

Nachhaltiges Nordrhein-Westfalen 2030

Das Leitbild

Bericht zum AP 8.1
im Rahmen des Zuwendungsprojektes
„Konzeptionelle Analysen und Überlegungen zur Ausgestaltung
einer Nachhaltigkeitsstrategie NRW aus wissenschaftlicher Sicht.“



Wuppertal, Mai 2015

Impressum

Herausgeber:
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Germany

Fon (+49) 202 / 24 92-0
Fax (+49) 202 / 2492-108
Mail info@wupperinst.org
Web www.wupperinst.org

AutorInnen:
Prof. Dr.-Ing. Oscar Reutter
Dr. Holger Berg
Dr. Alexandra Büttgen
Prof. Dr.-Ing. Manfred Fishedick
Dipl. Geogr. Miriam Müller
Dipl. Ök. Mona Treude
Dr. Maria J. Welfens

Wuppertal, Mai 2015

Gefördert durch: **Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Nachhaltiges Nordrhein-Westfalen 2030 – Das Leitbild¹

Das Prinzip

Nordrhein-Westfalen entwickelt sich nachhaltig – bis zum Jahr 2030 und darüber hinaus.

NRW als das bevölkerungsreichste Bundesland demonstriert, wie der Wandel für eine nachhaltige Entwicklung unter Erhalt und Stärkung der industriellen Strukturen erfolgreich gestaltet werden kann.

NRW folgt dabei den Leitprinzipien der sozialen Gerechtigkeit, der ökonomischen Vernunft und der ökologischen Verantwortung² und ist den daraus abgeleiteten Zielen seit 2015 messbar näher gekommen. Damit wird für die heutigen und nachfolgenden Generationen³ ein funktionierendes soziales, ökonomisches und ökologisches Gefüge geschaffen.

NRW bewahrt und entwickelt das Wohlergehen aller Menschen und den gesellschaftlichen Wohlstand in einer gesunden und intakten Umwelt.⁴ Die globale Verantwortung und die Belastungsgrenzen unseres Planeten⁵ werden als Handlungsrahmen beachtet.

Im Jahr 2030 ist NRW ein modernes, ökologisches Industrieland, in dem alle Menschen die gleiche Chance auf eigene Entfaltungsmöglichkeiten und ein gutes Leben haben. Die Menschen genießen eine hohe Lebensqualität. Die Wirtschaft ist international wettbewerbsfähig und orientiert sich an sozialen und ökologischen Grundsätzen. Die Umweltqualität ist spürbar verbessert und anspruchsvolle Umweltziele werden erreicht. NRW gestaltet seinen Wandel durch das gemeinsame Engagement von Bürgerinnen und Bürgern, Zivilgesellschaft, Kommunen, Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft und Politik.

Nordrhein-Westfalen nimmt eine wichtige Vorreiterrolle auf internationaler Ebene ein, leistet seinen Beitrag zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele des Bundes, der Europäischen Union und der Weltgemeinschaft und profitiert durch neue Partnerschaften und den Erfahrungsaustausch mit anderen Regionen in der Welt.

Das Land Nordrhein-Westfalen

NRW verfolgt seine Nachhaltigkeitsstrategie im Bewusstsein der besonderen Verantwortung als bevölkerungsreichstes Bundesland und als bedeutender Industriestandort. NRW ist wirtschaftlich eng in internationale Märkte eingebunden und misst der verantwortungsvollen Gestaltung der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette einen wichtigen Stellenwert zu.

NRW verfügt über einen vielfältigen Erfahrungsschatz zu Wandlungsprozessen. Dies gilt insbesondere mit Blick auf den andauernden wirtschaftlichen Strukturwandel. NRW nutzt dieses Wissen, um bestehende und zukünftige Herausforderungen für das Land gewinnbringend zu gestalten. Dabei orientiert sich NRW an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen, wie zum Beispiel dem demographischen Wandel, der Versorgung mit gesunden Nahrungsmitteln, den neuen industriellen und technologischen Entwicklungen, der Großaufgabe einer sicheren Energieversorgung, dem Klimaschutz und der Ressourceneffizienz sowie dem sozialen Zusammenhalt im gesellschaftlichen Wandel. Seine jahrzehntelange Erfahrung als Einwanderungsland kommt NRW dabei zu Gute, um neue Menschen zu integrieren, hierdurch neues Wissen hervorzubringen und neue Kultur zu leben.

NRW ist vielfältig: Mit unterschiedlichen Regionen und Traditionen, städtischen und ländlichen Gebieten, wachsenden und schrumpfenden Teilräumen. Darum entwickelt das Land NRW seine Nachhaltigkeitsstrategie entsprechend der besonderen Anforderungen und Bedürfnisse der verschiedenen Teilräume. Aus seiner Vielfalt und seinem reichen Erfahrungsschatz zieht NRW die Kraft und Inspiration, um das Land als einen lebenswerten Ort für seine Menschen weiter zu entwickeln und ihnen Heimat zu sein.

Die Menschen

Im Jahr 2030 genießen die in NRW lebenden Menschen eine hohe Lebensqualität. NRW entwickelt sich zu einer Gesellschaft, in der ein selbstbestimmtes Leben in einer solidarischen Gesellschaft möglich ist. Alle Menschen haben die Chance, gleichberechtigt am sozio-kulturellen und politischen Leben teilhaben zu können.

NRW folgt konsequent den Grundprinzipien der Gleichberechtigung der Geschlechter in allen Lebenslagen der Gesellschaft und baut geschlechtsspezifische Benachteiligungen ab. Förderkonzepte tragen dazu bei, dass Frauen an Entscheidungs-, Planungs- und Umsetzungsprozessen aller Art gleichberechtigt teilnehmen. Inklusion wird in allen gesellschaftlichen Teilbereichen gelebt. Die Menschen sind Teil eines weltweiten, pluralistischen und demokratischen NRW, in dem die gesellschaftliche Teilhabe ein wichtiges Element bildet. NRW ist ein Land, in dem Widersprüche und Konflikte offen und konstruktiv ausgetragen werden können. Eine lernende und kreative Gesellschaft praktiziert in NRW erfolgreich nachhaltige Lebensstile.

NRW ist im Jahr 2030 weiterhin Zuwanderungsland. Das stärkt die Gesellschaft und die Wirtschaft in NRW, weil durch eine erfolgreiche Integration neue Fachkräfte gewonnen und die Folgen des demografischen Wandels abgeschwächt werden. NRW hat dafür eine Willkommenskultur fest etabliert, die zeigt, wie die erfolgreiche Zusammenführung von Kulturen und unterschiedlichen Menschen im Sinne einer Akzeptanz und Entfaltung von Vielfalt gelingt. Ausländerfeindlichkeit und Rechtsextremismus haben in NRW keine Chance.

