und Bahn-trassenradwegen Das bestehende städteüber-greifende Radverkehrsnetz NRW wurde bereits ausgeschildert, in lokalen/ regionalen Karten darge-stellt und dem internet-gestützten Rad routenplaner NRW unterlegt.	Städte, Lan-desbetrieb Straßenbau NRW, RVR		X	X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
	<p>Angestrebt wird eine weitere, regional orientierte Verdichtung der Wegweisung durch das Radverkehrsnetz NRW. Außerdem wird angestrebt, das Netz der Radwege und Bahntrassenradwege für weite Teile des Ruhrgebiets weiter auszubauen und ebenfalls in das Radverkehrsnetz NRW zu integrieren. Die Instandhaltung des bestehenden Radwegenetzes ist zu optimieren.</p>				
R.8	<p>Neubeschaffung von Bussen ÖPNV Die Beschaffung von NO₂-emissionsarmen Bussen mit Erdgasantrieb, Hybridtechnik wird angestrebt. Die Beschaffung von neuen dieselpowered Bussen soll sich am aktuellen Stand der Motoren- und Abgasbehandlungstechnik orientieren. Soweit am Markt verfügbar und wirtschaftlich vertretbar sollen EURO VI-Busse auch schon vor 2012 beschafft werden.</p>	Verkehrsbe-triebe			X
R.9	<p>Vergabe von Fahrleistungen im ÖPNV und Schülerverkehr Bei der Vergabe von Fahrleistungen des ÖPNV und Schülerverkehrs in Bereichen, bei denen Grenzwertüberschreitungen für PM10 und NO₂ im Rahmen der Luftreinhalteplanung identifiziert wurden, an Subunternehmen, werden bei allen neu abgeschlossenen Verträgen Mindestanforderungen (grüne Plakette) hinsichtlich der Emissionen der Fahrzeuge festgelegt, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist und entsprechende Anbieter am Markt sind.</p>	Städte, Ver-kehrsbetriebe			X
R.10	<p>Lkw-Routenplanung Die Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH (wmr) als Tochter des RVR erarbeitet mit den Städten, den Kammern und dem Landesbetrieb Straßenbau NRW die</p>	RVR/ wmr (Federfüh-rung), Städte, Kreis, IHK, HWK, Logistikunterneh-	31.12. 2014		X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
	<p>Basis für eine stadtverträgliche LKW-Navigation in der Metropole Ruhr.</p> <p>Die Kommunen pflegen verkehrliche Restriktionen wie Geschwindigkeits- und Gewichtsbeschränkungen sowie die Brückendurchfahrtshöhen in auf dem Markt befindliche geobasierte Navigationskarten ein. Gleichzeitig werden diese Daten von den Kommunen zur Erstellung von LKW-Vorrangrouten im Gemeindegebiet genutzt, die u. a. den Anforderungen der Luftreinhalteplanung gerecht werden.</p> <p>Bei der Festlegung der Lkw-Routen sind dabei insbesondere die PM10- und NO₂-Immissionen, die Lärmbelastung sowie die Betroffenenzahlen zu berücksichtigen.</p> <p>Alle Verkehrsdaten aus der Metropole Ruhr werden auf einer Datenbank zusammengeführt und den Herstellern von Navigationskarten zur Verfügung gestellt, damit diese Informationen zeitnah in handelsübliche Navigationssysteme eingespeist werden können.</p> <p>Die Maßnahme wurde als Modellversuch in Dortmund und Hamm erfolgreich durchgeführt und soll bis zum 31.12.2014 auf die anderen Ruhrgebietsstädte ausgedehnt werden.</p>	men, Navigationskartenhersteller, jeweilige Regionalniederlassung des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Ruhrpilot GmbH			
R.11	<p>umweltbewusstes Fahren</p> <p>Fahrerinnen und Fahrer öffentlicher Verwaltungen, Verkehrsbetriebe und Wirtschaftsbetriebe werden zu umweltbewusstem und umweltfreundlichem Verhalten bei der Bedienung der Fahrzeuge sowie im Straßenverkehr angehalten. Hierfür werden bei Bedarf gezielte Schulungen beworben und durchgeführt.</p>	Landesbehörden, Städte und deren „Töchter“, Kreise, Verkehrsbetriebe	einzu-leiten bis zum 30.06. 2012		X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
R.12	<p>Förderung umweltfreundlicher Dienstfahrten und –gänge Dienstreisen von Bediensteten der öffentlichen Verwaltungen und ihrer „Töchter“ sind vorrangig mit umweltfreundlichen Fortbewegungsmitteln zu absolvieren (z.B. ÖPNV, Fahrrad, Pedelec, Elektroauto). Für Ausnahmen sind strenge Maßstäbe anzusetzen. Es ist zu prüfen, ob hierfür finanzielle Anreize geschaffen werden können (z.B. durch Teilerstattung eines privaten Abotickets bei dienstlicher Nutzung oder höhere Reisekostenerstattung bei Fahrrad-/ Pedelecnutzung).</p>	Landesbehörden, Städte und deren „Töchter“, Kreis			X
R.13	<p>Förderung eines möglichst umweltfreundlichen Mobilitätsverhaltens in den Unternehmen Maßnahmen und Projekte zur Förderung eines möglichst umweltverträglichen Mobilitätsverhaltens in den Unternehmen werden durch die Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet unterstützt. Hierfür sollte den IHKs – soweit verfügbar – entsprechendes Informationsmaterial durch die Landesregierung zur Verfügung gestellt werden.</p>	IHKen			X
R.14	<p>Landes- und Regionalplanung Es ist zu prüfen, ob die Belange der Luftreinhaltung stärker im LEP oder Regionalplan verankert werden können.</p>	Land NRW, RVR			X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
R.15	<p>Bauleitplanung Im Rahmen der Bauleitplanung werden folgende Zielsetzungen verstärkt verfolgt: - Wohngebiete verstärkt an Fernheiz- und Sammelheizanlagen (z.B. Blockheizkraftwerke) anzuschließen, - Nutzung von Energie aus nicht fossilen Brennstoffen, - Vermeidung baulicher Strukturen mit unzureichenden Durchlüftungsbedingungen (z.B. Straßenschluchten). Im Rahmen der Bauleitplanung ist dem Belang der Luftreinhaltung besonderes Gewicht beizumessen. Dies gilt insbesondere bei Variantenuntersuchungen.</p>	Städte, Energieversorgungsbetriebe			X
R.16	<p>staubmindernde Maßnahmen bei Baustellen Die Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“⁷⁴ ist als Grundlage für baustellenspezifische Vorgaben anzuwenden. Die in der v. g. Arbeitshilfe aufgeführten Maßnahmen sind bei allen relevanten Bauvorhaben, mindestens aber ab 10.000 m³ Bauvolumen (Erdbewegungen/ umbauter Raum), für die Festlegung von Nebenbestimmungen zu Grunde zu legen.</p>	Städte, Kreis, Bezirksregierungen, Landesbetrieb Straßenbau NRW			X
R.17	<p>Emissionsarme Baumaschinen Es wird geprüft, in welchem Rahmen für besonders emissionsrelevante Baumaschinen Emissionsanforderungen und Einhaltefristen vorgegeben werden können. Dafür wird MKULNV die Positionen von Experten (Herstellern, Nutzer, Industrie- und Handwerksverbände, Arbeitsschutz) bündeln und in das Verfahren einbringen.</p>	MKULNV	31.12.2012		

⁷⁴ Siehe Anlage 11.6.4



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
R.18	Energieversorgung Die Städte und Energieversor-gungsträger wirken auf den Ausbau von Fernwärme- und Nah-wärmenetzen sowie die Optimie-rung der Feuerungstechnik (z.B. Brennwerttechnik, BHKW) hin.	Städte, Ener-gieversor-gungsunter-nehmen			X
R.19	Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe Die Städte des Luftreinhalteplan-gebietes erlassen eine ordnungs-behördliche Verordnung über den Betrieb von Einzelraumfeuerungs-anlagen für feste Brennstoffe auf Basis des § 5 LImSchG NRW, so-fern die örtlichen Verhältnisse dies erfordern.	Städte	30.06.2012		
R.20	Betrieb von Einzelraumfeue-rungsanlagen Das Betreiberverhalten kann die Emissionen von Kleinformfeuerungsan-lagen maßgeblich beeinflussen. Fehlverhalten ist teilweise auf mangelnde Fachkenntnis zurück-zuführen. Die Öffentlichkeitsarbeit zu diesem Thema soll intensiviert und die Betreiber jeweils zu Be-ginn der Heizperiode gezielt infor-miert werden. Eine Broschüre des MKULNV zum richtigen Heizen mit festen Brenn-stoffen steht unter folgendem Link zum Download bereit: http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/broschuere_heizen_holz.pdf	Städte	erst-mals zum Winter 2011/2012		X
R.21	Die Städte nehmen nach Mög-lichkeit am Zertifizierungsver-fahren „European Energy Award“ (EEA) teil. Ziel des europäischen Zertifizie-rungs- und Auszeichnungspro-gramms ist es, durch den effizien-ten Umgang mit Energie und die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien in den Städten einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energiepolitik, zum kommunalen Umweltschutz und somit zu einer	Städte, Kreis			X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
	<p>zukunftsähigen Entwicklung unserer Gesellschaft zu leisten.</p> <p>Mit dem European Energy Award wurde auf europäischer Ebene ein Programm zur Zertifizierung von Städten entwickelt, das zugleich Managementsystem und Auszeichnung ist. Städte, die ihren Energiebereich nachhaltig gestalten wollen, können mit diesem Programm ein Managementsystem installieren, dass eine effektivere und effizientere Arbeit im gesamten kommunalen Energiebereich ermöglicht und sich zudem dafür prämieren lassen.</p>				
R.22	<p>Zur Luftreinhalteplanung im Ruhrgebiet wird eine abgestimmte Pressearbeit durchgeführt.</p> <p>Die RVR-Pressestelle bietet für die Kommunen eine koordinierende Pressearbeit von der Beteiligung der Öffentlichkeit bis zum Inkrafttreten des regionalen Luftreinhalteplans Ruhrgebiet an.</p> <p>Die Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet erklären sich bereit, ihre Mitgliedsunternehmen zum Inkrafttreten der Luftreinhaltepläne über die Gesamtproblematik der Luftreinhaltung sowie den Inhalt der Luftreinhaltepläne zu informieren.</p>	MKULNV, MWEBWV, Bezirksregie- rungen, RVR, Städte und Kreis, IHK, HWK			
R.23	<p>Konzept zur Identifizierung maßgeblicher bestehender Quellen (PM10 und NO₂)</p> <p>Die für die Überwachung zuständigen Immissionsschutzbehörden ermitteln mit Unterstützung des LANUV immissionswirksame Quellen (PM10 und NO₂). Ausgangsbasis sind die im Luftreinhalteplan ermittelten Punkte der höchsten Belastung.</p> <p>Es sind die Anlagen zu identifizieren, die an den vorgenannten Punkten Zusatzbelastungen von mindestens 1,0 % des Jahresmit-</p>	Bezirksregie- rungen (Fe- derführung), Untere Im- missions- schutzbehör- den der Kreise und kreis- freien Städte, LANUV	ab In- krafttre- ten des Plans Ab- schluss bis 31.12. 2014		



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortu-führen
	telwertes verursachen. Zur Feststellung des konkreten Immissionsbeitrages ist auf vorliegende Erkenntnisse der Immissionsschutzbehörden zurückzugreifen. Reichen diese Angaben nicht aus, so sind die Möglichkeiten einer Ermittlungsanordnung nach § 26 BlmSchG gegen den Betreiber zu prüfen. Auch kann ggf. über die Bezirksregierung auf die Unterstützung des LANUV zurückgegriffen werden.				
R.24	Kontrolle der verkehrlichen Maßnahmen Die Kreispolizeibehörden und die kommunalen Ordnungsbehörden führen die Verkehrsüberwachung im Rahmen der ihnen zugewiesenen Zuständigkeiten durch. Die polizeiliche Verkehrsüberwachung im Zuge von Durchfahrt- und Verkehrsverboten, die im Zusammenhang mit Luftreinhalteplänen angeordnet wurden, richtet sich nach den Erlassen des Ministeriums für Inneres und Kommunales des Landes NRW vom 04.08.2008 und 27.12.2010 (Az. 41-61.06.06-).	Kreispolizeibehörden, kommunale Ordnungsbehörden	ab Inkrafttreten des Plans		
R.25	Umsetzungsüberprüfung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans Die für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zuständigen Stellen, berichten der für die Luftreinhalteplanung zuständigen Bezirksregierung unaufgefordert zu den u. g. Stichtagen über den Stand der Maßnahmenumsetzung. Hierbei sind die konkreten Umsetzungen zu benennen und zu beschreiben. Die Kommunen berichten jeweils zum 01.03. eines Jahres über die Maßnahmenumsetzungen zum Stichtag 31.12. des Vorjahres. Die Bezirksregierungen berich-	Für die jeweiligen Maßnahmenumsetzungen verantwortlichen Stellen	ab Inkrafttreten des Plans		X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauer-haft fortzu-führen
	<p>ten jeweils zum 01.04. eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung an das MKULNV.</p> <p>Für die Maßnahme R.24 gilt ein zusätzlicher Berichtstermin zum 01.09. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeföhrten Kontrollen des vorangegangenen Halbjahres (Stichtag 30.06.).</p> <p>Die Bezirksregierung berichtet bez. der Maßnahme R.24 zum 01.10. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeföhrten Kontrollen an das MKULNV.</p>				

5.3.3 Lokale (stadtbezogene) Maßnahmen

5.3.3.1 Bochum

In der nachfolgenden Tabelle wurde bei Maßnahmen, die im bisherigen Luftreinhalteplan bereits in gleicher oder ähnlicher Form enthalten waren, die „alte Maßnahmennummer“ (z. B. C.1.1.5) aufgeführt.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauerhaft fortzufüh-ren
B.1	Umweltfreundliche Verkehrskonzepte bei der Stadt Bochum (C.1.1.5) <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung des Vorranges von Erdgasfahrzeugen bei der Neubeschaffung von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen • Beschaffung von Dieselfahrzeugen mit Partikelfiltern 	Stadt Bochum		X	X
B.2	Metropolradruhr Bochum beteiligt sich an dem Fahrräderleihsystem metropolradruhr. Bereits an 6 Standorten in Bochum (32 sind insgesamt geplant) wurde metropolrad-ruhr eingeföhrt.	Stadt Bochum		X	X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauerhaft fortzufüh-ren
B.3	Parkraummanagement Ein Parkraumkonzept mit der Bewirtschaftung der Stellplätze und Stellplatzanlagen (Parkhäuser, Bewohnerparken, Zeitzonen und Gebührenparken etc.) ist vorhanden und wird fortlaufend aktualisiert. Die City sowie belastete Bereiche der Innenstadt sind fast vollständig mit Bewohnerparkregelungen versehen bzw. werden in Kürze einbezogen.	Stadt Bochum		X	X
B.4	Flächendeckende Verkehrsberuhigung Flächendeckende Verkehrsberuhigung ist zu ca. 95 % in den Wohngebieten umgesetzt und wird ständig aktualisiert. Anschaffung von 2 Radarwagen zur Kontrolle der Geschwindigkeitsbeschränkungen.	Stadt Bochum		X	X
B.5	Auswirkungen auf Verkehrs-/Luftbelastung als Prüfkriterium bei Variantenuntersuchungen städtischer Planungen Dies ist gem. Baugesetzbuch als Belang in die Abwägung einzustellen und wird in den Fällen, in denen dies relevant ist (insbesondere bei größeren Vorhaben) durchgeführt.	Stadt Bochum		X	X
B.6	Baumaßnahmen (verbindliche Immissionsstandards) Bei Abbrucharbeiten werden entsprechende Auflagen erteilt.	Stadt Bochum		X	X
B.7	Informationen an Handwerker und Privatpersonen Es wird ein Baustellenflyer erarbeitet, der an Architekten per Mail verteilt und darüber hinaus ausgelagert wird.	Stadt Bochum	30.06.2012		
B.8	Auflagen in Baugenehmigungen zur Emissionsvermeidung und Reduzierung, wenn dafür gesetzliche Grundlagen gegeben sind.	Stadt Bochum			
B.9	Berücksichtigung lufthygienischer Belange in Bezug auf die Straßengeometrie bei der Bau- leitplanung (C.1.1.7)	Stadt Bochum		X	X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauerhaft fortzufüh-ren
B.10	<p>Energieeinsparung (C.1.1.9) Prüfung von vertraglichen Vereinbarungen bei städtebaulichen Projekten zur Senkung des Energieverbrauchs. Es ist vorgesehen, dass die Festlegung von Energiestandards sowie die Nutzung von nicht fossilen Energien bei der Planung von neuen Baugebieten systematisch berücksichtigt wird. Die Umsetzung kann nicht im Rahmen der Bauleitplanung, sondern nur durch vertragliche Regelungen erfolgen. Prüfung läuft.</p>	Stadt Bochum		X	X
B.11	<p>Förderung der energetischen Gebäudemodernisierung (C.0.1.15)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienzberatung • Beratungskampagne zur Gebäudeeffizienz (Alt-BauNeu) • Erstellung/Fortschreibung eines Heizspiegels • Einführung einer Pflichtberatung zum Einsatz erneuerbarer Energie als Voraussetzung zur Erteilung einer Baugenehmigung. <p>Eine Energieeffizienzberatung findet statt. Beratung zur Gebäudeeffizienz findet über die Internetplattform www.AltBauNeu.de und die Energieberatung bei den Stadtwerken Bochum statt. Der bundesweite Heizspiegel wird für die Beratung und Öffentlichkeitsarbeit herangezogen. Beim Verkauf städtischer Grundstücke wird der Einsatz erneuerbarer Energien gefördert (WohnbauLand-Konzept). Zurzeit findet eine Beratung auf freiwilliger Basis statt.</p>	Stadt Bochum		X	X



Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzu-setzen bis	bereits umge-setzt	dauerhaft fortzufüh-ren
B.12	Photovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden (C.0.1.14) Die Stadt Bochum überprüft die Dächer ihrer Gebäude auf Eignung in Bezug auf Photovoltaikanlagen. Pilotprojekte sind umgesetzt, ein umfangreiches Solardach-Kataster ist geplant.	Stadt Bochum		X	X
B.13	Verkehrsüberwachung (C.0.1.7) <ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung des Parkens und Haltens in zweiter Reihe • Verstärkte Überwachung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit • Unnötiger Motorbetrieb im Stand Die Überwachung des ruhenden Verkehrs erfolgt durch die Stadt Bochum und ergänzend durch die Polizei. Zur Überwachung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat die Stadt Bochum zwei Radarwagen angeschafft.	Stadt Bochum, Polizei		X	X
B.14	Optimierung der Lichtsignalanlagen Die vorhandenen koordinierten Signalsteuerungen werden dahingehend optimiert, einen möglichst gleichmäßigen Verkehrsfluss zu gewährleisten.	Stadt Bochum		X	X
B.15	Teilnahme am Wettbewerb „Grüne Hauptstadt Europa“ Die Teilnahme am Wettbewerb wird gemeinsam mit den Städten Dortmund und Essen vorbereitet.	Stadt Bochum			
B.16	Umsetzung von Teilprojekten aus dem Wettbewerb „innovation city“ Die Vorarbeiten zur Realisierung von 10 Teilprojekten zur Verringerung von CO ₂ haben bereits begonnen.	Stadt Bochum			



Maßnahmen an einzelnen Belastungsschwerpunkten:

B.17	Essener Straße/Alleestraße Einrichtung von zwei Linksabbiegespuren auf der Essener Straße in die Kohlenstraße, stadtauswärts. Beschlussvorlagen für die parlamentarischen Gremien werden zur Zeit vorbereitet.	Stadt Bochum			
B.18	Günnigfelder Straße/ Bochumer Straße Die Ortsumgehung Günnigfeld befindet sich noch in der Bauphase. Die 1. Bauphase ist bereits abgeschlossen. Die Ost-West-Achse im Stadtgebiet Richtung Gelsenkirchen wird insbesondere auf der Bochumer Straße erheblich entlastet.	Stadt Bochum			
B.19	Herner Straße Umbaumaßnahme hat begonnen (Entfernung Kopfsteinpflaster, Einrichtung von Radwegen). Der 1. Bauabschnitt ist abgeschlossen. Der 2. Bauabschnitt ist für 2012 geplant. Planung der Signalsteuerung mit Netzsteuerungsverfahren: Hierbei werden die aktuellen Verkehrsdaten analysiert und die Verkehrslage modelliert. Auf dieser Grundlage und unter Berücksichtigung historischer Daten werden Netzsteuerungsvarianten entwickelt und Steuerungsempfehlungen in die Lichtsignalanlagen erzeugt. Dabei können verschiedenste Daten (u. a. auch Messwerte aus Schadstoffmessungen) in die Strategieplanung einbezogen werden. Für die Herner Straße ist die technische Einrichtung eines solchen Systems derzeit in Planung. Der Lkw-Anteil im Bereich Herner Straße zwischen A40 und A43 beträgt ca. 10 %. Da von sind ca. 6 % Durchfahrtverkehr zwischen den Autobahnen. Das sind ca. 1.500 Lkw in 24 Stunden. Es soll auf Dauer das Durchfahrtverbot gem. Verkehrszeichen 253 StVO mit den Zusätzen „Durchfahrtver-	Stadt Bochum			



	kehr und 7,5 t“, welches für die damalige Baustelle aufgestellt wurde, angeordnet werden. Die Einhaltung des Durchfahrtverbotes soll polizeiliche überwacht werden.				
B.20	Lünsender Straße Der Bereich wird großräumig in die Umweltzone mit einbezogen und somit entlastet. Geschwindigkeitsbeschränkung für Lkw-Verkehr auf 30 km/h.	Stadt Bochum			
B.21	Heinrich-Gustav-Straße Der Bereich wird großräumig in die Umweltzone mit einbezogen und somit entlastet. Geschwindigkeitsbeschränkung für Lkw-Verkehr auf 30 km/h.	Stadt Bochum			
B.22	Castropener Hellweg/ Lothringer Straße Baumaßnahme ab August 2011 bis Ende 2011 soll Entlastung bringen. Einbeziehung in Umweltzone. Lkw-Durchfahrtverbot besteht bereits.	Stadt Bochum			

Informationen zur Bochumer Umweltzone



Wie ist mein Fahrzeug eingestuft?

4

Grüne Plakette:

- Diesel Euro 4
- Diesel Euro 3 plus Partikelfilter
- alle Benziner mit geregeltem Katalysator
- Elektro- und Wasserstoffautos

3

Gelbe Plakette:

- Diesel Euro 3
- Diesel Euro 2 plus Partikelfilter

2

Rote Plakette:

- Diesel Euro 2
- Diesel Euro 1 plus Partikelfilter

Wo bekomme ich die Plakette?

Ausgabestellen für Bochumer Bürgerinnen und Bürger sind



- das Straßenverkehrsamt und die Bürgerbüros der Stadt Bochum
- amtlich anerkannte Sachverständigenorganisationen (z.B. TÜV, DEKRA)
- Tankstellen und Kfz-Werkstätten, die Abgasuntersuchungen durchführen.

Für im Ausland zugelassene Fahrzeuge sind die Plaketten nur beim Straßenverkehrsamt der Stadt Bochum sowie bei den bereits oben genannten gewerblichen Einrichtungen erhältlich. Die Bürgerbüros können in diesen Fällen nicht helfen.

Sie können auch schriftlich eine Plakette beantragen. Schicken Sie dazu

- eine formlosen Antrag mit einer Kopie des Fahrzeug - scheins
- bzw. der Zulassungsbescheinigung Teil I,
- sowie einen frankierten mit Ihrer Anschrift versehenen Rückumschlag an die Stadt Bochum, Straßenverkehrsamt, Bulksmühle 17, 44777 Bochum.

Legen Sie 5,- Euro in Form eines Verrechnungsschecks oder in bar dazu.

Was kostet die Plakette?

Bei städtischen Ausgabestellen kostet die Plakette 5,- Euro.

Wie ist mein Fahrzeug eingestuft?

Die Einstufung in die Schadstoffgruppen erkennen Sie an der im Fahrzeugschein bzw. in der Zulassungsbescheinigung eingetragenen Emissionsschlüsselnummer.

Wie lange und wo gilt die Feinstaubplakette?

Grundsätzlich ist die Gültigkeit der Feinstaubplakette nicht befristet. Sie benötigen jedoch eine neue Plakette, wenn Ihr Fahrzeug ein neues Kfz-Kennzeichen erhält. Die Plakette gilt bundesweit in allen deutschen Städten mit einer Umweltzone. Auch ausländische Fahrzeuge benötigen eine Plakette.

Was passiert, wenn ich ohne Plakette in die Umweltzone fahre?

Sie riskieren ein Bußgeld in Höhe von 40 Euro und einen Punkt in Flensburg.

Gibt es Ausnahme- oder Übergangsregelungen?

Unter einigen Voraussetzungen können befristete Ausnahmegenehmigungen erteilt werden. Darüber können Sie sich beim Straßenverkehrsamt informieren. Die Gebühr für eine Ausnahmegenehmigung liegt zwischen 15,- und 100,- Euro.

Ansprechpartner:

Fragen rund um die Umweltzone Bochum

Umwelt- und Grünflächenamt
Technisches Rathaus
Hans-Böckler-Str. 19
44777 Bochum
Kerstin Zänger
Telefon: 0234/910-1405

Fragen zur Vergabe der Feinstaubplaketten

Straßenverkehrsamt
Bulksmühle 17
44777 Bochum
Callcenter
Telefon: 0234/910-8282

Fragen zu den Ausnahmegenehmigungen

Straßenverkehrsamt
Bulksmühle 17
44777 Bochum
Margot Bernhofer
Telefon: 0234/910-8292
Sebastian Molle
Telefon: 0234/910-8305
Andreas Gesche
Telefon: 0234/910-8230



Herausgeber:
Stadt Bochum
Die Oberbürgermeisterin,
Umwelt- und Grünflächenamt
Fotos und Gestaltung:
Presse- und Informationsamt
Druck:
Zentrale Dienste
November 2011
www.bochum.de

Was ist eine Umweltzone?

Die Umweltzone ist ein räumlich abgegrenztes Gebiet, in dem wegen hoher Luftschaudstoffbelastungen Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuge gelten.

Warum gib es in Bochum eine Umweltzone?

Hohe Konzentrationen von Feinstaub und Stickstoffdioxid schaden nachweislich der Gesundheit. In der Metropole Ruhr wurden die EU-Grenzwerte insbesondere für Stickstoffdioxid immer wieder überschritten. Einer der Hauptverursacher für die hohe Belastung ist der Straßenverkehr. Mit der Aufstellung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet im Jahre 2008 und der Einrichtung der Umweltzonen dürfen Fahrzeuge mit hohem Schadstoffausstoß die am stärksten belasteten Stadtbereiche nicht mehr befahren.

Die Umweltzone Bochum hat nachweislich zu einer Minderung der Luftschaudstoffbelastungen geführt. In Bezug auf Feinstaub konnten durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) in Bochum keine Grenzwertüberschreitungen im Feinstaubbereich mehr festgestellt werden. Auch die Stickstoffdioxidbelastungen sind zurückgegangen, die Grenzwerte konnten jedoch nicht überall eingehalten werden.

Warum wird die Umweltzone Bochum erweitert?

Die Erweiterung erfolgte im Zusammenhang und in Relation zu den Nachbarstädten. Die Umweltzonen Essen, Gelsenkirchen, Herne, Castrop-Rauxel und Dortmund wurden ebenfalls bis an die Stadtgrenzen zu Bochum ausgedehnt.

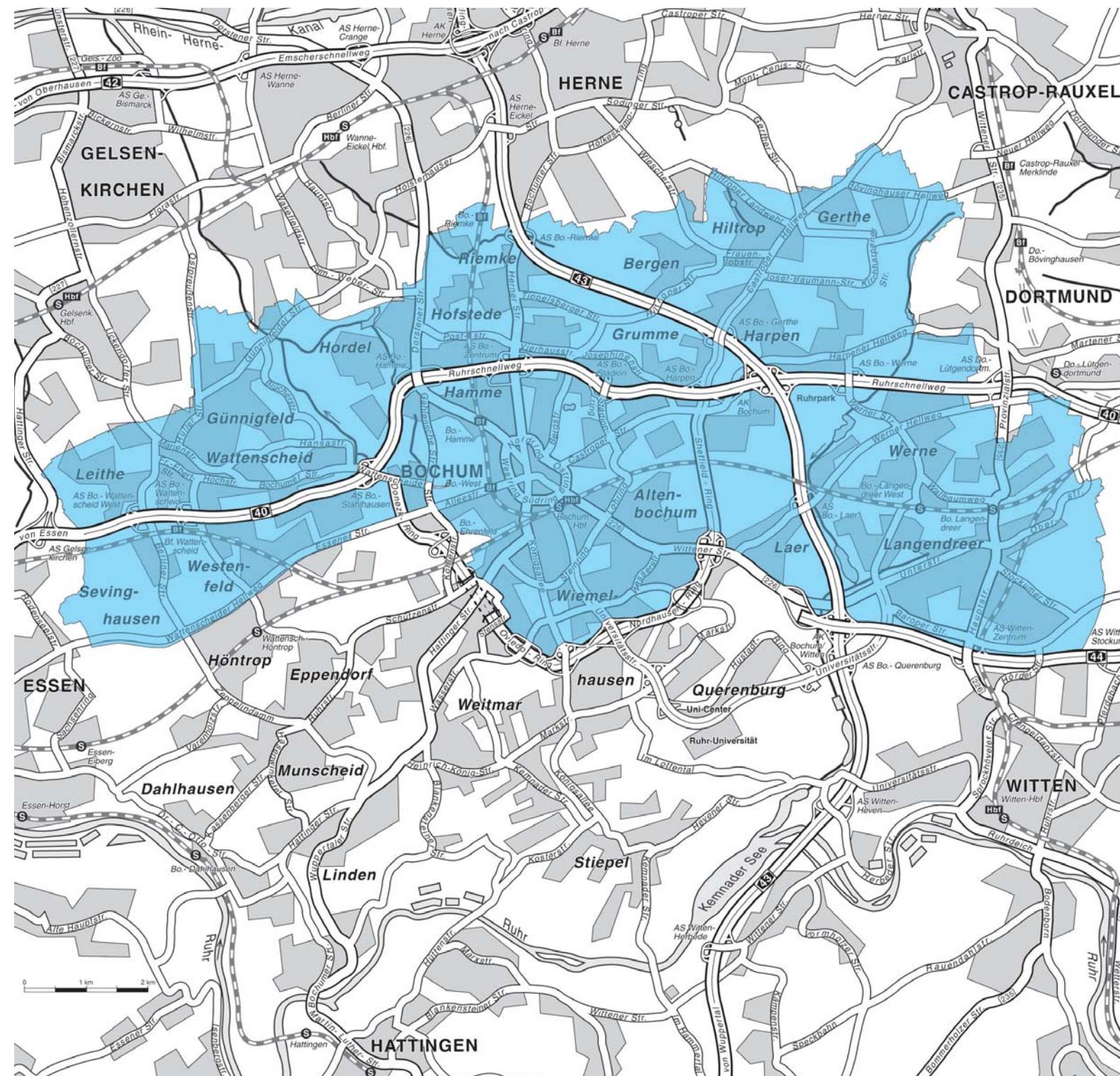
Ab wann gilt die erweiterte Bochumer Umweltzone?

Die erweiterte Umweltzone Bochum tritt zum 01.01.2012 in Kraft.

Wenn Sie in die Umweltzone fahren möchten, muss Ihr Kraftfahrzeug mit einer gültigen Umweltplakette gekennzeichnet sein.

Die Einführung der erweiterten Umweltzone erfolgt zeitlich gestaffelt in drei Stufen.

Bochumer Umweltzone



Bis zum 31.12.2012 betrifft das Fahrverbot ausschließlich Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1, die keine Plakette erhalten.



Stufe 1: wie bisher bis zum 31.12.2012
Freie Fahrt für Kfz mit roter, gelber, grüner Plakette



Stufe 2: ab 01.01.2013
Freie Fahrt für Kfz mit gelber oder grüner Plakette



Stufe 3: ab 01.07.2014
Freie Fahrt für Kfz mit grüner Plakette

Welches Gebiet umfasst die Bochumer Umweltzone?

Die Bochumer Umweltzone wird im Innenteil dargestellt. Die genaue Abgrenzung ist im Internet unter www.bochum.de, in allen Bürgerbüros, beim Straßenverkehrsamt sowie beim Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bochum einzusehen.

Woran erkenne ich die Umweltzone?

Verkehrsschilder mit der Aufschrift „Umweltzone“ machen das Gebiet kenntlich. Auf einem Zusatzschild werden die farbigen Plaketten abgebildet, mit denen Fahrzeuge in der Umweltzone freie Fahrt haben.



Klima, Lärm und Luft

1.3 Strategischer Lärmaktionsplan

Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

Kurzbeschreibung

Der Strategische Lärmaktionsplan beinhaltet die Ergebnisse der Lärmkartierung, die Beschreibung der Lärmschwerpunkte, nennt Maßnahmen und Konzepte zur Lärmminderung sowie Eckpunkte einer gesamtstädtischen Handlungsstrategie und beschreibt bereits durchgeführte oder geplante Minderungsmaßnahmen.

Historie

2002 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Verbindlichkeit

Beschluss
22.12.2011 Rat

Daueraufgabe Projekt

Fortschreibung

ca. alle _ Jahre kontinuierlich keine

Planungsstand

abgeschlossen/aktuell

Bemerkung/Sonstiges

Vertiefung durch den „Detaillierten Lärmaktionsplan“ (siehe 1.4)

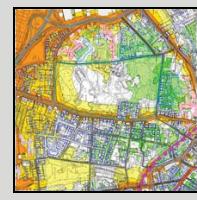
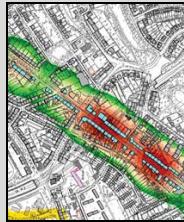
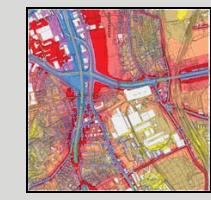
EU – Umgebungslärm Strategischer Lärmaktionsplan

für den
Ballungsraum Bochum

EU - Umgebungslärm Strategischer Lärmaktionsplan

für den
Ballungsraum Bochum

für den



erstellt durch die:
**Stadt Bochum, die Oberbürgermeisterin
Bauverwaltung**

Bearbeitung:
**Umwelt- und Grünflächenamt
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt,
Abteilung Verkehrsplanung 61-svb**

44777 Bochum

Andreas Schöller
Sandra Becker
Kerstin Zänger

Bochum, November 2010

Stadt Bochum

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1	3. MASSNAHMEN UND KONZEPTE ZUR LÄRMINDERUNG	20
1.1 Grundlagen der Lärmaktionsplanung	1	3.1 Maßnahmen zur Minderung von Umgebungslärm	20
1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	1	3.1.1 Straßenverkehr	24
1.3 Grenzwerte und Auslösewerte	3	3.1.2 Schienennverkehr	24
1.4 Beschreibung des Untersuchungsgebietes – Ballungsraum - Bochum	3	3.1.3 Vermeidung von Lärmmissionen	25
1.5 Zuständige Behörde für die Aktionsplanung	4	3.1.4 Verminderung von Lärmmissionen	21
1.6 Vorgehensweise und Zielsetzung	5	3.1.5 Verlagerung von Lärmmissionen	22
1.7 Zeitlicher Ablauf	6	3.1.6 Verminderung der Lärmmissionen	22
2. ANALYSE DER LÄRM- UND KONFLIKTSITUATION	7	3.1.7 Fahrbaudeckenprogramm	34
2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung	7	3.3.1.8 Konzept zur Straßenraumgestaltung	35
2.1.1 Straßenverkehr	8	3.3.1.9 Parkraumbewirtschaftung	36
2.1.2 Schienenverkehr (Eisenbahnen des Bundes)	9	3.3.1.10 Park & Ride (P + R) /Bike & Ride (B + R)	36
2.1.3 Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahnen)	10	3.3.1.11 Umweltverbund	37
2.1.4 Industrie / Gewerbe	11	3.3.1.12 Betriebliches Mobilitätsmanagement	38
2.2 Analyse der Betroffenheit / Lärmschwerpunkte im Untersuchungsraum	12	3.3.2 Öffentlicher Personen Nahverkehr	38
2.2.1 Straßenverkehr	12	3.3.2.1 Nahverkehrsplan	38
2.2.2 Schienenverkehr (Eisenbahnen des Bundes)	13	3.3.3 Radverkehr	38
2.2.3 Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahnen)	13	3.3.3.1 Radverkehrskonzept	38
2.3 Ruhige Gebiete	14	3.3.4 Fußgängerverkehr	40
2.3.1 Definition der "Ruhigen Gebiete"	14	3.3.5 Stadtentwicklung	40
2.3.2 Lärmindex / Gesamtbelastung	15	3.3.5.1 Regionaler Flächennutzungsplan	41
2.3.3 Kategorien von Ruhigen Gebieten im Ballungsraum Bochum	15	3.3.5.2 Räumliches Entwicklungskonzept	42
2.3.4 Prüfkriterien / -verfahren zur Abgrenzung der Ruhigen Gebiete	16	3.3.5.3 Strategische Umweltplanung	42
2.3.5 Überblick über die Lage der Ruhigen Gebiete im Ballungsraum Bochum	18	3.3.5.5 Masterplan Einzelhandel	43
2.3.6 Ausblick	19	3.3.6 Luftreinhalteplan Ruhrgebiet	43
3. MASSNAHMEN UND KONZEPTE ZUR LÄRMINDERUNG	20	4 INFORMATION UND BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT	45
3.1 Maßnahmen zur Minderung von Umgebungslärm	20	4.1 Rechtliche Grundlagen	45
3.1.1 Straßenverkehr	20	4.2 Ideenbörse	45
3.1.2 Vermeidung von Lärmmissionen	21	4.3 Internet und Offenlage	45
3.1.3 Verminderung von Lärmmissionen	22	4.4 Zusammenfassung und Bewertung der eingegangenen Anregungen	46
3.1.4 Verminderung der Lärmmissionen	23	4.4.1 Vorbehaltstraßennetz	46
3.1.5 Schienennverkehr	24	4.4.2 Geschwindigkeitsüberwachung	47
3.1.6 Industrie / Gewerbe	24	4.4.3 Lärmoptimierter Asphalt	47
3.2 LärmSchutz auf Basis bestehender gesetzlicher Regelungen	25	4.4.4 Maßnahmen außerhalb der Zuständigkeit der Stadt Bochum	47
3.2.1 Bauleitplanverfahren	26	5. MINDERUNGSMASSNAHMEN UND HANDLUNGSSTRATEGIEN	48
3.2.2 Neubau und wesentliche Änderung von Verkehrswegen	26	5.1 Kurz- und Mittelfristige Maßnahmen zur Minderung von Umgebungslärm	48
3.2.3 LärmSanierungsmaßnahmen an Verkehrswegen	26	5.2 Langfristige Strategien und Leitlinien für den Ballungsraum Bochum	51
3.2.4 Baugenehmigungsverfahren	27	6. DETAILLIERTE MASSNAHMENPLANUNG	54

INHALTSVERZEICHNIS

3.3 Vorhandene Rahmen- und Entwicklungskonzepte in Bochum	28
3.3.1 Straßenverkehr	28
3.3.1.1 Verkehrsrachnkonzept 2010 – Individualverkehr	29
3.3.1.2 Mobilitätskonzept 2010	30
3.3.1.3 Lkw-Stadtplan Bochum	32
3.3.1.4 Tempow-30 Zonen	33
3.3.1.5 Konzept für die Entwurfsplanung von Straßen	33
3.3.1.6 Cityradialen Bochum	34
3.3.1.7 Fahrbaudeckenprogramm	34
3.3.1.8 Konzept zur Straßenraumgestaltung	35
3.3.1.9 Parkraumbewirtschaftung	36
3.3.1.10 Park & Ride (P + R) /Bike & Ride (B + R)	36
3.3.1.11 Umweltverbund	37
3.3.1.12 Betriebliches Mobilitätsmanagement	38
3.3.2 Öffentlicher Personen Nahverkehr	38
3.3.2.1 Nahverkehrsplan	38
3.3.3 Radverkehr	38
3.3.3.1 Radverkehrskonzept	38
3.3.4 Fußgängerverkehr	40
3.3.5 Stadtentwicklung	40
3.3.5.1 Regionaler Flächennutzungsplan	41
3.3.5.2 Räumliches Entwicklungskonzept	42
3.3.5.3 Strategische Umweltplanung	42
3.3.5.5 Masterplan Einzelhandel	43
3.3.6 Luftreinhalteplan Ruhrgebiet	43
4 INFORMATION UND BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT	45
4.1 Rechtliche Grundlagen	45
4.2 Ideenbörse	45
4.3 Internet und Offenlage	45
4.4 Zusammenfassung und Bewertung der eingegangenen Anregungen	46
4.4.1 Vorbehaltstraßennetz	46
4.4.2 Geschwindigkeitsüberwachung	47
4.4.3 Lärmoptimierter Asphalt	47
4.4.4 Maßnahmen außerhalb der Zuständigkeit der Stadt Bochum	47
5. MINDERUNGSMASSNAHMEN UND HANDLUNGSSTRATEGIEN	48
5.1 Kurz- und Mittelfristige Maßnahmen zur Minderung von Umgebungslärm	48
5.2 Langfristige Strategien und Leitlinien für den Ballungsraum Bochum	51
6. DETAILLIERTE MASSNAHMENPLANUNG	54
6.1 Abgeschlossene und geplante Minderungsmaßnahmen	54
6.1.1 Straßenverkehr	54
6.1.2 Schienennverkehr (Eisenbahnen des Bundes)	60
6.1.2.1 Innovationsprogramm zur Lärmminderung im Schienengüterverkehr	60
6.1.2.2 Maßnahmen zur Lärmansierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes	61
6.1.2.3 Programm: "Zarg" Leiser Zug auf realem Gleis	63
6.1.2.4 Zusätzliche Mittel für Lärmschutz am Bundesbahnenwegen	64
6.1.3 Schienennverkehr (sonstige)	64

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRÄUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRÄUM BOCHUM



6.1.4 Förderung und Ausbau der lärmarmen Verkehrsträger	65
6.1.4.1 Verdichtung des Altstagsnetzes für den Radverkehr	65
6.2 Beschreibung der detaillierten Maßnahmenplanung	66
6.2.1 Prioritätssetzung	66
6.2.1.1 Straßenverkehr	66
6.2.1.2 Schienenverkehr (Eisenbahnen des Bundes)	67
6.2.1.3 Schienenverkehr (sonstige)	68
6.2.2 Analyse der Lärmschwerpunkte	70
6.2.3 Maßnahmenwirkung und Maßnahmenbewertung	71
6.2.4 Systematik zur Maßnahmenumsetzung	72
7. AUSBlick	73
7.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit	73
7.2 Beschluss des strategischen Lärmaktionsplanes	73
7.3 Der detaillierte Lärmaktionsplan	73
7.4 Fortschreibung und Aktualisierung	73
LITERATURVERZEICHNIS ZUM UMGEBUNGSLÄRM (AUSWAHL)	74

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	
Abbildung 1: Zeitliche Abfolge der Lärmaktionsplanung Bochum	6
Abbildung 2: Datenblatt "Ruhige Gebiete" (Beispiel Stadtpark)	17
Abbildung 3: Übersicht über die wichtigsten Richt-, Grenz- und Orientierungswerte	25
Abbildung 4: Schwerpunktbereiche des Programms "LZarG"	63
Abbildung 5: Anteil der Einwohner in den Pegelklassen	66
Abbildung 6: Daten- / Bewertungsbilatt	70
KARTENVERZEICHNIS	
Karte 1: Ballungsräum – Bochum mit den Lärmquellen der 1. Stufe	4
Karte 2: L _{DEN} Straßenverkehrs lärm	8
Karte 3: L _{Night} Schienenverkehrs- und Stadtbahnen)	9
Karte 4: L _{Night} Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahnen)	10
Karte 5: L _{Night} Industrie und Gewerbe	11
Karte 6: Lärmschwerpunkte – Straßenverkehr – L _{Night}	12
Karte 7: Lärmschwerpunkte – Schienenverkehr (Straßen- u. Stadtbahn) – L _{Night}	13
Karte 8: Bochumer Stadtpark als Beispiel für eine innerstädtische Erholungsfläche	16
Karte 9: Gesamtbelastung L _{DEN} ≤ 50 dB(A) ohne Schienennetze des Bundes	18
Karte 10: Mobilitätskonzept 2010: Individualverkehr, Stadt Bochum	30
Karte 11: Lkw-Stadtplan (Hauptrouten des Lkw-Verkehrs).	31
Karte 12: Abbildung: Tempo-30 Zonen, Stadt Bochum	32
Karte 13: Abbildung: Geplantes Radverkehrsnetz Alltag/Freizeit	39
Karte 14: Abbildung: A 40 – 6-streifiger Ausbau	56
Karte 15: Westkreuz Bochum	57
Karte 16: A 448 – Neubau Querspange	58
Karte 17: Ausbau Kosterstr.	58
Karte 18: Lage der Streckenabschnitte im Stadtgebiet	62

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Aufstellung Zeiträume	2
Tabelle 2: Gesamtzahl N der durch Straßenverkehrs lärm belasteten Menschen	8
Tabelle 3: Gesamtzahl N der durch Schienenverkehrs lärm	9
Tabelle 4: Gesamtzahl N der durch Schienenverkehrs lärm (Straßen- und Gewerbe (IVU-Anlagen))	10
Tabelle 5: Gesamtzahl N der durch Industrie und Gewerbe (IVU-Anlagen)	11
Tabelle 6: Zonengebiete im Stadtgebiet Bochum	33
Tabelle 7: Straßenabschnitte für Deckenerneuerung mit L _{OA} 5D in 2010	55
Tabelle 8: Straßenabschnitte für Deckenerneuerung mit L _{OA} 5D in 2011	57
Tabelle 9: Streckenabschnitte im Programm: "Maßnahmen zur Lärmsanierung"	62
Tabelle 10: Vorgenommener Austausch im Jahr 2009 (BOGE STRA)	64
Tabelle 11: Geplanter Austausch im Jahr 2010 (BOGES TRA)	64
Tabelle 12: Geplanter Austausch im Jahr 2011 (BOGES TRA)	65
Tabelle 13: Geplanter Austausch bis 2013 (Stadt Bochum, Tiefbaumt)	65
Tabelle 14: Überblick der aktuellen Verdichtung des Alltagsnetz-Radverkehr	65
Tabelle 15: Detailauswertung der Betroffenen	66
Tabelle 16: Lärmschwerpunkte - Straßenverkehrslärm	68
Tabelle 17: Lärmschwerpunkte – Schienenverkehr (Sonstige)	69

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRÄUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRÄUM BOCHUM

ANLAGENVERZEICHNIS

1. Lärmquellen der strategischen Lärmkartierung
2. Lärmschwerpunkte bzw. Konfliktbereiche
3. Maßnahmen zur Lärmminderung im Straßenverkehr
4. Maßnahmen zur Lärmminderung im Schienenverkehr
5. Anregungen und vorläufige Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Lärmaktionsplanung im Rahmen der Öffentlichenkeitsarbeit
6. Lärmschwerpunkte – Straßenverkehr
7. Lärmschwerpunkte – Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahn)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

1. BImSchV:	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verkehrs lärm schutzverordnung-16.BImSchV), 1990,
2. BImSchV:	Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung, 1997
3. BImSchV:	Verordnung über die Lärmkartierung
AK:	Arbeitskreis
AfU:	Ausschuss für Umwelt, Ordnung, Sicherheit und Verkehr
BAB:	Bundesautobahn
BImSchG:	Bundes-Immissionschutz-Gesetz
BImSchV:	Bundes-Immissionschutzverordnung
BMM:	Betriebliches Mobilitätsmanagement
BMU:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS:	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BOGESTRA:	Bochum-Gelsenkirchener-Straßenbahn AG
B+R:	Bike and Ride
DB:	Deutsche Bahn AG
dB(A):	Dezibel (A-Bewertung)
DTV:	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA:	Eisenbahn bundesamt
EdB:	Eisenbahnen des Bundes
EU:	Europäische Union
HFA:	Haupt- und Finanzausschuss
IVU-Anlagen:	Industrie- oder Gewerbegelände, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU Anlagen) befinden
Kfz:	Kraftfahrzeug
KOR:	Kooperation östliches Ruhrgebiet
LAP:	Lärmaktionsplan
LAI:	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz
LANUV:	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Essen
L _{DEN} :	Day-Evening-Night-Lärmindex (Tag-Abend-Nacht), Lärmindex für die allgemeine Belästigung (Gesamttag – 24 h)
Lkw:	Lastkraftwagen
LKZ:	Lärmkennziffer z.B.: (Σ aus (Betroffene je dB-Klasse \times (L _{DEN} – Auslösewert)))

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Lnight:	Night-Lärmindex (Nacht), Lärmindex für Schlaflästörungen (22.00 – 06.00 Uhr)
LOA 5D:	lärmoptimierter Asphalt
LZarg:	Leiser Zug auf realem Gleis
MIV:	motorisierte Individualverkehr
MKULNV:	Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz in Nordrhein-Westfalen
NVP:	Nahverkehrsplan
OPA:	offenporige Asphaltdeckeschicht
ÖSPV:	öffentlicher Straßen-Personenverkehr
ÖPNV:	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV:	öffentlicher Verkehr
Pkw:	Personenkraftwagen
RFNP:	Regionaler Flächennutzungsplan
RLS-90:	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
P+R:	Park and Ride
Schall-03:	Richtlinie für die Berechnung der Schallimmissionen an Schienennbahnen
StrUP:	Strategische Umweltpolitik
TA-Lärm:	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UBA:	Umweltbundesamt
VBEB:	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastenzahlen durch Umgebungslärm
VBUF:	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBU1:	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUS:	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSCH:	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienennbahnen
VLärmSchR:	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, 02.06.1997

1. EINLEITUNG

1.1 Grundlagen der Lärmaktionsplanung

Bochum liegt im Herzen von Nordrhein-Westfalen, das mit seinen 18 Millionen Einwohnern das bevölkerungsreichste und auch eines der verkehrsreichsten Bundesländer ist. Aufgrund dieser Tatsache hat hier die Lärmbelastung in den letzten Jahren zugenommen, wobei vor allem der Straßen- und Eisenbahnverkehrs lärm sowie der Gewerbelärm die Hauptursachen darstellen. Ein Großteil der Bevölkerung fühlt sich durch Lärm belästigt oder gestört.

Mit der Umgebungs lärmrichtlinie der Europäischen Union (siehe Kap. 1.2) wurde ein einheitliches Konzept zur Erfassung, Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm beschlossen, das als Basis für die Lärm minderungsplanung auf nationaler Ebene dient. Mit den harmonisierten Bewertungsmethoden werden Lärmkarten erstellt, die die Lärmbelastung beschreiben und die Basis für Aktionspläne zur Verminderung und Vermeidung von Lärm belastungen bilden. Ziel der Richtlinie ist nicht der Bekämpfung des Lärm s in lauten Gebieten sondern auch die Vorbeugung in bisher relativ leisen Gebieten.

Die Lärm belastung wird auf Grundlage der EU-Richtlinie nach vergleichbaren Kriterien erfasst, zusammenge stellt und gemeldet, so dass die EU die Lärm belastung in den Mitgliedsstaaten einheitlich beurteilen und vergleichen kann.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Europäische Union hat im Jahr 2002 die EU-Umgebungs lärmrichtlinie (RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm) verabschiedet, die ein europaweites Konzept zur Vermeidung und Verminderung von schädlichen Auswirkungen durch Umgebungslärm festlegt.

Diese Richtlinie verpflichtet zur Kartierung der Lärm belastung durch Umgebungslärm aus den wesentlichen Lärmquellen (Ballungs räume, Hauptverkehrsstraße, Haupt eisenbahn straßen, Großflughäfen). Für besonders betroffene Gebiete besteht die Verpflichtung auf Grundlage der Lärmkarten einen Lärm aktionsplan aufzustellen. Der Aktionsplan soll die Lärmprobleme und deren Auswirkungen regeln. Dazu werden in diesem Plan lärm mindende Maßnahmen festgelegt.

Die Umgebungs lärmrichtlinie ging mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in deutsches Recht über. Der sechste Teil des BImSchG „Lärm minderungsplanung“ umfasst nun die Paragraphen 47 bis 47 und beinhaltet - neben Anwendungs bereich und Begriffsbestimmungen - Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärm aktionspläne. Es wird u.a. festgelegt, dass Lärmkarten einschließlich einer Betr offenheitsanalyse und Aktionspläne in 2 Stufen zu erstellen sind (Tab. 1).

In weiteren Stufen sind die Lärmkarten und Aktionspläne alle fünf Jahre zu prüfen und ggf. zu aktualisieren.

Tabelle 1: Aufstellungszeiträume

Untersuchungsbereich	Lärmkarten bis	Aktionspläne bis
1. Stufe		
Ballungsräume >250.000 Einwohner		
Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr	30. Juni 2007	18. Juli 2008
Hauptfernbahnanstrecken > 60.000 Züge/Jahr		
Großflughäfen >50.000 Bewegungen/Jahr		
2. Stufe		
Ballungsräume >100.000 Einwohner		
Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr	30. Juni 2012	18. Juli 2013
Hauptfernbahnanstrecken > 30.000 Züge/Jahr		

Auf der Grundlage des § 47 BlmSchG veröffentlichte das Bundesgesetzblatt am 15. März 2006 die „Verordnung über die Lärmkartierung – 34. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BlmSchV)“. Die 34. BlmSchV gilt für die Kartierung von Umgebungsstörm und konkretisiert die Anforderungen an Lärmkarten nach § 47c des BlmSchG. Sie beinhaltet neben der Definition der zu verwendenden Lärmindizes und Aussagen zur Datenerhebung sowie Datenübermittlung auch detaillierte Anforderungen an die Ausarbeitung von Lärmkarten. Weiterhin sind Aussagen zur Information der Öffentlichkeit und zur Übermittlung der Lärmkarten enthalten.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung passte Deutschland die vorhandenen nationalen Verfahren an die Erfordernisse der Richtlinie an. Die „Vorläufigen Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm“ vom 22. Mai 2006 veröffentlichte der Bundesanzeiger:

- Vorfällige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)
- Vorfällige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch)
- Vorfällige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF)
- Vorfällige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBI)

Die Ermittlung der Belastenzahlen erfolgt nach der "Vorfälligen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)".

Die einheitliche Durchführung der Lärmaktionsplanung in Nordrhein-Westfalen wird über den Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 vom 07.02.2008 geregelt.

1.3 Grenzwerte und Auslösewerte

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie und die Umsetzung in die deutsche Gesetzgebung kennen keinen Grenzwert für die Lärmpegel L_{DEN} (Gesamttag mit 24 Stunden) und L_{NIGHT} (Nacht von 22 bis 6 Uhr morgens), ab dem zwingend Lärmminderungsmaßnahmen erforderlich sind. Das Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MKULNV) empfiehlt jedoch, ab einem Lärmpegel L_{DEN} von 70 Dezibel (A) und einem Lärmpegel L_{NIGHT} von 60 Dezibel (A) aktiv zu werden (Erlass zur Lärmaktionsplanung des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 07.02.2008).

Lärmaktionspläne sind gemäß § 47 d Abs. 1 BlmSchG zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen aufzustellen. Lärmprobleme im Sinne des § 47 d Abs. 1 BlmSchG liegen gemäß des o. g. Erlasses vor, wenn an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein L_{DEN} von 70 dB(A) oder ein L_{NIGHT} von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird.

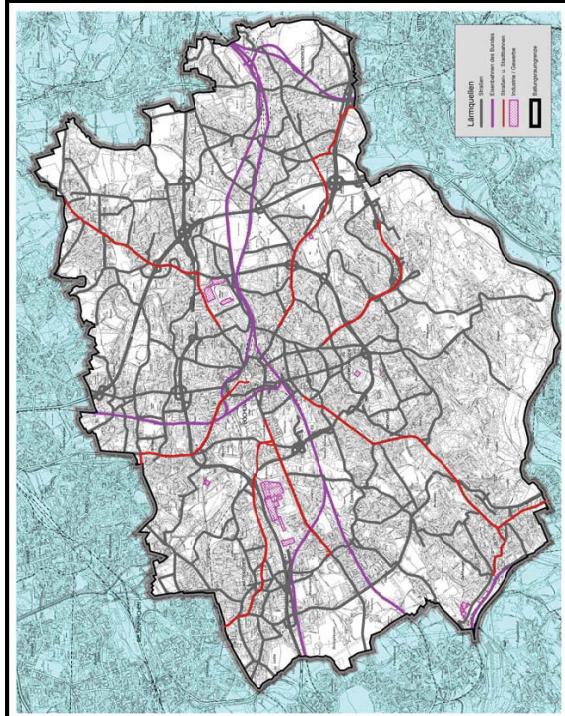
Die hier genannten Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung haben nicht die Bedeutung von Grenzwerten, die verpflichtend einzuhalten sind. Sie dienen dazu, die Gebiete einzugeben für die prioritärer Handlungsbedarf besteht.

Bei der Festlegung von Maßnahmen aus einem Lärmaktionsplan ist generell zu beachten, dass sich die im deutschen Lärmschutzrecht verwendeten Berechnungsmethoden (RL-S-90, Schall-03) von den Verfahren im Rahmen der Umgebungs lärmrichtlinie unterscheiden (kein Zusatz für Lichtsignalanlagen, kein Schienenbonus). Außerdem ist generell zu beachten, dass sich im deutschen Lärmschutzrecht die Beurteilungsspegele L_{TAG} , L_{NIGHT} auf 16 bzw. 8 Stunden beziehen, während sich die für den Umgebungsstörm definierten Lärmindizes L_{DEN} , L_{NIGHT} auf 24 bzw. 8 Stunden beziehen. Ein Vergleich der Ergebnisse der Lärmkartierung mit Berechnungen nach RL-S-90 oder Schall-03 muss daher kritisch bewertet werden.

1.4 Beschreibung des Untersuchungsgebiets – Ballungsraum - Bochum

Die Stadt Bochum liegt im Zentrum der Ruhrgebietregion in Deutschland. Sie hat 373.803 Einwohner (Stand: 31.12.2007) und eine Fläche von 145,4 km². Sie ist baulich und verkehrlich rund um eng mit ihren Nachbargemeinden verbunden. Im Süden grenzt das Stadtgebiet an die Ruhr. Hier haben sich u. a. wichtige Naherholungsgebiete (z.B. Weltmärker Holz und Freizeitzentrum Kemnade) entwickelt. Die Stadt ist über ein dichtes Netz des Straßen- und Schienennetzes erschlossen und mit den angrenzenden Städten und Gemeinden verbunden.

Neben dem produzierenden Gewerbe (z.B. Opel und ThyssenKrupp) hat der Dienstleistungssektor (Hauptverwaltung-BP) die führende Rolle der Bochumer Wirtschaft übernommen. Die Hochschulen und die neben ihnen angesiedelten Technologie-Zentren repräsentieren den Standort Bochum und zählen zu den größten Arbeitgebern in der Stadt. Etwa 6.000 Menschen sind dort in Wissenschaft, Forschung und Verwaltung beschäftigt. Seit über 30 Jahren gibt es in Bochum keine Zechen mehr und die Stahlherzeugung hat an Bedeutung verloren. Die nachfolgende Karte zeigt den Ballungsraum – Bochum, die Lärmquellen sowie die angrenzenden Nachbarstädte.



Karte 1: Ballungsraum – Bochum mit den Lärmquellen der 1. Stufe

Einsprechend den Anforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurden im Rahmen der strategischen Lärmkartierung folgende Hauptlärmquellen, welche auf das Ballungsraumgebiet der Stadt Bochum einwirken, berücksichtigt:

- Haupt-Straßenverkehr und sonstige Straßen
- Schienenverkehr (Eisenbahnen = Straßen- und Stadtbahnen)
- IVU-Anlagen (Industrie- oder Gewerbegebäude, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Anlagen) befinden)

Die im Einzelnen berücksichtigten Straßen, Schienennetze und IVU-Anlagen enthalten die Tabellen der Anlage 1.

1.5 Zuständige Behörde für die Aktionsplanung

Nach dem Umsetzungsgesetz sind in Deutschland die Kommunen für die Aufgaben der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung zuständig, solange ein Bundesland keine abweichende Regelung trifft. In Nordrhein-Westfalen übernehmen die Gemeinden die Lärmkartierung. Für die Lärmaktionsplanung an Schienennetzen des Bundes erhalten die Kommunen die Lärmkarten des Eisenbahn-Bundesamtes, das hier für die Lärmkartierung zuständig ist.

1.6 Vorgehensweise und Zielsetzung

Bei der Lärmaktionsplanung handelt es sich in Anlehnung an den Erlass des MKULNV vom 07.02.2009 um eine querschnittsorientierte Planung. In einer wechselseitigen Verzahnung mit den vorbereitenden und den verbindlichen Bauleitplänen sowie mit Entwicklungs- und Rahmenplanungen, soll die Lärmaktionsplanung Anregungen und Impulse zur Lärmvermeidung und Lärmminderung geben. Sie ist als strategische Planung in die lärmrelevanten Planungsebenen zu integrieren.

Darüber hinaus verfolgt die Stadt Bochum mit der Lärmminderungsplanung das langfristige Ziel, mit den vorhandenen und künftigen Rahmen- und Entwicklungskonzepten gesunde Wohn- und Lebensverhältnisse zu erhalten bzw. wieder herzustellen.

Auf Grundlage dieser Zielsetzung greift der gesamtstädtische Lärmaktionsplan für Bochum alle wichtigen Lärmquellen bezirksübergreifend auf und bietet im ersten Schritt ein strategisches Handlungskonzept zur langfristigen Reduzierung der von Lärm betroffenen Personen an. Dies bedeutet, dass der detaillierten Ausarbeitung der Lärmminderungsmaßnahmen für die einzelnen Lärmsschwerpunkte in den Ballungsräumen eine strategische Lärmaktionsplanung auf gesamtstädtischer Ballungsräumebene vorangestellt wird. Die Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Lärmminderung und deren Umsetzung erfordert eine Koordination und Abstimmung mit allen vorhandenen Rahmen- und Entwicklungskonzepten. Viele der darin enthaltenen Maßnahmen weisen Synergien zur Lärmminderung auf. Vorhandene Planungen in die Strategien zur Lärmminderung einzubinden und daraus integrierte Maßnahmenkonzepte zur Lärmminderung zu entwickeln, stellt die Akzeptanz und Kompatibilität des Lärmaktionsplans in der Stadt sicher, ohne wesentliche Zusatzkosten zu verursachen. In der Regel sind diese Maßnahmen bereits von der Politik beschlossen und mit entsprechenden Finanzmitteln ausgestattet, was deren Umsetzungsschancen deutlich erhöht.

In einem folgenden zweiten Schritt wird anschließend der Fokus auf detaillierte Maßnahmenkonzepte in den Belastungsschwerpunkten gerichtet. Hierzu werden die Belastungsschwerpunkte nach Dringlichkeit des Handlungsbedarfs aufgelistet (Prioritätenliste, Kap. 2.2), wobei hier die Anzahl und Dichte der betroffenen Personen sowie der Überschreitungsgrad der Lärmbelastung von Bedeutung sind (siehe Kap. 4.2.1).

Zur Abstimmung des gesamtstädtischen Lärmaktionsplans zwischen den betroffenen Fahrräumen wurde eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, bestehend aus dem Straßenverkehrsamt, dem Stadtplanungs- und Bauordnungsamt, der Verkehrsplanung, dem Tiefbauamt und dem Umwelt- und Grünflächenamt eingerichtet, die sich seit Anfang 2007 mit der Umsetzung der Lärmminderungsplanung befasst.

Die beschriebenen zwei Arbeitsschritte werden nacheinander ausgearbeitet. Die folgenden Ausführungen beziehen sich zunächst auf das strategische Konzept für das Bochumer Stadtgebiet.

Der Schwerpunkt des gesamtstädtischen Handlungskonzepts für Bochum liegt zunächst im Bereich des Straßenverkehrs, da Bochum hier die höchsten Betroffenzahlen und Lärmsschwerpunkte aufweist (Kap. 2.1 und 2.2).

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRÄUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRÄUM BOCHUM

1.7 Zeitlicher Ablauf

Die nachfolgende Abbildung zeigt den geplanten zeitlichen Ablauf der Lärmaktionsplanung mit der Beteiligung der Öffentlichkeit und der politischen Gremien.

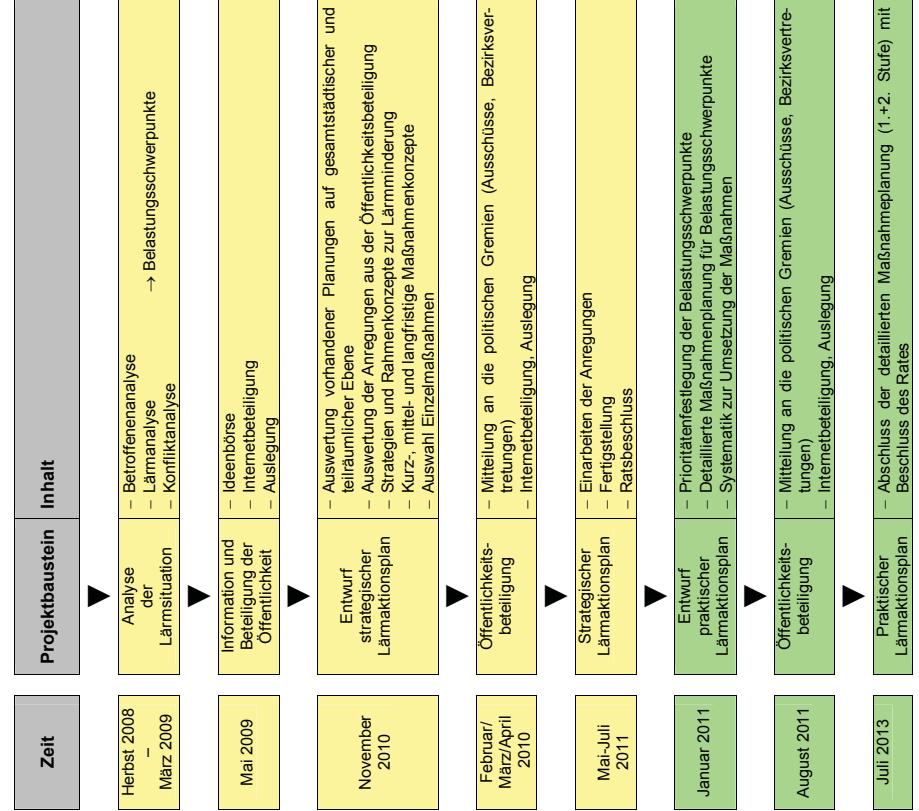


Abbildung 1: Zeitliche Abfolge der Lärmaktionsplanung Bochum

2. ANALYSE DER LÄRM- UND KONFLIKTSITUATION

Die strategische Lärmaktionsplanung der Stadt Bochum basiert auf der strategischen Lärmkartierung (1. Stufe) für die im Ballungsraum der Stadt Bochum vorhandenen Lärmquellen Straßen, Schienenwege sowie Industrie und Gewerbe. Nachfolgend werden zunächst die Ergebnisse der Lärmkartierung für die einzelnen Lärmquellen dargestellt, sowie die sich aus der Lärmkartierung ergebenden Belastungsschwerpunkte und Ruhigen Gebiete im Ballungsraum aufgezeigt.

2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Lärmkartierung erfolgte auf der Grundlage der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes – Verordnung über die Lärmkartierung – 34. IfMSchV vom 06. März 2006 und den in Kapitel 1 genannten vorläufigen Berechnungsmethoden. Sie wurde für die im Ballungsraum relevanten Lärmquellen:

- Straßenverkehr,
- Schienenwege (Straßen- und Stadtbahnen) und
- Industrie und Gewerbe

von der Stadt Bochum eigenständig durchgeführt.
Für die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes (Edb) führte das Eisenbahnbundesamt (EBA) die Lärmkartierung durch.

Die strategische Lärmkartierung besteht aus einer Berechnung der flächenhaften Schallausbreitung sowie aus einer Berechnung an den Gebäudefassaden. Die Darstellung und Auswertung der Ergebnisse wurde mit den in der EU-Umgebungs lärmrichtlinie genannten einheitlichen Lärmindizes durchgeführt:

- L_{DEN} : Lärmindex über dessen Hohe Aussagen für die allgemeine Belästigung gemacht werden können. Er umfasst die Lärmbelastung des gesamten Tages (24 h) und wird aus den gewichteten Lärmindizes L_{Day} - Evening und L_{Night} gebildet
- L_{Night} : Lärmindex über dessen Höhe Aussagen über die Hauptruhezeit und Schlafstörungen gemacht werden können. Er beschreibt die Lärmbelastung für den Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr.

Die Ergebnisse der Berechnung werden in Lärmkarten für die einzelnen Lärmquellen dokumentiert. Sie bestehen unter anderem aus einer graphischen Darstellung in Form von Isophonen (5 dB(A)-Bänder) für den L_{DEN} (von > 55 dB(A) bis > 75 dB(A)) und den L_{Night} (von > 50 bis > 70 dB(A)), der tabellarischen Angabe der Menschen die in den Gebieten der Isophonenbänder leben, sowie eine tabellarische Angabe zu lärmbelasteten Flächen und betroffenen Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern in den Gebieten.

Die Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung werden in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) im Internet unter www.umgebungs lärm.nrw.de veröffentlicht. Die Veröffentlichung der Ergebnisse für die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes erfolgte unter: <http://www.eisenbahn-bundesamt.de/Service/lärm/karten.htm>.

2.1.1 Straßenverkehr

Das bei der strategischen Lärmkartierung berücksichtigte Straßennetz im Ballungsraum Bochum hat eine Länge von ca. 400 km und beinhaltet das klassifizierte Straßennetz und Gemeindestraßen (s. Anlage 1). Die Verkehrsbelastung reicht von 0,5 bis 38. Mio. Kfz / Jahr.

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt die Anzahl der durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen in den einzelnen dB(A)-Klassen für die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} .

Tabelle 2: Gesamtzahl N der durch Straßenverkehrslärm belasteten Menschen

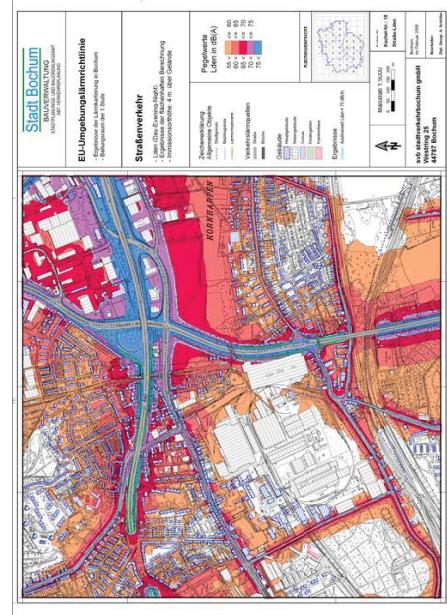
$L_{DEN}/dB(A):$	$>55 - \leq 60$	$>60 - \leq 65$	$>65 - \leq 70$	$>70 - \leq 75$	$>75 - \leq 80$	$\Sigma > 80$	$\Sigma > 55$	$\Sigma > 70$	$\Sigma > 75$	$\Sigma > 50$	$\Sigma > 60$	$\Sigma > 70$
N	40.300*	28.900*	20.100*	8.800*	400*	98.500*	9.200*					
$L_{Night}/dB(A):$	$>50 - \leq 55$	$>55 - \leq 60$	$>60 - \leq 65$	$>65 - \leq 70$	$>70 - \leq 75$	$>75 - \leq 80$	$>80 - \leq 85$	$>85 - \leq 90$	$>90 - \leq 95$	$>95 - \leq 100$	$>100 - \leq 105$	$>105 - \leq 110$
N	34.200*	22.600*	9.700*	600*	0*	67.100	10.300*					

* gerundet auf 100 Einwohner

Die Berechnung ergab, dass 98.500 Einwohner im Ballungsraum einem $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ und 9.200 einem $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ ausgesetzt sind. Dies sind rund 26 % bzw. 2,4 % der Einwohner im Ballungsraum Bochum. Im Nachtzeitraum sind sogar 10.300 Einwohner, dies sind 2,8 % der Gesamteinwohner, von einem $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ belastet.

Die Gesamtzahl N der mit einem $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ belasteten Wohnungen beträgt 65.900. Außerdem sind 47 Schul- und 4 Krankenhausegebäude durch einen $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ belastet.

Die nachfolgende Karte zeigt beispielhaft einen Ausschnitt aus der flächenhaften Lärmberechnung (L_{DEN}) im Bereich Bochum-Kornharpen.



Karte 2: L_{DEN} Straßenverkehrslärm

2.1.2 Schienenverkehr (Eisenbahnen des Bundes)

Basierend auf der 34. BlmSchV – Verordnung über die Lärmkartierung wurden im Ballungsraum Bochum vom Eisenbahnverbandesamt, als zuständige Behörde für die Erstellung der Lärmkarten entlang des Streckennetzes der Eisenbahnen des Bundes (Edb), alle Strecken der Deutschen Bahn AG erfasst. Das bedeutet neben den Strecken mit über 60.000 Zügen pro Jahr wurden auch alle sonstigen Strecken mit einer geringeren Zahl an Zugbewegungen im Jahr erfasst. Die berücksichtigte Streckenlänge beträgt rund 46 Kilometer und beinhaltet Personen- und Güterzugstrecken. Über die Anzahl der Zugbewegungen liegen zurzeit noch keine Angaben des Eisenbahnverbandesamtes vor.

Tabelle 3: Gesamtzahl N der durch Schienenverkehrslärm (Eisenbahnen des Bundes) belasteten Menschen

$L_{DEN}/dB(A):$	$>55 - \leq 60$	$>60 - \leq 65$	$>65 - \leq 70$	$>70 - \leq 75$	$>75 - \leq 80$	$>80 - \leq 85$	$>85 - \leq 90$	$>90 - \leq 95$	$>95 - \leq 100$	$>100 - \leq 105$	$>105 - \leq 110$
N	24.700*	8.200*	3.100*	1.500*	600*	38.100*	2.100*				
$L_{Night}/dB(A):$	$>50 - \leq 55$	$>55 - \leq 60$	$>60 - \leq 65$	$>65 - \leq 70$	$>70 - \leq 75$	$>75 - \leq 80$	$>80 - \leq 85$	$>85 - \leq 90$	$>90 - \leq 95$	$>95 - \leq 100$	$>100 - \leq 105$
N	19.600*	6.100*	2.600*	1.100*	400*	29.800*	1.500*				

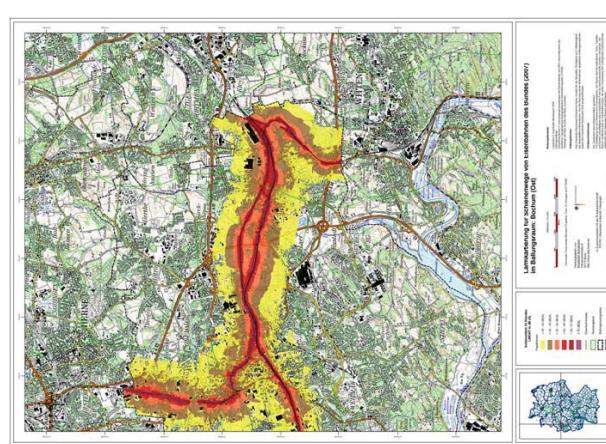
* gerundet auf 100 Einwohner

Die Ergebnisse der Lärmkartierung zeigen, dass trotz einer im Vergleich zum Straßenverkehrslärm deutlich geringeren Streckenlänge (10 %) eine hohe Anzahl von Menschen durch den Schienenverkehrslärm belastet wird.

Die Anzahl der Menschen die von einem $L_{DEN} > 75 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 70 \text{ dB(A)}$ belastet sind ist sogar höher als beim Straßenverkehrslärm. Grund hierfür sind insbesondere Güterzugstrecken mit einer hohen Anzahl von Zugbewegungen auch im Nachtzeitraum die im Nahbereich von Wohnnutzungen verlaufen. Außerdem ergab die Lärmkartierung, dass insgesamt 18.700 Wohnungen mit einem $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$ belasteten sind.

Die nebenstehende Karte zeigt beispielhaft einen Ausschnitt aus der flächenhaften Lärmberechnung (L_{Night}).

Karte 3: L_{Night} Schienenverkehrslärm



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM

2.1.3 Schienennverkehr (Straßen- und Stadtbahnen)

Insgesamt werden von der Bochum-Gelsenkirchener-Straßenbahn AG (BOGESTRA) 5 Straßenbahnen und 1 Stadtbahn im Stadtgebiet Bochum betrieben. Die bei der Lärmkartierung erfasste oberirdische Streckenlänge beträgt ca. 39 km. Sie verlaufen von der Innenstadt sternförmig bis in die äußeren Stadtteile und teilweise bis in die Nachbarstädte Gelsenkirchen, Hattingen, Herne und Witten. Während die Linien im Bereich der Innenstadt im Tunnel geführt werden, liegen die oberirdischen Streckenabschnitte im Straßentraum wichtiger Hauptverkehrsstraßen und verfügen teilweise über einen eigenen Gleiskörper. Die Anzahl der Züge auf den einzelnen Gleisabschnitten beträgt zwischen 40.000 und 143.000 im Jahr (s. Anlage 1).

Tabelle 4: Gesamtzahl N der durch Schienennverkehrslärm (Straßen- und Stadtbahnen) belasteten Menschen

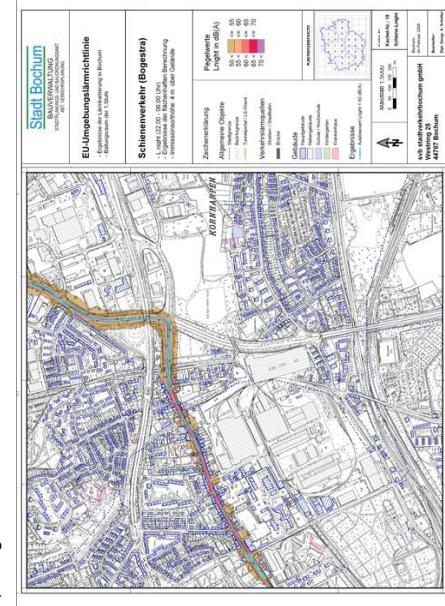
L _{den} /dB(A):		>60 - ≤65	>65 - ≤70	>70 - ≤75	>75	Σ > 55	Σ > 70	Σ > 60	Σ > 55	Σ > 70
N	3.400*	3.600*	3.700*	600*	0*	11.300*	600*	*	800*	0*
L _{night} /dB(A):	>50 - ≤65	>55 - ≤60	>60 - ≤65	>65 - ≤70	>70	Σ > 50	Σ > 60	Σ > 50	Σ > 50	Σ > 60
N	3.300*	4.400*	1.900*	0*	0*	9.600*	1.900*	*	300*	0*

* gerundet auf 100 Einwohner

Die Ergebnisse zeigen, dass vom Schienennverkehrslärm, ausgehend von den Straßen- und Stadtbahnen, deutlich weniger Einwohner eine Lärmbelastung von $L_{DEN} > 55$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 50$ dB(A) ausgesetzt sind. Die Anzahl der Betroffenen liegt bei 11.300 bzw. 9.600 Einwohnern. Dies sind 3 % bzw. 2,5 % der Gesamteinwohner. Einem $L_{DEN} > 70$ dB(A) sowie einem $L_{Night} > 60$ dB(A) ausgesetzt sind 600 Menschen bzw. 1900 Einwohner. Dies sind rund 0,2 bzw. 0,5 % der Einwohner im Ballungsraum Bochum.

Insgesamt sind 7.300 Wohnungen und 4 Schulgebäude mit einem $L_{DEN} > 55$ dB(A) belastet. Die Karte rechts zeigt beispielhaft einen Ausschnitt aus der flächennahen Lärmberechnung (L_{Night}) im Bereich der Stahlwerke Bochum südlich der Castroper Straße in Bochum-Kornharpen.

Die Karte rechts zeigt beispielhaft einen Ausschnitt aus der flächennahen Lärm-berechnung (L_{Night}) im Bereich Bo-Kornharpen.



Karte 4: L_{Night} Schienennverkehr (Straßen- und Stadtbahnen)

2.1.4 Industrie / Gewerbe

Bei der strategischen Lärmkartierung wurden insgesamt 10 kartierungspflichtige IVU-Anlagen auf dem Ballungsraumgebiet der Stadt Bochum berücksichtigt (s. Anlage 1). Die Grundlage der Berechnung bildeten Emissionsdaten zu den einzelnen Anlagen die der Stadt Bochum vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) zur Verfügung gestellt wurden.

Tabelle 5: Gesamtzahl N der durch Industrie und Gewerbe (IVU-Anlagen) belasteten Menschen

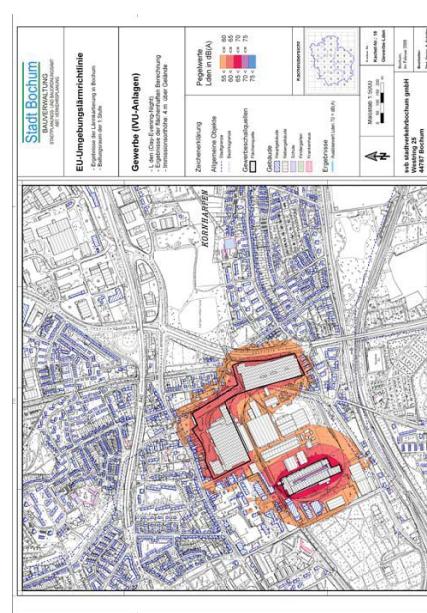
L _{DEN} /dB(A):		>55 - ≤60	>60 - ≤65	>65 - ≤70	>70 - ≤75	>75	Σ > 55	Σ > 70
N		800*	0*	0*	0*	0*	800*	0*
L _{Night} /dB(A):	>50 - ≤55	>55 - ≤60	>60 - ≤65	>65 - ≤70	>70			
N	300*	0*	0*	0*	0*	300*	0*	

* gerundet auf 100 Einwohner

Aufgrund des im Zusammenhang mit den Genehmigungsverfahren erforderlichen Nachweises der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm ergab die Berechnung nur wenige betroffene Menschen mit einem L_{DEN} von maximal 60 dB(A) und einem L_{Night} von maximal 55 dB(A).

Die Anzahl der betroffenen Wohnungen mit einem $L_{DEN} > 55$ dB(A) liegt bei 1.100.

Die strategische Lärmkartierung für den von IVU-Anlagen verursachten Umgebungslärm ergab, dass es im Bochumer Stadtgebiet zurzeit keine betroffenen Menschen gibt die einem $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 60$ dB(A) ausgesetzt sind. Daher muss im strategischen Lärmaktionsplan der Umgebungslärm von Industrie und Gewerbe nicht weiter behandelt werden.



Karte 5: L_{Night} Industrie und Gewerbe

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



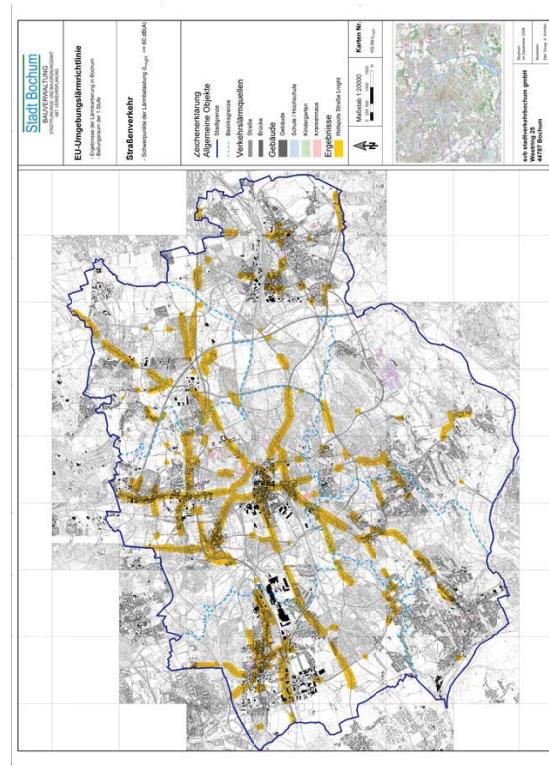
2.2 Analyse der Betroffenheit / Lärmischwerpunkte im Untersuchungsraum

Da es auf Bundesebene keine Verordnung zur Lärmaktionsplanung gibt, die Grenz- oder Richtwerte für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes benennt, wird die einheitliche Durchführung der Lärmaktionsplanung in Nordrhein-Westfalen über den Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 vom 07.02.2008 geregelt. Der Erlass nennt mit den Auslösewerten $L_{DEN} = 70$ Dezibel (A) und $L_{Night} = 60$ Dezibel (A) Kriterien, die die Aufstellung von Lärmaktionsplänen zur Verbesserung und Lösung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen erforderlich machen.

Basierend auf der Auswertung der strategischen Lärmkartierung (s. Kap. 2.1) erfolgte die Analyse der betroffenen Einwohner und deren räumliche Verteilung im Ballungsraumgebiet. Hierzu wurde die bei der Lärmkartierung durchgeführte Berechnung der betroffenen Einwohner an den Gebäudefassaden, nach VBEB, mit den Auslösewerten abgleichen und die Fassaden die einen $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) und / oder einen $L_{Night} \geq 60$ dB(A) aufweisen ausgewählt und deren Lage im Ballungsraum als Lärmischwerpunkt ermittelt.

2.2.1 Straßenverkehr

Wie schon die Ergebnisse der Lärmkartierung gezeigt haben, liegt der Schwerpunkt der vom Lärm betroffenen Einwohner beim Straßenverkehrsräum. Wie die nachfolgende Karte für den L_{Night} zeigt, verteilen sich die Belastungsschwerpunkte über das gesamte Stadtgebiet.



Karte 6: Lärmischwerpunkte – Straßenverkehr – LNight

Insgesamt ergab die Analyse 137 Lärmischwerpunkte mit 10.200 betroffenen Einwohnern (s. Anlage 2). Die Lärmischwerpunkte verteilen sich wie folgt auf die Bochumer Stadtbezirke:

Stadtbezirk	I Mitte	II Wattenscheid	III Nord	IV Ost	V Süd	VI Südwest
Lärmischwerpunkt	50	27	15	19	11	15

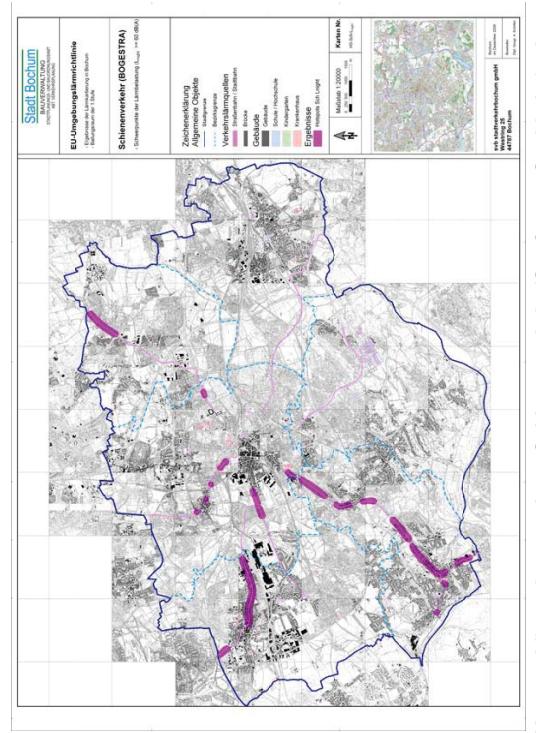
Betroffen sind besonders die Gebäudefassaden an Hauptverkehrsstraßen mit einer hohen Verkehrsbelastung aber auch Bereiche mit einem hohen Reflexionsanteil infolge einer beidseits geschlossenen Randbebauung und Gebäude mit einem geringen Abstand zur Straße.

2.2.2 Schienenverkehr (Eisenbahnen des Bundes)

Da zu den Schienenwegen des Bundes die benötigten Daten noch nicht zur Verfügung stehen kann die Analyse der Betroffenen sowie deren räumliche Lokalisierung erst im weiteren Verlauf der Lärmaktionsplanung durchgeführt werden.

2.2.3 Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahnen)

Bei den sonstigen Schienenwegen (Straßen- und Stadtbahnen) ergab die Berechnung insgesamt 18 Lärmischwerpunkte im Ballungsraum (s. Anlage 2).



Karte 7: Lärmischwerpunkte – Schienenverkehr (Straßen- u. Stadtbahn) – LNight

Sie verteilen sich auf die Bezirke Mitte (7); Wattenscheid (2); Nord (1) und Südwest (8). Wie die räumliche Verteilung zeigt liegen die meisten Lärmischwerpunkte entlang der Linien 302 (BO-Wattenscheid bis BO-Stadtmitte), 306 (BO-Hofstede bis BO-Stadtmitte), und 308 / 318 (BO-Linden bis BO-Gerthe).

2.3 Ruhige Gebiete

Neben der Verbesserung der Lärmbelastung in den Lärmschwerpunkten nennt die EU-Umgebungslärmrichtlinie mit dem Schutz so genannter "Ruhiger Gebiete" eine weitere zentrale Aufgabe der Lärmaktionsplanung. Der Schutz der "Ruhigen Gebiete" verfolgt die Ziele – Schutz der Gesundheit und Verbesserung der Lebensqualität – für die im Ballungsraum lebenden Menschen.

