

eigenständig etwas gegen die Folgen des Klimawandels zu unternehmen. Dabei ist das Abschließen von Versicherungen die wahrscheinlichste Maßnahme, aber auch bauliche Veränderungen und die Bildung finanzieller Rücklagen werden als Optionen angesehen. Als nachrangig wird ein möglicher Umzug in andere Regionen erachtet.

Fast die Hälfte der Befragten akzeptiert höhere Wasserentgelte, damit Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel seitens der Wasserwirtschaft durchgeführt werden können.

Allerdings kann auch aufgezeigt werden, dass ein Großteil der Bevölkerung sich noch nicht ausreichend informiert fühlt, was den Klimawandel und seine Folgen betrifft. Hier wird Interesse geäußert, weitergehende Informationen zu erhalten.

Betroffenheit von Unternehmen

Analog zur Bevölkerung schätzen auch die Unternehmen die Projektregion bisher als eher nicht vom Klimawandel betroffen ein. Rund zwei Fünftel der befragten Unternehmer bewerten aber den Klimawandel in der Zukunft als problematisch für das eigene Unternehmen. Jedoch berücksichtigen die meisten von ihnen bei ihren Entscheidungen noch keine Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel und seine Folgen. Etwas über ein Drittel sieht hingegen schon heute die Notwendigkeit, sich vor Ort an die sich ändernden klimatischen Bedingungen anzupassen.

Diejenigen Unternehmen, die bereits Maßnahmen ergreifen, werden mehrheitlich bei Investitionen und baulichen

Maßnahmen aktiv. Zudem werden Versicherungen abgeschlossen sowie Mitarbeiter geschult, während die organisatorische Ebene geringere Berücksichtigung findet. Dabei ist allerdings zu beachten, dass viele Maßnahmen im organisatorischen Bereich von den Unternehmen nicht direkt der Anpassung an den Klimawandel zugeordnet werden, aber diesem Ziel durchaus simultan Rechnung tragen.

Als ein Anpassungsproblem wird erkennbar, dass Anpassungsmaßnahmen oft wegen ihrer Unsicherheit und dem späten Zeitpunkt ihrer Nutzenstiftung, aufgrund betriebsinterner Amortisationsanforderungen von größtenteils drei Jahren, unterbleiben. Weitere beschränkende Faktoren zeigen sich im Personalmangel, der zumeist auf beschränkte finanzielle Mittel zurückzuführen ist und dazu führt, dass Zeit fehlt, sich mit Klimawandelrisiken zu befassen.

Rund die Hälfte der Unternehmen zeigt sich bereit, höhere Wasserentgelte in Kauf zu nehmen, damit Anpassungsmaßnahmen seitens der Wasserwirtschaft finanziert und durchgeführt werden können. Wie auch durch die Bevölkerung wurde von 60 % der Unternehmen ein weitergehender Informationsbedarf artikuliert.

Ausblick

Insgesamt kann *dynaklim* helfen, die für eine Anpassung regional benötigten Daten zu erheben, Informationen zu sammeln und aufzubereiten und diese in der Region zu verbreiten, sei es über Veranstaltungen vor Ort (sogenannte Plattformen) oder auch über Veröffentlichungen, die

über die Homepage www.dynaklim.de eingesehen werden können. Ziel ist, dass über den Aufbau eines Netzwerkes auch über die Projektlaufzeit hinaus die Region gemeinsam die Herausforderung des Megatrends Klimawandel optimal bewältigt. Dabei geht es nicht nur darum, Risiken zu begegnen. Vielmehr soll auch darauf hingearbeitet werden, dem Klimawandel Positives abzugewinnen und ihn im Zuge einer Standortkonkurrenz als Chance wahrzunehmen.

Ruhrgebiets-Facetten

Straßenbäume senken Hitze in der Stadt
Große Bäume links und rechts einer Straße senken einer Studie zufolge die Hitze in der Stadt. Schon ein paar gefällte Bäume können sich nachteilig auf das Klima in den Straßenzügen auswirken, wie der Regionalverband Ruhr (RVR) in einer Klimauntersuchung über Recklinghausen mitteilte. Eine Straße mit großen Bäumen ist um bis zu sechs Grad kühler als eine baumlose Straße.