NRW stärkt den gesellschaftlichen Zusammenhalt. Armut und sozialer Ausgrenzung werden durch intensive Bildungs- und Integrations-Programme entgegen gewirkt. NRW arbeitet präventiv gegen das Armutsrisiko, insbesondere bei Migranten und Migrantinnen, Alleinerziehenden, Seniorinnen und Senioren, Kindern und Jugendlichen. NRW wirkt der materiellen, kulturellen und sozialen Spaltung in arm und reich entgegen - insbesondere in den Ballungszentren.

NRWs Wissens- und Bildungslandschaft entwickelt sich zu einem Bildungssystem, das lebenslanges Lernen ermöglicht und das Benachteiligte ebenso fördert wie besondere Talente. Bildung für nachhaltige Entwicklung⁶ und die kulturelle und politische Bildung gehören fest dazu. Das ist die Grundlage dafür, dass Kinder, Jugendliche und Erwachsene in NRW die Zusammenhänge kennen, das Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung schon sehr früh stark ausgeprägt ist und die Menschen über das Wissen, die Kreativität und die Gestaltungskompetenz dafür verfügen.

NRW bietet vielerorts zur erfolgreichen Vereinbarkeit von Familie und Beruf flexible Arbeitszeitmodelle und Kindertagesstätten. Ältere Beschäftigte werden wertgeschätzt; ihnen wird deshalb die Möglichkeit flexibler Arbeitsverhältnisse bis ins hohe Alter geboten.

Die sozialen, wirtschaftlichen und kommunalen Infrastrukturen in NRW sind im Jahr 2030 besser an die Veränderungen durch den demografischen Wandel angepasst: Das Angebot an familien- und altersgerechtem, bezahlbarem Wohnraum ist deutlich gestiegen – sowohl in schrumpfenden als auch in wachsenden Städten und Regionen. Es gibt ausreichend und gut ausgebildetes Pflegepersonal für eine alternde Gesellschaft in räumlicher Nähe. Diese Dienstleistungen werden gesellschaftlich wertgeschätzt und darum angemessen entlohnt. Die Wohnquartiere haben weiter an Lebensqualität für ihre Bewohnerschaft gewonnen.

Die Wirtschaft

Im Jahr 2030 ist NRW ein moderner, dynamischer und innovativer Industriestandort und eine international bedeutsame Wirtschaftsregion. Ein vielfältiger Arbeitsmarkt bietet ausreichend Arbeitsplätze mit guten Arbeitsbedingungen und fairen Löhnen. Die Wirtschaft in NRW ist international wettbewerbsfähig und orientiert sich an sozialen und ökologischen Grundsätzen. Das trägt dazu bei, Arbeitsplätze langfristig zu sichern und neu zu schaffen. Die Landesregierung verfolgt weiterhin das Ziel der Vollbeschäftigung und strebt danach, Fortschritt und Beschäftigung mit ökologischer Qualität zu vereinen.

Seit 2015 hat ein spürbarer ökologisch-industrieller Strukturwandel stattgefunden: Klimaschutz, Ressourcen- und Energieeffizienz sowie nachhaltige Entwicklung insgesamt sind ein entscheidender Fortschrittsmotor für die prosperierende Wirtschaft in NRW und Garant für die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen. Ihre intelligente Verbindung mit den Megatrends Digitalisierung und Industrie 4.0 hat zu neuartigen Produkten und Prozessen geführt, die NRW zum Trendsetter in diesem Bereich machen. Die geschaffenen Impulse senken Kosten und steigern die Wettbewerbsfähigkeit. NRW profitiert dabei von seiner ausgewogenen Struktur aus kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie großen Unternehmen, die eng vernetzt mit Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zu dieser dynamischen Entwicklung beitragen. Die Unternehmen setzen wie selbstverständlich ihre eigenen Nachhaltigkeitsstrategien um und vermarkten ihre Umwelt- und Klimaschutztechnologien erfolgreich.

Das Land NRW und die Kommunen haben im Jahr 2030 ihre Haushalte weitestgehend konsolidiert, die Finanzen ins Gleichgewicht gebracht und sind so finanziell handlungsfähig. Die öffentlichen Ausgaben stehen mit den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung im Einklang. Die Finanzierung von Nachhaltigkeitsaktivitäten der öffentlichen Hand ist in NRW dauerhaft gesichert.

NRW hat in seiner Wirtschaft die Ressourceneffizienz im Jahr 2030 erheblich gesteigert. Es recycelt den größten Anteil der Ressourcen und ist dem Ziel einer Kreislaufwirtschaft⁷ sichtlich nähergekommen. Viele Produkte und Dienstleistungen sind nach den Prinzipien eines öko-intelligenten Design⁸ entworfen und reduzieren dadurch den Ressourcenbedarf schon von Anfang an. Sozial-technische Innovationen in Form von intelligenten Produkt- und Dienstleistungsangeboten⁹ und zahlreichen sozialen und ökologischen Initiativen sorgen dafür, dass sich das Leitbild einer „Ressourcenleichten Gesellschaft“¹⁰ zunehmend verbreitet. Der „Material Footprint“¹¹, d.h. der Ressourcen-Rucksack der privaten Haushalte, ist im Jahr 2030 deutlich kleiner geworden.¹²

NRW wird im Jahr 2030 seiner besonderen Bedeutung als Energieland gerecht und hat dazu beigetragen, die Energiewende in Deutschland einen großen Schritt voranzubringen. Die Zielkorridore aus dem 2015 erstmalig erstellten Klimaschutzplan sind eingehalten worden: Der Endenergiebedarf¹³ liegt in NRW durch eine deutliche Steigerung der Energieeffizienz im Jahr 2030 um bis zu 20% niedriger als 2010.¹⁴ NRW produziert 2030 rund ein Drittel des Stroms aus erneuerbaren Quellen.¹⁵ Erneuerbare Energien sind in NRW ein wichtiger Wirtschaftsfaktor und Beschäftigungsbereich. Sie erhalten NRW nach der Beendigung der Steinkohleförderung und dem Rückgang der Braunkohleförderung¹⁶ den Status als Energieland. Dies gilt auch für die Bauwirtschaft, da NRW die jährliche energetische Sanierungsrate im Gebäudebestand¹⁷ signifikant gesteigert hat¹⁸. Die energie- und ressourcenintensiven Industrien in NRW haben durch fortgesetzte Anstrengungen ihren Verbräuche stark verringert.

