

Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzepts „Anpassung an den Klimawandel“ für die Städte Solingen und Remscheid

Zwischenbericht zum AP 1 „Bestandsaufnahme“: Dokumentation der Werkstattgespräche

Aachen, im September 2012

Erstellt durch:  ISB STADTBAUWESSEN STADTVERKEHR RWTH AACHEN UNIVERSITY Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen University Leitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée Mies-van-der-Rohe-Straße 1 D 52074 AACHEN Telefon: +49 / 241 / 80-25200 (Skr.) Telefax: +49 / 241 / 80-22247 institut@isb.rwth-aachen.de www.isb.rwth-aachen.de	Gefördert durch:  Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages  Klima schutz zählt sich aus! DIE BMU KLIMASCHUTZ- INITIATIVE
Beauftragt durch: Stadt Remscheid  STADT REMSCHEID	Stadt Solingen  Solingen
Koordination/ Moderation: Bergischen Entwicklungsagentur	 hoch³ Bergisches Städtedreieck Remscheid – Solingen – Wuppertal

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



**DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE**

FKZ 03KS2182 vom 28.11.2011

Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzepts
„Anpassung an den Klimawandel“ für die Städte
Solingen und Remscheid

Zwischenbericht zum AP 1 „Bestandsaufnahme“:
Dokumentation der Werkstattgespräche

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Christoph Riegel

Claudia Maximini, M. A.

Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée

Aachen, im September 2012

Im folgenden Text wurde zur leichteren Lesbarkeit stets die männliche Form von personenbeschreibenden Substantiven verwendet. Weibliche Personen sind selbstverständlich ebenso gemeint.

Inhalt

1	Projektbeschreibung und Gegenstand des 2. Zwischenberichts	1
1.1	Allgemeine Projektbeschreibung	1
1.2	Gegenstand des vorliegenden Zwischenberichtes	2
2	Organisation und Ablauf der Werkstattgespräche.....	5
2.1	Themensetzung	6
2.2	Zielgruppe und Ansprache	8
2.3	Ablauf/Tagesordnung	11
3	Ergebnisse der Werkstattgespräche	13
3.1	1. Werkstattgespräch „Niederschlag, Starkregen, Hochwasserschutz und Folgen für die Stadtentwicklung“	13
3.1.1	Impulsvortrag Dipl.-Ing. Marc Scheibel, Wupperverband	13
3.1.2	Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen.....	14
3.1.3	Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen	16
3.2	2. Werkstattgespräch „Hitze in der Stadt und Folgen für Wohnen, Gesundheit, Demografie“	18
3.2.1	Impulsvortrag Prof. Dr. Claudia Hornberg, Universität Bielefeld	18
3.2.2	Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen.....	20
3.2.3	Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen	23
3.3	3. Werkstattgespräch „Extremwetterereignisse und Folgen für Gewerbe und Infrastruktur“	24
3.3.1	Impulsvortrag Dipl.-Ing. Jan Benden, RWTH Aachen	24
3.3.2	Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen.....	25
3.3.3	Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen	28
3.4	4. Werkstattgespräch „Schleichende Klimaänderungen und Folgen für Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie Wasserhaushalt“	29
3.4.1	Impulsvortrag Ellen Grothues, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	29
3.4.2	Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen.....	30
3.4.3	Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen	32
4	Schlussfolgerungen und Ausblick	35

Ergänzende Gespräche.....	35
Ausblick auf die Methode der Betroffenheitsanalyse.....	35
Anlage 1: Einladungsflyer.....	37
Anlage 2: Werkstattgespräche - Teilnehmende Institutionen	40
Anhang 3: Vorliegende Materialien.....	41

Abbildungen

Abbildung 1: Arbeitspakete	1
Abbildung 2: Angepasster Zeitplan und Arbeitsschritte Teilkonzept Anpassung Solingen-Remscheid	2
Abbildung 3: Übersicht der Einladungen und der tatsächlichen Teilnehmer nach Akteurstyp	10
Abbildung 4: Übersicht der Einladungen und der tatsächlichen Teilnehmer nach Fachbereichen	11

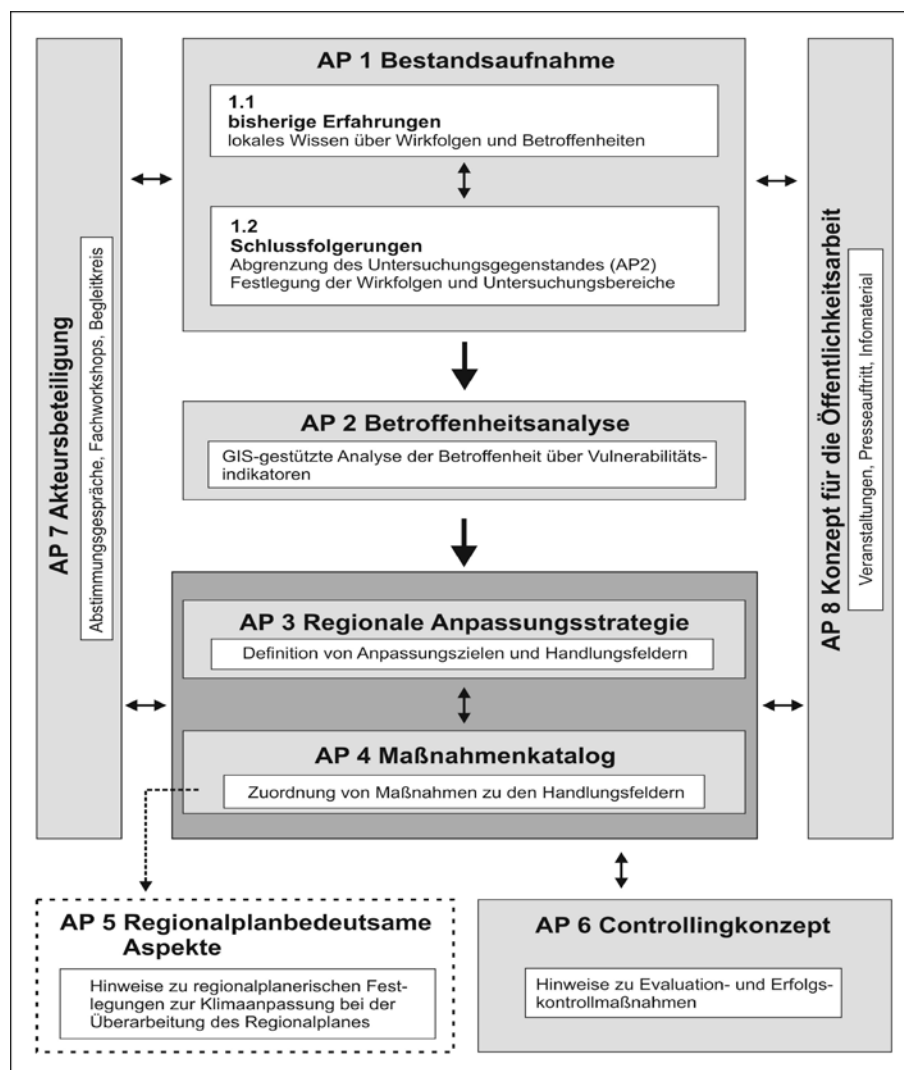
Fotos (Kapitel 3): Bergische Entwicklungsagentur (BEA) und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen (ISB)

1 Projektbeschreibung und Gegenstand des 2. Zwischenberichts

1.1 Allgemeine Projektbeschreibung

Das Gutachten zur Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzepts „Anpassung an den Klimawandel“ für die Städte Solingen und Remscheid wird zwischen Januar und Dezember 2012 vom Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen erstellt. Der formelle Auftrag hierzu wurde durch die Stadt Remscheid erteilt, jedoch handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt der Städte Solingen und Remscheid. Die Koordination hat die Bergische Entwicklungsagentur übernommen. Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Abbildung 1: Arbeitspakete



Ziel des Vorhabens ist die Begleitung eines stadtregionalen Prozesses, in dem die Städte Solingen und Remscheid unter Einbeziehung unterschiedlicher Fachressorts, verschiedener lokaler Akteure und der Politik zunächst das lokale Wissen über Klimaänderungen und extreme Wetterereignisse zusammentragen. Dabei wird das Spektrum potenzieller Betroffenheiten eingegrenzt und es werden Schwerpunkte für die nachfolgende Analyse festgelegt.

In einem zweiten Schritt werden räumliche Vulnerabilitätsanalysen zu diesen Schwerpunkten durchgeführt. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden sodann in die Diskussion mit den Akteuren zurückgespielt, um Ziele und Prioritäten für die Klimaanpassung der Städte Solingen und Remscheid zu definieren und geeignete Maßnahmen auszuwählen. Mit der Aufarbeitung regionalplanerischer Aspekte ist beabsichtigt, den Städten eine fachliche Grundlage im Themenfeld „Klimawandel“ für die Abstimmung mit der Bezirksregierung Düsseldorf zu geben. Diese erarbeitet derzeit einen Entwurf für die Neuaufstellung bzw. Fortschreibung des Regionalplans.

1.2 Gegenstand des vorliegenden Zwischenberichtes

Nachdem der Auftragnehmer in enger Abstimmung mit der Projektgruppe im Januar und Februar 2012 im Rahmen der Vorbereitungen zum neuen Regionalplan zunächst ein vorgezogenes Teilgutachten zur Klimaverträglichkeit von Neubauflächen erarbeitet hatte (Arbeitspaket 5), konnte im März und April 2012 mit der Bestandsaufnahme des Arbeitspakets 1 begonnen werden (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Angepasster Zeitplan und Arbeitsschritte Teilkonzept Anpassung Solingen-Remscheid

AP	Projektmonat											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1 Bestandsaufnahme: Erfahrungen												
1.2 Bestandsaufnahme: Schlussfolgerungen												
2. Betroffenheiten												
3. Gesamtstrategie												
4. Maßnahmenkatalog												
5. Regionalplanbedeutsame Aspekte												
6. Akteursbeteiligung	1			2		3			3			4
7. Controllingprozess												
8. Öffentlichkeitsarbeit												
Anmerkung: Durch das Vorziehen des AP 5												
verschieben sich Teile der AP 1, 2 und 3.	1	Aufaktivveranstaltung										
Hellgraue Felder bezeichnen verschobene AP.	2	Fachgespräche										
Abgebildet sind Bearbeitungszeiträume, nicht der Arbeitsaufwand.	3	Fachworkshops										
	4	Ergebnispräsentation										

Die Anpassung an den Klimawandel betrifft nahezu alle Lebens- und Arbeitsbereiche und umfasst deshalb ein sehr breites Themenspektrum. Angesichts dieser Themenvielfalt wurden für die Werkstattgespräche deshalb vier Themenfelder eingegrenzt, die jeweils ähnliche Akteure ansprechen und für die Region als relevant bewertet wurden (siehe auch Kap. 2.1).

Die vier Werkstattgespräche hatten zum Ziel, die für eine Anpassungsstrategie in den Städten Remscheid und Solingen potenziell relevanten Akteure aus unterschiedlichen Fachbereichen und Institutionen

- über das Projekt zu informieren,
- sie für Fragestellungen des Klimawandels und des Handlungsbedarfes im Sinne einer Anpassung an nicht vermeidbare Folgen des Klimawandels zu sensibilisieren und
- alle anwesenden Akteure auf einen gemeinsamen Wissensstand zu bringen.

Darüber hinaus bestand das Ziel der Werkstattgespräche darin, herauszufinden,

- welche Akteure sich bereits in ihrem Zuständigkeitsbereich mit Fragen der Klimaanpassung beschäftigen und ggf. Vorarbeiten geleistet haben, die für das Vorhaben genutzt werden können,
- welche Akteure dem Thema offen gegenüber stehen und möglicherweise eine aktive Rolle bei der Erarbeitung und Umsetzung der Strategie übernehmen können.

Der vorliegende Zwischenbericht dient in erster Linie der Dokumentation der vier Werkstattgespräche:

- In **Kapitel 2** wird das Konzept der Veranstaltungen, die Themenwahl und die Zielgruppenansprachen erläutert.
- In **Kapitel 3** werden die Ergebnisse der vier Werkstattgespräche nach einem einheitlichen Schema dokumentiert:
 - o Im ersten Unterkapitel zu jedem Werkstattgespräch werden die Kernaussagen aus dem Impulsvortrag des jeweiligen Gastreferenten zusammengefasst, mit dem externe Experten die Teilnehmer aus den verschiedenen Fachbereichen und Institutionen auf einen einheitlichen Wissensstand brachten und das Themenspektrum für die nachfolgenden Diskussionen aufspannten.
 - o Das zweite Unterkapitel „Unkommentierte Zusammenfassung der Diskussionen in den beiden Arbeitsgruppen“ dokumentiert die Hinweise, Informationen und Meinungen, die in den Diskussionen der Arbeitsgruppen von den Teilnehmern geäußert wurden. Die an dieser Stelle dokumentierten Standpunkte einzelner Akteure müssen nicht mit den Einschätzungen der Projektgruppe aus Vertretern der Städte Solingen und Remscheid sowie der RWTH Aachen übereinstimmen und wurden nicht vor dem Hintergrund der rechtlichen Möglichkeiten überprüft.
 - o In einem dritten Unterkapitel „Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen“ fassen die Gut-

achter jene Aspekte und Hinweise zusammen, die sie für die weitere Bearbeitung, insbesondere für die nachfolgend durchzuführende Analysephase, besonders relevant halten.

- In **Kapitel 4** wird abschließend ein Ausblick auf das weitere Vorgehen der Projektgruppe gegeben.

2 Organisation und Ablauf der Werkstattgespräche

Ausgehend von den in der Ausschreibung genannten Anforderungen an die Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzepts „Anpassung“ sieht der Arbeitsplan des Vorhabens vor, in einer ersten Arbeitsphase eine Bestandsaufnahme und Bewertung des Handlungsbedarfes im Untersuchungsraum, d.h. bei den Städten Remscheid und Solingen, vorzunehmen. „Bestandsaufnahme“ bedeutet in diesem konkreten Fall, die vor Ort vorhandenen Erfahrungen und das vorhandene Wissen um lokale Gegebenheiten und Eigenschaften, die bei der Untersuchung von Fragen der Anpassung an den Klimawandel relevant sein könnten, zu erfassen. Bei der „Bewertung“ werden aus den gesammelten Informationen Schlussfolgerungen für die Handlungsfelder und Problemstellungen gezogen, die in der anschließenden Analysephase vertiefend untersucht werden sollen.

Es ist ein häufig auftretendes Phänomen, dass beim Einstieg in ein weitgehend neues Fachthema ein Kompromiss zwischen einem Handeln nach dem top-down- bzw. bottom-up-Prinzip gefunden werden muss:

- Im Fall eines top-down-Vorgehens erarbeitet ein kleiner Kreis von Experten umfangreiche Analysen, die dann in Form von Berichten als Text oder Karten der Öffentlichkeit und den politischen Entscheidungsgremien vorgelegt werden. Dieses Vorgehen bietet die Chance, sehr effektiv und zielgerichtet ein zuvor klar definiertes Themenfeld zu bearbeiten. Es birgt aber auch das Risiko, an den tatsächlichen Fragestellungen und Herausforderungen vorbei zu arbeiten, wenn die Themen und Fragestellungen vorab nicht ausreichend mit den Akteuren abgestimmt wurden.
- Beim bottom-up-Ansatz werden alle für die Aufgabenstellung für relevant gehaltenen Akteure „von Anfang an“ beteiligt. Dieses Vorgehen bietet die Chance, alle Akteure von Beginn an für die Themenstellung zu sensibilisieren und das bei ihnen vorhandene Wissen zu sammeln und ernst zu nehmen. Zugleich birgt der bottom-up-Ansatz die Herausforderung, unter der Vielzahl der Hinweise und Stellungnahmen die besonders fundierten und relevanten Informationen herauszufiltern und sich nicht „zu verzetteln“.