Nach *Hamburger Abendblatt* vom 18.08.2012

Ministerium bezahlt Studie

Das Bundesverkehrsministerium hat dem Regionalverband Ruhr (RVR) signalisiert, die Machbarkeitsstudie zum Radschnellweg Ruhr im Rahmen des Programms *Radwegeausbau an Bundesfernstraßen* zu finanzieren. Das Projekt *Radschnellweg Ruhr* soll die Innenstädte, Arbeitsplätze und Hochschulen von Duisburg über Mülheim an der Ruhr, Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Dortmund, den Kreis Unna bis nach Hamm miteinander verbinden.

Nach *Ruhr Nachrichten* vom 20.06.2012

Statistik-Service des RVR für Autorinnen, Autoren und Verlage

Claudia Horch und Petra Lessing, RVR-Team Soziales, Bildung, Arbeit

Das Ruhrgebiet ist eine der facettenreichsten Regionen Deutschlands. Sie ist die Beispielregion für sozialen, ökonomischen, demografischen, kulturellen und räumlichen Wandel, aber auch für modellhafte Ansätze, diesen Wandel zu gestalten. Die Dynamik des Wandels kann durch statistische Zeitreihen gut veranschaulicht werden. Das Team Soziales, Bildung, Arbeit analysiert aktuelle Trends, bereitet die Daten nutzerfreundlich auf und stellt Tabellen, Grafiken und Analysen ins Internet. Die vor allem sozio-ökonomischen Statistiken werden von Nutzern aus der Planung, Verwaltung, Politik, Stadt- und Regionalforschung, Schulen, Universitäten, Unternehmen und Medien nachgefragt.

Zentrales Informationsinstrument des Teams ist eine Access-basierte Statistik-Datenbank, die 57 000 Datensätze bzw. rund 3 Mio. Daten umfasst. Sie wird aus Veröffentlichungen und Daten von IT.NRW und der Bundesagentur für Arbeit gespeist und reicht teilweise bis in das Jahr 1976 zurück. Die Beschäftigten-daten sind ein wichtiger Schwerpunkt. Sie können nach Wirtschaftssektoren, dem ausgeübten Beruf und vielen weiteren Kriterien, wie etwa Alter, Geschlecht oder Qualifikation ausgewertet werden.

Die Daten werden analog zur amtlichen Statistik in tiefer sachlicher und regionaler Gliederung, vielfach auf Gemeindeebene, zeitnah online zur Verfügung gestellt. Der Vergleich mit anderen nordrhein-westfälischen Großstädten, der Landes- und teilweise Bundesebene ordnet die Region in einen Entwicklungszusammenhang ein.

Als *Statistik-Trends* wurde die frühere Städte- und Kreisstatistik ab dem Jahr 2005 einer breiteren Öffentlichkeit online zugänglich gemacht.

Der Newsletter *Statistik-News* berichtet regelmäßig über aktuelle Trends aus den Themenbereichen Flächennutzung, Bevölkerung, Erwerbstätigkeit und Beschäftigung, Bildung, Tourismus und Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Er kann kostenfrei abonniert werden.

Jeweils zum Monatsbeginn werden die neuesten Arbeitsmarktdaten der Metropolregion im *Arbeitsmarkt monatlich* veröffentlicht. Neben Textbeiträgen bieten Grafiken und Tabellen einen Überblick u.a. über Arbeitslosenzahlen und -quoten im Vormonats- und im Vorjahresvergleich.

Der *Kleine Zahlenspiegel der Metropole Ruhr*, der alle zwei Jahre erscheint, gibt einen Überblick über die Bevölkerungsentwicklung, die Flächennutzung, den Immobilienmarkt, den Arbeitsmarkt und den Bereich Bildung und Forschung. Weitere Themengebiete sind die wirtschaftlichen Schwerpunkte der Region sowie Kultur, Tourismus, Sport und Freizeit.