2.3.1 Definition der "Ruhigen Gebiete"

In Artikel 8, Abs. 1 der Umgebungslärmrichtlinie wird der Schutz "Ruhiger Gebiete" gegen eine Zunahme der Lärmbelastung als Aufgabe der Lärmaktionsplanung genannt. Als Definitionsgrundlage zur Charakterisierung eines "Ruhigen Gebietes" nennt die Umgebungslärmrichtlinie in Artikel 3, Buchstabe I und m lediglich eine Unterscheidung nach:

► "Ruhigen Gebieten" in einem Ballungsraum:

Ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der L_{DEN}-Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedsstaat festgelegten dB(A)-Wert nicht übersteigt.

und

► "Ruhigen Gebieten" auf dem Land:

Hierbei handelt es sich um ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist.

Der Schutz "Ruhiger Gebiete" als Aufgabe der Lärmaktionsplanung wurde durch die Novellierung des § 47 (Abs. d) des BImSchG in deutsches Recht übernommen. Allerdings gibt es bis heute keine verbindlich festgelegten Kriterien für die Bestimmung bzw. Abgrenzung "Ruhiger Gebiete". Weder die EU-Umgebungslärmrichtlinie, der § 47 BImSchG, noch der RdErI zur Lärmaktionsplanung enthalten einen Ziel- oder Schwellenwert für die Abgrenzung der möglichen "Ruhigen Gebiete".

Verantwortlich für die Auswahl, Festlegung und Darstellung der "Ruhigen Gebiete" nach § 47 e Abs. 1 BImSchG ist die Gemeinde.

Zurzeit enthalten nur die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 25. März 2009 Kriterien für die Bestimmung "Ruhiger Gebiete" für deren Nennung die Gemeinde als zuständige Behörde verantwortlich ist. Grundsätzlich kann es sich um ein unbewohnt, bebaut oder auch zur Bebauung vorgesehenes Gebiet handeln. Die LAI-Hinweise enthalten für "Ruhige Gebiete" in Ballungsräumen u. a. folgende Bestimmungskriterien:

- Freizeit- und Erholungsgebiete die der Öffentlichkeit zugänglich sind und Erholung von hohen Lärmpegeln bieten. (z.B. ruhige Landschaftsräume, d.h. großflächige Gebiete, die einen weitgehend Natur belassenen oder land- und forstwirtschaftlich genutzt, durchgängig erlebbaren Raum bilden) Diese Gebiete sollen eine Fläche von über 4 km² haben und die Lärmbelastung im überwiegenden Teil der Fläche sollte einen L_{DEN} ≤ 50 dB(A) aufweisen.

- Innerstädtische Erholungsflächen wenn diese Gebiete von der Bevölkerung als "ruhig" empfunden werden. (z.B. reine / allgemeine Wohngebiete, Kur- / Krankenhausgebiete, Park- und Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen) Diese Gebiete sollen in ihrer Kernflächen einen mindestens 6 dB(A) niedrigeren Lärmpegel aufweisen als in den Randflächen. Kennzeichnend für diese Gebiete ist auch die füßläufige Entfernung zu benachbarten Wohnstandorten.

Entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie hat die Ausweisung von "Ruhigen Gebieten" im Aktionsplan Vorsorgefunktion. Das bedeutet, dass einer Zunahme der Lärmbelastung in den "Ruhigen Gebieten" nach Möglichkeit vorgebeugt werden soll. Dies kann durch planungsrechtliche Maßnahmen erreicht werden und ist von den Planungsträgern entsprechend zu berücksichtigen.

2.3.2 Lärmindex / Gesamtbelaestung

Grundvoraussetzung für die Ausweisung "Ruhiger Gebiete" ist zunächst die Berechnung des Umgebungslärmindex für sämtliche im Ballungsraum vorhandenen Lärmquellen im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie. Dies erfolgte durch die Überlagerung der im Rahmen der Lärmkartierung für die einzelnen Schallquellen berechneten Lärmpegel zu einer Gesamtbelaestung. Als Lärmindex wurde der L_{DEN} verwendet.

Da die detaillierten Berechnungsergebnisse für die Schienenwege des Bundes durch das EBA zum Zeitpunkt der Erstellung des 1. Teils des Lärmaktionsplans noch nicht vorliegen, kann der in der Karte (s. Kap. 2.3.5) dargestellte Gesamtlärmpegel nur als Zwischenabschritt betrachtet werden, da er nur die Schallquellen für Straßenverkehr, Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahnen) und Industrie und Gewerbe berücksichtigt.

Eine verbindliche Festlegung der möglichen "Ruhigen Gebiete" kann erst nach Bereitstellung der notwendigen Daten für die Schienenwege des Bundes durch das EBA und die abschließende Berechnung des Gesamtlärmpegels erfolgen.

2.3.3 Kategorien von Ruhigen Gebieten im Ballungsraum Bochum

Basierend auf den LAI-Hinweisen zu den Auswahlkriterien für "Ruhige Gebiete" in Ballungsräumen, Hinweisen aus der Literatur sowie dem Vorgehen in anderen Ballungsräumen werden für den Ballungsraum Bochum die nachfolgenden Kategorien festgelegt / unterschieden. Dabei sind neben der Größe und der Lärmbelastung auch die Funktion sowie qualitative Aspekte maßgebend.

Ruhiger Landschaftsräum

- land- oder forstwirtschaftlicher Naturraum,
- Park- oder Grünflächen, Freizeit- und Erholungsgebiete,
- für die Öffentlichkeit zugängig und erreichbar,
- Größe: möglichst > 4 km², kann über Ballungsraumgrenze hinaus reichen und
- L_{DEN} ≤ 50 dB(A) auf dem überwiegenden Teil der Fläche

Innerstädtische Erholungsfläche

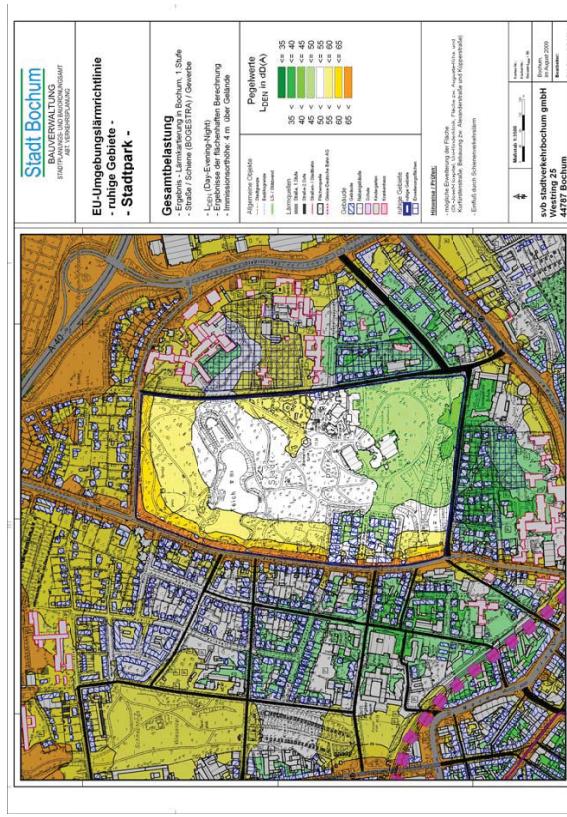
- Grün- und Erholungsfläche mit hoher Aufenthaltsfunktion (z.B. Park- und Grünanlagen, Kleingartenanlagen, reine / allg. Wohngebiete),
- in der direkten Nachbarschaft zu Wohngebieten und fußläufig erreichbar,
- Fläche wird als deutlich ruhiger als die Umgebung empfunden,
- $L_{DEN} > 50 \text{ dB(A)}$ möglich aber
- L_{DEN} im Kerngebiet deutlich leiser (6 dB(A)) als in den Randbereichen

Ruhige Achsen

- Erholungs- und Verbindungsfunction (z. B zwischen den **ruhigen Landschaftsräumen** und den **innerstädtischen Erholungsflächen** oder zwischen Gebieten mit hoher Lärmbelastung und den ruhigen Gebieten),
- Verbindungswege abseits der Hauptverkehrswege und
- Mindesttägige möglichst $> 1000\text{m}$

2.3.4 Prüfkriterien / -verfahren zur Abgrenzung der Ruhigen Gebiete

Um die möglichen "Ruhigen Gebiete" im Ballungsraumgebiet festzulegen und einer der oben beschriebenen 3 Kategorien zuordnen zu können werden auf der Grundlage der berechneten Gesamtbelastung zunächst die potenziell möglichen Flächen ermittelt. Anschließend erfolgt zunächst eine Überlagerung / Abgleich mit der vorhandenen bzw. festgesetzten Nutzung der Flächen. Die nachfolgende Karte zeigt mit dem Bochumer Stadtpark ein Beispiel für eine **innerstädtische Erholungsfläche**.



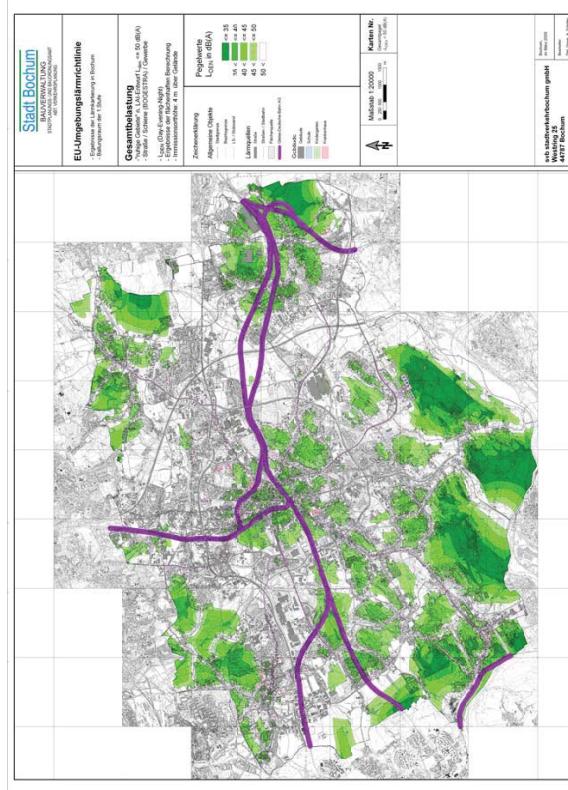
Karte 8: Bochumer Stadtpark als Beispiel für eine innerstädtische Erholungsfläche

Die abschließende Eignung der Flächen als "Ruhiges Gebiet" und die Zuordnung zu einer der 3 Kategorien erfolgt dann durch eine Ortsbesichtigung mit detaillierter Gebietsbeschreibung in einem Datenblatt. Neben einer allgemeinen Beschreibung des Gebietes werden hier auch Daten z. B. zur Erschließung, der Nutzung, der kartierten und sonstigen Lärmquellen, mögliche Erweiterungsflächen und auch Maßnahmen zum Schutz des Gebietes erfasst. Die Inhalte und der Umfang des Datenblattes wurden an dem Gebiet "Stadtpark" ermittelt, getestet und geprüft.

Datenblatt zur Lärmaktionsplan - "ruhige Gebiete"	
Gebiet / Bereich für Aktionsplanung	Stadtpark
Ortsbegehung am:	27.08.09
Bezirk/...:	I - Bochum-Mitte
Stadtteil/...:	Innenstadt / Grumme
Größe:	0,34 km ²
Fläche > 4 km ² :	nein
innerstädtische Erholungsfläche mit angrenzender Wohnbebauung, mit Krankenhäusern, Museen, Stadtrathäusern, RuhIconress, reisepower Stadion	
Art des "ruhigen Gebietes"	
Nutzung innerhalb des Gebietes	
Freiflächen:	Park-, Wiesen-, Spiel- und Erholungsflächen; Flächen, Tierpark, gastronomie
PKW / Sptl.:	ja / Straßenrand, Tiefpark
ÖPNV / Linien:	ja / 308 / 318, 336, 353, 354, 388, 394
Rad / Radwege	ja / Alltags- und Freizeitstrecken
Fuß-/Wandeweg	ja
Zugänglichkeit	ja, (Tierpark mit Öffnungszeiten und Eintritt)
Lärmpegel L _{den}	
Kernfläche:	45 - 65 dB(A)
Straße:	Bergstraße, Gudrunstraße, A 40, Stadtgrenz, Castroper Straße
Schiene (DB):	Ergebnisse liegen noch nicht vor (EBA)
Schiene (BO):	keine vorhanden
Gewerbe:	keine (VU) Anlagen vorhanden
Lärmquellen	
der EU-Lärmaktionierung 2. Stufe, die noch kartiert werden	
Schiene (DB):	-
Gewerbe:	-
sonstige Lärmquellen	
Wirkung:	muß noch geprüft werden
Ausweitung im FNP	?
vorhandene B-Pläne	?
LSG / NSG / etc.	?
Verbindung zu angrenzenden "ruhigen Gebieten"	
Lage / Stadtteil:	-
Prüfen / Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss durch Schienentramm der Deutsche Bahn AG • mögliche Erweiterung der Fläche (St.-Jörgen-Hospital, Uni-Kinderklinik, Fläche zw. Augustia-Kirche, und Kunstmuseum, Bebauung zw. Alexianerstraße u. Küppenstraße)
Maßnahmen	
Stadtteilmaßnahmen	
Stadtbezirk	
zur Stadt	
zur Stadtteil	

Abbildung 2: Datenblatt "Ruhige Gebiete" (Beispiel Stadtpark)

2.3.5 Überblick über die Lage der Ruhigen Gebiete im Ballungsräum Bochum
In der nachfolgenden Karte sind die Flächen mit einer Gesamtbelastung $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) in grünen Farbtönen dargestellt. Dabei wurden die vorliegenden Ergebnisse der Lärmquellen Straßenverkehr, Schienenverkehr (Straßen- und Stadtbahnen) und Industrie und Gewerbe berücksichtigt.



Karte 9: Gesamtbelastung $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) ohne Schienenenwege des Bundes

Da die detaillierten Berechnungsergebnisse für die Schienenenwege des Bundes durch das EBA zum Zeitpunkt der Erstellung des 1. Teils des Lärmaktionsplans noch nicht vorlagen, sind die in der Karte dargestellten Gebiete nur als Zwischenarbeits schritt zu betrachten. Insbesondere dort, wo die grünen Flächen im Bereich der Schienenenwege des Bundes (Trassenverlauf ist in der Karte in Lila dargestellt) liegen, muss mit einer Erhöhung der Gesamt lärmbelastung und somit einer Verringerung der Flächen mit einem $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) gerechnet werden.

Die Karte zeigt, dass große zusammenhängende Gebiete mit einem $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) besonders im südlichen, nordwestlichen und nordöstlichen Teil des Ballungsräums Bochum vorhanden sind. Hier beträgt der L_{DEN} in Teilläufen sogar unter 35 dB(A). Sie liegen zudem größtenteils außerhalb des Einflussbereichs der Schienenenwege des Bundes. Im Zentrum des Ballungsräums sind überwiegend kleinere Flächen mit $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) erkennbar, die außerdem im Nahbereich der Schienenenwege des Bundes liegen.

Eine verbindliche Festlegung der möglichen "Ruhigen Gebiete" kann erst nach Bereitstellung der notwendigen Daten für die Schienenenwege des Bundes durch das EBA und die abschließende Berechnung des Gesamtpegels erfolgen.

2.3.6 Ausblick

Sobald die Daten der Lärmkartierung für die Schienenenwege des Bundes vom EBA vorliegen wird die Gesamtbelastung durch alle im Rahmen der Umgebungslärmrichtlinie festgelegten Lärmquellen berechnet. Mit Hilfe der oben beschriebenen Kriterien werden dann die "Ruhigen Gebiete" im Ballungsräum ermittelt und im Lärmaktionsplan festgeschrieben.

Hierbei ist auch zu diskutieren, durch welche Maßnahmen und langfristigen Strategien der Schutz, der Erhalt und gegebenenfalls die Vergrößerung der "Ruhigen Gebiete" erfolgen sollen. In diesem Zusammenhang sind unter anderen folgende Maßnahmen denkbar:

- Vermeidung von Siedlungenserweiterungen in die "Ruhigen Gebiete" hinein,
- Schließung von Bauleücken in den Randbereichen des "innerstädtischer Erholungsstädte"
- Nutzungsstaffelung von Innen (Kernzone = Ruhezone) nach Außen (Randzone)
- Minderung der Belastung durch Lärmquellen an den Randbereichen
- Überprüfung der Stadt- und Verkehrsplanung hinsichtlich der Auswirkungen (Zerschneidung / Verfämmung) angrenzender "Ruhiger Gebiete"

Die abschließende Festsetzung der zu schützenden "Ruhigen Gebiete" ist auch unter Mitarbeit der zuständigen städtischen Ämter, der politischen Gremien und der Öffentlichkeit durchzuführen.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM

3. MASSNAHMEN UND KONZEPTE ZUR LÄRMMINDERUNG

Eine wirksame und effiziente Lärmminderung insbesondere in den hochbelasteten Lärm-schwerpunkten des Ballungsraumes Bochum ist nur durch die Kombination verschiedener Lärmminderungsmaßnahmen zu einem Konzept möglich. Die Palette der unterschiedlichen Möglichkeiten reicht von planerischen, verkehrlichen, baulichen, technischen bis hin zu ges-talterischen und organisatorischen Lösungen. Auch bei der Realisierung reicht das Spek-trum vom kurzfristigen über den mittel- bis langfristigen Zeithorizont. In diesem Kapitel werden zunächst die grundsätzlich möglichen Lärmminderungsmaßnah-men für die einzelnen im Ballungsraum Bochum relevanten Lärmarten beschrieben. An-schließend erfolgt eine kurze Darstellung der bisherigen Lärmschutzplanungen in Bochum auf der Basis der bestehenden gesetzlichen Regelungen in Deutschland. Abschließend werden die in Bochum vorhandenen Rahmen- und Entwicklungskonzepte vorgestellt und deren Lärmrelevanz beurteilt um diese Konzepte und mögliche Zielkonflikte aufzuzeigen. Eine weiterer Aspekt ist die Wirkung der lärmindgenden Maßnahmen auf die Bereiche Ver-kehrssicherheit, die Qualität des Verkehrsfusses, die Kapazität des Verkehrsnetzes aber auch auf die Qualität des Wohnstandortes und die Aufenthaltsqualität im Straßenraum und der Stadt.

3.1 Maßnahmen zur Minderung von Umgebungslärm

Diese Kapitel dient zunächst dem Überblick über die zur Verfügung stehenden Lärmminde-rungsmaßnahmen für die im Rahmen der EU-Umgebungslärmrichtlinie berücksichtigten Lärmarten.

3.1.1 Straßenverkehr

Beim Straßenverkehr ist das Ziel vieler Maßnahmen die Vermeidung, Reduzierung und Ver-lagerung der Lärmmissionen und -immissionen. Im Einzelnen lassen sich die verschie-denen Maßnahmen in folgende Strategieansätze zusammenfassen:

- Vermeidung von Lärmmissionen
 - Verminderung von Lärmmissionen und Lärmimmissionen
 - Verlagerung der Lärmmissionen
- Vermeidung von Lärmmissionen
 - Verlagerung der Lärmmissionen und Lärmimmissionen
 - Verlagerung der Lärmmissionen

Basierend auf der Lärmkartierung und der kleinräumigen Analyse in den Lärmsschwerpunk-ten ist es das Ziel der Lärmaktionsplanung durch geeignete Maßnahmenkonzepte, die sich aus den verschiedenen Minderungsmaßnahmen zusammensetzen, zielgerichtet die Lärm-belastung zu reduzieren. Bei der Umsetzung ist auch der Wirkungszeitraum der einzelnen Maßnahmenkonzepte zu beachten. So sind lärmtechnische Baumaßnahmen, aber auch verkehrstechnische und verkehrsorganisatorische Maßnahmen in der Regel kurz- bis mittelfristig umsetzbar und können teilweise deutlich wahrnehmbare Lärmreduzierungen erreichen. Hingegen sind Maßnahmenkonzepte, wie die integrierte Verkehrsplanung und

Maßnahmen der Stadtplanung, die auf eine Vermeidung und Verminderung der Lärmemis-sion abzielen, meistens mittel- bis langfristig angelegt und wirksam. In den nachfolgenden Kapiteln werden die Konzepte der einzelnen Lärmminderungsstrate-gien erläutert und Maßnahmenbeispiele genannt. Die Tabelle in der Anlage 3 enthält neben weiteren Maßnahmen auch Angaben über den Umsetzungszeitraum, das Lärmminde-rungspotenzial und ob die Maßnahme im Ballungsraum Bochum bereits angewendet wird.

3.1.1.1 Vermeidung von Lärmmissionen

Die Vermeidung von Lärmmissionen durch den Kfz-Verkehr zielt auf eine Förderung, den Ausbau und die intensive Nutzung der lärmarmen Verkehrsträger des Umweltverbundes sowie einer Reduzierung des Kfz-Fahrtentafukommens. Im Vordergrund dieser mittel- bis langfristig wirkenden Ansätze stehen hier:

- Vermeidung / Verkürzung von Kfz-Fahrten
 - Dezentrale Einkaufsmöglichkeiten
 - P & R-Angebot für Pendler
 - Stadt der kurzen Wege
- Verlagerung von Kfz-Fahrten auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes
 - Förderung / Ausbau / Beschleunigung des ÖPNV
 - Imagekampagne / Werbung für Umweltverbund
 - Anpassung des Liniennetzes an den veränderten Bedarf / Nachfrage
- Integrierte Stadtentwicklungs-, Bau- und Verkehrsplanung
 - Parkraummanagement
 - Betriebliches Mobilitätsmanagement / Jobticket / Firmenticket
 - Förderung des Radverkehrs, Leihfahrradsystem
 - Förderung des Fußverkehrs
- Einzelne Maßnahmen können auch in mehreren Konzepten / Strategien enthalten sein da sie in mehrere Richtungen wirksam sind.
Für eine spürbare Lärmminderung durch die Konzepte zur Vermeidung von Lärmmissio-nen ist eine spürbare Reduzierung der Kfz-Fahrten um mindestens 20 % erforderlich. Bei einer Hal-bierung ergibt sich ein Minderungspotential von 3 dB(A). Da die Maßnahmen eine unter-schiedlich starke Reduzierung der Kfz-Fahrten auf dem Haupt- und Nebenstraßenetz be-wirken, kann es auf einzelnen Straßen auch zu höheren oder geringeren Veränderungen kommen.

Durch eine Vermeidung von Kfz-Fahrten kommt es auch zu Synergieeffekten in den Berei-chen Klimageschutz, Luftqualität und Verkehrssicherheit.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



3.1.1.2 Verminderung von Lärmmissionen

Die Strategie der Verminderung der Lärmmissionen besteht aus Maßnahmen, die eine möglichst stadtverträgliche und leise Abwicklung der Kfz-Verkehre im Stadtgebiet ermöglichen bzw. fördern. Hierzu zählen unter anderen die Konzepte:

➤ Fahrbausanierung / lärmoptimierte Fahrbahnbeläge

- Austausch lauter Fahrbahnbeläge (Pflaster)
- Beseitigung von Fahrbahnschäden
- Einsatz lärmärmer Fahrbahnbeläge (OPA, OPA 2), für Straßen > 60 km/h
- Einsatz von lärmoptimierten Fahrbahnbelägen (LOA 5D) für Straßen ≤ 50 km/h

➤ Integriertes Geschwindigkeitskonzept

- Tempo-30 Zonen / Einzelregelungen
- Konzept "tempo-30 nachts"
- niedrigere Höchstgeschwindigkeit in Kombination mit verbessertem Verkehrsstress
- Steuerung der Lichtsignalanlagen (LSA) auf niedrigerem Geschwindigkeitsniveau
- Nachtausschaltung von LSA (nur nach Prüfung der Verkehrssicherheit)
- Kreisverkehre statt LSA

➤ Verfestigung des Verkehrsstresses

- Maßnahmen zur Verbesserung der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer
- Lärmoptimierte Straßenraumgestaltung
 - Bündelung des Kfz-Verkehrs in der Mitte des Straßenraumes
 - Vergrößerung des Abstandes von der Lärmquelle zur Bebauung
 - Maßnahmen zur Verbesserung der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer
- Lkw-Routennetz / Lkw-Führung
 - Lenkung Bündelung des Lkw-Verkehrs / Citylogistik
 - Verlagerung von Lkw-Fahrten auf lärmunempfindliche Routen
- Fahrverbote / Fahrbeschränkungen
 - Fahrverbote / Beschränkungen für einzelne Fahrzeugarten
 - Fahrverbote / Beschränkungen zu bestimmten Zeiten
- Verkehrsmanagement
 - Zuflussdrosselung / Pförtnerampeln

Das Lärminderungspotenzial durch Verkehrsverlagerung in Folge von Straßenneubau-
maßnahmen kann erheblich sein und durch Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie Fahr-
verbote weiter verbessert werden. Zu beachten ist jedoch die mögliche Neuverlärmmung bis-
her leiser Gebiete.

➤ Einsatz lärmärmer Technik

- Lärmarme Fahrzeuge im ÖPNV und kommunalen Eigenbetrieben
- Finanzielle Förderung von lärmarmen Fahrzeugen
- Festsetzung von Emissionsfaktoren auf EU-Ebene
- Lärmarme Reifen

Während eine spürbare Lärmmindehung durch den Einsatz lärmärmer Technik sowie Maß-
nahmen zur Versteigerung des Verkehrsstresses erst mittel- bis langfristig wirksam werden,
kann durch den Einsatz lärmärmer Fahrbahnbeläge auf einzelnen Straßen kurzfristig eine
deutliche Lärmreduzierung erreicht werden. Auch durch eine Absenkung der Geschwindig-
keit kann kurzfristig eine spürbare Lärmmindehung erzielt werden.

3.1.1.3 Verlagerung von Lärmmissionen und Lärmimmisionen

Konzepte zur Verlagerung von Lärmmissionen sind einerseits die Bündelung der Kfz-
Fahrten auf lärmunempfindlichen Straßen sowie andererseits gezielte Netzergänzungen zur
Entlastung von stark lärmbelasteten Bereichen und die Umgestaltung der Straßenräume.
Hierzu stehen z. B. folgende Maßnahmen zur Verfügung:

➤ Verkehrslenkung / Bündelung von Verkehrsströmen auf Hauptachsen

- Leistungsfähiges Hauptstraßennetz / verkehrseruhigtes Nebenstraßenetz
- Verkehre bündeln und verlagern in unsensible Bereiche
- Bündelung / Reduzierung des Durchgangsverkehrs
- Straßenneubau / Verkehrsnetzgestaltung
 - Straßenneubaumaßnahmen zur Netzergänzung
 - Straßen- und Straßenausbaumaßnahmen

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM

3.1.2 Schienennverkehr

Auch beim Schienennverkehrslärm gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, die zur Lärmminde rung beitragen. Sie unterscheiden sich nach Maßnahmen am Fahrzeug, am Fahrradweg, im Betriebsablauf und dem baulichen Schallschutz. Die nachfolgende Aufistung sowie die Tabelle in der Anlage 4 enthalten Beispiele für die 4 Maßnahmengruppen. Nicht alle Maß nahmen sind jedoch von der Kommune alleine umsetzbar sondern erfordern die Abstim mung / Zustimmung z. B. des Eisenbahn Bundesamtes.

➤ Lärmarme Schienennfahrzeuge

- Umrüstung der Grauguss-Klotzbremsen auf Verbundstoffbremsen bei Güterwagen
- Radschürzen, Radabdeckungen und Radabsorber
- Optimierung der Güterwagenbreitechnik
- Akustische Optimierung der Laufwerke (Drehgestelle) bei Güterzügen

➤ Lärmoptimierte Fahrwege

- besonderes überwachtes Gleis (BüG) / Akustische Optimierung des Oberbaus
 - automatische Schienenschmierung / Schwingungsgedämpfte Gleislagerung
 - Entdröhnung von Eisenbahnbrücken
 - Rasengleis (Straßen- / Stadtbahn)
- Betriebsorganisatorische Abläufe**
- emissionsabhängige Trassenpreise
 - Ausbildung zu lärmärmer Fahrtweise / Geschwindigkeitsreduzierung

➤ Baulicher Schallschutz

- Aktive / Passive Maßnahmen (Wall / Wand / Tunnel; Fenster / Lüftung etc.)
- Schließung von Baulücken / Ergänzungsbebauung

Grundsätzlich sind aktive Lärm schutzmaßnahmen, die die Schallausbreitung reduzieren, und passive Maßnahmen am Gebäude genauso wirksam wie beim Straßenverkehrslärm.

3.1.3 Industrie / Gewerbe

Der Gewerbelärm spielt bei der Lärmaktionsplanung im Ballungsraum Bochum aufgrund der langjährigen Überwachung, dem Genehmigungsverfahren und der niedrigen Immissions richtwerte keine Rolle. Trotzdem ist gerade bei Neuan siedlungen oder Betriebsweiterungen oftmals Lärm schutz erforderlich. Es stehen folgenden Konzepte zur Verfügung:

➤ Minderung der Schallentstehung

- baulicher Schallschutz am Betriebsgebäude
- technische Lärm minderung / Nachrüstung an Anlagen, Geräten oder Fahrzeugen

➤ Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

- abschirmende Gebäude, Wälle, Wände
- optimierte Anordnung der Zufahrten u. der Lärmquellen auf dem Betriebsgelände

3.2 Lärm schutz auf Basis bestehender gesetzlicher Regelungen

Der Schutz der Einwohner im Ballungsraum Bochum vor Lärm belastungen ist nicht erst seit dem Inkrafttreten der EU-Um gebungslärmrichtlinie im Jahre 2002 Gegenstand des städte und verkehrsplanerischen Handelns. Auch in der Vergangenheit gab es eine Vielzahl von gesetzlichen Regelungen und Verordnungen zum Thema Lärm schutz, die auch heute noch die rechtliche Grundlage bilden. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten Richt-, Grenz- und Orientierungswerte der deutschen Regelwerke für die einzelnen Gebietsnutzungen nach der Baunutzungsverordnung.

Gebietsart	TA Lärm Immissions- richtwerte	16. BlmSchV Immissions- grenzwerte	DIN 18005 Teil 1 Orientierungs- werte In Klammern: gilt für Industrie-, Ge- werbe- und Freizeit- lärm	Grenzwerte der VLärmSchR 97	Richtwerte der Lärm- schutz- Richtlinien- SVO
Industriegebiete	70 / 70	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht
Gewerbegebiete	65 / 50	69 / 59	65 / 55 (50)	75 / 65	75 / 65
Kerngebiete	60 / 45	64 / 54	65 / 55 (50)	72 / 62	75 / 65
Dorf- und Misch- gebiete	64 / 54	60 / 50 (45)		72 / 62	75 / 65
Besondere Wohngebiete	-	59 / 49 (1)	60 / 45 (40)	70 / 60 (1)	70 / 60 (1)
Allgemeine Wohngebiete	55 / 40	59 / 49	55 / 45 (40)	70 / 60	70 / 60
Kleinsiedlungs- gebiete	59 / 49	55 / 45 (40)	70 / 60	70 / 60	70 / 60
Reine Wohnge- biete	50 / 35	59 / 49	50 / 40 (35)	70 / 60	70 / 60
Campingplatz- gebiete	-	-	50 / 45 (40)	-	-
Wochenend- Wohnein- häuser, Ferienhaus- gebiete	-	-	50 / 40 (35)	-	-
Kurgebiete, Pflegeanstalten, Krankenhäuser	45 / 35	-	45 - 65 / 35 - 65 (2)	70 / 60	70 / 60
Altenheime, Kunstheime, Schulen	-	57 / 47	-	70 / 60	70 / 60
Friedhöfe, Parkanlagen, Kleingarten- anlagen	-	-	55 / 55	-	-

Tag: 06.00 - 22.00 Uhr, Nacht: 22.00 - 06.00 Uhr
(1) nicht gesondert aufgeführt. Einstufung daher wie Allgemeine Wohngebiete
(2) Sonstige schutzbefürchtige Sondergebiete sind je nach Nutzungsart festzulegen
(Für Industriegebiete gilt es keine Immissionsgrenzwerte)

Abbildung 3: Übersicht über die wichtigsten Richt-, Grenz- und Orientierungswerte
(Quelle: Städtebauliche Lärmfibel, Innenministerium Baden-Württemberg, 10.2005)

Im Gegensatz zur EU-Umgebungslärmrichtlinie, die eine flächendeckende Lärmkartierung im Ballungssraumgebiet für die vorhandenen Lärmquellen und die darauf aufbauende Lärmaktionsplanung zum Inhalt hat, beurteilen die vorhandenen gesetzlichen Regelungen die mit dem konkreten Bau von Verkehrswegen, der Genehmigung von Gewerbetrieben sowie der Nutzung von Flächen durch ein Bauleitplanverfahren entstehenden Lärmimmisionen.

3.2.1 Bauleitplanverfahren

Im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens erfolgt die Beurteilung der Lärmbelastung der schutzbefürftigen, vorhandenen und geplanten Nutzungen auf der Basis der "Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005" (Schallschutz im Städtebau). Dabei handelt es sich jedoch um keine starren Grenzwerte, sondern um "Orientierungswerte", die im Rahmen der Abwägung (z.B. hohe Vorbelastung des Plangebietes) auch überschritten werden dürfen. Das Beiblatt 1 der DIN 18005 enthält für die verschiedenen Nutzungsarten die maßgebenden Orientierungswerte (s. Spalte 4 der Abbildung). Notwendige aktive und / oder passive Schallschutzmaßnahmen sind durch Kennzeichnung im Bebauungsplan festzusetzen. Wirkten auf das Plangebiet verschiedene Lärmarten (Verkehrs-, Gewerbe-, Freizeitlärm) ein, so wird jede Lärmart alleine mit den Orientierungswerten verglichen. Die Bildung eines Gesamtpiegel ergibt nicht.

3.2.2 Neubau und wesentliche Änderung von Verkehrswegen

Die Rechtsgrundlage für die Lärmvorsorge beim Bau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen (Straßen- und Schienenweg) bilden die §§ 41 – 43 des Bundes-Immissionschutzgesetzes und die Verkehrs lärm schutzverordnung (16. BlmSchV). Ziel der Lärmvorsorge ist die Vermeidung von schädigendem Verkehrsgeräuschen im Bereich schutzbefürftiger Nutzungen. Beurteilungsmaßstab sind die in Spalte 3 der Abbildung genannten Immissionsgrenzwerte. Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, so besteht ein Anspruch auf Lärm schutz gegenüber dem Träger der Baulast. Dabei kann es sich um Lärm schutzmaßnahmen am Verkehrsweg und / oder an den betroffenen, schutzbefürftigen Gebäuden handeln. Die Lärmvorsorge schützt neben den Innenräumen der Gebäude auch den sogenannten Außenwohnbereich (z.B. Balkone und Terrassen). Gegenstand der Beurteilung ist immer nur die von dem neu gebauten oder wesentlich geänderten Verkehrsweg ausgehende Lärmbelastung.

3.2.3 Lärmsanierungsmaßnahmen an Verkehrswegen

Die Lärmsanierung an Straßen ist in den Verkehrs lärm schutzrichtlinien (VLärmSchR 97) geregelt. Danach kann ein Anspruch auf Lärm schutzmaßnahmen bestehen, wenn durch eine bestehende Straße die in Spalte 5 der Abbildung genannten Grenzwerte (im Rahmen des Nationalen Verkehrs lärm schutz paket II) ist eine Absenkung der Sanierungsgrenzwerte um 3 dB(A) an Bundesfernstraßen geplant an der vorhandene Nutzung überschritten und die Förderrichtlinien erfüllt werden. Die Durchführung der Maßnahmen erfolgt nach Dringlichkeit und dem Vorhandensein entsprechender Haushaltsmittel. Die Dringlichkeit richtet sich nach der Höhe der Lärm belastung und der Anzahl der Betroffenen sowie der Art der Gebietsnutzung.

Seit 1999 gibt es auch ein Programm „Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienennetzen des Bundes“. Das Programm (s. Kap 6.1.2.2) beinhaltet sowohl aktive Lärm schutzmaßnahmen als auch passive Lärm schutzmaßnahmen. Der Durchführung der Maßnahmen liegt eine Dringlichkeitsliste zugrunde. In ihr ist der Gesamtbedarf der zu sanierenden Strecken enthalten und eine Streckenpriorisierung.

3.2.4 Baugenehmigungsverfahren

Die Genehmigung zur Errichtung und dem Betrieb einer gewerblichen Anlage wird von der Einhaltung der Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) abhängig gemacht. Die TA-Lärm beinhaltet die anzuwendenden Mess- und Berechnungsverfahren sowie die entsprechenden Kriterien zur Beurteilung der Genehmigung.

Dabei hebt die TA-Lärm auf die tatsächliche Nutzung der betroffenen Gebiete ab, weil die Schutzbefürftigkeit gegenüber Lärm einwirkungen durch alles mitbestimmt wird, was für den Charakter und die Funktion eines Gebietes objektiv von Bedeutung ist.

Im Unterschied zum Verkehrs lärm erfolgt die Beurteilung im Nachtzeitraum für die Lärmbelastung in der "tautesten Stunde" und es erfolgt keine Mitteilung über den gesamten Nachtzeitraum.

In der Beurteilung wird auch eine mögliche Vorbelastung durch vorhandene Gewerbelärmquellen berücksichtigt.

3.3 Vorhandene Rahmen- und Entwicklungskonzepte in Bochum

In den dicht besiedelten Ballungsräumen Nordrhein-Westfalen ist Lärm schon lange ein wichtiges Thema. Bochum liegt im Herzen von Nordrhein-Westfalen, das mit seinen 18 Millionen Einwohnern das bevölkerungsreichste und auch eines der verkehrsreichsten Bundesländer ist. Vor allem der Straßenverkehr stellt eine Hauptursache der Lärmbelastung dar. Eisenbahnverkehrslärm, Sport- und Freizeitlärm sowie Gewerbelärm sind weitere Hauptlärmquellen.

Die Folgen von Lärmbelastungen sind Stress und erhöhte gesundheitliche Störungen, wie beispielsweise Nervosität, Konzentrationsmängel bis hin zu Kopfschmerzen, Schlafriststörungen und Herz-Kreislauferkrankungen. Überdies sind erhöhte Lärmpegel mit sozialen Problemen verbunden. Wer es sich leisten kann, verlässt lärmbelastete Wohngebiete; Personen mit geringem Einkommen müssen häufig in „lauter“ Wohnungen ziehen oder dort bleiben. Zum Schutz der Bürgerinnen und Bürger wird daher die Lärmbekämpfung bzw. Vermindezung seit langer Zeit in den städtischen Planungen (s. Kap. 3.2) berücksichtigt und aufgegriffen.

Eine wesentliche Grundlage für das strategische Handlungskonzept bilden neben den vorliegenden Lärmkarten daher die Maßnahmenprogramme bereits vorhandener Rahmen- und Planungskonzepte. Viele der in Bochum bereits auf verschiedenen Ebenen bestehenden Rahmen- und Entwicklungsplanungen beinhalten Maßnahmen, die neben ihrem eigentlichen Ziel auch eine Relevanz für die Lärmaktionsplanung haben. Es ist daher naheliegend, diese in den einzelnen Fachämtern der Stadt Bochum zunächst ausfindig zu machen und hinsichtlich ihres Lärmminderungspotenzials zu betrachten.

3.3.1 Straßenverkehr

Die Auswertung der Lärmkarten und bisherige Erfahrungen verdeutlichen die Dominanz des Straßenverkehrs als Ursache von Lärmbelastungen. Diese Erkenntnis findet sich daher bereits in verschiedenen Konzepten wieder.

3.3.1.1 Verkehrsnetzkonzept

Eine wichtige Voraussetzung zur Beurteilung aktueller Verkehrsprobleme, die zu Lärm- und Luftschadstoffbelastungen führen können, sowie zukunftsweisender planerischer Überlegungen ist die Kenntnis über die gegenwärtige und künftige Verkehrsfrage. Zu diesem Zweck erstellt die Ingenieurgruppe IVV - Aachen im Auftrag der Stadt Bochum ein Verkehrsnetzkonzept zur Diagnose und Prognose für den motorisierten Individualverkehr (MIIV) und den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), das von der Stadt fortgeschrieben wird. Das Bochumer Verkehrsnetzkonzept für den motorisierten Individualverkehr unterscheidet fünf Fahrzeugarten:

- ▲ Personenkraftwagen (PKW), Kombi, Lieferwagen
- ▲ Transporter (2,8 bis 3,5t)
- ▲ leichte Lastkraftwagen (LKW) (3,5t bis 7,5t)
- ▲ mittelschwere LKW (7,5t bis 12t)
- ▲ schwere LKW (>12t)

Es erfolgt bezogen auf die einzelnen Fahrzeugarten eine Verteilungsrechnung der Aufkommenswerte unter Ansatz der aus verschiedenen Datenquellen abgeleiteten Kennwerte zur Verkehrsverteilung im motorisierten Gesamtverkehr. Diese Verkehrsverteilungen werden mit den für ausgewählte Standorte vorliegenden Werten abgeglichen und angepasst. Auf diese Weise entsteht jeweils eine Einzelmatrix, die zusammengefasst die Verteilungsmatrix des gesamten motorisierten Individualverkehrs ergibt, die abschließend auf das Straßennetzmodell der Stadt Bochum umgelegt wird und mit den bei Verkehrszählungen erhobenen Belastungswerten geichtet wird. Für die Zielprognose 2015 werden die aus der Analyse gewonnenen Kennwerte auf den Prognosehorizont modifiziert und erneut umgesetzt.

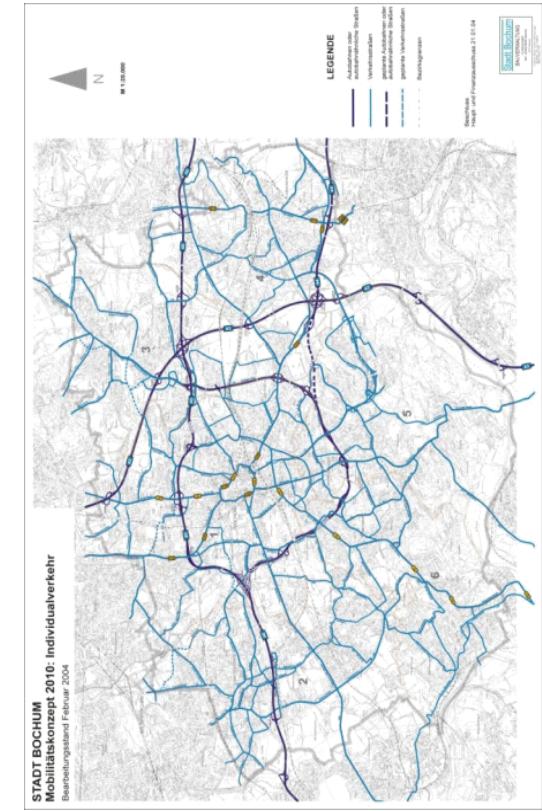
Die durch den motorisierten Individualverkehr ausgelösten Lärm- und Luftschadstoffbelastungen können mit den Straßenverkehrsbelastungswerten aus dem Verkehrsnetzkonzept flächendeckend sowohl für den Analyse- und den Prognosefall, als auch für unterschiedlichste Planungsvarianten (z.B. Straßennetzergänzungen, Geschwindigkeitsreduzierungen, Verkehrsbeschränkungen) berechnet werden. Die so ermittelten Verkehrsbelastungen stellen somit eine wichtige Grundlage für die Lärmminderungsplanung und Wirkungsanalyse da.

Das Analyseverkehrsmodell für den öffentlichen Personennverkehr wurde in enger Absprache mit der BOGESTRA erstellt und mit den Planungszielen der Stadt Bochum für den Planungshorizont 2015 auf das Prognosemodell umgelegt. Auch hier besteht die Möglichkeit prognostisch Netzvarianten für neue oder veränderte Linien / Haltestellen des ÖPNV zu berechnen und hinsichtlich ihres Nutzens zu bewerten und zu vergleichen. Dabei ist auch eine Rückkopplung zum Verkehrsnetzkonzept möglich, um die Verkehrsbelastungen auf den motorisierten Individualverkehr und somit eine Veränderung der Anteile am Modal-Split möglich.

3.3.1.2 Mobilitätskonzept 2010 – Individualverkehr

Im Hauptrausschuss der Stadt Bochum wurde am 26.05.1992 das erste Vorbehaltstraßenetz beschlossen. Eine Überarbeitung im Hinblick auf das Mobilitätskonzept 2010 – Individualverkehr erfolgte mit Beschluss des Haupt- und Finanzausschusses am 21.01.2004. Das Mobilitätskonzept zielt auf eine Bündelung der Verkehrs ab, sodass es einerseits zu einem – im Vergleich zur bestehenden Grundbelastung – geringfügig höheren Lärmpiegel auf den Hauptverkehrsstraßen kommt, darüber hinaus aber sensible Bereiche deutlich vom Lärm entlastet werden können.

Das Vorbehaltstraßenetz bildet die Hauptverkehrsstraßen der Stadt Bochum ab, über die alle Kfz-Verkehre abgewickelt werden sollen, die über die reine Erschließungsfunktion der anliegenden Nutzungen hinaussehen. Dies bedeutet, dass über diese Straßen sowohl die innerstädtisch ortsteilverbindenden als auch die regionalen und überregionalen (auf den Bundesfernstraßen) Verkehre geführt werden sollen. Über die Vorbehaltstraßen soll auch grundsätzlich der Schwerverkehr abgewickelt werden. Straßen im Vorbehaltstraßenetz sollen in der Regel mit 50 km/h, auf anbaufreien Abschnitten ggf. auch mehr, zu befahren sein und keine Verkehrsberuhigungsmaßnahmen aufweisen. Aus Gründen der Verkehrssicherheit sowie zum Schutz von Schulwegen und anderen empfindlichen Nutzungen können im Einzelfall abschnittsweise Geschwindigkeitsbeschränkungen vorhanden sein, die die Verbindungsfunktion jedoch nicht beeinträchtigen.



Karte 10: Mobilitätskonzept 2010: Individualverkehr, Stadt Bochum

3.3.1 Lkw-Stadtplan Bochum
Ein stetig zunehmender Lkw-Verkehr sowie eine zunehmende Umweltbelastung (Luftschadstoffe und Lärm) erfordern zusätzlich zum Vorbehaltstraßenetz regionale und überregionale Konzepte zur Führung dieser Verkehrsströme.

Ziel des im August 2008 vom Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr beschlossenen Lkw-Stadtplanes Bochum ist es, dem Speditionsverkehr eine umfassende Informations- und Datenbasis über Lkw-relevante Restriktionen im Bochumer Stadtgebiet bereitzustellen. Hierdurch werden Umwegfahrten vermieden. Weiterhin hat eine zielgerichtete Verkehrsführung unweitentlastende Effekte. Wohnbereiche mit Tempo 30 als auch Hauptverkehrsstraßen mit dichter Wohnbebauung werden beispielweise vor Lärm geschützt.

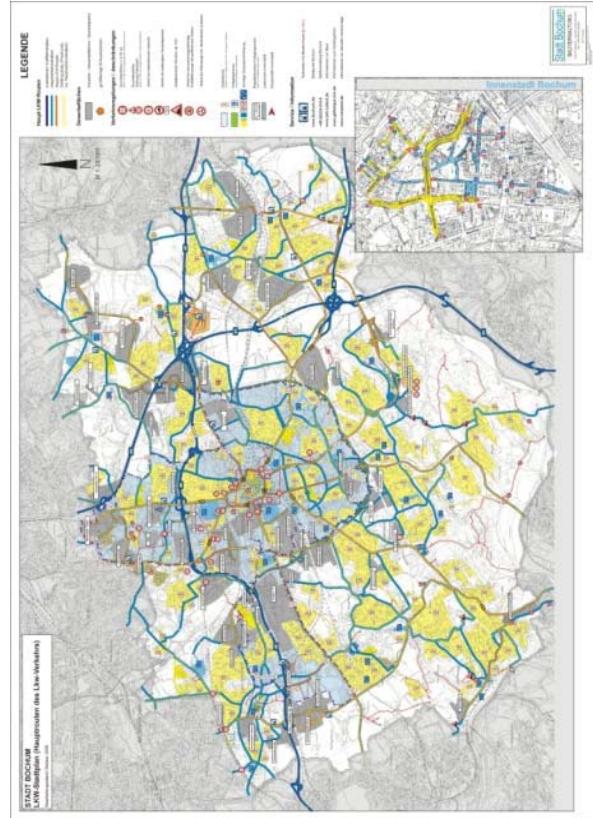
Der Lkw-Stadtplan basiert auf dem Hauptverkehrsstraßenetz der Stadt Bochum sowie den Bundesautobahnen bzw. Bundesfernstraßen, welche die regionalen und überregionalen Verbindungen herstellen.

Als wesentliche Quell- und Zielorte des Lkw-Verkehrs im Stadtgebiet sind Industrie- und Gewerbegebiete sowie großflächige Einzelhandelsbereiche hervorgehoben.

Darüber hinaus wurden als weitere wichtige Randbedingungen für die Befahrbarkeit der vorgesehenen Straßen durch Lkw nachfolgende Kriterien berücksichtigt:

- Gefahrgutnetz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Höhenbeschränkungen von Brücken
- Gewichtsbeschränkung von Brücken
- Lkw-Fahrverbote (ganzjährig oder zeitlich beschränkt)
- Gefällestreichen mit mehr als 10 %
- Bereiche mit Zonenbeschränkungen (Tempo-30 u. ä.; Fußgängerzonen)
- Ladezonen (Innenstadt)
- Hauptzufahrten zur Innenstadt und Umweltzone Bochum

Der Plan stellt auf der Grundlage der genannten Kriterien Hauptrouten für den Lkw-Verkehr dar. Mit den Anbindungen an das regionale und überregionale Straßennetz wird eine optimale Zu- und Abfahrt zu Industrie- und Gewerbegebieten gewährleistet. Hierbei bleiben sowohl Wohnbereiche mit Zonenbeschleunigungen (30 km/h) als auch Hauptverkehrsstraßen mit dichter Wohnbebauung weitestgehend unberücksichtigt.
Als Zusatzinformationen sind für Lkw-Fahrer auch Tankstellen mit Mautstation (toll-collect) im Stadtgebiet aufgenommen worden. Diese Angaben werden durch Hinweise auf Informationsportale zum Gefahrgutnetz, zur aktuellen Verkehrslage sowie auf die Stadtverwaltung Bochum ergänzt.



Karte 11: Lkw-Stadtplan (Hauptrouten des Lkw-Verkehrs)

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Durch die Bündelung des Lkw-Verkehrs auf dem Hauptstraßen- und Autobahnnetz kommt es dort zu einer geringen Zunahme des Lkw-Verkehrs und der Lärmbelastung. Im Gegenzug kommt es im untergeordneten Straßennetz zu Reduzierungen bei der Verkehrs- und Lärmbelastung z.B. durch die zielgerichtete Wegführung.

3.3.1.4 Tempo-30 Zonen

In Verbindung mit dem Vorbehaltssstrassenetz wurde 1992 die flächendeckende Einführung von Tempo-30 Zonen abseits des Hauptstraßennetzes beschlossen. Diese Zonen dienen in erster Linie der Verkehrsberuhigung und der Steigerung der Verkehrssicherheit und haben den positiven Zusatzeffekt einer Lärmreduzierung in Siedlungs- bzw. Wohngebieten.

Die Tempo-30 Zonen gliedern sich in ein System von weiteren Zonenbeschränkungen: Tempo-20 Zonen, verkehrsberuhigte Bereiche (Schnittgeschwindigkeit) und Fußgängerzone (Beschränkung des Kfz-Verkehrs) ein und sind Bestandteil eines hierarchischen Verkehrssystems, das von den Hauptverkehrs- oder Basisstraßen bis zur flächentaften Verkehrsberuhigung reicht.

Ergänzt wird das System der Zonenbeschränkungen durch Einzelregelungen an Straßen, bei denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit aus Gründen des Lärmschutzes und/oder der Verkehrsicherheit auf in der Regel 30 km/h beschränkt wird.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIONSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Die nachfolgende Tabelle zeigt die Flächenanteile der verschiedenen Zonengebiete am Stadtgebiet. Die Größe des Stadtgebietes beträgt ca. 146 qkm.

Tabelle 6: Zonengebiete im Stadtgebiet Bochum

Zonentyp	Fläche [qKm]	Anteile je Merkmal [%]
Tempo-30	30,80	21,100
Tempo-20	0,50	0,300
Tempo-10	0,01	0,004
Verkehrsberuhigte Bereiche	1,50	1,000
Fußgängerzonen	0,20	0,100
Summe	33,00	22,500

Bezogen auf das Stadtgebiet befinden sich ca. 23% der Gesamtfläche in Bereichen mit Zonenbeschränkungen.

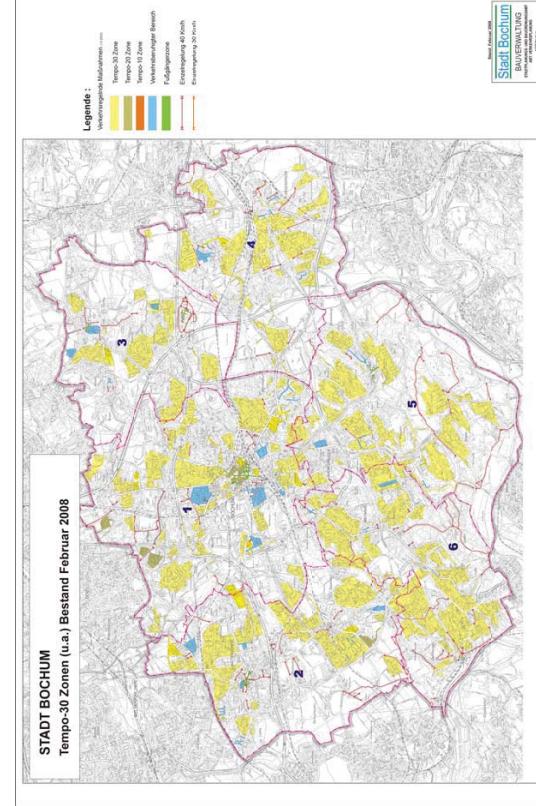
Der Umfang der Tempo-30 Zonen und ergänzenden Geschwindigkeitsbeschränkungen wird ständig überarbeitet und ergänzt. Hierdurch können sich im Bereich der betroffenen Straßen Lärmreduzierungen von 2 bis 3 dB(A) ergeben.

3.3.1.5 Konzept für die Entwurfsplanung von Straßen

Bei der Erstellung der Entwurfsplanung für den Straßenbau sowie Straßenausbau – umbau sind die Auswirkungen von Lärmmissionen auf die vorhandenen und geplanten Nutzungen zu berücksichtigen. Im städtebaulichen Umfeld besteht hier jedoch nur ein geringer Spielraum, um lärmindrende Maßnahmen durchzuführen. Insbesondere sind Wohngebäude und empfindliche Nutzungen wie Krankenhäuser, Schulen, etc. vor schädlichen Lärmmissionen, die die Grenzwerte der 16 Blendsch überschreiten, zu schützen. Bei Straßenneubauten ist daher in der Regel aktiver Lärmschutz, d. h. Wälle oder Wände bzw. eine Kombination dieser Elemente, vorzusehen. Dort, wo kein aktiver Lärmschutz angeordnet werden kann, sind passive Lärmschutzmaßnahmen – das sind Lärmschutzfenster, Wintergärten, Fassadendämmung, etc. – als Bestandteil der Baumaßnahme vorzusehen.

Die Entwurfselemente für den Straßenbau sollten so gewählt werden, dass die von ihnen ausgehenden Lärmmissionen minimiert werden. So kann unter bestimmten Randbedingungen anstelle einer Kreuzung mit Lichtsignalanlage ein Kreisverkehr eingerichtet werden, um Halte- und Anfahrvorgänge und damit Lärm- und Schadstoffemissionen zu reduzieren. Darüber hinaus sollte die Straßenachse so weit wie möglich von der angrenzenden Wohnbebauung und anderen empfindlichen Nutzungen abrücken (siehe auch Straßenraumgestaltung). Außerdem sollte geprüft werden, ob durch eine Führung der Straße im Einschnitt eine zusätzliche Minderung der Lärmbelastung und der Wahrnehmung der Straße erreicht werden kann.

Auch sollte bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen stets geprüft werden, ob lärmoptimierte Fahrbahnbetäge eingesetzt werden können, die zu einer deutlichen Reduzierung der Lärmemissionen führen.



Karte 12: Abbildung: Tempo-30 Zonen, Stadt Bochum

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Weitere Entlastungs- und Umgehungsstraßen, die im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Bochum projektiert sind, können zu einer Verkehrsentlastung der vorhandenen Straßen und damit auch zu einer Reduzierung der Lärmimmissionen an der anliegenden Wohnbebauung führen. Gleichzeitig ist jedoch eine Abwägung durchzuführen, die u.a. auch die Verlärung bisher "ruhiger Bereiche" berücksichtigt. Diese Umweltverträglichkeitsprüfung ist für jede einzelne Maßnahme im Planverfahren durchzuführen.

3.3.1.6 Cityradialen Bochum

Die Stadt Bochum hat ein radial-konzentrisches System von Einfallstraßen sowie einen ergänzenden Innen- und Außenring. Neben der Funktion als Zubringer zur Innenstadt liegen an diesen Straßen wichtige kulturelle, wirtschaftliche und infrastrukturelle Einrichtungen.

Neben den Möglichkeiten des Innenstadtausbaus gab die Aufgabe des Straßenbahnbetriebs an der Oberfläche, im Bereich der innerstädtischen Fahrtstrecken, auch Anstoß und Möglichkeit, die Funktion und vor allem die Qualität der acht auf die Innenstadt zuführenden Radialstraßen:

- ▲ Herner Straße
- ▲ Castropersstraße
- ▲ Wittenier Straße
- ▲ Universitätstraße
- ▲ Königallee
- ▲ Alleestraße
- ▲ Hattinger Straße
- ▲ Dorsdener Straße

zu bewerten, zu überdenken und neue Gestaltungsspielräume im Straßenprofil zu nutzen.

Zur Entwicklung von Konzepten sowohl mit Handlungsnötwendigkeiten als auch -potenzialen in einem mittelfristigen Zeitrahmen wurde das Projekt „Cityradialen Bochum“ (Stadt Bochum, Dezember 2004) aufgelegt, das auf der Basis eines Gutachtens Funktionalität und städtebaulichen Handlungsrahmen für die jeweiligen Straßenräume neu definiert und Vorschläge für Detailplanung und Umsetzung enthält.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich in der Regel gut mit einer Lärminderung kombinieren (z.B. Neugliederung des Straßenraums, Schließung von Baulücken, Ausbau des Fuß- und Radwegnetzes, Schaffung von attraktiven Zugängen zum ÖPNV, Verbesserung von Querungsmöglichkeiten).

Das Konzept der Cityradialen Bochum wurde am 15.07.2004 im Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr und am 09.09.2004 in der Bezirksvertretung Bochum-Mitte vorge stellt.

Während das Konzept der Neugestaltung der Cityradialen im Bereich der Herner Straße, Wittenier Straße und der Dorsdener Straße weitestgehend abgeschlossen ist, besteht im Bereich der übrigen Cityradialen weiterer Planungs- und Handlungsbedarf.

3.3.1.7 Fahrbahndeckenprogramm

Die Erneuerung von Fahrbahndecken ist eine ständige Aufgabe, die im Rahmen der Straßenunterhaltung erfolgt. In der Regel wird hierbei nur die Verschleißschicht (Fahrbahndecke) erneuert, um Fahrbahnschäden zu beseitigen und die Verkehrssicherheit wieder her-

zustellen. Die Fahrbahndecke wird hierbei normalerweise mit Gussasphalt/ Splittmastic-asphalt hergestellt, der bereits eine lärmmindernde Wirkung aufweist. Im Vergleich mit einer schadhaften Fahrbahnoberfläche können Lärmreduzierungen um ca. 2 dB(A) erreicht werden.

Die Stadt Bochum erstellt jedes zweite Jahr ein Fahrbahndeckenprogramm, in dem die zu erneuernden Straßenabschnitte vorgestellt und von den zuständigen politischen Gremien mit einer Prioritätereihung beschlossen werden. Die Realisierung hängt hierbei von den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln ab. Aufgrund der Haushaltssituation der Stadt Bochum ist absehbar, dass nur die zur Verkehrssicherung zwingend erforderlichen Maßnahmen durchgeführt werden können.

Zusätzlich zu dem "normalen Fahrbahndeckenprogramm" wird die Stadt Bochum mit Mitteln aus dem Konjunkturprogramm II in den Jahren 2009 und 2010 insgesamt 19 Straßenabschnitte mit neuen Fahrbahndecken aus lärmoptimiertem Asphalt sanieren (siehe Kapitel 6.1.1). Diese Straßenabschnitte liegen innerhalb von Lärmenschwerpunkten, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung vordringlich einer Lärm Sanierung bedürfen. Der neu entwickelte lärmoptimisierte Asphalt (LOA 5D) für Fahrgeschwindigkeiten von 50 km/h, d. h. insbesondere für Stadtstraßen, führt zu einer Reduzierung der Lärmemissionen um bis zu 5 dB(A).

Bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen wird jeweils individuell der Einsatz eines lärmminimierenden Fahrbahnbelauges geprüft.

3.3.1.8 Konzept zur Straßenraumgestaltung

Die umweltverträgliche (lärmarme) und nutzerverträgliche Gestaltung des Straßenraumes ist eine der wichtigen Aufgaben der Stadt- und Verkehrsplanung der nächsten Jahre. Über einen langen Zeitraum hinweg wurden Straßenräume überwiegend entsprechend den Ansprüchen des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs ausgebaut. Seit 10-15 Jahren hat die Sicherheit und Leichtigkeit des motorisierten Individualverkehrs aus Gründen der Verkehrssicherheit zwar immer noch einen hohen Stellenwert, gleichzeitig soll aber auch die Lebens- und Aufenthaltsqualität sowohl für die anliegende Bebauung als auch des Straßenraumes selbst unter Berücksichtigung von Umweltqualitätszielen, wozu insbesondere die Lärmminimierung gehört, verbessert werden.

Die Aufteilung des zur Verfügung stehenden Straßenraumes insbesondere in den angewohnten Straßenabschnitten mit Altbebauung gewährt nur einen begrenzten Spielraum. Es ist zu unterscheiden zwischen Wohnstraßen, die ausschließlich der Erschließung der Wohnbereiche dienen und daher in der Regel als Zonenengeschwindigkeitsbereiche 30 km/h oder geringer ausgebildet sind, und den Straßen des Hauptverkehrsstraßennetzes mit überwiegenden Transportfunktionen.

In den Wohngebietstraßen wird die Straßenraumgestaltung primär durch die Erreichbarkeit und Andienung der vorhandenen Nutzungen – fast ausschließlich Wohnen – bestimmt. Häufig werden hier – insbesondere bei neu zu bauenden Straßenabschnitten – Mischverkehrsflächen angelegt, die von Fußgängern, Radfahrern und motorisiertem Verkehr gleichberechtigt zu nutzen sind. Außerdem wird Wert auf die Begrünung des Straßenraumes gelegt. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen treten auf diesen Straße in der Regel keine Probleme hinsichtlich der Lärmimmissionen bzw. der Überschreitung von Grenzwerten auf.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM

Die hochbelasteten Hauptverkehrsstraßen – dies sind z.B. die Cityradialen – sind häufig mit zwei Fahrstreifen je Richtung versehen. Zusätzliche Aufstellflächen vor Signalanlagen und Parkstreifen reduzieren die übrig bleibenden Flächen für Fußgänger und Radverkehr auf ein Minimum. Flächen für Baumstandorte sind nur sehr eingeschränkt verfügbar.

Im Zuge der Umgestaltung des Straßenraumes ist es häufig möglich, auch unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der Straßenseabschnitte, die Zahl der durchgängigen Fahrstreifen von zwei auf einen zu reduzieren und die zusätzlichen gewonnen Flächen dem Radverkehr, Fußgängern und für Begrünungsmaßnahmen (Baumpflanzungen) zur Verfügung zu stellen. Aufgrund des Abrückens der Fahrtstreifen von der Bebauung hin zur Straßennitte entstehen eine leichte Reduzierung der Lärmimmissionen sowie eine Verringerung der Lärmwahrnehmung. Die Reduzierung der Lärmimmission kann weiter unterstützt werden durch ein der Straßenaumgestaltung angepasstes niedrigeres Geschwindigkeitsniveau und einen verbesserten Verkehrsfluss.

Ein weiterer lärmindernder Faktor kann auch hier der Fahrbahn-Deckenaufbau mit lärmarmem Asphalt sein, der zu einer deutlichen Minderung der Immissionen führt. Die Verbesserung der Aufenthaltsqualität für Fußgänger und die sichere Führung des Radverkehrs tragen dazu bei, dass die Verkehrsanteile dieser beiden Verkehrsträger steigen und gleichzeitig Kfz-Fahrten und somit die Verkehrsbelastung reduziert werden, was sich wiederum positiv auf die Lärmbelastung an der Bebauung auswirkt.

3.3.1.9 Parkraumbewirtschaftung
Ein Steuerungsinstrument für die Kfz-Mobilität stellt die Parkraumbewirtschaftung dar. Die Bewirtschaftung des Parkraums im öffentlichen Straßenraum sowie auf öffentlichen Plätzen hat zum Ziel, Autofahrer über den Preis / die Kosten bzw. über zeitliche Nachteile dazu zu bringen, vermehrt alternative und umweltverträgliche Verkehrsmittel (Fuß, Fahrrad oder ÖPNV) zu nutzen.

Zum einen soll damit insbesondere in dem Innenstadtbereich mit einer hohen Konzentration von Arbeitsplätzen und Verkaufsflächen das knappe Gut "Stellplatz" unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt werden. Hierdurch ist beabsichtigt, vor allem auf die Konkurrenzsituation zwischen Berufspendlern und Käufern/Innenstadtbesuchern zu Gunsten der letzten Gruppe Einfluss zu nehmen. Zum anderen soll aber auch in den Randbereichen der Innenstadt die Wohnfunktion gestärkt werden, indem in dem von Berufspendlerverkehr besonders betroffenen Wohnvierteln ca. 50 % der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum den Bewohnern zur Verfügung gestellt werden.
In jedem Falle ist eine Reduzierung der Kfz-Fahrten aufgrund der beschränkten Verfügbarkeit von Stellplätzen zu erwarten. Dies führt somit zu einer Lärm- und Schadstoffreduktion sowohl auf den Hauptverkehrsstraßen als auch in den Wohngebieten. Die Stadt Bochum hat bereits in der Innenstadt sowie in fast allen Nebenzentren die Parkraumbewirtschaftung eingeführt.

3.3.1.10 Park & Ride (P + R) /Bike & Ride (B + R)
Ziel des Park & Ride Angebotes ist es, bereits an der Stadtgrenze eine Entlastung der Hauptverkehrsstraßen vom fließenden Verkehr zu erreichen. Durch diese Verkehrsverlagerung auf den ÖPNV kann eine Lärmreduzierung erfolgen.

Am Bahnhof Wattenscheid und an den S-Bahn-Stationen stehen insgesamt knapp 800 Stellplätze zur Verfügung, die mit einer Auslastung von durchschnittlich 84% gut angenommen werden (Stand Mai 2007). Eine weitere Anlage mit ca. 120 Stellplätzen ist an der Ringstraße (U 35) beabsichtigt.

Im Zuge der Umgestaltung des Straßenraumes ist es häufig möglich, auch unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der Straßenseabschnitte, die Zahl der durchgängigen Fahrstreifen von zwei auf einen zu reduzieren und die zusätzlichen gewonnen Flächen dem Radverkehr, Fußgängern und für Begrünungsmaßnahmen (Baumpflanzungen) zur Verfügung zu stellen. Aufgrund des Abrückens der Fahrtstreifen von der Bebauung hin zur Straßennitte entstehen eine leichte Reduzierung der Lärmimmissionen sowie eine Verringerung der Lärmwahrnehmung. Die Reduzierung der Lärmimmission kann weiter unterstützt werden durch ein der Straßenaumgestaltung angepasstes niedrigeres Geschwindigkeitsniveau und einen verbesserten Verkehrsfluss.

3.3.1.11 Umweltverbund

Durch Bike & Ride Anlagen erweitert sich zum einen der Einzugsbereich einer Haltestelle über die fußläufige Erreichbarkeit hinaus, auf der anderen Seite kann das Auto als Zubringerverkehrsmittel auf diesen Strecken durch das Fahrrad ersetzt werden. Der Lärm kann hier somit ebenfalls durch eine Verkehrsverlagerung reduziert werden. Der Bestand in Bochum beläuft sich auf über 600 Stellplätze an 20 Standorten. Die Anlagen sind mit durchschnittlich rund 70% gut ausgelastet, der Grad der Auslastung variiert jedoch stark zwischen den verschiedenen Standorten (Stand Juni 2007).

Durch Bike & Ride Anlagen erweitert sich zum einen der Einzugsbereich einer Haltestelle über die fußläufige Erreichbarkeit hinaus, auf der anderen Seite kann das Auto als Zubringerverkehrsmittel auf diesen Strecken durch das Fahrrad ersetzt werden. Der Lärm kann hier somit ebenfalls durch eine Verkehrsverlagerung reduziert werden. Dies ergibt sich aus den Mobilitätsbedürfnissen der Bevölkerung und der Wirtschaft sowohl in der Stadt als auch der Region und wird über die Verkehrsträger Motorisierter Individualverkehr, Öffentlicher Verkehr und Fußgängerverkehr abgewickelt.

Umweltverträglicher Verkehr bedeutet, dass zum einen der spezifische Energieeinsatz pro Person oder Ladungseinheit minimiert wird und zum anderen die Lärm- und Schadstoffmissionen unter Berücksichtigung und Einsatz der verfügbaren Technik (stand of the art) möglichst gering sind.

Naturgemäß sind der Fuß(gänger)verkehr und der Radverkehr die umweltfreundlichsten Verkehrsarten, da hierbei nur die menschliche Kraft – mit Ausnahme von Elektro-Bikes – und keine fossilen Energieträger eingesetzt werden. Lärm- und Schadstoffemissionen entstehen bei diesen Verkehrsarten nicht.

Zu den umweltfreundlichen Verkehrsarten gehört auch der Öffentliche Personennverkehr, der sich unterscheidet in den regionalen und überregionalen Schienennverkehr sowie den kommunalen Öffentlichen Straßen-Personennverkehr (ÖSPV). Aufgrund der hohen Beförderungsleistung pro Fahrzeug ist der spezifische Energieverbrauch wesentlich geringer als im MIV.
Die Lärmimmissionen hängen von den jeweiligen Fahrzeugen ab. Bei Schienenfahrzeugen (mit Elektro-Antrieb) entfallen zwar die Motorgeräusche, die Fahrgeräusche werden durch das Rad-Schiene-System bestimmt, bei den Bussen dominieren innerstädtisch dagegen die Motorgeräusche. Da durch den ÖSPV viele Kfz-Fahrten ersetzt werden, ist in der Bilanz daher der ÖSPV dem Umweltverbund ebenso zuzurechnen wie der schienengebundene Regional- und Fernverkehr.

Während der Gütenverkehr als Teil des Wirtschaftsverkehrs innerstädtisch überwiegend mit Kfz (Lkw) durchgeführt wird, werden höhere Anteile des angelaufenen Güterverkehrs – d.h. Transporte über weite Entfernung – über die Schiene oder das Schiff durchgeführt. Auch diese Verkehrsträger sind aufgrund ihrer Energieeffizienz dem Umweltverbund zuzuordnen.

3.3.1.12 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Seit dem Jahr 2005 hat die Stadt Bochum als Pilotprojekt zunächst ein eigenes Konzept zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement (BMM) erarbeitet. Es richtet sich an alle Beschäftigten der Stadiverwaltung und umfasst sowohl die Wege zwischen Wohn- und Arbeitsort als auch die Dienstfahrten. Nach einer umfangreichen Analyse des Mobilitätsverhaltens der Beschäftigten ist es das Ziel des BMM, das Verkehrsverhalten zu verändern und die Beschäftigten zu einem Umsieg auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes oder die Grün-
dung von Fahrgemeinschaften zu bewegen.

3.3.2 Öffentlicher Personen Nahverkehr

3.3.2.1 Nahverkehrsplan

Der erste Nahverkehrsplan (NVP) der Stadt Bochum wurde am 11.12.1997 vom Rat beschlossen. Die Fortschreibung 2009 (Ratsbeschluss vom 28.05.2009) stellt die Entwicklung der letzten zehn Jahre dar, beschreibt Prognosen der Verkehrsentwicklung, definiert Zielsetzungen für die zukünftige Nahverkehrsplanung und legt die strategische Ausrichtung für die Angebotsplanung fest. Darüber hinaus setzt der NVP erstmals definierte Qualitätsstandards mit objektiven und subjektiven Zielwerten für den kommunalen Öffentlichen Straßenpersonennahverkehr fest.

Ziel der Fortschreibung ist die Gewährleistung eines bedarfsorientierten und finanziierbaren kommunalen ÖSPV-Angebotes auch vor dem Hintergrund des demographischen Wandels. Das derzeitige Niveau soll erhalten, teilweise aber auch ausgebaut werden. Eine Lärmeduktion erfolgt somit in erster Linie durch die Substitution von Fahrten des Motorisierten Individualverkehrs. Darüber hinaus wird der Aspekt Lärm im NVP nicht explizit behandelt, ist jedoch durch verschiedene Einzelmaßnahmen präsent: So erprobt die BOGESTRA z.B. seit Ende 2007 in einem Pilotversuch für die Kooperationslinien im östlichen Ruhrgebiet (KÖR) den ersten Hybridbus (Diesel/Elektrisch) in NRW im Linieneinsatz. Die Anschaffung weiterer Busse mit innovativer Antriebstechnik ist in 2010 und 2011 geplant, so dass zukünftig 10 Hybirdbusse im Linienvorkehr der BOGESTRA eingesetzt werden.

3.3.3 Radverkehr

3.3.3.1 Radverkehrskonzept

Ergebnisse statistischer Untersuchungen belegen, dass ca. 30% aller Autofahrten kürzer als 3 km sind und ca. 50% nicht über den Nahbereich von 5 km hinausgehen. Hier liegt das Hauptpotential für einen Umstieg vom Auto zum Fahrrad und eine damit verbundene Lärmmindehung. Das Fahrrad hält auf diesen Distanzen als alternativen Verkehrsmittel im Hinblick auf Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Stauvermeidung und Parkplatzprobleme etc. viele Vorteile. Voraussetzung ist jedoch eine fahrradfreundliche Infrastruktur (Radwege / Radfahrstreifen, Fahrradabstellanlagen etc.).

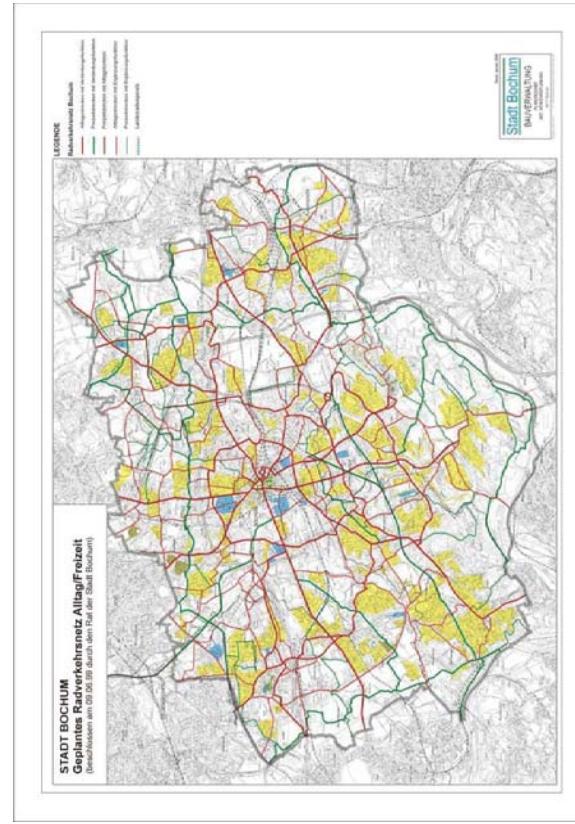
Ziel der Stadt Bochum ist es, den Radverkehrsanteil bis zum Jahr 2015 durch ein verbessertes Infrastrukturlandangebot und sichere Radfahrmöglichkeiten deutlich zu erhöhen.

Im Jahr 1987 wurde gemeinsam mit dem ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club) ein Modellprojekt für die Radverkehrsbeschilderung in Bochum erarbeitet und umgesetzt. Es wurden im Rahmen der Möglichkeiten neue Radwege angelegt, aus denen ein Alltagsnetz und ein Freizeitenetz entwickelt wurden. Über das Alltagsnetz erreicht man öffentliche Gebäude, größere Firmen, Einkaufszentren und Vororte; das Freizeitenetz orientiert sich an

Freizeitan geboten, Grüngürteln und Waldgebieten. Im Juni 1999 wurde ein neu erarbeitetes und an die neuen Anforderungen abgestimmtes Radwegkonzept für das Bochumer Stadtgebiet vorgestellt und vom Rat der Stadt beschlossen. Es hat bis zum heutigen Tag Bestand und wird bei jeder Straßenausbau maßnahme oder anderen sich ergebenden Möglichkeiten zur weiteren Umsetzung vorsichtig und kontinuierlich fortgeführt. Die Umsetzung des Radwegkonzeptes wird mit Nachdruck betrieben. Das Konzept ist angebotsorientiert und umfasst die folgenden Bestandteile:

- ein Radverkehrsnetz, welches die Grundlage für zukünftige Neuplanungen und Sanierungen von Radwegen darstellt
- ein ergänzendes Infrastrukturangebot (Fahrradstation, B&R sowie Abstellanlagen im Stadtzentrum, in den Stadtteilzentren und an bedeutenden Schul-, Freizeit- und Einkaufszentren)
- ein Wegweisungskonzept
- ergänzende Maßnahmen wie z.B. Öffentlichkeitsarbeit

Im Jahre 2009 verfügte Bochum über ein Radverkehrsnetz von insgesamt 580 km. Ca. 280 km davon verlaufen als Radverkehrsanlagen oder separat geführte Wege z. B. auf Bahntrassen. Im Stadtgebiet stehen über 900 Fahrradabstellanlagen zur Verfügung.



Karte 13: Abbildung: Geplantes Radverkehrsnetz Alltag/Freizeit

Ein besonders wichtiger Baustein des Radverkehrssystems stellt die Vernetzung mit dem öffentlichen Personennahverkehr dar. An allen Stadtbahnhöfen und S-Bahnhöfen bzw.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Regionalbahn-Haltepunkten existieren Bike&Ride-Anlagen. Am Bochumer Hauptbahnhof befindet sich eine Radstation mit ca. 190 Einstellplätzen und einer Servicestation. Außerdem hat Bochum seit 2010 mit dem metropoiadruh ein innovatives Fahrradverleihsystem (s. Kap. 5.2).

Neben der kontinuierlichen Erweiterung des Netzes an Radverkehrsanlagen entlang von Straßen trägt die Stadt Bochum mit einem speziellen Bahntrassenkonzept dem hohen Potenzial an aufgelassenen Bahntrassen zur Radverkehrs Nutzung Rechnung. Analysen haben gezeigt, dass diese aufgelassenen Bahntrassen vor allem eine hohe Bedeutung im Alltagsverkehr haben. Sie schaffen kurze, zum Teil planfreie Verbindungen zwischen Wohn- und Arbeitsstandorten und verbessern die Erreichbarkeit von Schulen und Einkaufsmöglichkeiten. Das Bahntrassenkonzept wurde am 16.09.2008 im Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr beschlossen.

3.3.4 Fußgängerverkehr

Die Stadt Bochum hat sich aufgrund ihrer kulturellen Vielfalt, hier seien nur beispielhaft erwähnt das Schauspielhaus, die Jahrhunderthalle, der Starlight-Express, das Bergbaumuseum und das Bermuda-Dreieck, zu einem bedeutenden Anziehungspunkt des Ruhrgebietes entwickelt.

Die ansteigende Zahl von Besuchern Bochums veranlasste die Verwaltung 2006 ein Fußgängerleitsystem zu installieren, welches in nachfolgenden Ausbaustufen verwirklicht werden soll:

- Stufe1: Montage eines statischen Fußwegeleitsystems
- Stufe 2: Aufstellen von Auskunfts-Terminals an ausgesuchten Standorten wie Bahnhöfen, Busbahnhöfen und Parkierungsanlagen
- Stufe 3: Internet und WAP-Handy in Kombination mit City-Parkleitsystem und Straßenzusstand / Staumelder / aktuelle Baumaßnahmen im Stadtgebiet sowie Ruhrlpilot

Dieses bei Vollinstallation hochmoderne Leitsystem trägt dazu bei, überflüssige individuelle motorisierte Bewegungen zu vermeiden. Durch den begrenzten finanziellen Ausgaberaum wurde bisher nur die Stufe 1 realisiert. Dazu wurden an bisher vierzig Standorten Schilderposten mit Hinweisschildern errichtet, die einsträngig von und zum Hauptbahnhof führen, und darüber hinaus Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs im Stadtzentrum mit ausgesuchten Zielen vernetzen.

3.3.5 Stadtentwicklung

Der Städtebau verfügt im Rahmen der vorbereitenden (Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP) und verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) über eine Vielzahl von Möglichkeiten, auf die Verringerung der Lärmbelastung einzzuwirken. Die gesamtstädtischen Rahmepläne (Masterpläne) stellen in diesem Sinne eher räumliche Leitbilder dar, die aber als planetische Absichtserklärung dennoch bauliche Entwicklungen vorherbestimmen. Die Grundprinzipien der nachhaltigen Stadtplanung, zu denen auch die Lärminderung zählt, sind bereits heute fachlicher und rechtlich normierter Standard bei allen Planungsverfahren (z.B. in Form des Umweltberichts). Da jedoch mittelfristig nur ein Bruchteil der Stadt-

fläche überplant und diese auch realisiert werden kann, ist der Beitrag des Städtebaus zur Lärmminderung nur mit sehr langfristig angelegten Planungshorizonten verbunden.

3.3.5.1 Regionaler Flächennutzungsplan

Beispielgebend für die regionale Kooperation in der Städteregion Ruhr ist das Projekt „Regionaler Flächennutzungsplan“ (RFNP) der Städte Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen. Die sechs Städte haben Ende 2005 eine Planungsgemeinschaft gegründet und damit ihren Willen bekundet, regionale Verantwortung zu übernehmen und sich gemeinsam auf räumliche Entwicklungsziele zu verständigen. Der RFNP ist ein innovatives Planungsinstrument, mit dem Regional- und Flächennutzungsplan durch ein Planwerk ersetzt werden. Der Regionale Flächennutzungsplan hat im Jahr 2010 Rechtskraft erlangt.

Sämtliche raumwirksame Erweiterungen der Siedlungstätigkeit wurden im Aufstellungsverfahren auf ihre Umweltrelevanz geprüft und für verträglich bewertet, u.a. auch hinsichtlich der Lärmproblematik. Gleichzeitig wird das Prinzip einer nachhaltigen Stadtplanung umgesetzt und fachliche und rechtliche Grundlagen für eine möglichst lärmkonfliktarme Stadtentwicklung formuliert. Es sind mehrere Ziele definiert, an welche die verbindlichen Bauleitpläne anzupassen sind, insbesondere durch die Ziele 1 bis 4 des Regionalen Flächennutzungsplans:

- Ziel 1: Erhalt und Weiterentwicklung der polyzentrischen Siedlungsstruktur
- Ziel 2: Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die dargestellten Siedlungsbereiche und vorrangige Inanspruchnahme innerstädtischer Siedlungspotentiale (Innenentwicklung vor Außenentwicklung)
- Ziel 3: Verkehrsvermeidung und effektive Nutzung der bestehenden Infrastrukturen durch räumliche Zuordnung neuer Baugebiete
- Ziel 4: Dauerhafte Sicherung der Freiräume

Darüber hinaus werden im Regionalen Flächennutzungsplan Grundsätze dargelegt, die auch bezüglich der Verkehrsentwicklung als Vorgaben in den weiteren Konkretisierungsschritten zu berücksichtigen sind. Diese sind insbesondere:

- Grundsatz 42: Leistungsfähigkeit erhalten und großräumige Erreichbarkeit sichern; Ausbau vor Neubau; Schiene vor Straße; Freiraumsicherung
- Grundsatz 43: Mobilität sichern und Anteile des Umweltverbunds erhöhen
- Grundsatz 44: Verkehrsvermeidung/-verlagerung/-optimierung
- Grundsatz 45: Leistungsfähiges Straßennetz; Lückenschlüsse, Engpassbesitztungen, Ortsumgehungen
- Grundsatz 49: P+R, B+R und Umsteigeanlagen
- Grundsatz 52: Radverkehr fördern

3.3.5.2 Räumliches Entwicklungskonzept

Das "Räumliche Entwicklungskonzept – Perspektive Bochum 2015 –" beinhaltet die Ziele und Handlungsfelder der räumlichen Entwicklung Bochums. Als Teil der Städteregion Ruhr ist auch die gemeinsame Arbeit mit den benachbarten Städten eine wichtige Aufgabe für die Zukunft. Dabei gilt es jedoch auch eigene, lokale Stärken und Möglichkeiten zu erkennen und zu stärken.

Im Bereich der Siedlungsentwicklung sieht das Konzept eine möglichst sinnvolle Zuordnung der Bereiche Wohnen, Arbeiten, Erholen und Vergessen zueinander und den verschiedenen Infrastrukturreinigungen vor. Angestrebt wird eine Verteilung und Entwicklung dieser Funktionen im Stadtgebiet bei gleichzeitiger Vermeidung gegenseitiger Störungen. Dabei spielt auch die Versorgung der Bevölkerung über kurze Wege und eine gute Erreichbarkeit durch den schienengebundenen Nahverkehr eine große Rolle.

Weitere Schwerpunkte des Räumlichen Entwicklungskonzeptes sind:

- die Entwicklung der Innenstadt und der Stadtteile
- die Gestaltung öffentlicher Straßen, Plätze und Grünflächen
- die Lage, Größe und städtebauliche Gestaltung von Büro- und Gewerbestandorten
- die Sicherung der wohnungsnahen Versorgung und
- die Weiterentwicklung des Grünsystems der Stadt.

Auch der Erhalt und die Verbesserung der Umweltqualität wie z.B. die Reduzierung der Lärmbelastung in den Wohngebieten ist Inhalt und Ziel der räumlichen Entwicklung. Sie soll durch ein gestuftes Straßennetz, die Stärkung der Nahverkehrssysteme, sichere Verkehrsräume für Radfahrer und Fußgänger und einer Verkehrsvermeidung in den Wohngebieten erreicht werden.

3.3.5.3 Strategische Umweltplanung

Seit Anfang 2008 erarbeiten Vertreter der Stadtverwaltung unter Leitung des Geographischen Instituts der Ruhr-Universität Bochum (RUB) in Arbeitsgruppen die Strategische Umweltplanung (StrUP) für die Stadt Bochum. Die Strategische Umweltplanung soll ein systematisches und medienübergreifendes Konzept bzw. Umweltprogramm sein. Hierbei werden sowohl wissenschaftlich abgeleitete bzw. erarbeitete als auch politisch erwünschte Umweltzustände festgelegt, die Ziele und Maßstäbe für eine umweltverträgliche und globale zukünftige Entwicklung Bochums sichern sollen. Die strategische Umweltplanung soll Handlungsgrundlage für alle zukünftigen städtischen Fachplanungen, wie z.B. aus dem Bereich der Bauleitplanung, werden. Ziel ist es, unter Berücksichtigung der Umweltbelange in allen Fachbereichen messbare und kontrollierbare Kennzahlen zu ermitteln, deren Umsetzung die konzeptionelle Grundlage eines effektiven Monitoring- und Controllingsystems ist.

Die Basis der Bearbeitung sind Bestandsdaten und Materialien. Messbare und vergleichbare Indikatoren sind zu entwickeln und – insbesondere im Hinblick auf Synergieeffekte – zu bewerten. Zentrales Ziel hierbei ist die möglichst räumliche Darstellung der Indikatoren. Darüber hinaus dient ein noch zu erststellendes stadtökologisches Leitbild als strategische Orientierungshilfe. Mittels Gewichtung unterschiedlicher Belange können räumliche Indikatoren eingegrenzt und Handlungsziele abgeleitet werden.

Vor dem Hintergrund, prägnante und markante Handlungsbereiche zu erhalten, die sowohl den Akteursbezug als auch die Territorialität sicherstellen, werden Zielsysteme zu den Schutzgütern Biotope und Arten, Gewässer / Boden und Klima / Mensch erarbeitet. Der hierarchische Aufbau der Zielsysteme setzt sich aus Oberzielen, Unterzielen und entsprechenden Umweltqualitätszielen zusammen. Die Lärmproblematik wird im Schutzzug Mensch getreten.

thematisiert und basiert auf den im Rahmen der Lärmkartierung gewonnenen Erkenntnissen. Das entsprechende Oberziel lautet: "Antropogene Lärmbelastungen führen zu keiner Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung".

Eine Verortung dieser Zielsysteme wird von den Vertretern der RUB anhand der zur Verfügung gestellten Daten vorgenommen. Hierbei werden die Daten sinnvoll verschnitten, sodass Schwerpunkte und Überschneidungen sofort visualisiert und Handlungsoptionen abgeleitet werden können.