Aufgrund der Vor- und Nachteile, die sowohl das top-down- als auch das bottom-up-Vorgehen innehaben, wird selten eine der beiden Strategien in Reinform angewendet. Stattdessen findet in der Regel eine Mischung aus beiden Ansätzen statt. Im vorliegenden Fall des Klimaschutz-Teilkonzepts „Anpassung“ für die Städte Solingen und Remscheid wurde zum Zweck der ersten Ansprache der Fachöffentlichkeit ein breiter, bottom-up-orientierter Ansatz gewählt, der in Form von vier Werkstattgesprächen umgesetzt wurde, die in dem vorliegenden Zwischenbericht dokumentiert werden. Grund für die Wahl dieser Veranstaltungsform war insbesondere, dass das Thema Klimaanpassung im Gegensatz zum Klimaschutz in den Städten Solingen und Remscheid für die meisten Akteure als weitgehend neu eingeschätzt wurde. Allerdings enthält das Konzept der Werkstattgespräche auch top-down-Elemente, insbesondere in der Entscheidung für vier thematisch abgegrenzte Veranstaltungen anstelle einer großen Anpassungstagung und in der Vorstrukturierung

und Vorauswahl der Themen einschließlich der Auswahl von Referenten für die einführenden Impulse.

Die gewählte Form der Werkstattgespräche mit den vier Themenblöcken ermöglichte den Akteuren, ihrem jeweiligen fachlichen Interesse entsprechend eine jeweils passende Veranstaltung auszuwählen und so ihren eigenen Nutzen zu maximieren. Zudem konnten auch Akteure angesprochen werden, die nicht zum üblichen Kreis der Ansprechpartner von Stadtplanungs- und Umweltausschüssen in den Stadtverwaltungen gehören.

2.1 Themensetzung

Die Anpassung an den Klimawandel umfasst ein breites Themenspektrum, aus dem die Projektgruppe in der Vorbereitung der Werkstätten vier Themenfelder ableitete. Grundlage für die Auswahl der Themenfelder war einerseits die bereits im Vorfeld des Vorhabens zwischen den in den Städten und der Bergischen Entwicklungsagentur diskutierten Fragen und bekannten Herausforderungen, wie beispielsweise die Hochwasserereignisse in engen Tallagen oder mögliche negative Auswirkungen von zusätzlichen Gewerbeflächenstandorten auf das Siedlungsklima. Andererseits ergänzte der Gutachter Aspekte, die dem Stand des Wissens und der Praxis entsprechen und u.a. auf den Ergebnissen von Modellvorhaben und aktuellen Forschungsprojekten zur Klimaanpassung in Städten und Regionen basieren.

So geben Klimamodelle und Projektionen in einem großräumigen, d.h. überregionalen Maßstab Auskunft darüber, wie in welchen Spannweiten sich insbesondere die Mittelwerte der wichtigsten Klimaparameter Temperatur und Niederschlag ändern. Entsprechende Erkenntnisse zum Klimawandel werden von verschiedenen Institutionen des Bundes und der Länder bereitgestellt, so etwa der Klimaatlas NRW¹, der Regionale Klimaatlas² der Helmholtz-Gemeinschaft oder der Klimaatlas Deutschland des DWD³.

Neben der Änderung der Mittelwerte werden bereits heute Veränderungen in der Intensität und Häufigkeit extremer Wetterereignisse festgestellt, die mit den angenommenen Klimaänderungen ebenfalls zunehmen.

Unter Berücksichtigung

- der allgemeinen Informationen und Daten zum Klimawandel in NRW und speziell der Stadtregion Solingen-Remscheid,
- von im Kontext der Klimaanpassung in Modellvorhaben häufig bearbeiteten Fragestellungen sowie
- der in Vorgesprächen und der Auftaktveranstaltung am 25.1.2012 aufgeworfenen Fragen

wurden folgende Themenkomplexe für die Durchführung der Werkstätten formuliert:

¹ <http://www.klimaatlas.nrw.de>

² <http://www.regionaler-klimaatlas.de/>

³ www.dwd.de/klimaatlas

1. Niederschlag, Starkregen, Hochwasserschutz und Folgen für die Stadtentwicklung

Gegenstand des ersten Werkstattgesprächs waren die klimabedingten Änderungen des Niederschlags. Gemessene Zeitreihen und Klimamodelle sagen aus, dass sich das Wasserdargebot im Sommer und im Winter auch im Bergischen Land ändert. Starkregenereignisse können in kurzer Zeit enorme Niederschlagsmengen bringen, die die Kanalisation und die Gewässer überfordern. Wohn-, Wirtschafts- und Verkehrsflächen, soziale Einrichtungen und die Natur werden einem gesteigerten Risiko ausgesetzt. Dies führt bereits heute in einigen Stadtteilen von Solingen und Remscheid zu ernsthaften Problemen, an denen Politik, Verwaltung, und Bürger bereits intensiv arbeiten. Aber auch abseits der engen Flusstäler können bei Starkregenereignissen Schäden in Wohn- und Gewerbegebieten, in Natur und Landschaft sowie an Infrastrukturen entstehen. Die bewegte Topographie der beiden Städte kann die Gefährdungssituation bei Starkregenereignissen örtlich verschärfen. Da die Bevölkerung in Solingen und Remscheid außerdem älter wird und insgesamt abnimmt, könnten damit Herausforderungen an die Trinkwasserversorgung (geringerer Verbrauch), Entwässerung (weniger Abfluss) und an den Katastrophenschutz (weniger ehrenamtliche Helfer) verbunden sein.

2. Hitze in der Stadt und Folgen für Wohnen, Gesundheit, Demografie

Im zweiten Werkstattgespräch wurden extreme Temperaturen und ihre Wirkung auf die Bevölkerung thematisiert. Es gilt als gesichertes Erkenntnis, dass Hitzewellen künftig deutlich häufiger auftreten werden. Solche Hitzewellen können Menschen insbesondere in stark verdichteten Siedlungsbereichen gesundheitlich belasten. Die Hitzewelle im Sommer 2003 forderte deutschlandweit ca. 3.500 Todesopfer, europaweit waren es nach mehreren Studien ca. 35.000 Opfer. Auch in Solingen und Remscheid gibt es städtische Bereiche, die durch ihre Baustruktur und ihre siedlungsräumliche Lage zu Überwärmung neigen. Wenn sich Gebäude in sogenannten „tropischen Nächten“ in denen die Temperatur nicht unter 20°C sinkt, nicht ausreichend abkühlen, kann der Hitzeinseleffekt besonders sensible Gruppen (alte Menschen, Kranke, Kinder) belasten. Die stadtklimatische Entwicklung in Remscheid und Solingen muss daher auch unter sozialen und gesundheitlichen Aspekten betrachtet werden. Das erfordert z.B. die verschiedenen Akteure im sozialen und gesundheitlichen Bereich entsprechend zu koordinieren oder städtische Grünflächen als wohnstandortsnahe Erholungsräume vorzuhalten.

3. Extremwetterereignisse und Folgen für Gewerbe und Infrastruktur

Solingen und Remscheid sind geprägt durch eine sehr charakteristische Struktur von Industrie und Gewerbe (u.a. metall- und kunststoffverarbeitende Industrie, Zulieferer, z.T. in integrierter Siedlungs- und Gemengelage, Dienstleistungen etc.). Diese sind ebenso wie öffentliche Einrichtungen und nicht zuletzt die Bürger auf funktionierende Infrastrukturen aus den Bereichen Strom, Wasser und Verkehr angewiesen. Die Städte Solingen und Remscheid haben in den letzten Jahren bei mehreren kleineren und größeren Ereignissen Erfahrungen mit Extremwettern gemacht, z.B. bei dem Sturm Kyrill oder Überschwemmungen in Unterburg. Im dritten

Werkstattgespräch wurde erörtert, wo und wie das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben gestört oder geschädigt werden kann, wenn Infrastrukturen unterbrochen werden. Es wurde diskutiert, in welchen Bereichen der Stadtgebiete von Solingen und Remscheid Unternehmen und Infrastrukturen von besonderer Bedeutung anzutreffen sind, die durch Extremwetterereignisse Schaden nehmen können, z.B.:

- indem die Stromversorgung unterbrochen wird
- indem die verkehrliche Erreichbarkeit unterbrochen wird
- indem die Brauchwasserverfügbarkeit eingeschränkt ist oder
- indem die öffentliche Verwaltung und von ihr getragene Einrichtungen betroffen sind.

4. Schleichende Klimaänderungen und Folgen für Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie Wasserhaushalt

Neben einer veränderten Intensität und Häufigkeit extremer Wetterereignisse wurden im vierten Werkstattgespräch die so genannten „schleichenden Veränderungen“ diskutiert. Langjährige Zeitreihenmessungen und Klimaprojektionen zeigen, dass es z.B. bei den Mittelwerten der wichtigsten Klimaparameter Temperatur und Niederschlag in den nächsten Jahrzehnten sehr wahrscheinlich zu langsamen, aber stetigen Änderungen kommen wird. Die mittleren Temperaturen sind bereits gestiegen und steigen langfristig weiter an. Die Niederschläge verändern sich im Jahresmittel mäßig, deutliche Änderungen sind hingegen in der Verteilung im Jahresverlauf (Winter/Sommer) zu erwarten. Die langsame Veränderung des Klimas wirkt sich auf verschiedene Naturgüter aus, wie den Wasserhaushalt oder Bäume, Pflanzen und Tiere. Naturschutz und Landschaftspflege, Wald- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, aber auch der Tourismus sehen sich den damit zusammenhängenden Chancen und Risiken gegenübergestellt. So können für manche Arten auch langsame Klimaänderungen zu schnell sein, um sich an die neuen Lebensbedingungen anzupassen. Für andere Arten oder auch Krankheitserreger können die Bedingungen hingegen günstiger sein und zu einer höheren Ausbreitung führen.

2.2 Zielgruppe und Ansprache

Auf Basis der vier Themenfelder wurden von der Projektgruppe relevante Ansprechpartner aus den beiden Städten (Verwaltung und Politik), und von weiteren Institutionen (Unternehmen, Vereine, Verbände) ausgewählt und deren Kontaktdaten in einem Verteiler zusammengestellt. Um diese Personen gezielt anzusprechen und sie über die Werkstattgespräche und deren Termine zu informieren, wurde ein Einladungsflyer erstellt (vgl. Anhang). Der Versand von Anschreiben, Flyer und Anmeldeformular erfolgte im März 2012 per Post. Darüber hinaus erfolgte eine Erinnerung an die Werkstätten und die Anmeldefrist per E-Mail.

Insgesamt wurden 208 Einladungen verschickt. Über alle vier Veranstaltungen nahmen ca. 90 Personen teil, darunter einige mehrfach. Die Teilnehmer verteilten sich relativ gleichmäßig auf die Termine, (jeweils zwischen 20 und 30) Personen.

Die Abbildungen 3 und 4 werten die Struktur der Teilnehmer in zwei Dimensionen aus, einmal nach Funktion bzw. Art der Institution („Akteurstyp“) und einmal nach dem fachlichen Hintergrund („Fachbereich“). Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass ein Interessenvertreter mit z.B. naturschutzfachlichem Hintergrund oder verkehrsbezogenem Schwerpunkt sowohl aus einem Fachverband als auch aus einer Stadtverwaltung kommen kann. Eine Person mit dem fachlichen Hintergrund „Bauen“ könnte so z.B. aus einem Ingenieurbüro oder der öffentlichen Verwaltung kommen, während eine Person mit dem fachlichen Hintergrund „Energie“ beispielsweise einen Verbraucherverband oder einen regionalen Energieversorger vertreten könnte. In Anhang 2 sind zudem die teilnehmenden Institutionen nach Terminen aufgeführt.

Es wird unter anderem deutlich, dass Akteure aus dem Bereich Umwelt/Land- und Forstwirtschaft mit einem verhältnismäßig hohen Bewusstsein für das Thema entsprechend zahlreich vertreten waren, während aus dem Bereich Soziales/Gesundheit trotz zahlreicher Einladungen nur eine geringe Resonanz vorhanden war. Dies spiegelt sich auch in der Dokumentation der Diskussion wider (vgl. Kap. 3).

Die Gruppe der Politik/Entscheidungsträger wurde ebenfalls mit den Einladungen angesprochen. Es ist allerdings vom Ablauf des Projektes her verständlich, dass die Politik sich in dieser frühen Phase des Vorhabens noch nicht aktiv einbringt, sondern zunächst die Fachebene und die Gutachter konkrete Ergebnisse und Vorschläge erarbeiten lässt, um dann über die Strategie und daraus erwachsende Handlungsbedarfe zu befinden. Zudem ist bekannt, dass vereinzelte Teilnehmer neben ihrer Funktion als Verbändevertreter auch in lokalen Entscheidungsgremien aktiv sind. Sie konnten hier aber nur einmal gezählt werden.