Seit Juni 2012 ist das *Statistik-Portal* des Regionalverbands Ruhr im Netz verfügbar. Das interaktive Portal stellt die wichtigsten statischen Trends in Form

thematischer Karten dar, z.B.: Wie entwickelt sich die Bevölkerung? Wo leben die meisten Kinder? Wo gibt es die meisten Erholungsflächen? Mit wenigen Klicks liefert das Internetportal den Überblick über die wichtigsten Daten und Fakten aus der Metropole Ruhr. Die statistischen Auswertungen werden anschaulich als Karte dargestellt. Nach Auswahl bestimmter Beobachtungs- oder Suchzeiträume zeigen die Kartogramme auch die Dynamik der Entwicklung in einzelnen Städten oder in der gesamten Metropolregion.

Die Anwendung bietet weitere Funktionen. Der Button „Kartendruck“ erstellt eine Themakarte im PDF-Format, die in eigene Texte oder Präsentationen eingebunden werden kann. Zudem sind die den Kartogrammen zu Grunde liegenden Kennziffern als Excel-Tabellen abzurufen. Diese beinhalten auch die Landes- und Kreisergebnisse.

Aus der Vielfalt des Datenmaterials hier nun ein Beispiel zum demografischen Wandel der Region: In der Metropole Ruhr sind 16,2 % der Bevölkerung unter 18 Jahre, in NRW sind es 17,1 %. Im Jahre 1978 lagen die entsprechenden Anteile im Ruhrgebiet noch bei 23,1 % und in NRW bei 24,2 %.

Alle Angebote – Tabellen, Grafiken, der Abruf von thematischen Karten, die Statistik-News und das Herunterladen von Analysen – sind kostenlos auf unserem Portal www.statistik.metropoleruhr.de zu finden. Für Rückfragen steht ein Kontaktformular zur Verfügung. Die Statistik-News können kostenfrei abonniert werden unter: lessing@rvr-online.de.

Klimaanpassung im Ruhrgebiet

Dr. Nicola Werbeck und Dipl.-Ök. Thomas Ebben, Ruhr-Forschungsinstitut für Innovations- und Strukturpolitik (RUFIS) e.V.

Seit vielen Jahren diskutieren Politiker, Bürger, Wissenschaftler u.a. über den Klimawandel. Ursachen wurden erforscht, Folgen prognostiziert und Maßnahmen zum Klimaschutz entwickelt. Stichworte sind bspw. „anthropogener Treibhauseffekt“, „Anstieg des Meeresspiegels“ und „Kyoto-Protokoll“.

Lange Zeit wurde der Blick vor allem darauf gerichtet, wie der Klimawandel begrenzt werden kann. Die meisten Fachleute sehen den Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid und Methan als Ursache für den Klimawandel an. Diese Gase entstehen beispielsweise bei der Verbrennung von Kohle, Öl und Gas, bei der Tierhaltung und beim Reisenanbau. Insofern verursacht der Mensch durch seinen Energiehunger und seinen Nahrungsmittelbedarf den Klimawandel selbst. So gesehen kann er aber durch aus den Klimawandel mit geeigneten Maßnahmen begrenzen und „Klimaschutz“ betreiben.

Nationale Dimension der Klimaanpassung

Dieser Weg wird praktisch auch beschritten und hat z.B. in Deutschland dazu geführt, dass erneuerbare Energien viel stärker als in der Vergangenheit zum Einsatz kommen. Klimaschutz kann aber nur erfolgreich sein, wenn viele Staaten – und damit die Bürger und Unternehmen in diesen Ländern – sich daran beteiligen. Denn letztlich ist es für den Klimawandel unerheblich, wo auf der Erde Treibhausgase erzeugt und in die Atmosphäre entlassen werden. Sie wirken global. Das heißt aber auch, dass einzelne Staaten oder Regionen nicht ihr Klima schützen können.