NRW gestaltet die Energiewende sozial gerecht und verhindert Energiearmut. Viele Bürgerinnen und Bürger profitieren durch eigene Investitionen direkt von der Energiewende. Hierdurch entsteht regionale Wertschöpfung und es wird ein Beitrag zur Versorgungssicherheit geleistet.

Auch im Mobilitätssektor leistet NRW seinen Beitrag zur Nachhaltigkeit durch einen umweltschonenderen Transport von Personen und Gütern. Die Menschen in NRW sind 2030 viel umweltfreundlicher unterwegs als im Jahr 2015, weil es gelungen ist, in starkem Maße Wegeanteile vom motorisierten Individualverkehr auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖV) zu verlagern.¹⁹ Die Verkehrssicherheit in NRW hat sich weiter deutlich verbessert, weil NRW die „Vision Zero“, also das Ziel Null Verkehrstote,²⁰ engagiert verfolgt: die Zahl der bei Verkehrsunfällen getöteten Menschen konnte erheblich verringert werden.²¹ Die Landesregierung fördert Konzepte für verkehrssparsame Siedlungsstrukturen und eine hohe Nutzungsmischung in Städten, Gemeinden und Quartieren.²² Der Güterverkehr und die Stadtlogistik²³ sind ebenfalls klimafreundlicher geworden.

Das dichte Forschungsnetzwerk in NRW und die konsequente Umsetzung der Strategien aus Fortschritt NRW tragen wesentlich dazu bei, dass neues Wissen für eine nachhaltige Entwicklung geschaffen wird, innovative Technologien und Verhaltensweisen entwickelt werden und ein intensiver Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis stattfindet. Transformative Wissenschaft²⁴ ist ein zentraler Akteur für die Gestaltung des Wandels, denn die Wissenschaft ist sich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung bewusst.

Die Umwelt

Im Jahr 2030 hat NRW anspruchsvolle Umweltziele in den Bereichen Klimaschutz, Biodiversität, Natur- und Artenschutz in den Freiräumen und Siedlungsgebieten sowie Luftreinhaltung, Lärmschutz und Wasserqualität erreicht.

Als Energieland wird NRW seiner besonderen Verantwortung für den Klimaschutz gerecht, indem die Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) im Jahr 2030 um mehr als 40% reduziert wurden (gegenüber 1990).²⁵ Damit leistet NRW seinen Beitrag zum Erreichen der europäischen Klimaziele und zur Einhaltung der globalen Zwei-Grad-Grenze.²⁶ Viele Kommunen in NRW setzen inzwischen aktiv auf Strategien und Maßnahmen für den Weg zu einer CO₂-neutralen Stadt. Die Bürgerschaft in NRW ist an der Umsetzung der Klimaschutzstrategie und der Energiewende aktiv beteiligt. Mit seiner ambitionierten Klimaschutzpolitik ist NRW in Deutschland ein Vorreiter im Klimaschutz und ein international viel beachtetes Vorbild – gerade weil NRW weiter substantieller Industriestandort bleibt und Klimaschutz mit wirtschaftlicher Entwicklung klug verbindet. Strategien zum Klimaschutz und zur regionalen Anpassung an die Folgen des Klimawandels wie Starkregen und Hochwasser, Hitzesommer und Stürme, werden parallel verfolgt und umgesetzt.

NRW hat deutliche Verbesserungen in der Sicherung und Entwicklung seiner biologischen Vielfalt erzielt. Der Verlust der Artenvielfalt konnte aufgehalten und die Biodiversität wieder vermehrt werden.²⁷ Die vielfältigen Landschaften und Lebensräume für Pflanzen und Tiere konnten hierfür sowohl in den ländlichen als auch in den städtischen Räumen bewahrt und erweitert werden: In den Schutzgebieten und Biotopverbänden, in den Gewässern, auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen und auch in den urbanen Siedlungskernen NRW, z.B. auf altindustriellen Brachflächen.²⁸

Grundwasser und Oberflächengewässer haben im Jahr 2030 in NRW einen „guten Zustand“²⁹ erreicht mit hoher Wasserqualität und funktionierenden Lebensräumen für die heimische Tier- und Pflanzenwelt.³⁰ Viele vormals verbaute Gewässerabschnitte sind inzwischen wieder renaturiert. Die Mikroschadstoffbelastung in den Gewässern ist deutlich verringert.³¹

NRW hat im Jahr 2030 seinen täglichen Flächenverbrauch um mehr als die Hälfte verringert (gegenüber 2012), dieser liegt nun bei unter 5 ha pro Tag und nähert sich dem langfristigen Ziel des Nettonullverbrauchs.³² Das Recycling von Brachflächen, wie alte Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen,³³ leistet hierfür einen wichtigen Beitrag.

Die Landwirtschaft ist in NRW im Jahr 2030 deutlich ökologischer ausgerichtet. Der Nitrateintrag aus der Landwirtschaft in die Böden und das Grundwasser ist erheblich zurückgegangen. Für ökologische Nahrungsmittel hat sich ein gerechter und wettbewerbsfähiger Markt entwickelt. Der Landbau nach ökologischen Kriterien hat sich in NRW deutlich ausgebreitet.³⁴ Regionalität ist ein Markenzeichen geworden und regionale Wertschöpfungsketten wurden erweitert. Tier- bzw. artgerechte Haltungsformen und der Tierschutz sind verstärkt. Die Verbraucher und Verbraucherinnen konsumieren und ernähren sich umwelt- und gesundheitsbewusster als vor 15 Jahren: Ihr Informationsstand über die Umweltauswirkungen der gekauften Produkten und Dienstleistungen ist maßgeblich verbessert.

NRW hat im Jahr 2030 ambitionierte Umweltstandards für die Gesundheit der Menschen erreicht. Die EU-Grenzwerte für Feinstaub- und Stickstoffdioxidemissionen werden eingehalten.³⁵ NRW ist auf einem guten Weg, auch die weitergehenden Zielwerte der World Health Organization (WHO) bald zu realisieren.³⁶ Durch eine ambitionierte, vom Land unterstützte Lärmaktionsplanung ist es den Kommunen in NRW gelungen, gesundheitsschädliche Lärmbelastungen am Tage und schlafstörende Lärmbelastungen in der Nacht weitestgehend zu vermeiden.³⁷ Viele Teilräume sind sogar auf einem guten Weg, weitergehende Ruhequalitätsziele zu erreichen.³⁸

Der Wandel

Im Jahr 2030 ist NRW auf seinem Weg zur Gestaltung einer zukunftsfähigen Gesellschaft deutlich vorangekommen – die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes NRW wird umgesetzt und kontinuierlich fortgeschrieben.