Abbildung 3: Übersicht der Einladungen und der tatsächlichen Teilnehmer nach Akteurstyp

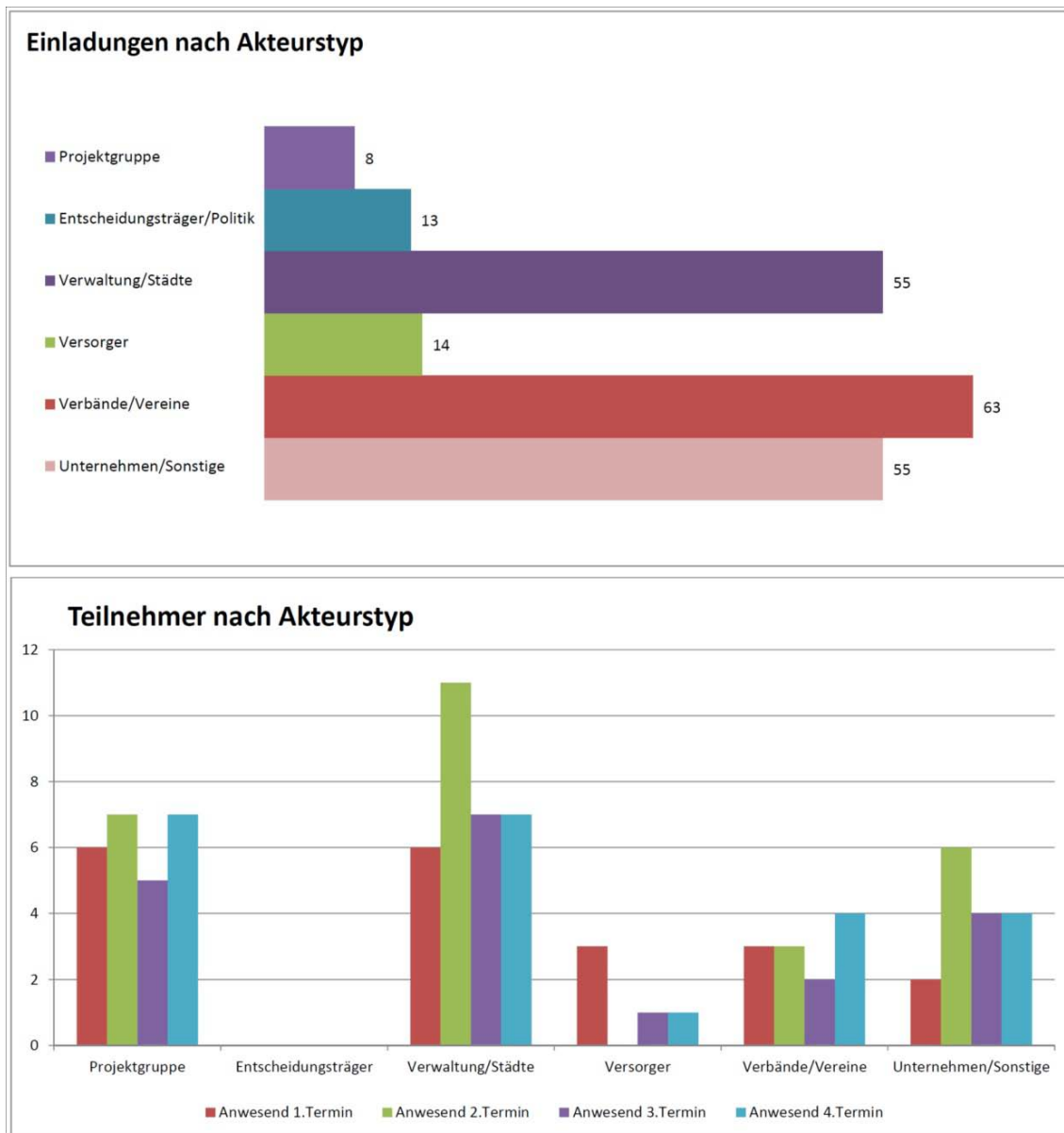
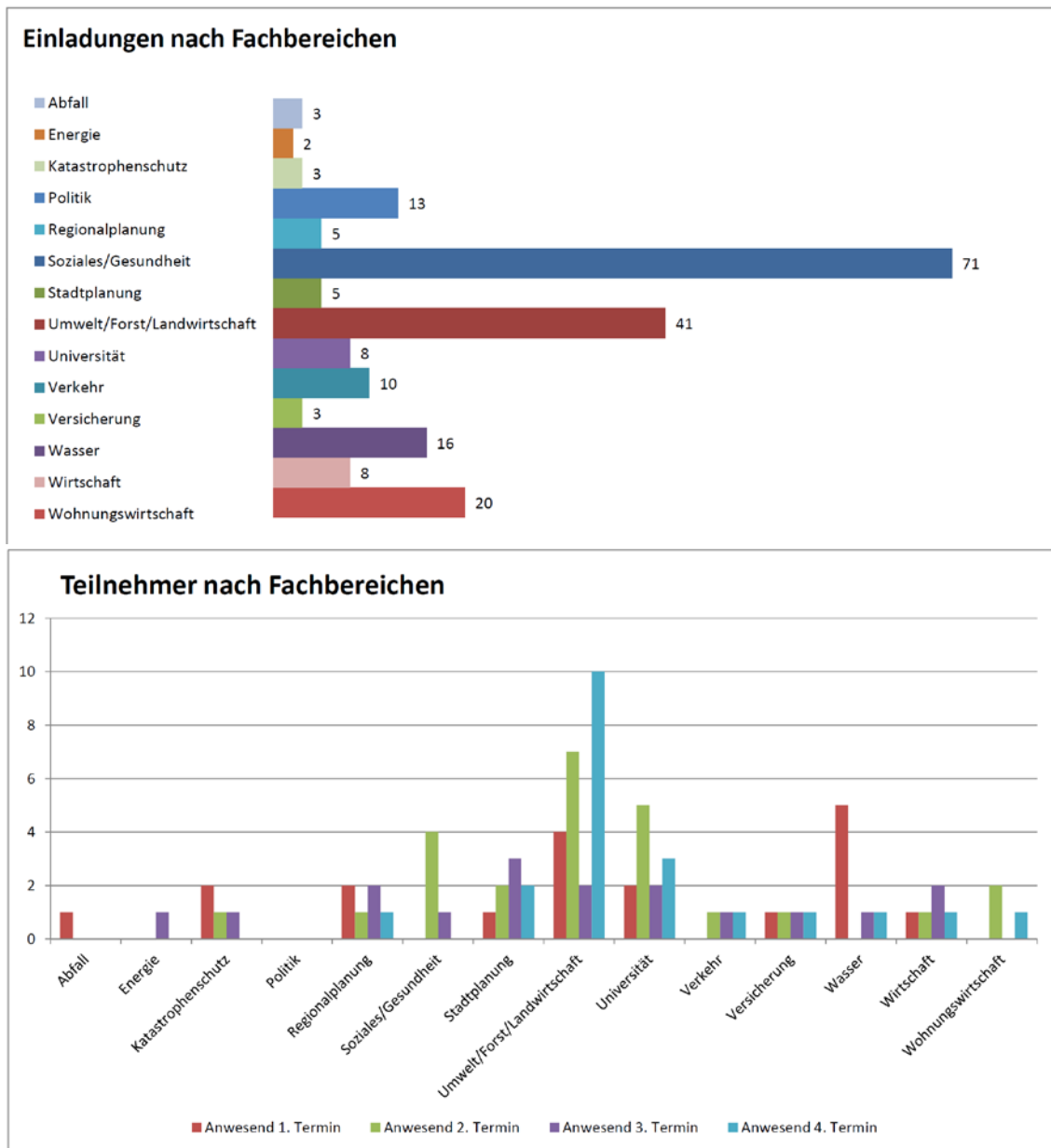
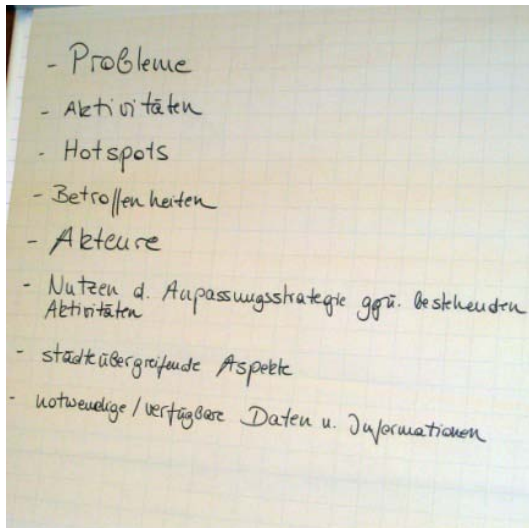


Abbildung 4: Übersicht der Einladungen und der tatsächlichen Teilnehmer nach Fachbereichen



2.3 Ablauf/Tagesordnung

Die Werkstattgespräche folgten jeweils dem gleichen Ablaufschema. Zunächst wurden die Teilnehmer durch die Bergische Entwicklungsagentur in Person von Herrn Zimmermann begrüßt. Er erläuterte zudem jeweils kurz die Hintergründe und Inhalte des Projektes *Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzepts „Anpassung an den Klimawandel“* für die Städte Solingen und Remscheid. Da die Teilnehmer teils aus sehr unterschiedlichen Bereichen kamen und sich nicht alle kannten, folgte eine kurze Vorstellungsrunde.



Nach der Begrüßung führte das Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr in das Thema des jeweiligen Workshops ein und informierte die Teilnehmer über die Fragestellungen des Tages und über den Ablauf der Werkstatt. Es folgte jeweils ein 15- bis 20-minütiger fachlicher Impulsvortrag durch externe Experten, der den Teilnehmern einen vertiefenden Einblick in das jeweilige Werkstattthema gab, und so eine einheitliche Diskussionsgrundlage schaffte⁴.

Nach der Möglichkeit zu Nachfragen und einer kurzen fachlichen Diskussion im Anschluss an die Impulsvorträge, wurden die Teilnehmer gebeten, sich auf zwei Arbeitsgruppen aufzuteilen, um Diskussionen im kleineren Gesprächsrahmen zu ermöglichen und ggf. thematisch differenzieren zu können. Diese wurden jeweils von einem Mitarbeiter des Instituts für Stadtbauwesen und Stadtverkehr moderiert. Der Arbeitsauftrag der jeweiligen Arbeitsgruppen umfasste die folgenden übergreifenden Fragestellungen, die themenspezifisch zu den einzelnen Werkstätten näher konkretisiert wurden:

- Wie werden sich die einzelnen Fachthemen, auch unabhängig vom Klimawandel, mittel- und langfristig entwickeln: Veränderungen in der Demografie, in der Wirtschaft, in der Natur, im Wasserhaushalt, im Verkehr, in der Stromversorgung etc.?
- Wo sind „sensible“ Bereiche dieser Themen in Bezug zum Klimawandel?
- Wo bestehen besondere Verletzbarkeiten bzgl. Menschen, Unternehmen, Infrastrukturen, Naturgüter etc.?
- Sind aus den vergangenen Jahren Vorfälle im Zusammenhang mit Extremwetterereignissen bekannt?
- Welche Informationen und Daten können zur Verfügung gestellt werden?

Es ergaben sich jeweils rege Diskussionen, deren Ergebnisse in Kapitel 3 dokumentiert sind. Im Anschluss an die Arbeitsgruppen wurden die Diskussionsergebnisse vom jeweiligen Gruppenleiter zusammengefasst und dem Plenum vorgestellt. Abschließend wurde auf Grundlage der Ergebnisse ein Fazit der jeweiligen Veranstaltung gezogen.

⁴ Drei der insgesamt vier Referenten-Präsentationen können als überarbeitete Internetversionen auf der Internetseite der Stadt Remscheid unter der Rubrik „Leben in Remscheid“ → „Umwelt und Natur“ → „Umweltschutz“ → „Energie und Klimaschutz“ → „Klimaschutzkonzepte“ eingesehen werden. Für den vierten Vortrag wurde keine Genehmigung für eine Veröffentlichung im Internet erteilt.

(Direktlink: <http://www.remscheid.de/leben/umwelt-und-natur/umweltschutz/14638010000090056.php>)

3 Ergebnisse der Werkstattgespräche

3.1 1. Werkstattgespräch „Niederschlag, Starkregen, Hochwasserschutz und Folgen für die Stadtentwicklung“

Das erste Werkstattgespräch fand am Mittwoch, dem 28. März 2012 von 14:00 bis 17:00 Uhr statt. Insgesamt nahmen 20 Personen teil. Nach dem Impulsreferat trafen sich die Teilnehmer in zwei Arbeitsgruppen. Bei diesem ersten Werkstattgespräch erfolgte die Aufteilung so, dass in jeder Gruppe jeweils ein Vertreter der verschiedenen Fachbereiche vertreten war. Die Diskussion erfolgte nicht nach Städten getrennt.

3.1.1 Impulsvortrag Dipl.-Ing. Marc Scheibel, Wupperverband

Herr Scheibel gab in seinem Vortrag sechs fachliche Impulse

1. Zunächst stellte er unter dem Schlagwort „Viele Begriffe in den Medien: Was ist Hochwasser, was ist Starkregen?“ die verschiedenen Ursachen für „Nasse Füße“ in Gebäuden vor: Wasser kann als Oberflächenwasser durch Starkregen oder Sturzfluten, von der Kanalisation durch Überstau oder Rückstau, aus Gewässern (durch Ausuferungen oder Geschiebe) sowie durch das Grundwasser in Gebäude eindringen. Der Wupperverband kommuniziert das Thema gegenüber den Bürgern unter anderem z.B. durch die Verbreitung von Informationsbroschüren.
2. In einem zweiten Impuls schilderte Hr. Scheibel die Situation im Bergischen Land. Die Jahresniederschläge liegen im langjährigen Mittel an der maßgeblichen Messstation bei ca. 1300 mm. Die räumliche Verteilung variiert dabei zwischen dem tiefer gelegenen Westen und dem höher gelegenen Osten des Städtedreiecks. Die Datenlage ist hervorragend, da neben Niederschlagsstationen auch Radardaten existieren, die flächenhafte Daten liefern.
3. Bei der Diskussion um Starkregen ist die Vorwarnzeit eine entscheidende Größe für Betroffene und Einsatzkräfte. Es ist zu berücksichtigen, in welcher Zeit wie viel Niederschlag fällt. Die Beispiele Morsbach, Eschbach und Leyerbach zeigt, dass abhängig von den speziellen Gegebenheiten der Gewässer in einem Fall bereits nach 2 Stunden der Spitzenabfluss erreicht wird, während dies in einem anderen Fall an der Wupper erst nach 24 Stunden der Fall ist. In einigen Lagen können binnen Minuten Überschwemmungen auftreten, die nur sehr kurze Vorwarnzeiten von unter einer halben Stunde haben.

Neben den Starkregenereignissen beschäftigen den Wupperverband zunehmend auch Trockenperioden, insbesondere im Frühjahr. Die Bewirtschaftung der Talsperren erschwert sich dadurch, dass im Frühling die für den Sommer vorgesehenen, notwendigen Füllstände nicht erreicht werden.

4. Im vierten Impuls befasste sich Hr. Scheibel mit übergeordneten Handlungskonzepten zum Hochwasserschutz. Der Wupperverband stützt sich hierbei auf eigene Daten, Modelle und Berechnungen und führt, wenn machbar, technische Maßnahmen aus bzw. setzt Erkenntnisse im Betrieb der Anlagen um. Darüber hinaus setzt er auf die Information und Kommunikation gegenüber der Öffentlichkeit, um insbesondere das Risikobewusstsein und die Eigenverantwortung der Bürger zu stärken. Beispiele für diese Bausteine sind die Niedrigwasseraufhöhung an der Wupper, die Erstellung bzw. Nutzung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten sowie die Unterhaltung einer Hochwasserzentrale.
5. Herr Scheibel wies zudem darauf hin, dass Ursachen für zunehmende Hochwasser und Starkregen nicht allein im Klimawandel liegen. Er betonte, dass das Stadtklima maßgeblich durch die hohe Versiegelung, die Gebäudedichte und die Fassaden beeinflusst wird, die zu einer erhöhten Aufheizung und zu Hitzestau in den Städten führen. Am Beispiel von Daten der Stadt Köln erklärte er das Phänomen, dass große Temperaturunterschiede von z.B. 5°C zwischen der Innenstadt und den Außengebieten zu einer erhöhten Bereitschaft zu konvektiven (Gewitter-) Ereignissen führen kann. Dies erkläre, neben anderen Faktoren, warum die Zahl der Starkregenereignisse in Ballungsräumen höher sei, als in ländlichen Regionen.
6. Der wichtigste Ansatzpunkt zur Vermeidung von Schäden liege deshalb auch nicht in den übergeordneten Konzepten, sondern auf den einzelnen Grundstücken. Der Wupperverband sieht daher eine große Herausforderung in der Aufklärung der Grundstückseigentümer, die durch eine große Bandbreite an Maßnahmen, wie hochwasserangepasstes Bauen und angepasste Nutzungsweisen, ihre eigenen Objekte und die Gewässer auf Starkregenereignisse vorbereiten können.