Von Schutzmaßnahmen in Deutschland profitieren auch andere Staaten, und wenn andere Länder auf Schutzmaßnahmen verzichten, kann dieses Unterlassen Klimaprobleme in Deutschland verstärken. Praktisch zeigt sich, dass viele Staaten nicht oder nur sehr begrenzt dazu

bereit sind, Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen. Die Gründe sind vielfältig. Sie reichen von eng gefassten wirtschaftlichen Argumenten („Klimaschutz schadet dem Wirtschaftswachstum.“) über Präferenzen („Andere Dinge sind wichtiger als Klimaschutz.“) bis hin zu Gerechtigkeitsargumentationen („Die Industrienationen haben in der Vergangenheit viele Treibhausgase erzeugt und damit den Klimawandel eingeleitet. Deshalb sind diese Länder allein für den Klimaschutz verantwortlich.“). In der Summe führen diese und andere Überlegungen dazu, dass einerseits der Klimaschutz nicht in erforderlichem Maße vorankommt. Andererseits zeigen sich tendenziell schon erste problematische Folgen des Klimawandels wie häufigere Starkregen oder längere Trockenzeiten. Deshalb wird es zunehmend wichtig, sich an Klimawandelfolgen anzupassen. Diese Anpassung hat einen ganz anderen Charakter als der Klimaschutz. Bürger, Unternehmen, Kommunen, Regionen und Länder ziehen oft einen unmittelbaren und spürbaren Nutzen aus Anpassungsmaßnahmen. Anpassung ist aber ebenso wie der Klimaschutz kein Selbstläufer. Oft fehlen Informationen über Risiken und Gefahren durch den Klimawandel, mögliche Anpassungsmaßnahmen sind nicht bekannt oder zu teuer, andere Dinge sind wichtiger.

Regionale Dimension der Klimaanpassung

Mit dem Forschungs- und Netzwerkprojekt „dynaklim – Dynamische Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels in der Emscher-Lippe-Region (Ruhrgebiet)“ beauftragte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ausgewählte Projektpartner aus den unterschiedlichsten Fachdisziplinen, gemeinsam Anpassungsstrategien für die Emscher-Lippe-Region und das darüber hinausreichende Gebiet des Regionalverbandes Ruhr (RVR) zu entwickeln (vgl. Abb. 1), die auf andere Groß- und Ballungsräume übertragbar sein sollen. Im Mittelpunkt der Projektarbeiten stehen technische, ökologische, wirtschaftliche, regionalpolitische und gesellschaftliche Aspekte im Kontext regionaler Klimaanpassung.

Das verbindende Element im Projekt mit fünf Jahren Laufzeit (2009 bis 2014) und

einer Fördersumme von 12 Millionen Euro ist der (regionale) Wasserkreislauf. Der Klimawandel wirkt sich auf Niederschlagsmengen und deren zeitliche Verteilung und Intensität aus. Damit verbunden sind Auswirkungen auf die Gewässer, die Wasserversorgung, die Abwasserentsorgung sowie direkt und indirekt wasserabhängige Branchen. Anpassungsmaßnahmen erfordern technische und institutionelle Innovationen, für welche die Region eine Vorreiterrolle übernehmen kann.

Für die Projektregion wird erwartet, dass die mittlere Jahrestemperatur bis zum Ende des Jahrhunderts um etwa 2 bis 3,5 °C zunehmen wird. Bei der Jahresniederschlagssumme wird mit einer 5-prozentigen Steigerung gerechnet, dabei werden Extremereignisse wie Starkregen und die Anzahl an Hitzetagen merkbar zunehmen. Trockenere Sommer, die erhöhte Trinkwasserverbräuche, größere Bewässerungsbedarfe in der Landwirtschaft und verstärkte Gesundheitsrisiken (besonders bei älteren Menschen) hervorrufen, sind ebenso Gegenstand des Projekts wie nassere Winter, die das Hochwasserrisiko in vielen Gebieten erhöhen. Während der Klimaschutz, der stark in der öffentlichen Diskussion steht (z.B. das RVR-Gebiet als Umweltzone für Kraftfahrzeuge), darauf ausgerichtet ist, den Klimawandel einzudämmen, liegt der Fokus in dynaklim darauf, aufzuzeigen, wie mögliche Schäden durch den drohenden Wandel verringert und sich ergebende Chancen für die Region frühzeitig erkannt und genutzt werden können. Chancen bieten beispielsweise die Entwicklung exportfähiger Anpassungstechnologien und exportfähigen Know-Hows. Dies soll dazu beitragen, langfristig die Wettbewerbsfähigkeit der Region zu sichern.