NRW gestaltet seinen Wandel durch das gemeinsame Engagement von Bürgerinnen und Bürgern, Zivilgesellschaft, Kommunen, Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft und Politik. In vielfältigen politischen Formaten gestalten die Menschen in NRW aktiv und gemeinsam den Wandel zu mehr Nachhaltigkeit. Mit einer klugen Governancestrategie ist es der Landesregierung gelungen, alle diese Akteure erfolgreich in die gemeinsame Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklung für NRW einzubeziehen. Widersprüche und Konflikte bei der Gestaltung des Wandels werden demokratisch bewältigt. Im politischen Geschehen ist Nachhaltigkeit fester und überprüfbarer Bestandteil aller Maßnahmen der Landesregierung.

Nordrhein-Westfalen verfolgt sein Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung auch über 2030 hinaus und geht weitere Schritte auf diesem Weg.

Quellen

- BMU/UBA – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Umweltbundesamt (2010): Die Wasserrahmenrichtlinie. Auf dem Weg zu guten Gewässern. Berlin.
<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4012.pdf>.
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2012): Eckpunkt des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Beitrag vom 1.3.2012 auf <http://www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallpolitik/kreislaufwirtschaft/eckpunkte-des-neuen-kreislaufwirtschaftsgesetzes/>.
- Bringezu, Stefan; Bleischwitz, Raimund (2009): Sustainable Resource Management: Global Trends, Visions and Policies. Wuppertal.
- Bundesregierung Deutschland (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin.
http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/_Anlagen/2012/02/energiekonzept-final.pdf?__blob=publicationFile&v=5.
- DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt (2014): NRW-Umweltminister Rammel: „Sanierungstempo reicht nicht aus“. Pressemitteilung vom 17.12.2014.
http://www.sanieren-profitieren.de/123artikel35823_943.html.
- Dendler, Leonie (2013): Sustainability Meta Labelling: An Effective Measure to Facilitate more Sustainable Consumption and Production? In: Journal of Cleaner Production, Volume 63, 15. Januar 2014, S. 74-83.
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (o.J.): Bildung für nachhaltige Entwicklung.
<http://www.bne-portal.de/was-ist-bne/grundlagen/>.
- Europäisches Parlament (2008): Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. Straßburg. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:de:PDF>.
- Forschungszentrum Jülich (2005): Evaluierung der CO₂-Minderungsmaßnahmen im Gebäudebereich. Schriften des Forschungszentrums Jülich, Reihe Umwelt, Band 60. Autoren: M. Kleemann, Pl. Hansen. Jülich. http://juser.fz-juelich.de/record/48909/files/Umwelt_60.pdf.
- Heyer, Rolf (2012): Flächenrecycling bei gewerblichen Brachflächen. In: KommP spezial 3/2012, S. 142-147. http://www.nrw-urban.de/fileadmin/user_upload/pdf_flyer_journale/downloads/Flaechenrecycling_bei_gewerblichen_Brachflaechen.pdf.
- Kompetenzzentrum Mikroschadstoffe.NRW (o.J.): Aufgaben und Ziele.
<http://www.masterplan-wasser.nrw.de/index.php?ueber-uns/aufgaben-und-ziele.html>.
- Landesregierung NRW (2014): Strategiepapier „Auf dem Weg zu einer Nachhaltigkeitsstrategie für Nordrhein-Westfalen“. Düsseldorf. http://www.nrw-nachhaltigkeitstagung.de/sites/g/files/g1301886/f/201408/14-06-23_Strategiepapier-NachhaltigkeitstrategieNRW_Internet_final.pdf.
- Landtag NRW (2014): Braunkohlebeschluss: Gewinn oder Verlustgeschäft? Information vom 9.4.2014. http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/GB_II/II.1/Pressemitteilungen-Informationen-Aufmacher/Pressemitteilungen-Informationen/Pressemitteilungen/2014/04/Aufmacher142227.jsp.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (o.J.): Beurteilungsmaßstäbe: Immissionswerte zum Gesundheitsschutz.
<http://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/beurteilungsma/rechtsvor.htm>.
- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014a): Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Berichtsjahr 2013. Stand: 26. Juni 2014. <http://www.lanuv.nrw.de/boden/pdf/flaechenbericht2013.pdf>.

- LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014b): Ökologische Landwirtschaft. Stand: 08.09.2014. <http://www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?liki=D2>.
- Lettenmeier, Michael; Liedke, Christa; Rohn, Holger (2014): Eight Tons of Material Footprint - Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland. In: Resources 3.3 (2014), S. 488-515. <http://www.mdpi.com/2079-9276/3/3/488/htm>.
- Liedtke, Christa; Bienge, Katrin; Wiesen, Klaus; Teubler, Jens; Greiff, Kathrin; Lettenmeier, Michael; Rohn, Holger (2014): Resource Use in the Production and Consumption System – The MIPS Approach. In: Resources 2014, 3, S. 544-574. <http://wupperinst.org/de/projekte/themen-online/mips/>.
- MBEM NRW – Ministerium für Bundesangelegenheiten, Europa und Medien des Landes Nordrhein-Westfalen (2012): Impulse für eine nachhaltige, menschenwürdige Entwicklung: Strategiepapier zur Eine-Welt-Politik des Landes Nordrhein-Westfalen. <https://mbem.nrw.de/eine-welt-strategie>.
- Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes NRW (2006): Verkehrssicherheit in NRW. Das Verkehrssicherheitsprogramm 2004. Düsseldorf. http://www.verkehrssicherheit.nrw.de/download/007_Verkehrssicherheitsprogramm_2004.pdf
- MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (o.J. a): Abfall- und Kreislaufwirtschaft. <https://www.umwelt.nrw.de/umweltschutz-umweltwirtschaft/umwelt-wirtschaft-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/>.
- MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (o.J. b): Stressfaktor Lärm. <https://www.umwelt.nrw.de/umweltschutz-umweltwirtschaft/umwelt-und-gesundheit/laerm/>.
- MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2013): Umweltbericht Nordrhein-Westfalen 2013. Düsseldorf. http://www.umwelt.nrw.de/extern/epaper/2013/umweltbericht_nrw_2013/index.html#/1/.
- MKULNV NRW – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Biodiversitätsstrategie NRW. Düsseldorf. https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/naturschutz/15_01_15_BiodiversitaetsstrategieNRW_mit_Titelbild.pdf.
- Netzwerk Verkehrssicheres Nordrhein-Westfalen (2014): Weiter sinkende Verkehrsunfallzahlen im Jahr 2013. http://www.verkehrssicherheit.nrw.de/verkehrssicherheit_nrw/situation/index.php.
- NRW SPD, Bündnis 90 / Die Grünen (2012): Koalitionsvertrag 2012-2017. Verantwortung für ein starkes NRW – Miteinander die Zukunft gestalten. http://www.gruene-nrw.de/fileadmin/user_upload/gruene-nrw/politik-und-themen/12/koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2012-2017.pdf.
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2009): Planetarische Grenzen: Ein sicherer Handlungsraum für die Menschheit. Pressemitteilung vom 23.09.2009. <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/archiv/2009/planetarische-grenzen-ein-sicherer-handlungsraum-fuer-die-menschheit>.
- Regionalverband Ruhr (2013): Die Bedeutung von Brachflächen für die Biodiversität im Emscher Landschaftspark. Präsentation von Ulrich Carow vom 26.03.2013. <http://www.urbane-biodiversitaet.de/downloads/Carow.pdf>.
- Regionalverband Ruhr (2014): Perspektiven für die räumliche Entwicklung der Metropole Ruhr. Essen. http://www.metropoleruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/01_PDFs/Regio