3.1.2 Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen⁵

Die Teilnehmer der beiden Arbeitsgruppen trugen zunächst weitere Hinweise zur Gefährdung und Anfälligkeit in Remscheid und Solingen gegenüber Hochwasser, Starkregen und Trockenperioden zusammen:

Die Exposition gegenüber Niederschlag/Starkregen/Hochwasser liegt in den Städten Remscheid und Solingen zunächst in den Tallagen entlang der Bachläufe. Einige Schwerpunkte mit Überschwemmungsproblemen (Unterburg) an Wupper und Eschbach sind bekannt und werden aktiv bearbeitet. Diese Überschwemmungsbereiche sind dicht besiedelt, es gibt kaum Freiflächen. Personen und Betriebe, die bereits betroffen waren, sie sind hier sensibilisiert. Betriebe sind von Hochwasser betroffen, da diese historisch bedingt in den Tallagen angesiedelt sind. Die Überschwemmungsgebiete schränken ihre Entwicklungs-/Erweiterungsmöglichkeiten

⁵ (Unterstrichene Einfügungen dienen der Strukturierung der Inhalte; Kursive Textteile geben Hinweise und Meinungsäußerungen aus der Diskussion unkommentiert wieder)

ein. Die Feuerwehr Remscheid hat in diesen Bereichen Gefahrenkarten und Gefahrenpläne erstellt, die im Projekt genutzt werden können.

Abseits des klassischen Hochwasserschutzes in Bach- und Tallagen konnten weitere Problembereiche jedoch nicht pauschal benannt werden. Hierzu fehlen derzeit Daten und Informationen zu Fließwegen und Mulden. Entsprechende Karten werden für Wuppertal und Solingen im Laufe des Jahres 2012 erstellt und können dann genutzt werden. Remscheid hat derzeit keine entsprechenden Modellierungen beauftragt.



Trockenheit und Dürreperioden sind aus Sicht der anwesenden städtischen Vertreter der Stadt Remscheid kein Problem, da die Entwässerungssysteme entflochten wurden.

Die unteren Wasserbehörden, die Stadtentwässerungen und der Wupperverband sind sehr gut miteinander vernetzt, auch über Stadtgrenzen hinaus. Eine Optimierung der Planungsprozesse könnte noch durch eine frühzeitigere Kommunikation und Beteiligung zwischen diesen Akteuren und der Stadtplanung erreicht werden. Hier bestehen z.T. interdisziplinäre Interessenskonflikte. Die Teilnehmer definierten anschließend für das angesprochene Themenfeld mögliche Ziele der Anpassungsstrategie:

Ziel des Vorhabens sollte es aus Sicht der Teilnehmer sein, eine verstärkte Sensibilisierung für das Thema Wasser, und zwar sowohl innerhalb der Verwaltung, als auch in der Politik und auf der Entscheidungsebene sowie gegenüber der Öffentlichkeit und den Bürgern.

Hinsichtlich einer optimierten Zusammenarbeit in den Verwaltungen könnte eine Übereinkunft zu einer intensiveren Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen und



Fachgremien geschlossen werden. Ziel sollte es sein, die gemeinsame Diskussion, insbesondere mit der Stadtplanung, bereits zu einem früheren Zeitpunkt als derzeit üblich, d.h. im Rahmen der Stellungnahmen, zu führen. Im Zuge dessen könnte eine fachliche Gesprächsrunde mit dem Ziel einer frühzeitigen Begutachtung von Planungsvorhaben bereits zu Beginn einer Planung stattfinden. Sinnvoll wären ferner Planungskonferenzen, wie sie früher in Remscheid durchgeführt wurden.

Gewünscht wurde zudem die Erarbeitung von Planungsleitlinien für das Bergische Städtedreieck, in denen aufgezeigt wird, wie die Planung und die weiteren Akteure mit unterschiedlichen Situationen bzgl. Gefährdung und Anfälligkeit umgehen können. Dies könnte durch ein Dokument geleistet werden, das ausgehend von den grundlegenden Zusammenhängen soweit wie möglich ins Detail vordringt, beispielsweise bis hin zu Textbausteinen für fachplanerische Stellungnahmen, die zwischen den Akteuren abgestimmt sind.



In der Anpassungsstrategie sollte zudem die Kommunikation des Themas Eigenvorsorge und Selbstschutz im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit thematisiert werden. Die Information der Bürger über mögliche Schutzmaßnahmen wird für notwendig und sinnvoll gehalten, da es in der Bevölkerung in diesem Zusammenhang z.T. nicht tatsächengerechte Vorstellungen darüber gibt, wer für den Hochwasserschutz zuständig ist und wo die Grenzen zwischen öffentlicher und privater Vorsorge liegen.

3.1.3 Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen

Als Essenz aus dem Impulsvortrag und den Diskussionsbeiträgen lassen sich seitens des Gutachters folgende Kernaussagen treffen:

- Die Datenlage zum Niederschlagsgeschehen in der Region ist gut. In der Region sind einerseits Starkregenereignisse von Bedeutung, die an Gewässern kurzfristig zu extremen Abflüssen führen (z.B. Morsbach, Eschbach). Ein weiteres Problemfeld sind die zunehmend trockenen Frühjahrsmonate.
- Die betroffenen Bereiche in den Städten Solingen und Remscheid sind bekannt, soweit sie gewässerbezogen sind. Es fehlen z.T. Karten zu Fließwegen und Mulden, in denen sich Sturzbäche abseits der Gewässer sammeln.
- Die Ursachen für Hochwasser und Starkregen liegen nicht nur im Klimawandel, sondern auch in den Eigenschaften der Städte: hohe Versiegelungsgrade in den Stadtkernen steigern den Abfluss von der Fläche.
- Im Umgang mit diesen Phänomenen sind gesteigerte Anstrengungen in der Kommunikation mit der Öffentlichkeit erforderlich, um das Risikobewusstsein und die Notwendigkeit Eigenvorsorge zu stärken. Die größten Potenziale zur Vermeidung von Schäden liegen auf der Ebene der Grundstücke.
- Auch innerhalb der Verwaltungen könnte eine Optimierung der Prozesse und Abläufe zwischen verschiedenen Akteuren zu einem besseren Umgang mit dem Thema Wasser beitragen. Ein Ziel der Anpassungsstrategie könnte die Formulierung von Planungsleitlinien sein.

Eine Modellierung der Mulden und Fließwege wird in Solingen derzeit erarbeitet, während sie für Remscheid im Rahmen der Projektlaufzeit noch nicht zur Verfügung stehen. In der Phase der räumlichen Analyse wird daher vorrangig die Anfälligkeit („Vulnerabilität“, „Verwundbarkeit“) verschiedener Schutzgüter (Menschen, Naturgüter, Gewerbe und Infrastruktur) untersucht und es werden Bereiche eingegrenzt, in denen eine große räumliche Dichte solcher anfälliger Elemente vorliegt. Es wird angestrebt, dass zu einem späteren Zeitpunkt (im Rahmen der Umsetzung der Anpassungsstrategie) eine vollständige Mulden- und Fließwegemodellierung für beide Städte vorliegt, so dass die Analyse der gefährdeten Bereiche räumlich weiter eingegrenzt werden kann.

Dazu sollte es Ziel der Anpassungsstrategie und ggf. weiterer Anträge zu deren Umsetzung sein, dass die Städte über einen gleichen Daten- und Informationsstand verfügen.

Darüber hinaus müssen für die weitere Bearbeitung des Projekts verschiedene in der Diskussion getätigte Äußerungen noch einmal bei den entsprechenden Stellen nachgefragt und überprüft werden, z.B. die Einschätzung, dass es zwischen Solingen und Remscheid Unterschiede in der Betroffenheit gegenüber Trockenheit und Dürreperioden gebe.

Die Anregungen zur Prozessgestaltung und Kommunikationskultur zwischen den verschiedenen Akteuren in den Verwaltungen sollen als Vorschlag für eine Zielvorstellung und entsprechende Maßnahmen in den späteren Entwurf zur Anpassungsstrategie aufgenommen werden. Gleiches gilt für die angeregten Planungsleitlinien für das Bergische Städtedreieck.

3.2 2. Werkstattgespräch „Hitze in der Stadt und Folgen für Wohnen, Gesundheit, Demografie“

Das zweite Werkstattgespräch fand am Dienstag, dem 17. April 2012 von 10:00 bis 13:00 Uhr statt. Insgesamt nahmen 27 Personen teil. Nach dem Impulsreferat trafen sich die Teilnehmer in zwei Arbeitsgruppen. Bei diesem Werkstattgespräch teilten sich die Gruppen nach Vertretern der Städte Solingen und Remscheid auf, so dass sich stadtsspezifische Diskussionen ergaben. Die übrigen Teilnehmer, die nicht konkret einer Stadt angehörten, verteilten sich gleichmäßig auf die beiden Gruppen.

3.2.1 Impulsvortrag Prof. Dr. Claudia Hornberg, Universität Bielefeld

Frau Prof. Hornberg begann ihren Vortrag mit der Feststellung, dass Vorhersagen über die Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Gesundheit unsicher sind, da soziale, demographische, ökonomische und technologische Veränderungen den Menschen in seinen Anpassungskapazitäten beeinflussen.

Als direkte Ursachen und Folgen des Klimawandels auf die Gesundheit nannte sie die Exposition gegenüber thermischen Extrema (Hitzewellen und Kälteperioden), deren statistisch messbare Konsequenz veränderte Raten bei hitze- und kältebedingten Erkrankungen und Todesfällen (insbesondere Herzkreislauf- und Atemwegserkrankungen) sind. Hinzu kommen bei einer veränderten Häufigkeit und/oder Intensität anderer extremer Wetterereignisse (Überschwemmungen, Stürme, etc.) damit zusammenhängende Todesfälle, Verletzte und psychische Erkrankungen. Dies kann zusätzlich durch eine Beeinträchtigung der Infrastruktur des öffentlichen Gesundheitswesens verstärkt werden.

Zu den direkten Ursachen und Folgen des Klimawandels kommen indirekte hinzu. So ändert sich die lokale Ökologie von wasser- und nahrungsmittelübertragenen Infektionen, d.h. es kann zu einem veränderten Auftreten von diarrhöischen⁶ und anderen Infektionserkrankungen kommen. Daneben wird die Nahrungsmittelproduktivität durch Klimaänderungen/Wetterereignisse beeinflusst. Schädlinge und Pflanzenkrankheiten können die landwirtschaftlichen Erträge mindern.

Zunehmende Belastungen der Atemluft mit Feinstäuben und (einschl. Pollen und Sporen) führen zu akuten und chronischen Atemwegserkrankungen wie Asthma und allergischen Erkrankungen.

In den gemäßigten Breiten sind insbesondere die folgenden Klimafolgen relevant:

- hitze- und kälteabhängige Erhöhung der Mortalität bei Atemwegserkrankungen und Herz-Kreislauserkrankungen
- Einfluss von Klimaänderungen auf reiseassoziierte und endemische⁷ Krankheitserreger
- UV-Belastung und Hautkrebs

⁶ mit Durchfall einhergehende Erkrankung

⁷ örtlich begrenzt auftretend

- Einfluss auf biologisch aktive Partikel in der Außenluft
- Auswirkungen auf die Lebensmittelproduktion
- Einflüsse auf die Lebensmittelsicherheit
- Auswirkung auf Trinkwasserqualität und Wasserversorgung

Notwendig ist daher eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachbehörden, Forschungsinstitutionen und regionaler Behörden.

Frau Prof. Hornberg formuliert anschließend vier Handlungsanforderungen:

1. Risikobewertung

Es sind Indikatoren für die Messung klimawandelassoziierter Gesundheitsrisiken zu entwickeln. Dazu ist muss mehr über solche Gesundheitsrisiken geforscht werden, es ist ein einschlägiges Umwelt- und Gesundheitsmonitoring einzurichten und es sind regionalspezifisch Hochrisikogruppen und Hochrisikogebiete (Ortschaften, Stadtteile etc.) zu identifizieren.

2. Verknüpfung von Gesundheitsvorsorge mit anderen Handlungsfeldern:

Stadt- und Landschaftsplanung müssen sich der Aufgabe stellen, kühlende Grünflächen zu schaffen und wärmespeichernde, versiegelte Flächen zurückzubauen. Architektur und Bauplanung müssen für ein verträgliches Temperaturniveau in Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden sorgen und in Einrichtungen des Gesundheitswesens ist ein sommerlicher Wärmeschutz (Akut-Krankenhäuser, Reha-Einrichtungen, Pflegeheime) sicherzustellen.

3. Information über angemessene Verhaltensweisen

Es sind Zugangswege zu Risikogruppen zu bestimmen, um Gesundheitsberufe und Laien daraufhin schulen und qualifizieren zu können. Risikogruppen sind insbesondere:

- ältere Personen in überwärmten, innerstädtischen Gebieten oder in Pflegeheimen
- Kinder
- chronisch Kranke
- körperlich oder mental eingeschränkte Menschen
- Personen, die regelmäßig Medikamente einnehmen müssen
- Personen, die sich z. B. aus beruflichen Gründen überwiegend im Freien aufhalten

Dabei sind sozioökonomische Faktoren, wie die soziale Isolation besonders zu berücksichtigen. Eine Problemgruppe sind z.B. Personen, die nicht kontinuierlich in das Versorgungssystem eingebunden sind. Sie können über präventive Hausbesuche in Hochrisikogebieten (Regionen, Stadtteile) bei alten Menschen und chronisch Kranken, über die Entwicklung von Frühwarnsystemen und über die Erarbeitung von Notfallplänen (z. B. für extreme Hitzeereignisse) erreicht werden.

4. Koordinierung von Interventionen durch die Kommune und den Öffentlichen Gesundheitsdienst

Eine Schlüsselrolle kommt den Kommunen und den öffentlichen Gesundheitsdiensten (ÖGD) zu. Es ist erforderlich, mit ihrer Unterstützung die verschiedenen gesundheitlichen Wirkungen des Klimawandels regional und lokal zu differenzieren. Es sind regionsspezifische Beobachtungsformen und entsprechende Interventionen erforderlich.

In ihren Schlussfolgerungen fasste Frau Prof. Hornberg die Essenz ihres Vortrages wie folgt zusammen:

- 1) Klimaveränderungen können zu verschiedensten direkten und indirekten Gesundheitseffekten führen.
- 2) Sowohl Entwicklungsländer als auch Industriestaaten sind vom Klimawandel betroffen. Die gesundheitlichen Konsequenzen des Klimawandels sollten somit einen der vorderen Plätze auf der internationalen politischen Agenda einnehmen.
- 3) Krankheiten haben natürliche und soziale Komponenten. Dies führt zu unterschiedlicher Vulnerabilität zwischen verschiedenen Personengruppen, Regionen und Zeitpunkten.

3.2.2 Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen

Im Rahmen der Arbeitsgruppen wurden von den beteiligten Akteuren die lokalen Kenntnisse und Erfahrungen zum Thema Hitze in der Stadt gesammelt:



In Solingen sind Bereiche, in denen es vermehrt zu Hitzebelastungen kommt, bekannt (Stadtteile Ohligs, Gräfrath sowie die Innenstadt), weil hier eine stadtklimatische Analyse vorliegt. In Remscheid liegt keine entsprechende Analyse vor.

Klimaregulierende Wasserflächen oder Flussläufe sind in den jeweiligen Innenstädten aufgrund der Topographie nicht vorhanden. Grünflächen in der Nähe von Wohngebieten sind für ältere oder kranke Menschen, ebenfalls aufgrund der Topographie z.T. nur schwer zu erreichen.

Verstärkt wird dieser Effekt auch dadurch, dass viele Wohngebäude in Solingen und Remscheid nicht barrierefrei gestaltet sind. Dies führt gerade bei alleinstehenden Personen oftmals zu Immobilität, da sie ihre Wohnungen nicht mehr alleine verlassen und u. a. mögliche kühlere Bereiche ohne fremde Hilfe nicht erreichen können.