Für die Entwicklung des räumlichen Leitbildes der StrUP werden auf den Grundlagen der regionalen Grünzüge gemäß Regionalem Flächennutzungsplan (RFNP), der kommunalen Grünzüge in Anlehnung an den „Masterplan Freiraum“ und der diversen Nutzungstypen (Grundlage: Stadtbiotopartenkartierung der Biologischen Station östliches Ruhrgebiet) schutzbezogene Verschneidungen der kartographischen Grundlagen mit den räumlich verorbaren Zielkonzepten ausgearbeitet. Die Zusammenführung der schutzbezogenen Ausarbeitungen zu einem Gesamtbild (sog. Stadtspurze) führt z.B. zur Visualisierung von Synergieeffekten und Quantifizierungen von räumlichen Entwicklungsschwerpunkten.

Eine langfristige Überprüfung der Umweltentwicklung, die auch die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung mit einbezieht, auf der Grundlage der erarbeiteten Umweltqualitätsziele sollte über Monitoring- und Controllingsysteme erfolgen. Unterstützt über eine gezielte Steuerung von Planungsmaßnahmen zur Erreichung der Umweltqualitätsziele kann die Umweltsituation in Bochum langfristig verbessert werden.

Die kartographische Darstellung der umweltbezogenen Daten zu den betrachteten Schutzgütern erfolgt in einem Umweltatlas. Hierzu ist eine regelmäßige (jährliche) Fortschreibung der umweltbezogenen Daten und Darstellung im Umweltatlas geplant.

Die StrUP wurde 2010 von den parlamentarischen Gremien der Stadt beschlossen.

3.3.5.5 Masterplan Einzelhandel

Als Ausdruck sektoraler Planung leistet auch der Masterplan Einzelhandel von 2006 einen wichtigen Beitrag zur Verkehrsvermeidung und Nutzungsverschlechterung. Zielstellung des Planes ist unter anderem der Erhalt der zentralen Versorgungsbereiche und Nahversorgungszentren, um eine wohnungsnahe und flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit Gütern des kurz- und mittelfristigen Bedarfs zu sichern. Die Verkürzung der Wege wird als Zielsetzung ausdrücklich genannt. Kurze Wegeverbindungen sind eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung und die Qualität urbaner Räume.

3.3.6 Luftreinhalteplan Ruhrgebiet

Die Bezirksregierung Amsberg, Düsseldorf und Münster haben zur Minderung der Feinstaub- und der Stickstoffdioxidbelastung im Ruhrgebiet einen regionalen Luftreinhalteplan Ruhrgebiet (LRP) aufgestellt. In enger Abstimmung wurden drei Teilpläne erarbeitet, die zusammen den regionalen Ansatz der Luftreinhalte für das Ruhrgebiet repräsentieren. Die Bezirksregierung Amsberg hat unter Beteiligung der Stadt Bochum den Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ost aufgestellt. Er berücksichtigt die Städte Bochum, Dortmund und Herne. Der Plan umfasst mehr als 80 Einzelmaßnahmen in den Bereichen Industrie, Hausbrand, Kleingewerbe und Verkehr. Der Luftreinhalteplan ist am 01.08.2008 in Kraft getreten.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Ein Maßnahmenhauptpunkt bildet die Umweltzone, die seit dem 01.10.2008 gilt. Die Umweltzone ist ein räumlich abgegrenztes Gebiet, in dem zur Feinstaubreduktion Fahrverbote verhängt werden. Die Bochumer Umweltzone schließt aktuell die Innenstadt ein und wird nach Süden durch den Aufzähnring begrenzt. Im Norden bildet die Stadtgrenze den Abschluss der Umweltzone. Des Weiteren sind ein Teilbereich der Wattenscheider Innenstadt und deren Umfeld betroffen. Innerhalb der Bochumer Umweltzone dürfen nur Fahrzeuge bewegt werden, die mit einer Feinstaubplakette (rot, gelb, grün) versehen sind.

Die Auswirkungen der Umweltzone und aller weiteren Maßnahmen im Luftreinhalteplan werden seit dem Inkrafttreten des Luftreinhalteplans fortlaufend untersucht. Diese Evaluationsbericht wird im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Natur, Landwirtschaft und Verbraucherschutz durchgeführt. Nach dem jetzt vorliegenden Evaluationsbericht ist festzustellen, dass es einen deutlichen Rückgang, insbesondere in den Umweltzonen im Ruhrgebiet, bei Feinstaub gibt. Bei Stickstoffdioxid sieht die Situation anders aus. Hier sind weitere Maßnahmen erforderlich, um den Gesundheitsschutz der betroffenen Bevölkerung zu verbessern. Eine mögliche Maßnahme wäre z.B. das Fahrverbot in der Umweltzone für Fahrzeuge mit roter Feinstaubplakette.

Zahlreiche Maßnahmen zur Senkung von Luftschatstoffimmissionen bewirken auch eine reduzierte Geräuschbelastung. Die lokale Ursache der Luft- und Lärmbelastung ist in der Regel der Straßenverkehr. Auswirkungen auf die Lärmsituation und die Luftqualität haben zum Beispiel folgende Maßnahmen:

- Mit der Sanierung eines beschädigten Fahrbahnbelags sind sowohl eine Absenkung der Feinstaubbelastung als auch verminderte Fahrgeräusche verbunden.
- Eine Parkraumbewirtschaftung kann den Quell-Zielverkehr verringern, was sich auf die Luftschadstoff- und Geräuschbelastung günstig auswirkt.
- Eine Versiegelung des Verkehrsflusses und die Vermeidung von Rückstaus in bewohnten Gebieten reduziert Lärm- und Luftbelastungen.
- Die Abgas- und Schallemissionen werden durch Geschwindigkeitsreduzierung gesenkt.
- Eine Verlagerung des Schwerlastverkehrs wirkt sich mindend auf die Feinstaub und auch auf die Geräuschimmission (sinkender Lkw-Anteil) aus.

Für die kombinierte Umsetzung von Lärmaktions- und Luftreinhalteplänen haben Maßnahmen, die sich auf beide Bereiche auswirken, besondere Bedeutung.

- Gesetzliche Grundlagen der Lärmminderungsplanung
- Wie sehen die Lärmkarten aus?
- Was ist ein Lärmaktionsplan?
- Wo liegen die Bochumer Lärmenschwerpunkte?
- Welche Maßnahmen mindern Lärm?
- Wie kann ich mich an der Aktionsplanung beteiligen?

Bürginnen und Bürgern ohne Internetzugang hatten die Möglichkeit, die Unterlagen im gleichen Zeitraum im Bochumer Rathaus einzusehen und auf dem Postweg ihre Anregungen und Vorschläge bei der Stadt Bochum einzureichen.

4 INFORMATION UND BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

4.1 Rechtliche Grundlagen

Die EU-Umgebungs lärmrichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten zu größtmöglicher Transparenz. Die zuständigen Behörden müssen die Lärmkarten – auch unter Einsatz der verfügbaren Informationstechnologien – zugänglich machen. Der Öffentlichkeit muss es außerdem ermöglicht werden, an der Ausarbeitung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Öffentlichkeit soll hierüber ihre Interessen in die Lärmaktionspläne einbringen und damit die Gegebenheiten vor Ort optimal mitgestalten.

Laut § 47 d Absatz 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Umsetzung der EU-Richtlinie in deutsches Recht) wird die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.

4.2 Ideenbörse

Um die Öffentlichkeitsbeteiligung möglichst praktikabel und effektiv zu gestalten, wurden drei Wege eingeschlagen. Zunächst hat als Auftakt der Beteiligungsphase am 30.04.2009 eine Ideenbörse mit Bochumer Interessenvertretern stattgefunden. Es wurden Organisationen, Institutionen und Vereine eingeladen, die mittelbar und unmittelbar mit dem Thema Lärm zu tun haben. Außerdem waren Vertreter aus der Politik, des örtlichen Nahverkehrsunternehmens und der Verwaltung geladen. Der gewählte Teilnehmerkreis hat gewährleistet, dass Vertreter gesellschaftlich relevanter Gruppen an der Lärmaktionsplanung beteiligt sind. Durch die zielgerichteten Einladungen zur Ideenbörse waren konstruktive gebündelte Anregungen zu erwarten (Protokoll siehe Anlage 5).

4.3 Internet und Offenlage

Die Ideenbörse war der Auftakt für die weiterführende Beteiligung der Öffentlichkeit über das Internet. Hier wurden ausführliche Informationen zu folgenden Themen der Lärmminde rungsplanung bereit gestellt:

Im Zeitraum vom 01.05 bis 31.05.2009 konnten Anregungen und Ideen zur Lärminderung bei der Stadtverwaltung Bochum eingereicht werden. Diese 4 Wochen Beteiligungszeit gaben sowohl für das Internet, die öffentliche Auslegung als auch für die Besucher der Ideenbörse.

Die Auslegungszeit orientiert sich an der Auslegung nach § 3 Absatz 2 Satz 1 Baugesetzbuch, die ebenfalls einen Monat beträgt.

4.4 Zusammenfassung und Bewertung der eingegangenen Anregungen

Insgesamt haben rund 230 Personen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung ca. 80 unterschiedliche Anregungen zur Lärminderung in Belastungsschwerpunkten eingereicht. Eine Übersicht der eingegangenen Anregungen und die vorläufige Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen sind in der Anlage 5 aufgelistet. Die Anregungen haben sich hauptsächlich auf die Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen, die Errichtung von Lärmschutzbauwerken, den Einbau von lärmoptimiertem Asphalt (Neubau sowie Sanierung) und (Nacht-) Fahrverbote für Lastkraftwagen sowie Geschwindigkeitskontrollen bezogen.

Hier von umsetzbare Maßnahmen mit Lärminderungspotenzial werden in den "praktischen Lärmaktionsplan" in der zweiten Bearbeitungsstufe aufgenommen, sofern diese mit den örtlichen Gegebenheiten und Regelungen vereinbar sind.

4.4.1 Vorbehaltstraßenetz

Es ist festzustellen, dass sich viele der eingereichten Anregungen auf Straßen beziehen, die Teil des Vorbehaltstraßennetzes sind. Dabei handelt es sich um das Verkehrsstraßenetz der Stadt Bochum, über das alle Kfz-Verkehre abgewickelt werden sollen, die über die reine Erschließungsfunktion der anliegenden Nutzungen hinausgehen. Dies bedeutet, dass über diese Straßen sowohl die innerstädtisch ortsteilverbindenden als auch die regionalen und überregionalen (auf den Bundesfernstraßen) Verkehre geführt werden sollen. Zudem soll über die Vorbehaltstraßen auch grundsätzlich der Schwerverkehr abgewickelt werden.

Bei der Beurteilung der Anregungen ist daher zu berücksichtigen, dass der Netzzusammenshang gewahrt werden muss, um die Funktionsfähigkeit des Vorbehaltstraßennetzes zu gewährleisten. Straßen des Vorbehaltstraßennetzes sollen in der Regel mit 50 km/h, auf anbaufreien Abschnitten ggf. auch mehr, zu befahren sein und keine Verkehrsberuhigungsmaßnahmen aufweisen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit sowie zum Schutz von Schulwegen und anderen empfindlichen Nutzungen können im Einzelfall abschnittsweise Geschwindigkeitsbeschränkungen vorhanden sein, die die Verbindungsfunction jedoch nicht beeinträchtigen.

Im Zusammenhang mit dem Vorbehaltstraßennetz können daher einige Anregungen, beispielsweise mit Bezug auf Geschwindigkeitsbeschränkungen oder auch Lkw-Fahrverbote, nicht berücksichtigt werden.

4.4.2 Geschwindigkeitsüberwachung
Von der Polizei wurden die angeregten Geschwindigkeitskontrollen auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse zum Unfallgebiet und zum Geschwindigkeitslagebild des jeweiligen Straßenabschnitts geprüft. Für einen Großteil der genannten Straßenabschnitte haben sich im Zeitraum vom 01.01.2006 - 30.06.2009 aus untailanalytischer Sicht keine Anhaltspunkte für wesentliche und zahlreiche Geschwindigkeitsübertretungen ergeben. Zusätzliche Geschwindigkeitskontrollen sieht die Polizei daher nicht vor.

Die Stadt Bochum selbst führt keine kommunalen Geschwindigkeitskontrollen mit festinstallierten Geschwindigkeitskontrollanlagen durch.

4.4.3 Lärmoptimierter Asphalt

Bei der Erneuerung von Straßen wird zukünftig immer in Abhängigkeit vom Straßenzustand, der Verkehrsstärke und der zulässigen Geschwindigkeit geprüft, ob der Einsatz von lärmindernenden Deckschichten sinnvoll ist. Im Rahmen des Konjunkturpaketes II werden einige der genannten Straßenabschnitte mit einem lärmoptimierten Asphalt versehen.

4.4.5 Maßnahmen außerhalb der Zuständigkeit der Stadt Bochum

Zudem wurden mehrere Anregungen zu Lärmschutzbaumaßnahmen an Bundesstraßen und Bundesautobahnen eingereicht, sowie die Verschärfung der Geschwindigkeitsüberwachung gefordert. In solchen Fällen ist nicht die Stadt Bochum, sondern sind der Landesbetrieb Straßen NRW, die Bezirksergierung und die Polizei für die Prüfung auf Machbarkeit zuständig. In einigen Fällen sind auch der Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen Aktiengesellschaft und der Deutschen Bahn AG die Anregungen zur Stellungnahme vorgelegt worden.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



5. MINDERUNGSMASSNAHMEN UND HANDLUNGSSTRATEGIEN

Die Lärmkarten und Aktionspläne müssen gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie spätestens alle 5 Jahre überprüft und ggf. überarbeitet werden. Ausgehend von diesen Zeiträumen werden die Handlungsempfehlungen der strategischen Lärmaktionsplanung für Bochum in kurz- (1 bis 2 Jahre) und mittelfristige Maßnahmen (3 bis 5 Jahre) sowie langfristige (mehr als 5 Jahre) und gesamtstädtische Handlungsstrategien unterschieden.

5.1 Kurz- und Mittelfristige Maßnahmen zur Minderung von Umgebungslärm

Bei den kurz- und mittelfristigen Lärmminderungsmaßnahmen und Konzepten ist eine Realisierung in der Regel ohne größere städtebauliche Baumaßnahmen erreichbar. Zum Teil handelt es sich auch um die Umsetzung, Verbesserung oder Weiterentwicklung vorhandener Konzepte.

1. Gesamtstädtisches Geschwindigkeitskonzept

Erarbeitung eines gesamtstädtischen Geschwindigkeitskonzeptes unter Berücksichtigung der Mobilitätsanforderung und Belangen der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer sowie der Verkehrssanten (z.B. Wirtschaft oder ÖPNV). Inhalt des Konzeptes ist auch die Abwägung zwischen den teilweise konkurrierenden Ansprüchen der Verkehrsteilnehmer und Verkehrsanten sowie dem Immissionschutz (Lärm/Luft) und der Verkehrssicherheit. Durch das Geschwindigkeitskonzept soll die Verbesserung der Problemfelder - Lärm, Luft und Klimaschutz – erreicht bzw. positiv beeinflusst werden.

2. Konzept zur Verstärigung des Verkehrsflusses

In enger Abstimmung mit dem gesamtstädtischen Geschwindigkeitskonzept ist eine Verbesserung des Verkehrsflusses auf dem Bochumer Straßennetz anzustreben. Hierdurch können lärmintensive Brens- und Beschleunigungsorgänge reduziert und dadurch auch die Lärmbelastung gemindert werden. Durch die Reduzierung von Abrieb und Aufwirbelungen ergeben sich auch Verbesserungspotentiale bei der Feinstaubbelastung. Als Einzelmaßnahmen sind hier z. B. die verkehrs- und geschwindigkeitsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlagen sowie der Ersatz von Lichtsignalregelten Knotenpunkten durch Kreisverkehrsanlagen zu nennen. Hier ist bei jeder Einzelmaßnahme die Verkehrssicherheit zu prüfen und für alle Verkehrsteilnehmer sicherzustellen.

3. P & R und B & R – Strategie

Erarbeitung eines Park & Ride / Bike & Ride Konzeptes für den Ballungsraum Bochum. Inhalt und Ziel ist die Darstellung des Bestandes aber auch die Analyse des Bedarfs und Planungen für einen Ausbau der Kapazitäten vor dem Hintergrund der Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes.

Durch gut angenomme P&R- / B&R-Einrichtungen kann eine Reduzierung der Kfz-Fahrten (z.B. Pendlerfahrten) erreicht und somit eine Verminderung der Lärm- und Luftbelastung erzielt werden.

Beim Ausbau der vorhandenen Anlagen oder der Planung von Neuanlagen ist zu beachten und nach Möglichkeit zu vermeiden, dass im direkten Umfeld der Anlagen durch eine Zunahme der Kfz-Fahrten eine höhere Lärmbelastung entstehen kann. Weiterhin ist eine ballungsraumweite Strategie in Kooperation mit den Nachbarstädten (VRR) sinnvoll.

4. Betriebliches Mobilitätsmanagement

Ein wesentlicher Ansatzpunkt zur Lärmminderung liegt in der Veränderung des Verkehrsverhaltens. Es sind Möglichkeiten aufzuzeigen und Anreize – sowie ggf. Restriktionen – zu schaffen, um Menschen zu einem Umstieg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu bewegen.

Durch den Ausbau und die weitere Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM) sowie die Teilnahme an den Projekten "effizient mobil" und "effizient mobil Ruhr" kann eine weitere Reduzierung der Kfz-Verkehre erreicht werden.

Um hinsichtlich der Lärm- und CO₂-Reduktion messbare Effekte zu bewirken, zielt das BMM darauf ab, die Ergebnisse und Maßnahmen sowohl auf Unternehmen im Bochumer Stadtgebiet als auch auf das kommunale Mobilitätsmanagement (Verkehrsverhalten der Bürgerinnen und Bürger) zu übertragen.

Besonders geeignet für ein betriebliches Mobilitätsmanagement sind Betriebe, die in lärmsensiblen Bereichen liegen, einen hohen Anteil von Beschäftigten mit sehr frühem oder späterem Schichtwechsel (z.B. Industriebetriebe, Krankenhäuser) und über einen guten ÖPNV-Anschluss verfügen. Die Vermeidung von nächtlichen MIV-Fahrten von oder zu diesen Betrieben können deutliche Minde rungwirkungen haben.

5. Lkw-Führungskonzept

Da der Schwerverkehr fahrzeugbezogen deutlich höhere Lärmbelastungen als der Pkw-Verkehr (ein Lkw ist so laut wie 10 bis 20 Pkw zusammen) verursacht, andererseits der Lkw-Verkehr für die Stadt jedoch großteils unverzichtbar ist, ist der vorhandene Lkw-Stadtplan dahingehend zu überarbeiten, dass die Schwerverkehre auf vergleichsweise unsensiblen Routen gebündelt und die lärmsensiblen Straßen mit hohen Bewohnerdichten geschützt werden.

6. Lärmindernde Gestaltung der Straßenräume

Die lärmindernde Gestaltung von Straßenräumen hat Auswirkungen auf die Pegelhöhe an der schutzbedürftigen Nutzung. Durch eine Kombination verschiedener Einzelmaßnahmen (z.B. Abstandsvergrößerung zwischen Lärmquelle und Fassade, Geschwindigkeitsniveau, Homogenität des Verkehrsflusses usw.) kann eine Lärm minderung erzielt und das subjektive Lärmempfinden (Aufenthaltsqualität, "Wohlfaktor") positiv verändert werden. Für die im Ballungsraum Bochum vorhandenen Straßenräume (z.B. Wohnstraßen,

Cityradialen) sind entsprechend der individuellen Nutzungsanforderungen und der Gestaltungselemente typische Gestaltungsvarianten mit ihren jeweiligen Lärmminimierungsmerkmalen, notwendigen Rahmenbedingungen, Synergieeffekten usw. zu entwickeln und darzustellen.

7. Konzept zur lärmindernenden Bauliitplanung

Kurz- und mittelfristig geht es hier in erster Linie um kleinräumige Baumaßnahmen wie z. B. die Schließung von Baulücken, durch die die Schallausbreitung in lärmsensiblen Außenbereichen (Hinterhöfe, Grünflächen) und Gebäudefassaden verhindert bzw. gemindert wird. Auch durch die gezielte Ergänzung von zur Lärmquelle hin offenen Gebäudedekturen (meist in Zellenbauweise) wird diese Lärmmindehung und positive Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität erreicht. Eine enge Abstimmung und Zusammenarbeit mit Wohnungsbaununternehmen und Hauseigentümern ist für die erfolgreiche Umsetzung notwendig. Auch die Förderung und stärkere Nutzung der "leisen Verkehrsmittel" sollte bei zukünftigen Bebauungsplänen konsequent vorbereitet werden. Ein weiterer Ansatzpunkt ist eine lärmorientierte Nutzungszonierung in der Bauleitplanung.

8. Konzept zum Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge

Im Rahmen des Konjunkturpaketes II ist der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt für besonders belastete Straßenabschnitte vorgesehen. Dieser neu entwickelte Asphalt kann auch bei Fahrgeschwindigkeiten bis zu 50 km/h zu einer deutlichen Reduzierung der Lärmemissionen beitragen. Unter Berücksichtigung der Erfahrung der in 2009 und 2010 umgesetzten Maßnahmen in Hinblick auf die Haltbarkeit des LOA 5D und die Dauerhaftigkeit der Lärmmindehung ist geplant, den Einsatz dieses lärmarmen Asphaltes im Stadtstraßenbau dauerhaft zu verstärken. Beim Neubau oder der Erneuerung von Straßen wird zukünftig in Abhängigkeit vom Straßenzustand, Verkehrsstärke und zulässiger Geschwindigkeit geprüft, ob der Einsatz von lärmindemden Deckschichten sinnvoll ist.

9. Gesamtstädtisches Verkehrsmodell

Für die Abschätzung der Verkehrsfolgen von planerischen Maßnahmen ist die Aktualisierung des Verkehrsmodells VENUS unverzichtbar. Das Modell ermöglicht die Optimierung von Planungen und liefert eine verlässliche Entscheidungsgrundlage. Dies gilt insbesondere auch für größere städtebauliche Vornahmen, die Auswirkungen eines gesamtstädtischen Geschwindigkeitskonzeptes oder geplante Eingriffe / Ergänzungen im vorhandenen Straßennetz. Wichtig ist dabei auch die Möglichkeit, Auswirkungen eines veränderten Modal-Split, durch die Förderung und den Ausbau der Verkehrsarten des Umweltverbundes, berechnen und darstellen zu können.

10. Ausbau der Parkraumbewirtschaftung

Die Stadt Bochum hat in der Innenstadt sowie in fast allen Nebenzentren die Parkraumbewirtschaftung eingeführt (siehe Kapitel 3.1.3.1). Mittelfristig ist beabsichtigt, die Parkraumbewirtschaftung auch in den Wohngebieten auszuweiten. Wohnviertel, die besonders vom Berufspendlerverkehr betroffen sind, sollen zugunsten der Anwohner besonders berücksichtigt werden. Durch diese Maßnahme wird die Wohnfunktion gestärkt und die Kfz-Fahrten in den Wohngebieten, z. B. von Berufspendlern, werden aufgrund der beschränkten Verfügbarkeit von Stellplätzen reduziert.

5.2 Langfristige Strategien und Leitlinien für den Ballungsraum Bochum
Das langfristige Ziel der Lärmaktionsplanung, den Umgebungslärm zu reduzieren, liegt in der Vermeidung von Lärmemissionen durch eine Reduzierung und der möglichst leisen Abwicklung des Kfz-Verkehrs. Dabei spielt neben der Verlagerung auf die Verkehrsmitte des Umweltverbundes (ÖV, Rad, Fuß) auch die Schaffung der siedlungsstrukturellen Rahmenbedingungen eine große Rolle.

1. Strategie zur Verlagerung und Bündelung von Verkehr

Die räumliche Verlagerung und Bündelung von Verkehr hat neben dem Durchgangsverkehr vor allem den Lkw-Verkehr als Ziel. Langfristig geht es um die Bündelung der lärmintensiven Lkw-Fahrten auf unsensible Hauptverkehrsstraßen, abseits des untergeordneten Straßennetzes und den lärmempfindlichen Nutzungen sowie um eine Verlagerung der Lkw-Fahrten auf leiseren Verkehrsträger. Langfristig kann auch die Einrichtung von Güterverkehrszentren (GVZ) und die Umsiedlung von Logistikbetrieben die Bündelung und Verlagerung unterstützen. Zu beachten ist dabei die Steigerung der Lkw-Anteile im Bereich der Güterverkehrszentren. Eine spürbare Reduzierung der Fahrleistung des Güterverkehrs im gesamten Netz und somit einer Lärmmindehung ist jedoch nur erreichbar, wenn die Logistikfirmen im Güterverkehrszentrum untereinander kooperieren.

2. Ausbau und Förderung des ÖPNV

Die Gewährleistung der Mobilität kann mit einem attraktiven Angebot zur Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel (ÖPNV / Schienenpersonennahverkehr (SPNV)) raum-, umwelt- und gesundheitsverträglicher gestaltet werden. Die Steigerung des Anteils dieser Verkehrsmittel mit hoher Transportkapazität am Gesamtverkehrsaufkommen ist auch unter Beachtung der umwelt- und gesundheitsrelevanten Anforderungen und Synergieeffekte für eine nachhaltige Verkehrsinfrastruktur anzustreben. Ebenfalls ist die Kopplung von Verkehr und Nutzungsverteilung, beispielsweise durch eine am öffentlichen Verkehr orientierte Siedlungsentwicklung, zu beachten.

3. Ausbau und Förderung der lärmarmen Verkehrsträger

Durch den Ausbau und die Förderung der lärmarmen Verkehrsträger des Umweltverbundes kann langfristig ein Teil der Kfz-Fahrten ersetzt und dadurch eine Reduzierung der Lärm- und Luftbelastung erreicht werden. Sie sind insbesondere dafür geeignet, die lärmarme Erschließung der "Ruhigen Gebiete" zu sichern.

► Förderung von Elektrofahrzeugen

Die Entwicklung von Elektrofahrzeugen sowohl für den öffentlichen Straßenverkehr als auch den Motorisierten Individualverkehr sowie deren alltagsauglicher Einsatz wird bei zunehmendem Einsatz dieser Fahrzeuge vor allem im innerstädtischen Verkehr zu einer verstärkten Entlastung der Lärm- und Luftschadstoffe führen. Der Rat der Stadt Bochum hat sich daher mit einem einvernehmlichen Beschluss vom 24. September 2009 als Modellstadt für Elektromobilität in Deutschland beworben. Der Rat der Stadt Bochum erkennt die wirtschaftlichen und ökologischen Potenziale, die in der Entwicklung der Elektromobilität liegen und will die Förderung dieser Technologie unterstützen und vorantreiben.

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



Die Stadt arbeitet eng mit dem privat organisierten Netzwerk ruhmobil-E zusammen. ruhmobil-E hat sich zum Ziel gesetzt, Bochum zur Modellstadt für elektrische Mobilität zu formen. Dem in Deutschland bislang einzigartigen kommunalen Netzwerk sind Autohersteller und Zulieferunternehmen, Kfz-Betriebe, Hochschulinstitute, Politik, Netzbetreiber, Kommunale Unternehmen, Dienstleistungsbetriebe, örtliche Behörden, Kammern und Gewerkschaften angeschlossen. Dazu gehören auch Opel Bochum und BP Deutschland, sowie ihre Tochtermarke Aral, die ihren Sitz in Bochum hat.

Die Stadtwerke Bochum haben bereits erste Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Zusammenarbeit mit der VBW (Wohnungsbau) in Betrieb und auch die EGR hat in mehreren Parkhäusern / Tiefgaragen Ladestationen aufgestellt.

Förderung des Radverkehrs

Auch die weitere Förderung des Radverkehrs und der Ausbau der Radverkehrsnetsze können langfristig einen Beitrag zur Minderung der Lärmbelastung und Sicherung der "Ruhigen Gebiete" im Stadtgebiet leisten. Langfristig sind ca. 18 % der Pkw-Fahrten < 5 km realistisch durch den Radverkehr substituierbar. Dies gilt insbesondere bei einer engen Verzahnung mit dem ÖPNV (B & R-Konzept).

Metropolrad Ruhr

Ein Baustein zur Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf den Verbund von Radverkehr und öffentlichem Personennahverkehr ist die Bereitstellung von öffentlichen Leih-Fahrrädern an zentralen Orten im Stadtgebiet und an Haltepunkten des ÖPNV.

Das Fahrradverleihsystem Metropolrad Ruhr soll in der Metropole Region Ruhrbiet, in insgesamt 10 Städten, in den Jahren 2010 bis 2012 mit bis zu 3.000 Fahrrädern an 300 Stationen aufgebaut werden. In der ersten Realisierungsstufe im Zuge der Kulturrhauptstadt Ruhr 2010 wurden in Bochum an sieben Stationen (z.B. Rathaus, Bahnhof) insgesamt 90 Leihfahrräder angeboten. In der letzten Ausbaustufe wird das Angebot an ca. 50 Stationen auf insgesamt 450 Leihfahrräder ausgebaut. Ein Beschluss der zuständigen politischen Gremien erfolgte im Frühjahr 2010.

Bei dem Metropolrad Ruhr handelt es sich um ein innovatives öffentliches Radverleihsystem bei dem die Räder per Selbstbedienung an 24 Stunden am Tag zur Verfügung stehen. Dabei kann die Ausleihe und Rückgabe an unterschiedlichen Stationen erfolgen, wodurch eine flexible Nutzung und auch Einwegefahrten möglich sind. Die Ausleihe erfolgt über das Handy oder ab 2011 geplant auch direkt mit dem Abo-Ticket des VRR.

Vollinstallation des Fußgängerleitsystems

Zur Vermeidung von überflüssigem motorisiertem Individualverkehr hat die Stadt Bochum beschlossen ein Fußgängerleitsystem zu installieren. Bislang wurden in diesem Zusammenhang an 40 Standorten Hinweisschilder errichtet (siehe Kapitel 3.3.4).

Mittelfristig ist die Aufstellung von Auskunfts-Terminals an ausgesuchten Standorten wie Bahnhöfen, Busbahnhöfen und Parkierungsanlagen geplant.

4. Leitlinien einer langfristigen Stadtentwicklung und Stadtplanung

Die langfristige räumliche Entwicklung der Stadt Bochum wird durch die Flächennutzungs- und Bauleitplanung gesteuert. Die Verbesserung bestehender Lärm- und Luftbelastungen und die Vermeidung zukünftiger Probleme ist eng mit den Themenfeldern Nutzungsarten, Nutzungszuordnung, Nutzungsintensität, Nutzungsänderungen sowie der Erreichbarkeit und den entstehenden Verkehrsströmen und Verkehrsanteilen der einzelnen Verkehrsarten verbunden.

Wesentlicher Bestandteil einer langfristigen Strategie ist es, die Nutzungszuordnung unter dem Gesichtspunkt von Immisions- und Emissionsvermeidung durchzuführen. Mit der Immisionsvermeidung soll gewährleistet werden, dass lärmempfindliche und lärm sensible Bereiche sich nicht gegenseitig beeinträchtigen und ihnen eine jeweils auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Lage zugewiesen wird. Dieser Ansatz reicht von der benachbarten Ansiedlung verträglicher Nutzungen über Sanierungspläne bis hin zur konsequenten Trennung unvereinbarer Nutzungen.

Eine Konzentration von lärm erzeugenden Nutzungen kann neben der Entlastung betroffener Gebiete aber auch negative Konsequenzen haben. Daher sollte im Vorfeld ausgeschlossen werden, dass die Betroffenheit nicht auf ein anderes Gebiet verlagert wird. Es ist bei der Ausweisung von Flächen jedoch insbesondere auch der Zusammenhang mit den verbundenen Verkehrsauwirkungen zu betrachten. Weiterhin müssen der Schutz vor Beeinträchtigungen von lärm sensiblen Nutzungen sowie die Festsetzung von "ruhigen Gebieten" zur Wahrung von Rückzugsmöglichkeiten gewährleistet sein.

Für die Emissionsvermeidung ist es langfristig notwendig, die Wegezahlen und -längen zu reduzieren bzw. auf lärmarme Verkehrsmittel zu verlagern. Bei der Ausweisung von Flächen für miteinander vereinbare Nutzung ist daher im Gegenzug das Leitbild der "Stadt der kurzen Wege" zu verfolgen. Die angestrebte Multifunktionalität gibt den Nutzern die Möglichkeit, verschiedene Angebote in der näheren Umgebung wahrnehmen zu können. Die Anzahl der zurückzulegenden Wege sowie deren Länge kann mit Hilfe dieser Strategie deutlich vermindert und somit die Möglichkeit geschaffen werden, die motorisierten Verkehrsbewegungen zu reduzieren. Eine Verkehrsreduzierende Nutzungsmischung führt insofern zu einer Vermeidung von Lärm und einer erhöhten Wohn- und Freizeitqualität.

Die städtebaulichen Einflussmöglichkeiten sind besonders im Bereich des baulichen Schallschutzes als sehr effektiv einzuschätzen. Da die Situation im Bestand in den meisten Fällen nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand durch die Reduzierung von Emissionen oder durch eine Verkehrsverlagerung verbessert werden kann, bieten sich vor allem kleinräumige Maßnahmen an. Eine Abschirmung sensibler Nutzungen kann durch die Gebäudeorientierung, durch die Schließung von Baulücken aber auch durch Schallschutzbauten erreicht werden. Der Schall wird einerseits abgeschirmt und zusätzlich tritt eine positive Verbesserung des subjektiven Lärmempfindens ein.

Ein weiteres Ziel der langfristigen Stadtentwicklung ist die Innenentwicklung an Standorten, die durch die Verkehrsarten des Umweltverbundes sehr gut erschlossen sind und es nicht zu einem nachteiligen Zuwachs im Kfz-Verkehr kommt.

6. DETAILLIERTE MASSNAHMENPLANUNG

In diesem Kapitel werden sowohl die im Zusammenhang mit bestehenden Planungen bereits durchgeführten bzw. geplanten Lärminderungsmaßnahmen benannt, als auch die im 2. Teil des Lärmaktionsplans erforderlichen detaillierten Untersuchungen für die Entwicklung der Lärmaktionspläne für die einzelnen Lärmsschwerpunkte beschrieben. Dabei geht es um die Bildung einer Prioritätenliste unter den Lärmsschwerpunkten aber auch um eine Bestandsaufnahme des jeweiligen Lärmsschwerpunktes über die Ergebnisse der Lärmkartierung hinaus. Eine große Bedeutung hat auch die Auswahl der geeigneten Maßnahmen und die Prüfung der Maßnahmeneinwirkung und nicht zuletzt die Planung bezüglich der zeitlichen und finanziellen Umsetzung der Lärmminderungsmaßnahmen.

6.1 Abgeschlossene und geplante Minderungsmaßnahmen

Unabhängig von der geplanten Lärmaktionsplanung für einzelne Lärmsschwerpunkte wurden und werden bereits einzelne Lärmminderungsmaßnahmen im Ballungsräumgebiet Bochum durchgeführt. Sie basieren zwar nicht auf der Lärmaktionsplanung, haben jedoch teilweise erhebliches Lärmminderungspotential, auch für die Lärmsschwerpunkte. Dies sind z.B. Straßenbaumaßnahmen mit aktiven Lärmabschutzmaßnahmen, geplante Lärmsanierungsmaßnahmen an Schienenwegen des Bundes aber auch kleinräumige Maßnahmen wie die Nachtabtschaltung von Lichtsignalanlagen. Außerdem erfolgt die Nennung von Maßnahmen zur Förderung und Ausbau der lärmarmen Verkehrsträger.

6.1.1 Straßenverkehr

Beim Straßenverkehr sind die nachfolgend aufgeführten Baumaßnahmen abgeschlossen bzw. im Bau oder Planung. Durch den Bau von erforderlichen Lärmabschutzmaßnahmen sowie Verkehrsverlagerungen im angrenzenden, vorhandenen Straßennetz wird eine Reduzierung der Lärmbelastung auch in den Lärmsschwerpunkten bewirkt.

Baumaßnahme abgeschlossen

Ortsumgehung Günzigfeld (1. Bauabschnitt)

Straßenneubaumaßnahme von der Hansastrasse bis zur Günzigfelder Straße im Stadtteil BO-Günzigfeld mit dem Ziel das vorhandene Straßennetz zu entlasten. Es sind aktive und passive Lärmabschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge entlang der Straßenneubaumaßnahme im Bereich der vorhandenen, schutzbedürftigen Nutzungen umgesetzt worden. Durch die Baumaßnahme kommt es zu Verkehrsentlastung im bestehenden Straßennetz, die unterstützt werden soll durch Geschwindigkeitsreduzierung und Lkw-Durchfahrerverbot auf der Günzigfelder Straße im Ortskern Günzigfeld.

Kreisverkehrsplätze

Durch den Umbau von lichtsignalgeregelten Knotenpunkten und vorfahrtgeregelten Kreuzungen / Einmündungen zu Kreisverkehrsplätzen kommt es insbesondere außerhalb der Hauptverkehrszeiten zu deutlich weniger Lärmereignissen durch Brems- und Beschleunigungsvorgänge sowie zur Verbesserung des Verkehrsflusses. Im Bereich der Erschließung von Gewerbegebieten kommt es durch den Bau von Kreisverkehrsplätzen außerdem zu einer Reduzierung lärmintensiver Wendemanöver

von Lastkraftwagen im Straßenraum. Folgende Straßenkreuzungen wurden in Kreisverkehrsplätze umgebaut:

- Riemker Straße / Hordeler Straße / Magdeburger Straße
- Harpener Feld / Wiemannskamp
- Dr.-Otto-Straße / Eiberger Straße
- Hansastrasse / Märkische Straße / Geitlingstraße
- Marktstraße / Sempertstraße / Am Langen Seil
- Hansastrasse / Gewerbestraße
- Günzigfelder Straße / Osterfeldstraße

Fahrbahndeckenprogramm / Konjunkturpaket II

Der Rat der Stadt Bochum hat zur Umsetzung des Konjunkturpakets II die Errichtung der Straßendecke in verschiedenen Lärmsschwerpunkten (siehe Tabelle 7) beschlossen (Beschluss vom 25.06.2009). Der Einbau von lärmoptimierten Asphaltdeckschichten (LOA 5D) ist im Jahre 2010 auf folgenden Straßenabschnitten erfolgt bzw. vorgesehen:

Tabelle 7: Straßenabschnitte für Deckenerneuerung mit LOA 5D in 2010

Straße	Straßenabschnitt	Länge in Meter	Bz	Lärm-schwer-punkt I.Nr.	Einwohner mit $L_{DEN} > 70 \text{ dB}$ $L_{Night} > 60$
Höntropstraße*	Westfälische Straße – Bhf. Höntrop	200	2	70	19 / 19
Hunscheidstraße	Friedenikastraße – Drusenberg	180	1	31	11 / 11
Kemnader Straße*	Am Hang – 100m nördlich	100	5	121	5 / 5
Ruhrstraße*	Dahlhauser Straße – Gartenstraße	720	2	73	21 / 24
Schützenstraße I	Rosendelle – Hs. 207	170	2	75	24 / 25
Werner Hellweg*	Limbekstraße – Zum Berkensstück	330	4	96	20 / 22
Wiescherstraße*	Hs. Nr. 7 – Hs. Nr. 42	340	3	82	1 / 1
Harpenener Hellweg*	Laurentiusstraße – Maischützenstraße	630	3	88	65 / 78
Castropener Hellweg*	Sodinger Straße – Am Geraden Weg	530	3	78	44 / 46
An der Landwehr	Kohlenstraße – Friedenikastraße	430	6	124	155 / 165
K.-Friedrich-Straße	Neulingstraße – Marktstraße	180	6	135	40 / 45
Schützenstraße II	Hs. Nr. 183 – Kohlenstraße	930	6	123	7 / 8
Ümminger Straße	Industriestraße – Alte Bahnhofstraße	480	4	98	183 / 186

*: Einbau des LOAD 5 in 2010 abgeschlossen

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM

Der Asphalt wurde vom Lehrstuhl für Verkehrswegebau an der Ruhr-Universität Bochum, unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Martin Radenberg entwickelt. Durch den Einsatz dieser lärmoptimierten Asphaltdeckschicht kann der Verkehrslärm, auch bei Geschwindigkeiten ≤ 50 km/h um bis zu 5 dB(A) reduziert werden. Der neu entwickelte Asphalt erhält seine lärmindrenden Eigenschaften durch eine spezielle konkav-konvexe Gestalt der Oberflächentextur. Konkav: Oberflächen einer Ebene mit Schluchten und Reifenschwüngungen und die lokalen Kontaktstücke sind geringer als bei konvexen Oberflächen. Demnach reduzieren sich die Geräuschemissionen im Straßenverkehr durch eine Verringerung der Grobtextur, beispielsweise durch den Einsatz eines kleineren Großkorns. Ideal ist ein Großkorn-durchmesser unter 8 mm. Durch seine besondere Oberflächentextur vermindert er die Verkehrsgeräusche deutlich und durch seine geringe Einbaudicke entstehen im Vergleich zu herkömmlichem Asphalt keine wesentlich höheren Kosten.

Insgesamt entfallen 2 Millionen Euro aus dem Konjunkturpaket II auf diese Maßnahme.

Baumaßnahme in der Umsetzung

6-streifiger Ausbau der A 40,

Ausbau der A 40 auf je 3 Richtungsfahrtstreifen von der Stadtgrenze Essen (AS Gel-senkirchen-Süd) bis Baukilometer 3+100 westlich der Walzwerkstraße in Bochum-Wattenscheid. Im Rahmen der Baumaßnahme erfolgt eine deutliche Verbesserung des aktiven Lärmschutzes für die vorhandene Wohnbebauung, da die Dimensionierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände mit einer Höhe von maximal 6 m über Fahrbahnoberkante und offenporige Asphaltdeckschicht mit $D_{Stro} = -5 \text{ dB(A)}$) nach den Kriterien der Lärmvorsorge, basierend auf der 16. BlmSchV, erfolgt. An den Gebäuden gibt es teilweise ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzzentren) nach der 24. BlmSchV.



Karte 14: Abbildung: A 40 – 6-streifiger Ausbau

➤ Westkreuz-Bochum,

Diese Baumaßnahme beinhaltet den 6-streifigen Ausbau der A 40 von Baukilometer 3+100 bis km 5+550, dem Umbau der AS Bochum-Stahlhausen, die Direktanbindung des Doneck-Ring sowie die Verlegung der Wattenscheider Straße und der Darrstraße. Auch hier sind umfangreiche aktive Lärmschutzmaßnahmen (Steinwand mit aufgesetzter Lärmschutzwand, Lärmschutzwände), der Einbau von lärmarmen Fahrbahnbelägen (Hauptfahrbahn der A 40 (km 3+100 bis 3+470) - offenporige Asphaltdeckschicht mit $D_{Stro} = -5 \text{ dB(A)}$) und Rampen und Direktfahrten – Splitmatrix-asphalt mit $D_{Stro} = -2 \text{ dB(A)}$) sowie ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen der A 40 Bestandteil der Baumaßnahme. In Verbindung mit dem 6-streifigen Ausbau der A 40 in Wattenscheid und den Bau der Querspanne wird ein leistungsfähiger Autobahnring geschaffen und hierdurch eine Entlastung im städtischen Straßennetz ermöglicht.

➤ Fahrabahndeckenprogramm / Konjunkturpaket II

Im Rahmen des laufenden Programms zur Fahrabahndeckenerneuerung ist der Einbau von lärmoptimierten Asphaltdecksschichten (LOA 5D) auf folgenden Straßenabschnitten in 2011 geplant:

Tabelle 15: Westkreuz Bochum

Straße	Straßenabschnitt	Länge in Meter	Bz	Lärm-schwerpunkt I. Nr.	Einwohner mit $L_{DEN} > 70 / L_{Night} > 60$
D-Benking-Straße	Castruper Hellweg – Fried.-Engels-Str.	140	3	92	23 / 53
Josephinenstraße	Hs. Nr. 8 – Am Eschenbach	300	1	18	98 / 102
Wittener Straße	Ferdinandstraße – Steinring	510	1	23	325 / 337
Hüller Straße	Marienstraße – Markusstraße	340	2	52	159 / 161
Königsallee	Wasserstraße – Wölfahrtstraße	400	5	112	42 / 43
Prinz-Regent-Straße	K.-Friedrich-Str. – Am Steinknapp	600	6	134	4 / 5

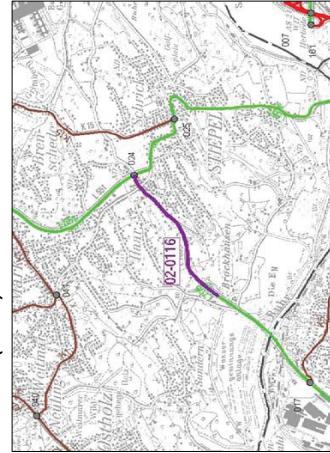
- **Lothringen IV**
Im Zusammenhang mit der Erschließung des Gewerbegebietes Lothringen IV erfolgt die Verlegung der D-Benking-Straße (Harpener Feld bis Hiltroper Straße). Hierdurch wird der Abstand zur Wohnbebauung deutlich vergrößert. Zusätzlich ist der Bau einer Entlastungsstraße für die Hiltroper Straße (nördlich der A 43 bis zur verlegten D-Benking-Straße) beabsichtigt.



Karte 16: A 448 – Neubau Querspanne

- **Lärmschutzkonzept Doneckt-Ring bis Nordhausenring**
im Rahmen der Klassifizierung des Bochumer Außenrings (Doneck-Ring - Nordhausen-Ring) zwischen dem Westkum und der Querspanne zur Autobahn A 448 wird zur Zeit durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW ein Maßnahmenkonzept zum Lärmschutz erarbeitet und dem Bundesverkehrsministerium zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt.

Ausbau und Verlegung der Kosterstraße (L 705)
Ausbau und Verlegung der Kosterstraße von der Königsallee bis zur Blankensteinstraße im BO-Stileper, mit aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung



Karte 17: Ausbau Kosterstr.

- **Ortsumgehung Günnigfeld (2. Bauabschnitt)**, Bau von der Günnigfelder Straße bis zur Ost-Preußener-Straße mit dem Ziel, das vorhandene Straßennetz zu entlasten. Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmvorsorge im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung sowie ergänzende Geschwindigkeitsreduzierung und Lkw-Durchfahrvorbot im vorhandenen Straßennetz.

- **Kreisverkehrspunkte**
Zum Umbau von Knotenpunkten zu Kreisverkehrsknoten hat die Verwaltung eine Prioritätenliste in die politischen Gremien eingebracht, die sich noch in der Beratung befindet. In der Liste sind folgende Knotenpunkte enthalten:

- Königsallee / Haarstraße
- Steinring / O.-Hoffmann-Straße
- Alleestraße / Annastraße / Güstahlstraße
- D.-Benking-Straße / Harpener Feld
- Engeisburger Straße / Schützenstraße
- Kemnaderstraße Markt / Scharpenenseestraße
- Hasewinkler Straße / Scharpenenseestraße

Fahrbahndeckenprogramm

- Im Rahmen des laufenden Programms zur Fahrbahndeckenerneuerung wird zukünftig der mögliche Einbau von lärmoptimierten Asphaltdeckschichten (LOA 5D) individuell geprüft.

Ergänzend wurden folgende Maßnahmen durchgeführt oder sind in Planung:

Errichtung oder Erweiterung von Tempo-30-Zonen

- **Lkw-Fahrverbote**
Auf dem Harpener Hellweg wurde aus Lärmschutzgründen ein Verkehrsverbot für Lastkraftwagen in der Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr angeordnet. Dies ist das erste Lkw-Fahrverbot, das auf einer Hauptverkehrsstraße angeordnet worden ist.
- **Einsatz einer neuen Schachtdeckelfräse zur Reduzierung laut schlagender Schachtdeckel**
Schachtdeckel stellen den Übergang zwischen dem unterirdischen Kanalnetz und der Straße dar. Durch den Verkehr und die daraus resultierenden Belastungen können Schäden an den Schachtbauwerken auftreten. Häufig treten die Schäden am obersten Teil des Schachtes - der Abdeckung - auf. Der Schachtdeckel liegt in solchen Fällen meist tiefer als die umgebende Oberfläche und führt zu laut schlagenden Geräuschen.
Aus den Erfahrungen der Vergangenheit ist festzustellen, dass pro Jahr ca. 600 Schächte aufgrund der starken Schädigungen durch die Verkehrsbelastungen im Rahmen der Verkehrsicherungspflicht ausgetauscht werden müssen. Im herkömmlichen Verfahren wurden die einzelnen Schächte früher mittels eines Presslufthammers aufgestemmt, die Schachtdeckel gegen eine der gleichen, alten Bauart ausgetauscht und der Asphalt wieder hergestellt. Bei dem neuen Verfahren wird der Asphalt mittels einer vollautomatischen Fräse, die an einem Radlader montiert ist,

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



entfernt. Die alte Schachtdeckung wird gegen eine neue, konisch geformte Abdækung ausgetauscht. Durch die konische Form werden die Verkehrslasten zum überwiegenden Teil nicht mehr in das Schachtbauwerk, sondern in den umgebenden Untergrund abgeleitet.

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Verfahren liegt in einer sehr viel größeren Qualität und Dauerhaftigkeit gegenüber dem alten Verfahren. Bereits der Ausbau des alten Asphaltis durch eine Fräse ist wesentlich geräuschärmer und gewährleistet, dass die Übergänge bei der Wiederherstellung der Fläche gleichmäßiger und sauberer hergestellt werden. Die Erschütterungen des Presslufthammers fallen weg.

Durch das Verfahren wird eine erhebliche Reduzierung der Kosten bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität erreicht. Auch die Dauerhaftigkeit der Instandsetzung wird verbessert. Bislang wurden 200 Schächte mit diesem Verfahren bearbeitet. Durch dieses Verfahren wird für die Straßennanwohner dauerhaft der Geräuschpegel durch schlagende Schachdeckel reduziert.

6.1.2 Schienennverkehr (Eisenbahnen des Bundes)

Auch der Schienennlärn auf dem Streckennetz der DB Netz AG wird von den Anwohnern zunehmend als störend und belästigend beurteilt. Insbesondere entlang der Hauptmagistralen kommt es durch den zunehmenden Güterverkehr zu Überlastungen. Um die Akzeptanz des Systems "Bahn" weiterhin zu sichern hat die Deutsche Bahn AG in Zusammenarbeit mit dem Bund verschiedene Lärmschutzprogramme entwickelt mit dem Ziel, den Schienennverkehrslärn ausgehend vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2020 zu halbieren.

6.1.2.1 Innovationsprogramm zur Lärmminderung im Schienengüterverkehr

Das Nationale Verkehrsärmschutzzpaket des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) zielt insbesondere auf Vermeidung bzw. Begrenzung von Lärn an der Quelle als die wirksamste Lärmvorsorge. Deshalb startete die Bundesregierung im Jahr 2008 ein Pilot- und Innovationsprogramm zur lärmmindernden Umrüstung bestehender Güterwagen. Das Finanzierungsvolumen beträgt 40 Millionen Euro verteilt auf vier Jahre.

Mit dem Pilot- und Innovationsprogramm werden wesentliche Grundlagen für eine flottenbezogene Ausrüstung bestehender Güterwagen mit leiser Technik geschaffen und es erfolgt ein rascher Einstieg in die Umrüstung. Im Ergebnis wird bereits im Jahr 2012 eine substantielle Lärmminderung in der Güterwagenflotte für möglich gehalten.

Die weiteren ordnungsrechtlichen Maßnahmen, insbesondere ein emissionsabhängiges Tassenpreissystem, sollen mit einem Programmbaustein zur Wagenerfassung vorbereitet werden. Über die Ausgestaltung eines emissionsabhängigen Tassenpreissystems wird unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Pilotprojekts zu entscheiden sein.

Das Innovationsprogramm zielt auf die weitere Verbesserung und breitere Verfügbarkeit von lärmmindernden Umrüstlösungen für klotzgebremste Güterwagen. Dies gilt sowohl für die K-Söhlen als auch für die LL-Söhlen. Beide gehören zu den so genannten Verbundstoffsohlen oder "Flüsterbremsen", die deutlich leiser als die zurzeit überwiegend verwendeten Graugusssohlen sind.

Es wird angestrebt, die Kosten und Risiken der Entwicklung weiterer bzw. verbesselter Bremssohlentypen für die Umrüstung zu verringern und die Entwicklung zu beschleunigen. Insbesondere die Entwicklung der LL-Sohle ist auch für die Lärmariduzierung auf europäischer Ebene sehr positiv zu bewerten, da durch die deutsche Initiative die Markteinführung einer Technologie beschleunigt wird, die auch in anderen Ländern eine kostengünstige und schnelle Umrüstung auf ärmarme Bremssohlen erlaubt.

Damit verbessern sich die Perspektiven, auch auf europäischer Ebene konkrete Vereinbarungen für einen verbesserten Lärmschutz bei der Bestandsflotte zu erzielen. Zur Finanzierung des Pilot- und Innovationsprogramms sind insgesamt rund 40 Millionen Euro vorgesehen, die auf vier Jahre verteilt werden.

6.1.2.2 Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes

Die Lärmsanierung ist nicht in die Regelungen des BlmSchG einbezogen. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hat erstmals ab dem Haushaltsjahr 1999 jährlich einen Beitrag in Höhe von 100 Millionen DM beziehungsweise ab 2002 rund 51 Millionen Euro für ein Programm "Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes" in den Bundeshaushalt eingestellt. Seit 2007 stehen hierfür im Bundeshaushalt 100 Millionen Euro zur Verfügung.

Damit hat die Bundesregierung, analog zur Regelung für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen, den lange geforderten Einstieg in den Lärmschutz auch an bestehenden Schienenwegen erreicht. Auf der Basis einer Emissions- und Schallausbreitungsberechnung wurde zunächst die Lärmsituation am vorhandenen Streckennetz ermittelt und eine Gesamtkonzeption für die Lärmsanierung erarbeitet.

Das Programm zur Lärmsanierung beinhaltet folgende Lärmminderungsmaßnahmen die einzeln oder als Maßnahmenkombination angewendet werden können:

- Errichtung von Lärmschutzwänden oder -wällen,
- Einbau von Spurkranschmiereinrichtungen in engen Gleisbögen,
- Maßnahmen zur Lärmminderung an Brückenbauwerken,
- "Besonders überwachtes Gleis" mit frühzeitigem Schienenschleifen
- passiver Lärmschutz an baulichen Anlagen wie zum Beispiel Einbau von Schallschutzenstern und Lüftungseinrichtungen.

Auch im Ballungsraumgebiet Bochum sind zahlreiche Schienenwege des Bundes in der Liste der Sanierungsabschnitte enthalten. Die nachfolgende Tabelle und die Karte beinhalten die betroffenen Strecken bzw. Streckenabschnitte. Für diese Streckenabschnitte wurden die notwendigen schalltechnischen Untersuchungen zur Prüfung der Anspruchsberechtigung (Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte, Erfüllung der Förderrichtlinien Lärmsanierung Schiene) durchgeführt.

Tabelle 9: Streckenabschnitte im Programm: "Maßnahmen zur Lärmsanierung"

I.Nr.	Strecke	Sanierungsbereich	von Str.-km	bis Str.-km	Länge
Nr.			km	km	km
1	2140	BO-Oberstraße	1,2	1,5	0,3
2	2140	BO-Stockumer Straße	2,5	3,0	0,5
3	2140	BO-Langendreerholz / Kaltehardt	3,2	4,0	0,8
4	2151	BO-Langendreer-West	54,5	56,4	1,9
5	2153	BO-Hamme	16,7	17,5	0,8
6	2153	BO-Hofstede	18,3	18,6	0,3
7	2153	BO-Riemke	18,9	19,6	0,7
8	2153	BO-Nokia / Rensingstraße	20,3	20,7	0,4
9	2158	BO-Mitte	146,8	147,1	0,3
10	2158	BO-Harpen-West	147,8	149,2	1,4
11	2158	BO-Wieschermühle	150,2	150,7	0,5
12	2158	BO-Langendreer	151,3	153,4	2,1
13	2160	BO-Wattenscheid	8,5	11,4	2,9
14	2160	BO-Eppendorf	12,6	12,8	0,2
15	2160	BO-Mitte	15,4	16,0	0,6
16	2505	BO-Mitte	48,9	51,0	2,1

aktueller Stand der Planung sieht aktive und / oder passive Lärmschutzmaßnahmen in folgenden Sanierungsbereichen vor:

- | Strecken Nr. | Streckenabschnitte |
|--|--------------------|
| ► 2140: Oberstraße / Stockumer Straße / Langendreer / Kaltehardt | |
| ► 2151: Langendreer-West | |
| ► 2153: Hamme / Hofstede / Riemke / Nokia | |
| ► 2158: Mitte / Harpen-West / Wieschermühle / Langendreer | |
| ► 2160: Wattenscheid / Eppendorf / Mitte | |
| ► 2505: Mitte | |

Der genaue Umfang der einzelnen Maßnahmen kann erst nach Abschluss der Detailplanung festgelegt werden, wobei die Stadt Bochum in den Planungsprozess eingebunden ist. Die Zeitplanungen der DB ProjektBau GmbH sehen erste Baumaßnahmen für 2012 vor. Bei den Strecken handelt es sich um die am stärksten belasteten Schienenwege die in direkter Nachbarschaft zu vorhandener Wohn- und Mischgebetsnutzung verlaufen. Aufgrund dieser Tatsache kann davon ausgegangen werden, dass die Sanierungsabschnitte zum überwiegenden Teil deckungsgleich mit den möglichen Lärmschwerpunkten aus der strategischen Lärmkartierung sind. Somit wird durch die Umsetzung der Lärmsanierungsmaßnahmen schon ein wichtiger Beitrag für die Lärmaraktionsplanung geleistet.

6.1.2.3 Programm: "LZarG" Lärser Zug auf realem Gleis

Das Programm "LZarG" enthält drei Schwerpunktbereiche, in denen die Forschung und Entwicklung unterstützt und beschleunigt wird mit dem Ziel die Lärmmissionen des Rad-Schiene-Systems weiter zu reduzieren. Die nachfolgende Grafik zeigt die einzelnen Komponenten des Programms.

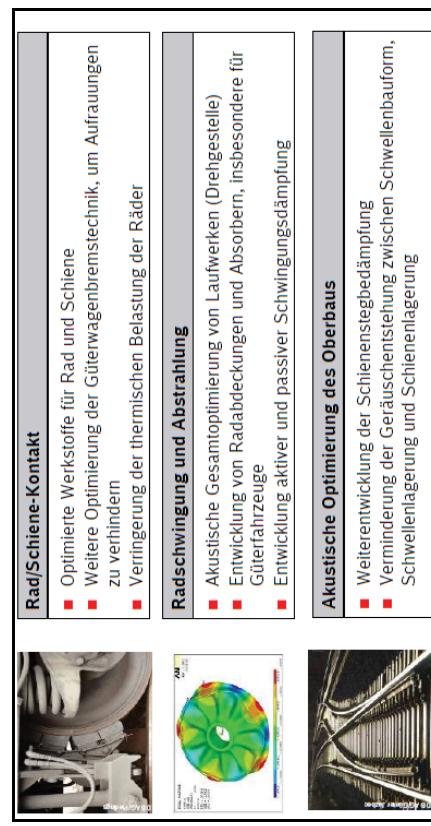
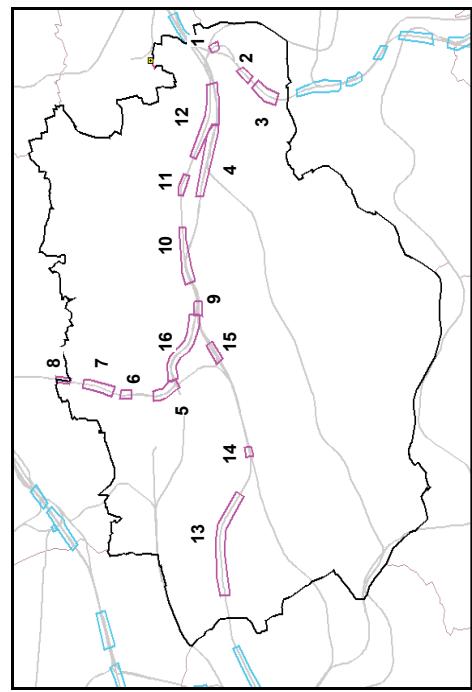


Abbildung 4: Schwerpunktbereiche des Programms "LZarG"
(Quelle: Dr. R. Geßner, DB Umweltzentrum, Umsetzung des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms an Schienennetz des Bundes und die Lärstrategie der DB AG)



Karte 18: Lage der Streckenabschnitte im Stadtgebiet

Zurzeit erfolgt durch die DB ProjektBau GmbH in Köln die Entwurfs-, Genehmigungs- und Finanzierungsplanung für die Lärmschutzmaßnahmen an den Strecken an denen die Förderlinien erfüllt sind. Diese wurden der Stadt Bochum im Frühjahr 2010 vorgestellt. Der

**STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN
BALLUNGSRAUM BOCHUM**



**STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN
BALLUNGSRAUM BOCHUM**



6.1.2.4 Zusätzliche Mittel für Lärmsschutz an Bundesbahnenwegen

Im Rahmen des Konjunkturprogramms der Bundesregierung werden von 2009 bis 2011 zusätzliche rund 100 Millionen Euro in innovative Lärm- und Erschütterungsschutzmaßnahmen an Schienennwegen investiert. Mit dem Konjunkturprogramm werden gezielt neue Maßnahmen zur Verringerung des Lärms direkt an der Quelle erprobt. Unmittelbar am Gleis oder an Brücken soll die Entstehung von Lärm und Erschütterungen vermieden, gedämpft oder abgeschirmt werden. Die Techniken sind zum Teil bereits bautechnisch zugelassen und sollen durch örtlich angepasste Anwendung zu einer wirksamen Lärmminderung beitragen. Zum Beispiel werden Schienenstiegbedämpfer, Brückenausborber, niedrige Schallschutzwände z.B. aus Gabionen, präventive Behandlungsmethoden an der Schienenoberfläche, Unterschottermatten, verschäumte Schottergleise, besohlte Schwellen oder die so genannte automatische Schienenschmierung zum Einsatz kommen.

Das BMVBS strebt an, die Anzahl verfügbarer Lärmsschutzmaßnahmen an der Schiene zu- künftig zu ergänzen, um mit vertreibaren Kosten auch in städtebaulich und optisch sensiblen Bereichen deutliche Verbesserungen beim Schallschutz zu ermöglichen.

6.1.3 Schienenvverkehr (sonstige)

In einigen Teilstrecken ist der Gleisbereich der Straßenbahn mit Kopfsteinpflaster ausgelegt. Das Befahren des Pflasters mit Personenkraftwagen und Lastkraftwagen verursacht erhebliche Lärmprobleme. Durch den Austausch von Kopfsteinpflaster gegen Asphalt kann der Lärm im Mittel um 3 dB(A) (Quelle: Broschüre des MUNLV, Lärmsschutz in Nordrhein-Westfalen) reduziert werden.

Die BOGESTRA tauscht auf folgenden Abschnitten des Schienennetzes das Kopfsteinpflaster gegen Asphalt aus:

Tabelle 10: Vorgenommener Austausch im Jahr 2009 (BOGESTRA)

Linie	Abschnitt
308/318	Hattinger Straße zwischen Wuppertalerstraße und Röderschacht
308/318	Castropor Hellweg zwischen Heimrichstraße und Schwerinstraße

Für das Jahr 2010 sowie die folgenden Jahre ist der Austausch des Kopfsteinpflasters in den nachfolgend aufgelisteten Gleisabschnitten geplant.

Tabelle 11: Geplanter Austausch im Jahr 2010 (BOGESTRA)

Linie	Abschnitt
302	Bochumer Straße zwischen Sedanstraße und Elbinger Straße (einzelne Abschnitte)
308/318	Hattinger Straße zwischen Röderschacht und Feldbrand
308/318	Castropor Hellweg zwischen Schwerinstraße und Gerthe-Mitte
308/318	Castropor Straße zwischen Josephinenstraße und Stahlwerke

Tabelle 12: Geplanter Austausch im Jahr 2011 (BOGESTRA)

Linie	Abschnitt
302	Bochumer Straße zwischen Sedanstraße und Hardenbergstraße (einzelne Abschnitte)
308/318	Hattinger Straße zwischen Feldbrand und Hasenwinklerstraße
308/318	Castropor Straße zwischen Stahlwerke und Revierpowerstadion

Auch die Stadt Bochum wird im Zuge verschiedener Straßenbaumaßnahmen und Gleiserneuerungen den vorhandenen Pfasterbelag im Gleisbereich der Straßenbahn durch Asphalt ersetzen.

Tabelle 13: Geplanter Austausch bis 2013 (Stadt Bochum, Tiefbauamt)

Zeit	Abschnitt
2008-2010	Herner Straße zwischen Moritzstraße und Stadtgrenze Herne
2011-2013	Herner Straße zwischen Anschlussstelle A40 und Moritzstraße
ab 2010	Bochumer Straße, verschiedene Teilstrecken
ab 2010	Castropor Hellweg zwischen Heinrichstraße und Lothinger Straße sowie weitere Teilbereichen

6.1.4 Förderung und Ausbau der lärmarmen Verkehrsträger

6.1.4.1 Verdichtung des Alltagsnetzes für den Radverkehr

Parallel wird in Zusammenarbeit mit dem Regionalverband Ruhr (RVR) an überregional bedeutsamen Trassen auf Bochumer Stadtgebiet gearbeitet, die eine Querung durch das gesamte Ruhrgebiet ermöglichen. Bevorzugt werden stillgelegte Gleisanlagen in der Planung berücksichtigt. Beispiele hierfür sind die Erzbahntrasse, die durch einen großen Teil des Bochumer Gebietes führt und der Emscherpark-Radweg. Ende des Jahres 2006 wurde die Kompharper Bahn (Harpener Straße bis An der Grumme) fertig gestellt, die Fortführung der Trasse zwischen Dietrich-Bonking- und Amtmann-Ibing-Straße konnte im Jahr 2009 der Öffentlichkeit übergeben werden.

Im Jahr 2010 beginnt der Ausbau der Springorumtrasse zu einem ca. 6 km langen Radweg, der im Endausbau an den Neveltalradweg anschließen und eine autofreie Verbindung von der Ruhr in Dahlhausen bis fast in die Innenstadt ermöglichen wird. Darauf hinaus werden in Ergänzung des ersten Ausbauabschnittes Radverkehrsanlagen an der Herner Straße von der Stadtgrenze bis zur Anschlussstelle A 40 gebaut. Damit wird die Herner Straße als erste bedeutende Radialstraße komplett mit Radverkehrsanlagen ausgestattet sein. Des Weiteren befindet sich sowohl die Hansstraße als auch die Ortsumgehung Günnigfeld im Bau. Auch auf der Oskar-Hoffmann-Straße wird zwischen der Universitätsstraße und der Königsallee das Radverkehrsnetz (Alltagsnetz) weiter ausgebaut.

Tabelle 14: Überblick der aktuellen Verdichtung des Alltagsnetz-Radverkehr

Nr.	Streckenabschnitt
1	Ortsumgehung Günnigfeld
2	Herner Straße zwischen Stadtgrenze Herne und Anschluss A40
3	Hansstraße zwischen Haus-Nr. 40 und Gewerbestraße
4	Oskar-Hoffmann-Straße zwischen Universitätsstraße und der Königsallee

STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM



STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN BALLUNGSRAUM BOCHUM

6.2 Beschreibung der detaillierten Maßnahmenplanung

Aufbauend auf die Ergebnisse der Lärmkartierung, den zuvor beschriebenen Möglichkeiten zur Lärmminderung des Umgebungstyps für die einzelnen Lärmarten, den vorhandenen Rahmen- und Entwicklungskonzepten der Stadt Bochum, den Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung und den erarbeiteten kurz-, mittel- und langfristigen Handlungsstrategien erfolgt als 2. Teil der Lärmaktionsplanung die detaillierte Lärmaktionsplanung für die einzelnen Lärm schwerpunkte. Hierzu gehört neben der Prioritätensetzung auch eine vertiefende Analyse des Lärm schwerpunktes, die detaillierte Prüfung der für den jeweiligen Belastungsschwerpunkt geeigneten Lärm minderungsmaßnahme bzw. Maßnahmenpakete durch eine Maßnahmenbeurteilung und die zeitliche Festlegung der Maßnahmen umsetzung.

6.2.1 Prioritätensetzung

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, in Gebieten mit einer hohen Lärm belastung sowie einer hohen Anzahl lärm betroffener Einwohner eine Lärm minderung zu erzielen. Aufgrund der großen Anzahl von Lärm schwerpunkten mit Überschreitung der Ausflusswerte beim L_{DEN} und / oder L_{Night} als auch der Viezahl unterschiedlicher Lärm minderungsmaßnahmen stellt sich daher schon früh die Frage einer möglichen Prioritätensetzung für die detaillierte Lärmaktionsplanung.

Ein erster Schritt zur Prioritätensetzung erfolgte, wie in Kapitel 2.2 dargestellt, durch die räumliche Abgrenzung der Bereiche mit ärm pegeln L_{DEN} / $L_{Night} \geq 70 / 60 \text{ dB(A)}$. Für diese Bereiche (s. Anlage 2) erfolgte anschließend eine erneute Berechnung und detaillierte Auswertung bezüglich der Anzahl der Einwohner in den einzelnen Pegelklassen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der Einwohner in den einzelnen Pegelbereichen und die prozentuale Verteilung.

Höspot - B1 - 16 - O - Hoffmann - Straße - Viktoriastraße - Steinweg - Größe: 218,760 - Einwohner: 2,265		Einwohner L_{DEN}		Einwohner L_{Night}	
Intervalle	dB(A)	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20
0 - 5		0	0	0	0
5 - 10		0	0	0	0
10 - 15		0	0	0	0
15 - 20		0	0	0	0
20 - 25		0	0	0	0
25 - 30		0	0	0	0
30 - 35		2	765	339	31
35 - 40		3	223	677	21
40 - 45		677	233	0	0
45 - 50		290	84	0	0
50 - 55		208	98	0	0
55 - 60		78	112	0	0
60 - 65		101	460	0	0
65 - 70		113	0	0	0
70 - 75		455	0	0	0
Summe $L_{Night} > 75$		2,265	0	0	0
davon $L_{Night} > 70$ (gesamt)		455	0	0	0
Summe $L_{Night} > 75$		2,265	0	0	0
davon $L_{Night} > 60$ (gesamt)		460	0	0	0

Tabelle 15: Detailauswertung der Betroffenen

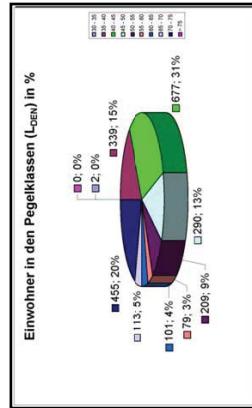


Abbildung 5: Anteil der Einwohner in den Pegelklassen

- Abschließend erfolgte über eine Gewichtung der betroffenen Einwohner und die Größe der Fläche des Lärm schwerpunktes die Berechnung der Anzahl der Einwohner mit einem $L_{DEN} / L_{Night} \geq 70 / 60 \text{ dB(A)}$ / Flächeneinheit für jeden Lärm schwerpunkt. Die Höhe dieser Lärm kennziffer (LKZ) aus betroffenen Einwohnern und Flächengröße bestimmt dann die Rangfolge in der Prioritätenliste für die einzelnen Lärmarten.
- Als zusätzliches Auswahl- / Bewertungskriterium kann
- auch eine LKZ ermittelt werden die auf dem Ansatz – Summe aus der Anzahl der Betroffenen im Lärm schwerpunkt X der Differenz aus $L_{DEN} - 70$ oder / und $L_{Night} - 60$ gebildet wird. Je größer die ermittelte LKZ ist, je größer ist die Lärm betroffenheit in dem Lärm schwerpunkt.
- und
- die Art der baulichen Nutzung entsprechend der Baunutzungsverordnung (BauNVO) zur Anwendung kommen. Betroffene Einwohner in reinen oder allgemeinen Wohngebieten (WR / WA) würden dann stärker gewichtet als Einwohner in Misch-, Dorf- und Kerngebiets (MI / MD / MK).
- zur Prioritätensetzung mit angewendet werden.

Bei der späteren Umsetzung von Maßnahmen kann es jedoch sinnvoll sein benachbarte Lärm schwerpunkte zusammen zu behandeln wenn zur Lärm minderung neben Einzelmaßnahmen auch teilräumliche oder gesamtstädtische Lösungsansätze angewendet werden. Bei der Priorisierung der einzelnen Lärm schwerpunkte bzw. der Maßnahmen umsetzung sind die Fachämter der Stadtverwaltung frühzeitig zu beteiligen. Sind in den Lärm schwerpunkten schon Maßnahmen geplant, die auch zur Lärm minderung beitragen, so können diese gegebenenfalls optimiert werden und der Lärm schwerpunkt in der Prioritätenliste an eine höhere Stelle rücken. Beispielsweise können anstehende Fahrbahn deckenerneuerungen mit lärm optimisierten Deckschichten ausgeführt werden oder beim Ausbau bzw. dem Umbau der Cityradialen Aspekte einer lärm optimierten Straßenraum gestaltung Berücksichtigung finden.

6.2.1 Straßenverkehr

Insgesamt ergab die Lärm kartierung 137 Lärm schwerpunkte für den Bereich des Straßenverkehrs häms. Die nachfolgende Prioritätenliste nennt die 20 Lärm schwerpunkte mit der höchsten Priorität.

Die Anlage 2 enthält alle 137 Lärm schwerpunkte. Die Karte 6 im Kapitel 2.2.1 und in der Anlage 6 zeigt die räumliche Verteilung der Lärm schwerpunkte. Die Karte zeigt eine Konzentration der Lärm schwerpunkte entlang des Haupt straßen netzes (Wattenscheider Straße / Essener Straße / Wattenscheider Hellweg, Bochumer Straße, Fr. Ebert-Straße / Ückendorfer Straße, Dorstener Straße, Hemer Straße, Castrop Rauxel Straße / Castrop Rauxel Hellweg, Wittener Straße, Viktoriastraße / Königsallee, Hattinger Straße und der Innenring.

**STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN
BALLUNGSRAUM BOCHUM**



**STRATEGISCHER LÄRMAKTIOSPLAN
BALLUNGSRAUM BOCHUM**



Tabelle 16: Lärmsschwerpunkte - Straßenverkehrslärm

I.Nr.	Lärmsschwerpunkte	Fläche m2	Einwohner L DEN > 70 gewichtet*1	Einwohner L Night > 60 gewichtet*1	Rang
1	B I - 1.5 Dorstener Straße, Innenring - Seifant	167.210	2.267	347	355
2	B I - 16 O.-Hoffmann-Straße, Viktoriastraße - Steinring	218.760	2.265	455	460
3	B I - 22 Rottstraße, Güstehausstraße - Innenring	51.880	820	97	98
4	B I - 7.3 Herner Straße, A 40 - Innenring	237.330	1.725	431	450
5	B I - 7.2 Herner Straße, A. d. Dahlacker - A 40	247.950	1.084	429	480
6	B I - 23 Alleestraße, Außenring - Wattenschneider Straße	107.510	1.093	182	186
7	B I - 14 Dorstener Straße, Seifant - A 40	211.790	1.703	301	309
8	B I - 14.1 Wittener Straße, Ferdinandstr. - Freigrafendamm	248.010	2.175	325	337
9	B II - 7.1 Bahnhofstraße, F.-Ebert-Str. - P.-Heil.-Promenade	54.140	471	71	72
10	B I - 23.1 Alleestraße, Wattenschieder Straße - Innenring	253.010	1.831	311	315
11	B I - 19 Hattinger Straße, O.-Hoffmann-Stra. - Friedenkarstr.	285.030	2.893	339	358
12	B I - 21 Innenring, Nordring - Westring	580.340	4.499	688	694
13	B II - 10.0 -Brenner-Straße, Voedestr. - Westenfelderstr.	88.940	824	101	106
14	B I - 7.1 Herner Straße, A 43 - A. d. Dahlacker	269.350	1.098	286	311
15	B II - 11. Bochumer Straße, Querstraße - Elbinger Straße	427.290	3.289	423	473
16	B VI - 1. Schützenstraße, Hs.-Nr. 183 - Auferring	176.750	745	183	186
17	B I - 5.1 Poststraße, l. d. Privitzer - Höfsieder Straße	143.180	757	143	151
18	B II - 2. Huller Straße, Marienstraße - Steinhausstraße	182.480	1.095	159	161
19	B II - 8. Voedestr./Querstraße	150.290	1.635	146	149
20	B II - 19. Westenfelderstraße, Bultmannsweg - Losckerstr.	151.960	794	137	158

*1: Einwohner mit LDEN > 70 x 1+ LDEN > 75 x 2

*2: Einwohner mit LNight > 60 x 1+ LNight > 65 x 2 + LNight > 70 x 3 + LNight > 75 x 4

6.2.1.2 Schienenverkehr (Eisenbahnen des Bundes)

Zum Zeitpunkt der Erstellung des 1. Teils des Lärmaktionsplanes lagen die erforderlichen Daten zur Auswertung und räumlichen Verortung der durch den Schienennverkehrs lärm (Eisenbahnen betroffenen Einwohner im Ballungsraum noch nicht vor bzw. konnten noch nicht ausgewertet werden. Eine Auswertung der Lärmkartierungsergebnisse sowie die Bildung von Lärmsschwerpunkten und deren Priorisierung erfolgt zeitnah).

6.2.1.3 Schienenverkehr (sonstige)

Die Priorisierung für die Lärmsschwerpunkte erfolgte nach den gleichen Bewertungskriterien wie beim Straßenverkehrslärm oben erläutert. Die nachfolgende Tabelle enthält die 18 Lärmsschwerpunkte des Schienennverkehrs (sonstige).

Tabelle 17: Lärmsschwerpunkte – Schienennverkehr (Sonstige)

I.Nr.	Hotspotbereich	Fläche m2	Einwohner gewichtet*1			Rang
			Einwohner L DEN > 70	Einwohner L Night > 60 gewichtet*2	Einwohner gewichtet*1 gewichtet*2	
1	B II - 1.2 L 302-Hochstr./Bochumer Str.	540.938	5.132	357	669	1
2	B VI - 1.1 L 308/318-Hatt. Str., Knoop-Fried.	221.375	2.008	113	237	2
3	B I - 2. L 302/310-E. / A. Str., Doneczk-R-Bessemer Str.	197.597	1.607	30	202	3
4	B VI - 1.5 L 308/318-Hatt. Str., Kesterk.-Lindener Str.	344.363	1.619	86	223	4
5	B I - 1.4 L 306-Dorst. Str., Signalstr. - Herner Str.	82.412	1.411	0	69	5
6	B I - 3. L 308/318-Hatt. Str., Fried.str.-Hunschedistr.	71.617	761	0	49	6
7	B II - 1.1 L 302-Ückendorf. Str., Stgr.-Loherdeestr.	91.471	768	0	58	7
8	B III - 1 L 308/318-Cast. H., Heinrichstr.-Schurbankstr.	255.402	1.879	30	122	8
9	B VI - 1.2 L 308/318-Hatt. Str., Spitzweg-/d.Uhlenflucht	106.560	572	0	55	9
10	B VI - 1.4 L 308/318-Hatt. Str., Lind. Str./A.Buchenhain	213.751	1.067	7	89	10
11	B I - 1.2 L 306-Dorst. Str., Reichstr.-Feldsieperstr.	30.077	278	0	11	11
12	B I - 4. L 308/318-Cast. Str., 1.P.str.-Wichernstr.	50.068	304	0	17	12
13	B VI - 3.2 L 318-Di.-C-O-Str., Bf. Dahlhausen	28.687	160	0	7	13
14	B VI - 3.1 L 318-Di.-C-O-Str., Hospitalstr.-A.Krüssow	38.617	298	0	9	14
15	B VI - 1.3 L 308/318-Hatt. Str., Wasserstr.-Blankenstein Str.	92.335	236	0	18	15
16	B VI - 2. L 308-Hatt. Str., Lewackerstr.-St.gr.	114.604	653	0	22	16
17	B I - 1.3 L 306-Dorst. Str., Selfahrt-Robststr.	25.078	508	0	4	17
18	B I - 1.1 L 306-Dorst. Str., Gahl Str.-Ovenderker Str.	24.541	334	0	3	18

*1: Einwohner mit LDEN > 70 x 1+ LDEN > 75 x 2

*2: Einwohner mit LNight > 60 x 1+ LNight > 65 x 2 + LNight > 70 x 3 + LNight > 75 x 4

Die Karte im Kapitel 2.2.3 und in der Anlage 7 zeigt die räumliche Verteilung der Lärmsschwerpunkte im Ballungsraumgebiet.

Die Lärmsschwerpunkte beschränken sich auf die Linien 302 / 310 (Alleestraße / Bochumer Straße / Ückendorfer Straße), die Linie 306 (Dorstener Straße) und die Linien 308 / 318 (Haftinger Straße / Castropener Straße / Castropener Heilweg).

6.2.2 Analyse der Lärmstschwerpunkte

Um für die einzelnen Lärmstschwerpunkte die am besten geeignete / effektivste Lärmminde rungsmaßnahme / Maßnahmenpaket zu entwickeln, ist es sinnvoll neben dem Instrumenten kum der Lärmkartierung weitere Bewertungshilfen und Daten für die Lärmstschwerpunkte zusammenzustellen. Dies begründet sich auch aus den folgenden Überlegungen / Sachzusammenhängen:

- Ergebnisse der Lärmkartierung können nicht mit den gültigen Immissionsgrenzen verglichen werden, die im Rahmen der Bebauungsplanung und Neubaumaßnahmen weiterhin Rechtsverbindlichkeit besitzen
- Lärmkartierung legt Schwerpunkt ausschließlich auf eine bewohnerbezogene Betroffenerneermittlung
- Neben der technischen Beurteilung des Umgebungslärms ist es wichtig auch die kleineräumige Nutzungs- und bautypologische Struktur in den Lärmstschwerpunkten zu ermitteln und in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen.
- Daher wird für jeden Lärmstschwerpunkt ein Datenblatt erstellt, welches z.B. folgende Information enthalten kann:
- Allgemeine Beschreibung des Lärmstschwerpunktes und Luftbild
- Art der Lärmquelle, Verkehrsbelastung, Lkw-Anteile, Straßenebelag, Geschwindigkeit
- Art der baulichen Nutzung
- Angaben zur Verkehrssicherheit (Unfallschwerpunkt)
- Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein Datenblatt welches für die Lärmstschwerpunkte erstellt wird und neben der technischen Bewertung auch eine Beurteilung der städtebaulich relevanten Lärm situation ermöglicht.

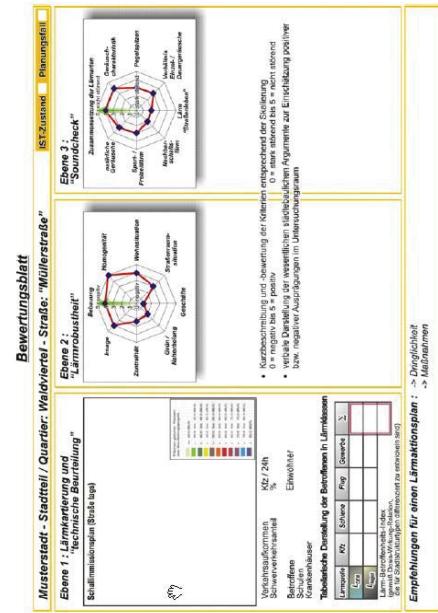


Abbildung 6: Daten- / Bewertungsblatt

(Quelle: Lärmrelevanz und EU-Anforderungen, Endbericht, Bundesamt für Bauwesen u. Raumordnung, 2007) - SEITE 70-

6.2.3 Maßnahmenwirkung und Maßnahmenbewertung

Um die Umsetzung der Lärmminderungsmaßnahmen in den einzelnen Lärmstschwerpunkten durch die Entscheidungsträger aus Politik und Verwaltung aber auch die Akzeptanz durch die betroffene Öffentlichkeit zu erhöhen, ist es sinnvoll diese im Vorfeld hinsichtlich des konkreten Minderungspotenzials aber auch der Realisierungsmöglichkeiten zu bewerten. Auch Synergieeffekte über die reine Lärmminderung hinaus können hier mit einbezogen werden. Bei der Bewertung und Darstellung der Lärmreduzierung müssen folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- da die verschiedenen Einzelmaßnahmen teilweise nur sehr geringe Lärmminde rungen bewirken, wird die Pegelveränderungen beim L_{DEN} und L_{NIGHT} in detaillierten Differenzlärmkarten dargestellt. Dabei ist auf eine angepasste, verfeinerte Abstufung der dB(A)-Skala z. B. in 1-dB(A)-Stufen zu achten,
- die lärmmindernde Wirkung verschiedener Maßnahmen wie z.B. lärmmindernde Fahrbahndeckschichten oder die Verstärigung des Verkehrsflusses können mit den vorhandenen Rechenmodellen (VBUS, VBUSCH) nur unzureichend abgebildet werden. Hier sind gegebenenfalls alternative, maßnahmensensitive Emissions- und Berechnungsansätze, die die realitätsnahe Wirkung / Veränderung der Lärmbelastung durch die Maßnahmen abbilden, zum Nachweis der Maßnahmenwirksamkeit erforderlich,
- auch bei der Ermittlung der Anzahl der betroffenen Einwohner ist eine feinere Abstufung der einzelnen dB(A)-Stufen erforderlich, da auch Maßnahmen mit einer Reduzierung unterhalb des "3 dB-Kriteriums" sinnvoll sind und zu einer spürbaren Reduzierung der Lärmbelastigung führen können.
- Bei Lärmminderungsmaßnahmen die eine Verringerung der Verkehrsbelastung auf einem Straßenabschnitt bewirken, und / oder den Verkehrsfluss verbessern werden mit Hilfe der Verkehrsmodellberechnung auch die Auswirkungen auf das angrenzende Straßennetz untersucht und dargestellt um frühzeitig mögliche Synergieeffekte aber auch neue Konflikte zu erkennen.
- Bewertung der Lärmminderung in einer Kosten-Nutzen Vergleich. Die Kosten aber auch die Wirkung der verschiedenen Lärmminderungsmaßnahmen unterscheiden sich teilweise erheblich. Daher ist es sinnvoll die Kosten und den Nutzen in Relation zu betrachten (z.B. Kosten der Maßnahme in € / \sum der dB-Minderung aller Einwohner im Lärmstschwerpunkt (LSP)).

Die Wirkung und Bewertung der Lärmminderungsmaßnahmen wird in Ergänzung zu dem oben beschriebenen Datenblatt für den Lärmstschwerpunkt in einem Maßnahmenblatt beschrieben, dargestellt und bewertet. Im Einzelnen könnten darin folgende Fakten enthalten sein:

- Geplante Lärmminderungsmaßnahmen,
- Begründung für nicht umsetzbare Minderungsmaßnahmen (z.B. Verkehrssicherheit),
- Lärmkarte mit Differenzdarstellung (ohne / mit Minderungsmaßnahmen),
- Anzahl der betroffenen Einwohner (vorher / nachher),
- Zeitlicher Ablauf der Lärmminderungsplanung
- Kosten-Nutzenanalyse

6.2.4 Systematik zur Maßnahmenumsetzung

Die Lärmaktionsplanung ist keine isolierte Einzelplanung sondern eine Querschnittsaufgabe die um erfolgreich zu sein, das gemeinsame und aufeinander abgestimmte Handeln vieler Akteure benötigt. So sind bei der Bearbeitung der detaillierten Maßnahmenplanung in den einzelnen Lärmschwerpunkten neben dem Umweltamt und der Verkehrsplanung weitere Fachämter der Stadtverwaltung (z.B. Tiefbauamt, Stadtplanungsamt, Straßenverkehrsamt, Wirtschaftsförderung) sowie auch die BOGESTRA, das Eisenbahnbbundesamt, Straßen-NRW, die Polizei und nicht zuletzt die Bevölkerung zu beteiligen.

- Da es sich bei der Verbesserung der Lärmproblematik um eine langfristige Aufgabe handelt, sind neben kurzfristigen Maßnahmen (s. Kap. 5.1) zur punktuellen Lärmminderung auch mittel- und langfristige Lärmminderungskonzepte erforderlich (s. Kapitel 5.2). Die Aktionsplanung ist nur erfolgreich, wenn die Maßnahmenkonzepte für die einzelnen Lärmschwerpunkte durch eine integrative Zusammenarbeit aller Beteiligten erstellt werden. Hierdurch ergeben sich auch positive Nebeneffekte von denen andere Planungen profitieren:
- Die erforderlichen Daten zur Lärmkartierung und -aktionsplanung werden z.B. auch bei der Bauleitplanung oder der Luftreinhalteplanung benötigt,
 - viele Lärmminderungsmaßnahmen haben auch positive Auswirkungen auf die Bereiche der Verkehrssicherheit oder die Luftqualität,
 - eine integrative Zusammenarbeit kann schon frühzeitig Zielkonflikte vermeiden und verstärken, zumindest reduzieren oder mögliche Synergieeffekte nutzen und verstärken,
 - der Umsetzungswille und die Realisierungschancen steigen wenn die Beteiligten zusammenarbeiten und außerdem Doppelarbeit vermieden werden kann und dadurch auch Kosten vermieden oder reduziert werden können.
- Parallel zu langfristigen und gesamtstädtisch angelegten Lärmminderungsstrategien erfolgt aufbauend auf die oben erläuterte Prioritätenseitzung die detaillierte Analyse der Lärmbelastung in den einzelnen Lärmschwerpunkten sowie die Kosten-/ Nutzenanalyse und die Erfahrung der kleinräumigen detaillierten Handlungskonzepte mit konkret realisierbaren Lärmminderungsmaßnahmen. Dabei kann es sich um kurz- mittel- und langfristig wirksame Maßnahmen handeln.
- Im detaillierten Lärmaktionsplan werden für die einzelnen Belastungsschwerpunkte die detaillierten Handlungskonzepte dargestellt und erläutert.