[nalverband/Regionaler_Diskurs/RF_Zukunft_Perspekt/2014_05_14_Perspektiven.pdf](#)

- Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU) (Hrsg.) (2014): Ressourcenleicht leben und wirtschaften. Dessau-Roßlau.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/kru_standortbestimmung_0.pdf.
- Schmidt-Bleek (2007): Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt/Main.
- Schneidewind, Uwe; Singer-Brodowski, Mandy (2014): Transformative Wissenschaft: Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem. Metropolis Verlag, Marburg.
- Stadt Essen (2014a): Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas 2017, Themenfeld 02 – Nahverkehr.
https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/59/gruene_hauptstadt_europas_1/02_GHE_Themenfeld_Nahverkehr_web.pdf.
- Stadt Essen (2014b): Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas 2017, Themenfeld 05: Luftqualität.
https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/59/gruene_hauptstadt_europas_1/05_GHE_Themenfeld_Luftqualitaet_web.pdf.
- Stadt Essen (2014c): Bewerbung zur Grünen Hauptstadt Europas 2017, Themenfeld 06: Qualität der akustischen Umgebung.
https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/59/gruene_hauptstadt_europas_1/06_GHE_Themenfeld_akustische_Umgebung_web.pdf.
- UBA – Umweltbundesamt (2007): Wissenschaftliche Untersuchung und Bewertung des Indikators „Ökologischer Fußabdruck“. UBA-Texte 46/2007. Dessau-Roßlau.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3486.pdf>.
- UBA – Umweltbundesamt (2010): CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland – Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale.“ UBA-Texte 05/2010. Dessau-Roßlau.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/3773.pdf>.
- UBA – Umweltbundesamt (2011): Leitkonzept – Stadt und Region der kurzen Wege. Gutachten im Kontext der Biodiversitätsstrategie. UBA-Texte 48/2011. Dessau-Roßlau.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4151.pdf>.
- UBA – Umweltbundesamt (2013): Ökodesign. Beitrag vom 9.10.2013 auf <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekodesign>.
- Umweltdatenbank (o.J.): Kreislaufwirtschaft. <http://www.umweltdatenbank.de/cms/lexikon/37-lexikon-k/1249-kreislaufwirtschaft.html>.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2009): Klimawandel: Warum 2 Grad Celsius?
http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/factsheets/fs2009-fs2/wbgu_factsheet_2.pdf.
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags (2014): Nachhaltige Entwicklung – „Planetare Grenzen“. Aktueller Begriff vom 09.05.2014. Autorin: Seeger, Cordula. Berlin.
https://www.bundestag.de/blob/279434/12fcb3040a6f085a130bec56b20366a2/planetare_grenzen-data.pdf.
- World Health Organization (WHO) (2006): WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment. Genf.
http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf?ua=1.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH (2014a): Arbeitspapier:
Wissenschaftliche Zuarbeit zur Ausweisung von Effizienz- und Energieeinsparzielen
aus den Szenarien des Klimaschutzplans. Arbeitspapier vom 23.01.2014. Wuppertal.
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH (2014b): Zusammenfassung der
Szenarioberechnungen des Beteiligungsprozesses. Version vom 1.12.2014.
Wuppertal.

Letzter Zugriff auf die Webseiten jeweils im März 2015.