Die Erreichbarkeit und die fehlende Möglichkeit, soziale Kontakte zu pflegen oder sich selber bspw. mit Nahrungsmitteln zu versorgen, können darüber hinaus nicht nur in Hitzeperioden sondern auch in schneereichen Wintern relevant sein, wenn Straßen und Gehwege vereist sind. Auch dies verursacht Immobilität und behindert

die Selbstversorgung und Kontaktpflege bei älteren oder kranken Personen. Darüber hinaus ist bekannt, dass insbesondere die Bausubstanz der 1970er und 1980er Jahre aufgrund fehlender bzw. mangelnder Isolierung besonders hitze- aber auch kälteanfällig ist und es daher dort im Sommer besonders warm und im Winter besonders kalt wird.

In den Arbeitsgruppen wurden darauf Bezug nehmend konzeptionelle Ideen zur Anpassung in den Städten entwickelt:

Die Schaffung oder der Erhalt von Grünflächen im Stadtgebiet kann einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung bzw. zum Erhalt der stadtklimatische Qualität leisten. Kleinere Grünflächen mit „Oasenfunktion“ könnten in der Nähe der Wohnquartiere geschaffen werden. Diese könnten u.a. Sitzgelegenheiten und Bäume sowie kleine Wasserflächen oder Brunnen beinhalten. Als Problem werden hierbei jedoch die Finanzierung und der Unterhalt der Ruhezonen bzw. Grünflächen im kommunalen Haushalt gesehen. Weitere Maßnahmen zur Schaffung von Stadtgrün könnten Entsiegelungen von Nutzflächen wie z. B. Schulhöfen oder Parkplätzen mit Rasengittersteinen sein.

Da Kaltluftentstehungsgebiete und Kaltluftschneisen einen wesentlichen Beitrag an der Qualität des Stadtklimas haben, sollte städteübergreifend darauf ein besonderes Augenmerk gelegt werden. Bei den städtischen Planungen sollte dieser Aspekt in der Abwägung mit anderen Planungszielen, wie etwa der Gewerbeflächenentwicklung besonders berücksichtigt werden, um negative Folgewirkungen zu minimieren, etwas indem Kaltluftentstehungsgebiete und der Verlauf der Kaltluftschneisen bebaut und so der Zufluss von Frischluft unterbunden wird.

Hinsichtlich der Bausubstanz der 1970er und 1980er Jahre wird ein Bedarf gesehen, Hauseigentümer, aber auch Bauherren oder Unternehmen über Maßnahmen wie Gebäudedämmung, Fassaden- oder Dachbegrünung besser zu informieren und ggf. finanzielle Anreize zu schaffen. Langfristig könnten sich solche Maßnahmen aufgrund des erwarteten Bevölkerungsrückgangs und einer damit möglicherweise einhergehenden Entspannung des Wohnungsmarktes als Wettbewerbsvorteile erweisen. Denkbar wäre die Erstellung eines Planungsleitfadens, der Maßnahmen zur Anpassung der Gebäude an den Klimawandel aufzeigt, ähnlich dem Leitfaden für energieeffiziente Bauweise bei Büro-, Gewerbe- und Industriegebäuden, der von der Stadt Solingen (Stadtdienst Natur und Umwelt) herausgegeben wurde, oder „Checklisten“ für nachhaltiges Bauen. Auch Informationsflyer und -veranstaltungen könnten städteübergreifend für das Bergische Städtedreieck erstellt bzw. durchgeführt werden.



Für Remscheid konnten darüber hinaus Bereiche benannt werden, in denen Maßnahmen der Stadtentwicklung mittelfristig die Gelegenheit bieten, stadtklimatische Verbesserungen umzusetzen. Genannt wurden in diesem Zusammenhang die Rahmenplanung Ostbahnhof, die Bismarckstraße und die westliche Innenstadt.

Es wurde ebenfalls diskutiert, wie besonders anfällige Bevölkerungsgruppen erreicht werden können, um ihnen in entsprechenden Situationen Hilfe anbieten zu können.

Zwar gibt es in Solingen und Remscheid im Bereich Gesundheit und Soziales bereits Flyer und Informationsveranstaltungen, die bspw. die Themen Pflege- und Wohnberatung, aber auch haushaltsnahe Dienstleistungen wie Begleit- und Einkaufsdienste umfassen, das Thema Klimawandel und damit verbunden Hitze oder Kälte wird hierbei bisher jedoch nicht thematisiert. Gleiches gilt, soweit bekannt, für die Pflegeunternehmen.

Um jedoch einen weiteren Bevölkerungskreis zu erreichen, wäre ein Informationsnetz bzgl. des Klimawandels und dessen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen zu etablieren. Zu diesem Zweck könnten bspw. Informationsbroschüren darüber erstellt werden, welche Maßnahmen im Falle von Hitze- oder auch Kälteperioden zu ergreifen sind, um die persönliche Betroffenheit zu mindern. Die Ansprache der sensiblen Bevölkerungsgruppen könnte über Pflegedienste, Ärzte oder Krankenkassen, aber auch durch Informationsveranstaltungen, Seniorentreffs oder die Einbringung des Themas in Schulen, bspw. im Rahmen von Projektwochen, stattfinden. Es ist zudem denkbar, dass z.B. bei den Gesundheitsämtern Anlaufstellen oder telefonische Beratungsstellen eingerichtet werden..

Darüber hinaus wurden auch Hinweise und Meinungen zur Optimierung der verwaltungsinternen Abläufe im angesprochenen Themenfeld geäußert:

Bei Planungen sollten verwaltungsintern zunehmend auch gesundheitliche Aspekte berücksichtigt werden. Die entsprechenden Akteure müssten dafür explizit in Abstimmungs- und Beteiligungsprozessen und in die Kommunikation einbezogen werden.

Die Information und Sensibilisierung der Politik stellt eine Herausforderung dar. Die Entscheidungsträger sehen sich in ihrer Position oftmals einer Vielzahl sich z.T. widersprechender Ziele gegenüber, z.B. der Nachverdichtung zur Verminderung der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich oder dem Bedarf einer Kommune, die wirtschaftlichen Grundlagen der Stadt zu sichern. Aus der Perspektive der Klimaanpassung wären stadtstrukturelle Veränderungen sinnvoll, deren Steuerung jedoch aufgrund der langfristigen Perspektive, der Vielzahl der relevanten Belange und der sich regelmäßig ändernden politischen Strukturen schwierig ist. Dennoch sollte es das Ziel sein, einen „gesunden“ Wohnstandort zu bieten, der auch für besonders vom Klimawandel betroffene Menschen attraktiv ist (bspw. „Gesundheitsregion“).

3.2.3 Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen

Als Essenz aus dem Impulsvortrag und den Diskussionsbeiträgen lassen sich seitens der Gutachter folgende Kernaussagen treffen:

- Klimaveränderungen können zu verschiedensten direkten und indirekten Gesundheitseffekten führen. Insbesondere Personen mit Atemwegserkrankungen und Herz-Kreislaufkrankungen sind bei Hitze und Kälte als besonders sensitive Gruppen zu betrachten.
- Krankheiten haben natürliche und soziale Komponenten. Dies führt zu unterschiedlicher Vulnerabilität zwischen verschiedenen Personengruppen. Die Anfälligkeit kann dabei auch Einflussfaktoren des Wohnumfeldes und der stadt-räumlichen Gegebenheiten beeinflusst werden.
- Stadtentwicklungsmaßnahmen bieten in den Städten mittelfristig die Möglichkeit, Ausgleichsflächen zu schaffen. Eingriffe in Kaltluftentstehungsgebiete und Frischluftschneisen sollten vermieden werden. Bei der Nachverdichtung sollten negative Wirkungen auf das Siedlungsklima vermieden werden. Hierzu kann die Kommunikation innerhalb der Verwaltung und gegenüber der Politik verbessert werden, z.B. über breit abgestimmte Planungsleitlinien.
- Die Aufgabe der Klimaanpassung gegenüber Hitze erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Akteure. So kann die Stadt- und Landschaftsplanung eher langfristig orientierte Anpassungsmaßnahmen vornehmen, während Sozial- und Gesundheitsdienste der Städte eher mittelfristige Maßnahmen der Prävention und der Intervention im Ereignisfall haben. Zwischen diesen und weiteren Akteuren sollte ein Austausch stattfinden.

In der nachfolgenden Analysephase soll untersucht werden, in welchen Siedlungsbereichen eine hohe Vulnerabilität der Bevölkerung gegenüber Hitzewellen zu erwarten ist. Dazu ist zu fragen, welche Eigenschaften die verschiedenen Siedlungsbereiche aufweisen, beispielsweise hinsichtlich ihrer

- siedlungsstrukturellen Lage,
- Versiegelung und Durchgrünung bzw. Erreichbarkeit von Grünflächen, auch in Zusammenhang mit der Topografie,
- ihrer Sozialstruktur (Alte/Alleinlebende),
- der Dichte sozialer Einrichtungen (Altenheime, Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen).

Ziel ist die Eingrenzung von Siedlungsbereichen, in denen eine Kumulation ungünstiger Eigenschaften bezüglich Hitzewellen gegeben ist. Die dafür notwendigen Daten und Informationen liegen z.T. bereits vor bzw. werden im Zuge der weiteren Arbeiten in der Projektgruppe abgestimmt und ggf. direkt bei den unterschiedlichen Stellen eingeholt. Es wird geprüft, ob dabei auch Aspekte z.B. des Immissionsschutzes relevant sind (Ozon, Lärm, Schadstoffemissionen).

Die Erarbeitung von organisatorischen Maßnahmen zur Information und Ansprache der sensiblen Bevölkerungsgruppen wird in den Entwurf der Anpassungsstrategie als mögliches Umsetzungsprojekt aufgenommen. Dies gilt auch für die Empfehlung,

in der Stadt Remscheid ggf. vertiefende stadtklimatische Untersuchungen durchzuführen, um eine einheitliche Datenbasis zu erhalten.

3.3 3. Werkstattgespräch „Extremwetterereignisse und Folgen für Gewerbe und Infrastruktur“

Das dritte Werkstattgespräch fand am Dienstag, dem 27. April 2012 von 10:00 Uhr bis 13:00 Uhr statt. Insgesamt nahmen 19 Personen teil. Nach dem Impulsreferat trafen sich die Teilnehmer in zwei Arbeitsgruppen. Bei diesem Werkstatttermin beschäftigte sich eine Gruppe mit dem Gewerbe, während die zweite Gruppe sich mit dem Thema Infrastruktur befasste. Entsprechend teilten sich die Teilnehmer auf.

3.3.1 Impulsvortrag Dipl.-Ing. Jan Benden, RWTH Aachen

Herr Benden vom Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen referierte zum Thema „Gewerbe und Infrastruktur im Klimawandel“ und berichtete dabei über Erfahrungen aus dem Projekt „KlimAIX – Klimawandelgerechte Gewerbeflächenentwicklung in der StädteRegion Aachen“, das seit März 2012 im ExWoSt⁸-Forschungsfeld „Urbane Strategien zum Klimawandel“ durchgeführt wird.

Herr Benden erläuterte zunächst die Relevanz der Klimaanpassung für die Stadtplanung: Der Klimawandel und seine Folgen treffen vor allem die Städte und Stadtregionen, da hier ein hohes Schadenspotenzial konzentriert ist. Die städtische Daseinsvorsorge und Infrastrukturplanung wird sich zukünftig verstärkt mit den Folgen des Klimawandels auseinander setzen müssen. Viele Anpassungsmaßnahmen sind bekannt, sie müssen „nur“ umgesetzt werden. Insbesondere bei Neuplanungen ist vieles möglich, die Herausforderung der Klimaanpassung liegt aber im Bestand – eine Mitwirkung der Eigentümer (Private und Gewerbe) ist unvermeidbar.

Gewerbeflächen verdienen in Zusammenhang mit der Klimaanpassung besondere Beachtung, weil sie einen großen Anteil am Siedlungsflächenbestand haben und weil sie, insbesondere gegenüber Extremwetter, eine hohe Verwundbarkeit und große Schadenspotenziale aufweisen. Diese ergeben sich aus der Lage (Exposition), aus der Grundstücks- und Gebäudestruktur, der Personen- und Sachwertdichte, und aus den wirtschaftlichen Prozessen der durch sie generierten Wertschöpfung.

Der Klimawandel beinhaltet somit sowohl Chancen als auch Risiken für die gewerbliche Entwicklung einer Stadt. Die Risiken klimatischer Veränderungen für Unternehmen durch klimatische Einflüsse können z.B. in der Beeinträchtigung von Immobilien, Maschinen oder Produkten in Versorgungsengpässen, Ausfällen technischer Infrastruktur usw. liegen. Dem stehen die Chancen klimatischer Veränderungen, wie Kosteneinsparungen, die Nutzung von Wind und Sonnenenergie, regionale Anbaupotenziale, etc., gegenüber. Unternehmerische Risiken einer Anpassung an Klimafolgen hingegen zeigen sich als Opportunitätskosten (d.h. entgangener Nutzen bei anderem Einsatz der Ressourcen), als ein falsches Sicherheitsgefühl

⁸ ExWoSt = **Ex**perimenteller **W**ohnungs- und **S**tädtebau, ein Forschungsfeld des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung

oder als nicht vorhersehbare Folgeeffekte. Auch hier bestehen allerdings Chancen wie eine erhöhte Sicherheit von Prozessen und Standorten, die Vermeidung von Ausfällen, Vertrauensgewinne usw.

Umfragen der Industrie- und Handelskammern und anderer Forschungsprojekte zeigen, dass Unternehmen langfristig von einer steigenden Bedeutung des Klimawandels ausgehen. Sie schätzen schon heute Schäden an Infrastrukturen und Versorgungsengpässe als gravierende Themen im Zusammenhang mit dem Klimawandel ein. Obwohl 50% der Unternehmen, die an einer Befragung teilgenommen haben, nicht länger als 5 Tage arbeitsfähig bleiben, wenn zentrale Lieferanten komplett ausfallen, sind Unternehmer derzeit noch eher passiv im Umgang mit Klimafolgen, da ihnen die Daten- und Informationslage nicht hinreichend ist und zudem mangelnde Ressourcen und eine mangelnde Unterstützung durch die Politik die Anpassung erschweren. Die Wirtschaft wünscht sich daher verschiedene Maßnahmen (z.B. staatliche Anreize), von denen auf regionaler und lokaler Ebene insbesondere Informations- und Beratungsangebote sowie gemeinsame Aktionspläne umsetzbar erscheinen.

Während in den Unternehmen die Klimaanpassung oft durch einen Mangel an Risikobewusstsein, auseinanderfallende Zeithorizonte zwischen Klimaanpassung und unternehmerische Investitionsentscheidungen und hohe Erwartungen an Versicherungen und die öffentlicher Daseinsvorsorge gehemmt wird, sehen sich die Kommunen unter anderem mit Problemen wie der Unsicherheit der Klimaprognosen, einer Inflation der Abwägungsbelange, fehlenden finanziellen und instrumentellen Mitteln und ungeklärten Zuständigkeiten konfrontiert.