7. AUSBlick

Der zuvor beschriebene strategische Lärmaktionsplan als 1. Teil der Lärmaktionsplanung nach EU-Umgebungs lärmrichtlinie bezieht sich zunächst auf die gesetzlich vorgegebene erste Bearbeitungsstufe (siehe Kapitel 1.2: Ballungsräume > 250.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen > 6 Millionen Kraftfahrzeuge pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge pro Jahr). Der strategische Plan stellt die Basis für die weitere Maßnahmenplanung in den ermittelten Belastungsschwerpunkten dar. Der weitere Verfahrensablauf wird in den folgenden Kapiteln kurz dargestellt.

7.1 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Lärmaktionsplanung ist in § 47d Abs. 3 BlmSchG geregelt. Nach der Vorsstellung des Entwurfes des strategischen Lärmaktionsplanes im Umweltausschuss (AfU) am 10.02.2011 und der Beteiligung der Bezirksvertretungen im Februar und März 2011 ist dann für April 2011 die öffentliche Auslegung des Entwurfes geplant.

Parallel zur vierwöchigen Auslegung ist auch die Veröffentlichung im Internet vorgesehen. Anschließend erfolgt die Bearbeitung, inhaltliche Auseinandersetzung und Abwägung der eingereichten Anregungen, Ideen und Bedenken. Danach wird der strategische Lärmaktionsplan für den Ballungsraum Bochum fertig gestellt werden.

Nach dem Beschluss des Lärmaktionsplanes durch den Rat der Stadt Bochum wird der Plan auf der Internetseite der Stadt Bochum dauerhaft zur Verfügung gestellt.

7.2 Beschluss des strategischen Lärmaktionsplanes

Nach der erneuten Beteiligung der Bezirksvertretungen sowie dem Umweltausschuss und dem Haushalts- und Finanzausschuss (HFA) soll im Juli 2011 der strategische Lärmaktionsplan im Rat der Stadt Bochum beschlossen werden.

7.3 Der detaillierte Lärmaktionsplan

Die detaillierte Maßnahmenplanung zur Reduzierung der Lärmbelastung in den einzelnen Lärmschwerpunkten sowie zur "Sicherung" der "Ruhigen Gebiete" erfolgt parallel mit Fertigstellung des strategischen Teils und soll im Juli 2013 abgeschlossen werden. Dabei ist auch eine intensive Bürgerbeteiligung / Workshop in den einzelnen Lärmschwerpunkten geplant. Basis für die 2. Stufe der Lärmaktionsplanung.

7.4 Fortschreibung und Aktualisierung

Parallel zum strategischen Lärmaktionsplan haben im Oktober 2009 die Arbeiten an der 2. Stufe der Lärmkartierung (§ 47 BlmSchG, siehe Kapitel 1.2: Ballungsräume > 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen > 3 Millionen Fahrzeuge pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge pro Jahr) begonnen. Sie hieraus hervorgehenden Lärmkarten sind dann Basis für die 2. Stufe der Lärmaktionsplanung.

Nach dem Abschluss der 2. Stufe der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung in den Jahren 2012 / 2013 erfolgt grundsätzlich die Aktualisierung aller Planwerke im Abstand von fünf Jahren (Lärmkarten und Aktionspläne).

LITERATURVERZEICHNIS ZUM UMGEBUNGSLÄRM (AUSWAHL)

- Argus; Konsalit; Lärmkontor; LK Argus: Lärmaktionsplan Hamburg, Hamburg (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Freien und Hansestadt Hamburg) 2008
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2001): Umwelt und Verkehr – Beiträge zur umweltverträglichen Planung und Beurteilung von Verkehrsweegen, Schriftenreihe Heft 147 Hinweise zur Lärmminderungsplanung o.O. August 2007
- Bünd/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmminderungsplanung o.O. August 2007
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Österreich (Wien, 2007): "Handbuch Umgebungslärm – Minderung und Ruhevorsorge"
- DIN 1409 "Schallschutz im Hochbau" (1989) mit Beiblatt 2 "Hinweise für Planung und Ausführung – Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz – Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- oder Arbeitsbereich".
- DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung" (2002) mit Beiblatt 1 "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" (2005): Diese Norm legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung. Sie richtet sich an Städteplaner, Gemeinden, Gemeinnützige Behörden u. a..
- Fleischer, G. (2000): "Gut Hören – Heute und Morgen", Median Verlag, Heidelberg, ISBN 3-922766-70-6
- Geräusche von Nahverkehrs-Schienenfahrzeugen nach BOStraB, 154, 2002
- Kloepfer, M. (2007): "Leben mit Lärm?" prigner Verlag, ISBN:10 3-54034509-4
- Lärmkontor / BPW / Konsalit im Auftrag des Umweltbundesamtes, PULS - Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau, Hamburg 2004
- Lebensministerium des Freistaates Sachsen (Hrsg.): Hinweise für die Lärmaktionsplanung, o.O., o.J. (ca. 2008)
- Ministerium für Ländliche Entwicklung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg, o.O. 17.4.2007
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie. Kiel o.J. (ca. 2007)

Klima, Lärm und Luft

1.4 Detaillierter Lärmaktionsplan

Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

Kurzbeschreibung

Der detaillierte Lärmaktionsplan beschäftigt sich mit den einzelnen Lärmschwerpunkten im Stadtgebiet, entwickelt konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung und der betroffenen Einwohner sowie mit der kurz-, mittel- und langfristigen Umsetzung der Maßnahmen.

Historie

2002 EU-Umgebungslärmrichtlinie
2008 Runderlass des Ministeriums für
Umwelt und Naturschutz, Land-
wirtschaft und Verbraucherschutz
2011 Strategischer Lärmaktionsplan

Verbindlichkeit

wird durch den Rat beschlossen

Daueraufgabe Projekt

Fortschreibung

ca. alle 5 Jahre kontinuierlich keine

Planungsstand

derzeit in Bearbeitung

Bemerkung/Sonstiges

Basis: Ergebnisse der 1. / 2. Stufe Lärmkartierung (siehe 3.3)
Umsetzung über mehrjährigen Zeitraum

Klima, Lärm und Luft

1.5 Klimaschutzteilkonzept Klimafreundlicher Verkehr Bochum

Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

Kurzbeschreibung

Unter dem Leitbild der CO₂-Reduzierung wurde auf der Basis einer Bestandsanalyse und verschiedener Szenarien ein Maßnahmenprogramm für klimafreundliche Mobilität entwickelt.

Historie

2013

Verbindlichkeit

Beschluss
12.12.2013 Ausschuss für Umwelt,
Ordnung, Sicherheit und
Verkehr

Daueraufgabe Projekt

Fortschreibung

ca. alle _ Jahre kontinuierlich keine

Planungsstand

abgeschlossen/aktuell

Bemerkung/Sonstiges



Planersocietät

Stadtplanung Verkehrsplanung Kommunikation

Impressum

Auftraggeber

Stadt Bochum

Stadt Bochum
Willy-Brandt-Platz 2-6
44777 Bochum

Auftragnehmer

planersocietät
Sicherung Sicherung Kommunikation

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation
Dr.-Ing. Fehn, Steinberg Partnerschaft, Stadt- und Verkehrsplaner
Gutenbergstr. 34
44139 Dortmund

Fon: 02 31/58 96 96-0
Fax: 02 31/58 96 96-18

info@planersocietaet.de
www.planersocietaet.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Gernot Steinberg (Projektleitung)
Dipl.-Geogr. Kerstin Conrad
Dipl.-Ing. Judith Hoffmann
Dipl.-Ing. Thomas Matther
unter Mitarbeit von: Stephan Dinn

Gefördert durch:



Das Klimaschutzteilkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzininitiative der Bundesregierung gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

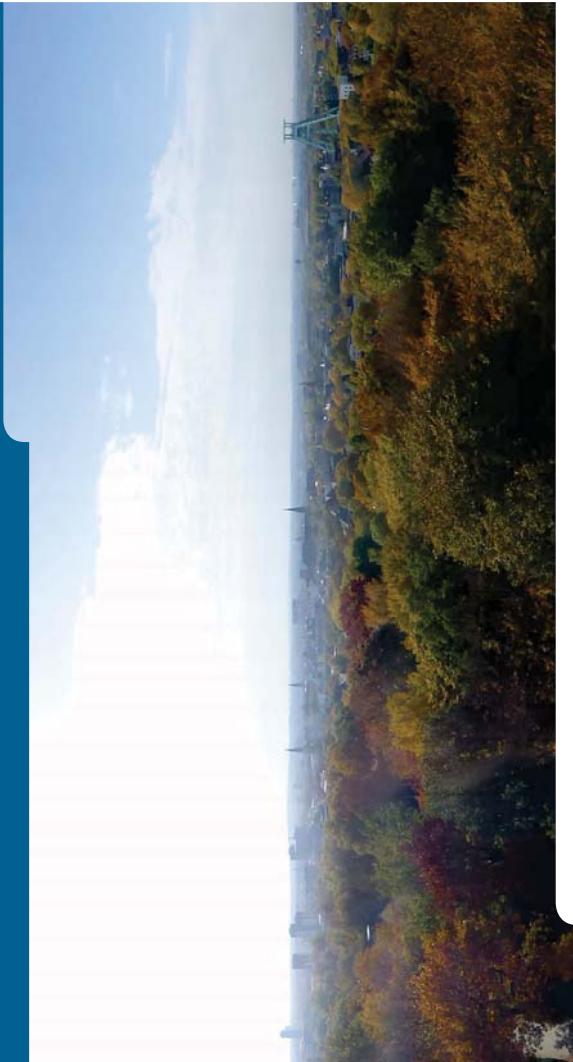
Dortmund, Dezember 2013

Hinweis

Bei allen planerischen Projekten gilt es die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen von Frauen und Männern zu berücksichtigen. In der Wortwahl des Gutachtens werden deshalb geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt oder beide Geschlechter gleichberechtigt gewählt. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich stets beide Geschlechter angesprochen.

Klimaschutzteilkonzept Klimafreundlicher Verkehr Bochum

Stadt Bochum



Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Abbildungerverzeichnis	5
3	Tabellenverzeichnis	6
4	Abkürzungsverzeichnis	7
5	Maßnahmenkatalog für die Stadt Bochum	58
5.1	Kriterien für die Maßnahmenbewertung	58
5.2	Übersicht Maßnahmenkatalog	61
5.3	Maßnahmenkonzept	62
5.4	Zeit- und Finanzierungsübersicht	98
5.5	Themenspeicher	100
5.6	Erste Maßnahmenvorschläge Sanierungsgesiede	101
6	Effekte des Maßnahmenprogramms	105
6.1	CO ₂ -Minderung - Maßnahmenszenario	105
7	Einbettung des Maßnahmenprogramms	107
7.1	Entwicklung themenspezifischer Kampagnen und Strategien	107
7.2	Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit	107
7.2.1	Hintergrund	107
7.2.2	Zielgruppen	108
7.2.3	Start in die Umsetzung	109
7.3	Indikatorenmodell (Controlling)	109
8	Fazit	114
9	Literaturverzeichnis	116
10	Anhang	119

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Arbeitsprogramm zu Klimaschutzteilkonzept	11
Abb. 2: Wichtige Ziele auf dem Bochumer Stadtgebiet	14
Abb. 3: Darstellung bedeutenden Radial- und Ringstraßen im Bochumer Straßennetz	16
Abb. 4: Kfz-Belastungen aus dem Bochumer Verkehrsmodell 2012	17
Abb. 5: Mobilitätskonzept 2010 der Stadt Bochum: Individualverkehr	18
Abb. 6: Lkw-Stadtplan der Stadt Bochum	19
Abb. 7: Geschwindigkeitsregelungen in Bochum am Bsp. eines Quartiers südlich der Innenstadt	20
Abb. 8: Linienplan Bochum	21
Abb. 9: Erreichbarkeit der Innenstadt per ÖPNV	22
Abb. 10: Wegezeiten aus den Stadtteilen bzw. Stadtbzirken in die Innenstadt	23
Abb. 11: ÖV-Anbindung Bochums an andere Kommunen innerhalb von NRW	25
Abb. 12: Bedienungsstandard Betriebszeiten	27
Abb. 13: Erreichbarkeit mit dem Fahrrad	28
Abb. 14: Alltags- und Freizeitradnetz der Stadt Bochum	29
Abb. 15: Verkehrsregelung in der Bochumer Innenstadt	30
Abb. 16: Möglichkeiten der Intermodalität in der Stadt Bochum Quelle: Planersocietät	36
Abb. 17: Ausschnitt Bochumer Innenstadt: Möglichkeiten der Intermodalität	37
Abb. 18: Die Entwicklung der Energieverbräuche 1990-2011 nach Energieträgern in GWh/Jahr	40
Abb. 19: Entwicklung der Fahrleistungen 1990-2011 im Personenverkehr nach Fahrzeugkategorien in Mio. Pkm/Jahr	41
Abb. 20: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen 1990-2011 im Personenverkehr nach Fahrzeugkategorien in t CO ₂ /Jahr	42
Abb. 21: Vergleich CO ₂ -Ausstoß und Fahrleistungen im Bilanzierungszeitraum	43
Abb. 22: Die Entwicklung der Energieverbräuche 1990-2011 im Güterverkehr nach Fahrzeugkategorien in GWh/Jahr	44
Abb. 23: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen 1990-2011 im Güterverkehr nach Fahrzeugkategorien in t CO ₂ /Jahr	44
Abb. 24: Der CO ₂ -Ausstoß (t/a) im Verkehrs bereich 2011 nach Fahrzeugkategorien	46
Abb. 25: Der CO ₂ -Ausstoß (t/a) im Verkehrs bereich 2011 nach Energieträgern	46
Abb. 26: CO ₂ -Ausstoß (t/a) im Personenverkehr 2011 nach Fahrzeugarten	47
Abb. 27: CO ₂ -Ausstoß (t/a) im Güterverkehr 2011 nach Fahrzeugarten	48
Abb. 28: Modellschema Szenario	49
Abb. 29: CO ₂ -Emissionen im Personenverkehr im Referenzszenario	52
Abb. 30: Bausteine der partizipativen Maßnahmenentwicklung	53
Abb. 31: Einladungssanhänger zum Klimacafé Bochum	55
Abb. 32: Abgrenzung östliches und westliches Sanierungsgebiet	101
Abb. 33: CO ₂ -Emissionen (t/jahr) im Personenverkehr im Maßnahmenszenario	105

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bedienungsstandard Taktfolge – Grundschema	27
Tab. 2: Annahmen im Referenzszenario	50
Tab. 3: Übersicht der Maßnahmenkriterien	58
Tab. 4: Übersicht Maßnahmenvorschläge für die Stadt Bochum	61
Tab. 5: Strategien und Maßnahmenansätze im Verkehrsbereich	63
Tab. 6: Zeit- und Finanzierungsübersicht	99
Tab. 7: Übersicht Themenpfeicher für die Stadt Bochum	100
Tab. 8: Erste Maßnahmenvorschläge östliches Sanierungsgebiet	102
Tab. 9: Erste Maßnahmenvorschläge westliches Sanierungsgebiet	103
Tab.10: Indikatorensystem der Einzelmaßnahmen	110

Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn	KBA	Kraftfahrbundesamt
a	Jahr	Kfz	Kraftfahrzeug
Abb.	Abbildung	Km	Kilometer
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V.	km/h	Kilometer pro Stunde
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.	km ²	Quadratkilometer
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V.	Lkw	Lastkraftwagen
ALP	Arbeits-, Lern- und Präsentationstechniken Österreich	m	Meter
AT	Bike & Ride	Min.	Minuten
B+R	Bahnhof	Mio.	Millionen
Bf	Bundes-Immissionschutzgesetz	MIV	motorisierter Individualverkehr
BmSchG	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	NL	Niederlande
BMU	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	NN	Normalnull
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen	NR/P	Nationaler Radverkehrsplan
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungsbaus	NRW	Nordrhein-Westfalen
BO	Bochum	NVP	Nahverkehrsplan
CE	CityExpress	NVZ	Nebenverkehrszeit
CH	Schweiz	ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
CO ₂	Kohlenstoffdioxid (chemische Formel)	ÖV	Öffentlicher Verkehr
DB	Deutsche Bahn	P+R	Park & Ride
EG	Europäische Gemeinschaft	Pkm	Personenkilometer
EGR	Entwicklungsgesellschaft Ruhr-Bochum mbH	Pkw	Personenkraftwagen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen	PM _{2,5} , PM ₁₀	Partikulate Matter (= Staub) mit Angabe der Teilchengröße
EU	Europäische Union	RB	Regionalbahn
Ew	Einwohner	RE	Regionalexpress
F	Frankreich	RUB	Ruhr-Universität Bochum
FH	Fachhochschule	RVR	Regionalverband Ruhr
Fkm	Fahrzeugkilometer	SB	Schnellbus
g	Gramm	SEAP	Sustainable Energy Action Plan (Aktionsplan für nachhaltige Energie)
GB	Großbritannien	SVZ	Schwachverkehrszeit
GWh	Gigawattstunden	t	Tonnen
Hbf	Hauptbahnhof	TA	technische Anleitung
HBI	Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen	Tab.	Tabelle
HdM	Hochschule der Medien	tkm	Tonnenkilometer
HVZ	Hauptverkehrszeit	u.U.	unter Umständen
IHK	Industrie- und Handelskammer	UBA	Umweltbundesamt
		U-Bahn	Untergrundbahn
		vgl.	vergleiche
		VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr

1 Das Klimaschutzeitkonzept klimafreundlicher Verkehr Bochum

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung des Klimaschutzeitkonzepts klimafreundlicher Verkehr

Die Stadt Bochum engagiert sich bereits seit vielen Jahren im Klimaschutz. Seit 1994 ist sie Mitglied im Klimabündnis „Alianza del Clima“, einem europäischen Netzwerk von Städten, Gemeinden und Landkreisen, die sich verpflichtet haben, sich für die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen vor Ort einzusetzen. 2004 wurde Bochum von diesem Netzwerk sogar mit dem „Climate Star“ ausgezeichnet. In regelmäßigen Abständen wird in Bochum eine Bilanzierung der CO₂-Ausstöße in der Stadt vorgenommen und in Energie- und Klimaschutzkonzepten Ziele und Maßnahmen zur Reduktion entwickelt. Bereits 2002 hat die Stadt Bochum ein Klimaschutzkonzept in Auftrag gegeben, das vom Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH bearbeitet wurde. Bochum nahm erfolgreich am European Energy Award (EEA) teil mit einer erfolgreichen Re-Auditierung und einer Auszeichnung in Gold im Jahr 2012. Das aktuell gültige Energie- und Klimaschutzkonzept 2020 wurde 2009 im Auftrag der Stadtwerke Bochum erstellt. Die Fortschreibung diente der Umsetzung neuer Ziele des Klima-Bündnisses. In diesem Prozess wurde deutlich, „dass es noch viel zu tun gibt, um das ambitionierte Ziel des Klima-Bündnisses der europäischen Städte im Jahr 2020 zu erreichen (EUtech 2009:1).“ Für Bochum bedeutet dies eine Einsparung der CO₂-Emissionen um 36 %–50 % bis 2020 im Vergleich zum Basisjahr 1990, spätestens 50 % im Jahr 2030 (EUtech 2009). Zur Umsetzung dieses Konzepts ist ein Klimaschutzmanger bei der Stadt Bochum eingestellt worden, der sich zunächst für einen befristeten Zeitraum von 3 Jahren mit der Umsetzung der Maßnahmen beschäftigt. Um die anvisierten Ziele insgesamt zu erreichen, wurde für den im Konzept nicht betrachteten Verkehrsbereich eine Maßnahme zur „Erstellung einer Studie zu den Emissionsminderungspotenziale des Bochumer Verkehrssektors“ festgeschrieben.

Das hier vorliegende Konzept betrachtet das Verkehrsgeschehen in Bochum im Zusammenhang mit dem Themenfeld Klimaschutz und zeigt auf, welche Maßnahmen in der Stadt durchgeführt werden können, um CO₂-Einsparungen zu erheben, welche Einsparungen realistisch möglich sind. Hierzu wird ein umsetzungsorientierter Maßnahmenkatalog erarbeitet.

Gleichzeitig werden die bisherige Aktivitäten der Stadt im Handlungsfeld Mobilität und Verkehr betrachtet und in die Maßnahmenentwicklung einbezogen, um die Klimaschutzaktivitäten im Mobilitätsbereich in Bochum auf eine solide Basis stellen zu können. Im folgenden Arbeitsprogramm werden die einzelnen Bausteine des Klimaschutzeitkonzepts vorgestellt.

1.2 Arbeitsprogramm

Das Arbeitsprogramm für das Klimaschutzeitkonzept klimafreundlicher Verkehr der Stadt Bochum sieht verschiedene Bausteine vor, die aufeinander aufbauend und teilweise parallel bearbeitet werden.

Das Konzept verfolgt in seiner Bearbeitungsstruktur einen sehr stark partizipativ ausgerichteten Ansatz. Hierbei sollen bereits während der Phase der Konzepterarbeitung möglichst viele Akteure aus verschiedenen gesellschaftlichen Zusammenhängen, die mit dem Thema Mobilität in Verbindung stehen, einbezogen werden. Dies dient dazu, die Akzeptanz für die Umsetzung des Konzeptes zu erhöhen und gleichzeitig auch Multiplikatoren und Akteure zu gewinnen, die aktiv an der Umsetzung beteiligt werden können. Zu diesem Zweck wurden Expertengespräche mit kommunalen Einrichtungen, Institutionen und Vereinen geführt, die das Thema in der Stadt bereits aktiv voranbringen bzw. in Zukunft möglicherweise voranbringen könnten. Zusätzlich hat die Stadt Bochum Bürger eingeladen mitzudiskutieren und ihre Ideen und Wünsche für eine klimafreundliche Mobilität in Bochum vorzubringen.

Ein Projektbeirat aus Vertretern der Politik und der weiteren Ratsfraktionen begleitet die Erstellung des Konzepts und bereitet auf diese Weise die politische Entscheidung in der Stadt vor. Außerdem werden in drei ausgewählten Themenbereichen Workshops mit Akteuren durchgeführt, die einen Startschuss geben sollen, um ein Thema konkret anzugehen und nach der Erstellung des Konzepts auch an dessen Umsetzung stetig weiter zu arbeiten.

Begleitend zum partizipativen Prozess wurde eine stadtspezifische CO₂-Bilanz für die Stadt Bochum erstellt. Als Grundlage hierzu diente die bereits im Rahmen der Rezertifizierung des European Energy Award (EEA) erstellte Bilanz der Stadt Bochum, die durch einige zusätzliche Eingaben verfeinert wurde. Aufbauend auf dieser Bilanz erfolgte die Entwicklung eines Excelmodells für den Personenverkehr in Bochum, mit dessen Hilfe über die Eingaben von Daten aus dem Verkehrsaufkommensmodell der Stadt Bochum, Szenarien und CO₂-Minderungspotenziale ermittelt wurden. Gleichzeitig wurden während der gesamten Bearbeitungsphase aktuelle Daten der Stadt Bochum analysiert, um den Ist-Zustand abilden zu können. In diese Analyse sowie auch in die Erstellung der Szenarien fließen die Erkenntnisse aus aktuellen bundesweiten Studien und Expertenmeinungen ein.

Abb. 1 zeigt einen Überblick über die einzelnen Schritte des Arbeitsprogramms und deren zeitliche Abfolge.

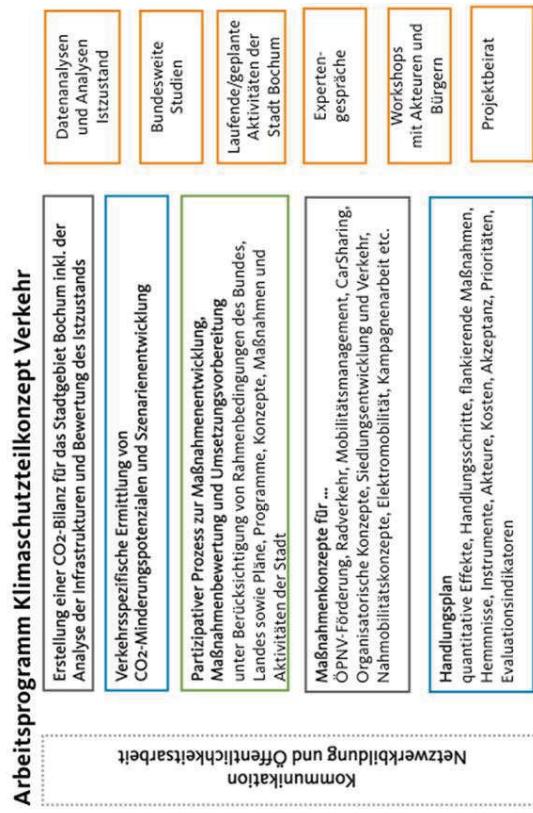


Abb. 1: Arbeitsprogramm zu Klmaschutzteilkonzept
Quelle: Planersociety

2 Ausgangssituation und Analyse des Verkehrsgeschehens in Bochum

A Die Grundlage für die Entwicklung eines auf die Stadt Bochum zugeschnittenen Maßnahmenplans bildet eine solide Analyse des Verkehrsgeschehens. Zu diesem Zweck wurden von der Stadt Bochum zahlreiche Unterlagen und Planwerke zur Verfügung gestellt, die es möglich machen, ein Bild des Verkehrsgeschehens zu erhalten und Aussagen zu den einzelnen Verkehrsarten treffen zu können.

Einer der wichtigsten Indikatoren in der Verkehrsplanung ist der Modal-Split-Anteil, der die Verteilung der zurückgelegten Distanzen in einer Stadt auf ihre Verkehrssträger abbildet. In der Stadt Bochum kann derzeit für die Ermittlung der CO₂-Reduktionen noch nicht auf belastbare Daten auf Basis einer Haushaltsbefragung zurückgegriffen werden, jedoch beteiligt sich die Stadt an der „Mobilität in Städten – StV“.¹ Erhebung im Jahr 2013, deren Ergebnisse im Herbst 2014 vorliegen werden. Diese Ergebnisse können ggf. in eine spätere Fortschreibung dieses Konzepts einfließen.

Im Folgenden wird der Ist-Zustand des Verkehrsgeschehens im Personenverkehr¹ differenziert nach Verkehrssträgern in Bochum analysiert und Potenziale für eine klimafreundlichere Abwicklung dargestellt.

2.1 Bisherige Aktivitäten der Stadt Bochum im Handlungsfeld Verkehr

Im Handlungsfeld Verkehr wurden in der Stadt Bochum bereits viele Konzepte erarbeitet und zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, von denen einige – mit direktem Bezug zum Klimaschutz – nachfolgend kurz dargestellt werden. Eine vollständige Liste der bisherigen Aktivitäten Bochums (geplante und/oder durchgeführte Maßnahmen), die aus gutachterlicher Sicht direkt oder indirekt zum Klimaschutz im Verkehrsbereich beitragen, befindet sich im Anhang 10.2. Die dort genannten Maßnahmen sind sehr vielfältig, wurden bisher aber nur zum Teil explizit aus Gründen des Klimaschutzes beschlossen und/oder umgesetzt und bislang nicht in einem umfassenden integrativen Konzept gebündelt.

Im Bereich des Radverkehrs werden neben Zielen des Radverkehrskonzepts aus dem Jahr 1999 einige Teilkonzepte verfolgt, wie beispielsweise die Umwidmung alter Bahntrassen im Rahmen des Bahntrassenkonzepts. Aktionen wie ein jährlicher „Tag des Fahrrads“, der jährliche „Fahrradsommer der Industriekultur“ oder die regelmäßige Teilnahme an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ werden durchgeführt und rücken das Verkehrsmittel Fahrrad in das Bewusstsein der Öffentlichkeit.

Im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs sorgen zahlreiche Informationsmöglichkeiten, eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit sowie diverse zusätzliche Serviceleistungen (Kundenbetreuer, Anschlussgarantie, Einsatz zusätzlicher Fahrzeuge bei Stadtfesten und anderen Großveranstaltungen etc.) für die Vermittlung der Attraktivität von Bus und Bahn. Durch angepasste Betriebszeiten, einen

¹ Betrachtungsgegenstand des Konzepts ist in erster Linie der Personenverkehr, da der Güterverkehr als Thematik vom Fördermittelfgeber (Bundesumweltministerium) explizit ausgeschlossen wurde. Da dieser jedoch ebenfalls Relevanz für den Klimaschutz im Verkehr in Bochum hat, wird er in der CO₂-Bilanzierung mit berücksichtigt.

dichten, einheitlichen Takt und einen kontinuierlichen Ausbau des Liniennetzes wird die Qualität sichergestellt. Zudem werden ausschließlich Fahrzeuge mit den höchsten Abgasstandards beschafft und seit 2008 durch Hybridbusse ergänzt, die in Bochum den größten Bestand in NRW darstellen.

Auch im Bereich des MIV existieren klimaschutzbegünstigende Maßnahmen, wie z.B. die Möglichkeit Elektrofahrzeuge auf Parkplätzen bzw. in Parkhäusern teilweise kostenlos zu parken (und zu tanken).

Zudem ist aktuell das Mobilitätskonzept für den Campus Bochum (Gesundheitscampus, Campus RUB, Hochschule Bochum, Technologie Quartier) zu erwähnen, das als ganzheitliches Konzept bauliche, organisatorische und kommunikative Maßnahmen miteinander verknüpft und dabei den Umweltverbund fördert und die Abwicklung des MIV dort verbessern soll.

Darüber hinaus ist die Stadtverwaltung Bochum seit einigen Jahren im Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagements aktiv, für das sie u.a. durch die Deutsche Energie-Agentur (dena) und das BMU ausgezeichnet wurde.

2.2 Stadtstrukturelle Voraussetzungen im Handlungsfeld Mobilität

Die Stadt Bochum weist eine sehr kompakte Stadtstruktur auf. Auf einer Fläche von 1454 km² leben rund 366.000 Einwohner (rund 2.500 Ew/km²) (vgl. Stadt Bochum 2011). Die maximale Nord-Süd-Ausdehnung des Stadtgebiets beträgt 13,0 km und die maximale Ost-West-Ausdehnung 17,1 km. Das Stadtgebiet ist topografisch sehr bewegt; der niedrigste Punkt befindet sich auf 43 m über NN im Naturschutzgebiet Blumenkamp in Bochum-Günnigfeld und der höchste Punkt 196 m über NN in der Ministerstraße in Bochum-Stiepel (vgl. website Stadt Bochum).

Die geringe Ausdehnung der Stadt bedingt auf vielen Relationen kurze Entfernung zwischen Quellen und Zielen innerhalb des Stadtgebiets (vgl. Abb. 2).

Mit den Flächen der Opelwerke in Laer und Langendreer werden in Bochum zukünftig große städtebauliche Entwicklungsbereiche frei, deren Einbindung in das Verkehrsnetz – in Abhängigkeit von den zukünftigen Nutzungen – eine Herausforderung auch vor dem Hintergrund des Klimaschutzes darstellen wird.

Bochum ist zudem eine Universitätsstadt. Die Ruhr-Universität ist mit rund 40.000 Studierenden nicht nur ein wichtiges Ziel im Ausbildungsvorkehr, sondern auch einer der größten Arbeitgeber der Stadt. Die weitere Entwicklung des Universitätsareals im Bochumer Süden, eine verstärkte Präsenz universitärer Einrichtungen in der Innenstadt und die anderen Hochschulen (z.B. Evangelische Fachhochschule Rheinland-Westfalen-Lippe, Technische Fachhochschule Georg Agricola) in Bochum stärken den Hochschulstandort Bochum weiter. In unmittelbarer Nähe zur Universität wird der Gesundheitscampus entwickelt, auf dem verschiedene Einrichtungen zur Ausbildung und Forschung im medizinischen Bereich angesiedelt werden. Die Hochschule Bochum (Bochum University of Applied Sciences) liegt zudem ebenfalls in unmittelbarer Nähe zur Universität. Dieser Bereich der Stadt ist für die Entwicklung eines Konzepts zur Förderung klimafreundlicher Mobilität in Bochum relevant, da dieser ganz im Süden der Stadt und somit in einiger Entfernung zur Innenstadt liegt. Hierzu wird aktuell das bereits oben erwähnte Mobilitätskonzept erarbeitet.

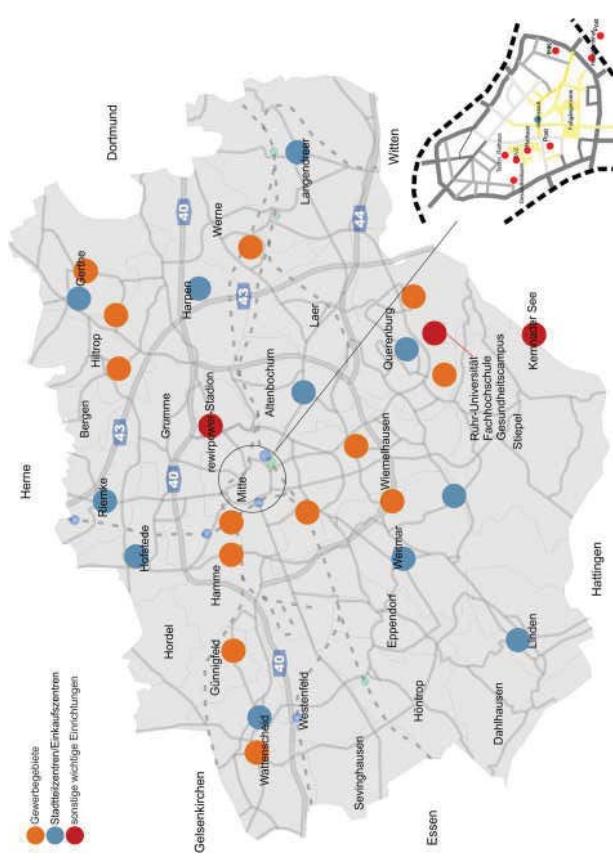


Abb.2: Wichtige Ziele auf dem Bochumer Stadtgebiet
Quelle: Planersociedad

Bochum ist eingebunden in die Metropolregion Ruhr und gut an das überregionale Verkehrssystem angeschlossen. Im Stadtgebiet verlaufen mit der A 40 und der A 43 eine wichtige Ost-West und eine Nord-Süd-Verbindung. Die A 44 verläuft zusätzlich im Bochumer Süden und bindet die Stadt direkt an die Stadt Witten und im weiteren Verlauf an die A 45 und damit an das Sauerland und Siegerland an. Über verschiedene Regionalbahlinien ist die Stadt zudem mit den Städten Essen und Dortmund sowie nach Norden mit Gelsenkirchen und südlich mit Witten direkt verbunden. Auch im Fernverkehr der Bahn (IC/ICE) gibt es gute direkte Anbindungen.

Die überregionalen Anbindungen im Radverkehr sollen zukünftig ausgebaut werden, wie das Bahntrassenkonzept der Stadt Bochum zeigt; bequeme Verbindungen innerhalb der Stadt und zu den Nachbarstädten werden geschaffen (z.B. Springorumradweg). Die Stadt Bochum arbeitet zudem derzeit aktiv an einer Machbarkeitsstudie für den Radschnellweg durch das Ruhrgebiet mit, über den sieben Städte und ein Kreis über einen ca. 85 km langen Radschnellweg miteinander verbunden werden sollen.

Im Allgemeinen bietet die Stadtstruktur von Bochum gute Voraussetzungen, die klimafreundliche Abwicklung des Verkehrs zu fördern und in Zukunft verstärkt auf Alternativen zum MIV zu setzen.

2.3 Kfz-Verkehr

Wie bereits erläutert, ist Bochum über die Autobahnen A 40, A 43 und A 44 an das überregionale Verkehrsnetz angebunden. Acht Hauptradialen (Dorstener, Herner, Castroper, Wittener, Universitäts-, Hattinger, Alleestraße sowie Königswall) bilden die Einfahrtstraßen in die Innenstadt aus allen Richtungen (vgl. Abb. 3; rot dargestellt). Für diese Hauptverbindungsachsen ist im Jahr 2004 ein Entwicklungskonzept erarbeitet worden, das seitdem schrittweise umgesetzt wird. Hierbei findet auch der Radverkehr Berücksichtigung. Zuvor waren die Straßen nicht mit Radverkehrsanlagen ausgestattet, dies wird im Zuge der Umbauarbeiten schrittweise nachgeholt.

Die Hauptradialen (Cityradialen) haben neben ihrer regionalen Bedeutung auch eine große Bündlungsfunktion für den Verkehr von den Stadtteilen in die Innenstadt. Die Zufahrten zur Bochumer Innenstadt sind durch das „Gleisdreieck“ beschränkt, so dass der Verkehr sich an den Unterführungen sehr stark auf die Hauptradialen konzentriert.

Ergänzt werden die Radialen durch ein Ringsystem. Unmittelbar um die Innenstadt liegt der Stadtring, der den Verkehr um die Innenstadt herumführt. Die Straßen innerhalb des Rings dienen der inneren Erschließung der Geschäfts- und Wohnstandorte in der Innenstadt und damit überwiegend der Erreichbarkeit der Stellplätze im Straßenraum, in Tiefgaragen und Parkhäusern. Somit wird die Innenstadt von reinem Durchgangsverkehr weitestgehend freigehalten. Ein zweiter bedeutender Straßenring ist der aus A 40, Oviedo-, Donezk-, Nordhausen- und Sheffield-Ring bestehende Autobahnring, der nahezu das gesamte Stadtgebiet umschließt und die Stadtteile direkt aneinander und die A 40 anbindet. (vgl. Abb. 3; rot dargestellt). Eine geplante neue Verbindung ist die in Abb. 3 in blau dargestellte A 448. Diese wird nach ihrem Bau die A 44 und die A 43 direkt an den Nordhausenring anschließen.

Zwischen dem Innenstadtring und dem Autobahn- bzw. Schnellstraßenring gibt es im Süden noch eine weitere ringförmige Verbindung, die die Stadtteile Bochums tangential erschließt. Diese beginnt im Osten mit dem Stadionring, der direkt an die A 40 angeschlossen ist und führt dann weiter über Lohring, Steinring und Waldring bis zur Hattinger Straße. Fortgesetzt wird diese Verbindung (vgl. Abb. 3; orange dargestellt) über die Bessemser Straße bis zur Alleestraße. Eine weitere bedeutende Tangentialverbindung ist die Wasserstraße (nördliche grüne Strecke in Abb. 3). Diese führt von der Hattinger Straße im Westen bis zur Wittenener Straße im Osten und kreuzt dabei die Königsallee und die Universitätstraße. Über die Straße „Auf der Heide“ ist sie zudem an den Schnellstraßenring angegeschlossen. Die Marktstraße liegt südlich des Schnellstraßenrings (vgl. Abb. 3; grün dargestellt) und übernimmt dieselbe Verbindungsfunction wie die Wasserstraße. Sie ist zudem eine wichtige Zubringerfunktion für den Verkehr aus dem Süd-Osten und Süd-Westen Bochums in Richtung Ruhr-Universität. Sie bindet die südlichen Stadtteile direkt an die Universitätsstraße an. Mit dem Bau der Opel-Querspanne wird die Marktstraße zudem direkt an das Autobahnnetz angebunden werden.

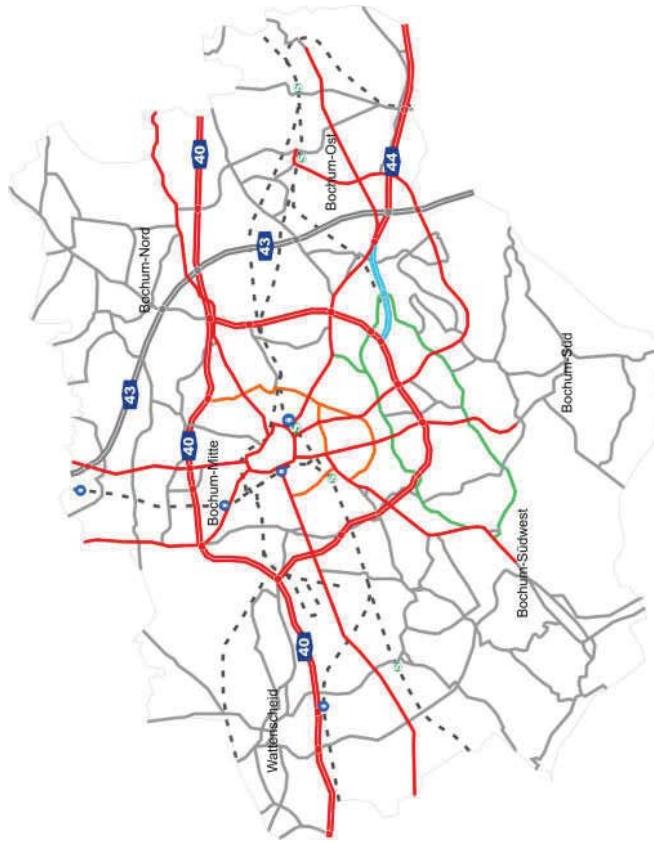


Abb. 3: Darstellung bedeutenden Radial- und Ringstraßen im Bochumer Straßennetz
Quelle: Planersozietät

Die Bedeutung der Radial- und Ringstraßen für das Verkehrsgeschehen in Bochum zeigt sich auch bei der Betrachtung der Verkehrsbelastungszahlen. Diese weisen in weiten Teilen Belastungen von 20.000 bis 35.000 Kfz/Tag auf, wogegen das übrige Straßennetz weitestgehend geringere Belastungen zeigt (vgl. Abb. 4). Belastungen von über 35.000 Kfz/Tag (teilweise sogar bis 60.000 Kfz/Tag) weisen nur die Bundesautobahnen auf Bochumer Stadtgebiet und der südliche Schnellstraßenring auf.

Die Belastungszahlen auf den Hauptradialen variieren je nach Straßensegment, insgesamt weisen sie aber auf relativ großes Abschnitte etwas niedriger als die der anderen. Einzig die Werte der Hattinger Straße liegen auf relativ großes Abschnitte etwas niedriger als die der anderen.

Die Herner und die Dorstener Straße verfügen in weiten Teilen über zwei Fahrspuren für den Kfz-Verkehr, wobei die Herner Straße einen breiten Mittelbereich aufweist, der im Falle eines Abbiegevorgangs das Vorbeifahren des fließenden Verkehrs ermöglicht. Die anderen Radialen sind in weiten Teilen vierspurig für den Kfz-Verkehr ausgebaut. Auf der Wittenener, der Dorstener, der Hattinger und der Alleestraße wird zusätzlich Straßenbahnverkehr geführt. Seit die Straßenbahn im Innenstadtbereich in den Untergrund verlegt wurde, endet die gemeinsame Führung mit dem Kfz-Verkehr jedoch jeweils ca. 1 km vor dem Innenstadtring. Auf der Universitätsstraße wird die U-Bahnlin-

nie U 35 in Mittellage geführt, jedoch auf einem eigenen Gleisbett und damit unabhängig vom Kfz-Verkehr.

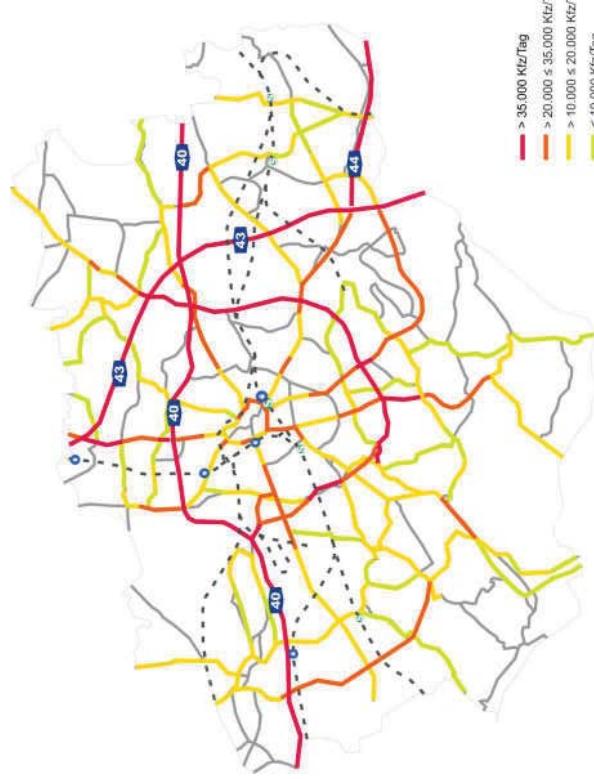


Abb. 4: Kfz-Belastungen aus dem Bochumer Verkehrsmodell 2012
Quelle: Planersocietät auf Grundlage von Daten aus dem Verkehrsmodell der Stadt Bochum 2012

Neben den Hauptradialen weist das Vorbehaltstraßennetz noch eine Vielzahl weiterer Verbindungen auf, die Belastungszahlen zwischen 10.000 und 20.000 Kfz/Tag aufzeigen. Diese Straßen sind auch Bestandteil des Mobilitätskonzepts 2010 für den MIV. Das Konzept unterscheidet zwischen Autobahnen und Verkehrsstraßen (vgl. Abb. 5).

Die Betrachtung zeigt, dass besonders im Süd-Westen der Stadt sehr viele Straßen in das Verkehrsstraßennetz aufgenommen sind. Es ist erkennbar, dass diese Verbindungen nahezu alle Belastungswerte im mittleren Bereich aufweisen.

STADT BOCHUM
Mobilitätskonzept 2010: Individualverkehr
Bearbeitungsstand: Juli 2011

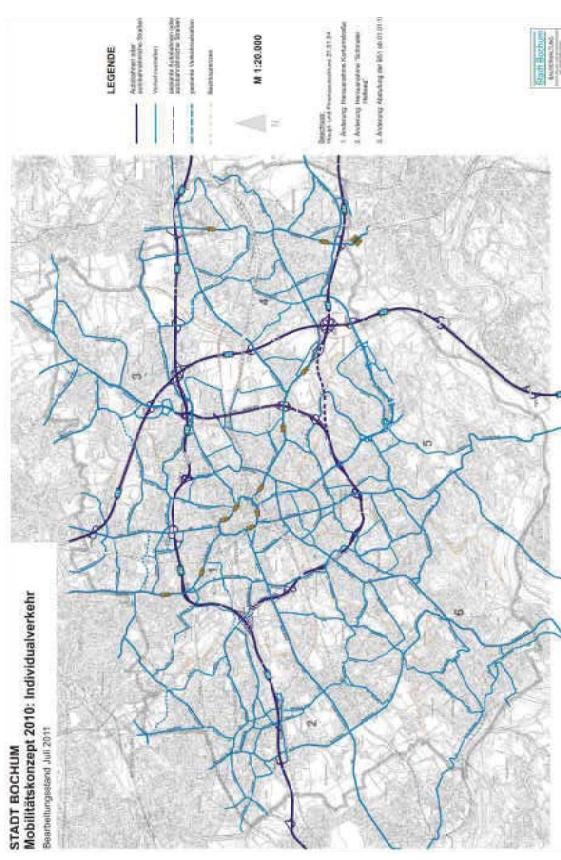


Abb. 5: Mobilitätskonzept 2010 der Stadt Bochum: Individualverkehr

Quelle: Stadt Bochum

Darüber hinaus hat die Stadt Bochum ein Lkw-Routenkonzept erstellt (vgl. Abb. 6). Die Lkw-Routen werden ausschließlich auf den Hauptverkehrsstraßen geführt, was eine Entlastung des Nebenstraßennetzes und somit auch der Wohngebiete bedeutet. Die großen Gewerbeflächen in Bochum sind größtenteils direkt an das überregionale Verkehrsnetz angeschlossen und weisen zu großen Teilen zusätzlich einen Gleisanschluss auf. Mit der Fertigstellung des Westkreuz Bochum (aktuell im Bau) wird durch den direkten Anschluss des Stadtrings (Domeck-Ring) an die A 40 die Erreichbarkeit über die Autobahnen weiter verbessert werden.

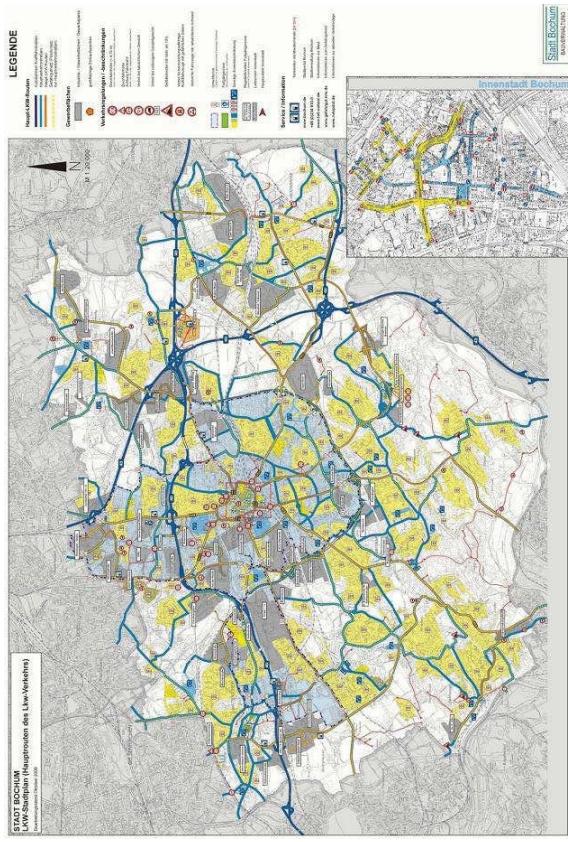


Abb. 6: LKW-Stadtplan der Stadt Bochum
Quelle: Stadt Bochum

Im Bochumer Straßennetz liegt die Höchstgeschwindigkeit größtenteils bei maximal 50 km/h. Im Nebenstraßennetz ist sie in weiten Teilen auf 30 km/h begrenzt. Hierzu existiert in Bochum das Konzept zur flächendeckenden Einführung von Tempo-30-Zonen, das zu großen Teilen bereits umgesetzt ist und kontinuierlich in der Umsetzung von der Stadt Bochum weiter verfolgt wird. Betrachtet aus Klimaschutz- als auch aus Lärmminderungsperspektive erscheint es sinnvoll, einige Gebiete ergänzend zu prüfen. Die Abb. 7 zeigt beispielhaft anhand des Quartiers zwischen Bahnstrecke im Norden, Witteneweg im Osten und Schnellstraße B1 im Süden mehrere Straßen (in gelb dargestellt) mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, die parallel verlaufen. Eine Reduktion eines Teils dieser Straßen auf 30 km/h und eine noch stärkere Bündelung des Verkehrs auf die verbleibenden Verbindungen könnte in diesem Quartier die Potenziale für den Rad- und Fußverkehr steigern. Allerdings sind der Umsetzung auch Grenzen gesetzt. Es ist zu berücksichtigen, dass einer Anordnung von Tempo 30 durch die jeweils zuständige Bezirksvertretung zugestimmt werden muss und vorher die Bündlungs- und damit Belastungswirkungen für die Anwohner abzuwägen sind.



Abb. 7: Geschwindigkeitsregelungen in Bochum am Bsp. eines Quartiers südlich der Innenstadt
Quelle: Planersozietät

Ruhender Verkehr

In der Bochumer Innenstadt gibt es insgesamt neun Parkhäuser, die sich alle in Bewirtschaftung durch die EGR (Entwicklungsgeellschaft Ruhr Bochum) befinden. Zusätzlich existieren elf Parkplätze in innerstädtischen Quartieren sowie zahlreiche Parkmöglichkeiten im Straßenraum. In der unmittelbaren Innenstadt sind die Parkmöglichkeiten zum größten Teil bewirtschaftet; in einigen Bereichen existieren Bewohnerparkregelungen. In einigen innerstädtischen Quartieren, beispielsweise in Teilen des Ehrenfelds oder des Stadtparkviertels, ist der Parkraum weitestgehend unbewirtschaftet; teilweise existieren auch Bewohnerparkregelungen wie im Alsenstraßenquartier hinter dem Bochumer Hauptbahnhof.

Es ist weiterhin zu prüfen, ob durch eine Ausweitung der bewirtschafteten Flächen, die Zahl der dort parkenden Beschäftigten der Innenstadt und der Einkäufer reduziert und diese damit zu einem Umstieg auf Rad sowie ÖPNV motiviert werden können.

Die Parkhäuser sind in den vergangenen Jahren zum größten Teil saniert worden und weisen innovative Lösungen und Elemente auf. So gibt es z.B. Ladestationen für Elektrofahrzeuge, die während des Ladevorgangs dort auch kostenlos abgestellt werden dürfen. Im renovierten Parkhaus P 8 am Bermudadreieck gibt es spezielle Parkplätze für Motorräder, die mit abschließbaren Boxen versehen sind, in denen während der Parkzeit der Helm und weitere Utensilien eingeschlossen werden können.

Weitere wichtige und verkehrserzeugende Ziele außerhalb der Innenstadt bewirtschaften ihre Stellplätze aktuell nicht. Dies gilt beispielsweise für den Ruhrpark und die Ruhr-Universität.

Unbewirtschaftete Parkflächen fordern jedoch tendenziell das Erreichen von Zielen mit dem MIV, was im Rahmen des Klimaschutzes eher als problematisch anzusehen ist.

2.4 Öffentlicher Verkehr

2.4.1 Erschließung & Erreichbarkeit

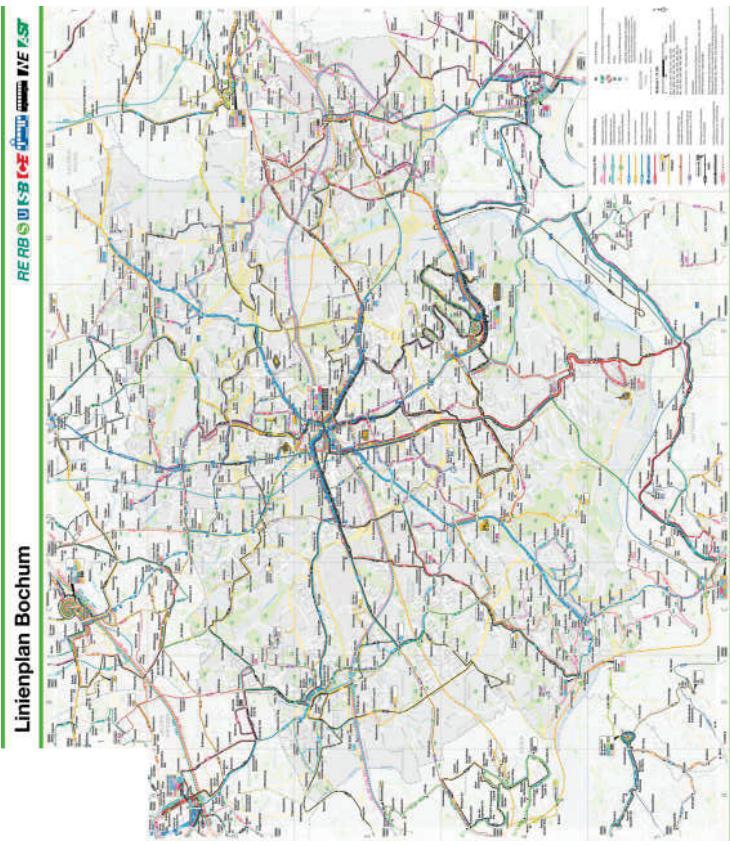


Abb. 8: Linienplan Bochum
Quelle: website VRR a

Die Stadt Bochum ist in fast allen Bereichen des Stadtgebiets durch den öffentlichen Verkehr erschlossen (vgl. Abb. 8). Die Bereiche, die nicht erschlossen sind, stellen jedoch überwiegend Grünbrüche oder landwirtschaftlich genutzte Flächen dar.

Wird die Erreichbarkeit der einzelnen Stadtteile aus der Innenstadt (und umgekehrt) mit dem ÖPNV zeitlich differenziert dargestellt (vgl. Abb. 9), stechen hierbei insbesondere die zügigen Verbindungen von Regional- bzw. S-Bahn-Haltestellen in die Innenstadt hervor. Die „scharfen Zacken“ in der Abb. 9 sind vor allem auf die Straßenbahn- bzw. die U-Bahnlinie(n) zurückzuführen, die ebenfalls für eine

schnelle Anbindung der Innenstadt sorgen. Abseits dieser nimmt die benötigte Zeit für die Fahrt deutlich zu.

Werden die Fahrtzeiten inkl. Zuwegung – d.h. die komplett für einen Weg benötigte Zeit (ermittelt mit dem Fahrzeiterchner des VRR (vgl. website VRR b) – aus den jeweiligen Stadtteilen (ca. Stadtteilmitte, genaue benutzte Adressen vgl. Anhang 10.3) zur Haltestelle Bochum Rathaus in der Innenstadt miteinander verglichen, schneidet der Stadtbezirk Mitte mit einer durchschnittliche Wegezeit von ca. 15 Minuten am besten ab. Es folgen die Bezirke Ost und Süd (durchschnittliche Wegezeit 23 bzw. 24 Minuten) sowie die Bezirke Nord mit durchschnittlich 28 Minuten, Südwest mit durchschnittlich 29 Minuten und Wattenscheid mit durchschnittlich 32 Minuten. Wegezeit (vgl. Abb. 10).

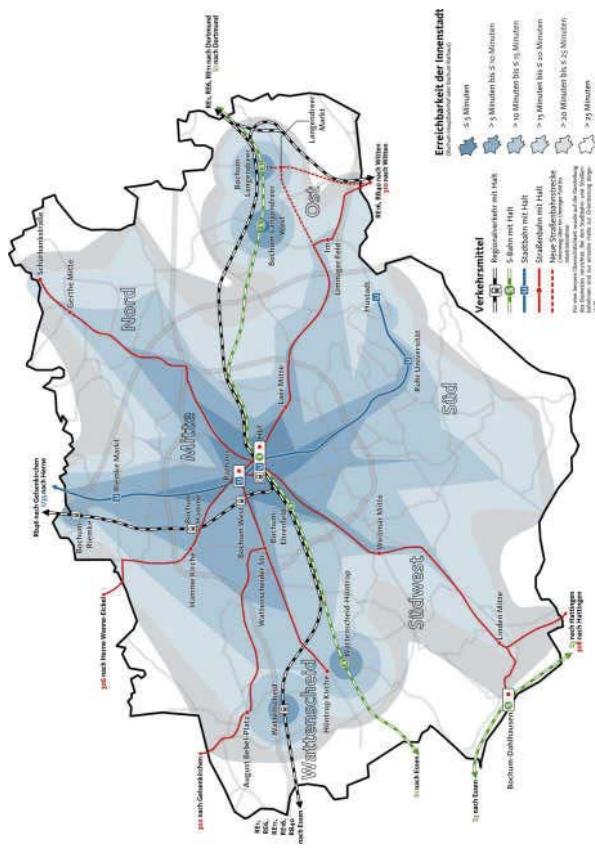


Abb. 9: Erreichbarkeit der Innenstadt per ÖPNV
Quelle: Planersociety

Erreichbarkeit der Bochumer Innenstadt in Min.

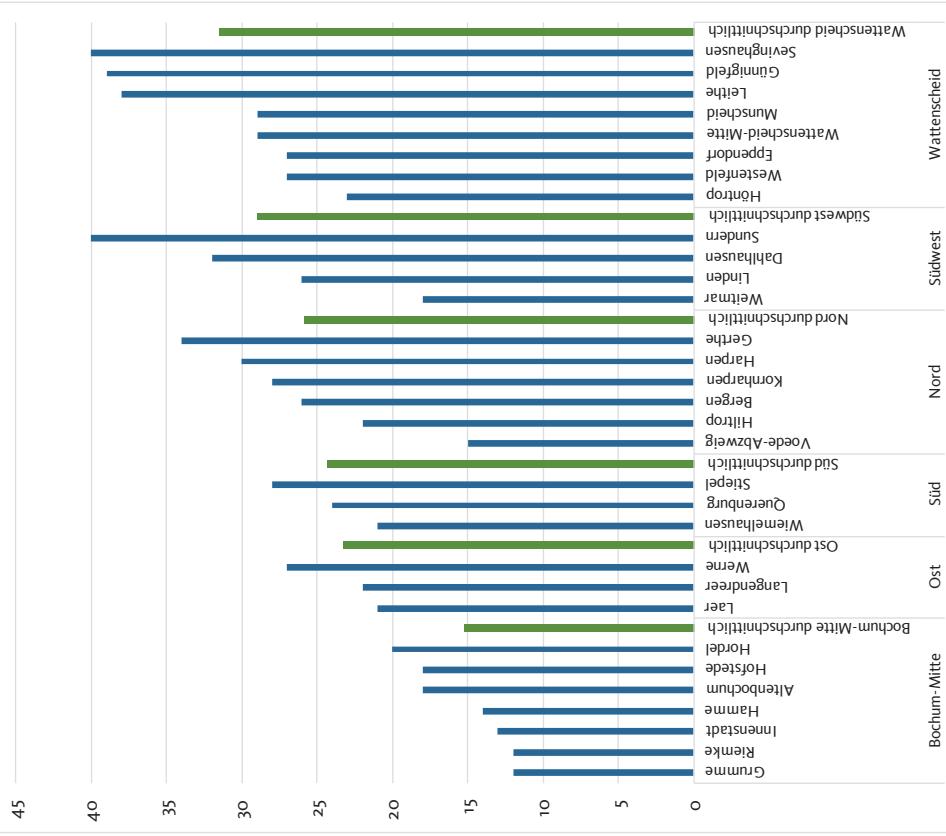


Abb. 1c: Wegezeiten aus den Stadtteilen bzw. Stadtbezirken in die Innenstadt
Quelle: Planersociety

2.4.2 Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs

Anbindung an den Fernverkehr

Die Stadt Bochum ist über den Hauptbahnhof an den schienengebundenen Fernverkehr angebunden. Durch mehrere ICE- und IC-Strecken der Deutschen Bahn AG (siehe Anhang 10.4) sind u.a. Direktverbindungen nach Berlin, Hannover, Düsseldorf, Köln, Frankfurt am Main, München, Stuttgart, Hamburg, Koblenz, Mainz oder Leipzig, aber auch ins Ausland nach Wien (AT), Salzburg (AT), Klagenfurt (CH) oder Basel (CH) möglich. Bochum verfügt damit über zahlreiche direkte, deutschlandweite Verbindungen bzw. direkte Verbindungen ins südliche Ausland (Schweiz und Österreich). Direkte Verbindungen nach Westen existieren Bleichwohl nur innerhalb Deutschlands. Die benachbarten Niederlande oder Belgien sind im Schienenpersonenfernverkehr nicht direkt mit Bochum verbunden.

Eine vergleichsweise neue Entwicklung ist das Angebot an Fernbusverbindungen. Seit dem 1. Januar 2013 ist es möglich, dass Unternehmen Busverbindungen anbieten, obwohl parallel auch Fernstrecken der Bahn bestehen. Von Bochum aus existieren inzwischen ebenfalls einige Verbindungen innerhalb Deutschlands beispielsweise nach Berlin, Hannover, Köln, Konstanz oder Freiburg (vgl. website meinfernbus, website fernbusse, website ruhrtours, website busliniensuche). Voraussichtlich werden hier in Zukunft weitere Anbieter dazu stoßen und so weitere Verbindungen ermöglichen.

Verknüpfung mit dem Regionalverkehr und interkommunale Verkehrsmittel

Die Hauptverknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr bzw. innerhalb des Regionalverkehrs stellen einerseits der Bochumer Hauptbahnhof (Hbf) und andererseits der Haltepunkt Wattenscheid her. An beiden Stationen besitzen die Züge des RE 1, des RE 11, des RE 16 und der RB 40 eine Haltestelle, so dass hier in der HVZ nahezu ein 20-Minuten-Takt erreicht wird.

Darüber hinaus ist der Hauptbahnhof noch an die RB 46 (30-Min.-Takt; Angabe für Mo-Fr, auch folgende Angaben), die S 1 (20-Min.-Takt) sowie an die Buslinien SB 37 (1-Stunden-Takt) und CE 31 (20-Min.-Takt) angebunden (siehe Anhang 10.5). Die RB 46 besitzt mit den Haltepunkten Bochum West, -Hamm und -Riemke, die S 1 mit den Haltepunkten Wattenscheid-Höntrop, Bochum-Ehrenfeld, -Langendreer West sowie Langendreer noch weitere Haltestellen im Bochumer Stadtgebiet. Die einzige regionale Bahnlinie, welche nicht den Hauptbahnhof anfährt, ist die S-Bahnlinie S3, die in Bochum im 20-Minuten-Takt an dem im Ruhrtal gelegenen Bahnhof Dahlhausen hält (Bahnstrecke Essen – Hattingen).

Die Buslinien SB 37 und CE 31 besitzen ebenfalls weitere Haltestellen auf Bochumer Stadtgebiet. Zusätzlich fährt die SB-Linie 67 ab der Haltestelle Universität über Witten, Hattingen und Sprockhövel nach Wuppertal (60-Minuten-Takt).

Weitere interkommunale Verkehrsmittel sind die Stadtbahnlinie U35 (nach Herne) sowie die Straßenbahnlinien 302 (nach Gelsenkirchen), 308 (nach Hattingen) und 310 (nach Witten).

Wird der Anschluss an den Regionalverkehr nach Stadtteilen aufgeschlüsselt, so zeigt sich, dass die Bezirke Wattenscheid (mit den Haltepunkten Wattenscheid-Höntrop und Wattenscheid) und Bo-

chum-Mitte (mit dem Hbf und den Haltepunkten Bochum West, -Hamme und -Riemke), wie bereits oben erwähnt, am besten angeschlossen sind. Weitere Bahnhöfe bzw. Haltepunkte auf Bochumer Gebiet werden von S-Bahnen angefahren. Dies sind im Stadtbezirk Südwest der Bahnhof Dahlhausen (S 3) und im Stadtbezirk Ost die Haltepunkte Bochum-Langendreer und -Langendreer-West (jeweils S 1).

Darüber hinaus existieren im Stadtbezirk Süd Anbindungen an den City-Express CE 31 und die Schnellbusse SB 37 und SB 67 (s.o.). Im Stadtbezirk Nord gibt es keine Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr.

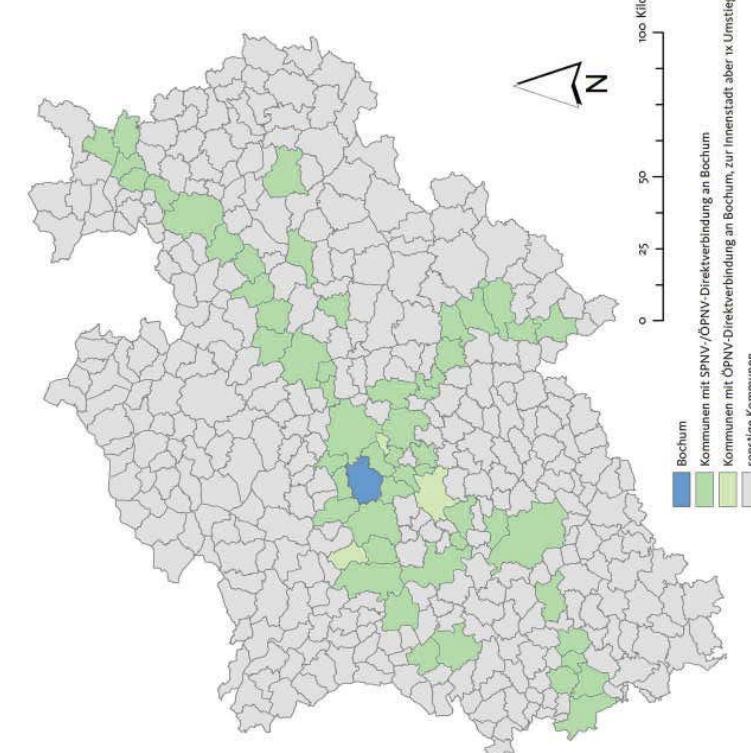


Abb. 11: ÖV-Anbindung Bochums an andere Kommunen innerhalb von NRW

Quelle: Planersocietät

Mit seiner Lage mitten in Nordrhein-Westfalen verfügt Bochum im Regionalverkehr über Direktverbindungen in zahlreiche Städte und Gemeinden Nordrhein-Westfalens. Auffällig ist die Südwest-Nordost-Orientierung (vgl. Abb. 1), die auf die langlaufenden Regionalexpress-Linien RE 1 (Paderborn – Aachen) und RE6 (Düsseldorf – Minden) zurückzuführen ist. Die Linie RE6 (Essen – Siegen) sorgt für eine Anbindung ins

Sauer- und ins Siegerland. Zudem ist zu erkennen, dass alle Nachbarstädte direkt an Bochum ange schlossen sind. Mit Ausnahme von Castrop-Rauxel handelt es sich dabei sogar über Schienennverbindungen (Eisenbahn, Stadtbahn oder Straßenbahn). Betrachtet man den weiteren „Ring“ um die direkt angrenzenden Städte, zeigen sich jedoch bereits deutliche Lücken bei den Direktverbindungen, insbesondere in nördlicher Richtung. Die in der Karte isoliert dargestellten Gemeinden mit Direktanbindungen an Bochum lassen sich auf die Regionalbahn- und Regionalexpress-Linien zurückführen, die nicht in jeder auf dem Weg liegenden Kommune halten.

2.4.3 Wichtige Verknüpfungspunkte im Nahverkehr

Im Bochumer Liniennetzplan (vgl. Abb. 8) fallen die stadtweit größten Nahverkehrsknotenpunkte auf, wobei die Innenstadt hier mit dem Hauptbahnhof und der Haltestelle Rathaus eine zentrale Rolle einnimmt.

Auch in den anderen Stadtteilen gibt es jedoch wichtige Verknüpfungspunkte. Dazu gehören im Stadtteil Wattenscheid der gleichnamige Haltepunkt, das etwas weiter nördlich gelegene Zentrum mit der Haltestelle August-Bebel-Platz sowie der südlich gelegenen S-Bahn-Halt Wattenscheid-Höntrop. Weiterhin wichtig sind der S-Bahnhof in Dahlhausen, die östlich davon gelegene Haltestelle Linden Mitte, die Gegend rund um die Ruhr-Universität mit der gleichnamigen Haltestelle als zentralen Umstieg im Stadtbezirk Süd sowie der Stadtteil Langendreer mit den beiden S-Halten und der Haltestelle Langendreer Markt.

Die einzelnen Stadtbezirke verfügen alle über für die jeweilige nähere Umgebung wichtige Umsteigepunkte im Nahverkehr (die z.T. natürlich den eben genannten entsprechen), wie man Anhang 10.6 entnehmen kann.

Hierbei fällt auf, dass nicht alle der Bahnhöfe bzw. Haltepunkte in der Liste enthalten sind, die auch über eine Anbindung an den Regionalverkehr verfügen (s.o.). So werden die Haltepunkte Bochum West und -Ehrenfeld jeweils nur von einer regulären Buslinie angefahren (West zusätzlich von Nachtexpress-Linien), die Haltepunkte Bochum-Hamme und -Riemke werden sogar nur vom Regionalverkehr bedient, wobei sich in unmittelbarer Nähe des Haltepunkts Bochum-Hamme zumindest eine Bus- bzw. Straßenbahnhaltestelle (<200 m) befindet.

So stellen lediglich die Bahnhöfe Bochum Hauptbahnhof und -Dahlhausen sowie die Haltepunkte Wattenscheid, Wattenscheid-Höntrop, Bochum-Langendreer und -Langendreer West nennenswerte Verknüpfungspunkte zwischen Nah- und Regionalverkehr dar.

2.4.4 Takte und Betriebszeiten

Die im städtischen Nahverkehr eingesetzten Verkehrsmittel (Bus, Straßenbahn, Stadtbahn) fahren überwiegend nach den im Nahverkehrsplan definierten Vorgaben für den Grundtakt. Welcher Grundtakt angeboten werden soll, richtet sich nach der jeweiligen Betriebszeit. Diese Betriebszeiten werden einerseits anhand des in diesem Zeitfenster zu erwartenden Verkehrsauftakmens, andererseits aber auch von betriebswirtschaftlichen Erwägungen bestimmt (vgl. Abb. 12 und Tab. 1). Die derartig entwickelten Vorgaben sind als Zielwerte zu verstehen, denn hiervon existieren einige Ausnahmen, die

betrieblich oder infrastrukturell bedingt sein können: So verkehrt bspw. die Straßenbahnlinie 318 aufgrund der Eingleisigkeit in Bochum-Dahlhausen selbst in der HVZ nur im 20-Minuten-Takt, weil derzeitige Ausbau der Strecke die im Nahverkehrsplan geforderte höhere Taktfolge verhindert.

Bedienungsstandard Betriebszeiten Grundschema

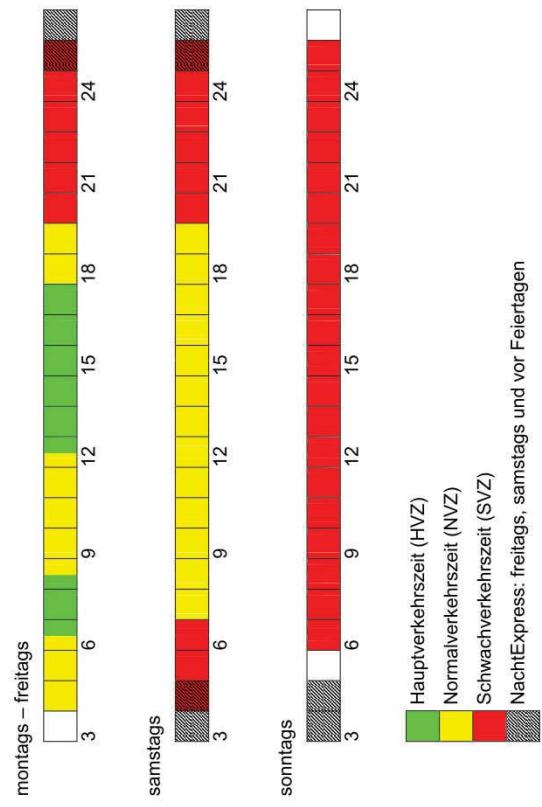


Abb. 12: Bedienungsstandard-Betriebszeiten
Quelle: Stadt Bochum (2009)

Tab. 1: Bedienungsstandard-Taktfolge – Grundschemata

	Stadtbahnen	Straßenbahn	Bus
HVZ und NVZ	5'	10'	20'
NVZ – samstags	10'	15'	15'/30'
SVZ	15'	30'	30'

Quelle: Stadt Bochum (2009)

Bis auf wenigen Ausnahmen werden Nahverkehrsleistungen in den meisten Tagesstunden angeboten.
Somit ergibt sich in der Zeit zwischen 4:00 und 20:00 werktags (7:00 und 20:00 samstags) eine Taktfolge von max. 20 Minuten, zu den Randzeiten (inkl. Sonntags) von max. 30 Minuten.

² Im Abschnitt Hauptbahnhof – Hütstadt z.T. Taktfolgen von 3'

Von den kürzeren Taktfolgen (< 20 Minuten) profitieren naturgemäß diejenigen Gebiete, die an Haltestellen der Stadt- und Straßenbahnlinien liegen. Die Linie U 35 kann im Abschnitt zwischen Bergbaumuseum und Hütstadt während der Vorlesungszeiten an der Ruhr-Universität z.T. sogar mit Taktfolgen von 3 Minuten aufwarten und wird auch als Nachtexpress eingesetzt.

2.5 Fahrradverkehr

Die kompakten Stadtstruktur in Bochum schafft gute Voraussetzungen für den Radverkehr, da die Entfernung der wichtigsten Quellen und Ziele eher kurz sind. Von der Innenstadt ausgehend können die meisten Stadtteile in maximal 20–25 Minuten mit dem Fahrrad erreicht werden³ (vgl. Abb. 13). Die topografische Situation sorgt allerdings dafür, dass vor allem aus dem Süden in Richtung Innenstadt relativ starke Steigungen bewältigt werden müssen. Die Stadt Bochum verfügt über ein nach den Vorgaben der Radwegbeschilderung in Nordrhein-Westfalen beschildertes Radverkehrsnetz.

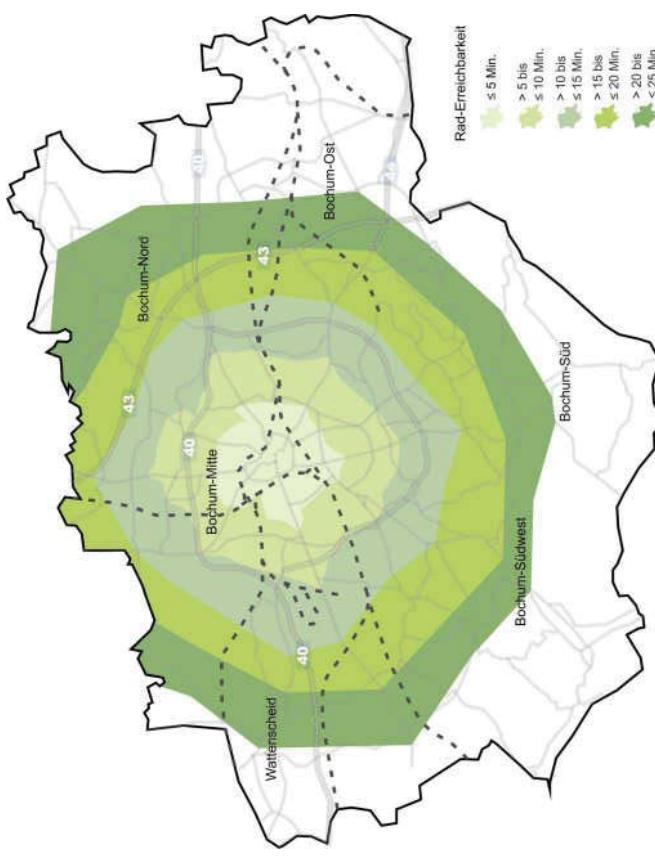


Abb. 13: Erreichbarkeit mit dem Fahrrad
Quelle: Planersociety

³ gemessen mit der website Rad routenplaner NRW; Angaben 15 km/h Durchschnittsgeschwindigkeit und Routenführung über das Radnetz NRW.

Die Stadt hat ein Routennetz (vgl. Abb. 14) erarbeitet, das aus differenzierten Alltags- und Freizeitrouten besteht. Grundlage bildet das im Jahr 1999 beschlossene Radverkehrskonzept der Stadt Bochum. Wesentliche Strategie des Konzeptes ist die sichere Führung des Radverkehrs im Nebennetz in Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigten Bereichen sowie die Schaffung von Radinfrastruktur auf/an Straßen mit Verbindungsfunktion, einem hohen Kfz-Aufkommen und zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von mindestens 50 km/h – d.h. an den Hauptverkehrsstraßen. Im Jahr 2010 hat die Stadt Bochum zuletzt die Gesamtlänge der vorhandenen Radinfrastruktur erhoben. Zu diesem Zeitpunkt waren 10 km straßenbegleitende Radwege, 35 km gemeinsame Geh- und Radwege auf Bahlinnässen und 135 km Radrouten/Radwanderrouten auf dem Stadtgebiet ausgebaut. Weitere 40 km Straßenbegleitende Radwege waren 2010 bereits in Planung und sollen in den kommenden Jahren sukzessive umgesetzt werden. Auch wenn sich in den Jahren seit 1999 viele Verbesserungen für den Radverkehr in Bochum ergeben haben; ein zusammenhängendes Netz an komfortabler Infrastruktur existiert derzeit trotz der Ausbaumaßnahmen der letzten Jahre noch nicht.

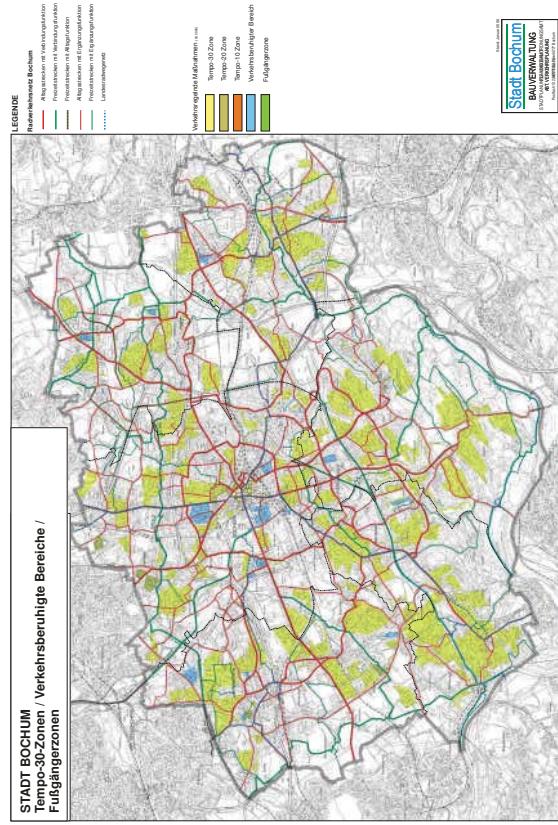


Abb. 14: Alltags- und Freizeitroutennetz der Stadt Bochum
Quelle: Stadt Bochum

Die Alltagsrouten führen in weiten Teilen auch über die Hauptverkehrsstraßen. Dies ist vor allem in den Bereichen problematisch, in denen die Hauptverkehrsstraßen noch nicht mit einer komfortablen und den Anforderungen an die ERA 2010 und der aktuellen StVO entsprechenden Radinfrastruktur ausgestattet sind. Bestehende attraktive Nebenrouten, als Alternative zur Führung über die Hauptverkehrsstraßen, sind für ortskundige Radfahrer vorhanden, aber nicht beschildert. Eine sehr gute eigenständige Infrastruktur für den Radverkehr an Hauptverkehrsstraßen existiert beispielsweise an der Universitätsstraße. Dort wurden zwischen Friederikastraße und Ruhr Universität im Bereich eines

ehemaligen Seitenstreifens überbreite Radfahrtreifen angelegt. An der Hattinger, der Dorstener, der Herner und der Witterner Straße gibt es ebenfalls Infrastruktur für Radfahrer in Form von Radfahrtreifen und Schutzstreifen. Diese wurden bisher noch nicht durchgehend eingerichtet. In den Abschnitten ohne Infrastruktur wird der Radverkehr in der Regel auf der Fahrbahn geführt, oft in Verbindung mit einem freigegebenen Gehweg.

Wenn in Bochum Straßen umgestaltet werden, wird jeder zu realisierende Bauabschnitt auf die Machbarkeit von Radverkehrsanlagen, nach den Vorgaben der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) und der gültigen StVO, geprüft und wenn möglich auch umgesetzt. Diese Prüfung erfolgt in jedem Einzelfall. Auch an den Knotenpunkten erfolgt eine Prüfung der Führung. Grundsätzlich wird dabei der Verkehrssicherheit in Bochum bei den Abwägungen zur Führungsform im Knoten eine sehr hohe Bedeutung zugemessen. Dies führt teilweise dazu, dass das indirekte Linksabbiegen angeordnet bzw. durch die Führungsform vorgegeben wird. Vorgezogene Aufstellstreifen, aufgeweitete Radauflstellstreifen, Radfahrschleusen werden bisher in Bochum sehr wenig eingesetzt.

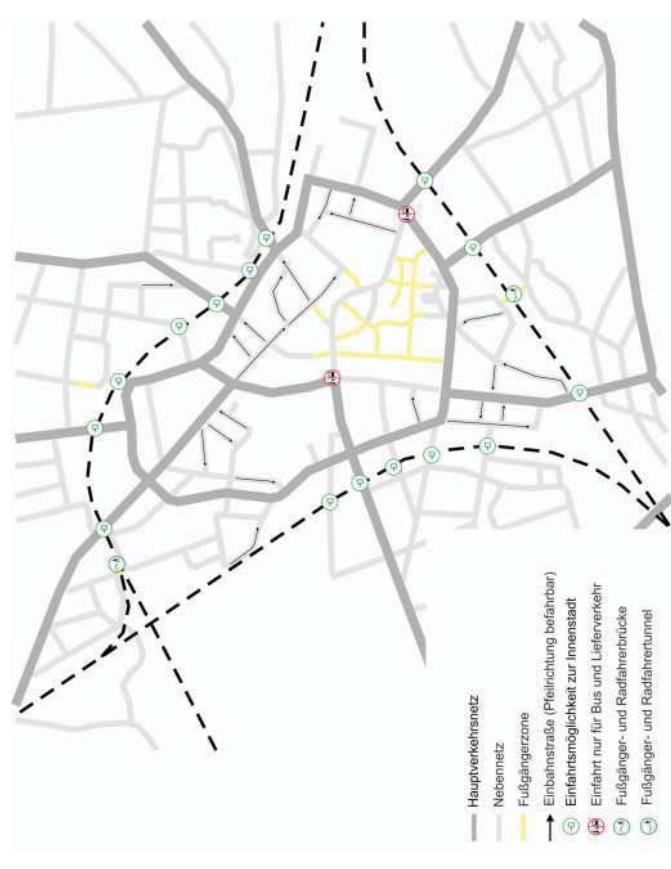


Abb. 15: Verkehrsregelung in der Bochumer Innenstadt

Quelle: Planersocietät

Im Nebennetzennet ist die Befahrbarkeit für den Radverkehr in den Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigten Bereichen gut, allerdings gibt es aus den meisten Quartieren nur wenige Möglichkeiten, auf dem Weg in die Innenstadt die umgebenden Bahngleise auf Nebenstraßen bzw. separater Infra-

struktur zu über- oder unterqueren, so dass dazu oft die Hauptverkehrsstraßen genutzt werden müssen. Querungen nur für den Fuß- und Radverkehr gibt es lediglich an zwei Stellen (vgl. Abb. 15).

Bis zu den Querungen der Bahntrassen am Gleisdreieck in die Innenstadt gibt es jedoch einige gute parallel verlaufende Fahrtmöglichkeiten für den Radverkehr durch die Wohngebiete. Diese sind jedoch, wie bereits oben benannt, nicht beschildert. Hinzu kommt, dass in den Quartieren immer wieder Straßen mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h befahren bzw. gequert werden müssen. Viele dieser Verbindungen weisen ebenfalls keine Infrastruktur auf und können aus diesem Grund vor allem bei wenig routinierten Radfahrern, Kindern oder älteren Verkehrsteilnehmern zu Unsicherheiten führen. Die Stadt Bochum richtet im Rahmen ihrer Verkehrssicherheitsarbeit an gefährlichen Querungsstellen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit Querungshilfen ein.

In Ergänzung zum Radroutennetz gibt es ein Bahntrassenkonzept, in dem die Entwicklung der auf der Stadtfläche verfügbaren Bahntrassen zu Radwegen konzeptionell festgelegt ist. Diese Bahntrassen sind wichtige Routen für den Freizeitverkehr, bieten aber auch eine gute Ergänzung für das Alltagsnetz. Die Erzbahntrasse z.B. reicht von der Bochumer Innenstadt bis nach Gelsenkirchen und die im letzten Jahr mit einem ersten Bauabschnitt umgebauten Springorumtrasse wird nach endgültiger Fertigstellung aller Bauabschnitte die direkte, nahezu knotenpunktfreie Anbindung der Bochumer Innenstadt an die Ruhr bieten. Diese Trasse ist als erste mit einer Beleuchtung ausgestattet und direkt an das neue Schulzentrum (Neues Gymnasium Bochum) in Wiemelhausen angebunden. Bisher fertiggestellte Bahntrassen sind die Erzbahntrasse, die Neveltalbahn, die Kornharpener Bahn, die Lothringger Bahn, die Constantin Bahn und der erste Bauabschnitt der Springorumtrasse.

Fahrradverleihsystem metropolradruhr

Mit dem Fahrradverleihsystem metropolradruhr, das im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) im gesamten Ruhrgebiet gefördert wurde, bietet sich auch in Bochum ein neuer Ansatzpunkt, den Radverkehr, vor allem auch in Verbindung mit dem ÖPNV, stärker zu fördern. Derzeit existieren in Bochum 29 Stationen des Systems, 8 sind aktuell an der Ruhr-Universität eröffnet worden. Die Stationen befinden sich jedoch überwiegend im unmittelbaren Innenstadtbereich sowie in Wattenscheid und Langendreer. Die anderen Stadtteile sind bisher noch nicht an das System angebunden, was z.B. die Nutzung als Zubringer zum Bahnhof bzw. zur Innenstadt erschwert. Aufgrund des sehr erfolgreichen Anlaufens des Systems unter Studierenden erfolgen aktuell Verhandlungen zwischen RUB, Stadt Bochum und dem Betreiber des Systems zur Erweiterung der Stationen auf dem Campus, aber insbesondere auch in die Bochumer Stadtteile.

Ruhender Radverkehr

Der Bestand an Radabstellanlagen am Hauptbahnhof, der Innenstadt, am Rathaus in Wattenscheid, den S- und U-Bahnhöfen liegt bei ca. 1.115 (Stand letzte Erhebung 2010). Zusätzlich gibt es am Hauptbahnhof eine Radstation mit 180 Plätzen. Die innerstädtischen Abstellanlagen sind dezentral aufgestellte Haltebügel. Witterungsgeschützte Abstellanlagen gibt es nur in der Radstation oder in Form

von Fahrradboxen an einigen ÖPNV-Haltepunkten. Derzeit wird eine neue Bewirtschaftungsform für die Fahrradboxen geprüft.