-
- ¹ Die **Erarbeitung des Leitbildes** ist in mehreren iterativen Schleifen mit dem TEAM Nachhaltigkeit, der Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMAG) Nachhaltigkeit sowie in einem Workshop mit Prof. Dr. rer. pol. Hannelore Küpers (Hochschule Bochum), Dr. Dieter Rehfeld (Institut Arbeit und Technik), Dr. Hubertus Bardt (Institut der deutschen Wirtschaft Köln), Dr. Sven Schreiber (Institut für Makroökonomische Konjunkturforschung) und Henrik Riedel (Bertelsmann Stiftung) erfolgt.
- ² Vgl. Koalitionsvertrag 2012-2017 (NRW SPD, Bündnis 90/Die Grünen 2012): „Nachhaltigkeit bedeutet für uns die Verbindung von sozialer Gerechtigkeit und ökonomischer Vernunft mit ökologischer Verantwortung“ (S. 7) sowie das Strategiepapier der Landesregierung NRW (Landesregierung NRW 2014): „Die Landesregierung hat die nachhaltige Entwicklung zu einem Leitprinzip erklärt. Sie strebt dabei die Verbindung von sozialer Gerechtigkeit und ökonomischer Vernunft mit ökologischer Verantwortung an“ (S. 1).
- ³ Ebd.
- ⁴ Vgl. Strategiepapier der Landesregierung NRW (Landesregierung NRW 2014): „Nachhaltige Entwicklung in diesem Sinne soll es ermöglichen, die Grundlagen des gesellschaftlichen Wohlstands und Wohlergehens für die Menschen so zu bewahren und zu entwickeln, dass damit zugleich nachfolgenden Generationen ein intaktes soziales, ökonomisches und ökologisches Gefüge hinterlassen wird“ (S. 1).
- ⁵ Die „**planetaren Grenzen**“ sind ein wissenschaftliches Konzept, das im Jahr 2009 in einer internationalen Arbeitsgruppe aus 29 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickelt worden ist und die ökologischen Belastungsgrenzen der Erde in neun Bereichen beschreibt, innerhalb welcher sich die Menschen bewegen können (konkrete Grenzen für: 1. Klimawandel, 2. Versauerung der Ozeane, 3. Abbau der stratosphärischen Ozonschicht, 4. Stickstoffeintrag in die Biosphäre, 5. globale Süßwassernutzung, 6. Landnutzungsveränderungen, 7. Verlust von Biodiversität; noch zu definierende Grenzen für: 8. Verschmutzung durch Chemikalien, 9. atmosphärische Aerosolbelastung; vgl. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags 2014). Ein Überschreiten dieser Grenzen könne jedoch die ökologischen Rahmenbedingungen verändern und ein Risiko für die zukünftigen Generationen darstellen (vgl. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung 2009).
- ⁶ **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** „vermittelt Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nachhaltiges Denken und Handeln. Sie versetzt Menschen in die Lage, Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und dabei abzuschätzen, wie sich das eigene Handeln auf künftige Generationen oder das Leben in anderen Weltregionen auswirkt“ (Deutsche UNESCO-Kommission e.V. o.J.).
- ⁷ **Kreislaufwirtschaft** (auch „Cradle to Cradle“) hat zum Ziel, die eingesetzten Rohstoffe über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder in den Produktionsprozess zurückzuführen (Umweltdatenbank o.J.). In Bezug auf die Abfallwirtschaft sollen Verbesserungen des Umwelt- und Klimaschutzes sowie der Ressourceneffizienz dadurch erreicht werden, dass mehr Abfall vermieden und recycelt wird (vgl. BMUB 2012, MKULNV NRW o.J. a).
- ⁸ **Öko-intelligentes Design** (oder Ökodesign) ist ein systematischer und umfassender Gestaltungsansatz, um durch verbessertes Design von Produkten und Dienstleistungen Umweltbelastungen über den gesamten Lebensweg zu mindern (vgl. UBA 2013).
- ⁹ **Ökointelligente (=öko-effiziente) Güter** sind Gegenstände, Geräte, Maschinen, Fahrzeuge, Gebäude und Infrastrukturen, die bei Minimierung von Material, Energie, Flächenbedarf, Abfall, Transport, Verpackung und gefährlichen Stoffen über den gesamten Lebenszyklus hinweg – von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling – möglichst lange und möglichst viel (unterschiedlichen, an den Bedürfnissen des einzelnen Kunden gemessen) Nutzen erbringen (Schmidt-Bleek 2007, S. 192).

- Ökointelligente (=öko-effiziente) Dienstleistungen** sind die zweckdienliche Bedarfsdeckung unter Nutzung technischer Mittel mit möglichst hoher Ressourcenproduktivität und möglichst geringer Abgabe gefährlicher Stoffe (Schmidt-Bleek 2007, S. 225).
- ¹⁰ Das Leitbild der „**Ressourcenleichten Gesellschaft**“ beschreibt das Ziel der Reduktion des Ressourcenverbrauchs. „Die Herausforderung besteht darin, Wohlstand zu sichern und gleichzeitig den Ressourcenverbrauch zu verringern. Dies erfordert Veränderungen sowohl in Produktion und Konsum, als auch der politischen Rahmenbedingungen. Es erfordert ressourcenleichte Lebensstile ebenso wie neue ökonomische Modelle und radikale technologische und soziale Innovationen für mehr Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft“ (Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU) 2014, S. 3).
- ¹¹ Der „**Material Footprint**“ (=Ressourcen-Rucksack) beschreibt den Ressourcenverbrauch bei Herstellung, Nutzung und Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung, also entlang des gesamten Lebensweges (Gewinnung, Produktion, Nutzung, Entsorgung/Recycling). Die Berechnung des Ressourcen-Rucksacks erfolgt anhand des Indikators „Materialinput pro Serviceeinheit“ (MIPS) (vgl. Liedtke et al. 2014).
- ¹² **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: Halbierung des Materiale Footprints im Vergleich von 44 Tonnen im Jahr 2015 auf 19 Tonnen pro Jahr im Jahr 2030**, abgeleitet aus Lettenmeier, Liedtke, Rohn 2014 und Bringezu, Bleischwitz 2009.
- ¹³ **Endenergiebedarf** bezeichnet die Nachfrage nach Energie aus den Sektoren Industrie, Verkehr, private Haushalte und Gewerbe
- ¹⁴ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: Reduktion des Endenergiebedarfs um bis zu 20% im Jahr 2030 gegenüber 2010**, abgeleitet aus den C-Szenarien des Klimaschutzplanes NRW (Wuppertal Institut 2014a): Die extrapolierte Größenordnung für die Endenergieeinsparung bis 2050 liegt bei 16,7% im Jahr 2030. Da aber davon auszugehen ist, dass die Energieeffizienz in den ersten Dekaden schneller erhöht werden kann als später (wegen der brachliegenden Potentiale), wird als Zielwert eine Reduktion um 20% formuliert.
- ¹⁵ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: NRW produziert im Jahr 2030 rund ein Drittel des Stroms aus erneuerbaren Quellen**, abgeleitet aus den Szenarien des Klimaschutzplans NRW (Variante hoher Ausbau der erneuerbaren Energien, vgl. Wuppertal Institut 2014b, S. 39).
- ¹⁶ Vgl. Landtag NRW 2014 zum Beschluss der Verkleinerung des Tagebaus Garzweiler II.
- ¹⁷ Die **Sanierungsrate** in Prozent pro Jahr beschreibt die jährliche wärmetechnische Sanierung von Gebäuden (vgl. Wuppertal Institut 2014b, S. 73).
- ¹⁸ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: 2% Sanierungsrate im Jahr 2030**, angelehnt an die C-Szenarien des Klimaschutzplans (vgl. Wuppertal Institut 2014b, S. 72f; vgl. zudem Forschungszentrum Jülich 2005, S. 59 für die Ableitung energetischer Sanierungsraten). Die Landesregierung NRW möchte die Sanierungsquote signifikant steigern: „Die Sanierungsquote von derzeit rund ein Prozent wollen wir signifikant steigern und dafür die Förderprogramme des Bundes mit den Programmen in Nordrhein-Westfalen verzahnen“ (vgl. Koalitionsvertrag 2012-2017 (NRW SPD, Bündnis 90/Die Grünen 2012), S. 38f). Die Bundesregierung das Ziel der Verdopplung der energetischen Sanierungsrate von jährlich etwa 1% auf 2% (vgl. Energiekonzept der Bundesregierung (Bundesregierung Deutschland 2010, S. 27)). Siehe auch DBU 2014: „Die energetische Sanierung unserer Gebäude geht zu langsam voran. Mit einer derzeitigen Sanierungsrate von einem Prozent werden wir unsere Klimaschutzziele nicht erreichen.“
- ¹⁹ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal-Instituts: 4x25% Modal Split im Jahr 2030**, d.h. je ein Viertel der Wege wird zu Fuß, mit dem Rad, mit dem ÖV und mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückgelegt; abgeleitet aus den Zielen der Stadt Essen (4x25% Modal Split-Anteile bis zum Jahr 2035) in der Bewerbung zum EU-