Ziel des Projektes klimAIX ist es daher geeignete Beratungs- und Informationsangebote in Form eines Leitfadens, eines Internettools „VulnerabilitätsCheck“ und weiterer Materialien zur Verfügung zu stellen. Diese können ab Herbst 2012 dazu genutzt werden, geeignete Netzwerke zu bilden, die das Risikobewusstsein erhöhen, indem sie relevanten Akteure identifizieren und ansprechen, Chancen und Risiken aufzeigen und Schadenspotenziale analysieren. Der methodische Ansatz des Projekts klimAIX soll in der Betroffenheitsanalyse für Solingen und Remscheid aufgegriffen und weiterentwickelt werden.

3.3.2 Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen

AG 1 Infrastruktur:

Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Infrastrukturnetze

In der Frage der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Infrastrukturnetze wurde diskutiert, wie diese ausgelegt sind, welche Redundanzen und Puffer enthalten sind und wie sich ihre Auslegung künftig, auch in Zusammenhang mit den Herausforderungen des demografischen Wandels, ändern wird. Die Versorgungsunternehmen gehen davon aus, dass die Gas- und Wassernetze langfristig eher zu groß sind, während für die Stromnetze der Mittelspannung und Niederspannung eine etwa gleichbleibende Auslastung angenommen wird. Unterausgelastete Systeme können

aber z.B. bei der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung ggf. zu höheren Ausfallrisiken führen. Bei der Infrastrukturerhaltung gilt daher das Prinzip „flexibel und angepasst“.

Betroffenheit von Infrastrukturen

Die Teilnehmer sammelten für verschiedene Infrastrukturen Informationen zu potenziellen Betroffenheiten in Solingen und Remscheid:

Transport und Verkehr: Einige Unternehmen liegen an Altstandorten in den Flusstälern. Die Erreichbarkeit für den Schwerlastverkehr solcher Standorte über Alternativrouten könnte schwierig sein (Steigungen, Kurven, etc.), falls die Hauptstrecke ausfällt. Die Wettertauglichkeit von Bussen könnte verbessert werden (Bereifung, Klimaanlage). Soweit bekannt, sind die Solinger O-Busse bis zu einem gewissen Grad auch bei Stromausfall betriebsfähig. Hangrutschungen können an der Wupper auftreten, sie bedrohen allerdings nicht die Hauptverkehrsachsen.

Energie: Hohe Wassertemperaturen in den Gewässern der Trinkwasserversorgung sind bereits heute im Sommer Ursache für Maßnahmen der Wasserversorger (z.B. Mischung mit kaltem Wasser aus anderen Netzbereichen). Die Brauchwassernutzung von Kraftwerken musste daher bisher nicht eingeschränkt werden.



Bei Schwierigkeiten mit der Stromversorgung (Netzschwankungen) können die Netzbetreiber große (industrielle) Stromabnehmer gezielt vom Netz nehmen. Gegenüber kleineren Betrieben ist in der Frage der Vorsorge von Stromausfällen noch eine stärkere Sensibilisierung wünschenswert. Diese Information und Beratung wird durch den Stromvertrieb geleistet.

Verwaltung: Auch die Verwaltung selbst ist eine „Kritische Infrastruktur“. Gegenstand der Anpassungsstrategie könnte es sein, die Vorsorge und das Bewusstsein für dieses Thema bei den Stadtverwaltungen und öffentlichen Einrichtungen (Krankenhäuser, Verkehrsunternehmen, etc.) abzufragen und Hinweise zu geben, etwa für eine Notstromversorgung, für die Einrichtung eines Risiko- und Krisenmanagements, etc. Ebenfalls in Zusammenhang mit den Stadtverwaltungen wurde gefragt, ob bei der Genehmigung von Photovoltaik-Anlagen auf Industriedächern die statischen Rahmenbedingungen auch hinsichtlich des Klimawandels berücksichtigt werden, etwa durch potenziell steigende Schneelasten. In diesem Zusammenhang könnten die für die Baugenehmigung zuständigen Stellen ein Prüfschema erarbeiten.

AG 2 Gewerbe

Gefährdungen von Unternehmen

Grundsätzlich sind die Gefährdungen von Unternehmen durch Wetterextreme in Solingen und Remscheid bekannt: Regionale Erfahrungen liegen zu Schneefaller eignissen wie im Winter 2010/2011, (Keller-)Überflutungen bzw. Hochwasser sowie Windereignissen vor. Besonders exponiert sind dabei in Solingen die Siedlungsbe reiche, die auf den Höhenrücken oder an den Ortsrändern liegen, wie Ohligs, In nenstadt, Wald. Sie sind zwar stärker windexponiert, insgesamt aber weniger ge fährdet als einige Remscheider Gewerbestandorte in Tallage (Morsbachtal) mit Überflutungsproblemen.

Bewältigungskapazität

Zur Verringerung der Hochwasserprobleme werden derzeit bereits zahlreiche Maß nahmen umgesetzt, darunter Maßnahmen des Wupperverbandes wie Renaturie rungen oder der Bau von Hochwasserrückhaltebecken und Retentionsräumen in Bachläufen.

Handlungsbedarf sehen die Diskussionsteilnehmer insbesondere in der Flächen planung. Solingen und Remscheid sehen sich der Herausforderung gegenüberge stellt, unter den gegebenen topographischen Bedingungen keine großen zusam menhängenden Flächen für Gewerbe mehr ausweisen zu können. Viele Standorte sind durch Gemengelagen von Gewerbe und Wohnen geprägt, so dass Nutzungs änderungen häufig planungs- und genehmigungsrechtliche Fragen aufwerfen. Da mit ist weder die Ansiedelung von neuen Unternehmen möglich, noch kann der heimischen Wirtschaft ein attraktives Angebot an Erweiterungsflächen unterbreitet werden. Stattdessen ist eher die Abwanderung von Unternehmen zu befürchten.



Die wenigen noch zur Verfügung ste henden Potenziale für neue Gewerbe flächen sind hinsichtlich ihrer Wirkun gen auf Natur, Landschaft, Forst, Landwirtschaft und Stadtklima als prob lematisch zu betrachten.

Eine höhere Resilienz (d.h. Wider standsfähigkeit und Bewältigungska pazität) kann u.a. durch eine wassersens ible Gestaltung der Straßenräume erreicht werden, die (übermäßigen) Wasserabfluss bewältigen können. Auf den Betriebsflächen kommt analog dazu eine multifunktionale Flächennut zung in Betracht, indem z.B. Parkplätze auch als kurzfristige Speicherflächen für Regenwasser genutzt werden. Die Städte könnten nach Meinung der Teilnehmer durch eine bessere Planung und Priorisierung bei Schneeräumung vornehmen und so die Leistungsfähigkeit der Straßenräumung nach Schneereignissen optimieren.

Die Stadtplanung sollte auch in Gewerbegebieten auf bessere siedlungsklimatische Eigenschaften hinwirken, etwa mit mehr Grünflächen mit Baumbeständen sowie

durch einen geringeren Versiegelungsgrad. Im Bestand kann ein gezielter Rückbau bzw. die Um- oder Zwischennutzung brachgefallener Bereiche hierzu beitragen. Da im Planungsrecht bislang keine zwingenden Vorgaben zur Klimaanpassung in Bebauungsplänen existieren, steht einer Prävention immer ein möglicher Kostenanstieg entgegen.

3.3.3 Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen

Als Essenz aus dem Impulsvortrag und den Diskussionsbeiträgen lassen sich aus Sicht der Gutachter folgende Kernaussagen treffen:

- Der Klimawandel und seine Folgen treffen vor allem die Städte und Stadtregionen, da hier ein hohes Schadenspotenzial konzentriert ist. Die städtische Infrastrukturplanung, aber auch Unternehmen und öffentliche Einrichtungen müssen sich verstärkt mit den Folgen des Klimawandels auseinandersetzen.
- Gewerbeflächen haben einen großen Anteil am Siedlungsflächenbestand. Sie sind gegenüber Extremwetter besonders verwundbar: Aufgrund ihrer Lage, der hohen Personen- und Sachwertdichte und der durch sie generierten Wertschöpfung bestehen große Schadenspotenziale.
- Unternehmen betreiben meist kaum Klimaanpassung, weil ihnen das Risikobewusstsein fehlt und sie sich auf Versicherungen verlassen. Demgegenüber sehen sich die Kommunen mit fehlenden finanziellen und instrumentellen Mitteln und ungeklärten Zuständigkeiten konfrontiert.
- Die Erhaltung und Erneuerung Infrastruktur muss, auch angesichts des demografischen Wandels dem Prinzip „flexibel und angepasst“ entsprechen.

In der Analysephase des Projekts soll die Lage (Exposition) von Infrastrukturen, öffentlichen Einrichtungen und Gewerbeflächen und die Anfälligkeit Klimaänderungen genauer untersucht werden. Kriterien können dabei unter anderem

- die Erreichbarkeit von Standorten für den Schwerlastverkehr über Alternativrouten (Steigungen, Kurven, etc.),
- die Abhängigkeit von Strom und Wasser sowie
- vorhandene Notfallkonzepte sein.

Weitere Vorschläge aus der Diskussion können in einen späteren Entwurf der Anpassungsstrategie als mögliche Umsetzungsprojekte aufgenommen werden, etwa die Idee eines „Climate-Proof“-Labels für Standorte stehenden Standorte, das darauf hinweist, dass die Fläche einem Klima-Check unterzogen wurde und dass entsprechende Risiken minimiert wurden. Ein weiterer Umsetzungsvorschlag lautet, über eine einheitliche Dokumentation von Ereignissen und Einsätzen der Feuerwehren in Solingen und Remscheid zu einem besseren Verständnis der Anfälligkeiten in Solingen und Remscheid zu kommen. Auch die Frage, wie viel Sicherheit sich eine Gesellschaft/ein Unternehmen leisten kann und will und in welchem Verhältnis die entstehenden bzw. vermiedenen Kosten zu den bestehenden bzw. vermiedenen Risiken stehen, könnte vertiefend zwischen Unternehmen und Stadt diskutiert werden.

3.4 4. Werkstattgespräch „Schleichende Klimaänderungen und Folgen für Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie Wasserhaushalt“

Das vierte Werkstattgespräch fand am 04. Mai 2012 von 10:00 bis 13:00 Uhr statt. Insgesamt nahmen 23 Personen teil. Nach dem Impulsreferat trafen sich die Teilnehmer in zwei Arbeitsgruppen. Zum Thema „Schleichende Veränderungen“ gab es keinerlei Vorgaben, so dass sich die Teilnehmer frei auf die Gruppen verteilen konnten.

3.4.1 Impulsvortrag Ellen Grothues, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Frau Grothues vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen stellte in ihrem Impulsvortrag Auswirkungen des Klimawandels auf die vier Bereiche Natur, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Wasserhaushalt dar. Neben einem jeweiligen Überblick über relevante Folgen, die sich aus den klimatischen Veränderungen für diese Bereiche ergeben, zeigte sie anhand von prägnanten Beispielen auf, welche Veränderungen bereits zu beobachten sind. Sie nahm damit Bezug auf Forschungsergebnisse, die in der Abteilung 3 „Wirkungsbezogener und übergreifender Umweltschutz, Klima, Umweltbildung“ des LANUV NRW in den letzten Jahren gewonnen wurden. Ein Produkt dieser Forschungstätigkeit ist der Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (www.klimaatlas.nrw.de), der über die Klimaentwicklung in NRW informiert und stetig weiterentwickelt werden soll.

Die Veränderungen des Klimas nehmen auf die Entwicklung von Natur und Landschaft deutlichen Einfluss. Die stetige Verschiebung der Klimazonen in Richtung Norden führt zu Arealverschiebungen, da sich die Standortbedingungen verändern. Folgen dieser Entwicklung stellen z.B. die Ausbreitung wärmeliebender Arten in NRW und die Einwanderung bislang gebietsfremder Arten dar. Darunter befindet sich beispielsweise die Beifuss-Ambrosie, die besonders allergene Pollen produziert. Bei einheimischen Arten lassen sich z.T. klimabedingte Verhaltensänderungen beobachten. Das betrifft unter anderem die Nahrungswahl, die Brutzeiten oder das Wanderungsverhalten. Generell können durch die Klimaentwicklungen sowohl Vor- als auch Nachteile für die Arten entstehen.

Als Beispiel für einen Klimaverlierer wurde von Fr. Grothues der Trauerschnäpper, eine Zugvogelart, angeführt. Der Bestand dieser Art hat sich in den letzten Jahren spürbar reduziert. Ein Grund dafür wird darin gesehen, dass sich die Futterinsekten der Zugvögel durch das veränderte Klima zu einem früheren Zeitpunkt entwickeln. Bei ihrer Ankunft finden die Zugvögel nun weniger Futter, da sie das geeignete Entwicklungsstadium der Futterinsekten verpassen. Dieses Phänomen wird als Desynchronisation bezeichnet. Es wird erwartet, dass in etwa 5 bis 30% der Arten in den nächsten Jahrzehnten aussterben. Neben dem Klimawandel sind dafür allerdings auch viele andere Faktoren ausschlaggebend. Im Bereich Naturschutz werden als mögliche Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel die Reduzierung vorhandener Stressfaktoren für Arten und Lebensräume, der Schutz von

Feuchtlebensräumen und der Erhalt und die Schaffung von Biotopverbünden gesehen.

Die Folgen des Klimawandels für die Natur spiegeln sich natürlich auch in der Landwirtschaft wieder. Die landwirtschaftliche Produktion kann von den Klimaentwicklungen profitieren, es ergeben sich aber ebenso einige Nachteile. Die Verlängerung der Vegetationsperioden hat zum Vorteil, dass mehr Grünlandschnitte möglich sind und die Reifephasen länger anhalten. Zu beobachten ist diese Entwicklung z.B. beim früheren Blühbeginn der Apfelblüte. Spätfröste, fehlender Frost im Winter und Hitzesommer stellen allerdings zunehmend eine Gefahr für die Ernte dar. Durch den Anstieg des Niederschlags verbessert sich die Wasserverfügbarkeit. Starkregen und die zunehmende Bodenerosion sind für die Landwirtschaft hingegen problematisch.

Durch die veränderten Standortbedingungen ergibt sich auch im Bereich der Forstwirtschaft Anpassungsbedarf. Die Zusammensetzung der angepflanzten Arten muss sich an den neuen Bedingungen ausrichten. Lange Wachstumszeiträume machen ein vorausschauendes Handeln notwendig. Eine Gefahr für die Wälder stellt insbesondere die Zunahme von Extremereignissen in ihrer Häufigkeit und Dimension dar. Das Anpassungsziel im Bereich Forst liegt demnach in der Verbesserung und Stabilität der Wälder.

Der Wasserhaushalt ist durch den Klimawandel ebenfalls Änderungen unterworfen (siehe dazu auch die Ergebnisse des 1. Werkstattgesprächs). Durch die Zunahme der Winterniederschläge steigt die Gefahr von Hochwasserereignissen. Im Sommer ist hingegen mit weniger Niederschlag zu rechnen, wodurch sich u.a. Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung, die Schifffbarkeit von Wasserstraßen und die Schadstoffkonzentration in Gewässern ergeben können. Steigende Wassertemperaturen, wie sie beispielsweise im Rhein festgestellt werden, führen zu veränderten Stoffkreisläufen und die Wasserqualität wird beeinflusst. Da der Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt maßgeblich durch den Wasserhaushalt bestimmt wird, führen Veränderungen auch zu einem Anpassungsdruck der Arten und Lebensgemeinschaften.