An einigen Bochumer Schulen gibt es eine Fahrradwache, die es den Schülern ermöglicht, mit dem Rad zur Schule zu fahren und es dort bewacht abstellen zu können. Die Förderung für das Projekt die Fahrradwachen läuft jedoch aktuell aus, weshalb die zukünftige Ausführung nicht gesichert ist. Derzeit wird von Seiten der Stadt Bochum ein Konzept zum weiteren Betrieb erarbeitet.

Organisation

Die Unterhaltung der Infrastruktur usw. wird im Rahmen des laufenden Verwaltungsgeschäfts wahrgenommen. Es gibt in der Verwaltung einen Mitarbeiter, der zuständig ist für die Belange des Radverkehrs in der Stadt Bochum. Diese Stelle ist nicht explizit als Radverkehrsbeauftragter nach außen kommuniziert. Darüber hinaus existiert zur Abstimmung über Belange des Radverkehrs eine Arbeitsgruppe Radverkehr in der Verwaltung.

Auf Basis eines einstimmigen Beschlusses des Ausschusses für Umwelt, Ordnung, Sicherheit und Verkehr im November 2012 streben Verwaltung und Politik der Stadt Bochum eine Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V. (AGFS NRW) an. Eine Mitgliedschaft in der AGFS unterliegt vielfältiger Vorgaben und Kriterien, auf die in Bochum stringent hingearbeitet werden muss (vgl. Website AGFS). Hierzu zählt sicherlich auch eine umfassende Fortschreibung des Radverkehrskonzepts aus dem Jahr 1999.

2.6 Fußverkehr

Die Förderung des Fußverkehrs ist ein wesentliches Handlungsfeld im Rahmen einer Klimaschonen- den Mobilität im Nahbereich. Daraufhin hinzu beginnen und enden im weitesten Sinne auch alle Wege mit anderen Verkehrsmitteln zu Fuß. Der Fußverkehr in Bochum wird bei allen Planungen berücksichtigt, auch wenn bisher kein übergreifendes Leitbild zur Fußverkehrsförderung vorliegt. Die Richtlinien und Empfehlungen der FGSSV wie die RAST 06 und die EFA 2002 bilden bei der Planung von Fußverkehrsanlagen die Grundlage.

Es existieren bereits einige Maßnahmen und Konzepte, die sich auf den Fußverkehr auswirken. Die fast vollständige Umsetzung des Gesamtkonzepts zu Tempo-30-Zonen sorgt z.B. für ein positives Sicherheitsempfinden im Straßenraum. So werden neben der Einrichtung von Tempo-30-Zonen sowie Wohnstraßen und verkehrsberuhigten Bereichen auch bauliche Elemente zur Geschwindigkeitsreduzierung in den Straßenraum integriert. Zusätzlich werden oftmals Querungshilfen zur Erhöhung der Verkehrsicherheit mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h in den Straßenraum eingebaut. Zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität wird das Aufstellen von Stadtmobiliar grundsätzlich immer mit geplant und Straßen, Wege und Plätze möglichst begründt. Die Neugestaltung von Plätzen (z.B. Romanusplatz in Ehrenfeld, Springerplatz) sowie die kontinuierliche Verbesserung der Beleuchtung tragen ebenfalls zu einem attraktiven Straßenraum bei.

Durch die Förderung bzw. Reaktivierung der Nahversorgungsstruktur in den Stadtquartieren (z.B. Langendreer, Linden) durch gezieltes Stadtteilmanagement ermöglichen die zentral gelegenen, d.h. wohngebietsnahen Einkaufsmöglichkeiten eine Deckung des alltäglichen Bedarfs über kurze Wege. Aufgrund der gewachsenen Strukturen befindet sich der Einzelhandel in den Stadtteilen in der Regel an den Hauptverkehrsstraßen. Diesen Straßen kommt damit eine sehr hohe Funktion für den fließenden Kfz Verkehr und ÖPNV zu. Gleichzeitig sollen sie als Einkaufsbereiche eine hohe Aufenthaltsqualität aufweisen und für Fußgänger hinsichtlich einer attraktiven Nahmobilitätsförderung barrierefrei und leicht zu queren sein. Hier wird in Zukunft hoher Handlungsbedarf bestehen, insbesondere unter dem Aspekt Lärmminderung und Luftreinhaltung.

In einzelnen Quartieren herrscht oft ein hoher Parkdruck, der sich in zugeparkten Fußwegen oder Querungsstellen zeigt. Letztere wurden z.T. bereits mit Pollern/Pfosten versehen, so dass die Nutzung als Stellplätze reduziert wird und die Situation für Fußgänger verbessert wird. Hierzu zählt auch die Gehwegqualität (z.B. Unebenheiten, Baumwurzeln), die ebenfalls – gerade im Hinblick auch auf die wachsende Zahl älterer Menschen und Menschen mit Behinderungen – optimiert werden müssen. Grundsätzlich wird durch die Stadt Bochum bei Umbaumaßnahmen im Straßenraum der Aspekt der Barrierefreiheit – sowohl für Menschen mit Sess- als auch Gehbehinderungen - grundsätzlich berücksichtigt.

2.7 Intermodalität

Um verschiedene Verkehrsmittel für einen Wegezweck, wie Arbeit oder Einkaufen, nutzen zu können, muss ein Angebot auf dem Stadtgebiet vorhanden sein. Die klassische Form eines intermodalen Weges ist sicherlich der Weg mit dem Fahrrad zum Bahnhof, auch Bike & Ride genannt. Im Laufe der Jahre haben sich jedoch weitere vielfältige Formen der „Intermodalität“ entwickelt, die von Bike & Ride, Park & Ride sowie dem Einsatz von CarSharing und Fahrradverleihsystemen inkl. Elektromobilität reichen. Voraussetzung für die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel ist jedoch, ein auf dem Stadtgebiet qualitativ ansprechendes Angebot zu schaffen, wie z.B. sichere und auch wettergeschützte Abstellanlagen für Fahrräder. Auf dem Bochumer Stadtgebiet finden sich schwerpunktmäßig an ÖPNV-Halten solche Angebote. Im Rahmen der Analyse wurden Park & Ride, Bike & Ride, CarSharing sowie Fahrradverleihsysteme betrachtet und ihre Verteilung auf dem Stadtgebiet visualisiert (vgl. Abb. 16, Abb. 17).

2.7.1 Park & Ride

Als Park & Ride-Parkplätze gelten in der Regel solche, die kostenfreies Parken (auf großflächigen Parkplätzen) in unmittelbarer Nähe derjenigen Haltestellen von Linien des öffentlichen Personennahverkehrs ermöglichen, die die außerhalb gelegenen Stadtteile mit der Innenstadt verbinden. Die Stadt Bochum weist insgesamt 6 Parkplätze an allen S-Bahn-Haltestellen auf dem Stadtgebiet (siehe Anhang 10.7) als Park & Ride-Parkplätze aus (vgl. Stadt Bochum (2009)). Die Parkierungsanlage am Bochumer Hauptbahnhof wird zwar zum Teil als P+R-Anlage genutzt, ist jedoch dem Parkleitsystem der Stadt zugeordnet und wird bewirtschaftet (vgl. Stadt Bochum (2009)). Somit existieren in den Stadtbezirken

Wattenscheid, Ost, Süd und Südwest gute Umsteigemöglichkeiten vom MIV auf den ÖPNV, wobei hier insbesondere der Standort am Bahnhof Wattenscheid hervorgehoben werden muss, da sich dieser in unmittelbarer Nähe der Autobahn A 40 (Anschlussstelle BO-Wattenscheid) befindet und somit einen Umstieg vom eigenen Auto auf den ÖPNV erleichtert. Die Stadtbezirke Nord und Mitte verfügen über keinerlei P+R-Möglichkeiten, wobei das Zentrum bei der Betrachtung außen vor bleiben kann, denn dieses soll über ein P+R-System erreicht werden. Grundsätzlich wäre es wünschenswert, Park & Ride weiter auszubauen, dies setzt aber entsprechend verfügbare Flächen in den Außenbereichen voraus. Ohne eine Umsetzbarkeit direkt geprüft zu haben, könnte dies beispielsweise an der A43/Unistraße sinnvoll sein.

2.7.2 Bike & Ride

Bike & Ride-Stellplätze sind Fahrradabstellanlagen unterschiedlicher Ausführung in unmittelbarer Nähe von ÖV-Haltestellen, die den Radfahrern einen unkomplizierten Umstieg vom Fahrrad auf den öffentlichen Verkehr ermöglichen. Im Nahverkehrsplan der Stadt Bochum (vgl. Stadt Bochum (2009)) werden an insgesamt 20 Haltestellen B+R-Parkplätze ausgewiesen (vgl. Anhang 10.7), jedoch nur an 4 Stellen in einer qualitativ hochwertigeren Ausführung als abschließbare Fahrradboxen (Bf Ehrenfeld, Bf Langendreer, Bf Höntrop) bzw. als Radstation (am Hbf). Die übrigen B+R-Parkplätze verteilen sich auf die Haltestellen von S- und Regionalbahnen bzw. auf diverse Haltestellen der U 35. Es erfolgt ein kontinuierlicher Ausbau der Fahrradständer an den Haltestellen des ÖPNV.

Die Stellplätze des öffentlichen Fahrradverleihsystems metropolradruhr befinden sich vermehrt an ÖV-Haltestellen, so dass zumindest an den größeren Umsteigepunkten eine Verknüpfung gegeben ist. Die Standorte des „revierrads“ liegen dagegen nicht direkt an Haltestellen; das Angebot orientiert sich aber grundsätzlich eher am Freizeitverkehr.

2.7.3 Verknüpfung mit CarSharing

In Bochum existieren relativ wenige Standorte (insgesamt 14) von verschiedenen CarSharing-Anbietern, wobei der Anbieter greenwheels hier dominiert (vgl. Anhang 10.7). Die Stellplätze sind hauptsächlich im Innenstadtbereich bzw. in dessen Nähe (Hamme, Altenbochum, Wiemelhausen) zu finden, wobei sich am Hauptbahnhof und an der Haltestelle Rathaus mehrere Anbieter die verfügbaren Stellplätze teilen. Ansonsten gibt es nur vereinzelte Standorte in Wattenscheid, Dahlhausen, Weitmar, Querenburg (an der Universität) und in Harpen.

Von diesen eben genannten Standorten befinden sich nur einige in direkter Nähe wichtiger ÖV-Umsteigepunkte (siehe oben). Diese sind im Wesentlichen:

- der Standort von greenwheels an der Ruhr-Universität
- der Standort von greenwheels am Bahnhof Dahlhausen
- der gemeinsame Standort von greenwheels, stadtmobil und RUHRAUTO am Rathaus
- der gemeinsame Standort von DB (Flinkster), Drive, greenwheels und stadtmobil am Hauptbahnhof sowie die Standorte von RUHRAUTO am Hauptbahnhof bzw. am Park Inn Hotel in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof

Darüber hinaus befindet sich der Standort von greenwheels in Weitmar direkt an der Haltestelle Weitmar Mitte mit Anschluss an die Linien 308, 318, 354, 346 und 394; ist also auch relativ gut angebunden. Die weiteren Standorte von greenwheels sowie der Standort von RUHRAUTO am Bermudeck liegen durch ihre Nähe zur Innenstadt jeweils nicht direkt, jedoch in unmittelbarer Nähe zu diversen Haltestellen verschiedener Linien. Eine Ausnahme bilden die greenwheels-Standorte Hofsteder Straße und Am Pappelbusch, die einen kleinen Fußweg zur nächsten Haltestelle erfordern, wobei die hier in den Nähe gelegenen auch nur von wenigen (maximal drei) Linien angefahren werden. Dafür liegen diese Standorte mitten in Wohnquartieren.

Die drei Standorte von DB (Flintster) befinden sich am Hauptbahnhof sowie in Wattenscheid und Harpen. Der Standort in Wattenscheid liegt zwar nicht direkt an einer Haltestelle, aber in der Nähe der wichtigen Umsteigepunkte August-Bebel-Platz und Freiheitsstraße im Wattenscheider Zentrum. Der Standort in Harpen ist dagegen nur nach 4 Minuten Fußweg (vgl. Routenplaner Fußgänger der website Google Maps) von einer Haltestelle zu erreichen und befindet sich mitten in einem Gewerbegebiet.

2.7.4 Verknüpfung aller Verkehrsträger untereinander

Die Verknüpfung aller Verkehrsträger untereinander, d.h. sowohl die Verknüpfungen innerhalb des Öffentlichen Verkehrs als auch diejenigen des Öffentlichen Verkehrs mit dem Radverkehr, dem MIV und CarSharing finden sich auf dem Bochumer Stadtgebiet an einigen wenigen Punkten. Hierzu zählt beispielsweise der Bochumer Hauptbahnhof, auch wenn zur direkten Verknüpfung aller Verkehrsträger Fußwege in Kauf genommen werden müssen. Am Bahnhof direkt befindet sich die Radstation, gegenüber dem HBF eine metropolarruhr-Station, zwei Parkhäuser sind in unmittelbarer Nähe, die aber beispielsweise nicht für das CarSharing zu Verfügung stehen. Dessen Standorte befinden sich in knapp 400 bzw. 250 Meter Entfernung und um diese zu erreichen müssen Hauptverkehrsstraßen queriert werden. Ansonsten existieren an den Bahnhöfen Bike & Ride- und Park & Ride-Angebote wie z.B. in Ehrenfeld, Höntrop, Dahlhausen, Langendreer (an beiden Bahnhöfen). Der einzige Standort stadtweit, der alle Verkehrsträger direkt miteinander verknüpft, ist der Dahlhauser S-Bahnhof, an dem zudem noch eine metropolarruhr-Station existiert.

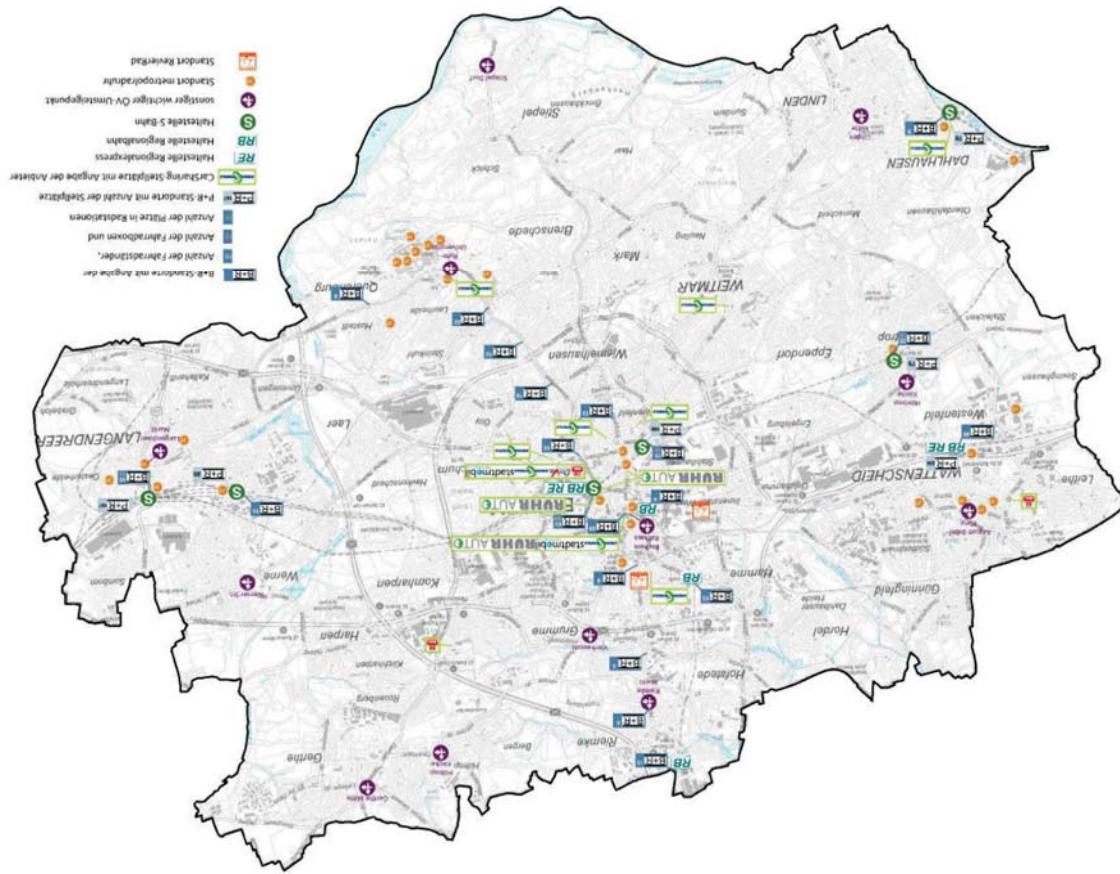


Abb. 16: Möglichkeiten der Intermodalität in der Stadt Bochum
Quelle: Planersocietät

2.8 Fazit zur verkehrlichen Situation in Bochum

Die kompakte Stadtstruktur der Stadt Bochum bietet gute Möglichkeiten, sich innerhalb der Stadt mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds fortbewegen zu können. Aus gutachterlicher Sicht gibt es in der Stadt Bochum zudem noch einige Potenziale zur Förderung des Umweltverbundes. Die Kfz-Verkehre werden gut über die Cityradialen und Ringstraßen abgewickelt. Dies führt einerseits zu einer starken Belastung der Straßen, hält andererseits die Stadtteile und Stadtquartiere von größeren Kfz-Belastungen frei, was sich positiv auf Sicherheit, Lärmbelastung und Aufenthaltsqualitäten dort auswirkt. In diesen Quartieren und auf den Nebenstraßen bieten sich dadurch weitere Möglichkeiten zur Stärkung der Nahmobilität (Rad- und Fußverkehr). Gleichzeitig sind die quartiers- bzw. stadtteilübergreifenden Rad- und Fußwegverbindungen zu stärken. Hier besteht aus gutachterlicher Sicht noch erheblicher Nachholbedarf hinsichtlich einer Förderung des Radverkehrs. Zwar zeigen sich bereits einige gute Ansätze (z.B. Herner Straße, Abstellanlagen, metropolradruhr); ein durchgängiges, lückenloses und sicheres Radverkehrsnetz nach aktuellem Stand der Technik sowie eine „Radverkehrsförderung als System“ (Infrastruktur, Service, Marketing, Öffentlichkeitsarbeit und Verknüpfung mit dem ÖPNV) existieren bisher noch nicht. Mit der Bewerbung um die Aufnahme in die AGFS ist die Stadt auf einen guten Weg, wenn die Anforderungen für die Aufnahme konsequent angegangen und umgesetzt werden. Der Fußverkehr wird ebenfalls durch beispielsweise eine attraktive Straßenraumgestaltung und einen barrierefreien Ausbau von Querungsstellen sowie Wegweisung gestärkt, aber ein Gesamtkonzept zur Förderung der Nahmobilität liegt bisher nicht vor.

Der ÖPNV in Bochum ist sowohl aus Sicht der Gutachter als auch in den vielen Gesprächen und Workshops sehr positiv bewertet worden. Vor allem die Erreichbarkeiten des Stadtzentrums, die Takte und die Betriebszeiten – auch gemessen an anderen Städten des Ruhrgebiets – wurden hervorgehoben. Insgesamt bietet sich zudem ein Ausbau der Verknüpfungen zwischen den Verkehrsträgern wie Radverkehr, Fußverkehr, CarSharing und metropolradruhr an, mit dem starken ÖV als zentralem Element. Vor diesem Hintergrund bedarf es gesamtstrategischer Konzepte – wie bspw. eines Masterplans Mobilität/Verkehrsentwicklungsplans bzw. eines vergleichbaren Mobilitätskonzeptes, eines Radverkehrskonzepts bzw. einer Nahmobilitätsstrategie – die gleichzeitig mit einem gewandelten Leitbild der Stadt verknüpft werden.



Abb. 17: Ausschnitt Bochumer Innenstadt: Möglichkeiten der Intermodalität
Quelle: Planersocietät

3 CO₂-Bilanzierung – Verkehr

Zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich wurde die Software „ECORegion smart DE“ genutzt, um nach der Eingabe der Kfz-Zulassungsdaten von 1990 bis 2011 sowie der Beschäftigten- und Bevölkerungszahlen die CO₂-Bilanz im Verkehr der Stadt Bochum zu berechnen. Die benötigten KFZ-Zulassungsdaten wurden durch die Stadt Bochum vom Kraftfahrtbundesamt (KBA) bezogen. Für die Beschäftigten- und Bevölkerungszahlen wurde ein Service der Firma ECOSpeed genutzt, bei dem diese die Daten dauerhaft aktuell für die Kommunen in das System ein pflegt.

Die Stadt Bochum hat die Daten bereits für die Bilanzierung im Rahmen des European Energy Award in das System eingegeben. Im Anschluss wurden jedoch von der Firma ECOSpeed die Eingabekategorien im Tool angepasst, so dass die land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeuge nun in einer eigenen Kategorie eingepflegt werden müssen. Dies wurde in Absprache mit der Stadt Bochum ergänzt. Vor der Eingabe mussten die Daten jedoch bearbeitet werden, damit sie die Eingabevoraussetzungen für die Arbeit mit ECORegion erfüllen. Ab dem 1.1.2006 sind in den Daten für die Zugmaschinen die Satzlastzugmaschinen nicht mehr einzeln aufgeführt und die land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen mit gewöhnlichen Zugmaschinen zusammengefasst. Aus diesem Grund mussten die Zahlen anhand der Verteilungen der Vorjahre berechnet werden.

In den statistischen Daten des Kraftfahrtbundesamtes zeigt sich in der Kategorie der Lkw vom Jahr 2007 zum Jahr 2008 ein Anstieg der zugelassenen Fahrzeuge von fast 100 %. Dieser starke Anstieg in den Zahlen wirkt sich auch auf die Bilanz aus und führt dazu, dass die CO₂-Emissionen im Jahr 2008 stark ansteigen. Für den Anstieg in den Zulassungszahlen konnte auch nach intensiven Nachforschungen gemeinsam mit der Stelle für Statistik des KBA keine Erklärung gefunden werden.

Die Software ECORegion erlaubt die Feststellung und den Vergleich der Bilanzen verschiedener Sektoren (Wirtschaft, Haushalte, Verkehr), aber auch verschiedener Verkehrsträger innerhalb des Sektors Verkehr sowie der verschiedenen Energieträger (z. B. Strom, Diesel, Benzin etc.).

Die für die Stadt Bochum vorliegenden Zulassungsdaten erlauben, eine spezifische Bilanz in den Bereichen MIV und Straßengüterverkehr zu errechnen. Alle anderen Daten werden von ECORegion anhand der eingespeisten Beschäftigten- und Bevölkerungszahlen (Startbilanz) automatisch generiert. Sie beruhen auf Durchschnittswerten in Deutschland.

Sollten im Verlauf des Monitorings mit ECORegion weitere Daten, bspw. Fahrleistungsdaten der Verkehrsunternehmen, zur Verfügung stehen, können diese jederzeit eingepflegt werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass das Tool ECORegion verursacherbasiert bilanziert, was bedeutet, dass die Emissionen der Bochumer Bevölkerung (auch außerhalb des Stadtgebietes) bilanziert werden. Bei der Eingabe von Fahrleistungsdaten der Verkehrsunternehmen müssen diese aus dem Grund zunächst auf die Bochumer Bevölkerung umgerechnet werden. Eine Möglichkeit, die Daten des ÖPNV durch spezifischere Daten der Bochumer Bevölkerung zu ergänzen, besteht darin, die Daten der Mobilitätsberhebung im Jahr 2013 zu nutzen und somit spezifischere Angaben für die Mobilität der Bevölkerung für das Jahr 2013 einzupflegen und somit auch spezifischere Angaben für die Emissionen zu erhalten.

Im Bereich Personenfernverkehr werden Werte für Flugverkehr und Schienennverkehr aus der Startbilanz generiert. Diese beruhnen ebenfalls auf deutschlandweiten Durchschnittswerten. Auch für den Güterverkehr per Schiff und Bahn sind deutschlandweite Durchschnittswerte vorgegeben. Diese können bei entsprechender Datenlage zwar ebenfalls geändert werden, allerdings liegen kleinräumige Daten hierzu nicht vor. Durch die Anwendung des Verursacherprinzips werden die Güterverkehre vergleichbar mit dem Personenfernverkehr – relativ gut anhand der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen generiert.

3.1 CO₂-Bilanz – Ausgangslage

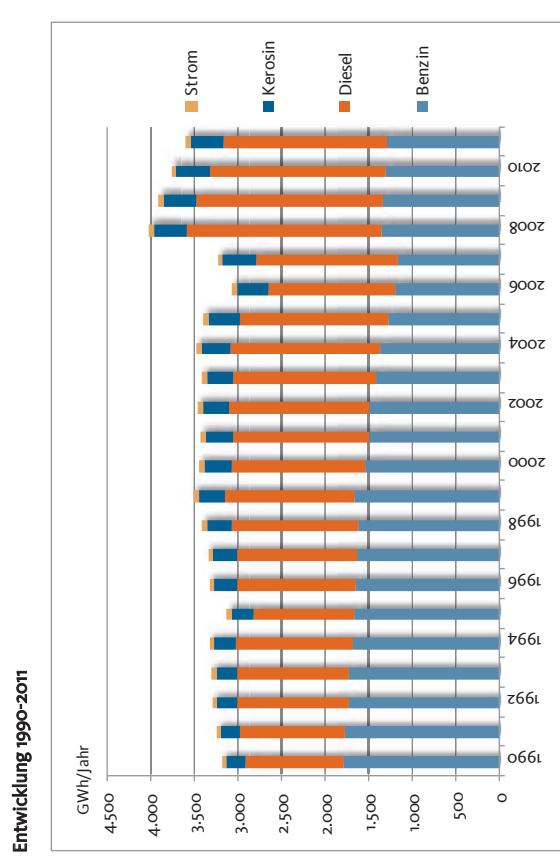


Abb. 18: Die Entwicklung der Energieverbräuche 1990–2011 nach Energieträgern in GWh/Jahr
Quelle: Planersozietät nach Daten aus ECORegion, Stand: 02.01.2013

Die Betrachtung des gesamten Energieverbrauchs der Energieträger (vgl. Abb. 18) zeigt im abgebildeten Zeitverlauf einen – von kleineren Schwankungen abgesehen – kontinuierlichen Anstieg bis 1999, gefolgt von einer relativ stagnierenden Entwicklung bis 2004. Nach einer Abnahme bis 2006 erfolgt 2007 zunächst eine geringe, dann 2008 eine deutliche Zunahme⁴. Danach ist wieder ein kontinueller Rückgang zu beobachten.

⁴ Der starke Anstieg der Werte vom Jahr 2007 bis 2008 liegt in der Verdopplung der Lkw-Zulassungszahlen von 2007 bis 2008 begründet. Diese Zahlen wurden vom Kraftfahrtbundesamt so übermittelt und es konnte auch in der dortigen Statistikstelle keine Begündung für die Zunahme gefunden werden.

Differenziert man die Betrachtung nach Energieträgern zeigt sich, dass der Benzinerbrauch von 1990 bis 2007 kontinuierlich abgenommen hat, dann 2008 steigt, und danach wieder bis 2011 leicht abnimmt. Der Dieselerbrauch steigt bis 2007 - mit Einbrüchen in den Jahren 1995 und 2006 – beständig an, steigt auf 2008 dann rapide an und sinkt danach wieder. Die unterschiedlichen Verläufe von Diesel- und Benzinerbrauch lassen sich einerseits auf die verstärkte Hinwendung der Verbraucher zu Diesel Pkw und andererseits auf die gestiegene Anzahl der Lkw zurückführen.

Der Kerosinerbrauch steigt kontinuierlich an, was unter anderem auf den Boom kostengünstiger Airlines in den letzten Jahren zurückgeführt werden kann. Der Stromverbrauch, welcher vor allem durch den Schienenverkehr verursacht wird, bleibt über den gesamten Zeitraum auf einem relativ konstanten, niedrigen Wert.

Entwicklung Personenverkehr

Für die Darstellung der Entwicklung im Personenverkehr werden die Fahrleistungen in Mio. Personenkilometer pro Jahr (Pkm/a) (vgl. Abb. 19) sowie die CO₂-Emissionen (vgl. Abb. 20) herangezogen. Diese beiden Entwicklungen ähneln sich deutlich. Im Personenverkehr weist der MIV mit Werten zwischen 3.270 und 4.020 Mio. Pkm/a bzw. zwischen 522.000 und 615.600 t CO₂/a mit großem Abstand die höchsten Werte auf.

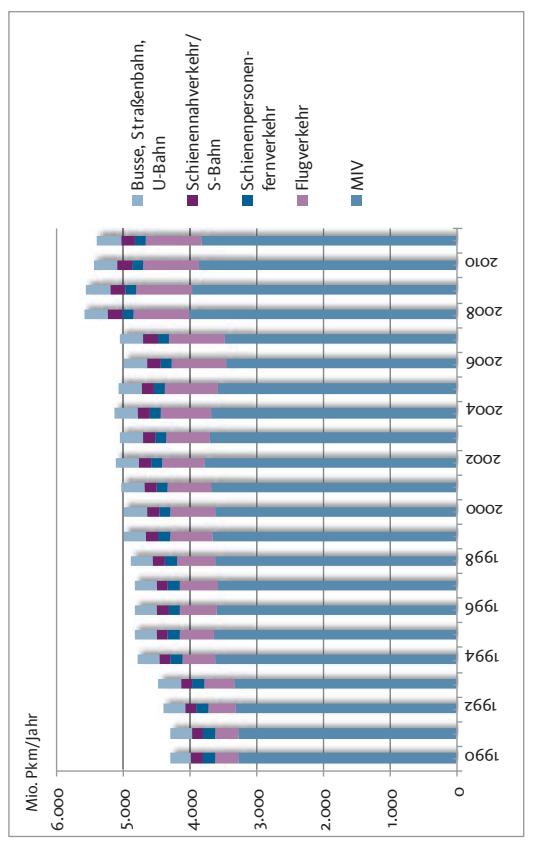


Abb. 19: Entwicklung der Fahrleistungen 1990-2011 im Personenverkehr nach Fahrzeugkategorien in Mio. Pkm/Jahr
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Die Entwicklung zeigt, dass die Fahrleistungen im Personenverkehr insgesamt von 1990 bis 2008 mit einem kleinen Sprung⁵ von 1993 auf 1994 sowie einem größeren von 2007 auf 2008 ansteigen. Ab 2008 erfolgt eine Verringerung der Fahrleistungen.

Nach einzelnen Verkehrsträgern betrachtet zeigt sich deutlich, dass der MIV die mit Abstand höchsten Werte sowohl bei den Fahrleistungen als auch bei den CO₂-Emissionen aufweist. Dabei zeigt sich ein Verlauf simultan zu den Gesamtfahrleistungen im Personenverkehr.

Der Flugverkehr weist nach dem MIV die zweithöchste Leistung im Personenverkehr auf (Werte zwischen 350 und 850 Mio. Pkm/a). Dabei ist sie zwischen 1990 und 2011 stetig gestiegen und hat sich mehr als verdoppelt. Der Verlauf der Werte des CO₂-Ausstoßes (zwischen 59.300 und 108.600 t CO₂/a) entspricht bei diesem Verkehrsträger ebenso den Leistungen.

Die jährlichen Fahrleistungen von Linienbussen, Straßen- und U-Bahnen, Schienen Nahverkehr und Schienenpersonenfernverkehr nehmen im Betrachtungszeitraum leicht zu, schwanken zwischen 1990 und 2011 nur sehr wenig und weisen Werte zwischen 380 und 430 Mio. Pkm auf.

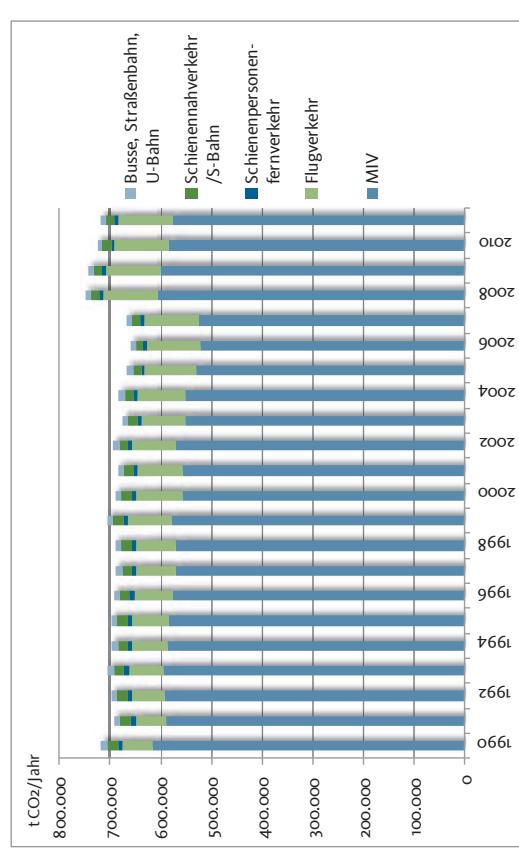


Abb. 20: Entwicklung der CO₂-Emissionen 1990-2011 im Personenverkehr nach Fahrzeugkategorien in tCO₂/Jahr
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Im Bereich des CO₂-Ausstoßes liegen die Verkehrsträger Linienbus/Straßenbahn/U-Bahn (mit insg. 10.500-12.400 t CO₂/a), Schienen Nahverkehr (16.000-21.300 t CO₂/a) und Schienen Fernverkehr (7.000-9.300 t CO₂/a) weit unter den Werten des MIV und schwanken ebenfalls kaum.

⁵ Begründet ist dies durch die in ECORregion hinterlegten Fahrleistungen. Eine Erläuterung, die diesen Sprung erläutert kann die Firma ECOspeed nicht bereitstellen

Der Vergleich der Werte für die Fahrleistungen mit dem CO₂-Ausstoß zeigt im Betrachtungszeitraum zwischen 1990 und 2007 eine Zunahme der Fahrleistungen, jedoch einen Rückgang des CO₂-Ausstoßes. Anschließend erfolgt zum Jahr 2008 (begründet in den starken Anstiegen der Zahlen der Lkw in den Grundlagendaten des KBA) eine starke Zunahme. Ab 2008 sind in beiden Kategorien wieder Abnahmen zu verzeichnen, wobei die Abnahme des CO₂-Ausstoßes stärker ist als die der Fahrleistungen. Diese Ergebnisse liegen in den technischen Entwicklungen in der Fahrzeugindustrie begründet. Allein durch die technische Entwicklung sind die Fahrzeuge deutlich effizienter geworden und weisen bei gleichen oder höheren Fahrleistungen geringere Ausstoße auf. Im Bereich ÖPNV weisen im Vergleich zu den Fahrleistungen Busse die niedrigsten CO₂-Emissionen auf.

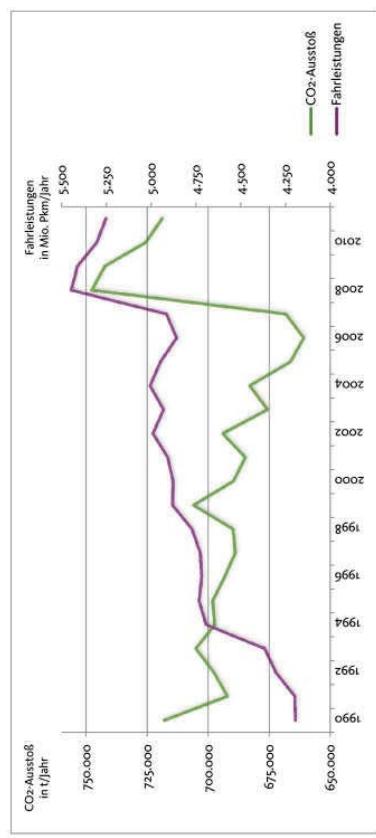


Abb. 21: Vergleich CO₂-Ausstoß und Fahrleistungen im Bilanzierungszeitraum
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Entwicklung Güterverkehr

Der Güterverkehr wird in diesem Konzept am Rande mit betrachtet, da er eine wichtige Größe im Bereich der Emissionen im Mobilitätsbereich ausmacht. Im Rahmen der Forderung zur Erstellung des Konzepts ist allerdings ausschließlich der Personenverkehr zur Betrachtung enthalten.

Im Güterverkehr wird zur Angabe der Fahrleistung normalerweise die Einheit Tonnenkilometer pro Jahr (tkm/a) genutzt. Da in ECORregion jedoch die Fahrleistungen der Nutzfahrzeuge in Fahrzeugkilometern pro Jahr (Fkm/a) und die des Schienen- und Schiffsgüterverkehrs in tkm/a dargestellt werden, können diese Zahlen nicht einfach aufaddiert werden. Aus diesem Grund wird im Folgenden der Verbrauch (GWh/a) genutzt, um die Entwicklung im Güterverkehr zwischen 1990 und 2010 darzustellen (vgl. Abb. 22). Zusätzlich werden auch die Entwicklungen des CO₂-Ausstoßes dargestellt (vgl. Abb. 23). Besonders für eine langfristige CO₂-Bilanzierung kann eine Gegenüberstellung dieser Darstellungen von Bedeutung sein, da bei Verwendung CO₂-ärmerer Antriebsarten der CO₂-Ausstoß sinkt, während der Energieverbrauch gleich bleibt bzw. auch sinken kann.

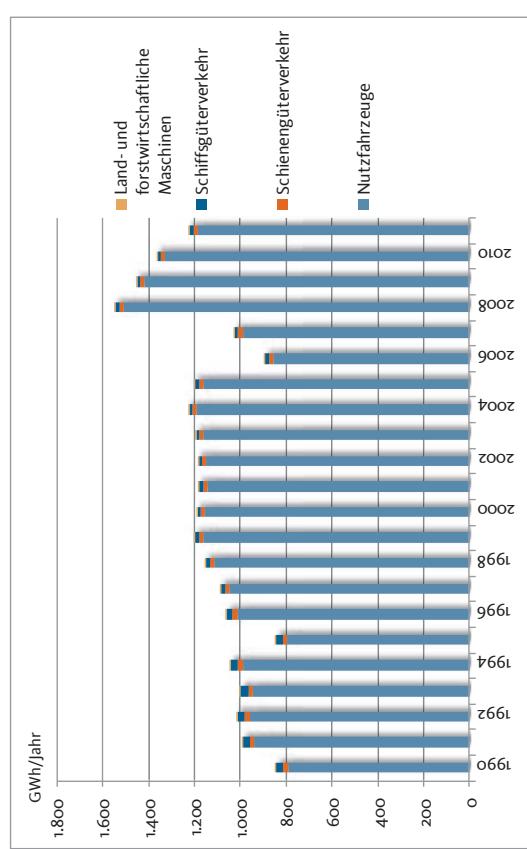


Abb. 22: Die Entwicklung der Energieverbräuche 1990-2010 im Güterverkehr nach Fahrzeugkategorien in GWh/Jahr
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion mit Stand: 02.01.2013

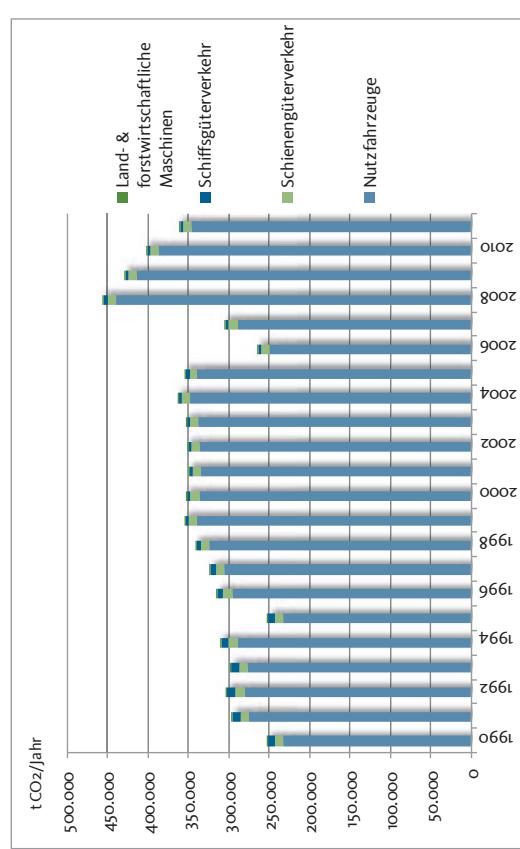
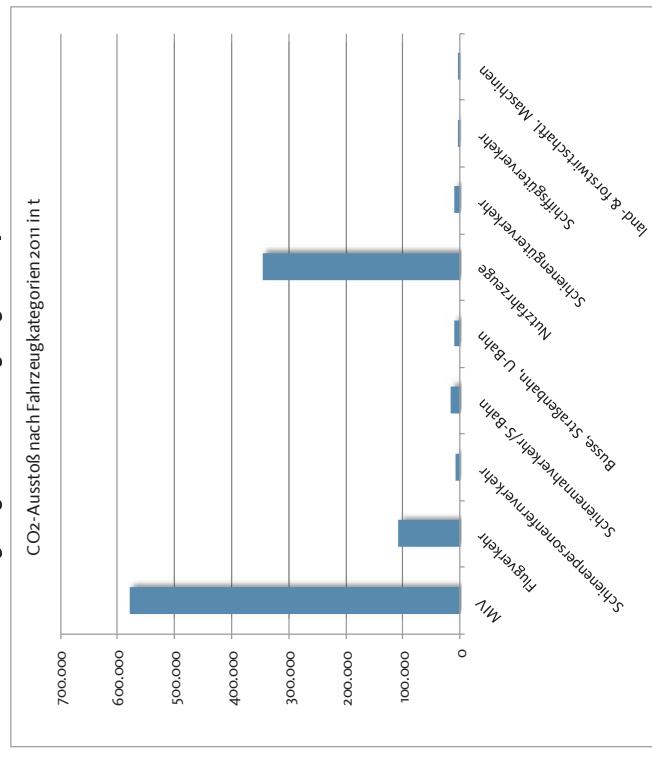


Abb. 23: Entwicklung der CO₂-Emissionen 1990-2010 im Güterverkehr nach Fahrzeugkategorien in t CO₂/Jahr
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Durch eine Neuerung im August 2012 ist es in ECORregion nun möglich, die land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeuge getrennt einzutragen. Bisher wurden diese mit den Lkw zusammen erfasst, was u.U. eine Überschätzung des Energieverbrauchs zur Folge hatte. So konnte durch die separate Eingabe der land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeuge in der Stadt Bochum die Bilanzierung des Energieverbrauchs leicht gesenkt werden.

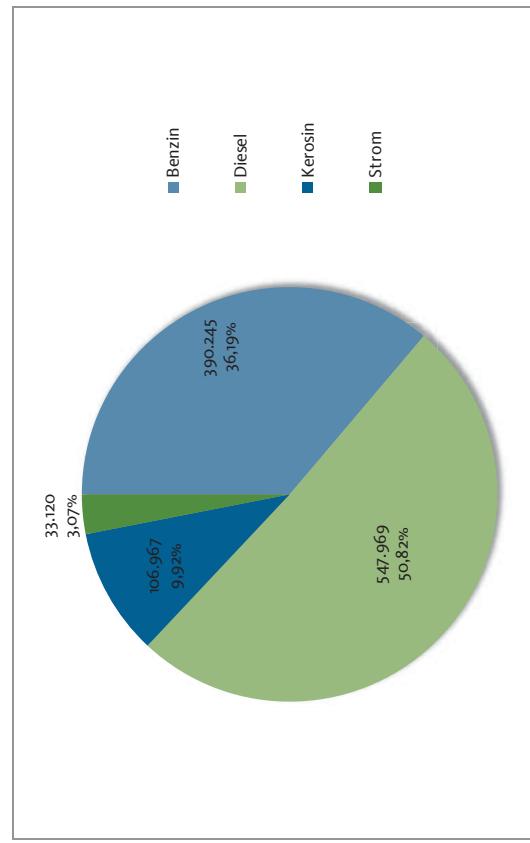
Beide Grafiken ähneln sich sehr stark in ihrem Verlauf, wobei die Entwicklung deutlich von der Anzahl der Nutzfahrzeuge beeinflusst wird. Für diese ist von 1990 bis 2005 ein starker Anstieg zu verzeichnen, der nur 1995 leicht unterbrochen wird. Nach einem Absinken im Jahr 2006 ist im Jahr 2007 ein leichter sowie im Jahr 2008 ein ausgeprägter Anstieg zu verzeichnen.⁶ Die Werte im Schienengüterverkehr sinken nur leicht, die des Schiffsgüterverkehrs haben sich im Betrachtungszeitraum halbiert. Den geringsten Anteil an den Emissionen im Güterverkehr haben mit weniger als 0,1% die forst- und landwirtschaftlichen Maschinen.

CO₂-Ausstoß nach Energieträgern und Fahrzeugkategorien im Jahr 2011

⁶ Die starken Schwankungen und vor allem die starke Zunahme der Werte vom Jahr 2006 auf das Jahr 2007 ist in einer Veröffentlichung der Zulassungszahlen für Lkw vom Jahr 2007 auf das Jahr 2008 begründet, für die es auch von Seiten des KBA keine Erklärung gibt.

Abb. 24: Der CO₂-Ausstoß (t/a) im Verkehrsbereich 2011 nach Fahrzeugkategorien
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Der CO₂-Ausstoß im Verkehr pro Einwohner betrug im Jahr 2011 2,9 t. Das UBA weist in offiziellen Statistiken einen individuellen Pro-Kopf-Ausstoß von ca. 2 t CO₂/a für die Bundesrepublik aus (vgl. UBA 2007). Der Pro-Kopf-Ausstoß in Bochum liegt somit deutlich höher. Der Gesamtausstoß im Verkehr belief sich im Jahr 2011 in der Stadt Bochum auf rund 1.078.000 t, wovon rund 339.000 t (33 %) auf den Güterverkehr und rund 718.000 t (67 %) auf den Personenverkehr entfallen (vgl. Abb. 24).

Abb. 25: Der CO₂-Ausstoß (t/a) im Verkehrsbereich 2011 nach Energieträgern
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Der CO₂-Ausstoß im Güter- und Personenverkehr für das Bilanzjahr 2011 verteilt sich wie folgt auf die Energieträger: Die Anteile von Benzin und Diesel sind mit 36 bzw. 51 % am höchsten, Kerosin hat einen Anteil von 10 % und Strom hat mit 3 % den mit Abstand geringsten Anteil an den Emissionen (vgl. Abb. 25).

Personenverkehr

Im Bereich des Personenverkehrs (vgl. Abb. 26) entfielen 2011 die größten Anteile des CO₂-Ausstoßes in Bochum auf die Verkehrsmittel des MIV. Personenwagen waren mit rund 572.400 t an den Emissionen beteiligt, Motorräder mit rund 3.800 t. Der Flugverkehr weist für das Jahr 2011 einen Ausstoß von rund 107.000 t CO₂ auf und ist somit nach dem MIV die Verkehrsmittel mit den höchsten Werten.

Schienennahverkehr und U-Bahnen wiesen mit insgesamt 3,8 % der Gesamtemissionen im Personenverkehr einen vergleichsweise geringen CO₂-Ausstoß für

2011 auf. Der Schienenpersonenfernverkehr lag im Jahr 2011 mit rund 7.100 t CO₂-Ausstoß bei rund 1 % des Gesamtausstoßes.

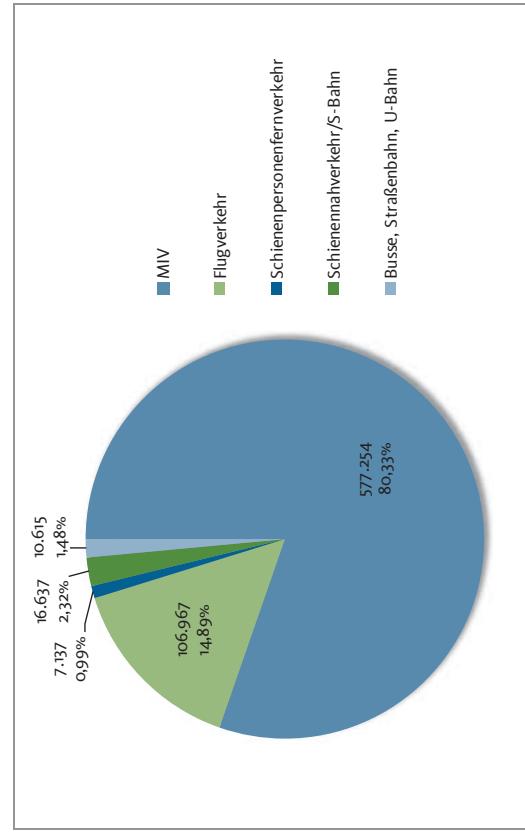
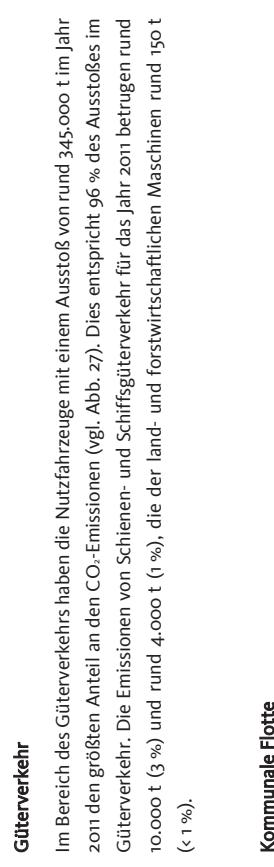


Abb. 26: CO₂-Ausstoß (t/a) im Personenverkehr 2011 nach Fahrzeugarten
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013

Abb. 27: CO₂-Ausstoß (t/a) im Güterverkehr 2011 nach Fahrzeugarten
Quelle: Planersocietät nach Daten aus ECORregion, Stand 02.01.2013



Im Bereich des Güterverkehrs haben die Nutzfahrzeuge mit einem Ausstoß von rund 345.000 t im Jahr 2011 den größten Anteil an den CO₂-Emissionen (vgl. Abb. 27). Dies entspricht 96 % des Ausstoßes im Güterverkehr. Die Emissionen von Schienen- und Schiffsgüterverkehr für das Jahr 2011 betrugen rund 10.000 t (3 %) und rund 4.000 t (1 %), die der land- und forstwirtschaftlichen Maschinen rund 150 t (< 1 %).

Kommunale Flotte

Die Stadt Bochum konnte für das Jahr 2011 Angaben zu Spritverbräuchen der kommunalen Flotte, getrennt nach der Flotte des Schauspielhauses und der sonstigen Flotte zur Verfügung stellen. Die Umrechnung dieser Verbräuche in CO₂ umgerechnet ergibt einen Ausstoß von rund 15 t⁷. Den größten Anteil daran haben die Diesel-Fahrzeuge mit rund 1,2 t CO₂ und den geringsten die Erdgasfahrzeuge mit 0,37 t CO₂. Der Gesamtspritverbrauch liegt allerdings bei den Dieselfahrzeugen ebenfalls am höchsten, da diese am häufigsten in der Flotte genutzt werden. Die effizientesten Fahrzeuge sind die Erdgasfahrzeuge. Eine stärkere Einbindung alternativer Antriebe in die Flotte könnte weitere Einsparungen bringen.

3.2 CO₂-Minderungsszenarien

Anhand eines Szenarien-Modells wurden die CO₂-Minderungspotenziale für den Sektor Verkehr in Bochum bis zum Jahr 2030 ermittelt. Zeiträume, für die ebenfalls Ergebnisse und Wirkungen berechnet wurden, sind mit den Jahren 2020 und 2030 gewählt. Diese Zeiträume orientieren sich an den Verfügbarkeiten der den Szenarien zu Grunde gelegten Prognoseden aktueller Studien.

Das Referenzszenario für 2012 wurde u. a. erstellt auf Basis von Daten aus dem Bochumer Verkehrsmodell. Die Wirkungen der im Klimageschützkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen bis 2030 können mit dieser Grundlage abgeschätzt und verglichen werden.

Referenzszenario

Für das Modell wurde zunächst der jährliche CO₂-Ausstoß der Bevölkerung im Personenverkehr für das Ausgangsjahr 2012 berechnet. Der Aufbau des Rechenmodells orientiert sich vom Grundsatz her

⁷ Für die Umrechnung von Diesel und Benzinwerten wurden Faktoren aus dem TREMOD Modell genutzt, für die Umrechnung der Erdgasswerte vgl. websites weng und greenear. Die Werte stellen einen Anhaltspunkt für die Ausstöße dar, die aktuelle Gebinden sind nicht in die Berechnung eingeslossen.

an der Rechenmethodek zur Erstellung einer Kurzbilanzierung im Leitfaden Kommunaler Klimaschutz des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu)⁸, wurde jedoch weiter modifiziert und abgewandelt.

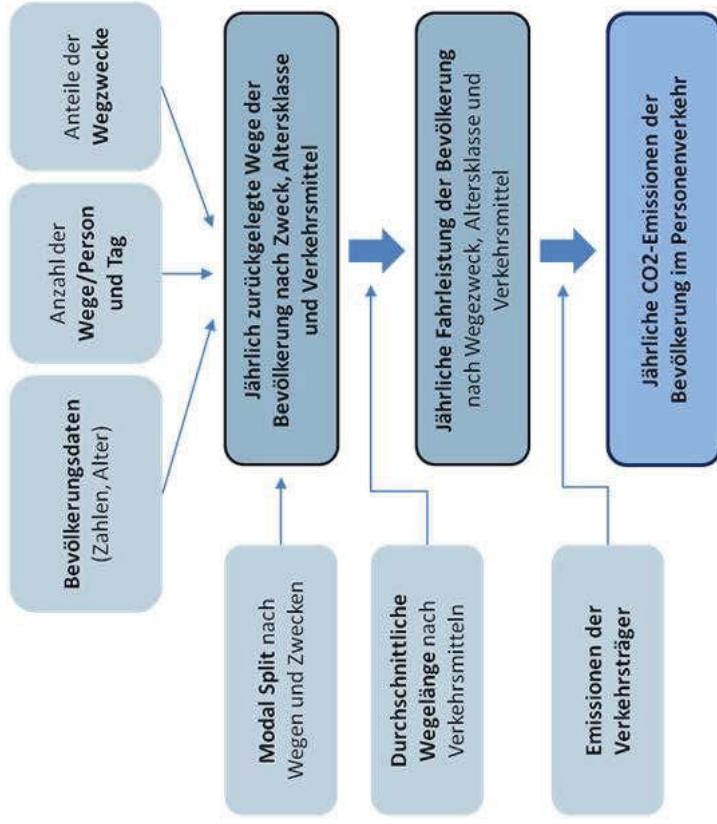


Abb. 28: Modellschema Szenario

Quelle: Planersociety⁹

Die Berechnung der Fahrleistung der Bochumer Bevölkerung für die Ausgangsbilanz 2012 erfolgte anhand der folgenden Datengrundlagen:

- Bevölkerungszahl der Stadt nach Altersgruppen (it.nrw: Bevölkerungsvorausberechnung 2011-2030)
- Wegeanzahl und -länge für IV bzw. ÖV (Binnenverkehr und die Hinfahrten des Quellverkehrs) (Verkehrsmodell Stadt Bochum)
- Verteilung der Wege nach Wegzweck (Verkehrsmodell Stadt Bochum)
- Modal Split der Stadt Bochum (Bewerbung Innovation City)

Die nach Altersgruppen, Wegezwecken und Verkehrsmitteln (MIV und ÖV als CO₂-erzeugende Verkehrsträger) differenzierten Fahrleistungen (Kilometer im Jahr) wurde mit Faktoren für die CO₂-Emissionen der Verkehrsträger (mit Bezugsjahr 2011) aus dem TREMOD-Modell (Version 5.25; 2011) des ifeu-Instituts und Umweltbundesamts (UBA)¹⁰ multipliziert. Der so errechnete CO₂-Ausstoß wurde abschließend mit den Teilergebnissen der Bilanzierung aus ECORregion verglichen.

Zur Vergleichbarkeit des Modells mit ECORregion ist anzumerken, dass es sich um zwei unterschiedliche Herangehensweisen handelt. Während der CO₂-Ausstoß im Verkehr in ECORregion haupt-

⁹ Die Bevölkerungsvorausberechnung wurde bis zum Jahr 2030 durch das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Quelle: it.nrw) entwickelt und im Weiteren bis zum Jahr 2030 durch die Planersociety fortgeschrieben.

¹⁰ Ifeu/UBA 2011: Daten- und Rechenmodell: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland 1960-2030 (TREMOT, Version 5.25)

Tab. 2: Annahmen im Referenzszenario⁹

	2020	2030
Demografie	Rückgang der Bevölkerung um 3% zu 2012 (it.nrw)	Rückgang der Bevölkerung um 8% zu 2012 (it.nrw)
Wege/Person und Tag		bleibt unverändert
Anteile der Wegzwecke	leichte anteilige Abnahme des Ausbildungsvorkehrs, leichte anteilige Zunahme bei Erledigung, Einkauf und Freizeit, steigender Anteil der Begleitwege; vereinfachend gleiche Veränderungen bei MIV und ÖV	
Modal Split	leichte Zunahme des MIV, Stagnation des ÖV, leichte Zunahme des Radverkehrs, leichte Abnahme des Fußverkehrs	Zunahme des MIV, Stagnation des ÖV, leichte Zunahme des Radverkehrs, leichte Abnahme des Fußverkehrs
Wegelänge	Zunahme im MIV, leichte Abnahme im ÖV, starke Zunahme im Radverkehr, starke Abnahme im Fußverkehr	Minderung des CO ₂ -Ausstoßes im MIV, Umsetzung und Fortschreibung der EU-Vorgaben bei Neufahrzeugen, steigende Anteile an Elektro-/Hybridfahrzeugen (Nutzung regenerativer Energien); Konstante Minderung des CO ₂ -Ausstoßes im ÖV
Antriebstechnik		

Quelle: Planersociety

Die nach Altersgruppen, Wegezwecken und Verkehrsmitteln (MIV und ÖV als CO₂-erzeugende Verkehrsträger) differenzierten Fahrleistungen (Kilometer im Jahr) wurde mit Faktoren für die CO₂-Emissionen der Verkehrsträger (mit Bezugsjahr 2011) aus dem TREMOD-Modell (Version 5.25; 2011) des ifeu-Instituts und Umweltbundesamts (UBA)¹⁰ multipliziert. Der so errechnete CO₂-Ausstoß wurde abschließend mit den Teilergebnissen der Bilanzierung aus ECORregion verglichen.

⁸ <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de>

sätzlich über die gemeldeten Fahrzeugzahlen ermittelt wird, verfolgt das Rechenmodell einen Ansatz über die Bevölkerungszahlen und mittleren Wegelängen. Des Weiteren erfasst das eigene Rechenmodell keinen Flug- und Güterverkehr. Daher werden beide Modelle nie exakt dieselben Ergebnisse liefern können, die tendenziellen Größenordnungen stimmen aber überein.

Mit dem Modell wurde im Basisjahr 2012 eine Gesamtemission im Verkehrsbereich von rund 542.000 t CO₂ im Jahr ermittelt, was etwa 1,45 t/Person entspricht. Zum Vergleich ergibt die Bilanzierung in ECOREgion (2011) einen Ausstoß von rund 605.000 t CO₂/Jahr (nur Personenwagen, Motorräder, Busse und Straßen-/U-Bahn sowie Schieneinahverkehr), was etwa 1,61 t/Person entspricht.

Um die zukünftige Entwicklung abzubilden, wurde zunächst ein Referenzszenario für die eingangs genannten Jahre (2020 und 2030) erstellt. Das Referenzszenario beschreibt eine mögliche Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen in der Stadt Bochum unter der Annahme, dass keine weiteren Maßnahmen getroffen werden, die eine klimafreundliche Entwicklung im Verkehrsreich fördern. Das Szenario geht nur von allgemeinen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Trends aus, die sich auf EU-, Bundes- und Landesebene abzeichnen. Dazu wurden auf Grundlage vergleichbarer Szenarien, bundesweiter Studien und Prognosen¹¹ sowie fachkundiger Einschätzungen die grundlegenden Veränderungen der im Modell variablen Mobilitätsdaten bis 2030 festgelegt. Die maßgeblichen Größen sind insbesondere die demografische Entwicklung, tendenzielle Veränderungen in der Verkehrsmittelwahl (Modal-Split), die Reduktion von Wegedistanzen sowie die Weiterentwicklung der Antriebstechnik.

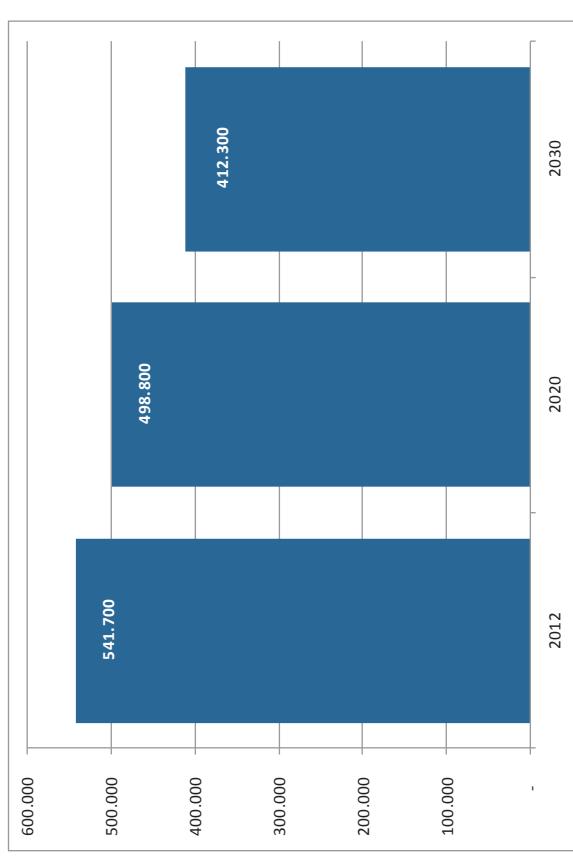


Abb. 29: CO₂-Emissionen im Personenverkehr im Referenzszenario

Quelle: Planersocietät

Es ergibt sich im Referenzszenario bis 2020 ein Rückgang der jährlichen CO₂-Emissionen im Personenverkehr der Bochumer Bevölkerung um ca. 8 % von rund 541.700 t im Jahr 2012 auf 498.800 t CO₂. Im Jahr 2030 beträgt der Rückgang im Vergleich zur Basisberechnung 2012 24 % (auf rd. 412.300 t CO₂). Maßgeblichen Einfluss auf diesen Rückgang hat die angenommene Verbesserung der Antriebstechnik und Zusammensetzung der Fahrzeugflotte. Aber auch andere Faktoren, wie z.B. die Folgen der demografischen Entwicklung, haben Einfluss auf den Rückgang des CO₂-Ausstoßes. Die jährlichen Pro-Kopf-Emissionen sinken im Referenzszenario von 1,45 T/Person im Jahr 2012 auf 1,37 T im Jahr 2020 (bzw. auf 1,21 T im 2030).

¹¹ u.a. Gemeindemodellrechnung (it.invo), TREMOD (ifeu/UBA), Renewability II (Öko-Institut, DLR/IVF, Fraunhofer-ISI, BMU/UBA), Energieszenarien Prognos/EWI, Szenarien der Mobilitätsentwicklung unter Berücksichtigung von Siedlungsstrukturen bis 2050 (TRAMP/Difu/BMWB), Szenario Low Carbon City Wuppertal 2050 (Wuppertal Institut), Expertise Mobilität Münster/Münsterland 2050 (LK Argus), Handlungsprogramm Klimaschutz 2020 Dortmund (Planersocietät)

4 Akteursbeteiligung zur Maßnahmenentwicklung

Im Rahmen des partizipativen Prozesses (vgl. Abb. 30) wurden Akteure, die bereits im Bereich Verkehr und Klimaschutz in der Stadt tätig sind, Experten aus der Verwaltung, von Verbänden und Institutionen sowie Bürger beteiligt. Ziel der Partizipation ist es, bereits während der Konzepterstellung möglichst viele Multiplikatoren einzubinden, um zum einen die Akzeptanz für die Umsetzung des Maßnahmenplans zu erhöhen und zum anderen frühzeitig Akteure zu erreichen, die an der Umsetzung mitwirken. Gleichzeitig wurden in diesem Rahmen auch Anknüpfungspunkte für zukünftige Maßnahmen identifiziert.

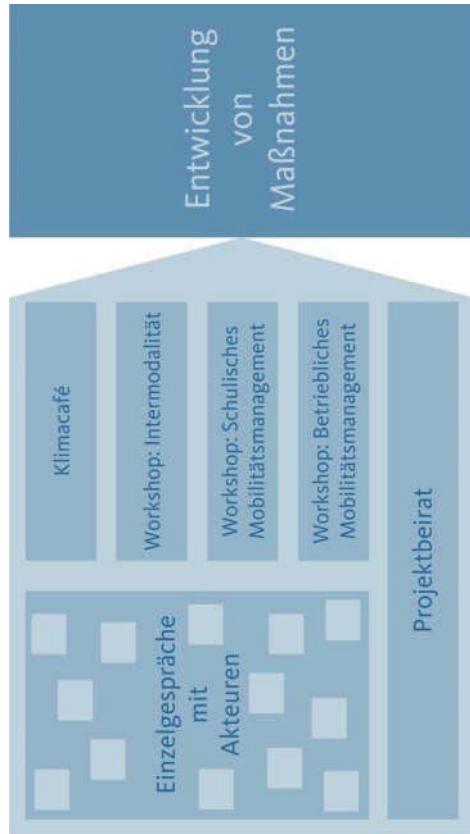


Abb. 30: Bausteine der partizipativen Maßnahmenentwicklung
Quelle: Planersocietät

4.1 Expertengespräche und Projektbeirat

Bei einem Auftaktkonzept mit einem großen Teilnehmerkreis (Stadtbaudrat, Umwelt- und Grünflächenamt, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt, Tiefbauamt, Gleichtstellungsbeauftragte, Ruhr-Universität, Stadtwerke Bochum, Entwicklungsgesellschaft Ruhr Bochum, IHK, Drive CarSharing, BOGESTRA, Agenda 21, ADFC und Netzwerk ruhmobil-E) wurde das Konzept den Akteuren zunächst vorgestellt und erste Ideen und Wünsche abgefragt. Anschließend wurden Einzelgespräche mit Akteuren aus verschiedenen Bereichen geführt; teilweise deckten sich diese mit den Teilnehmern des Auftaktermittags. Im Einzelnen waren dies die BOGESTRA, der Stadtbaudrat, der Arbeitskreis Verkehr der Agenda 21, der zuständige Mitarbeiter für den Bereich Radverkehr der Stadt Bochum, Svb stadtverkehr bochum GmbH, der ADFC, das Umweltamt, der Mobilitätsmanager der Ruhr-Universität, das

Netzwerk ruhmobil-E, die IHK, der ADAC und die Entwicklungsgesellschaft Ruhr Bochum. Ein weiteres telefonisches Gespräch wurde mit der Wirtschaftsförderung Bochum geführt.

Im Rahmen der Interviews wurden Informationen über bereits durchgeföhrte Maßnahmen zum Klimaschutz im Verkehrsbereich, vorhandene Konzepte und Strategien, aber auch Wünsche und Ideen für das Konzept sowie Möglichkeiten zur Unterstützung bei der Umsetzung abgefragt und diskutiert (vgl. Anhang 10.8). Die Ergebnisse der Gespräche sind in die Maßnahmenentwicklung eingeflossen¹².

Ergebnisse

Der ÖPNV wird von den Gesprächspartnern durchweg sehr positiv beurteilt. Sowohl die Netzabdeckung als auch die Taktung werden als gut beschrieben. Optimierungen im Netz werden umgesetzt, wie z.B. der Ausbau der Straßenbahlinien 302/310 bis nach Langendreer oder die Verlängerung der U 35. Barrierefreiheit wird ebenfalls bereits sehr stark als Thema im ÖPNV wahrgenommen und die Haltestellen der BOGESTRA sukzessive gemeinsam mit der Stadt Bochum barrierefrei umgestaltet. Alternative Antriebe werden zudem bei den Bussen im Stadtgebiet eingesetzt. Hybridebusse werden mittlerweile selbstverständlich in die Flotte eingebunden.

Die Akteure beurteilen weiterhin die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel als ein Thema mit großem Potenzial für Bochum. Hierzu gibt es bereits an einigen Stellen Ansatzpunkte. Studien belegen schon heute, dass bei der jüngeren Generation in Großstädten die Bedeutung des eigenen Autos als Statussymbol stark abnimmt und Smartphones und Tablets demgegenüber an Bedeutung gewinnen. Dieser Trend sollte aus Sicht vieler Akteure auch in Bochum genutzt werden, um einen Wandel in der Mobilität zu erreichen. Die Möglichkeit zu einer intelligenten und nachhaltigen Nutzung verschiedener Verkehrsmittel je nach Bedarf, ist dabei von entscheidender Bedeutung.

Zur Förderung eines nachhaltigen Verkehrs werden in Bochum die größten Potenziale im Radverkehr gesehen. Dabei werden sowohl der Ausbaubedarf bei der Infrastruktur als auch Informations- und Überzeugungsarbeit bei den Bürgern und vor allem der Politik als wichtige Themenfelder beurteilt. Das Image der Stadt Bochum als „Autostadt“ wird noch immer als sehr präsent gesehen und einem Bewusstseinsswandel hin zu einer multimodalen Stadt eine große Bedeutung für die zukünftige Entwicklung der Mobilität in Bochum zugemessen. Der Radverkehr wird nach Meinung einiger Akteure bisher eher als bedeutend für den Freizeitverkehr gesehen und das Potenzial, das er auch für den Alltagsverkehr besitzt, vor allem in einer kompakten Stadt wie Bochum, noch zu wenig wahrgenommen.

Ein weiteres Themenfeld, dem großes Potenzial zugerechnet wird, ist die Elektromobilität. Hier werden vor allem die Pedelecs als gute Alternative zum Auto vor allem im innerstädtischen Bereich angesehen; sowohl im privaten als auch im gewerblichen Sektor. Dies könnte auch aufgrund der topografischen Lage Bochums sehr bedeutend für die Radverkehrsförderung im Alltagsverkehr sein. Hier gab es bereits einige Überlegungen, die aber bisher noch nicht zu einem strategischen Gesamtkonzept zusammengeführt wurden.

¹² Den Interviewpartnern wurde Anonymität zugesichert, weshalb keine Protokolle etc. an den Auftraggeber weitergegeben werden

Allgemein gibt es in Bochum bereits sehr viele Akteure, die an verschiedenen Stellen das Thema Mobilität und Klimaschutz vorantreiben. Derzeit wird das Thema jedoch nicht im Rahmen einer Gesamtstrategie angegangen. Eine große Bereitschaft bei den Akteuren zur Mitarbeit im Rahmen der ihnen gegebenen Möglichkeiten ist vorhanden.

Neben den Expertengesprächen wurde die Erstellung des Konzeptes von einem Projektbeirat begleitet, der sich aus Vertretern der Fraktionen und Gruppierungen im Rat zusammensetzt. In diesem Beirat wurden verschiedene Arbeitsstände diskutiert, um die Politik frühzeitig zu informieren und aktiv zu beteiligen. Diese Ergebnisse sind in dem im Kapitel 5.3 aufgeführten Maßnahmenkonzept berücksichtigt worden.

4.2 Bürgerbeteiligung im Klimacafé

Der Kfz-Verkehr wird zu großen Teilen durch die Bürgerschaft verursacht. Ein Wandel hin zu nachhaltiger Mobilität ist deshalb unter anderem mit guten Voraussetzungen aber auch mit einem notwendigen Bewusstseinswandel in der Bürgerschaft verbunden. Im Rahmen des Konzeptes wurden aus diesem Grund nicht nur Akteure in die Erarbeitung eingebunden, sondern auch ein Klimacafé durchgeführt, für das über eine Flyeraktion an Autos und Fahrrädern gezielt Bürger eingeladen wurden (vgl. Abb. 31). Rund 30 Teilnehmer konnten zu dieser Veranstaltung im historischen Rathaus begrüßt werden und ihre Ideen und Kritik zum Thema einbringen.

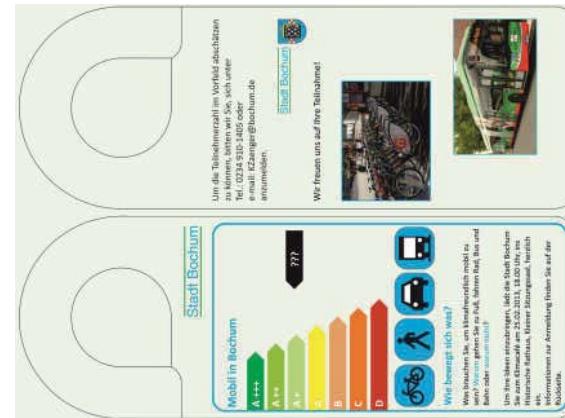


Abb. 31: Einladungsanhänger zum Klimacafé Bochum
Quelle: Planersocietät

Dabei wurde an drei Tischen zu den Themen

- Bochum 2030 – Wie sieht klimafreundliche Mobilität im Alltag zukünftig aus?
- Für den Klimaschutz, für eine Stadt mit Lebensqualität – Durch welche Aktionen können lokale Institutionen, Vereine und weitere Akteure eine klimafreundliche Mobilität vor Ort fördern?

- Gutes bewirken und bewerben – Wie kann Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit von klimafreundlicher Mobilität überzeugen?

mit den Teilnehmern diskutiert.

Die Vorschläge und Anmerkungen der Teilnehmer reichten von eher strategischen Ideen, wie z. B. ein Gesamtkonzept für den Radverkehr zu erarbeiten, bis hin zu sehr konkret verorteten Maßnahmen, wie bspw. einen Radweg auf der Hattinger Straße einzurichten.

Insgesamt wurden sehr viele verschiedene Themenbereiche von den Teilnehmern diskutiert. Insbesondere die Förderung der Nahmobilität, hier der Rad- und Fußverkehr, wurde als bedeutender Faktor für eine klimafreundliche Mobilität in Bochum gesehen. In diesem Zusammenhang wurden auch die größten infrastrukturellen Defizite benannt, insbesondere der Radverkehr wird als ausbaubedürftig angesehen.

Aber auch Intermodalität, also die Verknüpfung der Verkehrsträger und die Betrachtung von Mobilitätsketten, wurde als wichtiges Thema benannt und Überlegungen und Ideen zu Standorten (Mobilpunkte) und auch technischen Möglichkeiten (z.B. Smartphones, Nutzung verschiedener Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen Karte) diskutiert.

Von nahezu allen Teilnehmenden wurde das „Image von Bochum“ diskutiert. Ein Image und damit auch ein Bewusstsein für klimafreundlichen Verkehr muss nach Ansicht der Teilnehmer auf vielen verschiedenen Ebenen noch geschaffen werden. Zum einen bei der Stadtverwaltung und Politik, die mit gutem Beispiel vorangehen und die entsprechenden Voraussetzungen schaffen sollten, zum anderen in der Bevölkerung, die sich in der Stadt bewegt. Als Zielgruppen zur spezifischen Ansprache wurden u.a. Schüler und Studierende, der Einzelhandel sowie allgemein die Arbeitnehmer benannt. Auch diese Ergebnisse flossen in die Maßnahmenentwicklung ein (vgl. auch detaillierte Ergebnisdarstellung im Anhang 10.9).

4.3 Workshops

Im Rahmen der Konzeptearbeit wurden drei Workshops durchgeführt. Die Themen wurden zuvor aus den Analysen identifiziert und mit dem Projektbeirat gemeinsam festgelegt. Es handelt sich dabei um die Themenfelder betriebliches Mobilitätsmanagement, schulisches Mobilitätsmanagement und Intermodalität.

Zum Workshop „betriebliches Mobilitätsmanagement“ wurde gemeinsam mit der IHK eingeladen. Dieser musste aufgrund zu geringer Anmeldezahlen allerdings abgesagt werden. Als Ersatztermin wurde durch die Planersocietät eine Vor-Ort-Erstberatung zum betrieblichen Mobilitätsmanagement durchgeführt. Das Themenfeld betriebliches Mobilitätsmanagement wird die Stadt Bochum zusammen mit der IHK weiter verfolgen, ggf. im Rahmen der Initiative „Mobil.Pro.Fit“ der IHK, die Unternehmen bei der Entwicklung geeigneter Ziele und Maßnahmen zur Umsetzung eines eigenen betrieblichen Mobilitätsmanagements unterstützt.

Der Workshop Intermodalität lieferte konkrete Ansatzpunkte sowie Ideen für die Umsetzung in Bochum. Hier standen Themen wie flexiblere Fahr- und Tarifsysteme für Pendler, Erweiterung der Nut-

zungsmöglichkeiten für Fahrradboxen aber auch weiche Maßnahmen wie Vermittlung von Fahrgemeinschaften oder Neubürgermarketing im Mittelpunkt der Diskussionen (vgl. Anhang 10.10).

Ebenfalls wichtige Achtungspunkte für den Maßnahmenplan lieferte der Workshop zum schulischen Mobilitätsmanagement. Inhalte wie ÖPNV-Training, Elternhaltestellen oder auch Projektwochen wie „Klimaschützer unterwegs“ standen hier im Mittelpunkt. Deutlich wurde, dass bei den Teilnehmenden sehr großes Interesse an dem Thema besteht und es zukünftige Treffen in Form eines Netzwerkes zum Austausches geben soll (vgl. Anhang 10.11).

Die im Anhang dokumentierten Ergebnisse der Workshops flossen ebenfalls in die Maßnahmenentwicklung ein und bilden eine gute Grundlage, um von der strategischen Ebene der Erstellung eines Klmaschutzteilkonzepts Verkehr nachfolgend in eine konkrete Umsetzung mit Akteuren einzusteigen.

5 Maßnahmenkatalog für die Stadt Bochum

Die nachstehenden Maßnahmenvorschläge wurden auf Basis der bisherigen Aktivitäten in Bochum, der Ergebnisse aus den Experteninterviews, den Workshops und dem Klimacafé sowie der Beiträge des Projektbeirats für die Stadt Bochum entwickelt. Der Maßnahmenkatalog beinhaltet umfassende Maßnahmenvorschläge zum Handlungsfeld „Mobilität“ bis 2020.

Die Maßnahmen wurden farblich in „Konzepte“ (hellgrün) und „Umsetzung“ (blau) untergliedert. Es ist darauf hinzuweisen, dass ein Konzept im Rahmen des Klimaschutzes - und vor allem seine abgeschätzten CO₂-Reduktionspotenziale - immer auch das Mitdenken der späteren notwendigen Umsetzung beinhaltet. Darüber hinaus ist es bei den meisten Konzepten nicht möglich, die Umsetzungskosten bereits vor der Konzepterstellung abschätzen zu können. Das bedeutet, dass die dadurch entstehenden Kosten, beispielsweise die Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen im Radverkehr, noch nicht eingerechnet werden können. Ebenso gibt es Maßnahmen, deren Umsetzung im Fokus steht, ein kleineres Konzept bzw. eine Machbarkeitsstudie oder Potenzialanalyse als Voraussetzung für die Umsetzung jedoch unabdingbar ist.

Felder in der Kriterienbewertung, in denen eine Bewertung (in gering/mittel/hoch) zwar vorgenommen wurde, diese jedoch nicht mit genauen Werten hinterlegt wurde, wurden seitens der Gutachter auf Basis von Erfahrungswerten eingeschätzt.

5.1 Kriterien für die Maßnahmenbewertung

Die Maßnahmen werden im Rahmen des Klmaschutzteilkonzeptes nach einheitlichen Kriterien in einer 3er Skala (gering/mittel/hoch) bewertet.

Tab. 3: Übersicht der Maßnahmenkriterien

CO ₂ -Reduktion		Personalaufwand		von		bis	
				x	hoch	1.000 Std.	> 1.000 Std.
x	gering	o t	< 500 t	x	hoch	1.000 Std.	> 1.000 Std.
xx	mittel	500 t	< 2.500 t	xx	mittel	200 Std.	< 200 Std.
xxx	hoch	2.500 t	> o t	xxx	gering	o Std.	< 200 Std.

Kostenaufwand		Kooperationsaufwand		Regionale Wertschöpfung	
				*	•
x	hoch	100.000 €	> o €	•	•
xx	mittel	20.000 €	< 100.000 €	••	••
xxx	gering	o €	< 20.000 €	•••	•••

Quelle: Planersocietät

Dabei stehen die Kreuze für eine quantitative Bewertung und die Punkte für eine qualitative Bewertung des Kriteriums. Grundsätzlich gilt, je mehr Kreuze bzw. Punkte eine Maßnahme in den jeweiligen

Kriterien erhält, desto besser ist diese Maßnahme bewertet. In der Tabelle ist zudem ersichtlich, welche Wertklassen den Einschätzungen zugrunde gelegt wurden. Diese wurden individuell für den Maßnahmenkatalog angelegt und die Maßnahmen somit miteinander in Beziehung gesetzt.

Hierbei ist jedoch zu beachten, dass den Werten für CO₂-Reduktion sowie Kosten- und Personalaufwand die Gesamtaufzeit der Maßnahme zugrunde gelegt wurde. So können Maßnahmen bspw. die gleiche Anzahl an Personalstunden pro Jahr aufweisen; sie bekommen jedoch eine unterschiedliche Einschätzung, da sich die Laufzeiten unterscheiden.

▪ **CO₂-Reduktion**

Die Energie- und darauf aufbauend die CO₂-Minderungspotenziale werden auf Basis der vorgeschlagenen Maßnahme und vor dem Hintergrund der Laufzeit der Maßnahme abgeschätzt. Viele der Maßnahmen bieten dabei einzeln kein eigenes großes Wirkungspotenzial, jedoch können sie den Ausgangspunkt für entsprechend wirkungsvollere Folgemaßnahmen und -investitionen darstellen. Von einer Quantifizierung dieser indirekten Wirkung bzw. eines angenommenen Wirkungspotenzials der Maßnahme wird abgesehen. Zudem ist es möglich, dass vor allem das Kriterium CO₂-Reduktion nicht umfassend quantifiziert werden kann. So ist es beispielsweise nicht möglich, die Einzelwirkung von Kampagnen abzuhilden.

Die Bewertung des CO₂-Minderungspotenzials einer Maßnahme erfolgt nach Kenntnisstand der Gutachten sowie bestehenden Rahmenfaktoren. Unter dieser Annahme erzielt die entsprechende Maßnahme im Jahr 2014 durchgeführt genau denselben Effekt als würde sie erst im Jahr 2016 realisiert, auch wenn im Zeitverlauf bis 2020 u.a. ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien (und somit Verschiebungen im bundesdeutschen Energie-Mix) erfolgt, der die CO₂-Äquivalente eingesparte Energie verändert.

Aufgrund der politischen Zielsetzungen sowie der zentralen Ausrichtung auf den Klimaschutzeffekt werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Die Einteilung in die Abstufungen der Bewertungskriterien erfolgt in Relation zur Wirkung aller restlichen Maßnahmen.

▪ **Kostenaufwand**

Unter diesem Kriterium werden die Sachkosten der Maßnahme (ohne Personalkosten) in € abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die von der umsetzenden Kommune aufzubringenden Investitionen und nicht auf die Kosten etwaiger weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist.

Der Bewertung in gering, mittel oder hoch werden bei den konzeptionellen Maßnahmen die Kosten für das Konzept bei einer externen Vergabe (ein einmaliger Betrag) zugrunde gelegt. Bei den Maßnahmen zur Umsetzung hingegen werden die Kosten auf die Laufzeit der Maßnahme berechnet. Dies bedeutet, dass bspw. eine Maßnahme für die 5.000 € im Jahr benötigt werden, bei einer Laufzeit von 5 Jahren, die Bewertung „Mittel“ erhält, da die Gesamtinvestitionen 25.000 € betragen (vgl. Tab. 3). Finanziell günstig zu realisierende Maßnahmen (vor dem Hintergrund der Gesamtaufzeit der Maßnahme) werden entsprechend hoch bewertet.

▪ **Personalaufwand**

Mit dem Kriterium des Personalaufwandes wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitsstunden abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich hierbei die Zeitangaben auf die von der umsetzenden Kommune aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern und nicht auf die Gesamtarbeitszeit etwaiger weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist.

Aufgezeigt wird der Personalaufwand bei externer Vergabe und bei eigener Bearbeitung. Der Bewertung der Personalkosten in gering/mittel/hoch wurde bei den Konzepten der Personalaufwand der externen Vergabe zzgl. 30 % für den Begleitaufwand durch die Stadt Bochum zugrunde gelegt. Zusätzlich zur zeitlichen Bewertung wurde eine monetäre Quantifizierung der reinen Personalkosten anhand eines Stundensatzes von 46 Euro (FG 12) vorgenommen. In den Maßnahmen zur Umsetzung (hellblau) wurden – analog zum Kostenaufwand – die Personalkosten wieder auf die Gesamtaufzeit der Maßnahme bezogen.

Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand (über die Gesamtaufzeit) wird analog zum Kostenkriterium entsprechend hoch bewertet.

▪ **Kooperationsaufwand**

Dieses qualitative Kriterium betrachtet, mit wie vielen bzw. welchen Akteuren die Stadt voraussichtlich im Rahmen einer Maßnahme in Kontakt treten bzw. eine Kooperation eingehen muss/sollte. Für die mittelfristige Perspektive der Maßnahme sowie ggf. die Aufteilung von Verantwortung für einzelne Bereiche ist die Akteursbeteiligung jenseits der kommunalen Verwaltung von zentraler Bedeutung.

Maßnahmen mit geringer Akteursbeteiligung erhalten eine hohe Bewertung, da diese Maßnahmen aus Sicht der Stadt einen geringeren Koordinationsaufwand haben. Nichtsdestotrotz ist es für die Maßnahmen entscheidend, dass alle entsprechend relevanten Akteure beachtet und ggf. eingebunden werden, auch wenn dies zunächst einen Mehraufwand bedeutet. Ein hoher Kooperationsaufwand ist daher nicht per se negativ, da bei einer größeren Zahl von beteiligten Akteuren die Maßnahme auch eine breitere Basis und mehr Multiplikatoren erhält.

▪ **Regionale Wertschöpfung**

Bei diesem qualitativen Kriterium wird die potentielle Wirkung der Maßnahme auf die regionale Wertschöpfung der Kommune betrachtet. Im Mittelpunkt stehen hier besonders regional erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zugutekommen. Investitionen im Bereich des Klimaschutzes sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren, wie z.B. ortsansässigen Handwerksbetrieben, durchgeführt wird und die Mittel so nicht in andere Regionen fließen. Somit bezieht sich die Einschätzung zur regionalen Wertschöpfung auch immer auf eine nachfolgende Umsetzung. Maßnahmen mit einem hohen Potenzial an lokal erzeugten Geldströmen bzw. unter Beteiligung lokaler Akteure entsprechend hoch bewertet.

5.2 Übersicht Maßnahmenkatalog

Nachstehend befindet sich eine Übersicht über die für die Stadt Bochum erstellten Maßnahmenvorschläge sowie die jeweilige Laufzeit der Maßnahme. Sowohl eine Maßnahme mit „fortlaufend“ gekennzeichnet wurde, ist hiermit die Verfestigung und Umsetzung der Maßnahme gemeint.

Tab. 4: Übersicht Maßnahmenvorschläge für die Stadt Bochum

Ifd. Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Laufzeit
1	Verkehrsentwicklungsplan bzw. Masterplan Mobilität erstellen	2014-2015
1a	Mobilitätskonzept inkl. Strategiepapier erarbeiten	2014
2	Nahmobilitätskonzept für einen Modellstadtteil erstellen	2016-2018
3	Schaffung der Stelle eines Nahmobilitätsmanagers	2014 fortlaufend
4	AGFS Mitgliedschaft	2014 fortlaufend
5	Radverkehrskonzept überarbeiten und fortschreiben	2014 fortlaufend
5a	Radinfrastruktur an den HVs einrichten, Alternativrouten ausweisen	2014 fortlaufend
5b	Durchlässigkeit für den Radverkehr erhöhen	2014 fortlaufend
5c	Hochwertige Abstellanlagen an wichtigen Zielen	2014 fortlaufend
5d	Öffentlichkeits- und Pressearbeit für den Radverkehr	2014 fortlaufend
5e	Radabstellanlagen in Wohngebieten	2014 fortlaufend
5f	Anbindung des Ruhrparks mit dem Rad verbessern	2014 fortlaufend
5g	Radwege und ÖPNV gezielt miteinander verknüpfen	2014 fortlaufend
6	Radschnellweg Ruhr fortführen	2016-2018
7	Konzept zur Barrierefreiheit zur Stärkung der eigen- und selbstständigen Mobilität in einem Modellstadtteil bzw. alternativ entlang einer Stadtbahn- oder Buslinie	2016-2018
8	Mobilitätsmanagement in Schulen	2014 fortlaufend
8a	Radschulwegpläne entwickeln unter schulischem Mobilitätsmanagement	2014 fortlaufend
8b	Mobilitätsbildung für Radverkehr in 5. und 6. Klasse	2014 fortlaufend
9	Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	2014 fortlaufend
9a	Vorbildkampagne der Stadt	2015
10	Konzept zur Optimierung des Bike & Ride und Park & Ride Angebots	2015-2016
11	Smartcard: Mobilität aus einer Hand gestalten, eine Karte für alles	2016-2018
12	Konzept zur Einrichtung von Mobilpunkten: Räumliche Verknüpfungspunkte schaffen	2017-2019
13	Mobilitätsmanagement in Betrieben	2014 fortlaufend

5.3 Maßnahmenkonzept

Maßnahmenkonzepte im Verkehrsbereich unterliegen verschiedenen Strategien, um den CO₂-Ausstoß der Bevölkerung zu reduzieren. Die Verlagerung vom MIV auf den nichtmotorisierten Verkehr – hier insbesondere bei kürzeren Wegen auf den Rad- und Fußverkehr und bei längeren auf den ÖPNV – wird als eine Strategie benannt. Eine verträglichere/effizientere Entwicklung des Verkehrs wird über Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (MIV sowie ÖV), Kraftstoffeinsparungen oder der Erhöhung von Besetzungsgraden erreicht.