- Wettbewerb zur Grünen Hauptstadt Europas 2017 (Stadt Essen 2014a) sowie dem Leitbild der Metropole Ruhr (Modal Split von 25% für alle Verkehrsträger, ohne Zieljahr, vgl. Regionalverband Ruhr 2014, S. 13). Im Rahmen der Szenarioberechnungen zum Klimaschutzplan NRW ist der folgende Modal Split im Personenverkehr für zurückgelegte Wege bis zum Jahr 2030 angenommen worden: Fußverkehr 24%, Radverkehr 22%, Pkw 43%, öffentlicher Verkehr 11% (Wuppertal Institut 2014b, S. 100). Diese Abschätzung basiert auf der vom Umweltbundesamt 2010 erstellten Studie „CO₂-Emissionsminierung im Verkehr in Deutschland – Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale“ (vgl. UBA 2010).
- ²⁰ Die „**Vision Zero**“ verfolgt das Ziel, die Zahl der Verkehrstoten und Schwerverletzten auf null zu reduzieren (vgl. Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes NRW 2006, S. 9). Die „Vision Zero – Null Verkehrstote“ ist für die Landesregierung NRW ein handlungsorientierendes Leitbild (Koalitionsvertrag 2012-2017, vgl. NRW SPD / Bündnis 90/Die Grünen 2012, S. 70).
- ²¹ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: Reduktion der Zahl der bei Verkehrsunfällen getöteten Menschen um zwei Drittel bis 2030 gegenüber 2004**, abgeleitet aus dem Zwischenziel der Landesregierung NRW: Halbierung der Zahl der im Straßenverkehr Getöteten bis 2015 im Vergleich zum Jahr 2004 (vgl. Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes NRW 2006, S. 9). Im Jahr 2013 konnte die Zahl der bei Verkehrsunfällen Getöteten bereits um 44,4% im Vergleich zu 2004 reduziert werden: von 862 Menschen im Jahr 2004 auf 479 Menschen im Jahr 2013 (vgl. Netzwerk Verkehrssicheres Nordrhein-Westfalen 2014).
- ²² Die „**Stadt der kurzen Wege**“ ist ein Leitbild der nachhaltigen Stadtentwicklung, das seit den 1990er Jahren verfolgt wird. Es zielt auf eine verkehrs- und flächensparende Stadtentwicklung durch eine kompakte Siedlungsstruktur, Nutzungsmischung sowie attraktive Gestaltung der öffentlichen Räume (UBA 2011, S. 5). Dadurch werden die Wege zwischen den Funktionen Wohnen, Arbeiten, Bilden, Einkaufen und Freizeit kurz gehalten. Eine Stadt bzw. Region der kurzen Wege eröffnet zudem Synergien zu anderen Politikfeldern wie z.B. dem Klimaschutz (Möglichkeit zur Nahwärmeversorgung) und dem demographischen Wandel (Nahversorgung bei eingeschränkter Mobilität, vgl. ebd. S. 23 und 53).
- ²³ Die Landesregierung NRW unterstützt das Ziel einer CO₂-freien Stadtlogistik bis 2030: „Wir unterstützen die Zielsetzung des EU-Weißbuchs Verkehr nach einer CO₂-freien Stadtlogistik im Jahr 2030“ (Koalitionsvertrag 2012-2017, vgl. NRW SPD / Bündnis 90/Die Grünen 2012, S. 67).
- ²⁴ Der Begriff der **transformativen Wissenschaft** lehnt sich an die vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) im Jahr 2011 geprägte Definition einer „transformativen Forschung“ an. Transformativa Wissenschaft ist demnach eine Wissenschaft, die „Umbauprozesse durch spezifische Innovationen (...) befördert. Sie unterstützt Transformationsprozesse konkret durch die Entwicklung von Lösungen sowie technischen und sozialen Innovationen; dies schließt Verbreitungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft sowie die Möglichkeiten zu deren Beschleunigung ein und erfordert zumindest in Teilen systemische Betrachtungsweisen sowie inter- und transdisziplinäre Vorgehensweisen, darunter die Beteiligung von Stakeholdern“ (Schneidewind/Singer-Brodowski 2014, S. 69).
- ²⁵ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um mehr als 40% im Jahr 2030 gegenüber 1990**, abgeleitet aus der in den Szenarien des Klimaschutzplans NRW berechneten Minderungsbandbreite der Treibhausgasemissionen (in CO₂-Äquivalenten) von 37 bis 44% bis 2030 gegenüber 1990 (Wuppertal Institut 2014b, S. 25).
- ²⁶ Das **Zwei-Grad-Grenze** ist eine nach wissenschaftlichem Sachstand getroffene politische Festsetzung des Weltklimarates. Ziel ist, die globale Erwärmung auf zwei Grad Celsius gegenüber dem Niveau vor Beginn der Industrialisierung zu begrenzen. „Eine