3.4.2 Wiedergabe der Diskussionsverläufe (Hinweise und Meinungsäußerungen) in den beiden Arbeitsgruppen

Das Thema des 4. Werkstattgesprächs tangiert viele unterschiedliche Bereiche. Die Diskussionsthemen waren daher sehr vielfältig. Ein zentrales Element in der Diskussion stellten Themen rund um die Flächennutzung und -inanspruchnahme dar.

Durch die Zielsetzung Klimaanpassung betreiben zu wollen, ergeben sich bestimmte Ansprüche an den Raum. Die verschiedenen Arten der Flächennutzung lassen sich mit diesen Ansprüchen unterschiedlich gut vereinbaren. Die stetige Flächeninanspruchnahme von Wohn- und Gewerbeflächen wird vor dem Hintergrund der Anpassungsbemühungen kritisch betrachtet, da dadurch beispielsweise der Versiegelungsgrad steigt und Durchlüftungsbarrieren entstehen können. Daraus resultierten drei Forderungen:

1. stärkere Steuerung der Flächeninanspruchnahme,
2. qualitative statt quantitative Flächenentwicklung,
3. Ausweisung von Schutz- und Tabuflächen.

Zu 1: Einzelne Diskussionsteilnehmer sahen eine Möglichkeit zur Begrenzung der Siedlungsflächenentwicklung in höheren Quadratmeterpreisen oder Steuern. Es wurde außerdem vorgeschlagen, dass Ausgleichmaßnahmen nur noch auf Flächen stattfinden sollten, die der gleichen Nutzungskategorie angehören. So würden z.B. Ausgleichsmaßnahmen für Gewerbe nur noch auf Gewerbeflächen durchgeführt werden. Hierzu wären allerdings die gesetzlichen Grundlagen anzupassen.



Zu 2: Um die negativen Folgen der zunehmenden Flächeninanspruchnahme zu verringern, sollte eine qualitative Entwicklung der Flächen im Vordergrund stehen. Durch Nutzungsoptimierung kann der Flächenbedarf reduziert werden. Gründächer, Fassadenbegrünungen und andere Grünelemente können dazu beitragen, dass gebaute Strukturen gegenüber Klimaveränderungen robuster werden.

Zu 3: Es wurde darüber diskutiert, ob das Klimaanpassungskonzept die Möglichkeit bieten kann/soll, Flächen mit wichtigen klimatischen Funktionen als „Tabuflächen“ vor Entwicklungen zu schützen, die diese Funktionen beeinträchtigen. Dazu wäre die Einführung einer neuen Schutzkategorie denkbar. Ebenso wurde gefordert, vorhandene Schutzflächen auszuweiten. Es wurde darauf hingewiesen, dass dabei besonders darauf zu achten ist, Flächenverbünde zu erhalten, da isolierte Schutzflächen nur wenig Wirkung erzielen können. Außerdem sollte der Betrachtungsmaßstab bei der Bewertung der Schutzflächen variieren, um klein- und großräumige Funktionen erfassen zu können.

Einen anderen allgemeinen Diskussionspunkt stellte die Wissenstransformation des Themas Klimaanpassung dar.

Klimaanpassungsbelange sollen auf allen Ebenen stärker eingebracht werden. Die Materialien des Klimaanpassungskonzepts sollten daher für verschiedene Nutzergruppen gestaltet werden: Eine sehr detailreiche Aufarbeitung für Personen, die regelmäßig damit arbeiten und zusätzlich schnell zu erfassende Basisinformationen, die der Wissensbildung und politischen Entscheidungsfindung dienen.

Darüber hinaus wurden in der Diskussion folgende Themenbereiche angeschnitten:

- **Talsperren:** Die Trinkwasserkapazitäten sollen auf dem heutigen Stand erhalten bleiben. Während Hitzeperioden können die bergischen Trinkwasserverbände Wasser aus anderen Talsperren einleiten.
- **Wald:** Der Wald in Solingen und Remscheid soll durch die Baumartenwahl und eine entsprechende Bewirtschaftung an die veränderten klimatischen Bedingungen angepasst werden. Eine Energieholznutzung ist zurzeit in Form von

Kurzumtriebsplantagen nicht vorgesehen. Eine Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Wald wird als nicht erforderlich erachtet. Laut Umweltleitplan der Stadt Solingen sollen die Waldflächen nicht verringert werden. Sie sind als Entwicklungs- bzw. Kompensationsflächen geschützt.

- *Landwirtschaft: Durch eine Änderung der Anbau- und Produktionsverfahren kann die Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Flächen eingedämmt werden, z.B. durch eine ganzjährige Begrünung. Fruchtfolgen und geeignete Anbaupflanzen werden sich durch die klimatischen Entwicklungen voraussichtlich ändern. Um die Schädlingsbelastung gering zu halten, sind Monokulturen weiterhin zu vermeiden und Fruchtwechsel nötig. Für den neuen Regionalplan⁹ werden landwirtschaftliche Flächen mit Hilfe von drei Kategorien bewertet. Außerdem wurde gefordert, die Wertigkeit von landwirtschaftlichen Flächen im Regionalplan zu erhöhen.*
- *Grünland: Die Grünlandnutzung ist festgeschrieben. Grünlandflächen können nicht in Ackerflächen umgewandelt werden (vier Schnitte pro Jahr werden vielleicht bald auf fünf erhöht). Durch Freizeitnutzungen (Pferde, Schafe) können Grünlandflächen gefährdet werden.*
- *Fließgewässer: Retentionsflächen dürfen nicht überplant werden.*
- *Grundwasser: Ob das Grundwasser sinkt ist nicht bekannt und schwer feststellbar, da es sehr verschiedene Grundwasserspiegel in dem Gebiet gibt.*

3.4.3 Bewertung der Diskussionsergebnisse und Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen

- Als Essenz aus dem Impulsvortrag und den Diskussionsbeiträgen lassen sich seitens der Gutachter folgende Kernaussagen treffen: Die Verschiebung der Klimazonen in Richtung Norden führt zu Arealverschiebungen, da sich die Standortbedingungen verändern. Folge ist z.B. die Ausbreitung wärmeliebender Arten in NRW und die Einwanderung bislang gebietsfremder Arten.
- Die landwirtschaftliche Produktion kann von den Klimaentwicklungen profitieren (längere Vegetationsperioden), es ergeben sich aber auch Nachteile (Trockenheit). Eine Gefahr für die Wälder stellt insbesondere die Zunahme von Extremereignissen in ihrer Häufigkeit und Dimension dar.
- Die Fachplanungen (Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft) sind für ihre je eigenen Bereiche bereits mit der Anpassung an den Klimawandel befasst. Allerdings fehlt die übergreifende Sicht auf den Wert und die Funktionen von Natur und Landschaft. Zusätzliche Funktionen (Erholung, siedlungsklimatischer Ausgleich, etc.) sollten deutlicher herausgestellt und bei einer geplanten Flächeninanspruchnahme mit beachtet werden. Die qualitative Entwicklung von Flächen sollte im Vordergrund stehen.

In der nachfolgenden Analysephase sollen Anhaltspunkte ermittelt werden, welche unbesiedelten Bereiche in Solingen und Remscheid unter den Vorzeichen des Kli-

⁹ Die Bezirksregierung Düsseldorf hat im Jahr 2010 den Prozess zur Aufstellung eines neuen Regionalplans eingeleitet. Derzeit (2012) werden alle relevanten Akteure (Kommunen, Verbände etc.) darin einbezogen.

mawandels eine besondere Bedeutung haben. Kriterien dafür sollen u.a. aus den folgenden Bereichen abgeleitet werden:

- landwirtschaftlicher Wert/landwirtschaftliche Sensitivität,
- ökologischer Wert/ökologische Sensitivität,
- siedlungsklimatischer Wert/siedlungsklimatische Sensitivität benachbarter Siedlungsbereiche und
- Freizeitwert.

Im Ergebnis könnten dann Vorschläge für die Anpassung vorhandener Schutzgebiete mit der Begründung der Klimaanpassungsfunktion entwickelt werden.

Eine mögliche Umsetzungsidee, die in den Entwurf der Anpassungsstrategie aufgenommen werden soll, ist die Weiterverfolgung des Gedankens, Ausgleichmaßnahmen nur auf Flächen vorzusehen, die der gleichen Nutzungskategorie angehören (Ausgleichsmaßnahmen für Gewerbe auf Gewerbeflächen) oder diese für siedlungsklimatische Aufwertungen im Bestand zu nutzen. Hier wären die Handlungsmöglichkeiten nach den gegebenen gesetzlichen Vorgaben bzw. der Änderungsbedarf des bestehenden Rechts zu diskutieren und zu erproben.

4 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Beteiligung der Akteure an den Werkstätten war konstant und auf hohem Niveau, sowohl hinsichtlich der Teilnehmerzahl als auch hinsichtlich der Qualität und Tiefe der Diskussionsbeiträge. Die Bilanz fällt daher positiv aus.

Der grundsätzliche Ansatz des Projektes hat sich bestätigt. Die Themenwahl für die Werkstattgespräche (vgl. Kap. 0) hat sich als sinnvoll erwiesen. Über die zuvor vermuteten und recherchierten Zusammenhänge hinaus sind zahlreiche lokal und regional bedeutsame Meinungen, Informationen, Daten und Fakten durch die Teilnehmer genannt worden, die in Kap.3 dokumentiert sind.

Ergänzende Gespräche

Nicht alle Akteure haben die Gelegenheit wahrgenommen, sich in die Werkstätten aktiv einzubringen. Im Nachgang der Veranstaltungen und während der Ausarbeitung der Analysemethoden werden daher ergänzende Gespräche mit einzelnen Akteuren geführt, um die Beteiligung veränderter Akteure am Prozess zu gewährleisten. Diese werden überwiegend telefonisch geführt, in den Stadtverwaltungen können auch Fachrunden (Umwelt/Wasser, Soziales/Gesundheit) stattfinden.

Das AP1 „Bestandsaufnahme“ hat zudem das Ziel, möglichst viele vorhandene Ansätze und Konzepte zu berücksichtigen. Zahlreiche Akteure haben in den Werkstattgesprächen auf solche Papiere hingewiesen. Diese Materialien sollen ebenfalls durch eine erneute Ansprache zusammengetragen werden. Angebote zu vertiefenden Vor-Ort-Terminen werden in Einzelfällen wahrgenommen. Eine Liste der Materialien der bereits beim Gutachter vorliegenden Materialien ist in Anhang 3 enthalten.

Ausblick auf die Methode der Betroffenheitsanalyse

Im sich anschließenden Arbeitspaket 2 „Betroffenheitsanalyse“ wird ein methodischer Ansatz entwickelt und umgesetzt, der eine Abschätzung und räumliche Eingrenzung der Anfälligkeiten und Betroffenheiten in den Städten Solingen und Remscheid ermöglicht. Hierzu zunächst werden die Stadtgebiete von Solingen und Remscheid in stadtstrukturelle Einheiten untergliedert. Das ISB erarbeitet dazu einen Vorschlag, der in den Städten vorhandenen Ansätze (Handlungsprogramm Wohnen Remscheid und Stadtklimaanalyse Solingen) sowie Ansätze aus der Fachliteratur berücksichtigt. Anschließend wird eine GIS-Layer erstellt, der entsprechende Zellen enthält. Die Abgrenzung der Zellen soll sich einerseits an den statistischen Bezirken der Städte orientieren und von der Größenordnung zwischen den Ebenen Block und Stadtteil liegen. Hauptunterscheidungskriterium ist im Siedlungsbereich die Baustruktur, im Außenbereich die vorherrschende Nutzung.

Parallel zur stadtstrukturellen Untergliederung wird ein methodischer Ansatz zur gesamtstädtischen Abschätzung von Anfälligkeiten gegenüber Klimaphänomenen entwickelt, in den die Ergebnisse der Bestandsaufnahme (vorhandene Daten und Anregungen aus den Werkstätten) einfließen. Schwerpunkt der Analyse ist die Vulnerabilität. Vulnerabilität ist eine spezifische Eigenschaft jedes Schutzgutes und sie

ist zunächst einmal unabhängig von der Exposition, d.h. von der Existenz einer realen Gefährdung, vorhanden. Neben der Frage, wo genau in den Stadtgebieten eine Gefährdung besteht, soll also gefragt werden, wo sich in den verschiedenen Stadtbereichen eine hohe Dichte anfälliger Elemente befindet (z.B. hitzesensitive Bevölkerungsgruppen, Unternehmen mit besonderen Abhängigkeiten, Freiflächen mit siedlungsklimatischer Bedeutung, etc.). In dem methodischen Ansatz werden wissenschaftliche Erkenntnisse und lokale Rahmenbedingungen in Abhängigkeit der verfügbaren Daten miteinander verknüpft, indem kausale Zusammenhänge abgebildet und über semi-quantitative Bewertungsschritte aggregiert werden.

Als Ergebnis werden im Herbst 2012 Karten vorliegen, die klimasensitive Bereiche in Solingen und Remscheid räumlich eingrenzen.

Anlage 1: Einladungsflyer

Sehr geehrte Damen und Herren!

Seit Januar 2012 erarbeiten die Städte Solingen und Remscheid mit Unterstützung der Bergischen Entwicklungsagentur ein Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel“. Die Förderung des Bundesumweltministeriums ermöglicht die fachliche Begleitung des Prozesses durch das Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen. Die Stadt Wuppertal hat bereits Erfahrungen im Umgang mit Anpassungsmaßnahmen und bringt diese aktiv in die Projektgruppe ein.

Bei der Auftaktveranstaltung am 25.01.2012 in Lennep durften wir Ihnen die Ziele und die Vorgehensweise des einjährigen Projekts vorstellen. Wir möchten Ihnen auf diesem Weg noch einmal ganz herzlich für die zahlreiche Teilnahme und die wertvollen Diskussionsbeiträge danken! Die Dokumentation der Veranstaltung ist nun auf den Internetseiten der Stadt Remscheid abrufbar:

www.remscheid.de und dort in der Rubrik Leben ► Umwelt und Natur ► Umweltschutz ► Energie und Klimaschutz ► Klimaschutzkonzepte ► (rechte Spalte ganz unten)

In der aktuellen Phase des Projektes wollen wir einen breiten Kreis von Akteuren einbeziehen, um das bereits vorhandene Experten- und Erfahrungswissen zu nutzen. In insgesamt vier Werkstattgesprächen werden wir so Fakten künftiger Gefährdung und Betroffenheit durch den Klimawandel zusammentragen und Hinweise auf mögliche Anpassungsbedarfe in den Städten Solingen und Remscheid sammeln. Alle wichtigen Informationen zu den Veranstaltungen haben wir Ihnen in dem vorliegenden Faltblatt zusammengestellt.

Wir laden Sie herzlich ein, sich aktiv in die Werkstattgespräche einzubringen und würden uns sehr freuen, Sie an einem oder mehreren Terminen begrüßen zu dürfen.