Im Mittelpunkt stehen besonders diejenigen Ansätze, die eine grundsätzliche Verhaltensänderung bei der Bevölkerung bewirken. Dafür müssen infrastrukturelle Grundvoraussetzungen geschaffen werden, damit Kommunikation, Marketing und auch Öffentlichkeitsarbeit für die Verlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsmittel bzw. multimodale Angebote wie CarSharing greifen können.

Unter dem kommunalen Ansatz zur Optimierung von Rahmenbedingungen wird eine Stadt und Region der kurzen Wege, eine schienenorientierte Siedlungsentwicklung, Funktionsmischung (soziale Infrastruktur im Stadtteil), Innenentwicklung, Naherholung und Freizeit in der Region, verkehrsarme Siedlungsentwicklung durch Kooperation mit Nachbarkommunen und die Stützung regionaler Wirtschaftskreisläufe (bspw. die Förderung regionaler Produkte in der Landwirtschaft) zusammengefasst.

In der nachstehenden Tabelle sind beispielhaft Strategien und Maßnahmenansätze benannt.

Tab. 5: Strategien und Maßnahmenansätze im Verkehrsbereich

Effizienzsteigerung		Verhaltensbeeinflussung/-veränderung		Rahmenbedingungen optimieren		Restriktive Maßnahmen		Bund/Länder
Technologien	Verfügbarn	Mobilitätsmanagement	Lebensstil	Verkehrsinfrastruktur/Siedlungsentwicklung	Stadt der kurzen Wege	Restriktive Kommunale Maßnahmen	Restriktive kommunale Maßnahmen	Maßnahmenfelder ohne kommunalen Einfluss
Erneuerung der Pkw-Flotte	ÖPNV stärken	Betriebe	Verkehr: Intermodalität	Region der kurzen Wege	City-Maut	Parkraumbewirtschaftung	Um die Verkehrsentwicklung in der Stadt Bochum zukünftig zielgerichtet steuern zu können - auch unter Berücksichtigung der Verringerung der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen - wird die Erstellung eines Verkehrsentwicklungsplans bzw. Masterplans Mobilität empfohlen. In Bochum ist bereits eine Vielzahl an Konzepten, Maßnahmen und Aktivitäten mit einer positiven Zielrichtung hinsichtlich Mobilität unter Klimaschutzaspekten vorhanden. Gleichzeitig existieren weitere Zielsetzungen wie Wirtschaftsförderung, Lärmminderung, Luftreinhaltung, Stärkung der Nahmobilität, Verkehrssicherheit etc., die nicht originär dem Klimaschutz zuzuordnen sind. Weitere Aktivitäten und Interessen betreffen Projekte, beispielsweise aus dem Bereich der Stadtentwicklung, des Städtebaus oder der Wirtschaftsförderung. In einem VEP können diese unterschiedlichen Themenbereiche hinsichtlich ihrer Wirkungen untereinander und Auswirkungen auf die Mobilität in der Stadt Bochum zusammengeführt, abgestimmt und mit Maßnahmen hintereinander werden. Somit wird eine langfristig abgestimmte Gesamtstrategie erarbeitet, die mithilfe der Formulierung konkreter Ziele und Leitbilder und unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller Verkehrsträger und bestehender Konzepte erstellt wird. Sie bildet eine umfassende Grundlage für neue und fortzuschreibende Konzepte und Maßnahmen im Verkehrsbericht und berücksichtigt darüber hinaus Stadtentwicklungsziele. Zur Erstellung eines VEP gehört eine umfassende Datenanalyse im Verkehrsbericht, die sowohl den Personen- als auch den Güterverkehr berücksichtigt. Im Rahmen des Klimaschutzes, der als Leitthema berücksichtigt werden sollte, erlauben der Aufbau eines Indikatorensets und ein umfassendes Monitoring anhand der gewonnenen Daten die mittel- und langfristige Evaluation der umgesetzten Maßnahmen.	Flugverkehr
Erdgasfahrzeuge	Rad- und Fußverkehr stärken	Neubürger/Bürgergärten	Verkehr: Multimodalität	Region der kurzen Wege	Steuern	Fahrzeuge-Kraftstoffe Grenzwertgesetzgebung		
Elektromobile	Carssharing	Schulen/Kinder-gärten	WEB 2.0	Schienenorientierte Siedlungsentwicklung	Parkraumbewirtschaftung	Geschwindigkeits-reduktion		
Wasserstoff-fahrzeuge	intelligente Vernetzung Umweltverbund	Wohnstandorte	Lebenslanges Quantizieren	Funktionsmixung (soziale Infrastruktur im Städten)	Fahrverbote			
Fahrzeugtechnik	Fahrerassistenzsysteme	Fahrzeuge	Beruf - Freizeit - Ehrenamt	Innenentwicklung	...			
Routeoptimierung	Last Me Konzepte	Verbraucher-information	Naherholung und Freizeit in der Region	Naherholung und Freizeit in der Region	Abbau Steuergünstigungen Ausweitung Maut			
Teknematik		Spirtparkurse	LOHAS	Berücksichtigung vereinheimer Belange beim Siedlungsrückbau				
				Viehhalter				
				Kooperationspartner mit Nachbar kommunen				
				Regionale Wirtschaftskontakte				
				Reittiere Förderung regionaler Produkte in der Landwirtschaft)				

Quelle: Planersocietät
Erläuterung: Bei LOHAS handelt es sich um einen Lebensstil, der von Gesundheitsbewusstsein und -vorsorge sowie der Ausrichtung nach Prinzipien der Nachhaltigkeit geprägt ist. (LOHA = lifestyle of Health and Sustainability).

Wie aus den vorherigen Kapiteln des vorliegenden Teilkonzeptes deutlich wird, gibt es in der Stadt Bochum bereits gute Ansätze einer klimaschonenden Mobilität. Auch die Tabelle in Anhang 10.2 zeigt die Vielfalt der bereits begonnenen Aktivitäten, die von der Stadt, aber vor allem auch von engagierten lokalen Akteuren, durchgeführt wurden. All diese Aktivitäten ermöglichen schon heute einen Umstieg auf klimaschonende Alternativen zum motorisierten Individualverkehr und somit zur Reduzierung der CO₂-Emissionen auf dem Bochumer Stadtgebiet.

Im Rahmen der Maßnahmenentwicklung wurden diejenigen Themenbereiche aufgegriffen, die im umfassenden Beteiligungsprozess als besonders relevant für die Stadt Bochum identifiziert worden sind und die ebenso CO₂-Einsparpotenziale liefern. Im Mittelpunkt steht vor allem der Radverkehr, bei dem die größten Defizite zu verzeichnen sind. Aber auch zukunftsträchtige Themenfelder wie Elektromobilität oder auch die Verbindung der unterschiedlichsten Verkehrsträger zu einem System wurden in der Maßnahmenentwicklung berücksichtigt.

Mob 1 Verkehrsentwicklungsplan bzw. Masterplan Mobilität erstellen		Kurzbeschreibung	
		Um die Verkehrsentwicklung in der Stadt Bochum zukünftig zielgerichtet steuern zu können - auch unter Berücksichtigung der Verringerung der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen - wird die Erstellung eines Verkehrsentwicklungsplans bzw. Masterplans Mobilität empfohlen. In Bochum ist bereits eine Vielzahl an Konzepten, Maßnahmen und Aktivitäten mit einer positiven Zielrichtung hinsichtlich Mobilität unter Klimaschutzaspekten vorhanden. Gleichzeitig existieren weitere Zielsetzungen wie Wirtschaftsförderung, Lärmminderung, Luftreinhaltung, Stärkung der Nahmobilität, Verkehrssicherheit etc., die nicht originär dem Klimaschutz zuzuordnen sind. Weitere Aktivitäten und Interessen betreffen Projekte, beispielsweise aus dem Bereich der Stadtentwicklung, des Städtebaus oder der Wirtschaftsförderung. In einem VEP können diese unterschiedlichen Themenbereiche hinsichtlich ihrer Wirkungen untereinander und Auswirkungen auf die Mobilität in der Stadt Bochum zusammengeführt, abgestimmt und mit Maßnahmen hintereinander werden. Somit wird eine langfristig abgestimmte Gesamtstrategie erarbeitet, die mithilfe der Formulierung konkreter Ziele und Leitbilder und unter gleichzeitiger Berücksichtigung aller Verkehrsträger und bestehender Konzepte erstellt wird. Sie bildet eine umfassende Grundlage für neue und fortzuschreibende Konzepte und Maßnahmen im Verkehrsbericht und berücksichtigt darüber hinaus Stadtentwicklungsziele. Zur Erstellung eines VEP gehört eine umfassende Datenanalyse im Verkehrsbericht, die sowohl den Personen- als auch den Güterverkehr berücksichtigt. Im Rahmen des Klimaschutzes, der als Leitthema berücksichtigt werden sollte, erlauben der Aufbau eines Indikatorensets und ein umfassendes Monitoring anhand der gewonnenen Daten die mittel- und langfristige Evaluation der umgesetzten Maßnahmen.	
Bausteine			
		1) Bildung einer Arbeitsgruppe Verkehrsentwicklungsplan/Masterplan Mobilität	
		2) Datenauslyse und -erhebung als Grundlage für Zielsetzung, Konzepte und Maßnahmen	
		3) Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans durch die Stadt Bochum bzw. durch externen Gutachter inkl. Aufbau eines Umweltindikatorensets und Monitoring	
Bezug zu anderen Maßnahmen		Grundlegende und übergreifende Maßnahme, die mit allen Maßnahmen in Bezug steht	
Kriterienbewertung	CO ₂ -Reduktion:	xx	Anmerkung
Kostenaufwand:	x	Mittel bei Umsetzung	
Personalaufwand:	x	Hoch bei externer Vergabe (0 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter für 2 Jahre 40 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter für 2 Jahre)	
Kooperationsaufwand:	•	Hoch: Stadt Bochum, Einbindung aller Akteure (BOGESTRA, ADFC, ruhmobili-E, CarSharing, IHK etc.)	
Regionale Wertschöpfung:	•	Gering	
Laufzeit:	2014-2015		

Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	durch Umsetzung der einzelnen Konzepte
Kostenaufwand:	xxx gering (ca. 3.000 bis 5.000 € Druckkosten)
Personalaufwand:	xx mittel (10 Stunden pro Woche für 1 Mitarbeiter über 0,5 Jahre)
Kooperationsaufwand:	** mittel
Regionale Wertschöpfung:	* gering
Laufzeit:	2014

Mob 1a	Mobilitätskonzept inkl. Strategiepapier erarbeiten	Mob 2	Nahmobilitätskonzept für einen Modellstadtteil erstellen	
Kurzbeschreibung:			Unter dem Begriff Nahmobilität werden in erster Linie die nicht-motorisierte, aktive Verkehrsarten – also Fuß- und Radverkehr – zusammengefasst. Nahmobilität ist nicht nur unter verkehrlichen Gesichtspunkten zu verstehen. Eine hohe Gestaltqualität des öffentlichen Raums, ein gutes Angebot an Nahversorgung sowie Naherholungsangebote sind verknüpft mit dem Konzept der "Stadt der kurzen Wege". Die Förderung der Nahmobilität bedeutet auch z.B. gleichzeitig eine Stärkung der Stadtteilzentren. Diese liegen in Bochum oft an Hauptverkehrsstraßen, so dass z.B. eine Verbesserung der Querungsmöglichkeiten oder eine (temporäre) Geschwindigkeitsreduktion die Nahmobilität verbessern würde. In einem Stadtteil (bspw. in einem der Sanierungsbereiche) soll ein Pilotprojekt zur Nahmobilität gestartet werden. Hierfür wird ein Nahmobilitätskonzept für einen Modellstadtteil (z.B. Altenbochum, Langendreier im Zuge der Verlängerung der 310) erstellt, um die Ergebnisse dann auf weitere Stadtteile übertragen zu können. Nahmobilitätsförderung baut dabei auf mehreren Maßnahmenelementen auf mit folgenden Handlungsfeldern:	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ selbständige Mobilität für alle durch barrierefreie Gestaltung ▪ komfortable Räume für Fuß- und Radverkehr sowie leichtes, sicheres Queren von Straßen ▪ Straße als Lebensraum zurückgewinnen ▪ attraktive Räume zum Aufenthalt schaffen ▪ Bewusstsein für Nahmobilität durch Marketing schaffen 	
Es gibt mehrere Leitfäden zur Förderung von Nahmobilität (z.B. AFGS, Internetseite der Stadt Frankfurt am Main), an denen sich ein Konzept orientieren kann.			Bausteine:	
			<ol style="list-style-type: none"> 1) Auswahl eines Modellstadtteils 2) Analyse der Bedingungen für Nahmobilität vor Ort unter Beteiligung der Bürger 3) Erarbeitung eines Konzepts 4) Umsetzung im Stadtteil 5) Evaluation 6) Umsetzung in anderen Stadtteilen bei erfolgreicher Umsetzung im Modellstadtteil 	
Bezug zu anderen Maßnahmen			Bezug zu anderen Maßnahmen	
Grundlegende und übergreifende Maßnahme, die mit allen Maßnahmen in Bezug steht			Mob 5, Mob 7, Mob 10, Mob 12, Mob 14, Mob 18, Mob 21	
Kriterienbewertung			Kriterienbewertung:	Anmerkung:
CO ₂ -Reduktion:	durch Umsetzung der einzelnen Konzepte			
Kostenaufwand:	xxx		xxx	Hoch: ca. 13.000 t bis 2020 bei konsequenter Umsetzung in allen Stadtteilen
Personalaufwand:	xx		xx	Mittel: Konzept ca. 25.000 € bei externer Vergabe (interne Erfstellung keine Kosten), hoch bei Umsetzung (erst nach Konzeption zu ermitteln, evtl. Unterstützung durch Fördergelder, bspw. Aktionsplan Nahmobilität)
Kooperationsaufwand:	**			Gering bei externer Vergabe (4 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter für ½ Jahr), bei eigener Bearbeitung 20 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter
Regionale Wertschöpfung:	*		***	Gering (Lokal: hoch)
Laufzeit:	2016-2018			

Mob 3	Schaffung der Stelle eines Nahmobilitätsmanagers
Kurzbeschreibung	
Nahmobilitätsmanager erarbeiten strategische Entscheidungen und entwickeln neue Konzepte, um die Entwicklung der umweltverträglichen Mobilität voranzutreiben. So ist ein Radverkehrsbeauftragter, wie er bereits in vielen Kommunen vorhanden ist, lediglich für die Radverkehrsförderung zuständig, ein Nahmobilitätsmanager hingegen weist ein viel umfassenderes Aufgabengebiet auf. Er ist für die Förderung verschiedener Verkehrsträger sowie vor allem auch für die Verknüpfung zuständig.	Um insbesondere den Radverkehr, aber vor allem auch den Fußverkehr und ÖPNV, adäquat in Bochum zu fördern und Projekte in diesem Bereich dauerhaft einrichten zu können, wird die Stelle eines Nahmobilitätsmanagers eingerichtet, der mit entsprechenden Kompetenzen ausgerüstet sein wird. Dieser ist sowohl zwischen den einzelnen Abteilungen der Fachbereiche für Abstimmung und Austausch zuständig als auch Bindesglied zur Bürgerschaft. Gerade aufgrund seines umfassenden Aufgabengebiets hat sich die Stadt Bochum ausdrücklich dafür entschieden, einen Nahmobilitätsmanager und nicht „nur“ einen Fahrradbeauftragten zu verpflichten.
Bausteine	<p>1) Aufgaben des Nahmobilitätsmanagers werden kordinierende Aufgaben und Öffentlichkeitsarbeit sein.</p> <p>2) Nahmobilitätsmanager einstellen</p> <p>3) Konkrete Teilziele und Arbeitsspäne erarbeiten (hier insbesondere Bewerbung für die AGFS, Vorstellung von Angeboten und Projekten der Stadt im Handlungsfeld Verkehr bei der Bürgerschaft z.B. mittels öffentlichkeitswirksamer Veranstaltung, betriebliches Mobilitätsmanagement nach innen und außen)</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	Mob 1, Mob 4, Mob 5, Mob 8, Mob 9, Mob 11, Mob 13, Mob 18, Mob 19, Mob 20, Mob 21, Mob 22, Mob 23
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	x
Personalaufwand:	xxx
Kooperationsaufwand:	•
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 4	AGFS Mitgliedschaft
Kurzbeschreibung	
Die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) hat sich zum Ziel gesetzt, belebte und wohnliche Städte zu gestalten, in denen die Menschen gerne leben und wo vor allem die individuelle Bewegung in Alltag und Freizeit Spaß macht. Die Mitgliedsstädte zeichnen sich durch ein hohes Maß an Lebens- und Bewegungsqualität aus, vor allem durch eine hohe Erreichbarkeit und Zugänglichkeit sowie durch optimale Bedingungen für die Nahmobilität.	Schon seit dem Jahr 2009 gibt es in der Stadt Bochum Bestrebungen, die Bewerbung bei der AGFS vorzubereiten. Zuletzt wurden diese Bestrebungen auch von Seiten der Politik noch einmal bestärkt. Die Bewerbung zur AGFS sollte als Startschuss für die Umsetzung von Maßnahmen im Rad- und Fußverkehr genutzt werden. Um Mitglied werden zu können, müssen die Städte bestimmte Kriterien erfüllen (vgl. website AGFS). Auf die Erfüllung muss konsequent hingearbeitet werden.
	Die Mitgliedschaft kann für mehr Aufmerksamkeit und Sensibilität bezüglich des Radverkehrs sorgen. Für die Außenwirkung gegenüber Bürgern und Besuchern oder im Wettbewerb mit anderen Kommunen steht das Label "fußgänger- und fahrradfreundlich" auch für mehr Lebensqualität (z. B. Stadt Münster). Daneben werden die Mitglieder bei der Fuß- und Radverkehrsförderung unterstützt. Alle Aktivitäten im Bereich Fuß- und Radverkehr, also auch Fahrradtourismus oder Verkehrserziehung, bekommen durch die Mitgliedschaft in der AGFS einen Rahmen und der Nahmobilitätsmanager kann auf ein bestehendes Netzwerk zurückgreifen.
Bausteine	<p>1) Prüfung der Kriterien der AGFS</p> <p>2) Erarbeitung und Behebung möglicher Defizite, die zu einer Nichtaufnahme führen könnten</p> <p>3) Formulierung eines Antrags mit einer auf Bochum bezogenen Zielsetzung und Konzeptentwicklung zur Umsetzung</p> <p>4) Einreichung des Antrages</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	Bezug zu anderen Maßnahmen
Kriterienbewertung	Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 5
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	xxx
Personalaufwand:	xxx
Kooperationsaufwand:	•
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 5 Radverkehrskonzept überarbeiten und forschreiben	
Kurzbeschreibung	
<p>Zur Förderung des klimafreundlichen Verkehrs in Bochum ist ein umfassendes gesamtstädtisches Radverkehrskonzept, das einen bindenden Orientierungsrahmen für die Radverkehrsförderung der nächsten Jahre liefert, von entscheidender Bedeutung. Das bestehende Radverkehrskonzept der Stadt Bochum aus dem Jahr 1999 sollte daher überarbeitet und fortgeschrieben werden. Hierzu sind u.a. aktuelle Quell-Ziel-Bedarfe zu ermitteln und anhand dieser eine sichere und den aktuellen Qualitätsstandards der ERA 2010 und der StVO entsprechende Radinfrastruktur auszurichten. Zu den investiven Maßnahmen sollten in einem solchen Konzept noch stärker nicht-investive Maßnahmen, wie z.B. Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation und Kampagnenarbeit sowie Serviceelemente für den Radverkehr, aufgegriffen werden. Das Radverkehrskonzept bildet zudem eine wesentliche Grundlage für die Aufnahme in die AGFS. Das Radverkehrskonzept beinhaltet u.a. die Maßnahmen Mob 5 a bis g. Sofern Mob 5 nicht zur Umsetzung kommt, sollten zumindest die Unternaßnahmen umgesetzt werden.</p>	
Bausteine	
1) Zusammenfassung und Evaluation vorhandener Strategien und Konzepte	
2) Formulierung von Zielen	
3) Analyse von Infrastruktur (Längsverkehr und Knotenpunkte), Abstellanlagen, Wegweisung einschließlich Radfahrer-Befragung	
4) Beteiligung der Bürger, Vereine und Institutionen über ein Internetportal oder eine Kampagne	
5) Konzept zu infrastrukturellen Maßnahmen: Optimierung des Bestands, Luckenschlussprogramm, Mängelbeseitigung, Beschleinerung (Optimierung der Orientierung)	
6) Konzept zu nicht-investiven Maßnahmen: Imagekampagnen, Verkehrssicherheitsarbeit, Serviceangebote, Öffentlichkeitsarbeit	
7) Umsetzung der Maßnahmen	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 4, Mob 6, Mob 10, Mob 12, Mob 14, Mob 16	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	xxx
Kostenaufwand:	xx
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	*
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 5 a Radinfrastruktur an den HVSeinrichten, Alternativrouten ausweisen	
Kurzbeschreibung	
Das Radwegenetz entlang der Hauptverkehrsstraßen ist noch nicht vollständig geschlossen, wie bspw. Werner Hellweg, Alleestraße und Hättinger Straße). Für Teile des Netzes liegen hierzu allerdings bereits Konzeptionen vor (z.B. Alleestraße, Viktoriastraße). Für einige Abschnitte sind Alternativrouten vorhanden. Dennoch sollte im Sinne einer Förderung des Radverkehrs und des Klimaschutzes auf allen Hauptverkehrsstraßen Radverkehrsinfrastruktur vorhanden sein. Es ist zu prüfen, wo kurzfristig Maßnahmen durch Ummarkierung in Verbindung mit kleineren Umbaumaßnahmen (Radfahrstreifen oder Schutzstreifen mit entsprechenden Auf- und Ableitungen bei ausreichenden Fahrbahnbreiten) umgesetzt werden können. Da die kurzfristigen Maßnahmen erwartungsgemäß nur in einem geringen Umfang umzusetzen sind, ist auf der Grundlage des fortgeschriebenen Radverkehrskonzepts ein kontinuierliches Umgestaltungsprogramm der Hauptverkehrsstraßen aufzulegen. Bei der Anlage von Radverkehrsinfrastruktur auf Hauptverkehrsstraßen sind nicht nur der Längsverkehr zu beachten, sondern auch die Knotenpunkte, an denen ein sicheres Abbiegen für die Radfahrer ermöglicht werden sollte. Von besonderer Relevanz ist hierbei das sichere Linksbiegen; im Optimalfall über Furten und vorgezogene Aufstellflächen realisiert.	
Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.	
Bausteine	
1) Prüfung aller Hauptverkehrsstraßen auf die Einrichtung von Radverkehrsanlagen im Längs- und Querverkehr	
2) Priorisierung ggf. nach Unfallhäufigkeiten für die Umsetzung	
3) Zeitnahe Umsetzung	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 3, Mob 5, Mob 16	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	x
Personalaufwand:	x
Kooperationsaufwand:	***
Regionale Wertschöpfung:	*
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 5 b	Durchlässigkeit für den Radverkehr erhöhen
Kurzbeschreibung	
	<p>Um die Erreichbarkeit der Innenstadt deutlich mit dem Fahrrad zu verbessern und das Fahrrad als innerstädtisches Kurzstrecken-Verkehrsmittel zu fördern, sollte die Durchlässigkeit für den Radverkehr in Bochum geprüft werden. So ist derzeit offensichtlich, dass Restriktionen, die in Bochum für den Kfz-Verkehr gelten (z.B. Durchfahrverbote, Abbiegeverbote etc.), derzeit auch häufig für den Radverkehr gelten. Dies gibt dem Fahrrad häufig keinen Vorteil gegenüber dem Kfz. Ein Beispiel hierfür ist die Kreuzung Ferdinandstraße/Düppelstraße. Ein Abbiegen nach links Richtung HBF ist untersagt. Allerdings ist dies für Radfahrer aus dem Wohnquartier und aus Altenbochum eine optimale Verbindung für Richtung HBF und Wochenmarkt. Die Realisierung dieser Maßnahme ist allerdings nur in Verbindung mit einer Umbaumaßnahme der Ferdinandstraße möglich.</p> <p>Das Bochumer Straßennetz sollte gezielt auf die Durchlässigkeit für den Radverkehr geprüft werden und derzeitige Restriktionen zeitnah für den Radverkehr behoben werden, wie z.B. durch die weitere Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer, das Aufheben von Abbiegeverboten (teilweise durch Umbauten zu optimieren) oder auch die Beschilderung „unechter“ Sackgassen. Die Stadt Bochum hat insbesondere Einbahnstraßen bereits sehr häufig für den Radverkehr geöffnet; dort, wo dies noch nicht geschehen ist, sollte dies geprüft werden und im Sinne von Netzzusammenhängen auch notwendige Umbaumaßnahmen umgesetzt werden.</p> <p>Häufig ist dies nicht mit großem Aufwand verbunden und durch eine Markierungslösung oder eine Beschleidung einzurichten. Dies bringt dem Fahrrad aber gegenüber dem Kfz einen deutlichen Vorteil und macht Radfahren attraktiver. Hierbei ist jeder Einzelfall gesondert zu prüfen.</p> <p>Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.</p>
Bausteine	<p>1) Prüfung des Stadtgebiets auf seine Durchlässigkeit für den Radverkehr (u.a. Abbiegeverbote, Einbahnstraßen etc.)</p> <p>2) Abstimmung mit dem ADFC</p> <p>3) Zeitnahe Umsetzung</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	<p>Mob 1, Mob 2, Mob 4, Mob 5, Mob 10, Mob 12, Mob 15, Mob 16</p>
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	-
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2014 fortlaufend	Mittel

Mob 5 c	Hochwertige Abstellanlagen an wichtigen Zielen
Kurzbeschreibung	
	<p>Neben einer guten Befahrbarkeit des Radnetzes ist auch das Abstellen zur Förderung des Radverkehrs von großer Bedeutung. Die Abstellanlagen, die die Stadt Bochum in den vergangenen Jahren eingerichtet hat, haben einen guten Standard. Sie bieten an einem Anlehnbügel die Chance, das Fahrrad am Rahmen anzuschließen und deshalb einen entsprechenden Diebstahlschutz – auch für hochwertige Räder/Pedelecs.</p> <p>Bei neuen Anlagen sollte dieser Standard gehalten und, wo möglich, durch einen Witterungsschutz ergänzt werden. Zudem sollte eine Kooperation mit Einzelhändlern in der Innenstadt aber vor allem auch in den Stadtteilzentren gesucht werden, um die Abstellmöglichkeiten dort zu verbessern. Zusätzlich sollten Abstellanlagen mit Stromanschlüssen zum Laden von Pedelecs in die Planungen mit einbezogen werden.</p> <p>Darüber hinaus sollten bereits bestehende Fahrradboxen vermarktet werden und dadurch deren Nachfrage gesteigert werden. Hierzu müssen sowohl Kapazitäten vorgehalten werden als auch entsprechende Mittel für die Unterhaltung der Boxen bereit stehen.</p> <p>Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.</p>
Bausteine	<p>1) Potenzialanalyse für die Abstellanlagen durchführen, geeignete Standorte definieren</p> <p>2) Qualitätskriterien festlegen (bzgl. Erreichbarkeit, Handlung etc.), dabei die Nutzer mit einbeziehen (z.B. durch Befragung)</p> <p>3) Umsetzung in Kooperation mit u.a. Einzelhändlern</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	<p>Mob 1, Mob 2, Mob 4, Mob 5, Mob 10, Mob 12, Mob 15, Mob 16</p>
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	-
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2014 fortlaufend	Mittel

Mob 5 d	Öffentlichkeits- und Pressearbeit für den Radverkehr
Kurzbeschreibung	
	<p>Eine Zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit kann neben dem stetigen Ausbau und der Verbesserung der Infrastruktur dazu beitragen, ein fahrradfreundliches Klima in Bochum zu etablieren und Verkehre vom MIV auf das Fahrrad zu verlagern. Ziel ist es, das Fahrrad neben der Nutzung als Freizeit- vor allem als Alltagserkehrsmittel zu etablieren. Als Zielgruppen sollen vor allem Personen angesprochen werden, die das Fahrrad bisher wenig oder gar nicht im Alltagsverkehr nutzen. Hierzu ist es wichtig, verschiedene Akteure als Multiplikatoren zu gewinnen und darüber die Zielgruppen mit speziellen Kampagnen gezielt anzusprechen. Dabei sollte der persönliche Nutzen (das plus für die eigene Gesundheit, ökonomische Vorteile usw.) ebenso aufgezeigt werden wie der Klimaschutzaspekt.</p> <p>Die Kampagnen können sich z.B. speziell an Arbeitnehmer/-geber (z.B. „Mit dem Rad zur Arbeit“), an Kinder/Jugendliche (z.B. „Kindermilienkampagne“, „Mit dem Rad zur Schule“) oder an Kunden des Einzelhandels (z.B. „Einkaufsbummel mit dem Rad“) richten. Bei ersterem ist eine Verknüpfung zum betrieblichen bzw. schulischen Mobilitätsmanagement sinnvoll und notwendig.</p> <p>Diese Aktivitäten im Radverkehrsbereich sollten für die kommenden Jahre generell fortgeführt und intensiviert werden zu verbessern. Jede Kampagne sollte in der Stadt zu erhöhen und das Image des Radfahrens weiter zu verbreiten. Bei ersterem ist eine Verknüpfung zum betrieblichen bzw. schulischen Mobilitätsmanagement sinnvoll und notwendig.</p> <p>Gute Beispiele für Radfahrkampagnen gibt es beispielweise in Stuttgart oder München.</p> <p>Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.</p>
Bausteine	<ol style="list-style-type: none"> Ermittlung von Zielgruppen Öffentlichkeitswirksame Darstellung der Aktivitäten (z.B. über eigene Internetseite, soziale Netzwerke, Presse, Radio, Lokalfernsehen), darüber hinaus regelmäßige Beilagen/Serien zum Thema Radverkehr in der Presse Wiederkehrende Aktionen wie Kampagnen (weiterhin) durchführen, Teilnahme von lokalen Vorbildern (z.B. Verwaltung, Prominente, Politik)
Bezug zu anderen Maßnahmen	<p>Mob 1, Mob 3, Mob 4, Mob 5, Mob 6, Mob 7, Mob 8, Mob 9, Mob 10, Mob 11, Mob 13, Mob 20, Mob 21</p>
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	x
Kriterienbewertung	Umsetzung
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	Mittel
Kooperationsaufwand:	xx
Kooperative Wertschöpfung:	Mittel
Regionale Wertschöpfung:	xx
Laufzeit: 2014 fortlaufend	Mittel (bei Vergabe an Agenturen)

Mob 5 e	Radabstellanlagen in Wohngebieten
Kurzbeschreibung	
	<p>Neben Fahrradabstellanlagen an Zielen müssen die Fahrräder auch an hochwertigen, diebstahlsicheren und wettergeschützten Abstellanlagen am Wohnsitzort abgestellt werden können. Dort ist vor allem in den Innenstadtgebieten oft wenig Raum vorhanden, um Abstellanlagen einzurichten, die den Qualitätsstandards entsprechen. Hier ist die Möglichkeit der Umwidmung von Kfz-Stellplätzen zu prüfen. Ebenso können Fahrradhäuschen errichtet werden, wie dies bspw. in Dortmund und Hamburg realisiert wurde. Eine Möglichkeit die Nachfrage nach Abstellanlagen in Wohngebieten zu identifizieren, ist die Anzahl der „frei“ abgestellten Räder in Wohngebieten zu berücksichtigen. Dort wo sehr viele Räder stehen, ist bspw. auch eine Nachfrage nach Abstellanlagen gegeben. Diese einfache Vorgehensweise wird beispielweise von der Stadt Dortmund genutzt.</p> <p>Die Stadt Dortmund versucht dann an diesen Orten Abstellanlagen einzurichten.</p> <p>Zusätzlich könnte ein Flyer oder eine Broschüre für Neubauten auf dem Stadtgebiet erstellt werden, die nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der Abstellanlagen an Neubauten definieren oder auch Hinweise für Investoren oder Bauherren geben. Eine solche Broschüre gibt es beispielweise in der Stadt Potsdam.</p> <p>Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.</p>
Bausteine	<ol style="list-style-type: none"> Potenzialanalyse für die Abstellanlagen durchführen, geeignete Standorte definieren Qualitätskriterien festlegen (hzgl. Erreichbarkeit, Handlung etc.), dabei die Nutzer/Anwohner mit einbeziehen (z.B. durch Befragung) Regelung für Abstellanlagen an Neubauten treffen Umsetzung Broschürenherstellung
Bezug zu anderen Maßnahmen	<p>Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 4, Mob 5, Mob 10, Mob 12, Mob 18</p>
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	-
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	**
Laufzeit: 2014 fortlaufend	Mittel

Mob 5 f Anbindung des Ruhrparks mit dem Rad verbessern	
Kurzbeschreibung:	
Der Ruhrpark Bochum gilt als eines der größten Einkaufszentren in Deutschland und liegt im Stadtteil Harpen. Er nimmt nicht nur eine entscheidende Rolle als großer Einzelhandelsstandort in Bochum ein, sondern übernimmt zudem für die umliegenden Wohnquartiere die Funktion als Nahversorgungsstandort. Somit sind für die Erreichbarkeit des Ruhrparks nicht nur die MIV-Anbindung, die als ausgezeichnet gilt, entscheidend, sondern auch die Wege im Bereich der Nahmobilität (Fuß- und Radverkehr).	Derzeit ist der Ruhrpark nicht optimal an das Radverkehrsnetz angebunden. Auch das aktuelle Konzept zur verkehrlichen Erschließung des Ruhrparks sieht nur an zwei Stellen Anbindungen für den Radverkehr vor, die teilweise mit dem Fußverkehr gefürt werden. Das Stellplatzangebot für den Radverkehr ist qualitativ ebenfalls nicht attraktiv und sollte ausgebaut werden, bgf. auch dadurch, dass einige wenige MIV-Stellplätze in hochwertige und wettergeschützte Fahrradabstellanlagen umgewandelt werden. In diesem Rahmen könnte auch ein Ausbau des metropolradruh-Verleihsystems mitgedacht werden.
Um die Erreichbarkeit zu verbessern, sollte für den Ruhrpark ein Konzept für den Radverkehr entwickelt werden, das einen Ring für den Radverkehr zur optimalen Erschließung vorsieht. Hier bietet sich eine Verknüpfung zum Radverkehrskonzept an bzw. auch eine Einbindung in mögliche Maßnahmen für das östliche Sanierungsgebiet. Gleichzeitig kann dieses Konzept auch für die Anbindung weiterer Standorte in Bochum und in der Region beispielhaft sein. Insbesondere auch für Gewerbegebiete.	Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.
Bausteine:	
1) Erstellung eines Konzepts für den Radverkehr am und im Ruhrpark	
2) Enge Kooperation mit dem Betreiber des Ruhrparks	
3) Ggf. Abstimmung bzgl. Ausbau metropolradruh im Ruhrpark	
4) Kleinteilige Umsetzung des Konzeptes	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 5, Mob 12, Mob 14, Mob 16	
Kriterienbewertung:	
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	- Nicht quantifizierbar: abhängig von Umfang und Qualität
Personalaufwand:	xx Mittel
Kooperationsaufwand:	** Mittel: Stadt Bochum, Betreiber des Ruhrparks, ggf. nextbike
Regionale Wertschöpfung:	** Mittel
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 5 g Radwege und ÖPNV gezielt miteinander verknüpfen	
Kurzbeschreibung:	
Um eine bessere Verknüpfung zwischen Radverkehr und ÖV zu gewährleisten, sollten insbesondere die Radwege auf ehemaligen Bahntrassen auf diesbezügliche Möglichkeiten sowohl im Alltags- als auch im Freizeitverkehr überprüft werden. Zudem sollten leistungsfähige Radwege im Straßennetz eingerichtet werden, die als Zubringer zu ÖV-Halten genutzt werden können. Nebenrouten durch Tempo-30-Zonen sollten eine Beschleunigung zu wichtigen ÖV-Halten (z.B. zum zentralen Haltepunkt im Stadtteil) bekommen. Diese Maßnahme wurde beim Workshop „Vernetzung der Verkehrssträger“ im Rahmen der Erstellung dieses Klimaschutzzkonzepts von der Projektgruppe erarbeitet.	Dadurch können das vorhandene Bike&Ride-Angebot sowie das noch zu erstellende Konzept der Mobilpunkte (siehe Mob 12) stärker in den öffentlichen Fokus gerückt werden. Darüber hinaus kann ermittelt werden, an welchen Haltestellen ergänzend Fahrradabstellanlagen errichtet werden sollen, wie dies insbesondere an vielen Stadtbahnhofhaltestellen bereits erfolgt.
Ergänzung: Diese Maßnahme wäre Teil des Radverkehrskonzeptes und tritt nur in Kraft, sofern die Maßnahme zum Radverkehrskonzept nicht umgesetzt wird.	
Bausteine:	
1) Prüfung der Anbindung von ÖV-Haltestellen über Bahntrassen, die als Radweg ausgebaut sind bzw. ausgebaut werden können	
2) Prüfung der wesentlichen Haltepunkte in den Stadtteilen auf Verknüpfungsnotwendigkeit oder -möglichkeit mit dem Radverkehr	
3) Ggf. Umsetzung	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 5, Mob 6, Mob 10, Mob 12, Mob 16	
Kriterienbewertung	
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	- Nicht quantifizierbar: abhängig von Umfang und Qualität
Personalaufwand:	xx Mittel
Kooperationsaufwand:	*** Gering: Stadt Bochum, BOGESTRA
Regionale Wertschöpfung:	• Gering
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 6 Radschnellweg Ruhr fortführen	
Kurzbeschreibung	
<p>Der Radschnellweg Ruhr ist ein Projekt zur Realisierung eines Radschnellweges durch das Ruhrgebiet von Duisburg nach Hamm. Er wird auch über das Bochumer Stadtgebiet führen. Ähnlich einer Autobahn für den MIV ermöglicht ein Radschnellweg die schnelle Verbindung zwischen den Städten und in deren Innenstädte. Radfahrer haben überwiegend Vorrang auf den zügig und bequem zu befahrenden Strecken. Derzeit wird hierzu eine Machbarkeitsstudie erstellt; die 2014 abgeschlossen sein wird. Der Radschnellweg sollte darüber hinaus im Radverkehrskonzept entsprechend berücksichtigt werden. Gleichzeitig sind im Radverkehrskonzept wesentliche Zubringer zum Radschnellweg zu definieren und umzusetzen.</p>	
Bausteine	
1) Routenalternativen prüfen und Routen festlegen	
2) Konzept für die Umsetzung erstellen	
3) Routen ausbauen	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 3, Mob 4, Mob 5	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	xx
Kostenaufwand:	xxx
Personalaufwand:	xxx
Kooperationsaufwand:	•
Regionale Wertschöpfung:	**
Laufzeit: 2016-2018	

Mob 7 Konzept zur Barrierefreiheit zur Stärkung der eigen- und selbstständigen Mobilität in einem Modellstadtteil bzw. alternativ entlang einer Stadtbahn- oder Buslinie	
Kurzbeschreibung	
<p>Die Gewährleistung einer selbstständigen Mobilität für Menschen jeden Alters verknüpft mit Aspekten der Nachhaltigkeit eine wichtige Aufgabe. In Bochum wird – wie in vielen Kommunen – unter dem Aspekt des demografischen Wandels vor allem die Mobilität der älteren (und damit oft mobilitätsingeschränkten) Menschen zunehmend bedeutsam.</p>	
Im Fußverkehr sollten Barrieren abgebaut und Aufenthaltsbereiche für die Naherholung geschaffen werden, so dass sichere und attraktive Wege entstehen und komfortabel nutzbare Quartiere entwickelt werden. Dazu gehört auch die Sicherstellung der Nahversorgung im Quartier, die je nach Bevölkerungs Zusammensetzung durch Services wie Hol- und Bringdienste unterstützt werden kann.	
Im ÖPNV sind bereits zahlreiche Maßnahmen zur Barrierefreiheit vorhanden, die weiter verfolgt werden sollen. Der Schwerpunkt sollte hier auf dem (weiteren) barrierefreien Ausbau von Bahnhöfen liegen, bei denen dies bis jetzt nicht geschehen ist.	
Dazu ist im Rahmen eines Fußwegnetzes die Barrierefreiheit im Stadtgebiet sicherzustellen. Dies würde auch ein Baustein im Verkehrsentwicklungsplan sein.	
Vorgeschlagen wird hierfür die Erarbeitung eines Konzepts im Rahmen eines Modellstadtteils bzw. alternativ entlang einer Stadtbahn- oder Buslinie.	
Bausteine	
1) Bestandsaufnahme Fußwegenetz	
2) Prüfung des Netzes auf Barrierefreiheit	
3) Maßnahmenentwicklung	
4) Umsetzung	
5) Umsetzung in weiteren Stadtteilen	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 4, Mob 5, Mob 11, Mob 12, Mob 18, Mob 21	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	xx
Personalaufwand:	xxx
Kooperationsaufwand:	•
Regionale Wertschöpfung:	**
Laufzeit: 2016-2018	

Mob 8 Mobilitätsmanagement in Schulen	
Kurzbeschreibung	<p>Das schulische Mobilitätsmanagement erfüllt wichtige Aufgaben: zum einen wird der Schülerverkehr umweltfreundlich angeworkeilt, zum anderen werden die Kinder/Jugendlichen schon früh mit Umwelthemen vertraut gemacht und lernen, sich innerhalb des Umweltverbundes sicher zu bewegen. Die Kinder/Jugendlichen setzen sich bereits früh mit gesünderen Alternativen zum Pkw für ihre Alltagsmobilität auseinander und werden darüber geprägt. Zudem wird ein sicheres Verhalten der Kinder/Jugendlichen im Straßenverkehr gefördert, was zur Prävention von Unfällen beiträgt. Zur Mobilität der Kinder/Jugendlichen fällt auch die der Eltern (beim Holen und Bringen) sowie die der Mitarbeiter in den Einrichtungen an und muss in ein Konzept einbezogen werden.</p> <p>Im Rahmen des Workshops zum schulischen Mobilitätsmanagement (vgl. Kapitel 4.3) hat sich bereits eine Gruppe von Schulen zusammen gefunden, die das Thema weiter verfolgen möchte. Als Pilotschule könnte hier die Waldschule in Bochum gewählt werden, die bereits die Entwicklung eines Konzepts plant.</p>
Wichtig ist es zunächst, Bausteine eines umfassenden Mobilitätsmanagements für Schulen zu entwickeln und umzusetzen. Bausteine können u.a. ein ÖV-Training, Übernahme von Patenschaften von älteren Schülern, die dann gemeinsam mit ihren jüngeren Paten gemeinsam zur Schule gehen, die Einrichtung einer Elternhaltestelle, Projektwoche zum Thema Mobilität ebenso wie bauliche Maßnahmen für Radabstellanlagen sein.	<p>1) Beauftragten in der Stadt für schulisches Mobilitätsmanagement benennen, Ernennung von Ansprechpartnern in der Schulverwaltung bzw. in den Schulen</p> <p>2) Einrichtung eines Netzwerks mit den relevanten Akteuren: z.B. Schulen, Elternorganisationen, Schülervertretung, Nahmobilitätsmanager, Polizei, Umweltgruppen, Klimaschutzaufträge</p> <p>3) Initiierung von Pilotprojekten (min. eines pro Stadtteil und Schulform) mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>4) Evaluation und Übertragung der Beispielprojekte auf andere Schulen</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	<p>Mob 1, Mob 3, Mob 5, Mob 9, Mob 13</p>
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	xx
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2014 fortlaufend	Gering

Mob 8 a Radschulwegpläne entwickeln unter schulischen Mobilitätsmanagement	
Kurzbeschreibung	<p>Nach dem Wechsel auf eine weiterführende Schule löst das Fahrrad oftmals das Zufußgehen als Hauptverkehrsmittel für den Schulweg ab. So ist es in der 5. und 6. Klasse besonders relevant, den Schulweg mit dem Fahrrad als Thema aufzugreifen.</p> <p>In Bochum sind Schulwegpläne derzeit in Bearbeitung, spezielle Radschulwegpläne gibt es noch nicht. Als Einstieg in die Thematik wäre es möglich, dass die Schüler ihren eigenen Schulweg im Rahmen einer Bestandsanalyse untersuchen und Mängel identifizieren. Hierzu gibt es bereits zahlreiche Materialien beispielsweise von der Verkehrswacht oder dem VRS im Rahmen der Verkehrssicherheitsarbeit.</p> <p>Es werden dann sichere Wege erarbeitet, in diesem Rahmen Konfliktpunkte entschärft und die Eltern animiert, mit den Kindern den Weg mit dem Fahrrad zu drehen. Dies könnte im Rahmen des schulischen Mobilitätsmanagements verfolgt werden.</p>
Bausteine	<p>1) Kontakte mit den Schulen herstellen und Verantwortliche benennen; Fachleute kontaktieren, die bei den Plänen beraten können (ADFC, Verkehrswacht etc.)</p> <p>2) Mit Schülern zusammen (möglichst Schüler verschiedener Altersgruppen) Pläne erarbeiten</p> <p>3) Qualität der Pläne laufend sichern (regelmäßig evaluieren), Plan über Homepage und Verteilung in der Schule bekannt machen</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 3, Mob 5, Mob 8	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	xx
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2014 fortlaufend	Gering

Mob 8 b Mobilitätsbildung für Radverkehr im 5. und 6. Klasse	
Kurzbeschreibung	
Mobilitätsbildung ist ein ganzheitlicher Ansatz, der im schulischen Mobilitätsmanagement verankert ist und über die reine Verkehrserziehung weit hinausgeht.	
Da vor allem im Übergang zur weiterführenden Schule das Radfahren eine größere Bedeutung bekommt, sollte in den 5. und 6. Klassen verstärkt eine Mobilitätsbildung mit dem Schwerpunkt auf das Radfahren und seinem Umgang im Straßenverkehr erfolgen. Hierbei sollten neben den vielen Vorteilen, die das Radfahren bietet (gesundheitliche und klimarelevante Aspekte), auch Sicherheitsaspekte angesprochen werden. Die Polizei führt in Kooperation mit Arbeitsgruppen zum Radverkehr bereits an einigen Schulen entsprechende Trainings durch, aber auch der theoretische Hintergrund sollte im Unterricht aufgearbeitet werden.	
Diese Maßnahme sollte in das schulische Mobilitätsmanagement integriert werden und steht somit auch in einer Verbindung zu der Maßnahme zur Erstellung der Radschulwegpläne.	
Bausteinle	
1) Kontakte mit den Schulen herstellen und Verantwortliche benennen; Fachleute kontaktieren	
2) Kostenlose Materialien für den Unterricht anfordern (u.a. VCD, Netzwerk verkehrssicheres Nordrhein-Westfalen)	
3) Praktische Einübung, Befahren von Radwege-Beispielen in Kooperation mit der Polizei etc.	
4) Unterrichtsreihe im Schulalltag implementieren	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 3, Mob 5, Mob 8	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht einzeln quantifizierbar: Wirkung über Mob 8
Kostenaufwand:	xx Mittel: 3.000 € pro Jahr
Personalaufwand:	xxx Gering, evtl. nicht nur durch die Stadt Bochum abzudecken
Kooperationsaufwand:	•• Mittel: Stadt Bochum (Straßenverkehrsamt, Schulamt), Schulen, Verkehrswacht, Polizei, ADFC
Regionale Wertschöpfung:	• Gering
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 9 Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	
Kurzbeschreibung	
Die Stadtverwaltung hat bereits einige Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement durchgeführt bzw. initiiert, wie z.B. die Einführung von Fahrrädern in die Dienstfahrzeugflotte oder die monatliche Auswertung der Entwicklung des Treibstoffverbrauchs. Zudem wird das betriebliche Mobilitätsmanagement innerhalb der Verwaltung über das Intranet sowie die Mitarbeiter-Zeitung kommuniziert. Eine Arbeitsgruppe zum betrieblichen Mobilitätsmanagement trifft sich regelmäßig zum Austausch und Anstoßen neuer Projekte.	
Durch eine deutliche und umfassende Außendarstellung (z.B. über die örtliche Presse) kann sich die Stadtverwaltung als Vorbild im Mobilitätsmanagement etablieren, so dass Nachahmeeffekte in Betrieben und bei den Bürgern erreicht werden können. So werden Kenntnisse der Mitarbeiter der Stadtverwaltung auch über private Netzwerke in der Familie und dem Bekanntenkreis weiter gegeben. Ein Ansprechpartner für Mobilitätsmanagement in der Verwaltung ist von großer Bedeutung für das Gelingen eines solchen Konzepts. Gleichzeitig bietet es sich an, aufgrund der bereits aktuell sehr engen Zusammenarbeit mit der RUB (Masterplan Campus), die über einen Mobilitätsmanager verfügt, das Thema betriebliches Mobilitätsmanagement weiter zu verbreiten und nach außen zu kommunizieren.	
Maßnahmen im Mobilitätsmanagement können sehr unterschiedlich sein und sollten alle Verkehrsmittel umfassen, wie z.B. Jobtickets, Einrichtung von Duschen, Fahrradabstellanlagen, Car-Sharing für Dienstreisen, Mobilitätsberatung, Infopakete für neue Mitarbeiter.	
Bausteine	
1) Ziele und Prioritäten des Mobilitätsmanagements in der Arbeitsgruppe definieren	
2) Regelmäßige Erhebung der Verkehrsmittelwahl der Mitarbeiter (z.B. über eine Befragung)	
3) Bündeln der Maßnahmen in einem Mobilitätsmanagementkonzept mit Maßnahmenplan	
4) Informationen regelmäßig aktualisieren (Broschüre, Informationsplattform im Intranet und Internet)	
5) Öffentlichkeitswirksame Durchführung von Maßnahmen	
6) Fortlaufende Evaluation der Maßnahmen und evtl. Anpassung des Mobilitätsmanagements	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 3, Mob 8, Mob 13	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	xx Nicht einzeln quantifizierbar: Wirkung über Mob 8
Kostenaufwand:	xx Gering, evtl. nicht nur durch die Stadt Bochum abzudecken
Personalaufwand:	xxx Mittel: 3.000 € pro Jahr
Kooperationsaufwand:	•• Mittel: Stadt Bochum (Straßenverkehrsamt, Schulamt), Schulen, Verkehrswacht, Polizei, ADFC
Regionale Wertschöpfung:	• Gering
Laufzeit: 2014 fortlaufend	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	xx Mittel: 380 t (Einsparung von 0,19 t/Beschäftigtem, dabei wird davon ausgegangen, dass 2.000 Beschäftigte erreicht werden und ihr Verhalten ändert), Anpassung des Mobilitätsmanagements
Kostenaufwand:	xx Mittel: ca. 3.800 € pro Jahr
Personalaufwand:	x Hoch: ca. 8 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter pro Jahr
Kooperationsaufwand:	•• Mittel
Regionale Wertschöpfung:	• Mittel
Laufzeit: 2014 fortlaufend	

Mob 9 a	Vorbildkampagne der Stadt
Kurzbeschreibung	
	<p>Die Stadtverwaltung, vor allem aber die Politik, hat in vielerlei Hinsicht eine Vorbildfunktion für die Bürger einer Stadt. Dies gilt auch für den Bereich der klimafreundlichen Mobilität. Die Motivation der Bürger auf das Fahrrad umzusteigen ist größer, wenn dies auch von der Stadtspitze vorgelebt wird. Dazu sollte diese öffentlichkeitswirksam für Dienstwege und auch private Wege ein klimafreundliches Verkehrsmittel nutzen. Ebenso könnten Personen des öffentlichen Lebens (Schauspieler, Sänger, Fußballer,...) hierzu motiviert werden.</p> <p>Zudem sollten umgesetzte Maßnahmen aus dem Bereich Klimageschutz positiv kommuniziert werden nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“ und das möglichst auf vielen Kanälen (lokale Presse, Internetseite der Stadt, soziale Netzwerke etc.).</p>
	<p>Durch diese vielfältige und umfassende Öffentlichkeitsarbeit soll ein Imagegewandel gefördert werden, der die nachhaltige Mobilität in Bochum transportiert und Bochum als Vorbild hierfür etabliert, ähnlich dem Kopenhagener Modell „Copenhagenize“, „Bochumisieren“.</p>
	<p>1) Verantwortlichen für die Aktion in der Stadtverwaltung bestimmen 2) Materialien beim Klimabündnis herunterladen 3) Stadt zur Aktion anmelden 4) In der Stadt (Institutionen, Schulen, Vereine etc.) für die Aktion werben und Teams gewinnen 5) evtl. lokale Auftritts- und Abschlussveranstaltung organisieren</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 3; Mob 9; Mob 13; Mob 20	

Mob 10	Konzept zur Optimierung des Bike & Ride- und Park & Ride- Angebots
Kurzbeschreibung	
	<p>An den vorhandenen Bike & Ride-Anlagen sollten verstärkt Fahrradboxen eingerichtet werden, um das Abstellen eigener Räder attraktiver zu machen. Besonderer Bedarf besteht hierbei zurzeit an der Haltestelle Wasserstraße.</p> <p>Für Park & Ride-Anlagen sollten Flächen in unmittelbarer Nähe zu Autobahnen identifiziert werden, damit die Pendler nicht in die Innenstadt mit dem Auto weiterfahren. Der Umstieg auf den ÖV wird durch die Umweltzone und eine ausgedehntere Stellplatzbewirtschaftung zukünftig noch begünstigt werden. Geeignete Standorte sind z.B. die Wittener Straße, die Herren Straße und die Universitätstraße.</p>
	<p>Um die Bedeutung der Verknüpfung der Verkehrsträger vor allem im Alltags- und Pendlerverkehr hervorzuheben und die Vorteile deutlich zu machen, müssen die vorhandenen Möglichkeiten stärker beworben werden. Eine umfassende Marketingkampagne soll auf dieses Thema aufmerksam machen und den Nutzern ermöglichen, auch für sich selbst Vorteile in der Nutzung verschiedener Verkehrsträger für die alltäglichen Wege zu entdecken. Durch farbige Markierungen (Luftballons mit Gas, ähnlich den Schachzeichen im Rahmen der Kulturnaupstadt) könnten z.B. Abstellanlagen für einen gewissen Zeitraum markiert werden, gleichzeitig könnte die örtliche Zeitung täglich die Geschichte eines Bürger, der die Kombination Pkw/ÖV bzw. Rad/ÖV nutzt und darüber positiv berichtet (Schilder, Berufspendler etc.), veröffentlichen.</p>
	<p>Die Verbesserung des Bike & Ride- und Park & Ride-Angebots ist eng mit der Entwicklung der Mobilpunkte verbunden.</p>
Bausteine	
	<p>1) Analyse/Evaluation der bestehenden Anlagen 2) Erarbeitung von möglichem Ergänzungsbedarfs an SPNV-Anschlüssen und Bushaltestellen 3) Erstellung eines Ergänzungskonzepts für SPNV-Haltestellen und Bushaltestellen 4) Spätere Umsetzung des Konzepts</p>
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1; Mob 2; Mob 4; Mob 5; Mob 6; Mob 11; Mob 12; Mob 14; Mob 15; Mob 16; Mob 18	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	xxx
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	**
Laufzeit: 2015	
Kriterienbewertung	
CO ₂ -Reduktion:	-
Kostenaufwand:	xx
Personalaufwand:	xxx
Kooperationsaufwand:	**
Regionale Wertschöpfung:	•
Laufzeit: 2015-2016	

Mob 11	Smartcard: Mobilität aus einer Hand gestalten, eine Karte für alles
Kurzbeschreibung	Vernetzte Mobilität ist nur dann komfortabel nutzbar, wenn zur Ausleihe bzw. Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel neben der räumlich gebündelten Infrastruktur ein gemeinsames Abrechnungssystem verfügbar ist, d.h. dass man nur eine Karte für die Benutzung des ÖV sowie für die Ausleihe von CarSharing-Fahrzeugen und Leihfahrrädern oder Pedelecs usw. benutzen muss. Mittlerweile gibt es in verschiedenen Kommunen oder Regionen verschiedene Projekte dazu (u. a. Hannover, Frankfurt, RheinMain, Düsseldorf, Münster). Der VRR entwickelt gerade ebenfalls eine solche Karte. Aufbauend, beispielsweise auf das Ticket 2000 der BOGESTRA in Kombination mit metropoldruckr, könnten die Stadt Bochum und die BOGESTRA mit unterschiedlichen Mobilitätsdienstleistern ein gemeinsames Konzept entwickeln und mit dem VRR abstimmen, so dass die Angebote aller Bochumer Mobilitätsdienstleister über die Karte nutzbar sind. Aktuell diskutierte Hemmnisse, z.B. bzgl. Datenschutz, Banking etc. werden in den aktuellen Projekten angegangen und Lösungen erarbeitet.
Bezug zu anderen Maßnahmen	Das Angebot der Smartcard wird optimal durch eine verkehrsträgerübergreifende Informationsplattform ergänzt.
Bausteine	<ol style="list-style-type: none"> 1) Abstimmung zwischen allen Akteuren (Stadt und Mobilitätsdienstleister) über Bedingungen und Tarife für die Karte 2) Verantwortlichen für die Einführung der SmartCard benennen (VRR, BOGESTRA) 3) In einer Testphase den Einsatz der SmartCard prüfen und ggf. nachsteuern 4) Marktrefle Karte bewerben
Anmerkung	Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 10, Mob 12, Mob 14, Mob 15, Mob 18, Mob 20, Mob 22, Mob 23

Mob 12	Konzept zur Einrichtung von Mobilpunkten: Räumliche Verknüpfungspunkte schaffen	
Kurzbeschreibung	Für die Etablierung einer multimodalen Mobilitätskultur müssen die Wege zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln möglichst kurz sein; eine räumliche Verknüpfung muss gegeben sein. Diese ist an einigen zentralen Punkten in Bochum schon vorhanden und sollte weiter ausgebaut werden. Im Straßennetz sollte ein leistungsfähiges Radnetz bestehen, um als Zubringer zu den ÖV-Halten zu dienen.	
Durch die Einrichtung von Mobilpunkten werden multimodal eingerichtete Orte geschaffen, die für jedes Ziel das passende Angebot bereit halten: Neben einem ÖV-Anschluss, einem CarSharing- und/oder Taxi-Stand und sicheren Radabstellmöglichkeiten können dies z.B. eine metropoldruckr-Station, Elektrotankstellen für (Miet-)Pedelecs und eigene E-Mobile, Schließfächer usw. sein. Die Verknüpfung mit der Maßnahme „Smartcard“ ist sinnvoll und notwendig. Als Modellstadtteil bietet sich der Stadtteil Langendreer an.		
Im ersten Schritt ist ein Konzept für die Mobilpunkte zu erarbeiten und im weiteren Schritt sollte anschließend eine Umsetzung in einem Modellstadtteil erfolgen.		
Bausteine	<ol style="list-style-type: none"> 1) Erstellung eines Konzepts incl. Standorte, Finanzierung 2) Einbindung anderer Klimaschutzaufnahmen wie Mobilitätsmanagement der Stadtverwaltung, Nutzung alternativer Antriebsarten, Smartcard 3) Aufbau der Mobilpunkte im Pilotgebiet 4) Werbung und Instandhaltung 5) Evaluation und entsprechende Ausweitung bzw. Anpassung des Angebots 	
Bezug zu anderen Maßnahmen	Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 4, Mob 5, Mob 10, Mob 11, Mob 14, Mob 15, Mob 16, Mob 18, Mob 23	
Kriterienbewertung	Anmerkung	
CO ₂ -Reduktion:	xxx	Hoch: ca. 2.500 t bis 2020 (bei Umsetzung)
Kostenaufwand:	xxx	Gering: für die Konzeptentwicklung 15.000 €, hoch für die Umsetzung
Personalaufwand:	xxx	Gering bei externer Vergabe (2,5 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter für $\frac{1}{2}$ Jahr), bei eigener Bearbeitung 15 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter für $\frac{1}{2}$ Jahr
Kooperationsaufwand:	•	Hoch: Stadt Bochum, u.a. nextbike, CarSharing-Anbieter, BOGESTRA
Regionale Wertschöpfung:	***	Hoch
Laufzeit:	2016-2018	

Mob 3	Mobilitätsmanagement in Betrieben	Kurzbeschreibung:				
		Das erhebliche Klimaschutzelement von Mobilitätsmanagement ist in Modellversuchen u.a. durch die Deutsche Energie-Agentur (dena) nachgewiesen worden. Es kann jedoch nur dann augenschöpfit werden, wenn es systematisch, breit angelegt und dauerhaft betrieben wird. Dabei geht es um die Verknüpfung bestehender Ansätze und Akteure sowie die Initiierung innovativer Mobilitätsangebote. Eine Reduktion des Pkw-Verkehrs auf Arbeitswegen bedeutet auch für die Stadt eine Reduktion des Verkehrsraufkommens und der Belastungen durch den Verkehr. Für die Unternehmen können sich neben dem öffentlichkeitswirksamen Beitrag zum Klimaschutz auch finanzielle Einsparungen ergeben. Außerdem fördert Radfahren auf Arbeitswegen die Gesundheit, was zusätzlich krankheitsbedingte Kosten spart. Für den Arbeitnehmer selbst liegt der Nutzen ebenfalls in gesundheitlichen, aber auch finanziellen Vorteile, die durch eine geringere Nutzung des Pkw oder sogar die Einsparung eines Zweitwagens entstehen. Durch die Vorreiterrolle der Stadtverwaltung können dort gewonnene Erkenntnisse an Unternehmen weitergetragen werden und z.B. in Unternehmerrunden vorgestellt werden. Auf diese Weise können Unternehmen ermutigt werden, ebenfalls Konzepte zum Mobilitätsmanagement zu erarbeiten bzw. vorhandene Konzepte zu verbessern. Maßnahmen im Mobilitätsmanagement können sehr unterschiedlich sein und sollten alle Verkehrsmitteln umfassen, wie z.B. Jobtickets, Einrichtung sicherer Fahrradabstellmöglichkeiten, Parkraumbewirtschaftung, Mobilitätsberatung. Hierbei bietet es sich an, bei weiterer Förderung durch das Land oder das BMU das Projekt Mobil.Pro.Fit für die Etablierung eines langfristigen betrieblichen Mobilitätsmanagements zu nutzen. Hierbei wird ähnlich wie bei Ökoprofit eine Gruppe von Unternehmen hinsichtlich Mobilitätsmanagements beraten und anschließend bei erfolgreicher Teilnahme zertifiziert.				
		Bausteine:				
		1) Zuständigkeiten benennen/zuzuweisen bzw. Einrichtung einer Personalstelle für Mobilitätsmanagement bei der Stadt	1) Auswahl weiterer Standorte (teilweise schon vorhanden)			
		2) Unternehmen ansprechen und für das Thema sensibilisieren, z.B. über Veranstaltungen/Workshops oder persönliche Gespräche	2) Abstimmung mit nextbike zu den Investitionskosten			
		3) Unternehmen bei der Konzepterstellung begleiten und beraten, Kontakte vermitteln, evtl. Fördermittel anstreichen etc. (evtl. Mobil.Pro.Fit)	3) Ansprache von Firmen zur Nutzung der Räder als Dienstfahrräder			
		4) Öffentlichkeitswirksame Umsetzung erster Maßnahmen	4) Umsetzung neuer Standorte			
		5) Evaluation	5) Marketing für metropolradruhr			
		Bezug zu anderen Maßnahmen	Bezug zu anderen Maßnahmen			
		Mob 1, Mob 2, Mob 5, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 18, Mob 20, Mob 21, Mob 22, Mob 23	Mob 1, Mob 2, Mob 5, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 18, Mob 20, Mob 21, Mob 22, Mob 23			
		Kriterienbewertung:	Kriterienbewertung	Anmerkung:	Anmerkung	
		CO ₂ -Reduktion:	CO ₂ -Reduktion:	-	Nicht quantifizierbar	
		Kostenaufwand:	Kostenaufwand:	-	Nicht quantifizierbar: Investitionskosten für die Stationen, die Errichtung und Kosten für die Räder (Kostenplanung in Abstimmung mit nextbike GmbH)	
		Personalaufwand:	Personalaufwand:	xx	Mittel	
		Kooperationsaufwand:	Kooperationsaufwand:	**	Mittel: nextbike GmbH	
		Regionale Wertschöpfung:	Regionale Wertschöpfung:	**	Mittel	
		Laufzeit: 2014-2015	Laufzeit: 2014-2015			
		Regionale Wertschöpfung:	Regionale Wertschöpfung:	***	Hoch	
		Laufzeit: 2014 fortlaufend	Laufzeit: 2014 fortlaufend			

Mob 14	metropolradruhr-Stationen in die Stadtteile ausweiten	Kurzbeschreibung:				
		Das Fahrradverleihsystem metropolradruhr bietet in zehn Ruhrgebietsstädten an, sich mit Fahrrad, Bus und Bahn schnell und umweltfreundlich in der Metropole Ruhr fortbewegen. Ziel des Angebotes ist es, das Fahrrad und den Nahverkehr in der Metropolregion Rhein-Ruhr eng miteinander zu verknüpfen und den Kunden eine komfortable Nutzung zu ermöglichen. So dient es vor allem der Förderung intermodaler Mobilitätsketten und trägt so auch zum Klimaschutz in der Stadt Bochum bei.				
		Im Stadtgebiet Bochum sind insgesamt 37 metropolradruhr Stationen (Stand 06/2013) installiert worden; zuerst wurde die Ruhr-Universität Bochum mit mehreren Stationen ausgestattet. Hier erhöhten sich dadurch und durch den besonderen Tarif für Studierende die Ausleihzahlen deutlich.				
		Zur Förderung des Fahrradverkehrs und der Verknüpfung des Fahrrades mit dem Nahverkehr sollte die Zahl der metropolradruhr-Stationen auf dem Stadtgebiet weiter ausgeweitet werden. Aufgrund der positiven Annahme der Stationen an der Ruhr-Universität Bochum sollten hierbei insbesondere Stadtteile berücksichtigt werden, die auch Wohnstandorte für Studierende sind. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Konzepts waren die Stadt und die Ruhruniversität bereits in Verhandlungen mit nextbike über ein Investitionsprogramm zur Ausweitung der Anzahl der Stationen und der Räder.				
		Auch eine Ausweitung in Gewerbegebiete, in den Ruhrpark oder generell verstärkt an ÖV-Haltestellen kann sich vor dem Hintergrund weiterer Maßnahmen (bspw. Linie 310) je nach Einzelfall anbieten.				
		Bausteine:				
		1) Auswahl weiterer Standorte (teilweise schon vorhanden)	1) Auswahl weiterer Standorte (teilweise schon vorhanden)			
		2) Abstimmung mit nextbike zu den Investitionskosten	2) Abstimmung mit nextbike zu den Investitionskosten			
		3) Ansprache von Firmen zur Nutzung der Räder als Dienstfahrräder	3) Ansprache von Firmen zur Nutzung der Räder als Dienstfahrräder			
		4) Umsetzung neuer Standorte	4) Umsetzung neuer Standorte			
		5) Marketing für metropolradruhr	5) Marketing für metropolradruhr			
		Bezug zu anderen Maßnahmen	Bezug zu anderen Maßnahmen			
		Mob 5, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 18, Mob 20, Mob 21, Mob 22, Mob 23	Mob 5, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 18, Mob 20, Mob 21, Mob 22, Mob 23			
		Kriterienbewertung:	Kriterienbewertung	Anmerkung:	Anmerkung	
		CO ₂ -Reduktion:	CO ₂ -Reduktion:	-	Nicht quantifizierbar	
		Kostenaufwand:	Kostenaufwand:	xx	Mittel	
		Personalaufwand:	Personalaufwand:	**	Mittel: nextbike GmbH	
		Kooperationsaufwand:	Kooperationsaufwand:	**	Mittel: nextbike GmbH	
		Regionale Wertschöpfung:	Regionale Wertschöpfung:	**	Mittel	
		Laufzeit: 2014-2015	Laufzeit: 2014-2015			
		Regionale Wertschöpfung:	Regionale Wertschöpfung:	***	Hoch	
		Laufzeit: 2014 fortlaufend	Laufzeit: 2014 fortlaufend			

Mob 15 Langendreer als Drehscheibe für den Verkehr aus Dortmund ausbauen und stärken	
Kurzbeschreibung	
<p>Der Stadtteil Langendreer wird durch die Erweiterung der Linie 310 gestärkt. Gleichzeitig gibt es erste Überlegungen und Varianten, u.a. aufgrund der Opelflächen (hier insbesondere Opt 1) sowie der hohen Auslastung der U35 zur RUB, zu alternativen ÖPNV-Erschließungsvarianten von des gesamten Campusbereichs (RUB, Hochschule Bochum und Gesundheitscampus). Eine direkte leistungsfähige Anbindung von Langendreer an den Campus Bochum mit Umsteigemöglichkeiten vom S-Bahn-Haltepunkt Langendreer bietet eine Entlastung für die Verbindung von der Innenstadt zur Uni und gleichzeitig eine Chance, die Nutzung des ÖPNV für von Osten kommende Verkehre zu attraktivieren. Zusätzlich sollten dort in Abhängigkeit vom Bedarf und der derzeitigen Vermarktsituation weitere sichere und überdachte Abstellanlagen für private Fahräder geschaffen werden. Ein CarSharing-Standort (optimal mit E-Fahrzeugen und Ladesäule) am Langendreer Markt würde das Angebot zudem abrunden und diesen als wichtigen Mobilpunkt im Bochumer Osten etablieren. Der Wohnstandort Langendreer wird – insbesondere auch für Studierende – gestärkt und attraktiver gestaltet. Gleichzeitig strahlt dieses Angebot auch auf Werne aus. Aus gutachterlicher Sicht könnte sich Langendreer als Modellstadtteil für klimaschonende Mobilität anbieten.</p>	
Bausteine	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Erstellung einer Machbarkeitsstudie „Langendreer als Drehscheibe“ 2) Überprüfung der Alternativen im Straßenbahn- und Stadtbahnnetz 3) Modellierung der Varianten 4) Einbeziehung aller relevanten Akteure 5) Umsetzung 	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 2, Mob 5, Mob 7, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 18, Mob 14	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	xx Mittel: Machbarkeitsstudie 30.000 €, hoch für Umsetzung
Personalaufwand:	xxx Gering bei externer Vergabe (5 Stunden/Woche für 1 Mitarbeiter für $\frac{1}{2}$ Jahr)
Kooperationsaufwand:	• Hoch: Stadt Bochum, BOGESTRA, nextbike, CarSharing-Anbieter
Regionale Wertschöpfung:	** Mittel
Laufzeit:	2016-2018

Mob 16 Anbindung der Gewerbegebiete durch Radverkehrsanlagen und ÖPNV sichern	
Kurzbeschreibung	
<p>Gewerbegebiete sind oft nur schlecht an das Radwegenetz und teilweise an das ÖPNV-Netz angebunden. Begrundt ist dies durch die Randlagen bzw. die oftmals notwendige Abbindung der Gebiete an Autobahnanschlüsse. Dies ist nicht nur unter Klimaschutzaspekten nachteilig, sondern insbesondere auch für Personen, die dort arbeiten, sich aber aus finanziellen Gründen kein Auto leisten können. Das hat Auswirkungen auf die Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes für die Mitarbeiter ohne eigenen Pkw und damit auch auf die ansässigen Unternehmen.</p> <p>Eine Förderung der Radnutzung und des ÖPNV auf Pendlerwegen gelingt durch eine bessere Anbindung der Gebiete. In vielen Kommunen ist die Anbindung der Gewerbegebiete ein wesentlicher Handlungsbereich bei der Neuauflistung des Nahverkehrsplans oder auch der Radverkehrskonzepte. Hilfreich ist hierbei eine enge Zusammenarbeit mit der IHK und den Unternehmen, um Problemdruck zu identifizieren und die Gebiete für die Umsetzung zu priorisieren.</p> <p>Die Ergebnisse sollten Berücksichtigung im Radverkehrskonzept finden. Durch den Rad schnellweg Ruhr wird hier auch die Erreichbarkeit aus weiteren Entfernungen verbessert.</p>	
Bausteine	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Förderung der Radnutzung und des ÖPNV auf Pendlerwegen 2) Kontaktnahme zu den ansässigen Unternehmen (eventuell Durchführung einer Befragung) 3) Erstellung eines Konzeptes zur Anbindung mit Priorisierung 4) Umsetzung in einigen Gewerbegebieten 	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 5, Mob 6, Mob 10, Mob 12, Mob 13, Mob 14	
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	xxx Gering: für Konzept 15.000 €, bei Umsetzung hoch (insbesondere zusätzliche ÖPNV-Leistungen, evtl. Übernahme einiger Kosten durch Unternehmen)
Personalaufwand:	xxx Gering bei externer Vergabe (v)
Kooperationsaufwand:	** Mittel: Stadt Bochum, Unternehmen, IHK, BOGESTRA
Regionale Wertschöpfung:	*** Hoch
Laufzeit:	2017-2019

Mob 17 Flächendeckende Stellplatzbewirtschaftung prüfen	
Kurzbeschreibung	
Parkraumbewirtschaftung – ein klassischer Push-Faktor – kann für die Reduzierung des MIV in Innenstädten, aber auch nahe wichtiger Einrichtungen und touristischer Ziele als Ergänzung zu Pull-Faktoren genutzt werden. Die bereits vorhandene Parkraumbewirtschaftung in Bochum sollte in ein Gesamtkonzept überführt und ausgeweitet werden.	<p>Die Ausweitung sollte zunächst in den Quartieren angrenzend an die Innenstadt erfolgen, in denen bislang weder Bewirtschaftung noch Bewohnerparken vorhanden sind. Gleichzeitig sollte geprüft werden, wo im Innenstadtbereich noch unbewirtschaftete Stellplätze sind.</p>
Bausteine	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analyse der vorhandenen Bewirtschaftung 2) Erstellung eines Konzepts zur flächendeckenden Parkraumbewirtschaftung 3) Anschaffung entsprechender Automaten und Beschilderung mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit zur Information über die Neuerungen und über Alternativen zum Pkw 4) (Teil-)Verwendung der Einnahmen für Klimaschutzmaßnahmen, im Optimalfall zur alternativen Verkehrsmittel entsprechend begleitet durch Öffentlichkeitsarbeit
Bezug zu anderen Maßnahmen	Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 20
Kriterienbewertung	Anmerkung
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	xx Mittel, ggf. hoch, wenn der Überwachungsaufwand nicht durch die Einnahmen gedeckt wird
Personalaufwand:	x Hoch
Kooperationsaufwand:	• Hoch: Stadt Bochum, IHK, Unternehmen
Regionale Wertschöpfung:	• Gering
Laufzeit: 2016	

Mob 18 Quartiersbezogenes Marketing für vernetzte Angebote	
Kurzbeschreibung	
Um die Bürger auf die Möglichkeiten der verschiedenen alternativen Verkehrsmittel aufmerksam zu machen, sollte ein quartiersbezogenes Marketing erfolgen, das zur Nutzung der Angebote vor Ort beiträgt.	
Die BOGESTRA führt im Rahmen ihres Baustellenmanagements bereits solche gezielten Informationskampagnen durch, um betroffene Anwohner auf Sperrungen von Bus- und Bahnlinien und vorhandene Alternativangebote aufmerksam zu machen. Diese Art der Kommunikation müsste für alle Verkehrsmittel, d.h. u.a. ÖPNV, metropoldruck, CarSharing, erfolgen.	
In einigen Kommunen (z.B. Zürich, Frankfurt, Herne) werden – insbesondere bei der Führung von Buslinien durch Stadtteile oder Radwegen – solche Marketingmaßnahmen durchgeführt. Dies erfolgt bei neu eingeführten Linien oder auch bei der Neuvemarktung bestehender Linien im Hinblick auf Stadtteilmarketing	
Beispielsweise über Flyer oder Broschüren wird über das neue Angebot informiert, z.B. wo und wann welche Linie fährt, welche Verknüpfungen zu anderen Verkehrsmitteln bestehen, welche Ziele erreichbar sind und zu welchem Preis Angebote nutzbar sind. Denkbar wäre außerdem die Angabe der Kosten, die entstehen, wenn man zu einem nahegelegenen Ziel (z.B. Stadtteil-/Einkaufszentrum, Sportstätte, größere öffentliche Einrichtung (je nach Quartier)) mit dem Pkw fährt und der Kosten- oder Zeiter spart, wenn man die vorgeschlagenen Verkehrsmittel nutzt. Gleichzeitig könnte dies auch als Start in eine Nahmobilitätskampagne in einem Stadtteil dienen. Angeboten würde sich z.B. die Eröffnung der Straßenbahnstrecke der 310 nach deren Fertigstellung.	
Bausteine	
1) Zusammenführen aller relevanten Angebote in einem Quartier	
2) Erstellung eines Informationsangebotes (bspw. Flyer)	
3) Veröffentlichung im Rahmen eines besonderen Anlasses	
4) Verteilung an die Haushalte	
Bezug zu anderen Maßnahmen	Anmerkung
Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 5, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 14, Mob 15, Mob 20, Mob 21	
Kriterienbewertung	CO ₂ -Reduktion:
xxx	- Nicht quantifizierbar
Personalaufwand:	Personalaufwand:
xx	Mittel, pro Quartier 40 Stunden
Kooperationsaufwand:	Kooperationsaufwand:
•	Hoch: CarSharing-Anbieter, BOGESTRA, nextbike, VRR, Stadt Bochum, weitere potenzielle Anbieter
Regionale Wertschöpfung:	Laufzeit: 2019
•	Mittel

Mob 19 Stärkere Information des Verbrauchers über alternative Antriebe	
Kurzbeschreibung	
Viele Verbraucher sind sich der Alternativen zu den herkömmlichen Diesel- oder Benzinantrieben nicht bewusst oder vermuten eine zu geringe Verfügbarkeit bzw. von Erdgastankstellen. Ein Beratungsangebot kann zu einer stärkeren Nutzung alternativer Antriebe führen. Der ADAC bietet solche Beratungen an, ebenso die Verbraucherzentrale, und kann zu einer entsprechenden Veranstaltung eingeladen werden. Neben einer Einzelveranstaltung ist auch eine Vortragsreihe mit Fachleuten zu verschiedenen Antriebsarten, z.B. an der VHS, denkbar.	In Bochum finden immer wieder einzelne Veranstaltungen statt, auf denen beispielsweise Elektrofahrzeuge, insbesondere durch ruhrmobil-E, vorgestellt werden. Gerade beim Thema Elektromobilität ist darauf hinzuweisen, dass die Fahrzeuge nur mit regenerativer Energie betrieben werden sollten, denn bei der Berücksichtigung des aktuellen Strommixes liegen die CO ₂ -Werte teilweise über denen einiger sparsamer Benziner. Vorgeschaufen wird ein Aktionstag zum Thema alternative Antriebe, der neben einzelnen Fahrzeugen unterschiedlicher Hersteller auch Nutzer aus Bochum (z.B. GLS Bank), Sonderfahrzeuge (Sprinter, Lastenräder), CarSharing-Anbieter präsentiert und auf dem sich Privatpersonen, aber auch Unternehmen umfassend informieren können.
Bausteine	
1) Organisation einer Veranstaltung zu alternativen Antrieben 2) Einladung externer Experten zu unterschiedlichen Antriebsarten 3) Veröffentlichung in der Presse und auf der Homepage der Stadt	Bezug zu anderen Maßnahmen
Mob 18, Mob 20	Kriterienbewertung
CO ₂ -Reduktion:	Anmerkung
Kostenaufwand:	- Nicht quantifizierbar
Personalaufwand:	xxx Gering: 5.000 € für Vorbereitung von Aktionen, Infotage, Broschüren
Kooperationsaufwand:	xx Mittel Hoch: Stadt Bochum, ggf. VHS, ADAC, Netzwerk ruhrmobil-E, Verbraucherzentrale, Händler
Regionale Wertschöpfung:	• Mittel
Laufzeit: 2015	Kriterienbewertung
	Anmerkung

Mob 20 Internetseite zum Thema nachhaltige Mobilität in Bochum	
Kurzbeschreibung	
Viele Mobilitätsangebote sind auf den Seiten des jeweiligen Anbieters im Internet abrufbar (z. B. Fahrpläne DB AG und VRB, Standorte von CarSharing-Fahrzeugen (bei verschiedenen Anbietern) oder dem metropolradruhr). Eine eigenständige Homepage, die den optimalen Weg vom Start zum Ziel im Sinne des Klimaschutzes – also unter Berücksichtigung aller Verkehrsmittel des Umweltverbundes – ausgibt, gibt es bisher nicht. Dieses Angebot könnte den Nutzern neue Wegeketten und Angebote, wie verknipfte Tarife von ÖV und metropolradruhr aufzeigen, gleichzeitig die finanziellen und CO ₂ -Ersparnisse im Vergleich zum Gebrauch des eigenen Pkw ausgeben und über Möglichkeiten von alternativen Antrieben informieren.	Ebenso sollte die Website generelle Informationen zur nachhaltigen Mobilität (z.B. alternative Antriebe) oder Unternehmenspräsentation: "Klimaschonende Mobilität im Unternehmen" (z.B. Butterbrotbar, GLS, RUB), Sprintratips oder auch „Ideen von Verbrauchern für Verbraucher“, Freizeittipps mit dem Rad und zu Fuß enthalten und über durchgeführte Maßnahmen der Stadt und weiterer Mobilitätsdienstleister oder auch der Verbände informieren. Die Homepage dient unter einem eingängigen Stichwort/Slogan damit als Dachmarke zum Thema Mobilität und Klima in Bochum.
	Die Maßnahme eignet sich, um weitere Akteure aus dem Beirat Mobilität und darüber hinaus für das Thema Klimaschutz und Mobilität zu gewinnen. Das Angebot muss nicht auf den Interessenten der Stadt betrieben werden, sondern hier bietet sich auch eine Kooperation verschiedenen Akteure (Verbände, Mobilitätsdienstleister, Hochschulen ...) und dem Beirat Mobilität an. Es sollte ein geeigneter und federführender Akteur außerhalb der Stadtverwaltung Bochum gefunden werden. Ggf. können Fördermittel beim BMU eingeworben werden.
Bausteine	
1) Verantwortlicher formuliert Anforderungen und Ziele 2) Vorstellung im Beirat Mobilität und Gewinnung weiterer Akteure (VCD, ADFC, Agenda Beirat, Verkehrsunternehmen ...)	Bezug zu anderen Maßnahmen
3) Abstimmung mit Mobilitätsdienstleistern zur Implementierung der Datenbanken 4) Ggf. Formulierung eines Projektantrags an das BMU 5) Externe Beauftragung zur Einrichtung des Portals / Übernahme durch einen beteiligten Akteur 6) Öffentlichkeitswirkamer und begleiteter Start der Plattform 7) Evaluation und Nachbesserung nach einem Jahr	Bezug zu anderen Maßnahmen
Mob 1, Mob 3, Mob 5, Mob 9, Mob 10, Mob 11, Mob 12, Mob 13, Mob 14, Mob 18, Mob 19, Mob 22	Kriterienbewertung
CO ₂ -Reduktion:	Anmerkung
Kostenaufwand:	- Nicht quantifizierbar
Personalaufwand:	xx Mittel
Kooperationsaufwand:	• Hoch: Stadt Bochum, ggf. VHS, ADAC, Netzwerk ruhrmobil-E, Verbraucherzentrale, Händler
Regionale Wertschöpfung:	• Mittel
Laufzeit: 2015	Kriterienbewertung
	Anmerkung

Mob 21 Zielgruppen betrachten – Mobilität im Lebenszyklus (Konzept und Kampagne)	
Kurzbeschreibung	
Junge Menschen sind durch weniger Alternativen häufig eher an die Nutzung des Umweltverbundes gewöhnt bzw. gebunden als ältere. Nach Erwerb des Führerscheins nutzen Jugendliche seltener den ÖPNV oder das Fahrrad, weil sich die Ansprüche geändert haben bzw. die Flexibilität mit dem Pkw deutlich zunimmt.	
Es sollte ein Konzept erarbeitet werden, das auf diese Veränderungen in den Bedürfnissen eingeht. Ziel ist es, Produkte und ein Marketing zu entwickeln, die auf die jeweiligen Bedürfnisse der Menschen in ihren unterschiedlichen Lebenssituationen eingehen und einen Rad- und/oder ÖPNV-Nutzer flexibel über sein ganzes Leben mit entsprechenden Angeboten begleiten.	
Das Konzept könnte mit dem Erarbeiten eines Neubürgerpaketes gekoppelt werden. Dieses soll über alle Verkehrsträger in der Stadt informieren und durch z.B. ein SchnupperTicket für den ÖPNV, einen Gutschein für eine Probefahrt mit dem Pedelec, einen Gutschein für eine metropoliadrift-Ausleihe, einen Carsharing-Gutschein usw. ergänzt werden.	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 2, Mob 3, Mob 5, Mob 8, Mob 11, Mob 12, Mob 13, Mob 18, Mob 20, Mob 22	
Anmerkung	
CO ₂ -Reduktion:	Nicht quantifizierbar: hängt von den durch die Kampagne erreichten eingesparten MIV-Kilometern ab
Kostenaufwand:	Mittel: 50.000 bis 75.000 € bei externer Vergabe
Personalaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	• Hoch: Stadt Bochum, BOGESTRA, Vereine, ADFC sowie weitere Mobilitätsanbieter
Regionale Wertschöpfung:	** Mittel
Laufzeit: 2016 fortlaufend	

Mob 22 Neubürgermarketing mit ÖPNV-Schnupperangeboten	
Kurzbeschreibung	
Ein Neubürgermarketing setzt dort an, wo Menschen im Rahmen einer Veränderung in ihrem Leben gewohnten – hier der Umzug – erneut über ihr Mobilitätsverhalten nachdenken und es ggf. aufgrund äußerer Rahmenbedingungen ändern müssen.	
Um als Stadt hier direkt anzusetzen, sollte ein Neubürgerpaket entwickelt werden, das über alle Verkehrssträger in der Stadt sowie ihre Verknüpfung informiert. Zudem sollte es einen Anreiz, bspw. in Form eines Schnupperpaketes oder Gutscheine für Probefahrten mit einem Pedelec, beinhalten. So werden Neubürger direkt informiert und motiviert, klimaverträgliche Verkehrsmittel an ihrem neuen Wohnort auszuprobiieren.	
Neben Informationen und Gutscheinen könnte das Neubürgerpaket zudem einen Stadtplan mit wichtigen Zielen und auch allen intermodalen Angeboten / Mobilpunkten beinhalten.	
Bausteine	
1) Zusammenstellung des Informationspakets, Abstimmung mit den beteiligten Akteuren über Gutscheine/Schnupperpäckchen etc.	
2) Erstellung eines Pakets im Corporate Design der Stadt im Zusammenarbeit mit einem Grafikbüro (alternativ über das Stadtketing)	
3) Öffentlichkeitswirksame Einführung des Pakets, Versand über Einwohnermeldeamt bzw. Ausgabe bei Neu anmeldung	
4) Evaluation des Pakets (evtl. mit telefonischer Rückmeldung) und Anpassung des Angebots	
Bezug zu anderen Maßnahmen	
Mob 1, Mob 3; Mob 11, Mob 12, Mob 14, Mob 18, Mob 20, Mob 21	
Kriterienbewertung	
CO ₂ -Reduktion:	- Nicht quantifizierbar
Kostenaufwand:	Hoch: ca. 10.000 € Konzeption und ca. 2,50 € je Neubürger. Nicht kalkuliert sind hierbei die Kosten für Tickets, die das Verkehrsunternehmen zur Verfügung stellen müsste. Dazu kommen noch Druckkosten und Kosten für Materialien, die dem Paket beigegeben würden
Personalaufwand:	xx Mittel: 160 Stunden Konzeption und pro Jahr weitere 52 Stunden durch Mitarbeiter
Kooperationsaufwand:	xx
Kooperationsaufwand:	** Mittel
Regionale Wertschöpfung:	** Mittel
Laufzeit: 2016 fortlaufend	

Mob 23 | ÖPNV als Werbeträger für Klimaschutz und Intermodalität nutzen

Kurzbeschreibung

Der ÖPNV als tragende Kraft bei intermodalen Wegen sollte im Rahmen des Klimaschutzes und der Förderung von Intermodalität stärker beworben werden. Angelehnt an das Beispiel des VRR, der zukünftig die Werbefläche auf den metropoldruck-Rädern für eigene Werbung nutzt, kann der ÖPNV in Bochum auch seine Flächen im eigenen Sinne vermarkten.

So könnte vor allem die Verknüpfung von Verkehrsmitteln, wie bspw. Fahrrad und ÖV, Car-Sharing und ÖV, in den Bussen und Bahnen beworben werden.

Dabei tragen die Fahrzeuge des ÖPNV durch ihre Verbreitung über den gesamten BOGESTRA-Raum zu einem werbewirksamen Einzugsgebiet bei. In den Anzeigen bzw. auf den Bussen sollten die Intermodalitätsangebote besonders beworben und explizit mit dem Label der Klimafreundlichkeit ausgestattet werden.