- Erderwärmung über 2 Grad Celsius würde unsere Zivilisation vor beispiellose Herausforderungen stellen, und bedeutet daher eine „gefährliche Störung des Klimasystems“. Um diese zu vermeiden, sollten die kumulativen CO₂-Emissionen bis 2050 auf 750 Mrd. Tonnen begrenzt werden“ (WGBU 2009, S. 1).
- ²⁷ Laut der **Biodiversitätsstrategie NRW** ist es das zentrale Ziel der Naturschutzpolitik in NRW, „in den nächsten Jahren den Rückgang der biologischen Vielfalt aufzuhalten und sie wieder zu vermehren“ (MKULNV NRW 2015, S. 13).
- ²⁸ Vgl. Regionalverband Ruhr 2013 zur Bedeutung von Brachflächen für die Biodiversität im Emscher Landschaftspark.
- ²⁹ Es ist das **Ziel der Wasserrahmenrichtlinie** (WRRL, 2000/60/EG), dass Grundwasser und Oberflächengewässer bis zum Jahr 2015 bzw. verlängert bis zum Jahr 2027 einen „guten Zustand erreicht haben sollen. Definition „guter Zustand“: Oberflächengewässer: guter ökologischer Zustand und guter chemischer Zustand; Grundwasser: guter chemischer Zustand und guter mengenmäßiger Zustand; künstliche oder erheblich veränderte Gewässer: gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand (BMU/UBA 2010, S. 10f). In NRW gibt es 40% natürliche Fließgewässer und 60% erheblich veränderte oder künstliche Gewässer (MKULNV NRW 2013, S. 93f).
- ³⁰ Vgl. BMU / UBA 2010, S. 6: „Die Wasserrahmenrichtlinie fordert für alle Gewässer bis zum Jahr 2015 einen ‚guten Zustand‘: hohe Wasserqualität und genug Lebensräume für die heimische Tier- und Pflanzenwelt“ (BMU/UBA 2010, S. 6).
- ³¹ Vgl. Kompetenzzentrum Mikroschadstoffe.NRW (o.J.).
- ³² Es ist das Ziel der Landesregierung NRW, den **täglichen Flächenverbrauch in NRW** bis 2020 auf 5 Hektar zu begrenzen (Koalitionsvertrag 2012-2017, S. 52, vgl. NRW SPD, Bündnis 90/Die Grünen 2012). Im Jahr 2012 lag der Flächenverbrauch bei 10,4 ha pro Tag und im Jahr 2013 bei 9,3 ha pro Tag (LANUV 2014a).
- ³³ **Recycling von Brachflächen:** „Flächenrecycling ist die planerisch gewollte Wiedernutzbarmachung von bereits vorher gewerblich-industriell, verkehrlich, militärisch, wohnlich, durch den Handel oder öffentliche Gebäude und Anlagen genutzter Standorte. (...) Die Grundstücke sind vor der Wiedernutzung in der Regel brach gefallen oder werden untergenutzt“ (Heyer 2012, S. 142).
- ³⁴ **Ziel-Vorschlag des Wuppertal Instituts: Verdopplung des Landbaus nach ökologischen Kriterien im Jahr 2030 gegenüber 2013.** Für NRW gibt es bislang keinen konkreten Zielwert. In der Biodiversitätsstrategie NRW wird das mittelfristige Ziel (= in ca. 10 Jahren) der „Ausweitung des ökologischen Landbaus“ genannt (MKULNV NRW 2015, S. 15 und 76). Deshalb ist der Zielvorschlag des Wuppertal Instituts abgeleitet aus bestehenden Zielsetzungen anderer Bundesländer. Ziel Bayern: Ausweitung des ökologischen Landbaus auf 10 Prozent (ohne Jahresangabe; Ausgangswert: 6,8% in 2013), Rheinland-Pfalz: 10% bis 2020 (Ausgangswert: 7,4% in 2013), Saarland: 15% bis 2023 (Ausgangswert: 12,3% in 2013), Schleswig-Holstein: 7% bis 2020 (Ausgangswert: 4,1% in 2013), Thüringen: 10% bis 2020, langfristig 20% (Ausgangswert: 4,7% in 2013), Bundesregierung: 20% (ohne Jahresangabe) (LANUV NRW 2014b).
- ³⁵ **Zielvorschlag des Wuppertal Instituts: Einhaltung der EU-Grenzwerte für Feinstaub- und Stickstoffdioxidemissionen im Jahr 2030,** abgeleitet aus den Zielen der Stadt Essen in der Bewerbung um den EU-Titel zur Grünen Hauptstadt Europas 2017, bis zum Jahr 2020 die PM₁₀- und NO₂-Grenzwerte einzuhalten: „Ziel 2020: Stabilisierung des PM₁₀-Jahresmittelwertes auf <29 µm/m³. Damit wäre die Einhaltung der jährlich maximal zulässigen 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µm/m³ auch in Jahren mit häufig auftretenden austauscharmen Wetterlagen gewährleistet“ (vgl. Stadt Essen 2014b, S. 11) Für die EU-Grenzwerte siehe EU-Richtlinie 2008/50/EG, in deutsches Recht umgesetzt mit der 39. Bundes-Immissionschutz-Verordnung (BImSchV) (vgl. Europäisches Parlament 2008, LANUV o.J.).

-
- ³⁶ **Zielvorschlag des Wuppertal Instituts: „NRW ist auf einem guten Weg, auch die weitergehenden Zielwerte der World Health Organization (WHO) bald zu realisieren“**, abgeleitet aus den Zielen der Stadt Essen für das Jahr 2035 in der Bewerbung um den EU-Titel zur Grünen Hauptstadt Europas 2017: „Ziel 2035: Flächendeckende Einhaltung des WHO-Richtwertes für PM 10 ($20 \mu\text{m}/\text{m}^3$) und Reduktion der PM10-Überschreitungen des EU-Tagesgrenzwertes ($50 \mu\text{m}/\text{m}^3$) auf 0. Einhaltung der EU-Grenz- und WHO-Richtwerte für NO₂: Jahresmittel: 40 , Stundenmittel: 200 bei 18 Überschreitungen pro Jahr“ (vgl. Stadt Essen 2014b, S. 11). Für die Grenzwerte der World Health Organization (WHO) siehe WHO 2006.
- ³⁷ **Zielvorschlag des Wuppertal Instituts: weitestgehende Vermeidung der gesundheitsschädlichen Lärmbelastungen über 65 Dezibel(A) am Tage und 55 Dezibel(A) in der Nacht im Jahr 2030**, abgeleitet aus den Zielen der Stadt Essen in der Bewerbung um den EU-Titel zur Grünen Hauptstadt Europas 2017, bis 2018 die Belastungen oberhalb der Zielwerte von $L_{\text{DEN}} 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{\text{night}} 55 \text{ dB(A)}$ möglichst umfassend zu vermeiden (vgl. Stadt Essen 2014c, S. 14). In NRW sind aktuell rund 1,4 Millionen Menschen gesundheitsschädlichen Lärmbelastungen über 65 Dezibel(A) am Tage und 55 Dezibel(A) in der Nacht ausgesetzt (MKULNV NRW o.J. b).
- ³⁸ **Zielvorschlag des Wuppertal Instituts: Verringerung der maximalen Lärmbelastung von 65 auf 55 Dezibel(A) am Tage und von 55 auf 45 Dezibel(A) in der Nacht in vielen Teilräumen NRWs im Jahr 2030**, abgeleitet aus dem Ziel der Stadt Essen in der Bewerbung um den EU-Titel zur Grünen Hauptstadt Europas 2017: „Langfristiges Ziel der Stadt Essen ist es, im Jahre 2035 keine Lärmbetroffenen oberhalb der Pegelwerte von 55/45 dB(A) ganztags/nachts zu haben“ (vgl. Stadt Essen 2014c, S. 14).