Kosten-Nutzen-Relation

Dabei eröffnet sich ein Spannungsfeld zwischen begrenzten Budgets auf der Seite der Kostenträger und dem Wunsch nach einer möglichst vollständigen und flexiblen Anpassung. Denkbar sind ganz unterschiedliche Anpassungsmaßnahmen, die auf ihre Durchführbarkeit, Akzeptanz sowie mit ihnen einhergehende Kosten und Nutzen überprüft werden. Mögliche Hemmnisse liegen in rechtlichen Beschränkungen sowie in finan-

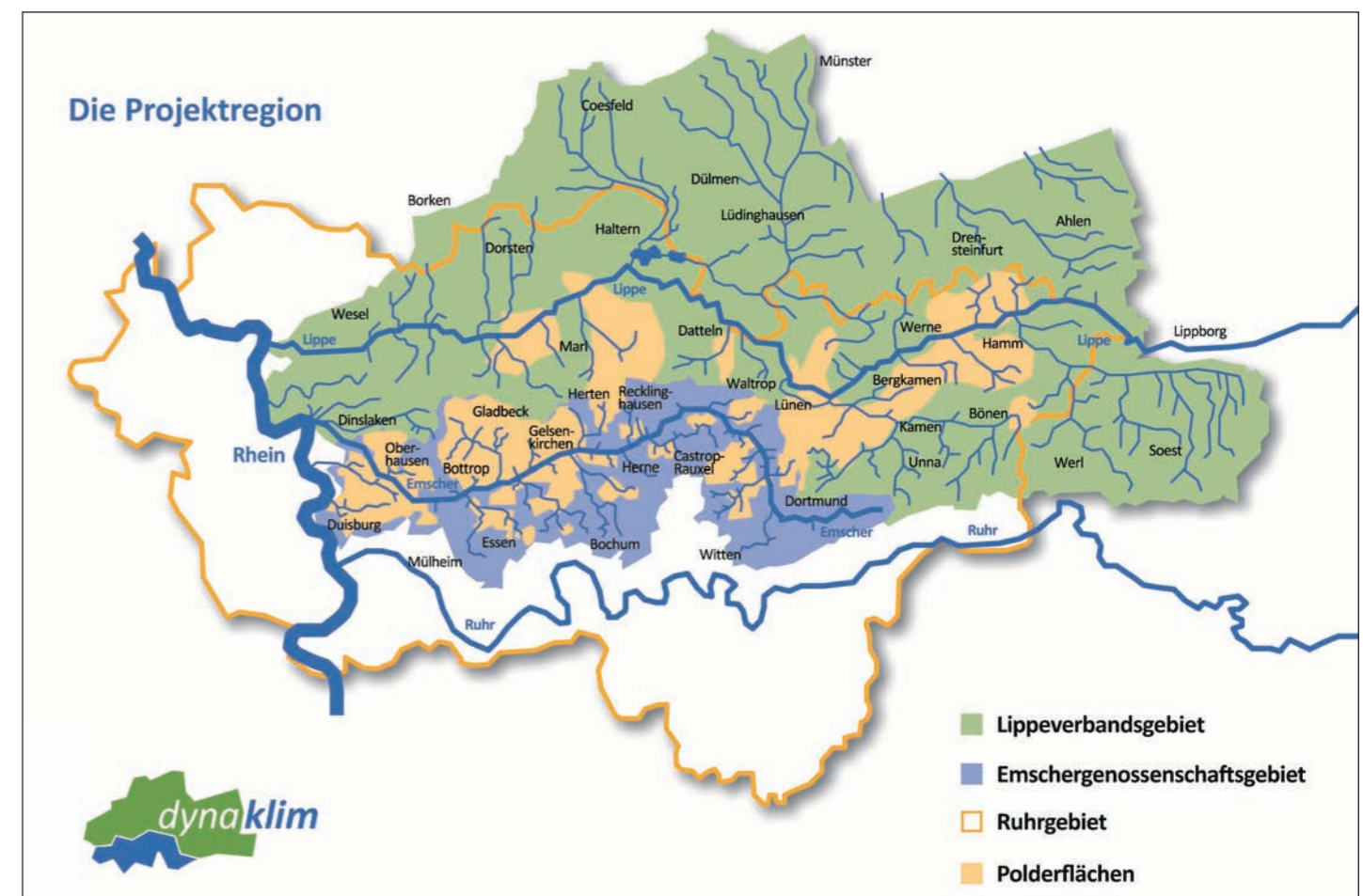


Abb. 1: Die dynaklim-Projektregion

ziellen Restriktionen, z.B. für Kommunen, die unter Haushaltssicherung stehen und mit der Problematik konfrontiert sind, langfristig Nutzen stiftende Maßnahmen kurzfristig nicht durchführen zu können. Zudem werden nicht alle Anpassungsvarianten gleichermaßen akzeptiert. Eine Möglichkeit, dem Rückstau aus Kanälen, die durch Starkregen überlastet werden, zu begegnen, liegt in der Erhöhung von Bordsteinen, die dem Ziel der Barrierefreiheit in Städten zuwiderläuft. Bei zunehmender Trockenheit wäre auch ein Verzicht auf die Trinkwassernutzung für nachrangige Zwecke zu Stoßzeiten seitens privater Haushalte denkbar. Der Weg zu einer optimalen Anpassung ist untrennbar mit der Frage verbunden, wer die möglichen Maßnahmen durchführen sollte, wobei auch das Nichtstun berücksichtigt werden muss. So könnten zum Schutz vor Überschwemmungen Kanäle vergrößert (zentrale Anpassung), Kellerfenster zugemauert (individuelle Anpassung) oder die Folgen – wie vernässte und nur eingeschränkt nutzbare Kellerräume –

schlichtweg akzeptiert werden (Nichtstun).