Bausteine	Anmerkung	
Kriterienbewertung	CO ₂ -Reduktion:	Anmerkung
Kostenaufwand:	x	Hoch: je nach Laufzeit und Präsenz zwischen 50.000 und 150.000 € bei Außenwerbung und bei reiner Innenerwerbung zwischen 5.000 und 15.000 €
Personalaufwand:	xxx	Gering: 160 Stunden für Planung der Kampagne für einen Mitarbeiter
Kooperationsaufwand:	**	Mittel: BOGESTRA, VRR, nextbike, CarSharing-Anbieter
Regionale Wertschöpfung:	*	Gering
Laufzeit:	2016-2017	

5.4 Zeit- und Finanzierungsübersicht

Die nachstehende Tabelle bietet einen Gesamtüberblick über den Zeit- und Finanzierungsrahmen des Maßnahmenkatalogs. Zur Erläuterung der Personalkosten: Zugrunde gelegt wurde ein Stundensatz von 46,00 €, ermittelt nach Personalkostensatz EG 12 der Stadt Bochum. Es sei darauf hingewiesen, dass die dargestellten Summen nicht alle umfassenden Konzept- und Umsetzungskosten widerspiegeln können, sondern dass vor allem Umsetzungskosten zum jetzigen Zeitpunkt in vielen Fällen nicht abschätzbar sind und in der Regel stark von den zu erarbeitenden Konzepten und den darin enthaltenen qualitativen und quantitativen Maßnahmen abhängig sind. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass auch für die Umsetzung der Maßnahmen – v.a. wenn sie die Verkehrsinfrastruktur betreffen (z.B. Maßnahmen 2 und 5) – erhebliche finanzielle Mittel benötigt werden, die nicht kalkuliert werden konnten und in der Tabelle damit nicht enthalten sind.

Tab. 6: Zeit- und Finanzierungsumbersicht

	2014-2020	2015-2020	2016-2020	2017-2020	2018-2020	2019-2020	2020-2020
finanzielle Sachkosten bei elektrischer Stromversorgung							
Sachkosten bei elektrischer Stromversorgung							
Personalkosten bei elektrischer Stromversorgung	25.000,-€	25.000,-€	25.000,-€	25.000,-€	25.000,-€	25.000,-€	25.000,-€
Steuern, Abgaben, Beiträge und sonstige Betriebskosten bei elektrischer Stromversorgung	4.745,-€	4.745,-€	4.745,-€	4.745,-€	4.745,-€	4.745,-€	4.745,-€
Quelle: Planersocietät x= während der Laufzeit keine Kosten durch die Maßnahme in dem betreffenden Jahr							

5.5 Themenspeicher

Neben den Hauptmaßnahmen wurde für Bochum ein so genannter „Themenspeicher“ festgelegt, der Maßnahmen enthält, die in der Priorisierung nur eine sehr geringe Bewertung erreicht haben. Dennoch werden diese Maßnahmen mit aufgenommen und gelten als Ideensammlung für die Entwicklung von Maßnahmen über die Jahre des Umsetzungsprozesses hinaus bzw. sofern für ein bestimmtes Themenfeld noch ein Input notwendig ist.

Tab. 7: Übersicht Themenspeicher für die Stadt Bochum

Maßnahmenbezeichnung	Inhalt
Verkehrsschauen zum Radverkehr mit Politik und Verwaltung	<p>In Bochum sind in den Jahren 2009 und 2012 bereits Verkehrsschauen zum gesamten Verkehrsraum, somit auch zum Radverkehr, mit der Identifizierung von Mängeln durchgeführt worden. Verkehrsschauen mit der Verwaltung und vor allem der Bochumer Politik decken vorhandene Mängel auf und zeigen den Entscheidern wo diese liegen. Durch das eigene Erleben vom Fahrrad aus werden der Blick der Politik auf das Thema gestärkt und Entscheidungen vorbereitet. Die Verkehrsschauen sollten in regelmäßigen Abständen weitergeführt und erarbeitete Defizite daraus konsequent behoben werden.</p> <p>Ein Velohausystem für Pedelecs könnte mit der EGR, der Radstation, der Uni und vielleicht weiteren großen Arbeitgebern wie Krankenhäusern oder auch mehreren Betrieben eines Gewerbegebietes eingerichtet werden. Pedelecs könnten dann z.B. in der Radstation geliehen werden und für die Strecke vom Bahnhof zum Betrieb oder zur Uni genutzt werden. Wenn die Radstation oder die EGR in den Parkhausflächen das Velohausystem anbietet, stehen die Räder auch geschützt vor Vandalismus; die Ausleihe könnte auch elektronisch erfolgen, um eine steife Anwendung von Personal im Parkhaus zu vermeiden.</p>
Pedelecverleihsystem in Parkhäusern der EGR, Radstation und evtl. RUB	<p>Zur Förderung von Pedelecs im Pendlerverkehr sollte auf dem Stadtgebiet die Ladeinfrastruktur für Pedelecs, vor allem in der Innenstadt und an der RUB ausgebaut werden. Hier sollten Gespräche mit der EGR erfolgen, wo und wie Pedelecabstellplätze in Parkhäusern mit Lademöglichkeiten angeboten werden können, z.B. Parkhaus 8 im Bermudadreieck. Die EGR stellt die sicheren Abstellmöglichkeiten zur Verfügung und regelt es ähnlich wie bei den Motorradplätzen, dass auch Schließfächer zum einschließlich von Helm etc. zur Verfügung stehen. Die Einrichtung der Lademöglichkeiten könnte durch die Stadtwerke erfolgen. Das fördert die Nutzung von Pedelecs im Pendlerverkehr.</p>
Ausbau der Ladeinfrastruktur und der Abstellmöglichkeiten für Pedelecs (u.a. in Parkhäusern)	<p>Die IHK hat im Rahmen der Bewerbung zum „Schaufenster Elektromobilität“ bereits ein Konzept für ein Leasingmodell erarbeitet, bei dem Firmen die Anschaffung von Elektrofahrzeugen für die eigene Flotte erleichtert wird. Hier könnten die Gespräche zwischen IHK und GLS Bank über eine potenzielle Förderung einer Flotte noch einmal aufgenommen werden. Neben Elektroautos sollte auch die Förderung von Elektrofahrrädern mitgedacht werden, wobei bei diesem Handlungsfeld immer davon auszugehen wird, dass die Fahrzeuge mit Strom aus regenerativen Energien betrieben werden und nicht mit dem aktuellen Deutschen Strommix.</p>
Quelle: Planersocietät x= während der Laufzeit keine Kosten durch die Maßnahme in dem betreffenden Jahr	

Förderprogramm zur Anschaffung von E-Bikes	Die Stadtwerke könnten, wie z.B. in der Stadt Konstanz, einen Zuschuss zur Anschaffung von Pedelecs geben und so Anreize schaffen, sich ein solches Rad anzuschaffen. Möglich ist auch dies über einen Rabatt auf den Stromvertrag für Kunden zu regeln.
Mobilitätsberatung für alle Verkehrsmittel	Eine Mobilitätsberatung für alle Zielgruppen in der Stadt Bochum ist eine zentrale Anlaufstelle, die mit einem umfassenden Informationsangebot zu klimafreundlichen Mobilität, bspw. Informationen zu Spritparschulung einer Bürger, verkehrsträgerübergreifende Mobilitätsangebote, Informationen zu intermodalen Wegen, vorhält. Eine Kooperation mit anderen Anbietern (z.B. BOGESTRA, Radstation) für die Trägerschaft, aber auch eine Beratung durch ruhromobil-E zu Elektrofahrzeugen könnte hier mit eingebunden werden.

Quelle: Planersozietät

5.6 Erste Maßnahmenvorschläge Sanierungsgebiete

Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzeptes wurden auf Wunsch der Stadt Bochum für die beiden geplanten Sanierungsgebiete erste Maßnahmenvorschläge entwickelt und auf einer Sachstands konferenz im Jahr 2012 für die Klimaschutzteilkonzepte der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Das östliche Sanierungsquartier umfasst dabei das ehemalige Innovation-City-Gebiet und das westliche Sanierungsgebiet den Teilbereich Wattenscheid (vgl. Abb. 32).

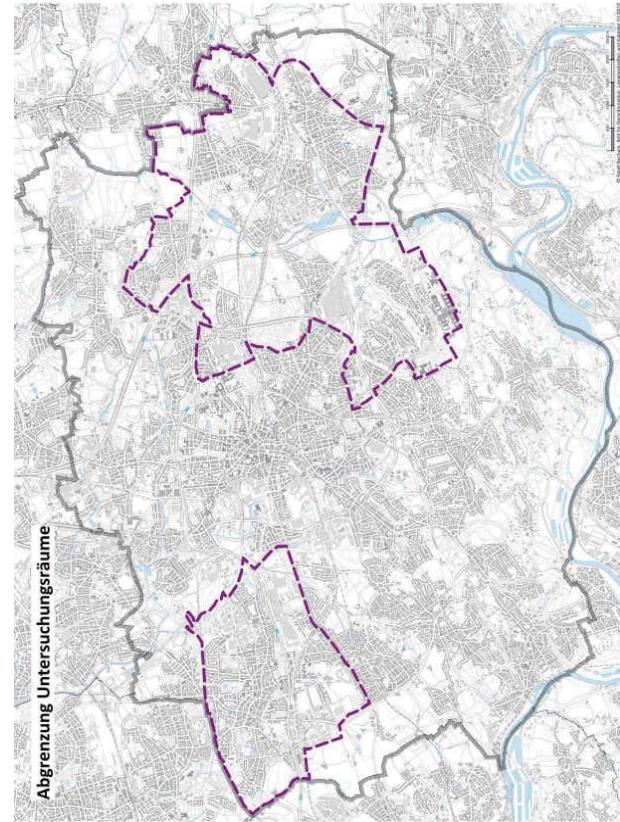


Abb. 32: Abgrenzung östliches und westliches Sanierungsgebiet
Quelle: Planersozietät

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht über die ersten Maßnahmenvorschläge unterteilt in Maßnahmen für das westliche und östliche Sanierungsgebiet. Diese beinhalten wiederum ebenfalls Maßnahmen, die in beiden Gebieten übergreifend umgesetzt werden können (bspw. betriebliches Mobilitätsmanagement). Da die Maßnahmen für die Sanierungsgebiete und die damit einhergehende sehr kleintümige Betrachtung nicht Gegenstand des Teilkonzeptes ist, werden hier keine Maßnahmenhätter inkl. Kriterienbewertung und Zeit- und Finanzierungsrahmen erstellt.

Tab. 8: Erste Maßnahmenvorschläge östliches Sanierungsgebiet

Maßnahmen titel	Kurzerläuterung
Ausbau der Radinfrastruktur	
Ausbau der Radverkehrs anlagen (in angemessener Qualität) mit Priorität auf die Hauptradialen	Die Hauptradialen sind: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterstr-/Hauptstr. (Langendreer) ▪ Uni-West weiterführen nach Langendreer ▪ Verbindung Laer und Langendreer über Alte Wittemer Straße ▪ Ausbau Radinfrastruktur Werner Heilweg (prüfen) ▪ Verbesserung der Qualität/Ausbau der Radinfrastruktur Castrop Radermark Straße ▪ Verbindung der Gebiete Harpen und Langendreer
Ausbau der Radinfrastruktur zur Binnenschließung	Ausbau folgender Strecken: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bf Langendreer-West über Alte Bahnhofstraße ▪ Bf Langendreer-West über Ummingerstraße zur Unterstraße
Ausbau / Verbesserung der Fuß- und Radinfrastruktur Ruhrpark	Sowohl die äußere als auch die innere Erschließung des Ruhrparks zu Fuß oder mit dem Fahrrad ist unzureichend. Der Ruhrpark benötigt ein neues Konzept für ein tragfähiges Netz.
Netzausbau Fahrradverleihstationen (inkl. Wegweisung)	Das Fahrradverleihsystem metropolradruhr ist bereits an einigen Standorten in Bochum etabliert. Erweiterungen des Netzes sind jedoch notwendig: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau des Netzes entlang der neuen Linienführung 310 ▪ In Laer, Voerde sowie Kornharpen sind bisher keine Leihfahrräderstationen
Erhöhung der Durchlässigkeit des Straßennetzes	Notwendig im Rahmen des Netzausbaus ist zudem die ausreichende Beschilderung möglicher Routen
Beschleunigung des Rad- und Öffentlichen Verkehrs an LSA	Die Prüfung und konsequente Umsetzung der Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer, die Aufhebung von Abbiegeverbots sowie die Schaffung geeigneter Querungsmöglichkeiten tragen zur Förderung des Radverkehrs bei und bedürfen einer konsequenten Prüfung und Umsetzung im Sanierungsgebiet
Bike & Ride	Zur Beschleunigung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes sollte die Signalisierung geprüft werden. Des Weiteren kann durch eigene Busspuren und gesonderte Fahrradinfrastruktur Konflikte mit konkurrenden oder langsameren Verkesträgern entgegen gewirkt werden.

- Zur Förderung einer kombinierten Mobilität bieten sich Bike & Ride-Stationen an den Haltestellen des SPNV an. Folgende Erweiterungen sind denkbar:
 - Einrichtung neuer Bike & Ride-Anlagen im Zuge der Verlegung der Linie 310
 - Prüfung der Erweiterung des Angebots an beiden Bahnhöfen in Langendreer (100 % Auslastung nach NVP) sowie Ergänzung des Angebots in Langendreer West um Fahrradboxen
 - Ergänzung des mit dem ÖPNV gut erschlossenen Stadtgebiets Laer um Bike & Ride

Park & Ride	Analysis der bereits bestehenden Anlagen inkl. Auslastung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfung der Notwendigkeit zur Einrichtung entlang der Linie 310
Barrierefreiheit	Umbau aller Bahnhöfe zur barrierefreien Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bahnhof Langendreier
Elektromobilität	Installation möglicher Ladestationen auf Stellplätzen des Ruhparks zu Lasten des MIV
Nahmobilität	Nahmobilitätskonzept für die Universität: Die Universität benötigt zum gezielten Ausbau des Fuß- und Radverkehrs ein konsistentes Nahmobilitätskonzept. Besondere Berücksichtigung sollten die Potenziale der Elektromobilität finden.
Öffentlichkeitsarbeit für das Fahrradfahren im Alltag	Radverkehr ist nicht nur Freizeitverkehr Wege der Nahmobilität sind mit dem Fahrrad sehr gut zurückzulegen. Radfahrer bedürfen ausreichender Materialien über mögliche Routen, Transportmöglichkeiten auf dem Fahrrad etc.
Schulisches Mobilitätsmanagement	Den Schulen sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die schulischen Verkehre reduziert werden können. Dies bezieht sich neben den Bring- u Holverkehrern der Eltern auch auf die Verkehre der Lehrer und sonstige Mitarbeiter (mögliche Maßnahme: Walking Bus, Kindermilienkampagne)
Betriebliches Mobilitätsmanagement	Konzepte für ein betriebliches Mobilitätsmanagement beziehen neben der Prüfung der betrieblichen Flotten vor allem auch die Mitarbeitermobilität ein. Unterschiedliche Maßnahmen sind hier denkbar: Jobtickets, Einrichtung sicherer und überdachter Fahrradabstellmöglichkeiten, Mobilitätsberatung etc.

Quelle: Planersociety

Park & Ride	Radverkehr ist nicht nur Freizeitverkehr Wege der Nahmobilität sind mit dem Fahrrad sehr gut zurückzulegen. Radfahrer bedürfen ausreichender Materialien über mögliche Routen, Transportmöglichkeiten auf dem Fahrrad etc.
Barrierefreiheit	Öffentlichkeitsarbeit für das Fahrradfahren im Alltag
Elektromobilität	Schulisches Mobilitätsmanagement
Nahmobilität	Den Schulen sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die schulischen Verkehren der Eltern auch auf die Verkehre der Lehrer und sonstige Mitarbeiter (mögliche Maßnahme: Walking Bus, Kindermilienkampagne)
Öffentlichkeitsarbeit für das Fahrradfahren im Alltag	Konzepte für ein betriebliches Mobilitätsmanagement beziehen neben der Prüfung der betrieblichen Flotten vor allem auch die Mitarbeitermobilität ein. Unterschiedliche Maßnahmen sind hier denkbar: Jobtickets, Einrichtung sicherer und überdachter Fahrradabstellmöglichkeiten, Mobilitätsberatung etc.

Quelle: Planersociety

Tab. 9: Erste Maßnahmenvorschläge westliches Sanierungsgebiet

Maßnahmentitel	Kurzerläuterung
Ausbau der Radinfrastruktur	Der Wattenscheider Hellweg und weiterführend die Essener Str. und Allee Str. bedürfen angepasster Radverkehrsanlagen
Ausbau der Radverkehrsanlagen (mit angemessener Qualität) mit Priorität auf die Hauptradialen	Ausbau der Radinfrastruktur an der Hauptachse Richtung Gelsenkirchen (Berner Str./Lyrenstr./Ückendorfer Str.)
Erhöhung der Durchlässigkeit des Straßennetzes	Die Prüfung und konsequente Umsetzung der Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer, die Aufhebung von Ableigeverboten sowie die Schaffung geeigneter Querungsmöglichkeiten tragen zur Förderung des Radverkehrs im Stadtgebiet bei und bedürfen einer konsequenten Prüfung und Umsetzung.
Beschleunigung des Rad- und Öffentlichen Verkehrs an LSA	Zur Beschleunigung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes sollte die Signalisierung geprüft werden. Des Weiteren kann durch eigene Busspuren und gesonderte Fahrradinfrastruktur Konflikten mit konkurrierenden oder langsamen Verkehrsträgern entgegen gewirkt werden.
Bike & Ride	Aktuelle Prüfung der Bike & Ride-Auslastung an den Bahnhöfen Wattenscheid und Wattenscheid-Höntrup und ggf. Erweiterung des Angebots in angemessener Qualität
Park & Ride	Prüfung der Auslastung des Park & Ride-Parkplatzes am Bahnhof Wattenscheid-Höntrup
Barrierefreiheit	Umbau aller Bahnhöfe zur barrierefreien Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bahnhof Wattenscheid

6 Effekte des Maßnahmenprogramms

6.1 CO₂-Minderung - Maßnahmenszenario

In einem Maßnahmen-Szenario wurden auf Grundlage des Referenzszenarios die Auswirkungen der im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen abgebildet. Die Ergebnisse des Maßnahmenszenarios stellen mögliche Entwicklungen der CO₂-Emissionen der Stadt Bochum bis zum Jahr 2030 im Personenverkehr dar. Für die Wirkung der Einzelmaßnahmen wurden moderate Annahmen getroffen. Sie basieren auf regionalspezifischen Daten und Prognosen sowie Bundesdaten, wissenschaftlichen Studien und Erfahrungswerten aus der Praxis.

Dargestellt wird zunächst die Gesamtwicklung der Maßnahmen (alle Maßnahmen werden umgesetzt).

Im Gesamtmaßnahmenszenario ergibt sich ein Rückgang der jährlichen CO₂-Emissionen im Vergleich zu 2012 (rd. 541.700 t CO₂, absolut) um 17 % im Jahr 2020 (auf rd. 451.000 t) und um 33 % im Jahr 2030 (auf rd. 364.500 t).

Dies entspricht einer absoluten Mehreinsparung im Vergleich zum Referenzszenario durch die Maßnahmen von etwa 9 % (rd. 47.800 t). Die jährlichen Pro-Kopf-Emissionen sinken im Maßnahmenszenario von knapp 1.45 t/Person im Jahr 2012 auf 1.13 t im Jahr 2030 (bzw. auf 1.27 t in 2020).

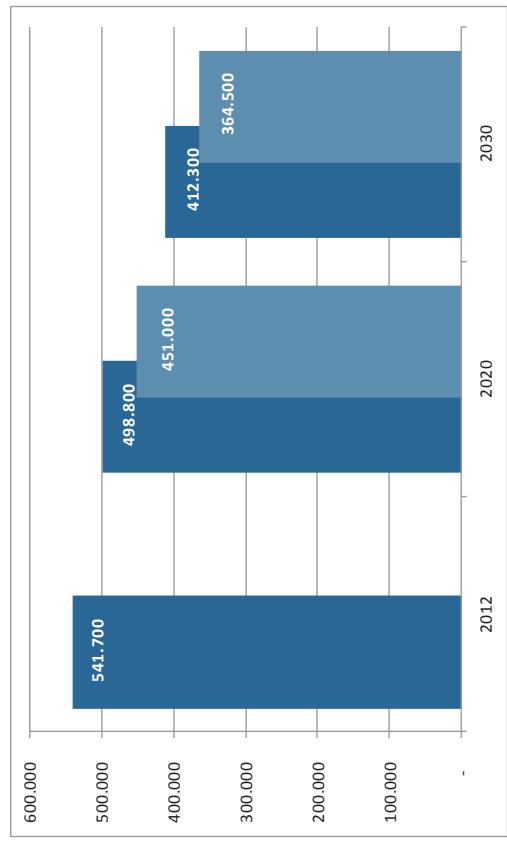


Abb. 33: CO₂-Emissionen (t/jahr) im Personenverkehr im Maßnahmenszenario

Quelle: Planersocietät

Von den rund 47.800 t CO₂ entfällt der größte Teil der Einsparung (35.000 t) auf Maßnahmen zur Förderung der Nahmobilität. Nochmals 605 t CO₂ wurden durch Verlagerung auf das Rad auf den Rad schnellweg angerechnet. 380 t CO₂ konnten durch kommunales Mobilitätsmanagement eingespart

werden, 760 t durch berufliches Mobilitätsmanagement und 55 t durch schulisches Mobilitätsmanagement. Etwa 11.000 t CO₂ weniger fallen auf die Wirkung von Maßnahmen im öffentlichen Personennahverkehr zurück.

7 Einbettung des Maßnahmenprogramms

7.1 Entwicklung themenspezifischer Kampagnen und Strategien

Neben der Unterstützung der Lenkungs- und Koordinationsebene liegt die Aufgabe eines Klimaschutzmanagements auch in der konzeptionellen Vorbereitung, Aufbereitung und praktischen Umsetzung themenspezifischer Kampagnen und öffentlichkeitswirksamer Strategien.

7.2 Klimaschutzmanagement und Öffentlichkeitsarbeit

Im Klimaschutz ist vor allem eines wichtig: Das Handeln sollte an dem Leitsatz „Tue Gutes und rede darüber“ ausgerichtet werden. Nur so kann ein aktiver Klimaschutz transparent und informativ gestaltet werden sowie zum Mitmachen bewegen. Bei der Erstellung des Konzepts wurde deutlich, dass in Bochum bereits vielfältige Projekte oder Einzelmaßnahmen auf verschiedenen Ebenen angegangen werden oder umgesetzt sind, die teilweise innerhalb der eigenen Verwaltung oder Politik oder auch außerhalb der Verwaltung Bürgern und Akteuren nicht bekannt sind.

Gerade in der Umsetzungsphase des Teilkonzeptes wird der Bereich der Kommunikation besonders wichtig, denn die bereits durchgeführten sowie geplanten Aktivitäten zum Klimaschutz bedürfen einer gezielten aufeinander abgestimmter Öffentlichkeitsarbeit.

Hierbei ist es für die Stadt Bochum sinnvoll, die bestehenden Informationskanäle für ein stadtweitwelt Kommunikationsnetz im Klimaschutz zu optimieren und effektiv zu nutzen. Der folgende Abschnitt zeigt einige Ansatzpunkte, wie eine Öffentlichkeitsarbeit angegangen werden kann.

7.2.1 Hintergrund

Vor allem für Kommunen bedeutet eine professionelle und effiziente Öffentlichkeitsarbeit personelle und zeitliche Ressourcen effizient miteinander zu verknüpfen, da diese Ressourcen häufig Mangelware sind. Für einen effektiven Einsatz benötigt man Wissen darüber, welche Medien und Informationskanäle bisher genutzt wurden, welche darüber hinaus existieren und welche Formen der Öffentlichkeitsarbeit für die eigenen Zwecke gezielt angewendet werden können.

Im Idealfall ergibt sich für das Klimaschutzmanagement eine Vielzahl von Informationskanälen (z.B. Stadtwirke Bochum, ruhrmobil-E, ADFC, EGR, IHK, größere Betrieb auf dem Stadtgebiet) sowie Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit, die durch ihre zentralen Bestandteile des Kontaktaufbaus und der Kontaktprüfung mit dem Akteursnetzwerk im Klimaschutz in ganz Bochum eng abgestimmt sind. Die durch den Informationsaustausch bzw. durch die möglichen Kooperationen erzielten Synergieeffekte können sowiederum im Klimaschutzmanagement der Stadt zusammenlaufen.

7.2.2 Zielgruppen

Mit einem übergeerifenden Konzept kommunaler Öffentlichkeitsarbeit wird die Gestaltung der Kommunikation sowohl für Akteure außerhalb der Verwaltung (Unternehmen, Institutionen, Privatpersonen etc.) als auch für Verwaltungsakteure selbst verfolgt, um den Klimaschutz in Bochum bekannt zu machen, ihm weiter voranzutreiben und dabei die begleitende Öffentlichkeitsarbeit möglichst effizient auszugestalten.

In diesem Rahmen ist es zudem wichtig, eine Vorbildfunktion der Stadt Bochum auf- und auszubauen. Die Öffentlichkeitsarbeit kann so z.B. Entscheidungsfindungen oder Klimaschutzziele transparent darstellen, Erwartungshaltungen an die kommunalen Aktivitäten relativieren oder Vorwurfshaltungen auffangen.

Klimaschutz ist eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der es wichtig ist, innerhalb einer Stadt ein „Wir-sind-Bochumer-Gefühl“ zu erzeugen. Dieses trifft vor allen auf die einzelnen Bürger, aber insbesondere auch auf Unternehmen und Verbände zu. Hierbei gilt vor allem, die bereits vorhandene positive Grundstimmung für das Themenfeld zu nutzen und insbesondere in Hinsicht auf klimafreundliche Mobilität zu weiter zu stärken.

Anzustreben ist hierbei eine kontinuierliche Berichterstattung sowie die Förderung weiterer Aktivitäten durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit für die verschiedenen Zielgruppen im Rahmen spezifischer Einflussmöglichkeiten. Exemplarisch seien an dieser Stelle zwei unterschiedliche Zielgruppen aufgeführt:

Wirtschaftsunternehmen

Auf Basis der bereits bestehenden Bestrebungen der Stadt, ein betriebliches Mobilitätsmanagement weiter zu forcieren, könnte das Programm Mobil.Pro.Fit, das von der IHK Dortmund initiiert wurde, in Kooperation mit der IHK Mittleres Ruhrgebiet angestrebt werden. Mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit könnte das Programm angestoßen und in Zusammenarbeit mit den teilnehmenden Unternehmen in verschiedenster Weise vermarktet werden. So wird eine Win-Win-Situation für Unternehmen und Stadt erzielt.

Privatpersonen

Ziel der Öffentlichkeitsarbeit in der Stadt Bochum ist es, die Bürger nicht nur über klimafreundliche Mobilität zu informieren, sondern sie auch zum Handeln zu bewegen. Klimaschutzziele müssen hierfür transparent kommuniziert werden und mit dem persönlichen Lebensumfeld der Bewohner in Bezug gesetzt werden, um eine stärkere Identifikation zu erreichen. Unterstützt werden kann dies durch die gemeinsame Entwicklung (z.B. im Rahmen eines Ideenwettbewerbs mit Schulklassen oder Jugendgruppen) der Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit (Außendarstellung mit Logo oder Claim), zumindest jedoch durch die Förderung des Wiedererkennungswertes durch den gemeinsamen Außenauftritt im Rahmen von Aktionen, Materialien etc. unterschiedlicher Akteursgruppen.

7.2.3 Start in die Umsetzung

Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzteilkonzepts haben verschiedene Veranstaltungen stattgefunden. Die öffentlichkeitswirksame Veranstaltung war das Klimacafé, zu dem über die Presse und über „Anhänger“ eingeladen wurde. Darüber hinaus fanden Workshops mit externen Akteuren statt. Als Einstieg in die Umsetzung wird empfohlen, eine Veranstaltung zu organisieren, auf der das endgültige Konzept in einem unterhaltsamen Rahmen präsentiert wird und zwei oder drei Maßnahmen vorab ausgewählt werden, die Bürger, Unternehmen oder Akteure betreffen und deren Umsetzung zeitnah – mit Unterstützung bzw. Begleitung durch Akteure – angegangen werden können. Dies kann beispielsweise das betriebliche Mobilitätsmanagement sein mit den Akteuren Stadt und Ruhr-Universität Bochum, über das sich Unternehmen an dem Abend informieren oder im Optimalfall sich sogar für eine Beratung bewerben können. Auch die die Vorstellung des Bewerbungskonzepts der Stadt für die AGFS oder der Einstieg in ein schulisches Mobilitätsmanagement bieten sich als Maßnahmen für eine solche Veranstaltung an. Der Einstieg in die Umsetzung muss sich nicht nur auf das Handlungsfeld Mobilität beschränken, sondern es erscheint sinnvoll, hier auch die anderen Klimaschutzteilkonzepte mit einzubeziehen.

7.3 Indikatorenmodell (Controlling)

Für die Stadt Bochum wurde im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzteilkonzeptes ein Indikatoren-System entwickelt, das die spezifischen Maßnahmenempfehlungen berücksichtigt. Zunächst wurde für jede Maßnahme ein Erfolgsindikator abgebildet. Dies kann z.B. die Verlagerung des Modal Split Anteils zugunsten des Umweltverbundes oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen sein. Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und es deshalb keinen einheitlichen Maßstab gibt, der für das gesamte Maßnahmenprogramm gelten könnte.

Zudem wurde für jede Maßnahme ein geeignetes Überprüfungsinstrument festgelegt, mit dem sich der Erfolg der jeweiligen Maßnahme bestimmen und messen lässt. Abschließend wurden die gewählten Indikatoren mit dem „Bochumer-Indikatoren-Set“, das vom Bochumer Agenda 21-Beirat entwickelt wurde und zur Quantifizierung der Nachhaltigkeit in der Stadt Bochum dient, abgeglichen (vgl. dazu auch Website Bochum Agenda 21).

Das so entstandene Indikatoren-System ist nachfolgend dargestellt.

Tab. 10: Indikatoren-System der Einzelmaßnahmen

Nummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
1	Verkehrsentwicklungsplan bzw. Masterplan Mobilität erstellen	Je nach Ziel/en des Verkehrs-entwicklungsplans/Masterplans Mobilität z.B. Veränderung des Modal Split Richtung Umweltverbund	Evaluation der Umsetzung der Vorgaben des VEP; fortlaufende Erhebung des Modal Split
1a	Mobilitätskonzept inkl. Strategiepapier erarbeiten	Je nach Ziel/en des Mobilitätskonzepts z.B. Veränderung des Modal Split Richtung Umweltverbund	Evaluation der Umsetzung der Vorgaben des Mobilitätskonzepts; fortlaufende Erhebung des Modal Split
2	Nahmobilitätskonzept für einen Modellstadtteil erstellen	Fuß und Radverkehrsanteil an Wagen im Stadtteil; weniger Pkw im Stadtteil	Fortlaufende Erhebung des Modal Split (Stadtteil-spezifisch); Anzahl Pkw pro 1.000 EW
3	Schaffung der Stelle eines Nahmobilitätsmanagers	Eingerichtete Stelle eines Nahmobilitätsmanagers bei der Stadt Bochum	Fortlaufende Evaluierung der Arbeit des Nahmobilitätsmanagers
4	AGFS Mitgliedschaft	Aufnahme in die AGFS	Überprüfung der Erfüllung der Aufnahmekriterien
5	Radverkehrskonzept überarbeiten und fortschreiben	Radverkehrsanteil am Modal Split	Kontinuierliche Erhebung des Modal Split; Radverkehrszählung an strategischen Knoten
5a	Radinfrastruktur an den HV/S einrichten; Alternativrouten ausweisen	Radverkehrsanteil auf den HV/S; Modal Split Anteil Radverkehr	Verkehrszählungen; kontinuierliche Erhebung des Modal Split
5b	Durchlässigkeit für den Radverkehr erhöhen	Anteil geprüfter und gef. aufgehobener Restriktionen für den Radverkehr; Modal Split Anteil Radverkehr	Erfassung (Dokumentation, Kartierung) der aufgehobenen Restriktionen für den Radverkehr; Kontinuierliche Erhebung des Modal Split
5c	Hochwertige Abstellanlagen an wichtigen Zielen	Hohe Auslastungszahlen der Abstellanlagen; Verlagerung des Modal Split Richtung Radverkehr	Erfassung der Auslastungszahlen; kontinuierliche Erhebung des Modal Split; %-Anteil der hochwertigen Abstellanlagen
5d	Öffentlichkeits- und Pressearbeit für den Radverkehr	Positive Wahrnehmung des Radverkehrs in der Öffentlichkeit; Verlagerung des Modal Split Richtung Radverkehr	Meinungsumfragen zum Thema Radverkehr, kontinuierliche Erhebung des Modal Split
5e	Radabstellanlagen in Wohngebieten	Auslastungszahlen der Abstellanlagen, Anteil Radverkehr am Modal Split	Erfassung der Auslastungszahlen; kontinuierliche Erhebung des Modal Split; %-Anteil der hochwertigen Abstellanlagen
5f	Anbindung des Ruhrparks zum Radpark	Anteil des Radverkehrs an den Wegen zum Ruhrpark	Vorher-Nachher-Befragung am Radpark zur Verkehrsmittel-

Nummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
5g	Radwege und ÖPNV gezielt miteinander verknüpfen	Anteil Radverkehr und ÖPNV am Moda Split; Auslastung der Bike & Ride-Parkplätze	Kontinuierliche Erhebung des Modal Split; Erhebung der Auslastung der Bike & Ride-Parkplätze im Stadtgebiet
6	Radschnellweg Ruhr fortführen	Hoher Anteil freigelaßener/vorbereiteter Flächen für den Radschnellweg	Erfassung des Umsetzungsstands der Flächen
7	Konzept zur Barrierefreiheit zur Stärkung der eigen- und selbstständigen Mobilität in einem Modell-stadtteil bzw. alternativ entlang einer Stadtbahn- oder Buslinie	Uneingeschränktes Fortbewegen im Stadtgebiet von mobilitätseingeschränkten Menschen; bspw. eingerichtete Barrierefreiheit an allen Bahnhöfen	Dokumentation von beseitigten Mobilitätsbeeinträchtigungen; bspw. eingerichtete Barrierefreiheit an allen Bahnhöfen
8	Mobilitätsmanagement in Schulen	Anteil der mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln zurückgelegten Wege an den Schulen	Regelmäßige Schüler-/Eltern-/Personalebefragung zu ihrem Mobilitätsverhalten
8a	Radschulwegpläne fortführen unter schulischem Mobilitätsmanagement	Anteil des Radverkehrs an allen schulischen Wegen; geringere Unfallzahlen bei jungen Radfahrern	Vorher-Nachher-Befragung der Eltern, Schüler und des Schulpersonals zur Verkehrsmittelwahl; Auswertung der Unfallzahlen
8b	Mobilitätsbildung für Radverkehr in 5. und 6. Klasse	Anteil des Radverkehrs am gesamten Schülerverkehr	Vorher-Nachher Erhebung der Verkehrsmittelnutzung für den Schulweg
9	Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung	Anteil Pendel- und Dienstwege mit klimaschonenden Verkehrsmitteln	Regelmäßige Mitarbeiterbefragungen sowie Auswertung von Dienstreisedaten & Treibstoffverbrauch
9a	Vorbildkampagne der Stadt	Positive Wahrnehmung der städtischen Klimaschutzmaßnahmen in der Öffentlichkeit	Meinungsumfragen in Bochum zum Thema Mobilität
10	Konzept zur Optimierung des Bike & Ride und Park & Ride Angebots	Auslastung der Bike & Ride- und Park & Ride-Stellplätze	Kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Stellplatzauslastung
11	Smartcard: Mobilität aus einer Hand gestalten, eine Karte für alles	Nutzerzahlen der Smartcard	Kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Nutzerzahlen
12	Konzept zur Einrichtung von Mobipunkten: Räumliche Verknüpfungspunkte schaffen	Nutzerzahlen der Mobipunkte, wie bspw. Anzahl der Ausleihvorgänge von Car-Sharing-Autos	Kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Nutzerzahlen (Anzahl pro Jahr und EW) Haushaltbefragungen

Eine Evaluation von Klimaschutzmaßnahmen bedarf einer ausreichenden Bereitstellung von Ressourcen. Dies umfasst neben personelle Kapazitäten auch ein finanzielles und zeitliches Budget.

Quelle: Planersocietät

Nummer	Titel Maßnahme	Erfolgsindikator	Überprüfung
13	Mobilitätsmanagement in Betrieben	Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel für Arbeitswege und Dienstreisen bzw. Dienstgänge	Regelmäßige Mitarbeiterbefragung sowie Auswertung von Dienstreisedaten & Treibstoffverbrauch
14	metropolradruhr-Stationen in die Stadtteil-rie ausweiten	Auslastung der Stationen	Kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Ausleihdaten
15	Langendreer als Drehscheibe für den Verkehr aus Dortmund ausbauen und stärken	Klimafreundliche Abwicklung der Verkehre aus/nach Osten	Verkehrszählungen nach Verkehrsträgern differenziert auf den Strecken aus/nach Dortmund
16	Anbindung der Gewerbegebiete durch Radverkehrsanlagen und ÖPNV sichern	Anteil des Radverkehrs und ÖPNV an den Mitarbeiterwegen im Gewerbegebiet	Vorher-Nachher Erhebung des Modal Split (gewerbegebietbezogen)
17	Flächendeckende Stellplatzbewirtschaftung	Verringelter Anteil MiV am Modal-Split	Kontinuierliche Erfassung des Modal Split
18	Quartiersbezogenes Marketing für vernetzte Angebote	Auslastung intermodaler Angebote im Quartier; Anteil der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel im Quartier	Kontinuierliche Erfassung des Modal Split, Verkehrszählungen im Quartier
19	Stärkere Information des Verbrauchers über alternative Antriebe	Nachfrage an Angebote/informationen zu alternativen Antrieben	Regelmäßige Umfragen zur Nutzung bzw. Kauf
20	Internetseite zum Thema nachhaltige Mobilität in Bochum	Inanspruchnahme des Angebots, Anteil klimaschonender Mobilitätsangebote am Modal Split	Auswertung der Nachfragedaten; Zählungen für einzelne Verkehrsträger, Modal-Split-Erhebung
21	Zielgruppen betrachtene Mobilität im Lebenszyklus (Konzept und Kampagne)	Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel in allen Ziel- und Altersgruppen	Kontinuierliche Erfassung des Modal Split (alters- und zielgruppenbezogen)
22	Neubürgermarketing mit ÖPNV-Schnupperangeboten	Inanspruchnahme des Angebots (des Schnuppertickets)	Befragung der Neubürger bzw. Auswertung der Anzahl Schnuppertickets
23	ÖPNV als Werbeträger für Klimaschutz und Intermodalität nutzen	Anteil des ÖPNV am Modal Split	Kontinuierliche Erfassung des Modal Split

Für die erfolgreiche Evaluation des Klimaschutzteilkonzeptes ist das städtische Klimaschutzmanagement von zentraler Bedeutung¹³. Es bildet die Schnittstelle von Initiierung und Umsetzung der Einzelmäßignahmen über die verwaltungsinternen Arbeitsgruppen sowie der Einbindung in den übergeordneten strategischen Klimaschutzprozess der Stadt Bochum. In Zusammenarbeit mit den politischen Entscheidungsträgern gestaltet das Klimaschutzmanagement das „Klima für Klimaschutz“ in der Stadt maßgeblich mit, indem es die Zusammenhänge von politischen Zielsetzungen (u.a. zur Emissionsminderung), verwaltungsinternen Bewertungsmaßstäben (z.B. unter Verwendung des Datenpools des European Energy Award oder des Benchmark Klimaschutz des Klimabündnis) und den Indikatoren auf Maßnahmenebene (z.B. Teilnehmerzahlen einer Informationsveranstaltung zur E-Mobilität führen zum verstärkten Gebrauch von Pedelecs vor Ort und führen zur Emissionsminimierung auf dem Stadtgebiet) aufzeigt.

Eine erfolgreiche Evaluation benötigt Akzeptanz, sowohl im Zusammenspiel zwischen Politik und Verwaltung als auch innerhalb der Öffentlichkeit. Hierfür muss der gesamte Prozess jedoch klar formuliert werden. Auf diese Weise ist Kontinuität und individuelles Engagement aller an dem Evaluationsprozess beteiligten Akteure zu erreichen. Innerhalb der Akteursebene ist zudem für eine klar gegliederte Hierarchie zu sorgen, Zuständigkeiten und Verantwortliche müssen klar benannt werden. Hierzu zählen vor allem auch diejenigen, die durch Schulung, den jeweiligen beruflichen Hintergrund oder privates Interesse spezielles Wissen für die Evaluation mitbringen. So kann der z.T. erhebliche Aufwand für Befragungen und deren Auswertungen im Rahmen der Evaluation von Klimaschutzaktivitäten ggf. reduziert werden, indem auf die Unterstützung von freiwilligen oder unentgeltlich unterstützenden Personen (z.B. Studierende im Rahmen von Semesterarbeiten, Senioren im Rahmen des Ehrenamtes, Klimabotschafter) zurückgegriffen werden kann.

Begleitet werden sollte der Evaluationsprozess durch ein regelmäßiges und umfassendes Berichtswesen, zur transparenten Darstellung der aufgebrachten Mittel, erzielten Erfolge, Entwicklungen in den einzelnen Handlungsfeldern sowie auch der Schwierigkeiten im Prozess. Die Information kann durch lokale Medien (Zeitung, Radio, städtische Homepage) oder die direkte Ansprache (Infostände) mit Publikationen erfolgen.

Das vorliegende Konzept ist ein Teilkonzept Verkehr, das nicht in einem integrierten Prozess mit dem Energie- und Klimaschutzkonzept 2020 für die Stadt Bochum entstanden ist. Somit fand keine Abstimmung mit anderen Handlungsfeldern im Klimaschutz statt, die auch auf den Bereich Mobilität zusätzlich Einfluss haben können. Dennoch zeigt sich im Referenzszenario des vorliegenden Konzeptes, dass die jährlichen CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich bis 2020 nur um rund 8 % sinken. Dies würde im Jahr 2020 jährlichen Pro-Kopf-Emissionen von 137 t/Person im Bereich Mobilität entsprechen. Hier ist zu berücksichtigen, dass diese Reduktion auf Entwicklungen zurückzuführen ist, die nicht im Einfluss der Stadt Bochum liegen, wie bspw. Einsparungen durch effizientere Fahrzeuge und einem höheren Biokraftstoffanteil. Zudem bedürfen viele der Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs einer Unterstützung durch den Bund und das Land NRW, wie bspw. Förderprogramme zur Stärkung des Radverkehrs. Bei der Ermittlung der Einsparungen durch die Maßnahmen flossen diejenigen ein, für die eine CO₂-Einsparung berechnet werden konnte. Die berechneten Einsparungen sind somit Mindesteinsparungen, die bei einer erfolgreichen Umsetzung durchaus noch höher liegen können. Bei Umsetzung aller im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen (außer des Themenpeichers und der Kooperationspartner).

¹³ Die begleitende Erfolgskontrolle der Umsetzung des Maßnahmenprogramms sollte weitestgehend verwaltungseintern geleistet werden. Dafür wird von Seiten des Gutachters ein theoretisches Zeitbudget von ca. 10% der verfügbaren Arbeitszeit kalkuliert, ggf. auch der Bedarf eines Sachmittelfests von 2.000 – 3.000 €/a für die Durchführung einfacher Befragungen (z.B. gemeinsam durchgeführt mit Kooperationspartnern).

8 Fazit

Das vorliegende Klimaschutzteilkonzept Verkehr bildet ein Handlungskonzept, mit dem die Stadt Bochum deutliche Reduzierungen des CO₂-Ausstosses im Handlungsfeld Mobilität erzielen kann. Es beinhaltet eine intensive Auseinandersetzung mit dem Verkehrsgeschehen auf dem Stadtgebiet, eine umfassende Beteiligung der für den Verkehrsbereich relevanten Akteure sowie eine Vielfalt an Handlungsoptionen für die Stadt Bochum in den kommenden Jahren. In Abstimmung mit der Stadt Bochum umfasst das Konzept konkrete Maßnahmenvorschläge, die von der Stadt in den kommenden Jahren realisiert werden können, auch wenn diese teilweise hoher zusätzlicher personeller und finanzieller Ressourcen bedürfen. Das Erreichen der anvisierten Klimaschutzziele im Rahmen des Klima-Bündnis (36-50 % bis 2020 im Vergleich zum Basisjahr 1990, spätestens 50 % im Jahr 2030) erscheint auch für den Beitrag, den das Handlungsfeld Mobilität leisten soll, sehr ambitioniert. Es ist von der Stadt Bochum allein kaum zu leisten, sondern bedarf zur Zielerreichung einer Unterstützung des Bundes und des Landes in Form von Normen und Gesetzen, wie das Setzen von Emissionsstandards für Pkw und Nutzfahrzeuge, Tempobegrenzungen für Lkw, Umstellung der Mineralölsteuer oder auch dem Einsatz von Biokraftstoffen zweiter Generation, die entweder die Nutzung des Pkw effizienter (im Sinne einer CO₂-Einsparung) machen oder die Kosten für die Nutzung der Pkw, bei gleichzeitigen Förderprogrammen zur Stärkung klimafreundlicher Mobilität, erhöhen.

Um den Klimaschutzprozess in der Stadt voranzubringen und die ambitionierten Emissionsminderungsziele zu erreichen, ist es darüber hinaus wichtig, eine Vielzahl von Akteuren in Bochum zu motivieren, ihrerseits Klimaschutzmaßnahmen durchzuführen. Neben der direkten Ansprache zentraler Personen oder Institutionen mit Multiplikatorwirkung haben sich der Aufbau und die Pflege themen- oder branchenspezifischer Netzwerke mit der Einbindung weiterer wesentlicher Akteure als wirkungsvoll erwiesen. Dies zeigt sich bereits in der Gründung des Beirats Mobilität und den Ergebnissen aus den Workshops.

Das vorliegende Konzept ist ein Teilkonzept Verkehr, das nicht in einem integrierten Prozess mit dem Energie- und Klimaschutzkonzept 2020 für die Stadt Bochum entstanden ist. Somit fand keine Abstimmung mit anderen Handlungsfeldern im Klimaschutz statt, die auch auf den Bereich Mobilität zusätzlich Einfluss haben können. Dennoch zeigt sich im Referenzszenario des vorliegenden Konzeptes, dass die jährlichen CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich bis 2020 nur um rund 8 % sinken. Dies würde im Jahr 2020 jährlichen Pro-Kopf-Emissionen von 137 t/Person im Bereich Mobilität entsprechen. Hier ist zu berücksichtigen, dass diese Reduktion auf Entwicklungen zurückzuführen ist, die nicht im Einfluss der Stadt Bochum liegen, wie bspw. Einsparungen durch effizientere Fahrzeuge und einem höheren Biokraftstoffanteil. Zudem bedürfen viele der Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs einer Unterstützung durch den Bund und das Land NRW, wie bspw. Förderprogramme zur Stärkung des Radverkehrs. Bei der Ermittlung der Einsparungen durch die Maßnahmen flossen diejenigen ein, für die eine CO₂-Einsparung berechnet werden konnte. Die berechneten Einsparungen sind somit Mindesteinsparungen, die bei einer erfolgreichen Umsetzung durchaus noch höher liegen können. Bei Umsetzung aller im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen (außer des Themenpeichers und der Kooperationspartner).

Maßnahmen für die Sanierungsgebiete) lässt sich die Pro-Kopf-Emission von 2012 bis zum Jahr 2020 auf 1,27 t/Person reduzieren und es wird eine CO₂-Emissionsminderung im Handlungsfeld Mobilität von mindestens 17 % erreicht.

9 Literaturverzeichnis

- BMU (2013):** Informationen zur Förderung von Klmaschutzprojekten für die Bereiche Wirtschaft, Kommunen, Verbraucher und Bildung im Rahmen der Nationalen Klmaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Berlin.
Verfügbar unter: http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/forderinfo_nki_bf_c.pdf (letzter Zugriff am 02.09.2013)
- BMVBW (2012):** Richtlinie zur Förderung des Neu- und Ausbaus sowie der Reaktivierung von privaten Gleisanschlüssen (Gleisanschlussförderrichtlinie). Berlin.
Verfügbar unter:
<http://www.bmvbw.de/cae/servlet/contentblob/35010/publicationFile/1073/gleisanschluss-forderrichtlinie.pdf> (letzter Zugriff am 02.09.2013)
- BMVBW (2005):** Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung von nicht investiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans.
Verfügbar unter:
http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderfibel/grundlagen/170002_Bund_nichtinvestivNRVP_2005.pdf (letzter Zugriff am 02.09.2013)
- EBA (2012):** Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs nichtbundeseigener Unternehmen. Bonn.
Verfügbar unter:
http://www.eba.bund.de/cnr_031/SharedDocs_Publikationen/DE/Infothek/Finanzierung/KV/44_FRL_20KV/template_id=raw,property=publicationFile/pdf/44_FRL_%20KV.pdf (letzter Zugriff am 02.09.2013)
- Europäische Kommission (2011):** Weißbuch; Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. Brüssel.
Verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:014:FIN:DE:PDF> (letzter Zugriff am 02.09.2013)
- EUtech – Energie& Management GmbH (2009):** Energie- und Klmaschutzkonzept für die Stadt Bochum bis 2020. Endbericht. Aachen. Im Auftrag der Stadtwerke Bochum GmbH. Verfügbar unter:
[http://www.bochum.de/Cu2571A3001D6CE/vwContentByKey/Nw28jB9Cf863B0LDD/\\$FILE/klimaschutzkonzept_langfassung.pdf](http://www.bochum.de/Cu2571A3001D6CE/vwContentByKey/Nw28jB9Cf863B0LDD/$FILE/klimaschutzkonzept_langfassung.pdf) (letzter Zugriff am 02.09.2013)
- Landtag NRW (2013):** Gesetz zur Förderung des Klmaschutzes in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
Verfügbar unter: <http://www.landtag.nrw.de/portal/www/dokumentenarchiv/Dokument/MMG16-29.pdf?von=0&bis=0> (letzter Zugriff am 02.09.2013)

Stadt Bochum (2009): Nahverkehrsplan 2009. Bochum.

Verfügbar unter:

[http://www.bochum.de/C1257/A3000D56CE/vwContentByKey/WZ7WMS8XEq6IBOLDDE/\\$FILE/NWP_gesamt_20091007.pdf](http://www.bochum.de/C1257/A3000D56CE/vwContentByKey/WZ7WMS8XEq6IBOLDDE/$FILE/NWP_gesamt_20091007.pdf) (letzter Zugriff am 02.09.2013)

Stadt Bochum (2011): Statistisches Jahrbuch der Stadt Bochum - Berichtsjahr 2011. Bochum.

Verfügbar unter:

[http://www.bochum.de/C1257/A3000D56CE/vwContentByKey/W28FF98673BOLDDE/\\$FILE/jahrbuch2011.pdf](http://www.bochum.de/C1257/A3000D56CE/vwContentByKey/W28FF98673BOLDDE/$FILE/jahrbuch2011.pdf) (letzter Zugriff am 02.09.2013)

UBA (2007): Die CO₂-Bilanz des Bürgers – Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO₂-Bilanzen. Heidelberg.

Verfügbar unter: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-1/3327.pdf> (letzter Zugriff am 02.09.2013)

UBA (2010): Schwerpunkte 2010. Dessau-Roßlau.

Verfügbar unter: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-1/3777.pdf> (letzter Zugriff am 02.09.2013)

Internetseiten

website AGFS (letzter Zugriff am 02.09.2013):

<http://www.agfs-nrw.de/cipp/agfs/custom/pub/content/lang,v/oid,1774/ticketguest>

website Bochumer Agenda 21 (letzter Zugriff am 02.09.2013):

<http://www.bochunagenda21.de/index.php?id=383>

website BMVBS a (letzter Zugriff am 02.09.2013):

<http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UU/forderung-der-angeschaffung-emissionsarmer-schwerer-nutzfahrzeuge.html>

website BMVBS b (letzter Zugriff am 02.09.2013):

<http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UU/modellregionen-elektromobilitaet.html>

website Busliniensuche (letzter Zugriff am 12.11.2013):

<http://www.busliniensuche.de/busverbindungen/bochum>

website DB (letzter Zugriff am 02.09.2013):

http://www.bahn.de/p/view/buchung/karten/streckenkennetz.shtml?dbkkanal_007=lo1_So1_Door_KIN004_fub-fahrplaene-streckennetz-teaser_L201

website Drive CarSharing (letzter Zugriff am 02.09.2013):

<http://www.drive-carssharing.com/>

website Fernbusse.de (letzter Zugriff am 12.11.2013):

<http://www.fernbusse.de/buslinien/bochum/>

website VRRA (letzter Zugriff am 02.09.2013):

<http://www.vrr.de/de/index.html>

website VRR b (letzter Zugriff am 02.09.2013):

http://www.vrr.de/imperia/md/content/fahren/stadtlinienplaeine/lnp_bochum_2013.pdf

10 Anhang

10.1 Umweltpolitische Rahmenbedingungen

10	Anhang	119
10.1	Umweltpolitische Rahmenbedingungen	120
10.1.1	Leitlinien/Ziele/Strategien	120
10.1.2	Gesetze/Verordnungen	120
10.1.3	Förderungen	121
10.2	Bisherige Klimaschutzaktivitäten der Stadt Bochum	124
10.3	ÖV-Fahrtzeiten zur Innenstadt Bochum (Rathaus)	160
10.4	Anschluss Bochums an ICE- und IC-Strecken	161
10.5	Wichtige Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr bzw. des Regionalverkehrs in Bochum	163
10.6	Wichtige Verknüpfungspunkte für den Nahverkehr in Bochum	165
10.7	Park & Ride-, Bike & Ride- und Carsharing-Angebot in Bochum	167
10.8	Interviewleitfaden	170
10.9	Ergebnisse Klimacafé	172
10.10	Ergebnisse Workshop Intermodalität	176
10.11	Ergebnisse Workshop Schulen	180

10.1.1 Leitlinien/Ziele/Strategien

- Nationaler Entwicklungsgesamtplan Elektromobilität (D)
 - Im Nationalen Entwicklungsgesamtplan Elektromobilität ist das Ziel formuliert, bis 2020 mindestens eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen zu bringen. Bis 2030 soll diese Zahl auf sechs Millionen steigen.
- Die Europäische Kommission gibt das ehrgeizige Ziel, aus bis 2050 in Städten gänzlich auf mit konventionellem Kraftstoff betriebene PKW zu verzichten (vgl. Europäische Kommission 2011:10).

10.1.2 Gesetze/Verordnungen

- Klimaschutzgesetz NRW (NRW)
 - Das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen“ ist am 30. Januar 2013 in Kraft getreten. Ziele des Gesetzes sind, die Treibhausgasemissionen in NRW bis zum Jahr 2020 um mindestens 25% und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80% im Vergleich zu den Gesamtmissionen des Jahres 1990 zu verringern. Konkretisiert werden die Ziele durch einen Klimaschutzplan und die Instrumente der Raumordnung. Zur Umsetzung werden durch das Gesetz der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung sowie dem Ausbau Erneuerbarer Energien Vorrang eingeräumt. Durch das Inkrafttreten des Gesetzes wird dem Klimaschutz von Landeseite somit ein höherer Stellenwert eingeräumt. Kommunen werden durch das Gesetz zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bis Anfang 2015 verpflichtet (vgl. Landtag NRW 2013).
 - Pkw-Emissionen (EU)
 - Auf europäischer Ebene wird das Ziel der CO₂-Einsparung bei Pkw durch die Verordnung EG 443/2009 verfolgt, die gestaffelt in den nächsten Jahren Autohersteller dazu zwingt, eine bestimmte Anzahl der Neuwagen mit festgelegten Grenzwerten zu produzieren. Seit 2012 gelten diese Bestimmungen und werden kontinuierlich angepasst. Bis 2015 müssen 100 % der Neuwagen flotte dem Wert entsprechen. Dabei ist zunächst der durchschnittliche Grenzwert von 130g CO₂/km einzuhalten.
- Die EU-Kommission hat als Ziel einen durchschnittlichen Wert von 95 g CO₂ pro km bei Neufahrzeugen im Jahr 2020 formuliert. Ab dem Jahr 2025 sollen die durchschnittlichen Grenzwerte weiter verschärft werden, wobei die langfristige Obergrenze bei 68 g bis 78 g CO₂ pro km liegen soll. Ab wann diese Grenzwerte jeweils gelten sollen und in welcher Form sie tatsächlich umgesetzt

werden, ist jedoch noch offen und wird derzeit im Europaparlament verhandelt (vgl. website Spiegel).

- Kfz-Steuer auf CO₂-Basis (D)
Die ab 1.7.2009 zugelassenen Fahrzeuge werden mit einer Kfz-Steuer, die sowohl den Hubraum als auch den CO₂-Ausstoß berücksichtigen, belegt. Dieser Besteuerung liegt ein „Freibetrag“ für CO₂-sparende Pkw zugrunde: Bis zu einem Ausstoß von 120g CO₂/km wird nicht besteuert. Dieser „Freibetrag“ wird in den kommenden Jahren abgesenkt (vgl. UBA 2010). Zunächst wurde er 2012 auf 110g CO₂/km und 2014 schließlich auf 98g CO₂/km herabgesetzt.

■ Umweltzone (EU)

- Die Einführung von Umweltzonen in Deutschland geht auf EU-Richtlinien zur Verringerung der Feinstaubbelastung in Europa zurück, die in deutsches Recht überführt wurden. Wenn Belastungen durch Feinstaub (PM₁₀ oder PM_{2,5}) Grenzwerte überschreiten, müssen Kommunen Luftrennhalt- oder Aktionspläne aufstellen. Obwohl diese Regelungen nicht den Ausstoß von CO₂ berücksichtigen, können je nach Gestaltung der Pläne trotzdem Synergien mit dem Klimaschutz entstehen. Es kann aber auch zu Maßnahmen kommen, die keinen oder negativen Einfluss auf die Verringerung des CO₂-Ausstoßes im Verkehrs bereich der Kommune haben.

■ Lkw-Naut (EU)

- Auf Grundlage der EU-Wegekostenrichtlinie (2006/38/EG) kann in Deutschland die Lkw-Maut erhoben werden. Derzeit sehen die Regelungen für das Bundesgebiet eine Abgabe auf Bundesautobahnen und bestimmten Bundesstraßen bzw. Abschnitten von Bundesstraßen vor, wenn das Fahrzeug mindestens 12 t schwer ist und variiert je nach Abgasemissionen. Aus kommunaler Sicht wird dabei häufig über Verdrängungseffekte auf weitere Bundes- oder Landesstraßen diskutiert, die dann zu höheren Belastungen vor Ort führen.

10.1.3 Förderungen

- Gleisanschlussförderrichtlinie (D)
Nach der „Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung des Neu- und Ausbaus sowie der Reaktivierung von privaten Gleisanschlüssen (Gleisanschlussförderrichtlinie“) können Wirtschaftsunternehmen in privater Rechtsform für den Neubau eines Gleisanschlusses, zur Wiederbelebung stillgelegter oder nicht mehr genutzter Gleisanschlüsse und zum Ausbau von bestehenden Gleisanschlüssen finanzielle Zuwendungen in Höhe von maximal 50 % der zuwendungsfähigen Kosten als nicht rückzahlbaren Zuschuss beim Bund beantragten. Wird ein vorher festgelegtes Frachtlumen auf der Schiene nicht erreicht, müssen Förderungen anteilig zurückgezahlt werden (vgl. BMVBS 2012). Kommunen, in denen die Möglichkeit, besteht große Unternehmen an das Gleisnetz anzuschließen, können evtl. den Transport von Gütern mit Lkw reduzieren, indem sie diese Fördermöglichkeit bei den Unternehmen direkt vermarkten.

Förderung der Anschaffung emissionsarmer schwerer Nutzfahrzeuge (D)

- Unternehmen können bei der Anschaffung neuer emissionsarmer schwerer Nutzfahrzeuge (mind. 12 t) einen Zuschuss von der Bundesregierung erhalten. Sie fördert Investitionsnehrkosten pauschal zwischen 35 % und 55 %, je nach Größe des Unternehmens (vgl. website BMVBS a). Kommunen haben hier die Möglichkeit dies zur CO₂-Einsparung direkt an die ortsansässigen Unternehmen weiterzugeben bzw. diese darüber zu informieren, dass sie diesen Vorteil nutzen können.

■ Elektromobilität (D)

- Die Bundesregierung hat im Rahmen des Konjunkturpakets 2 einen Schwerpunkt auf die anwendungsorientierte Forschung zum Thema Elektromobilität gelegt. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass Elektromobilität hohe Einsparpotenziale im Klimaschutz aufweist, jedoch sind diese noch nicht quantifizierbar und hängen vom jeweiligen Prozess der Energiewirtschaftung ab. Einige Förderungen, wie z.B. Zuschüsse bei der Anschaffung von Hybridbussen (Richtlinie des BMU vom Dezember 2009) oder die Schaffung von Modellregionen (BMVBS) sollen die klimafreundliche Nutzung der E-Mobilität unterstützen bzw. erforschen (vgl. website BMVBS b).
- Nicht investive Maßnahmen im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) (D)

- Im Rahmen der „Richtlinie (Verwaltungsvorschrift) zur Förderung von nicht investiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans“ können Maßnahmen gefördert werden, die zur Erfüllung verschiedener Ziele des NRVP z.B. Erhöhung des Radverkehrsanteils, Förderung der Nahmobilität, Verbesserung der Verkehrssicherheit etc., beitragen (vgl. BMVBS 2009). Die aktuelle Förderung lief zum Ende des Jahres 2012 aus, wird aber voraussichtlich mit der Verlängerung des NRVP über 2012 hinaus wieder aufgenommen.
- Klimaschutzzinitiative des BMU (D)

- Im Rahmen der Klimaschutzzinitiative des BMU können Projekte aus unterschiedlichen Bereichen gefördert werden, die dem Leitbild der CO₂-Neutralität folgen (vgl. BMU 2013).

- Auch im Jahr 2013 können weitere Anträge zur Förderung von u.a. Klimaschutzkonzepten (Förderatz 65 %), Klimaschutzteilkonzepten (Förderatz 50 %), Klimaschutzmanagern (Förderatz bis 95 %), Umsetzung von Maßnahmen durch den Klimaschutzmanager die mindestens 80 % CO₂-Einsparung bringt (Förderatz 50 %, höchstens 100.000 €), Fifty-Fifty-Projekten (Förderatz 65 %) und weitere gestellt werden.

- Antragsteller können Gemeinden, Städte und Landkreise sowie die von diesen gebildeten Verbänden und sonstige Zusammenschlüsse, öffentliche, gemeinnützige und kirchliche Träger von Kindertagesstätten, Schulen, Hochschulen und Kirchen sein.

- Anträge für die Förderung zur Durchführung einer ausgewählten Klimaschutzmaßnahme im Rahmen einer laufenden beratenden Begleitung bei der Umsetzung eines Klimaschutz(teilkonzeptes sowie im Rahmen eines „Masterplans 100 % Klimaschutz“ können jederzeit gestellt werden (vgl. BMU 2013).

- Förderung des kombinierten Verkehrs (D)

Nach der „Richtlinie (Verhaltensvorschrift) zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs“ gewährt der Bund auf Antrag Zuwendungen für den Bau, die flächenmäßige Erweiterung und den Ausbau von Umschlaganlagen des kombinierten Verkehrs, soweit sie zur Errichtung des Zuwendungszwecks unbedingt erforderlich und die Anlagen öffentlich, d.h. allen Nutzern diskriminierungsfrei, zugänglich sind. Zuwendungszweck ist es, durch den kombinierten Verkehr die Verlagerung von Gütertransporten von der Straße auf die umweltfreundlicheren Verkehrsträger Schiene und Wasserstraße zu unterstützen und die Systemvorteile der verschiedenen Verkehrsträger miteinander zu verknüpfen (vgl. FBA 2012).
- Aktuelle Entwicklungen in NRW durch das Klimaschutzgesetz und den Aktionsplan Nahmobilität des Landes NRW

Das Land NRW hat zu Beginn des Jahres 2012 einen Aktionsplan Nahmobilität erstellt. Dieser Aktionsplan wird auch in einigen Bereichen mit Fördermitteln hinterlegt werden. Zusammen mit dem Klimaschutzgesetz NRW werden sich für die Kommunen Mittel, beispielsweise in Verbindung mit Radschmellwegwegen oder auch Mobilitätsmanagement, ergeben können. Wie hier eine Förder- und Finanzierungslandschaft aussehen wird, ist aktuell noch nicht abzusehen.

Das Land NRW hat zu Beginn des Jahres 2012 einen Aktionsplan Nahmobilität erstellt. Dieser Aktionsplan wird auch in einigen Bereichen mit Fördermitteln hinterlegt werden. Zusammen mit dem Klimaschutzgesetz NRW werden sich für die Kommunen Mittel, beispielsweise in Verbindung mit Radschmellwegwegen oder auch Mobilitätsmanagement, ergeben können. Wie hier eine Förder- und Finanzierungslandschaft aussehen wird, ist aktuell noch nicht abzusehen.

IN-DEX	Theme	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Aktuere	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
1	Förderung Fußverkehr	Ausschilderung der Springerrampe an öffentlichen Straßen	RVR	geplant	http://www.bochum.de/C3570890379A919C6C6B9E9C8F9A9E0D951980OLD
2	Förderung Fußverkehr	Wegweisungssystem für Fußgänger auf dem Campus der Universität	RUB	im Bestand	Experten Gespräch
3	Förderung Fußverkehr	Aufstellen von Stadtmobiliar wird grundsätzlich immer mit geplant	Stadt Bochum	im Bestand	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
4	Förderung Fußverkehr	Begrünung von Straßen, Wegen und Plätzen	Stadt Bochum	im Bestand	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
5	Förderung Fußverkehr	Neugestaltung des Romanusplatzes	Stadt Bochum	im Bestand	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
6	Förderung Fußverkehr	Gedätenportal der Stadt erhält Rad- und Wanderweg	Stadt Bochum	im Bestand	http://gedaetenportal-bochum.de/
7	Förderung Fußverkehr	Radstuhlherrkarte für die Uni	RUB	im Bestand	Experten Gespräch
8	Förderung Fußverkehr	Bahntassenkonzept dokumentiert, sichert und entwickelt stillgelegte Bahntassen zu Geh- und Radwegen	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/C3570890379A919C6C6B9E9C8F9A9E0D951980OLD
9	Förderung Fußverkehr	Sensibilisierung aller Verkehrsteilnehmer für ein rücksichtsvolles miteinander	Stadt Bochum	geplant	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
10	Förderung Fußverkehr	Verkehrssicherheitstag	Stadt Bochum	jährlich	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
11	Förderung Fußverkehr	„roter Teppich“ führt vom Hauptbahnhof in die Innenstadt	Stadt Bochum	im Bestand	Bochumer Themen 2007

In- dex	Thema	Maßnahm描绘ung ausführlich	Altäure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
12	Förderung Fußverkehr	Ausbau der Springorumtrasse als Rad- und Wanderweg zum Lückenschluss zwischen Emscher-Landschaftspark und Ruhrtal	RVR	vorausichtliche Fertigstellung 2015	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz8PfGtW6g9BQUDfOppeMCl-8QD5j86QfLD
13	Förderung Fußverkehr	Ausweisen, Sicher und Vernetzen von Frei- und Ruhelässchen, die dem MIV nicht zur Verfügung stehen	Stadt Bochum	geplant	European Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmenablog
14	Förderung Fußverkehr	ehemaliges Leinfad wird als Rad- und Wanderweg genutzt	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz75fEC9f680fDDE
15	Förderung Fußverkehr	Erzbahntrasse auf ehemaliger Eisenbahnstrecke	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz75fC0C9f680fDDE
16	Förderung Fußverkehr	Schaffung neuer Fußwege zur Ruhrbude	Stadt Bochum	geplant	Integriertes Erneuerungsprogramm Bochum-Dahlhausen
17	Förderung Fußverkehr	Bei Ausbau der Springerstrasse wird der Weg nahe dem Schulzentrum komplett asphaltiert und durchgehend beleuchtet	RVR	vorausichtliche Fertigstellung Herbst 2012	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz8PfGtW6g9BQUDfOppeMCl-8QD5j86QfLD
18	Förderung Fußverkehr	Einbau von Querungshilfen als Inseln und als Gehwegekapps	Stadt Bochum	im Bestand	European Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmenablog
19	Förderung Fußverkehr	Erfassung und Beseitigung noch vorhandener Barrieren	Stadt Bochum	geplant	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz8PfGtW6g9BQUDfOppeMCl-8QD5j86QfLD
20	Förderung Fußverkehr	Haltverbote, um Querungsstellen freizuhalten	Stadt Bochum	im Bestand	European Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmenablog
21	Förderung Fußverkehr	Lichtliniweise zur Orientierung	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz8PfGtW6g9BQUDfOppeMCl-8QD5j86QfLD
22	Förderung Fußverkehr	Setzen von Posten an Querungsstellen, die häufig zugeparkt sind	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz8PfGtW6g9BQUDfOppeMCl-8QD5j86QfLD

In- dex	Thema	Maßnahm描绘ung ausführlich	Altäure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
23	Förderung Fußverkehr	Verbesserung der Wegebefeuchtung	Stadt Bochum	im Bestand	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmenablog
24	Förderung Radverkehr	Abstellmöglichkeiten für Fahrräder im ganzen Stadtgebiet	Stadt Bochum	im Bestand	Europäischer Award Audit 2012/2 Maßnahmenablog
25	Förderung Radverkehr	Neuanlage von Fahrradständen	Stadt Bochum	im Bestand	Bochumer Themen 2012
26	Förderung Radverkehr	Radstation am Hauptbahnhof mit 80 Plätzen	VIA-Bochum	seit 1995	http://www.via-bochum.de/zweckverbund-hhmt-station
27	Förderung Radverkehr	Umbau veralteter Abstellanlagen auf den Stand der Technik	Stadt Bochum	geplant	European Energy Award Audit 2012/2 Maßnahmenablog
28	Förderung Radverkehr	Fahrradboxen auf dem Umgelände, ergänzt um Ladeninfrastruktur für Pendlercs	RUB	geplant	Energiebericht
29	Förderung Radverkehr	Ersatz der alten Radwegweisung durch sukzessive Weiterauschilderung nach dem Standard des Landesradwegennetzes	Stadt Bochum	geplant	European Energy Award Audit 2012/2 Maßnahmenablog
30	Förderung Radverkehr	an der Radstation am Hauptbahnhof können Räder geliehen werden	VIA-Bochum	im Bestand	http://www.via-bochum.de/zweckverbund-hhmt-station
31	Förderung Radverkehr	Ausbau des Bike & Ride-Systems	Stadt Bochum	geplant	European Energy Award Audit 2012/2 Maßnahmenablog
32	Förderung Radverkehr	Ausleite von "metropolopradnahr"-Fahrträden mit dem e-Ticket des VR möglich (inkl. 30 Min. Freifahrt täglich)	BOGESTRA, VRR, metropohradnahr	seit 2012	http://www.boestra.de/Czg8o8c029AyIwvContentByK9y/Wz8PfGtW6g9BQUDfOppeMCl-8QD5j86QfLD
33	Förderung Radverkehr	Bike & Ride-Anlagen sind vorhanden	BOGESTRA	im Bestand	NuP Bochum Fortschreibung 2009
34	Förderung Radverkehr	für BOGESTRA-Abonnenten entfällt die Erstattungsfreibahn für metropohradnahr	BOGESTRA, metropohradnahr		Flyer "metropohradnahr - Information für ÖPNV-Kunden"

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung aufführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
35	Förderung Radverkehr	Integration des "metropolradfahr" in die VRR-Fahrradkarte	VRR	2012	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=81D9251201OLD
36	Förderung Radverkehr	Mitnahme von Fahrrädern in Bussen und Bahnen möglich	BOGESTRA	im Bestand	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=449010D9
37	Förderung Radverkehr	Nachfrage nach neuen Bike & Ride-Pfosten (Sowohl als Ergänzung bestehender Anlagen als auch komplett neue Anlagen) wird kontinuierlich beobachtet	BOGESTRA	kontinuierlich	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=449010D9
38	Förderung Radverkehr	vergünstigte Fahrradtarife (Radcard+Plus Tarif) bei metropolradfahr für BOGESTRA Abokunden	BOGESTRA, metropolradfahr	seit 2012	Flyer "metropolradfahr" informieren Ei. OpenW-Kunden"
39	Förderung Radverkehr	Bei einer Verkehrsschau wurden Radwege an Hauptstraßen überprüft.	ADFC Bochum, Stadt Bochum	2009	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
40	Förderung Radverkehr	sehr detaillierte Mängelkarten (Bewegen auf den Radverkehr) von bestimmten Straßen	ADFC Bochum	im Bestand	Karte an den Bochumer Radfahrzeitschrift Uni- September
41	Förderung Radverkehr	Grundlegende Befragung zum Thema Radverkehr an der Universität verstaat.	RUB	im Bestand	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
42	Förderung Radverkehr	Eingangs- und Informationsportale zum Ruhrradweg	Agentur Kohl & Partner	geplant	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
43	Förderung Radverkehr	Radverkehrskarte	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
44	Förderung Radverkehr	Radverkehrskarte speziell für die Universität	RUB	in Arbeit	Externe Befragung,

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Akteure	Quelle, Ursprung
45	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Verkauf von Radwanderkarten gegen eine Schutzgebühr von €	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
46	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Arbeitskreis Mobilität	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
47	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Bewerbung zur Aufnahme in die AGFS	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
48	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Jährliche Berichterstattung über die Umsetzung des Radverkehrskonzepts	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
49	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Marketing- und Öffentlichkeitsinitiative zu Bahntrossenrad- und Fußwegen zur Herbeihaltung, Vermarktung und Entwicklung von Industriedultur und Naturerleben	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
50	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Radverkehrskonzept	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
51	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Radwegkonzept "Ausweg freilegen"	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD
52	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr			Eröffnung weiterer "metropolradfahr"-Stationen	http://www.bochum.de/C357989000979Aj/vwContentByKey/WVzXf65399010D9Popen&MC=478810D920OLD

In- dex	Thema	Maßnahm描绘ung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
53	Förderung Radverkehr	Fahrradverkauf bereit gespendete gebrauchträder auf und gibt sie zu Selbstkostenpreisen weiter	VIA Bochum		http://www.via-bochum.de/www/ueberriebene.htm#edition
54	Förderung Radverkehr	öffentliche Fahrradlängssystem metropolradnruhr	metropolradnruhr	im Bestand	http://www.bochum.de/czg8c972A/ywContentKey-ey728tQUN73B0D9DfOyed/document
55	Förderung Radverkehr	Radfahrer dürfen in der Universität die Duschen in den Behindertentoiletten mitbenutzen	RUB	im Bestand	Expertengespräch
56	Förderung Radverkehr	Radsation am Hauptbahnhof bietet Fahrrad codierungen und Repairservice an	VIA Bochum	im Bestand	http://www.via-bochum.de/www/ueberriebene.htm#edition
57	Förderung Radverkehr	Vereinfachung der Ausleihe von "Metropolohduhn". Fahrräder durch eine Kommunikationseinheit, an der dann auch ohne eigenes Handy Fahrräder ausgeliehen werden können	metropolradnruhr	2012	http://www.bochum.de/czg8c972A/ywContentKey-Wx85S05t8f6CDDfOpen&CL=8tQD9BzqBDL
58	Förderung Radverkehr	"Tag des Fahrrads"	Stadt Bochum	jährlich	Europen Energy Award Audit 2012 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
59	Förderung Radverkehr	"Tour der Hoffnung": Radveranstaltung zugunsten krebskranker Kinder	Mittelsstandsvereinigung Bochum	jun 12	Platz für Tour der Hoffnung
60	Förderung Radverkehr	Fahrradboxe für Straßenkinder bei jedem Kauf bzw. Verkauf kommen 10 % dem Projekt Tiere des hommes zugute	VIA Radstation, ADFC Bochum	jährlich	frei ammen/oy/2010, Bochumer Themen 2002
61	Förderung Radverkehr	Fahrradcheck am Tag der Umwelt	Stadt Bochum	jährlich	Europen Energy Award Audit 2012 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
62	Förderung Radverkehr	GPS Treffen für Radfahrer	ADFC	im Bestand	frei ammen Die Bochumer Radfahrschrift Juni-September

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
63	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr	Radieramtische	ADFC	frei ammen Die Bochumer Radfahrschrift Juni-September
64	Förderung Radverkehr	Förderung Radverkehr	regelmäßige Radtouren montags und donnerstags	ADFC	frei ammen Die Bochumer Radfahrschrift Juni-September
65	Förderung Radverkehr	Stadterkundungstouren	Stadterkundungstouren	ADFC	frei ammen Die Bochumer Radfahrschrift Juni-September
66	Förderung Radverkehr	Teilnahme "Mit dem Rad zur Arbeit"	Teilnahme "Mit dem Rad zur Arbeit"	Stadt Bochum	Europen Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
67	Förderung Radverkehr	Teilnahme am NRW Städtewertkampf "Gesund! Ich bin dabei!"	Teilnahme am NRW Städtewertkampf "Gesund! Ich bin dabei!"	Stadt Bochum	Bochumer Themen 2005
68	Förderung Radverkehr	Vernissage "Fahrrad sommer der Industrie kultur"; und ums Fahrrad präsentieren zahlreiche Angebote, Besucher können E-Bikes, Pedelecs, Liegeräder usw. Probe fahren	Vernissage "Fahrrad sommer der Industrie kultur"; und ums Fahrrad präsentieren zahlreiche Angebote, Besucher können E-Bikes, Pedelecs, Liegeräder usw. Probe fahren	RVR, Bochumer Veranstaltungs GmbH	http://www.via-bochum.de/czg79c972A/ywContentKey-Wx8tH4tH477BCMDfOpen&CL=8tQyBzqBDL
69	Förderung Radverkehr	VHS bietet Radtouren an	VHS	im Bestand	http://www.via-bochum.de/czg79c972A/ywContentKey-Wx8tH4tH477BCMDfOpen&CL=8tQyBzqBDL
70	Förderung Radverkehr	Fahrradtourning für Erstsemester	RUB	im Bestand	Expertengespräch
71	Förderung Radverkehr	Ausbau der ehemaligen Bahntrasse "Rheinischer Esel" zum Radweg.	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.bochum.de/czg79c972A/ywContentKey-Wx8tH4tH477BCMDfOpen&CL=8tQyBzqBDL
72	Förderung Radverkehr	Ausbau des Radwegnetzes zu den Außenbezirken sowie den angrenzenden Kommunen	Stadt Bochum	im Bestand	Europen Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
73	Förderung Radverkehr	Ergänzung des Radnetzwerks durch weitere Themenrouten	Agentur Kohl & Partner	geplant	http://www.via-bochum.de/czg79c972A/ywContentKey-Wx8tH4tH477BCMDfOpen&CL=8tQyBzqBDL
74	Förderung Radverkehr	Lückenschlüsse im Radwegnetz	KVR	im Bestand	Bochumer Themen 2005

In-dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Aktuere	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Aktuere	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
75	Förderung Radverkehr	Neuanlagen von Radwegen	Stadt Bochum	im Bestand	Bochumer Themen 2009 http://bochum.de/C35708900397A9J/wcContentByKey/WZB6EG09gR0L0D/Paper&MC=1&F=0&G=BOLD	WVP Buchum Fortschreibung 2009	WVP Buchum Fortschreibung 2009
76	Fördeung Radverkehr	Ruhrtaloupe der Vogelbeobachtung verbindet in gesamt 47 Vogelbeobachtungsstationen untereinander	Arbeitsgemeinschaft der biologischen Stationen im Ruhrgebiet	geplant	täglicher einheitliches Taktschema 10-20-30 Minuten Taktdichten Taktdichten der Stadt- und Straßenbahnen sind aufeinander abgestimmt (bitz zu 53 Minuten)	BOGESTRA BOGESTRA	Kontinuierlich Europ. Energy Award Audit 2012/2 Maßnahmenabstimmung
77	Förderung Radverkehr	Umbau der ehemaligen Bahntrassen der Kornharpen und Lohringenbahnen zu Fuß- und Radwegen	Stadt Bochum	im Bestand	Organisation der BOGESTRA-App um Leihfahrräder, Pedelecs etc.	BOGESTRA	geplant
78	Förderung Radverkehr	Einsatz von Pisten für Radwege	KUR	im Bestand	Einsatz zusätzlicher Busse & Bahnen bei Spielen im Rahmen der Frauen-Fußball-WM	BOGESTRA	2011
79	Förderung Radverkehr	Radinfrastruktur von Radwegfuttern	Stadt Bochum	im Bestand	Einsatz zusätzlicher Busse & Bahnen für das Sommerfest der Ruh Uni	BOGESTRA	2011
80	Fördeung Radverkehr	vorgezogene Wartelistinen an Ampeln zu Fuß- und Radverkehr	Stadt Bochum	im Bestand	Erweitertes Fahrtangebot zu verkaufsoffenen Sonntagen im Ruhrpark Bochum	BOGESTRA	im Bestand
81	Förderung Radverkehr	Radrennstrecke	Stadt Bochum	im Bestand	Erweitertes Fahrtangebot zum Altstadtfest in Hattingen	BOGESTRA	im Bestand
82	ÖPNV	AST als Ergänzung/Ersetzung im Spätverkehr	BOGESTRA	im Bestand	zusätzliche Fahrtangebote zum Altstadtfest in Hattingen	BOGESTRA	im Bestand
83	ÖPNV	Ausweitung flexibler Bedienungsformen im ÖV	BOGESTRA	geplant	zusätzliche Fahrtangebote zum Kemnader See- und Hafenfest	BOGESTRA	im Bestand
84	ÖPNV	Einsatz von Anrucksammeltaxen mit Bringservice bis vor die Haustür	BOGESTRA	im Bestand	zusätzliche Fahrtangebote zum Zeltfestival Ruhr	BOGESTRA	2008
85	ÖPNV	NF-Netz	BOGESTRA	im Bestand	zusätzliche Fahrtangebote zur Cäciger Kirmes in Herne	BOGESTRA	im Bestand
86	ÖPNV	Stadt- und Straßenbahnbetriebszeitverlängerung 3:30 -> 5:30, am Wochenende durchgehend	BOGESTRA	im Bestand	Europ. Energy Award Audit 2012/2 Maßnahmenabstimmung	BOGESTRA	im Bestand

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altware	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
98	ÖPNV	zusätzliche Fahrten während der Veranstaltung Bochum Total*	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/news/Info_wie_koedt_bochum_mit_bus_und_bahn_in_dieser_nacht.aspx?x=2
99	ÖPNV	Zusätzliches Fahrangebot zum Sommerfest "Schloss-Berg"*	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/news-list/news/article/inszeniertes_fahrtagegen-zum-sommerfest-schloss-berg.html
100	ÖPNV	Zusätzliches Fahrangebot zu „Kirmes in Hamm“	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/news-list/news/article/zusätzliches_fährtentag-zu-kirmade-in-hamm.html
101	ÖPNV	zoo Qualitätscouts kontrollieren Kundenservice und Punktkritik im ÖV	BOGESTRA	2003	Bochumer Themen 2003
102	ÖPNV	Befragung der Kunden zu den Themen Pünktlichkeit, Sauberkeit usw.	BOGESTRA, ins infrast	jährlich	Energiebericht, http://www.BOGESTRA.de/qualität-service/qualitätsbericht.html , European Energy Award Audit 2012/ MSA Umweltkatalog Stadt Bochum
103	ÖPNV	Einsatz von Qualitätsauftragten zur Verbesserung der internen und externen Dienstleistungsqualität	BOGESTRA	seit 2004	http://www.BOGESTRA.de/qualität-service/qualitätsbericht.html
104	ÖPNV	Fahrzeit- und Verzugszeitmessungen sowie Min-Vorkehrszählungen zur Anpassung der Signalzeitprogramme	BOGESTRA	kontinuierlich	Energiebericht, NVP Bochum Fortbildung 2009
105	ÖPNV	Ticketzählung	BOGESTRA	2010	Energiebericht, http://www.BOGESTRA.de/news-list/news/article/BOGESTRA_zählt_für_gesetzliche_zahl.html
106	ÖPNV	zyklische Linkdatenerfassung für alle Fahrzeuge	BOGESTRA	im Bestand	Energiebericht
107	ÖPNV	100 %iger Einsatz niedrigflriger Straßenbahnen	BOGESTRA	wird schrittweise eingeführt	NVP Bochum Fortschreibung 2009

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altware	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
108	ÖPNV	Amperanzeige für den Fahrer, die über Energieeffizienz der derzeitigen Fahrzeuge informiert.	BOGESTRA	geplant	Energiebericht
109	ÖPNV	Ausstattung der Busse mit Videokameras zur Verminderung von Beschädigungen und anderen Straftaten	BOGESTRA	im Bestand	Bochumer Themen 2002
110	ÖPNV	Einsatz von Hybridenbussen	BOGESTRA, KOR	seit 2008, größter Bestand in NW	Energiebericht, Bochumer Themen 2008, http://www.BOGESTRA.de/unwelt-tecnik/unwelt_standards/buse/fahrzeuge/
111	ÖPNV	es sind nur Busse mit Rampen im Einsatz	BOGESTRA	im Bestand	Brochure "Gut unterwegs - Tipps für Busherren mit Rollstuhl"
112	ÖPNV	Heizernergie für Straßenbahnen wird aus Bremsstrom gewonnen	BOGESTRA	im Bestand	Energiebericht, Brochüre "mit tempo, takt und leidenschaft für die unterwegs - die neuen bahnen der BOGESTRA"
113	ÖPNV	Informationen und Orientierungshilfen für sehbehinderte/blinde Fahrgäste in den Fahrzeugen wie z.B. kontrastreiche Gestaltung der Stufen und Bedienungselemente, An- sage von Haltestellen und Ausstiegsserie, Schließen der Türen mit Tonankündigung	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualität-service/informationen-für-menschen-mit-behinderungen/informationen-für-menschen-mit-behinderungen.html
114	ÖPNV	komplette Busflotte ist niedrigflig	BOGESTRA	im Bestand	NVP Bochum Fortbildung 2009, European Energy Award Audit 2012, MSA Umweltkatalog Stadt Bochum
115	ÖPNV	Stadtbahnen und Niederflurfahrzeughänen dienen an allen Turmbereichen eine barrierefrei erreichbare Steilstufen für Rollstuhle, Rollatoren, Kinderwagen usw.	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualität-service/informationen-für-menschen-mit-behinderungen/allgemeines-über-barrierenfreie-fahrzeuge.html
116	ÖPNV	bei Einführung neuer Angebote (Linienweiterleitung, Taktverdichtung etc.) werden infolger und Fahrlinienkontakte an betroffene Haushalte verteilt	BOGESTRA	im Bestand	European Energy Award Audit 2012 / Maßnahmen-Katalog Stadt Bochum

In-dex	Thema	Maßnahm描绘ung ausführlich	Aktuere	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Aktuere	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
117	ÖPNV	BOGESTRA App	im Bestand	SERVICEmodul als Informationsangebot und Ticketverkaufsstelle an wechselnden Standorten (Verkehrsknotenpunkte/Märkte)	BOGESTRA	wechselnde Standorte	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/verkehrsstadt.html
118	ÖPNV	Broschüre "Tourist Information Bochum" enthielt auch einen Linienplan	im Bestand	Broschüre "Tourist Information Bochum"	BOGESTRA	Eigener Bericht, Award Audit 2012/13 Maßnahmenkatalog Stadt Bochum	Eigener Bericht, Award Audit 2012/13 Maßnahmenkatalog Stadt Bochum
119	ÖPNV	Broschüre für Kunden mit Rollstuhl*	im Bestand	Broschüre "Tipps für Kunden mit Rollstuhl"	BOGESTRA	kontinuierlich	Eigener Bericht, Award Audit 2012/13 Maßnahmenkatalog Stadt Bochum
120	ÖPNV	Broschüre zur Fahrt mit Elektromobilen im ÖPNV verfügbar	im Bestand	Broschüre "Gut unterwegs - Tipps für Fahrt mit dem Elektrofahrt"	BOGESTRA	im Bestand	Eigener Bericht, Award Audit 2012/13 Maßnahmenkatalog Stadt Bochum
121	ÖPNV	Broschüre zur Fahrt mit Rollstühlen im ÖPNV verfügbar	im Bestand	Broschüre "Gut unterwegs - Tipps für Busfahrt mit Rollstuhl"	BOGESTRA	Erneuerung von Aufzügen und Fahrstufen in Stadtbahnhöfen	http://www.BOGESTRA.de/service/bogestra-emittiert-aufzuege-und-fahrstufen.html
122	ÖPNV	dynamische Fahrgatinformation zur information über aktuelle Abfahrtszeiten, Umleitungen, Störungen usw.	im Bestand, Ausweitung geplant	Eigener Bericht, http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-behaufte-und-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	künstlerische Gestaltung von U-Bahnhöfen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
123	ÖPNV	Information zu von Roststahlfahren nutzbaren U-Bahnhalten und Straßenbahnhalten steht zur Verfügung	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Neubau von Haltestellen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
124	ÖPNV	Informationen für gehörlose Kunden wie z.B. Anzeige der nächsten Haltestelle und der Ausstiegssätze Zugzielanzeiger auf den Bahnhöfen mit Informationen über Linien und Fahrtrichtungen, Betriebsterminen und aktuelle Maßnahmen	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Neubau von innerstädtischen U-Bahnhöfen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
125	ÖPNV	Informationen über niedrigflorige Haltestellen verfügbar	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Neues Reisezentrum im Hauptbahnhof	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
126	ÖPNV	Kennzeichnung der Haltebereiche der Züge	BOGESTRA	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Optimierung der Beschilderung der Straßenbahnhöfen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
127	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Sanierung des Hauptbahnhofs	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
128	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Sanierung des Hauptbahnhofs	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
129	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Energie- und Klimasammlungsprojekt	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
130	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Abschluss 2006	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
131	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Bochumer Themen 2004	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
132	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Neubau Bahnhof "Geundheitscampus" auf der Stadtbahnlinie U5	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
133	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Neubau von Haltestellen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
134	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA, Stadt Bochum	Neubau von innerstädtischen U-Bahnhöfen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
135	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	DB	Neues Reisezentrum im Hauptbahnhof	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
136	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	niedrigfloriger Ausbau von Haltestellen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
137	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	BOGESTRA	Optimierung der Beschilderung der Straßenbahnhöfen	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009
138	ÖPNV		im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-menschen-mit-behinderten.html	DB	Sanierung des Hauptbahnhofs	http://www.BOGESTRA.de/service/boestra-2009