Die Projektgruppe Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel für die Städte Solingen und Remscheid“

Carsten Zimmermann, Bergische Entwicklungsagentur

Ilona Komossa, Stadt Solingen

Martin Menzel, Stadt Solingen

Peter Vorkötter, Stadt Solingen

Andreas Knappe, Stadt Remscheid

Monika Meves, Stadt Remscheid

Claudia Maximini, RWTH Aachen

Christoph Riegel, RWTH Aachen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée, RWTH Aachen

Tagungsort

- für alle Werkstattgespräche -

Bergische Entwicklungsagentur GmbH,
Kölner Str. 8, 42651 Solingen, Saal (2. Etage)



- 1. Werkstattgespräch:** Mittwoch, 28.03.2012, 14:00 bis 17:00 Uhr
„Niederschlag, Starkregen, Hochwasserschutz und Folgen für die Stadtentwicklung“
- 2. Werkstattgespräch:** Dienstag, 17.04.2012, 10:00 bis 13:00 Uhr
„Hitze in der Stadt und Folgen für Wohnen, Gesundheit, Demografie“
- 3. Werkstattgespräch:** Freitag, 27.04.2012, 10:00 bis 13:00 Uhr
„Extremwetterereignisse und Folgen für Gewerbe und Infrastruktur“
- 4. Werkstattgespräch:** Freitag, 04.05.2012, 10:00 bis 13:00 Uhr
„Schleichende Klimaänderungen und Folgen für Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie Wasserhaushalt“

Anmeldung

Bitte melden Sie sich bis zum 23.03.2012 mit dem beiliegenden Anmeldeformular an. Schicken Sie dieses per Post oder Fax an die angegebene Adresse/ Faxnummer. Alternativ können Sie auch eine E-Mail mit Name, Institution und Fachbereich, E-Mail-Adresse und Telefonnummer an Herrn Zimmermann (Bergische Entwicklungsagentur) senden.

Kontakt

Bergische Entwicklungsagentur GmbH
Regionalentwicklung und -management

Kölner Str. 8, 42651 Solingen

Tel.: 0212-8816 06 68

Fax.: 0212-8816 06 66

Dipl.-Ing. Bauassessor Carsten Zimmermann: zimmermann@bergische-agentur.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Anpassung an den Klimawandel für die Städte Solingen und Remscheid – Werkstattgespräche –

Werkstattgespräche



Mittwoch, 28. März 2012, 14.00 bis 17.00 Uhr „Niederschlag, Starkregen, Hochwasserschutz und Folgen für die Stadtentwicklung“

Im Fokus des 1. Werkstattgesprächs stehen die klimabedingten Änderungen des Niederschlags. Das Wasserdargebot im Sommer und im Winter ändert sich. Zudem belasten Starkregenereignisse Gewässer und Kanäle, wodurch Wohn-, Wirtschafts- und Verkehrsflächen, soziale Einrichtungen und die Natur einem gesteigerten Risiko ausgesetzt sind. Dies ist bereits heute an einigen Stellen im Stadtgebiet von Solingen und Remscheid sichtbar. Auch der demografische Wandel muss mitgedacht werden.

Kernzielgruppe: Stadtentwässerung, Wasserwirtschaft, Katastrophenschutz, Liegenschaften, Ingenieurbüros u. A.

Impulsreferat: Marc Scheibel, Wupperverband

Dienstag, 17. April 2012, 10.00 bis 13.00 Uhr „Hitze in der Stadt und Folgen für Wohnen, Gesundheit, Demografie“

Im 2. Werkstattgespräch stehen extreme Temperaturen und ihre Wirkung auf die Bevölkerung im Vordergrund. Es ist gesichertes Erkenntnis, dass Hitzewellen wie im Sommer 2003 künftig keinen Seltenheitswert mehr haben werden. Neben den stadtklimatischen Rahmenbedingungen in Solingen und Remscheid soll der Workshop insbesondere die soziale und gesundheitliche Dimension von Hitzewellen beleuchten. Der Hitzeinseleffekt belastet besonders sensible Gruppen (alte Menschen, Kranke, Kinder). Dem städtischen Grün kommt daher eine ebenso große Bedeutung zu, wie einer Koordination verschiedener sozialer Akteure.

Kernzielgruppe: Stadtplanung, Wohnen, Soziales, Gesundheit, Umwelt, Grünflächen, Katastrophenschutz u. A.

Impulsreferat: Markus Heckenhahn, Gesundheitsamt Region Kassel (angefragt)

Ablauf der Werkstattgespräche

1. Begrüßung durch die Bergische Entwicklungsagentur
2. Einführung in den Workshop durch die Moderation (ISB)
3. Fachlicher Impuls
4. Sammeln von Fragestellungen und Themen mit Bezug zu Solingen und Remscheid
5. Diskussion der Fragestellungen und Themen in Arbeitsgruppen
6. Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse, Setzen von Prioritäten für den weiteren Prozess
7. Ausblick



Freitag, 27. April 2012, 10.00 Uhr bis 13.00 Uhr „Extremwetterereignisse und Folgen für Gewerbe und Infrastruktur“

Während sich die ersten beiden Werkstätten mit den Klimaparametern Temperatur und Niederschlag befassen, soll der dritte Workshop die Anfälligkeit und Betroffenheit von Wirtschaft und Infrastruktur gegenüber extremen Wetterphänomenen in den Mittelpunkt stellen. Es soll diskutiert werden, in welchen Bereichen der Stadtgebiete von Solingen und Remscheid Unternehmen und Infrastrukturen besonderen Einwirkungen durch Extremwetterereignisse ausgesetzt sein können. Dabei sollen auch wechselseitige Abhängigkeiten so genannter „Kritischer Infrastrukturen“ thematisiert werden.

Kernzielgruppe: Stadtplanung, Industrie- und Handelskammer, Handwerkskammer, Energieversorger, Verkehrsbetriebe, Bahn, Wasserversorger, Tourismus u. A.

Impulsvortrag: Jan Benden, Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr, RWTH Aachen

Freitag, 04. Mai 2012, 10.00 bis 13.00 Uhr „Schleichende Klimaänderungen und Folgen für Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie Wasserhaushalt“

Neben einer veränderten Intensität und Häufigkeit extremer Wetterereignisse, betreffen die so genannten „schleichenden Veränderungen“ insbesondere die Naturgüter. Naturschutz und Landschaftspflege, Wald- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, aber auch der Tourismus, können durch geeignete Anpassungsmaßnahmen Risiken vermeiden und möglicherweise auch Chancen nutzen, die sich ergeben, wenn Mittelwerte bei Temperatur und Niederschlag sich kontinuierlich ändern.

Kernzielgruppe: Grünflächen, Naturschutz, Forst, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft u. A.

Impulsvortrag: Ellen Grothues, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)



Anlage 2: Werkstattgespräche - Teilnehmende Institutionen

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Bandbreite der Teilnehmenden Institutionen an den vier Workshops. Sie ist z.T. zusammengefasst. Mögliche Abweichungen oder Ungenauigkeiten in der Dokumentation bitten wir zu entschuldigen.

Institution	1.	2.	3.	4.
	Termin			
AK Pflegebündnis, Stadtdienst Soziales		X		
Alten- u. Pflegeheim Landhaus im Laspert		X		
Barmenia Versicherung	X	X	X	X
Bergische Entwicklungsagentur, Regionalentwicklung und -management	X	X	X	X
Bergische Universität Wuppertal, Forschungsstelle Bürgerbeteiligung		X		
Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 32 – Regionalentwicklung			X	
Biologische Station Mittlere Wupper				X
Ev. Altencentrum Cronenberger Str.		X		
EWR GmbH			X	
IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid			X	
Ingenieurbüro Reinhard Beck	X			
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV)				X
Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt (LNU)		X		X
Landwirtschaftskammer Rheinland				X
Lebenshilfe Werkstatt			X	
Mieterverein Solingen		X		X
Remscheider Entsorgungsbetriebe	X			
Rheinisch-Bergischer Wasserverband	X			
Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz e.V.				X
Stadt Remscheid, Zentraldienst Stadtentwicklung und Wirtschaft	X	X	X	X
Stadt Remscheid, Fachdienst Umwelt	X	X	X	X
Stadt Remscheid, Feuerwehr	X			
Stadt Remscheid, Forstamt		X		X
Stadt Remscheid, Untere Wasserbehörde	X		X	X
Stadt Solingen, Abteilung Wohnungsbauförderung		X		
Stadt Solingen, Feuerwehr	X	X	X	
Stadt Solingen, Stadtdienst Natur und Umwelt	X	X	X	X
Stadt Solingen, Stadtdienst Soziales		X		
Stadt Solingen, Stadtdienst Planung, Mobilität, Denkmalpflege	X	X	X	X
Stadt Solingen, Untere Wasserbehörde	X			
Stadt Wuppertal, Geschäftsbereichsbüro Klimaschutz	X	X	X	X
Stadt Wuppertal, Ressort Umweltschutz	X			
Stadt Wuppertal, Stadtplanung		X	X	X
Stadtwerke Solingen				X
Technische Betriebe Solingen	X			
Universität Bielefeld		X		
Universität der Vereinten Nationen Bonn		X		
VCD – Verkehrsclub Deutschland Regionalverband Bergisches Land e.V.		X	X	X
Wirtschaftsförderung Solingen GmbH & Co. KG			X	
Wupperverband	X			

Anhang 3: Vorliegende Materialien

Herkunft	Titel
Bezirksregierung Düsseldorf	Tischvorlage zur Fortschreibung des Regionalplans
Bezirksregierung Düsseldorf	„Leitlinien Regionalplanfortschreibung“
Bezirksregierung Düsseldorf	Datenmosaik 2011
Bundesgesundheitsblatt	Wohngebiete mit hitzeabhängigen Gesundheitsrisiken ermitteln
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	Abschlussbericht WASKlim
LANUV	Klima und Klimawandel in NRW LANUV-Fachbericht
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW	Handbuch Stadtklima
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW	Aktion Klimaplus - NRW-Klimakommunen der Zukunft
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW	Anpassung an den Klimawandel – Ein Konzept für NRW
Remscheider Entsorgungsbetriebe	3. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Remscheid – Erläuterungsbericht (Stand 2010) + Stellungnahmen von den Fachämtern + Tabelle: Gesamtzusammenstellung der geplanten Maßnahmen 2010 bis 2015 + Karte: ABK 2010 - Regenwasser + Karte: ABK 2010 - Bauwerke + Karte: ABK 2010 – Misch- und Schmutzwasser + Beschlussvorlage
Region Bergisches Städtedreieck	Regionales Gewerbeflächenkonzept Bergisches Städtedreieck (2012)
Stadt Remscheid	Steckbriefe regionales Gewerbeflächenkonzept, Stand 2011
Stadt Remscheid	Bevölkerungsentwicklung 1995 bis 2010, destatis, Stand: Stand: 11.04.2012
Stadt Remscheid	Plausibilität der Prüfflächen Dreherstraße für eine Darstellung als GIB im Regionalplan - Voreinschätzung der Flächen seitens des FD 1.31
Stadt Remscheid	Klimabeeinträchtigung - Geodaten

Stadt Remscheid	regionales Gewerbeflächenkonzept/Entwurf mit Gleisdreieck - Geodaten
Stadt Remscheid	Grünflächeneinheiten - Geodaten
Stadt Remscheid	Reserven FNP – Geodaten
Stadt Remscheid	Regionalplannovellierung: Vortrag: Neuaufstellung des Regionalplanes: Potenzielle Darstellungsänderungen in Remscheid. INSEK Handlungsfeld Wirtschaft, Region, Stadtmarketing. 8. verwaltungsinterne Sitzung am 11.07.2011 - weiter aktualisierte Fassung Geodaten Karten zur topographische Einbindung und Entwässerung freier Flächen des FNP 2010
Stadt Remscheid	FNP 2010: Vektordaten, Begründung, Ergebnisbericht, Gebietsbögen, Planurkunde
Stadt Remscheid	Kartenausdruck: Morsbachsystem Nutzung, Stand Jan. 2012
Stadt Remscheid	Feuerwehr Remscheid: Einsatzplan Hochwasser (Stand 07.01.2011) + Anlage 8.2: Kartenmaterial zu den Gefahrenschwerpunkten
Stadt Remscheid	Handlungsprogramm zum Wohnungspolitischen Handlungskonzept (Entwurf), Stand Dezember 2011 + Anlagen (Karten/Tabelle) + Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung + Beschlussvorlage + Geodaten: Siedlungstypen, Wohnlagequalität, Leerstandsrisiko/Altersstruktur, Handlungsschwerpunkte und zentrale Handlungsräume
Stadt Remscheid	Gesamtstädtische Umweltinformationen: Karte: Umweltinformationen I: Wasserschutzgebiete, Hochwassergefährdete Bereiche, Gewässernetz mit Stationierungen und Einzugsgebieten (Kenntnisstand 08/2010) Karte: Umweltinformationen II: Waldfunktionskarte, Forstamtsgrenzen, Alleenkataster NRW (Kenntnisstand 08/2010) Karte: Umweltinformationen III: LINFOS NRW (NSG, LSG, FFH, Biotope), Naturräumliche Haupteinheit NR 338 (Kenntnisstand 08/2010)

	Karte: Umweltinformationen IV: Bodenbelastungen gemäß FIS Stobo NRW: Blei-, Kupfer-, Benzo(a)pyren-, Cadmium-, Zinkbelastung der Acker-, Grün- und Gartenböden (Kenntnisstand 08/2010)
Stadt Remscheid	Bericht zum Klimaschutz in Remscheid 2011
Stadt Remscheid	Liste Kartenthemen Geodatenportal
Stadt Remscheid	Fotos Stadt Remscheid
Stadt Remscheid	Fotos Hochwasser
Stadt Remscheid	Bebauungsplan Nr. 533 A1
Stadt Remscheid	Bebauungsplan Nr. 535
Stadt Remscheid	Auszug der Bundestransferstelle Stadtumbau West zu Remscheid Honsberg
Stadt Remscheid	Stadtökologischer Fachbeitrag, Stand 2006 + Freiraumversorgung/naturbezogene Erholung (Bestandskarte, Analysekarte, Maßnahmenkarte) + Biotope und Arten (Bestandskarte, Analysekarte, Maßnahmenkarte)
Stadt Remscheid	Internet-Linksammlung Remscheid (Herr Knappe)
Stadt Remscheid	Landschaftsplan Remscheid-Gelpe Landschaftsplan Remscheid-West Landschaftsplan Remscheid-Ost
Stadt Solingen	Bevölkerungsentwicklung 1995 bis 2010, destatis, Stand: 11.04.2012
Stadt Solingen	Umweltleitplan der Stadt Solingen, Stand 1997
Stadt Solingen	FNP 2004 - Geodaten
Stadt Solingen	Stadtstrukturtypenkarte - Geodaten
Stadt Solingen	Landschaftsplan der Stadt Solingen - Textteil, Stand 2004
Stadt Solingen	Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten der Bezirksregierung Düsseldorf zum Eschbach
Stadt Solingen	Stadtklimaanalyse Solingen 1993 (Bericht) + Karte A1: Verteilung der Lufttemperatur während autochthoner Wetterlagen im Solinger Untersuchungsgebiet
Stadt Solingen	Geodaten der „Planungsrelevanten Klimafunktionskarte Stadt Solingen“ – Stand 2010

Stadt Solingen	Bericht: Luftgüteuntersuchung mit Flechten als Bioindikatoren im Stadtgebiet von Solingen – Wiederholungsuntersuchung 2006 Karte: Ermittlung der Luftgüte im Stadtgebiet von Solingen mit Flechten als Bioindikatoren 1990 Karte: Ermittlung der Luftgüte im Stadtgebiet von Solingen mit Flechten als Bioindikatoren 2006
Wupperverband	„Nasse Füße“ in Wuppertal? - Eine Bürgerinformation zur Vorsorge bei Starkregen und Hochwasser

Weitere Daten, Karten und Informationen sollen nach Rücksprache und in Abstimmung mit den entsprechenden Fachstellen der Städte nach Bedarf zur Verfügung gestellt werden.