Welche zukünftigen Schäden mit vermehrten Hochwasser- und Überschwemmungsereignissen einhergehen können, wurde basierend auf den Hochwasseraktionsplänen für Emscher und Lippe untersucht. Die erwarteten Schäden an Grundstücken, Gebäuden und Infrastruktur wurden verglichen mit jenen ohne Berücksichtigung des Klimawandels. So werden durch den Klimawandel z.B. die hundertjährigen Ereignisse (*Jahrhunderthochwasser*) künftig häufiger auftreten. Die Differenz aus den erwarteten Schäden ohne und mit Klimawandel zeigt auf, welches Budget für Anpassungsmaßnahmen aus ökonomischer Sicht sinnvollerweise bereitgestellt werden sollte. Darüber hinaus ist auch beim Thema Hochwasser zu klären, welches Schutzniveau gewünscht wird und welches finanziert werden kann.

Betroffenheit der Bevölkerung

Zur Überprüfung der Wahrnehmung des Klimawandels generell sowie von Betroffenheiten, Anpassungen und Anpas-

sungshindernissen wurden und werden in dynaklim Unternehmen und Bevölkerung repräsentativ befragt.

Der Klimawandel ist demzufolge in der Region spürbar und im Bewusstsein der Menschen angekommen und verankert. So haben beispielsweise über die Hälfte der Befragten bereits Straßenflutungen oder unter Wasser stehende Keller in Folge von Starkregenereignissen erfahren. Die Stadtbevölkerung ist stärker betroffen als die ländliche.

Waren Befragte bereits von klimawandelbedingten Schäden betroffen, werden die Folgen einzelner Klimawandelereignisse stärker wahrgenommen und die Einschätzung der Betroffenheit der eigenen Region steigt. Etwa zwei Drittel der Bevölkerung glaubt überdies, zukünftig negative Auswirkungen des Klimawandels persönlich erfahren zu müssen. Jedoch wird auch deutlich, dass die Projektregion relativ zu anderen Gebieten zur Zeit als weniger von Klimawandelfolgen beeinträchtigt eingestuft wird.

Zusätzlich zeigen die Befragungen, dass die Bevölkerung durchaus gewillt ist,