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altäre	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
139	ÖPNV	Videoschutzeinrichtungen in Bahnhöfen	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/umwelttechnik/sicherheit/elektronische-bahnbedienung	Aufnahme neuer Linienwege in das Busnetz	BOGESTRA	geplant	Europäischer Award Audit 2012 / Maßnahmenkatalog Stadt Bochum
140	ÖPNV	BOGESTRA-Kunden erhalten Rabatte bei "Shelf-drive: ihr Zeit-Auto"	Shelf BOGESTRA	im Bestand	http://www.Energie-Award.de/2012/Maßnahmenkatalog/Stadt-Bochum	Fortführung des Fahrbetriebs der Ruhrbahn	Stadt Bochum, Stadt Hagen, Ennepetal-Ruhr-Kreis	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/umwelttechnik/maessnahmenkey/WZBfEVOg9jOLDfOpnR&MC=49C_RyqA0ID
141	ÖPNV	Das "intelligente Mobilitätskonzept Nahverkehr 2.0" verknüpft den ÖV mit Elektromobilität und CarSharing	ruhmob! E-Stadt Bochum, IHK Mittelres Ruhrgebiet, BOGESTRA AG, Drive-CarSharing GmbH, Ruhr-Gmbh, Ruhrtal-Region Bochum, Kreishandwerkerschaft Bochum, Stadtwerke Bochum GmbH, DB-B-Region Ruhr-Mark	vorstellung 2012 im Rahmen der Bewerbung des Landes NRW um die Schadstoffregion Elektromobilität	http://bochum.de/C35708900379AjyJwccentByKeyWV28834639jOLDfOpnR&MC=77NaW49j980ID	Ruhrbahn bietet historischen Zugverkehr zwischen Hagen und Bochum	Stadt Bochum, Stadt Hagen, Ennepetal-Ruhr-Kreis	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/umwelttechnik/maessnahmenkey/WZBfEVOg9jOLDfOpnR&MC=49C_RyqA0ID
142	ÖPNV	Taxifahrer rufen auf Wunschtaxis zur Aufsteigshilfeteile	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/gutbetrieb/service/verservice/auflistung.html , Europäischer Award Audit 2012 / Maßnahmenkatalog Stadt Bochum	Verlängerung von Straßenbahnenlinien (z.B. Linien 302, 310)	BOGESTRA	kontinuierlich	Europäischer, Energie- und Umweltpreispreis, Stadt Bochum Fortschreibung 2009
143	ÖPNV	"Spurwerk": Kooperation unabhängiger Bahnbetreiber zur Standardisierung, Arbeit an gemeinsamen Projekten, gemeinsamer Ausschreibung, Erstellung eines Energiekonzeptes	BOGESTRA, Wupper-taler Stadtwerke, Hamburg Consult	im Bestand	Expertengespräch	Marketingstrategie liegt vor	BOGESTRA	im Bestand	Europäischer Award Audit 2012 / Maßnahmenkatalog Stadt Bochum
144	ÖPNV	Zusammenschluss von Nahverkehrsunternehmen in der Kooperation städtisches Rüttgarter (KR) zum Austausch, Schaffengemeinsamer Standards, gemeinsame Ausschreibungen	HCR DSW 21, BOGESTRA, Vestische Straßen-	im Bestand	Experten gespräch	reine Hybridbuslinie	BOGESTRA	seit 2011	http://www.BOGESTRA.de/www/kooperationspartner/BOGESTRA-staettigt-hydrodiesel-durchland-in-huettenheim
153	ÖPNV					umfassende Öffentlichkeitsarbeit zur Erweiterung der Linie 30	BOGESTRA	im Bestand	Broschüre "Line 30 - Gutes verbunden"

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
155	ÖPNV	Werbung für den ÖPNV in Verbindung mit Klimaschutz	BOGESTRA	im Bestand	Epoxydruck
157	ÖPNV	Park & Ride-Anlagen sind vorhanden	BOGESTRA	im Bestand	NVP Bochum Fortreibung 2/2009
158	ÖPNV	Busliniennetz ist im Verkehrsmodell enthalten	Stadt Bochum	im Bestand	Epoxydruck
159	ÖPNV	Prioritätenliste zum Ausbau der Haltestellen	BOGESTRA	im Bestand	Epoxydruck
160	ÖPNV	Anforderung der Ansage der dynamischen Fahrgästinfo- mation über Lauter möglich	BOGESTRA	im Bestand	<a href="http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer-
menschen-mit-behaerdeung/service/dynamische-
fahrgastinformation.html">http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-fuer- menschen-mit-behaerdeung/service/dynamische- fahrgastinformation.html
161	ÖPNV	Aufsichtsgarantie an bestimmten Umsteigepunkten wird die Umsteigeverbindung garantieren. Sollte dennoch ein Anschluss verpasst werden, besteht der Fahrer für den Fahrgäst ein Taxi, dessen Kosten automatisch durch die BOGESTRA übernommen werden.	BOGESTRA	im Bestand	<a href="http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info-
service/zuverlaegungswarte.html">http://www.BOGESTRA.de/qualitaets-service/info- service/zuverlaegungswarte.html
162	ÖPNV	Beteiligung an Pilotprojekt ZEPP zur Erhöhung der Fahr- gästsicherheit	BOGESTRA, HCR	im Bestand	NVP Bochum Fortreibung 2/2009
163	ÖPNV	Computer in den Automatenwagenten der Busse geben Fahren Informationen i.s. über Fahrpläne und Verspätun- gen, die dann an die Fahrgäste weiter gegeben werden können	BOGESTRA	im Bestand	<a href="http://www.dewestend.de/taxi/de/bochum/abemauer-
linienbus-44452900.html">http://www.dewestend.de/taxi/de/bochum/abemauer- linienbus-44452900.html
164	ÖPNV	Der städtische Behindertenfahrdienst kann täglich von 8 bis 24 Uhr für Fahrt zur Teilnahme an gesellschaftlichen und kulturellen Leben benutzt werden	Stadt Bochum	im Bestand	<a href="http://www.emp-
showroom.de/besinnlichkeit/bochum/89-behindertenfahrdie-
nst.html">http://www.emp- showroom.de/besinnlichkeit/bochum/89-behindertenfahrdie- nst.html

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
165	ÖPNV	Einsatz von Kundendienstern in den Fahrzeugen als mobile Ansprechpartner			
166	ÖPNV	Einsatz von Kundendienstern mit dem Schwerpunkt Si- cherheit, die ein Auge auf Fahrausweiskontrolle, Vandalis- mus und Gefahren haben und deeskalations- und kommu- nikationsgeschult sind			
167	ÖPNV	Einsatz von Videoschutzeinrichtungen in Bussen und Bahn- en	BOGESTRA	im Bestand	<a href="http://www.BOGESTRA.de/qualitaet-
service/sicherheit.html">http://www.BOGESTRA.de/qualitaet- service/sicherheit.html
168	ÖPNV	Initiative "Sauber ist besser" und "Leiser ist besser" (Verbot von Essen, Trinken und Autoren Musikhören) zur Attraktivierung des ÖPNV (als Ergebnis von Kundenbefra- gungen)	BOGESTRA	seit 2008	Stadttag in Bochum (Bochum Herbst 2008 http://www.BOGESTRA.de/qualitaet-service/sauber-leiser.html)

In- dex	Thema	Maßnahm描绘ung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
169	ÖPNV	Mobilitätsgarantie: bei mehr als 20 Minuten Verspätung dürfen Kunden alternative Verkehrsmittel nutzen (oder Taxi/CEC) und bekommen die entstehenden Kosten bis zu einem gewissen Höchstbetrag erstattet	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/service/unter-service/zusagen-nach-sicht.html	Freifahrt bzw. Vergünstigungen für schwerbehinderte Menschen	BOGESTRA	im Bestand	http://www.mv-aktiv.de/jarnefeld/bochum/99-freileistungen.de-punkt.html
170	ÖPNV	nach 20 Uhr kann der Ausstieg auf Wunsch zwischen den Haltestellen erfolgen	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/service/unter-service/zusagen-nach-sicht.html	SchnupperTicket	BOGESTRA	im Bestand	Eigenverspruch
171	ÖPNV	Orientierungshilfen in Bahnhöfen und an Haltestellen wie z.B. Markierung der Gefahrenbereiche an Bahnsteigkanten, kontrastierende taktile Auftragstreifen an Bordsteinkanten, Blindenschrift in Auflagen, akustische Anzeige der Haltestellen	BOGESTRA, DSW21, HCR, Vestische	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/service/info/fuer-menschen-mit-behindern-deutschland/service/unter-service/zusagen-nach-sicht.html	VRS-Sozialticket	VRR	im Bestand	Bochumer Themen 2011
172	ÖPNV	Pünktlichkeitsgarantie bei allen Unternehmen der KÖR; bei einer Verspätung von mehr als 10 Minuten erhalten Kunden eine Preisersättigung	BOGESTRA, DSW21, HCR, Vestische	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/service/info/fuer-menschen-mit-behindern-deutschland/service/unter-service/zusagen-nach-sicht.html	LSA-Vorrangsschaltung für Busse	BOGESTRA	im Bestand	Europäischer Award-Auftritt 2012 / Maßnahmenstätigung Stadt Bochum
173	ÖPNV	Über das Fahrrpersonal kann in Notfällen eine Verbindung mit der Polizei hergestellt werden	BOGESTRA, Polizei	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/service/info/fuer-menschen-mit-behindern-deutschland/service/unter-service/zusagen-nach-sicht.html	1 Monat kostenlose Nutzung der S-Bahnlinie 5 für ADAC-Mitglieder	DB, ADAC	im Bestand	Eigenverspruch
174	ÖPNV	Überwachung von Bahnsteigen und Haltestellen	BOGESTRA	kontinuierlich	http://www.BOGESTRA.de/service/info/fuer-menschen-mit-behindern-deutschland/service/unter-service/zusagen-nach-sicht.html	Busse haben bevorrechtigte Ausfahrt aus Bushaltestellen	BOGESTRA	im Bestand	Europäischer Award-Auftritt 2012 / Maßnahmenstätigung Stadt Bochum
175	ÖPNV	Während der Fußball-WM der Herren 2010 wurden bei Spielen der deutschen Nationalmannschaft die aktuellen Spielstadte durch die Fahrt an die Fahrgäste weitergeben	BOGESTRA	2010	http://www.BOGESTRA.de/news-liste/news/article/innen-auf-ballische-mit-998-jugend.html	LSA-Vorrangsschaltung für Busse	BOGESTRA	im Bestand	Weltmeisterschaft 2010 u. zahlreiche andere
176	ÖPNV	Ausleihen von metropolradruh-Rädern mit Abholzets des BOGESTRA, metropolradruh	BOGESTRA, metropolradruh		Flyer "metropolradruh: Informationen für ÖPNV-Kunden"	1 Monat kostenlose Nutzung der S-Bahnlinie 5 für ADAC-Mitglieder	DB, ADAC	im Bestand	Eigenverspruch

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
187	ÖPNV	Museen präsentieren sich am internationalen Museumsitag entlang der Strecke der U5	Bergbau-Museum, Kunstmuseum Bochum, Kunstsammlung Ruhr-Uni	2005	Bochumer Themen 2005
188	ÖPNV	Namenswettbewerb für ehemalige Nokia-Bahn (jetzt Gliedau-Bahn)	VRR, Abellio	2008	Bochumer Themen 2008
189	ÖPNV	Tag der offenen Tür bei der BOGESTRA	BOGESTRA	2011	http://www.boegestra.de/www-liste/news/article/BoGESTRA-eine-zum-tag-der-offenen-tuer.html
190	ÖPNV	Verkehrsmittel können - logistisch vom Unterbetrieb und ohne Zeitdruck - keinen Gelten werden, um z.B. das Ein- und Ausrollen mit Rollstühlen zu unterstützen	BOGESTRA	im Bestand	http://www-mp-showcard.de/barrierefrei/el-bochum/sy/mobilitaet.html , http://www-boegestra.de/garabit-service/fahrer/service-und-training.html
191	ÖPNV	Fahrschulungen zum Spur-sparen, auch mit Hilfe eines Simulators	BOGESTRA	im Bestand	Experten Gespräch
192	ÖPNV	Architekturpreis Nordrhein-Westfalen 2007 für die U-Bahnstation Rathaus Süd	Bund Deutscher Architekten	2007	Bochumer Themen 2007
193	ÖPNV	Kontinuierliche Weiterentwicklung des barrierefreien öffentlichen Verkehrsangebots	BOGESTRA	im Bestand	http://www-mp-showcard.de/barrierefrei/el-bochum/sy/mobilitaet.html
194	ÖPNV	gestaffelte Vorlesungsanfangszeiten an der RUB zur Kapazitätsengpasssteuerung bei der U5	RUB	im Bestand	Experten Gespräch
195	ÖPNV	Öko-Globe-Umwelpreis für die BOGESTRA	BOGESTRA, HA Schult	2009	Bochumer Themen 2009

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
196	ÖPNV	Renault Traffic Design Award für die U-Bahnhöfe Rathaus-Süd und Lohring	BOGESTRA	2006	http://www-boegestra.de/unwelt-technik/awards-fahzeuge.html
197	ÖPNV	Straten- und Stadtbahnen nutzen Strom der zu 75 % aus Wasserkraft gewonnen wird	BOGESTRA	im Bestand	http://www-boegestra.de/ContentByKey/WZMNS39GCO20OpenMC-49C_FragoB010_Europen_fuer_Award_Audit_2012-2_Manahmenkalalog_Stadt_Bochum.html
198	CarSharing & Fahrgemeinschaften	Vorstellung an der Universität existierender Fahrgemeinschaften auf Facebook	RUB	im Bestand	Experten Gespräch
199	CarSharing & Fahrgemeinschaften	Mitgliederplattform unter mitpedider.de/verkupft Fahrgemeinschaften mit Angeboten des ÖPNV	Stadt Bochum	im Bestand	http://www-boegestra.de/ContentByKey/WZMNS39GCO20OpenMC-49C_FragoB010_Europen_fuer_Award_Audit_2012-2_Manahmenkalalog_Stadt_Bochum.html
200	CarSharing & Fahrgemeinschaften	ÖPNV/Abo-Kunden erhalten Rabatt beim CarSharing	BOGESTRA, Greenwheels	im Bestand	NVP Bochum Fortschreibung 2009
201	CarSharing & Fahrgemeinschaften	Angebot einer Mittfahrzentrale mit Zertifizierung von Fahrern mit abgeschlossenem Fahrsicherheitstraining	ADAC	im Bestand	Experten Gespräch
202	CarSharing & Fahrgemeinschaften	Beteiligung an der landesweiten Aktionswoche für Fahrgemeinschaften	RUB	2010	Experten Gespräch http://www-boegestra.de/ContentByKey/WZMNS39GCO20OpenMC-49C_FragoB010_Europen_fuer_Award_Audit_2012-2_Manahmenkalalog_Stadt_Bochum.html
203	CarSharing & Fahrgemeinschaften	Erforschung eines neuen Konzepts für CarSharing an der Bochumer Ökotrom-Mittertaktilstelle	rufmobil E-E	im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche	http://www-boegestra.de/ContentByKey/WZMNS39GCO20OpenMC-49C_FragoB010_Europen_fuer_Award_Audit_2012-2_Manahmenkalalog_Stadt_Bochum.html
204	Geschwindigkeitsregulierung, Verkehrsberuhigung	Unterstützung von Geschwindigkeitsreduktionen durch Einbauten in den Straßenraum	Stadt Bochum	im Bestand	Europen_fuer_Award_Audit_2012-2_Manahmenkalalog_Stadt_Bochum

N-DEX	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Alteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung			
In-Dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Alteure	Status, Zeitraum	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung	
05	Geschwindigkeitsreduktion, Verkehrsberuhigung	Einsatz mobiler Tempoausgeleitfahrten	Stadt Bochum	im Bestand	European Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum	Entwicklungsgesellschaft Ruhr-Bochum mbH	in Bestand	http://www.sgr-bochum.de/
06	Geschwindigkeitsreduktion, Verkehrsberuhigung	Gesamtkonzept Tempo-30-Zonen	Stadt Bochum	fast vollständig umgesetzt. Erweiterungen geplant	European Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum	Parkraummanagement, Parkieren, Leystem	Staffierung der Parktarife je nach Lage im Stadtgebiet	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
07	Geschwindigkeitsreduktion, Verkehrsberuhigung	Wohn- und Spielstraßen	Stadt Bochum	im Bestand	European Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum	Parkraumkonzept, Parkieren, Leystem	Parkraummanagement, Aufbau eines Verkehrsmanagementsystems mit verkehrsaabhängiger Signalisierung	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
08	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	Potentialanalyse des ruhenden Verkehrs	Stadt Bochum	im Bestand	European Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	Verkehrsmanagement, Aufbau eines Verkehrsmanagementsystems mit verkehrsaabhängiger Signalisierung	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
09	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	Nachfrage nach neuen Bike & Ride-Pässen (sowohl als Ergänzung bestehender Anlagen als auch komplett neue Anlagen) wird kontinuierlich beobachtet	BOGESTRA	kontinuierlich	RUB	Kommunikation umweltfreundlicher Mobilität	eigenes Verkehrsportal der Universität	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
10	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	Partizipation in Informationsroutinen enthalten Park & Ride-Anlagen	Stadt Bochum	im Bestand	RUB	Kommunikation umweltfreundlicher Mobilität	neue Mitarbeiter der Universität erhalten eine Mappe mit Informationen zum Thema Mobilität	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum
m	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	Bewirtschaftung der Stellplätze an der Universität	Stadt Bochum	geplant	RUB	Beschreibung "Bochum Kultur, Freizeit, Lebensqualität". Beschreibung "Tourist Information Bochum"	Netzwerk der Städte Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Egen, Gelsenkirchen und Oberhausen zu gemeinsamem Entwicklung eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts und den daraus resultierenden Synergieeffekten	http://bochum.de/C_3520800_2979394/wContentKey/W2058507v800.DOCX?m=1&v=9&K=920.LD
12	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	Bewohnerparken in Problemzonen	Stadt Bochum	im Bestand	RUB	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum	http://www.sgr-bochum.de/
13	Verkehrsmanagement, Parkieren, Leystem	flächenende Parkraumbewirtschaftung in der inneren	Stadt Bochum	im Bestand	RUB	Kommunikation umweltfreundlicher Mobilität	Kommunikation umweltfreundlicher Mobilität	Europäische Energy Award Audit 2012 / Maßnahmekatalog Stadt Bochum

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
222	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	Teilnahme am europäischen "Tag ohne Auto"	Stadt Bochum	im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche	http://bochum.de/Content/039080cc0379319f1/wc/contentByKey/W2WdUf968d6DDE
223	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	Angabe von Sprit trainings	ADAC	im Bestand	Expertengespräch
224	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	Beratung zu Antrieben beim Autokauf	ADAC	im Bestand	Expertengespräch
225	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	Ausrichtung der europäischen Mobilitätswoche	Stadt Bochum, ruhr- mobil E	2009	Bochumer Themen 2009
226	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	Präsentation innovativer Fahrzeuge	Stadt Bochum	jährlich	http://bochum.de/Content/039080cc0379319f1/wc/contentByKey/W28E120V0840D0D9ewmM1w98FBwQD
227	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	1. Platz der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) für vorbildliche Mobilitätsmanagementkonzepte	Stadt Bochum, Stadt- Bottrop, Stadt-Dort- mund, Stadt-Duis- burg, Stadt-Essen, Stadt-Gelsenkirchen, Stadt-Oberhausen	im Bestand	http://bochum.de/Content/039080cc0379319f1/wc/contentByKey/W28E120V0840D0D9ewmM1w98FBwQD
228	Kommunikation umwelt- freundlicher Mobilität	Öffentlichkeitsarbeit für umweltfreundlichen Verkehr	BOGESTRA, IfK, Arbeitskreis Verkehr	Konzept ist zu entwickeln	Energie- und Klima Sammelprojekt
229	Städtebau, Stadtentwick- lung	Konzept "Stadt der kurzen Wege" wird verfolgt	Stadt Bochum	Zielräumli- chen Entwick- lungskonzept	NVP Bochum Forschung 2009

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
230	Städtebau, Stadtentwick- lung	zentrale und wohngebietsnahe Lebensmittel einkaufsunfölg- lichkeiten	Stadt Bochum	im Bestand	European Energy Award Audit 2012/2 Maßnahmenkatalog Stadt Bochum
231	Städtebau, Stadtentwick- lung	autofreie Innenzonen im Quartier Huttadt	Stadt Bochum	im Bestand	staatliches Entwicklungskonzept Bochum-Huttadt (Frisevreibung 2011)
232	Verkehrsplanung allge- mein	Verkehrsmodell inkl. Bushlinienetz	Stadt Bochum	im Bestand	Expertengespräch
233	Verkehrsplanung allge- mein	vollständiger Autoabahnring um die Stadt zur Entlastung des Verkehrs in der Stadt	Stadt Bochum	geplant	Expertengespräch
234	Verkehrsplanung allge- mein	verträglicher Anschluss an das Leistungssystem Rumpelotz, das innerstädtisch Verkehrsdaten ermittelt und vor Sargefahr warnen soll	Stadt Bochum, VVR, Projekt Rühr GmbH	im Bestand	Bochumer Themen 2004
235	Verkehrsplanung allge- mein	die strategische Umweltpolitik enthält auch Indikatoren für den Verkehrsberreich	Stadt Bochum	im Bestand	Expertengespräch
236	Verkehrsplanung allge- mein	integriertes Mobilitätskonzept 2.0	rhumbi.E	im Bestand	Expertengespräch
237	Verkehrsplanung allge- mein	Mobilitätskonzept 2010 – Individualverkehr der Stadt Bo- chum	Stadt Bochum	im Bestand	Bewerbung European Green Capital
238	Verkehrsplanung allge- mein	Umweltzonen	Stadt Bochum	seit 1.10.2008	Bochumer Themen 2008
239	Verkehrsplanung allge- mein	Ortsumgehung für das Gerther Zentrum	Stadt Bochum	im Bestand	Bochumer Themen 2002

In-dex	Thema	Maßnahm描绘ung ausführlich	Aktuare	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung				
						Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
240	Verkehrsplanung allgemein	Die Koordinierungsstelle für Straßenbaumaßnahmen (KOST) verhindert die durch Bautätigkeiten bedingten Verkehrsbehinderungen	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	jährliche Überprüfung des Fahrzeugbestands	Stadt Bochum	im Bestand
241	Verkehrsplanung allgemein	Verkehrsorientierte Straßen- und Wegeplanung	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	monatliche Ausweitung der Entwicklung des Treibstoffverbrauchs	Stadt Bochum	im Bestand
242	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	bei Neuan schaffungen spielt Effizienz der Fahrzeuge eine Rolle	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Pedelecs in der Flotte	Stadt Bochum, Umweltservice Bochum GmbH, ruhmobil-E	seit 2009
243	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	CO2-Ausstoß des städtischen Fuhrparks soll gesenkt werden	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	aktive Vermittlung des europäischen "Tags ohne Auto" an alle Behördenmitarbeiter	Stadt Bochum	im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche
244	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Dienstfahrzeuge	Umweltservice Bochum	seit 2007	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	betriebliches Mobilitätskonzept liegt vor	Stadt Bochum	im Bestand
245	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Erdgasfahrzeuge	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Beschäftigten werden Vorschläge zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel unterbreitet	Stadt Bochum	im Bestand
246	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	E-Roller	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Fahrradstellanlage für Mitarbeiter	Stadt Bochum	im Bestand
247	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Fahrzeugauslastung wird untersucht und Einsparungen analysiert	Stadt Bochum	im Bestand	http://bochum.de/C5750800939b1f0/currentblast.htm?WZ7514FC4t0UD05	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Notwendigkeit von Fahrten wird überprüft	Stadt Bochum	im Bestand

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Altära	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung		Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
256	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Parkplätze an kommunalen Einrichtungen werden vollständig bewirtschaftet.	Stadt Bochum	im Bestand	Europ. Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum		ADAC	im Bestand	Experten Gespräch
257	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Programm zur Senkung der CO2-Emissionen im kommunalen Fuhrpark	Stadt Bochum	seit 2007	Bewerbung innovationcity		ADAC	im Bestand	Experten Gespräch
258	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Verwaltungsmitarbeiter erhalten vorbilliges FirmenTicket	Stadt Bochum	im Bestand	Europ. Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum		BOGESTRA, IHK, Arbeitskreis Verkehr	permanent	European Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum
259	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Zusammenlegung von Fahrten, wenn sinnvoll	Stadt Bochum	im Bestand	Europ. Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum		Konzept ist zu entwickeln		Energie- und Radsammeuprojekt
260	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	unterbergreifende Arbeitsgruppe zum Betrieblichen Mobilitätsmanagement	Stadt Bochum	2005	http://bochum.de/fc351289cc079481/wmcenentByKey/WW288/A1798QDDEPopen&MCL=98CF892BC1D		IHK	Vorschlag der IHK an Unternehmen, positive Resonanz, momentaner Stand unklar	Experten Gespräch
261	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	Teilnahme an der Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit"	ADFC, AOK		feiert am Die Bochumer Radfahrtzeitchrift Jan. September 2012		RUB	im Bestand	Experten Gespräch
262	öffentliche Verwaltung & zugehörige Betriebe	jährlich wird eine Eco-drive Schulung für Mitarbeiter angeboten	Stadt Bochum	geplant	Europ. Energy Award - Audit 2012/2 Maßnahmekatalog Stadt Bochum		Straßenverkehrsamt, Schulverwaltungsamt, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt, Polizei		http://bochum.de/fc351289cc079481/wmcenentByKey/WW288/A1798QDDEPopen&MCL=98CF892BC1D
263	Betriebe und Unternehmen	Beratung gegen eine Übermotorisierung der Fahrzeugflotte	ADAC	im Bestand	Experten Gespräch		Aktion "Kinder sind vorsichtig, hier fahren eure Eltern" soll Autofahrer zu angemessenen Geschwindigkeiten vor Schülern bewegen	Stadt Bochum	http://bochum.de/fc351289cc079481/wmcenentByKey/WW288/A1798QDDEPopen&MCL=98CF892BC1D

In-dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Aktuare	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
272	Kinder und Jugendliche	Aktionen und Marketing zum Klimaschutz in Kindergarten	Stadt Bochum	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/news-liste/news/article/gethalten-in-untergrundverbausleitern-sie-gehalten-in-bahn-wegen.html
273	Kinder und Jugendliche	Fahrradwerkstatt für Kinder und jugendliche	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.de/Energie-und-Klima/Sammelprojekt-Fuer-Youngsters
274	Kinder und Jugendliche	Kostenloses Angebot einer mobilen Busschule für Viertklässler zum Erlernen des richtigen Verhaltens im Bus und an der Haltestelle	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/news-liste/news/article/fuer-nobla-buschule-fuehrungsschafft-sicherheit-ein-angebot-fuer-viertklaesler
275	Kinder und Jugendliche	Projekt "Walking Bus"	Arbeitskreis Verkehr der Bochum Agenda 21, Agenda 21-Geschäftsstelle, Stadt Bochum, Umweltamt, Straßenverkehrsamt, Karlsruhe, Karlsruher Verkehrskonsens, Verbraucherzentrale	fortgeschritten, geplant	http://www.BOGESTRA.de/news-liste/news/article/walking-bus
276	Kinder und Jugendliche	Schüler-Kunstaktion auf Bussen	BOGESTRA	im Bestand	http://www.BOGESTRA.de/news-liste/news/article/schueler-kunstaktion-auf-bussen
277	Kinder und Jugendliche	Verkehrssicherheitsmaile für Schüler	Stadt Bochum	im Rahmen der europäischen Mobilitätswöche	http://Bochum.de/zu-2010-09-27-19417/www/content/bykey/W28/CW19704B0DDEBeispiel&MCL=697CF89a1BD
278	Kinder und Jugendliche	Verkehrssicherheitsparcours für Grundschüler	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.de/C35708e0079393yCCurrentIssueLink/W2794558B0DDE
279	Kinder und Jugendliche	Viertklässler gestalten U-Bahn-Wagen	BOGESTRA	2010	http://www.BOGESTRA.de/news-liste/news/article/viertklaesler-gestalten-u-bahn-wagen.html
280	Kinder und Jugendliche	Ausstellung von Erstklassischen mit Wurzeln	ADAC	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
281	Kinder und Jugendliche	Einsatz von Schulbusfahrten	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
282	Kinder und Jugendliche	Fairbahnhofsinitiatives zur Geschwindigkeitsreduzierung von Schulen	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
283	Kinder und Jugendliche	Projekt "Fahr Fair": Fahrtbegleiter als ehrenamtliche Helfer im Bus- und Bahnbetrieb zur Vermittlung bei Konflikten unter Gleithängern	BOGESTRA	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
284	Kinder und Jugendliche	Schutzgläser an Schulausgangen	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
285	Elektromobilität & alternativer Antriebe	Elektromobilität & alternativer Antriebe	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
286	Elektromobilität & alternativer Antriebe	10 Ladestationen im Stadtgebiet, an denen aktuell kostendes getankt werden kann	Energieversorger (Stadtwerke), Ruhmobil.E	im Bestand	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
287	Elektromobilität & alternativer Antriebe	In den Parkhäusern P1/Husennamphlett, P1/Rathaus (BVZ) und P6 Hauptbahnhof/Budenbergplatz steht jeweils ein kostenloser Stellplatz für Elektrofahrzeuge mit Ladestation zur Verfügung	Entwicklungsgesellschaft Ruhr-Buchtum mbH / Stadtwerke	im Bestand, werden ergänzt	http://Bochum.Themen-zu-002/Energie-und-Klima/Award-2012/Maßnahmenantrag-Stadt-Bochum
288	Elektromobilität & alternativer Antriebe	Okostrom-Mietertankstelle	Stadt Bochum	im Bestand	http://Bochum.de/C35708e0079393yCContentKey/W2794558B0DDE

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
289	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Netzwerk für elektrische Mobilität (ruhmobil:E) mit dem Ziel der Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes durch Elektromobilität.	ruhmobil:E:Eu	im Bestand	Expertengespräch, http://bochum.de/C35708900379A91/wcContentByKey/WZWBuR8s6QDDE
290	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Kooperation der Stadtwerke Bochum mit Opel (für den gesamten Haushalt) zum „Vorteilspreis zu bezahlen“ Kunden, die einen Opel Ampera kaufen, Ostrom (für den Kunden) und CarSharing (für die Anzahl der Fahrzeuge).	Stadtwerke Bochum, Opel	seit 2010	http://www.stadtwerke-bochum.de/priva.../energie_zuhause/Mobilitaet/aktion_junge_atm.html
291	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Kostenlose Parkplätze für Elektrofahrzeuge	Energieversorger (Stadtwerke), Ruh- mobil:E	im Bestand	Expertengespräch, Energie- und Klima Summe Projekt http://www.via-bochum.de/zuwuerkraeften.htm#addition
292	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Verteil von Elektrofahrrädern am Hauptbahnhof auf öffentlicher Veranstaltung wird Bürgern die Umristung von Fahrrädern zu Pedelecs erläutert.	VIA Bochum	im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche	http://bochum.de/C35708900379A91/wcContentByKey/WZWBuR8s6QDDE
293	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Pedelec Testwochen an der Universität auf öffentlicher Veranstaltung wird Bürgern die Umristung von Fahrrädern zu Pedelecs erläutert.	RUB	im Bestand	Expertengespräch
294	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Symposium zum Thema Elektromobilität	ruhmobil:E:Eu	im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche	http://bochum.de/C35708900379A91/wcContentByKey/WZWBuR8s6QDDE
295	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Teilnahme an der europäischen Mobilitätswoche unter dem Thema Elektromobilität	ruhmobil:E:Eu	im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche	http://bochum.de/C35708900379A91/wcContentByKey/WZWBuR8s6QDDE
296	Elektromobilität & alter- native Antriebe				

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Akteure	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
297	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Vorstellung der Konzepte der Projektpartner des Bochumer Beitrags zur Bewerbung des Landes NRW um die Schau- festerregion Elektromobilität: "Integriert, Mobilitätskonzept Haufekehr & Co" (Verknüpfung des ÖV mit Elektromobilität und CarSharing), "Kompetenzzentrum Qualifizierung" (Bündelung von Aus- und Weiterbildungssaktivitäten in der Elektromobilität für ganz NRW)	Drive-CarSharing GmbH, Ruhr-Universität Bochum, Kreis Handwerkskammer Bochum, Stadtwerke Bochum GmbH, DB-Region Ruhr-Mark	2012	http://bochum.de/C35708900379A91/wcContentByKey/WZWBuR8s6QDDE
298	Elektromobilität & alter- native Antriebe	BOmobil: Wissenschaftler und Ingenieure an der Hochschule Bochum haben eine alltagstauglichen Elektrolein- transporter entwickelt, der als Miniserie gebaut werden soll	NRW-Wirtschaftsministe- rium	2010	Bochumer Themen 2010

In- dex	Thema	Maßnahm描绘ung aufführlich	Ältere	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung	
306	Klimaschutz allgemein	Klimaexp 2020				
307	Klimaschutz allgemein	Vergabe eines Klimaschuttpreises				
308	Klimaschutz allgemein	Auszeichnung Climate Star				
309	Klimaschutz allgemein	Auszeichnung Klimaschutzkommune				
310	Klimaschutz allgemein	Klimabündniskommune				
311	Ampertechnik & Stra- ßenbeleuchtung	Erneuerung von Straßenlaternen mit LED-Technologie				
312	Ampertechnik & Stra- ßenbeleuchtung	Ampelanlagen werden mit Ökostrom betrieben				
313	Ampertechnik & Stra- ßenbeleuchtung	Straßenbeleuchtung mit Ökostrom				
314	Ampertechnik & Stra- ßenbeleuchtung	Ersatz von Quecksilberdampf- durch Halogenmetallamp- leuchten				

In- dex	Thema	Maßnahmenbeschreibung ausführlich	Ältere	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung	Aktuere	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
299	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Das „Kompetenzzentrum Qualifizierung“ bindet Aus- und Weiterbildungaktivitäten in der Elektromobilität für ganz NRW	ruhmobil E, Stadt Bochum, HK Mittel- res Ruhrgebiet, BOGESTRAAG, Drive-Carsharing GmbH, Ruhr-Universität Bochum, Kreis Handwerker- und Kaufmänner Bochum, Stadtwerke Bochum GmbH, DB Region Ruhr-Mark	Vorstellung 2012 im Rahmen der Bewerbung des Landes NRW um die Schaffenberger-Region Elektromobilität	http://bochum.de/C35708900793yJwContentByKey/W288486370LD0Popen&ML=77NAW13910LD	Stadt Bochum, Energieagentur NRW, Umwelt- und Grün- flächenamt, Stadtwerke Bochum GmbH	für 2020 geplant	Energiebericht 2008
300	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Förderprogramme für Erdgasfahrzeuge	Stadt Bochum	im Bestand				http://bochum.de/C35708900793yJwContentByKey/W27AFCM22BDL0Popen&ML=69yCFB9yjB0LD
301	Elektromobilität & alter- native Antriebe	Institut für Elektromobilität	Stadt Bochum	im Bestand				http://bochum.de/C35708900793yJwContentByKey/W28M1C5yjB0LD0Popen&ML=69yCFB9yjB0LD
302	Klimaschutz allgemein	gemeinsame Bewerbung der Städte und Kreise des Ruhr- gebiets und des Regionalverbandes RVR um den Titel „Grüne Hauptstadt Europas“ für das Jahr 2015	Städte und Kreise des Ruhrgebiets	geplant	Energiebericht, http://www.nettopher.de/reise-sport/greene-hauptstadt.html			http://bochum.de/C35708900793yJwContentByKey/W274C02280LD0Popen&ML=69yCFB9yjB0LD
303	Klimaschutz allgemein	Sachstandskonferenz Klimaschutzeffizienzzepte	Stadt Bochum	geplant	Energiebericht			http://bochum.de/C35708900793yJwContentByKey/W274C02280LD0Popen&ML=69yCFB9yjB0LD
304	Klimaschutz allgemein	Mitglied im Klimabündnis „Alianza del Clima“	Stadt Bochum	seit 1994	Bewerbung innovation City			
305	Klimaschutz allgemein	Teilnahme am European Energy Award mit erfolgreich er Re-Auditerung und Auszeichnung in Gold	Stadt Bochum	im Bestand	Energie- und Klimakonzept für die Stadt Bochum bis 2020			http://bochum.de/C35708900793yJwContentByKey/W274HYY72BDL0Popen&ML=69yCFB9yjB0LD

10.3 ÖV-Fahrzeiten zur Innenstadt Bochum (Rathaus)

Stadtbezirk	Stadtteil		Fahrtzeit in Minuten	benutze Adresse für die Ermittlung
Böchum-Mitte	Grumme		12	Josephinenstraße 44
	Riemke		12	Herner Straße 359
	Innenstadt		13	Feldsieber Straße 77
	Hämme		14	Dörstener Straße 223
	Altenbochum		18	Wasserstraße 1
	Hofstede		18	In der Provinz 78
	Hordel		20	Schoppenkampstraße 1
Bochum-Mitte durchschnittlich			15	
Ost	Laer		21	Werner-Hellweg 50
	Langerdeer		22	Oberstraße 2
	Werne		27	Werner-Hellweg 499
Ost durchschnittlich			23	
Süd	Wiemelhausen		21	Prinz-Regent-Straße 49
	Querenburg		24	Hustadtring 139
	Stiepel		28	Kennader Straße 331
Süd durchschnittlich			24	
West	Voerde/Abzweig		15	Castruper Straße 228
	Hiltrop		22	Im Hagenacker 32
	Bergen		26	Schultesche Heide 30
West durchschnittlich			26	
Nord	Kornharpen		28	Grüner Weg 40
	Harpen		30	Rosenbergstraße 80
	Gerthe		34	Amtmann-Ibing-Straße
Nord durchschnittlich			26	
Südwest	Weitmar		18	Blumenfeldstraße 3
	Linden		26	Haftinger Straße 639
	Dahlhausen		32	Dr.-C.-Otto-Straße 130
Südwest durchschnittlich			29	
Wattenscheid	Sundern		40	Weitmarer-Holz-Straße 44
	Höntrop		23	Wattenscheider Hellweg 100
	Westenfeld		27	Lohackerstraße 71
Wattenscheid durchschnittlich			32	

(vgl. Fahrtenauskunft VRR (website VRR b))

Index	Thema	Maßnahmenbeschreibung aufführlich	Altärae	Status, Zeitraum	Quelle, Ursprung
35	Sonstiges	Digitale Bibliothek liefert über das internet Zeitschriftenkataloge und Fachliteratur-Datenbanken auch nach Hause	Stadtbücherei Bochum, Stadtbücherei Duisburg, Stadtbücherei Essen, Stadtbücherei Münchengladbach, Stadtbücherei Mülheim an der Ruhr, Hochschulbibliotheksentrum Köln, Land NRW	im Bestand	Bochumer Themen 2004
36	Sonstiges	Projekt @Büro online* bietet ein "virtuelles Klassenzimmer" an, in dem Erwachsene ihr Abitur nachholen können	staatliches Weiterbildungskolleg	im Bestand	Bochumer Themen 2002 Quelle: Zusammenstellung durch Planersoclett

10.4 Anschluss Bochums an ICE- und IC-Strecken

ICE-Strecken (ohne Tagesrandhalte, ICE-Sprinterzüge, ICE-Züge mit abweichendem Laufwegen):

- 10: Berlin-Ostbahnhof ⇄ Berlin ⇄ Berlin-Spandau ⇄ Wolfsburg ⇄ Hannover ⇄ Bielefeld ⇄ Düsseldorf
- Hamm ⇄ Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Duisburg ⇄ Düsseldorf Flughafen ⇄ Düsseldorf (1-Stunden-Takt) mit einzelnen Zügen auf den weiterführenden Strecken
- Düsseldorf ⇄ Köln Messe/Deutz ⇄ Köln/Bonn Flughafen
- Düsseldorf ⇄ Köln Messe/Deutz ⇄ Köln ⇄ Bonn ⇄ Koblenz
- 41: Würzburg ⇄ Fulda ⇄ Kassel/Wilhelmshöhe ⇄ Warburg ⇄ Altenbeken ⇄ Paderborn ⇄ Lippstadt ⇄ Soest ⇄ Hamm ⇄ Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Duisburg ⇄ Düsseldorf ⇄ Köln Messe/Deutz ⇄ Frankfurt (Main) Flughafen ⇄ Frankfurt (Main) ⇄ Aschaffenburg ⇄ Würzburg ⇄ Nürnberg ⇄ München ⇄ Tutzing ⇄ Murnau ⇄ Oberau ⇄ Garmisch-Partenkirchen ⇄ Mittenwald ⇄ Seefeld i. T. (A) ⇄ Innsbruck (A) (einzelne Züge)
- 42: Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Duisburg ⇄ Mannheim ⇄ Stuttgart ⇄ Ulm ⇄ Augsburg ⇄ München-Pasing ⇄ München (2-Stunden-Takt) mit einzelnen Zügen auf der weiterführenden Strecke
- Dortmund ⇄ Münster ⇄ Osnabrück ⇄ Bremen ⇄ Hamburg-Harburg ⇄ Hamburg ⇄ Hamburg-Dammtor ⇄ Hamburg-Altona
- 50: Köln ⇄ Düsseldorf ⇄ Duisburg ⇄ Essen ⇄ Bochum ⇄ Dortmund ⇄ Hamm ⇄ Soest ⇄ Lippstadt ⇄ Paderborn ⇄ Altenbeken ⇄ Warburg ⇄ Kassel-Wilhelmshöhe ⇄ Bebra ⇄ Eisenach (einzelne Züge) mit weiteren Verbindungen über Eisenach:
- Eisenach ⇄ Gotha ⇄ Erfurt ⇄ Weimar ⇄ Naumburg
- Eisenach ⇄ Erfurt ⇄ Leipzig ⇄ Riesa ⇄ Dresden-Neustadt ⇄ Dresden
- 91: Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Düsseldorf ⇄ Köln ⇄ Bonn ⇄ Koblenz ⇄ Mainz ⇄ Frankfurt (Main) Flughafen ⇄ Frankfurt (Main) ⇄ Hanau ⇄ Würzburg ⇄ Nürnberg ⇄ Regensburg ⇄ Plattling ⇄ Passau ⇄ Wien (A) (einzelne Züge)

IC-Strecken:

- 30: Hamburg-Altona ⇄ Hamburg-Dammtor ⇄ Hamburg ⇄ Hamburg-Habburg ⇄ Bremen ⇄ Osnabrück ⇄ Münster ⇄ Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Duisburg ⇄ Düsseldorf ⇄ Köln ⇄ Bonn ⇄ Koblenz ⇄ Mainz ⇄ Mannheim ⇄ Heidelberg ⇄ Vaihingen(Enz) ⇄ Stuttgart (2-Stunden-Takt) mit einzelnen Zügen auf den weiterführenden Strecken
- Hamburg ⇄ Itzehoe ⇄ Heide ⇄ Husum ⇄ Niebüll ⇄ Westerland
- Hamburg ⇄ Schwerin ⇄ Bad Kleinen ⇄ Bützow ⇄ Rostock ⇄ Stralsund ⇄ Ostseebad Binz
- Mannheim ⇄ Karlsruhe ⇄ Baden-Baden ⇄ Freiburg ⇄ Basel (CH) ⇄ Chur (CH)

32: Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Mülheim ⇄ Duisburg ⇄ Düsseldorf ⇄ Köln ⇄ Bonn (2-Stunden-Takt) mit einzelnen Zügen auf den weiterführenden Strecken

- Dortmund ⇄ Hamm ⇄ Gütersloh ⇄ Bielefeld ⇄ Herford ⇄ Hannover ⇄ Wolfburg ⇄ Berlin-Spandau ⇄ Berlin ⇄ Berlin-Südkreuz ⇄ Dresden
- Dortmund ⇄ Hamm ⇄ Gütersloh ⇄ Bielefeld ⇄ Herford ⇄ Hannover ⇄ Wolfburg ⇄ Berlin-Spandau ⇄ Berlin-Gesundbrunnen ⇄ Angermünde ⇄ Pasewalk ⇄ Züssow ⇄ Zinnowitz ⇄ Seebad Heringdorf
- Dortmund ⇄ Hamm ⇄ Gütersloh ⇄ Bielefeld ⇄ Herford ⇄ Hannover ⇄ Wolfburg ⇄ Berlin-Spandau ⇄ Berlin-Gesundbrunnen ⇄ Angermünde ⇄ Pasewalk ⇄ Züssow ⇄ Greifswald ⇄ Stralsund ⇄ Ostseebad Binz
- Stuttgart ⇄ Reutlingen ⇄ Tübingen
- Stuttgart (⇒ Plochingen ⇄ Göppingen) ⇄ Ulm ⇄ Günzburg ⇄ Augsburg ⇄ München ⇄ München-Ost ⇄ Rosenheim ⇄ Prien ⇄ Traunstein ⇄ Freilassing ⇄ Salzburg (A) ⇄ Graz (A) ⇄ Klagenfurt (A)
- Stuttgart (⇒ Plochingen ⇄ Göppingen) ⇄ Ulm ⇄ Biberau ⇄ Ravensburg ⇄ Friedrichshafen ⇄ Lindau ⇄ Landeck (A) ⇄ Innsbruck (A)
- 50: Dresden ⇄ Riesa ⇄ Leipzig ⇄ Naumburg ⇄ Weimar ⇄ Erfurt ⇄ Gotha ⇄ Eisenach ⇄ Bebra ⇄ Kassel-Wilhelmshöhe ⇄ Warburg ⇄ Altenbeken ⇄ Paderborn ⇄ Lippstadt ⇄ Soest ⇄ Hamm ⇄ Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Duisburg ⇄ Düsseldorf Flughafen ⇄ Düsseldorf (einzelne Züge)
- 55: Leipzig ⇄ Leipzig/Halle Flughafen ⇄ Halle ⇄ Köthen ⇄ Magdeburg ⇄ Helmstedt ⇄ Braunschweig ⇄ Hannover ⇄ Minden ⇄ Bad Oeynhausen ⇄ Herford ⇄ Bielefeld ⇄ Gütersloh ⇄ Hamm ⇄ Dortmund ⇄ Bochum ⇄ Essen ⇄ Mülheim ⇄ Duisburg ⇄ Düsseldorf ⇄ Köln ⇄ Bonn ⇄ Remagen ⇄ Andernach ⇄ Koblenz ⇄ Bingen ⇄ Mainz ⇄ Mannheim ⇄ Heidelberg ⇄ Stuttgart ⇄ Plochingen ⇄ Göppingen ⇄ Ulm (2-Stunden-Takt) mit einzelnen Zügen auf der weiterführenden Strecke
- Ulm ⇄ Memmingen ⇄ Kempten ⇄ Immenstadt ⇄ Oberstdorf

(vgl. website DB)

10.5 Wichtige Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr bzw. des Regionalverkehrs in Bochum

Stadtbezirk mit Stadtteilen	Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr
Bochum-Mitte	4 Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr, 9 Linien Hbf (RE 1 (Paderborn ⇄ Düren), RE 6 (Bielefeld ⇄ Düsseldorf), RE 11 (Mönchengladbach ⇄ Hamm), RE 16 (Siegen-/Iserlohn ⇄ Essen), RB 40 (Hagen ⇄ Essen), RB 46 (Bochum ⇄ Gelsenkirchen), S 1 (Dortmund ⇄ Solingen), SB 37 (Bochum ⇄ Ennepetal), CE 31 (Bochum ⇄ Hattingen))
Altenbochum	Bf West (RB 46 (Bochum ⇄ Gelsenkirchen))
Grumme	
Hamm	Bf Hamm (RB 46 (Bochum ⇄ Gelsenkirchen))
Hofstede	
Riemke	Bf Riemke (RB 46 (Bochum ⇄ Gelsenkirchen))
Hordel	
Wattenscheid	2 Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr, 6 Linien Leithe
Wattenscheid-Mitte	Wattenscheid Bf (RB 40 (Hagen ⇄ Essen), RE 1 (Paderborn ⇄ Düren), RE 6 (Bielefeld ⇄ Düsseldorf), RE 11 (Mönchengladbach ⇄ Hamm), RE 16 (Siegen-/Iserlohn ⇄ Essen))
Munscheid	
Sevinghausen	
Westenfeld	
Nord	Keine Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr
Bergen	
Hiltrop	

Stadtbezirk mit Stadtteilen	Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr	Stadtbezirk mit Stadtteilen	Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr
Ost		West	
Voerde-Abzweig	2 Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr, 1 Linie Laer	Voerde-Abzweig	Gerthe
Kornharpen		Harpen	
Innenstadt		Kornharpen	
Süd		Südwest	
Langendreer	Bf Langendreer (S 1 (Dortmund ⇄ Solingen))	Weitmar	
Querenburg	Ruhr-Universität (SB 67 (Bochum ⇄ Wuppertal))	Linden	
Wiemelhausen	Bf Ehrenfeld (S 1 (Dortmund ⇄ Solingen))	Dahlhausen	Bf Dahlhausen (S 3 (Oberhausen ⇄ Hattingen))
Stadtbezirk insgesamt	3 Verknüpfungspunkte mit dem Regionalverkehr, 3 Linien	Stadtbezirk insgesamt	1 Verknüpfungspunkt mit dem Regionalverkehr, 1 Linie
Stadtbezirk insgesamt	Stiepel	Stadtbezirk insgesamt	Sundern

10.6 Wichtige Verknüpfungspunkte für den Nahverkehr in Bochum

Stadtbezirke mit Stadtteilen		Wichtige Verknüpfungspunkte für den Nahverkehr	
<i>Stadtbezirk insgesamt</i>		<i>4 wichtige Verknüpfungspunkte</i>	
Innenstadt	Hbf (U 35, 302, 306, 308, 310, 318, 336, 349, 353, 354, 356, 365, 388, 394, NE U 35, NE 1, NE 2, NE 3, NE 5, NE 6, NE 7, NE 8, NE 37)	Ost	Voerde-Abzweig Stadtbezirk <i>insgesamt</i> <i>4 wichtige Verknüpfungspunkte</i>
Altenbochum	Rathaus (U35, 302, 306, 310, 336, 345, 353, 354, 368, 394, NE U35, NE 1, NE 6)	Laer	Laer Werne Werner Straße (345, 355, 364, 366, 370, NE 3) Bf Langendreer (345, 355, 372, 377, 378, 379, NE 3, NE 18)
Grumme	Vierhausstraße (336, 353, 354, 360, 388, 394, NE 1, NE 2)	Langendreer	Langendreer West (Lünseder Str.) (355, 364, 366, 370, 372, NE 3)
Hamm		Langendreer Markt (345, 355, 369, 372, 377, 378, 379, NE 3, NE 18, AST 69)	
Hofstede		Stiepel	Stiepel Querenburg Ruhr-Universität (U 35, 320, 346, 356, 370, 372, 375, 376, 377, NE U 35, NE 7, NE 8, NE 17, AST 16, AST 72)
Riemke	Riemke Markt (U 35, 344, 334, 388, 394, 395, NE U 35, AST 95)		
Hordel		Wiemelhausen	Wiemelhausen Stadtbezirk <i>insgesamt</i> <i>1 wichtiger Verknüpfungspunkt</i>
<i>Stadtbezirk insgesamt</i>		<i>2 wichtige Verknüpfungspunkte</i>	
Eppendorf		Weitmar	Weitmar
Günningfeld	Höntrop Kirche (310, 363, 365, 389, 390, NE 6, AST 63)	Linden	Linden Mitte (308, 318, 322, 357, 359, AST 52, AST 59)
Höntrop	Bf Höntrop (365, 389, 390, NE 6)	Dahlhausen	Bf Dahlhausen (318, 345, 352, 359, 390, NE 5, AST 52, AST 59)
Leithe		Sundern	Sundern
Wat tenscheid-Mitte	August-Bebel-Platz (302, 363, 365, 386, 389, 390, NE 1, NE 6, NE 13, AST 63)		
Münchheid			
Sevinghausen			
Westenfeld			
<i>Stadtbezirk insgesamt</i>		<i>2 wichtige Verknüpfungspunkte</i>	
Bergen		Bergen	
Hiltrop	Hiltrop Kirche (333, 344, 353, 366, 367, NE 2)	Hiltrop	Hiltrop Kirche (333, 344, 353, 366, 367, NE 2)
Gerthe	Gerthe Mitte (308, 318, 321, 353, 364)	Gerthe	Gerthe Mitte (308, 318, 321, 353, 364)
Harpen		Harpen	
Kornharpen		Kornharpen	

Stadtbezirke mit Stadtteilen		Wichtige Verknüpfungspunkte für den Nahverkehr	
<i>Stadtbezirk insgesamt</i>		<i>4 wichtige Verknüpfungspunkte</i>	
Laer	Werne	Werne	Werner Straße (345, 355, 364, 366, 370, NE 3)
Langendreer		Bf Langendreer (345, 355, 372, 377, 378, 379, NE 3, NE 18)	Bf Langendreer West (Lünseder Str.) (355, 364, 366, 370, 372, NE 3)

Stadtbezirke mit Stadtteilen		Wichtige Verknüpfungspunkte für den Nahverkehr	
<i>Stadtbezirk insgesamt</i>		<i>4 wichtige Verknüpfungspunkte</i>	
Stiepel	Querenburg	Querenburg	Ruhr-Universität (U 35, 320, 346, 356, 370, 372, 375, 376, 377, NE U 35, NE 7, NE 8, NE 17, AST 16, AST 72)
Wiemelhausen		Wiemelhausen	Wiemelhausen Stadtbezirk <i>insgesamt</i> <i>1 wichtiger Verknüpfungspunkt</i>

Stadtbezirke mit Stadtteilen		Wichtige Verknüpfungspunkte für den Nahverkehr	
<i>Stadtbezirk insgesamt</i>		<i>4 wichtige Verknüpfungspunkte</i>	
Stiepel	Querenburg	Querenburg	Ruhr-Universität (U 35, 320, 346, 356, 370, 372, 375, 376, 377, NE U 35, NE 7, NE 8, NE 17, AST 16, AST 72)
Wiemelhausen		Wiemelhausen	Wiemelhausen Stadtbezirk <i>insgesamt</i> <i>1 wichtiger Verknüpfungspunkt</i>

10.7 Park & Ride-, Bike & Ride- und CarSharing-Angebot in Bochum

Stadtbezirke mit Stadtteilen	Standorte für P+R	Standorte für B+R	CarSharing-Standorte mit Angabe der Anbieter
Bochum-Mitte Altenbochum	keine P+R-Möglichkeit	10 B+R-Abstellanlagen	7 Standorte Am Hbf (DB (Flinkster), Greenwheels, Drive, stadt mobil, RUHRAUTOe) Am Bergbau-Museum Am Hbf Am Rathaus Am Bf West
Innenstadt			Am Rathaus (greenwheels, stadt mobil, RUHRAUTOe) Park Inn Hotel (RUHRAUTOe) Parkhaus Bermudadreieck (RUHRAUTOe)
Wattenscheid Eppendorf			An der Haltestelle Oskar-Hoffmann-Straße (greenwheels) An der Haltestelle Waldring An der Zeche Contartin Am Bf Hamm Hofstede
Hamm			Hofsteder Straße (greenwheels)
Riemke			Am Bf Riemke An der Haltestelle Riemke Markt
Hordel			
Wattenscheid Günnigfeld			2 P+R-Parkplätze
Höntrop			Am Bf Höntrop
Leithe			

Stadtbezirke mit Stadtteilen	Standorte für P+R	Standorte für B+R	CarSharing-Standorte mit Angabe der Anbieter
Wattenscheid insgesamt	keine P+R-Möglichkeit	10 B+R-Abstellanlagen	7 Standorte Am Hbf (DB (Flinkster))
Innenstadt			Am Bergbau-Museum Am Hbf Am Rathaus Am Bf West
Westenfeld			
Nord			
Süd			

Stadtbezirke mit Stadtteilen	Standorte für P+R	CarSharing-Standorte mit Angabe der Anbieter
Stadtbezirk insgesamt	1 P+R-Parkplatz	An der Haltestelle Wasserstraße
Weitmar		1 B+R-Abstellanlage
Linden		2 Standorte
Südwest		
Dahlhausen	Am Bf Dahlhausen	Hattinger Straße (greenwheels)
Sundern	Am Bf Dahlhausen	Eiberger Straße (greenwheels)

Quelle: eigene Darstellung mit Informationen der B&R- & P&R-Standorte aus dem NVP (vgl. Stadt Bochum (2009)) sowie der CarSharing-Standorte nach website der Anbieter (vgl. website greenwheels, website Flinkster, website Drive CarSharing, website stadtmobil, website RUHRAUTOe)

10.8 Interviewleitfaden


Planersocietät
Stadtplanung | Wirtschaftsprüfung | Kommunikation

Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundlicher Verkehr“
Stadt Bochum
Gesprächsleitfaden

Vorbemerkung

Die Fragen dieses Gesprächsleitfadens sind als Ansatzpunkte für das zu führende Interview zu verstehen.

Ihre Aussagen und Ideen werden in einem internen (für die Kommunen nicht einsehbaren) Protokoll festgehalten. Sie werden für die Erarbeitung des Maßnahmenprogramms im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes genutzt, einzelne Aussagen sind jedoch im Endergebnis nicht mehr auf Sie zurückzuführen.

1. Status Quo der Klimaschutzaktivitäten

- 1.1. Welche Aktivitäten mit Bezug zum Klimaschutz im Bereich Verkehr wurden von Ihrem Unternehmen/Verband/Institution bereits durchgeführt?
- 1.2. Wurde bereits eine Strategie zum Klimaschutz erarbeitet?
- 1.3. Inwiefern wurden Sie bei Ihren Aktivitäten durch die Stadt Bochum unterstützt?
- 1.4. Welche Aktivitäten waren besonders erfolgreich und warum?
- 1.5. Welche Rahmenbedingungen müssen für zukünftige Aktivitäten verbessert werden?
- 1.6. Von welcher Institution wünschen Sie sich mehr Unterstützung?

2. Networking, Kooperation, Partnerschaften

- 2.1. Mit welchen Partnern haben Sie die bereits durchgeführten Aktionen umgesetzt?
- 2.2. Sofern Aktivitäten mit der Stadt durchgeführt wurden: Welche Erfahrungen haben Sie dabei sammeln können?
- 2.3. In welchen Netzwerken/Foren/Arbeitskreisen engagieren Sie sich bereits?

10.9 Ergebnisse Klimacafé

3. Ausblick und Erwartungen an das Konzept

- 3.1. Welches sind Ihrer Meinung nach effektive/sinnvolle Maßnahmen für erfolgreichen Klmaschutz im Bereich Verkehr in der Stadt?
- 3.2. In welcher Rolle sehen Sie Ihr Unternehmen/Ihren Verband in der Umsetzung solcher Maßnahmen in der Stadt?
- 3.3. *Sofem nicht vorhanden:* Können Sie sich vorstellen, strategische Zielsetzungen zum Klmaschutz im Bereich Verkehr in Ihrem Unternehmen/Institution/Verband einzuführen und auch extern zu kommunizieren?
- 3.4. Welche Maßnahmen zur Energieeinsparung im Bereich Verkehr sollten demnächst umgesetzt werden? Welche Maßnahmen könnten Sie direkt in Ihrem Einflussbereich anstoßen?
- 3.5. Wo sehen Sie hierbei Barrieren für die Umsetzung einer Idee bzw. wie könnten diese überwunden werden (z.B. durch Kooperationen, finanzielle Aspekte, Institutionen, Networking, Weiterbildung, Motivation, ideelle Unterstützung...)?

4. Potenzial als Themenpate, Abschluss des Gesprächs

- 4.1. Welche wichtigen neuen Aspekte nehmen Sie aus unserem Gespräch mit?
- 4.2. An welchen Bereichen/Maßnahmen hätten Sie (am meisten) Interesse (auch weiterhin) mitzuwirken/zu profitieren?
- 4.3. Hätten Sie Interesse an einem Workshop zur Weiterentwicklung der angesprochenen Ideen teilzunehmen?
- 4.4. Ist es für Sie und/oder Ihr Unternehmen/Verband/Institution vorstellbar, als verantwortlicher Themenpate gemeinsam mit anderen Akteuren weitere Fortschritte in der Stadt Bochum zum Klmaschutz im Bereich Verkehr voranzutreiben?
- 4.5. Sind Ihnen diesbezüglich noch weitere Aspekte wichtig, die bisher noch nicht angesprochen wurden?

3

Auswertung Klimacafé

Das Klmaschutzteilkonzept „Klimafreundlicher Verkehr“ fand am 25.02. 2013 im kleinen Sitzungssaal des historischen Rathauses statt. Ca. 30 Teilnehmer aus verschiedenen gesellschaftlichen Zusammenhängen nahmen daran teil.

An drei Tischen zu den Themenbereichen

- > Bochum 2020 – Wie sieht klmafreundliche Mobilität im Alltag zukünftig aus?
 - > Für den Klmaschutz, für eine Stadt mit Lebensqualität – Durch welche Aktionen können lokale Institutionen, Vereine und weitere Akteure eine klmafreundliche Mobilität vor Ort fördern?
 - > Gutes bewirken und bewerben – Wie kann Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit von klmafreundlicher Mobilität überzeugen?
- > Die Vorschläge und Anmerkungen der Teilnehmer reichten von eher strategischen Ideen, wie ein Gesamtkonzept für den Radverkehr zu erarbeiten, bis hin zu sehr konkreten vortierten Maßnahmen, wie einen Radweg auf der Hattinger Straße einzurichten.

Schlussfolgerungen

Insgesamt sind sehr viele verschiedene Themenbereiche von den Teilnehmern benannt worden. Die Auswertung der Ergebnisse zeigt, dass Nahmobilität insbesondere der Rad- und Fußverkehr als bedeutende Faktoren für die Förderung einer klmafreundlichen Mobilität in Bochum gesehen und diese auch zukünftig mehr gefordert werden sollten. In diesen Bereichen werden von den Teilnehmern auch die größten Defizite in der vorhandenen Infrastruktur gesehen. Besonders die Infrastruktur für den Radverkehr wird als ausbaubedürftig gesehen und dabei viele Stellen konkret benannt.

Ein weiteres Thema, zu dem viele Ideen und Maßnahmen benannt wurden, ist die Intermodalität, also die Verknüpfung der Verkehrsträger und die Betrachtung von Mobilitätsketten. Hierbei wurden sowohl Überlegungen und Ideen zu Standorten als auch zu technischen Möglichkeiten (z.B. Smartphones, Nutzung verschiedener Verkehrsmittel mit einer gemeinsamen Karte) geäußert.

Der ÖPNV wird als bereits gut, vielleicht an der einen oder anderen Stelle (z.B. Taktverdichtung an Wochenden), als ausreichend angesehen.

Ein großes Themenfeld, das an allen Themenräumen diskutiert wurde, ist das Thema des Images der Stadt Bochum. Ein Image und damit auch ein Bewusstsein für klima-

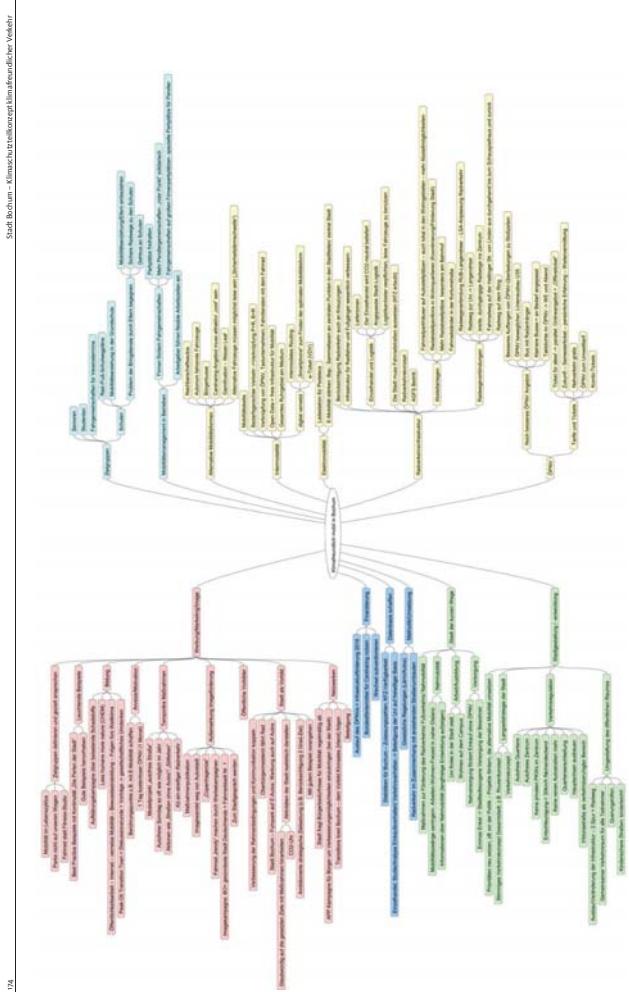
3

Auswertung Klimacafé

freundlichen Verkehr muss in der Stadt aus Sicht der Teilnehmer auf vielerlei Ebenen geschaffen werden. Zum einen bei der Stadtverwaltung und der Politik, die mit gutem Beispiel vorangehen und zusätzlich die entsprechenden Voraussetzungen (z.B. Infrastruktur) schaffen sollte; zum anderen aber auch bei der Bevölkerung, die sich in der Stadt bewegt. Hierzu werden bereits verschiedene Zielgruppen benannt, z.B. Schüler und Studenten, aber auch Betriebe und Arbeitnehmer sowie der Einzelhandel.

Auswertung

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht der Maßnahmenideen, die im Klimacafé generiert werden konnten. Diese sind verschiedenen Themenbereichen zugeordnet und gebündelt.



<p>Lieblingsideen</p> <p>Die folgende Aufzählung enthält die von den Teilnehmern als Lieblingsideen des Abends benannten Ideen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobilitätskonzept mit quantifizierten Zielen (Klima, Luft, Lärm) - CO2-Uhr um Klimaschutz sichtbar zu machen (an prominenter Stelle) Autofreie Innenstadt - Autofreie Lebensräume (je mehr, desto besser) <ul style="list-style-type: none"> - Autofreie Straßen an einem Sonntag im Jahr im Wechsel - Autofreie Sonntage – mehrmals im Jahr - Aufteilung der Städte in wenige Hauptachsen und bedarfsgerechte Nebenstraßen - Förderung der Nahmobilität - Tempo 30 in der Innenstadt und den Wohngebieten - Stillleben A40 – aber als Bochumer Ereignis umgesetzt - In der Bochumer Innenstadt nur „Fahrradstraße – Kfz erlaubt“ - Fahrradstadt Bochum - Fahrradstraßen – Verbindung zur Innenstadt - Straßengeführter Radweg - Radweg auf dem Fußweg nur freiwillig - Bessere Radwegeinfrastruktur + zur Belohnung → Autofreie Straßen bei Bürgerfesten - Fahrradparkhäuser auf Autostellplätzen als Anregung zum Umsteigen - 2. Fahrspur= Radweg (begrußt) - Bewusstseinsänderung → Radfahren ist cool - 1 Ticket für alles - freier ÖPNV in der Innenstadt - Intermodale Mobilitätskonzepte - Ausbau des Schienennetzes – Schaffung von Verknüpfungspunkten – Multimodalität - Kostenloser ÖPNV - Sammeltaxen/ flexibler Nahverkehr – Nahverkehr gratis → zumindest als Aktion - Ein Ticket für ALLES! - Klima=grüner Lifestyle=cool - Copenhagenize Bochum (Anmerkung des Verfassers: Copenhagenize = Radverkehrsförderung nach Kopenhagener Vorbild) - Die Stadt Bochum selbst muss als Vorbild fungieren - Klimafreundliche Mobilität soll Lebensqualität erhöhen → das muss auch spürbar sein - Bochum 2030 – Wir werden Transition Town (Anmerkung des Verfassers: Transition Town = Stadt im Wandel zur postfossilen, nachhaltigen Stadt) - Bürgeransprache bei Änderung der individuellen Mobilitätsanforderungen - Die Lücke zwischen langamer Umsetzung von Maßnahmen und Notwendigkeiten zur schnellen Umsetzung diskutieren und schließen
--

10.10 Ergebnisse Workshop Intermodalität

Stadt Bochum	
planersocietät	
Workshop Intermodalität	
Teilnehmer:	
	Frau Bremer (Stadt Bochum, Planungsamt), Herr Erm (VRR), Herr Hartwig (Stadt Bochum, Umwelt- und Grünflächenamt), Frau Herzberg (Stadt Bochum, Umwelt- und Grünflächenamt), Frau Hoffmann (Planersocietät), Herr Joosten (Bogestra), Frau Kähler (Stadt Bochum, Tiefbauamt), Herr Kremer (Stadt Bochum, Tiefbauamt), Herr Steinberg (Planersocietät), Frau Zanger (Stadt Bochum, Umwelt- und Grünflächenamt)
Protokoll:	Frau Hoffmann (Planersocietät)
Begrüßung + Zielsetzung	
	Begrüßung der Teilnehmer durch Herrn Hartwig
	Ziel der Veranstaltung ist es, mit den anwesenden Akteuren gemeinsam eine Zielrichtung für die Vernetzung der verschiedenen Verkehrsmittel in Bochum zu entwickeln
Vorhandene Angebote	
	In Bochum existiert bereits ein großes Angebot an verschiedenen Verkehrsmitteln und es gibt viele Bestrebungen dieses Angebot zu erweitern.
	<ul style="list-style-type: none"> • Das Fahrradverleihsystem metropolradruhr bildet eine Ergänzung des ÖPNV in Bochum. Die Werbeflächen auf den Radern werden zukünftig vom VRR für eigene Werbung genutzt. • An verschiedenen Stellen im Stadtgebiet existieren bereits CarSharing Angebote • Bike&Ride und Park&Ride Anlagen wurden ebenfalls an viele Orten in der Stadt eingearbeitet und werden erweitert • Die elektronische Fahrradhauskunft der Bogestra wird zukünftig die Fahrradausleihe integrieren • eine neue App für das Ruhrgebiet, die der VRR fördert ist das „moove!“ → mit Hilfe dieser App kann der Nutzer sich Verbindungen von einem gewünschten Ort zu einem anderen ausgeben lassen. Es sind alle Verkehrsmittel integriert und somit bietet es den Nutzern die Möglichkeit, das für den momentanen Bedarf zeitlich und preislich günstigste Verkehrsmittel herauszufinden und zu

Workshop Intermodalität

nutzen → solche Angebote sind für eine effektive Vernetzung und nachhaltige Mobilität von großer Bedeutung

Wünsche

- Weiche Voraussetzungen bzw. Angebote sind aus Sicht der Teilnehmer notwendig um die Verkehrsmittel in Bochum zukünftig noch besser miteinander zu verknüpfen?
- Weiche Zielgruppen sehen Sie und was sind deren Bedürfnisse?
 - flexible Fahrsysteme für Pendler: Der Besitz einer Monatskarte für ein Parkhaus veileitet z.B. eher dazu auch wirklich jeden Tag mit dem Auto zu kommen. Flexiblere Systeme, bei denen der Tag an dem der Einzelne nicht mit dem Auto kommt auch nicht bezahlt wird, würden mehr Anreiz schaffen an einigen Tagen das Auto stehen zu lassen
 - diese flexiblen Tarifsysteme für die Tiefgarage könnten gemeinsam mit der EGR entwickelt werden, diese ist hierfür ein wichtiger Partner
 - die existierenden Fahrradboxen werden gut genutzt, bieten aber wenig flexible Möglichkeiten, da sie über die Ausgabe eines Schlüssels fest an Personen vergeben sind. Neue Boxen mit Anzeige des Belegungsgrades und einem elektronischen Ausleihsystem würden die Chance bieten, die Boxen flexibler zu nutzen

- Stadtteilspezifisches Marketing wird für den ÖPNV bereits durchgeführt. Die Bogestra informiert z.B. bei Bauarbeiten im Vorfeld die Anwohner betroffener Linien über die Änderungen der Fahrpläne etc. Solche Konzepte könnten auch für die gemeinsame Werbung für Fahrrad und ÖPNV genutzt werden
- Es fehlen an vielen Stellen vor allem Verknüpfungspunkte zwischen dem eigenen Fahrrad und dem ÖPNV → Bike&Ride sollte noch stärker ausgebaut und die Werbung für das Fahrrad als Zubringer zum ÖPNV intensiviert werden
- Ein flexibles CarSharing war für Bochum schon angedacht, dies scheiterte allerdings an den gesetzlichen Vorgaben für das zur Verfügung stellen von Parkplätzen für die Fahrzeuge; vor allem in der Innenstadt können dafür derzeit keine Parkplätze eingerichtet werden → diese Systeme würden den Nutzern aber flexible Möglichkeiten geben und bieten deshalb ein großes Potenzial für die Zukunft

3

Workshop Intermodalität

Ideenentwicklung – Räumliche Voraussetzungen in Bochum

Aus den vorhandenen Angeboten und den Vorstellungen der Teilnehmer zu zusätzlichen Angeboten und der Ansprache verschiedener Zielgruppen wurden Ideen entwickelet, an welchen Stellen konkret in Bochum eingesetzt werden könnte, um die Vernetzung der Verkehrsmittel zu stärken und neue Kunden zu gewinnen. Dabei wird zwischen weichen Maßnahmen, wie Marketing, Öffentlichkeitsarbeit etc. und Maßnahmen mit Raumbezug unterschieden

Weiche Maßnahmen

- Fahrzeuge des ÖPNV sind gute Werbeträger für Kampagnen und können Werbung gut über die gesamte Stadt verbreiten bzw. über den gesamten Bogestra Raum
- Mitpendler → Die Vermittlung von Fahrgemeinschaften ist vor allem für den Berufspenderverkehr eine gute Chance, um den Kfz Verkehr zu senken
- Neubürgermarketing: Durch die gezielte Ansprache von Zuziehenden, die konkret auf das neue Quartier ausgerichtet ist, bieten sich gute Möglichkeiten, die Menschen in einer Situation abzuholen, in der sie ohnehin ihr Mobilitätsverhalten neu überdenken müssen

Maßnahmen mit Raumbezug

- Stellplatzbewirtschaftung in bisher noch nicht bewirtschafteten Bereichen der Stadt z.B. im Ruhrpark animiert dazu, stärker über die persönliche Mobilität nachzudenken und andere Verkehrsmittel für die Wege dorthin zu nutzen
- Es wird auch als wichtig gesehen städtebaulich kürzere Wege zu schaffen, um vor allem die Fahrradnutzung und das zu Fuß-Gehen zu fördern
- Langendreer wird als Schnittpunkt der Stadt nach Osten gesehen und wird mit dem Ausbau der Uni und der Verlängerung der U-Bahn sowie der Straßenbahn noch an Bedeutung gewinnen. Derzeit sind die Verbindungen aber eher über die Innenstadt möglich. Die direkte Anbindung von Langendreer an die Uni über die bereits vorhandene Busverbindung hinaus evtl. mit einem schienengebundenen Verkehrsmittel, würde auch Entlastung für die Verbindung zwischen Hauptbahnhof und Uni bringen und den Anreisenden aus Richtung Ostosten stärkere Anreize bieten Fahrrad oder ÖPNV zu nutzen

4

Workshop Intermodalität

- Die Opefflächien werden nach Aufgabe der bisherigen Nutzung neu entwickelt werden → hier sollten im Vorfeld schon Sicherungen geschaffen werden, um eine Anbindung mit klimafreundlichen Verkehrsmitteln zu schaffen
- Schnittpunkte zwischen Radwegen und ÖPNV sollten unbedingt berücksichtigt werden
- Die Haltestelle „Wasserstraße“ U 35 ist ein wichtiger Verknüpfungspunkt zwischen der U-Bahn und dem Fahrrad; dieser sollte weiter ausgebaut werden
- Kfz-Stellplätze für Radabstellplätze nutzen → gute Argumente finden, um Politik auch davon zu überzeugen eine solche Umgestaltung zu unterstützen
- Ein Modellprojekt zur Einrichtung von Mobilpunkten könnte die Erweiterung der 30 in Langendreer sein, da dort derzeit Umgestaltungen gemacht werden und die Erweiterung in Verbindung mit dem Fahrrad neue Nutzpotenziale erschließen kann
- Weitere räumliche Verknüpfungspunkte für alle Verkehrsmittel sollten die Stadtteilzentren sein, da diese für die Bevölkerung in den Quartieren meist gut erreichbar sind und verkehrlich auch gut über öffentliche Verkehrsmittel angeschlossen sind
- Es sollte Schnittpunkte für P&R direkt an der Autobahn geben: drei Schnittpunkte sind die Hermer Straße, die Universitätsstraße und der Wittemer Straße (die Umweltzone begünstigt diese Punkte)
- Als wichtig für alle zukünftigen Planungen wird die Operationalisierung von Klimaschutzbelangen gesehen → Klimaschutz, nicht nur im Verkehrsbereich, sollte als zwingender Prüfungspunkt bei Planungen eingeführt werden, so dass es selbstverständlich wird diesen zu berücksichtigen

Verabschiedung und Ausblick

Herr Hartwig bedankt sich bei den Anwesenden für die Teilnahme. Die genannten Ideen werden in die Entwicklung des Maßnahmenprogramms im Rahmen des „Klimaschutzkonzept Klimafreundlicher Verkehr Bochum“ einfließen und somit die weitere Arbeit an diesem Thema in der Stadt unterstützen.

5

10.11 Ergebnisse Workshop Schulen

Stadt Bochum	
	Planersocietät
Workshop Mobilitätsmanagement an Schulen	Stadt Bochum
Teilnehmer: siehe Teilnehmerliste	Planersocietät
Protokoll: Judith Hoffmann (Planersocietät)	
Begrüßung + Zielsetzung	
Begrüßung der Teilnehmer durch Frau Zanger.	
Zielsetzung des Treffens ist die Auseinandersetzung mit dem Thema Mobilitätsmanagement an Bochumer Schulen. Welches Interesse besteht am Thema? Welche Aktivitäten finden bereits statt? Wie kann das Thema gemeinsam weiter vorangetrieben werden?	
Input	
Herr Steinberg erläutert in einem Kurzinput den Begriff des schulischen Mobilitätsmanagements und stellt mögliche Maßnahmen vor. Die gesamte Präsentation liegt als pdf-Dokument bei.	
Diskussion	
In einer anschließenden Diskussion erläutern die Teilnehmer Aktionen, die sie bereits an ihren Schulen durchführen, welche Hemmnisse es für das Thema in den Schulen gibt, wer Zielgruppen für Maßnahmen sein können und welche Maßnahmen in der Zukunft denkbar wären, um aktiv eine nachhaltige Mobilität an den Schulen zu etablieren. Im Folgenden werden die Nennungen nach Themenfeldern systematisiert dargestellt.	
Chancen	
> Das ÖPNV-Angebot der Bogestra ist auch für jüngere Schüler (Grundschüler) gut nutzbar	
> Schulwegpläne mit dem Schwerpunkt auf dem Fußverkehr werden derzeit für alle Grundschulen erstellt; dies gibt den Eltern Empfehlungen für sichere Wege an die Hand	
> Fahrradtraining im Alltag mit den Eltern schafft mehr Routine für die Schulwege und geben dem Kind die nötige Kompetenz irgendwann seinen Schulweg auch allein mit dem Rad zu bewältigen	
> Über die Kinder kann auch ein Bewusstseinswandel bei den Eltern erreicht werden; Kinder „erziehen“ in diesem Fall ihre Eltern → wenn es vor den Klas-	

Stadt Bochum	
Workshop Mobilitätsmanagement an Schulen	
Ansprache	<ul style="list-style-type: none"> > senkernader nicht mehr cool ist mit dem Auto gebracht zu werden steigt der Druck auf die Eltern durch die Kinder
Wünsche	<ul style="list-style-type: none"> > Die Schulkonferenz und die Schulpflegschaft sollten die ersten Gremien sein, die über das Thema informiert und eingebunden werden > Die Polizei hat gemeinsam mit dem ADAC und weiteren Partnern Broschüren zum Verhalten im Verkehr erarbeitet, die Eltern von Kindergarten und Grundschulkindern Informationen geben. Diese Broschüren werden an die Schulen verteilt und können mit den Elternbriefen an die Eltern der neuen Kinder versendet werden > Die Presse ist eine gute Möglichkeit, um die Aktionen in den Schulen auch nach außen bekannt zu machen. Darauf können auch Ehrenamtliche mit ihrer Arbeit bekannt gemacht werden > Kümmerer in den Schulen (z.B. auch aus der Elternschaft) müssen identifiziert werden > Die Eltern sollten aktiv in die Planung eingebunden werden > Eltern sollten Multiplikatoren für andere Eltern sein: Eltern gewinnen Eltern und die Kinder gewinnen ihre Eltern > Die Stadt kann Unterstützung bei Projekten auf verschiedene Art bieten, bei Maßnahmen vor Ort aber auch bei der Netzwerkbildung > E-mail sollte verstärkt als Kommunikationsmittel genutzt werden, da es umweltfreundlicher und für viele Eltern auch direkter ist > Das Schulverwaltungsam ist für die Schulen ein Ansprechpartner > Eine Liste der Umweltbeauftragten an den Schulen gibt es beim Umwelt- und Grünflächenamt, die stetig aktualisiert wird. Diese kann zur Verteilung von Informationen dienen
Wünsche	<ul style="list-style-type: none"> > Die Vernetzung zu den Kindergärten weiter ausbauen. Die Kinder kommen von der Kita und dadurch bietet sich auch dort die Möglichkeit die Kinder und Eltern auch schon früh zu erreichen → gemeinsame Konzepte entwickeln > Kontinuität der Maßnahmen muss geschaffen werden → regelmäßige, stetige Aktionen an den Schulen schaffen eine dauerhafte Bewusstseinsänderung

Stadt Bochum	
Workshop Mobilitätsmanagement an Schulen	
Ansprache	<ul style="list-style-type: none"> > Speziell an der Matthias Claudius Schule besteht der Wunsch, die Fahrzeuge der Eltern aus der Anliegerstraße vor der Schule herauszuhalten, um dort auch mehr Sicherheit für Kinder die zu Fuß kommen zu schaffen > Kinder sollen die Chance haben allein zur Schule zu gehen; dadurch lernen sie sich im Verkehr zu bewegen und ein Gefühl für das Verhalten im Straßenverkehr zu entwickeln > Ideen
Wünsche	<ul style="list-style-type: none"> > ÖPNV-Training für Busse und Straßenbahnen durchführen und diese mit einer anschließenden Schnitzeljagd mit dem ÖPNV verbinden > Patenschaften → Ältere Kinder gehen gemeinsam mit jüngeren Schülern zur Schule > „Vertrag“ für neue Schüler und deren Eltern über eine nachhaltige Mobilität auf dem Schulweg > Gemeinsam mit den Eltern und Schülern Standorte im Schuleinzugsgebiet finden, an denen eine Elternhaltestelle eingerichtet werden kann; Möglicherweise an Orten, an denen Kinder die ohnehin zu Fuß gehen vorbei kommen und die „gebrachten“ Kinder sich mit diesen Treffen können > An einer Modellschule (z.B. die Waldschule) ein Konzept entwickeln und umsetzen > Symbolische Strafzettel für Eltern verteilen, wenn diese vor der Schule verkehrswidrig halten > Über den Unterricht das Bewusstsein bei den Schülern schaffen und darüber die Eltern erreichen > Übungen für die ÖPNV-Nutzung, z.B. um das Umsteigen zu üben > Maßnahmen als „kleine Päckchen“ entwickeln → die Eltern legen sich nicht gerne frühzeitig und langfristig fest, für kleinere Einzelmaßnahmen findet man eher Eltern die mitmachen und weitere Eltern begeistern > Die Projektwoche „Kleine Klimaschützer unterwegs“ die nach den Feiern durchgeführt wird könnte mit Mobilitätsthemen kombiniert werden; oder eine zweite Projektwoche zum Thema Mobilität durchgeführt werden; in dieser sollte informiert, Alternativen aufgezeigt und Projekte (z.B. ÖPNV testen eine Woche) durchgeführt werden > Schuliinterne Wettbewerbe können Anreize bieten

Stadt Bochum

l2 Planersocietät

Workshop Mobilitätsmanagement an Schulen

- > Eine Erhebung der Gründe der Eltern für den Bringdienst hilft gezielte Maßnahmen zu entwickeln
- > Verhaltenstraining im Straßenverkehr sollte vom Kindergarten an durchgeführt werden
- > Fahrgemeinschaftsbörsen an Schulen
- Akteure/Zielgruppen**
- > Politik sollte Rückhalt vor allem bei „unbequemen“ Lösungen (z.B. Halteverbote vor Schulen) geben
- > Kindergärten
- > Eltern
- Hemmisse**
- > Verantwortung für „fremde Kinder“ (z.B. bei Walking Bus)
- > Umsteigen im ÖPNV ist vor allem für jüngste Kinder schwierig
- > Sorge der Eltern vor Unsicherheiten auf dem Schulweg (z.B. Kinder werden angesprochen o.ä.)
- > Die große Nachfrage nach Kitä-Plätzen und das noch nicht weit genug ausgebauten Angebot sorgt bereits ab dem Kindergartenalter für längere Wege, weil Eltern die Kinder dahinbringen, wo ein Platz ist und nicht unbedingt im eigenen Quartier
- > Walking Bus → Unterstützung durch die Manpower der Eltern fehlt
- > Die Aufhebung der Einzugsgebiete bei den Grundschulen sorgt evtl. auch für längere Wege?
- > Weitere Wege durch Zusammenlegung von Schulen?
- > Bochum ist keine Fahrradstadt!
- > Kinder kennen häufig den Weg zur Schule gar nicht zu Fuß
- > Fehlende Fahradstellplätze an den Schulen hemmen u.a. die Förderung des Rades auf dem Schulweg
- > Fehlende Stellflächen für Elternhaltestellen haben das Projekt an der Matthias Claudius Schule bisher gehemmt
- > Unverständnis bei den Eltern

Stadt Bochum

l2 Planersocietät

Workshop Mobilitätsmanagement an Schulen

- > Wildes Parken vor den Schulen
- > Unübersichtliche Verkehrssituationen vor den Schulen führen zu Konflikten mit zu Fuß gehenden Schülern
- Aktionen**
- > Verkehrserziehung durch die Polizei
- > Broschüren „Schulwegratgeber“
- > Fahrradtraining an weiterfahrenden Schulen im Rahmen von Rad AGs
- > Waldschule
 - o Planung zur Schulwegsicherung
 - o Kindermeilenkampagne
 - o Mobilitätskonzept mit einem Schwerpunkt auf der Bewusstseinsbildung bei den Eltern wird dort erstellt
- > Umweltwettbewerb „Klassenfahrt auf die sanfte Tour“ wurde vor einiger Zeit erfolgreich durchgeführt
- > Schüler als Busbegleiter
- > Am 26.09. werden im Rahmen eines Aktionstages die Klimameilen der Schulen an die Stadt übergeben

Ausblick/Fazit

Das Interesse am Thema ist bei allen Teilnehmern sehr groß und der Austausch wird als sehr wichtig angesehen.

Das Protokoll des Workshops wird mit einer Teilnehmerliste an alle Beteiligten gesendet. Die Stadt Bochum wird einen Terminvorschlag für ein nächstes Treffen den Beteiligten zusenden. Die Gruppe wird sich in Form eines Netzwerks zukünftig weiter zum Austausch treffen und weitere Schulen einladen.

Klima, Lärm und Luft

1.6 Elektromobilität

Zuständigkeit

Umwelt- und Grünflächenamt
Stadtplanungs- und Bauordnungsamt
Wirtschaftsförderung Bochum GmbH

Kurzbeschreibung

Das Thema besitzt bereits heute einen hohen Stellenwert in der Stadt Bochum: Das verdeutlichen allein schon die kostenfreien Ladestationen sowie die Stationen des Carsharing-Anbieters RUHRAUTOe. Die Voraussetzungen, E-Mobilität zu etablieren, sind somit geschaffen.

Die Anzahl privater Elektroautos ist allerdings noch recht gering, während sich Pedelecs einer deutlich größeren Beliebtheit erfreuen.

Historie

2009 Elektromobilität im Rahmen des Clusters Automobile fördern

Verbindlichkeit

Beschluss
24.09.2009 Rat

Daueraufgabe Projekt

Fortschreibung

ca. alle _ Jahre kontinuierlich keine

Planungsstand

Schaufensterbewerbung "Elektromobilität" gescheitert

Bemerkung/Sonstiges

regelmäßige Teilnahme an Netzwerksitzung ruhrmobil-E

