



ÖIR-Managementdienste GmbH

*Umweltbericht zum
„NRW Ziel-2-Programm
2007-2013 (EFRE)“
im Rahmen der
Ex-ante-Bewertung*

Auftraggeber:
Kienbaum Management Consultants GmbH
(im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und
Energie des Landes Nordrhein-Westfalen)



*Umweltbericht zum
„NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“
im Rahmen der Ex-ante-Bewertung*

Auftraggeber:
Kienbaum Management Consultants GmbH
(im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und
Energie des Landes Nordrhein-Westfalen)

Bearbeitung: Erich Dallhammer (Projektleitung)
Sebastian Beiglböck
Ulrike Fasching

Unter Verwendung von Sach- und Grafikdaten der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) und des Landes-Umweltamtes NRW (LUA), Aktualisierungsdatum: 02.10.2007

ÖIR-Managementdienste GmbH
A-1010 Wien, Franz-Josefs-Kai 27
Tel.: +43 1 533 87 47, Fax: +43 1 533 87 47-66
e-mail: fm@oir.at | www.oirfm.at

Wien, Dezember 2006 / ANr. 100025

INHALT

Nichttechnische Zusammenfassung Umweltbericht „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“	7
1. Einleitung	13
1.1 Grundlagen der SUP	14
1.2 Aufbau der SUP	14
1.3 Räumlicher und zeitlicher Geltungsbereich	16
2. Kurzdarstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE)	17
2.1 Europäische Grundlagen	17
2.2 Arbeitsansatz zur Erstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE)	17
2.3 Ziele	18
2.4 Maßnahmengruppen	19
2.5 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	22
3. Maßgebliche Ziele des Umweltschutzes	23
3.1 Grundlagen	23
3.1.1 Schutzgüter	23
3.1.2 Umweltziele	24
3.1.3 Indikatoren	24
3.2 Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft	24
3.2.1 Umweltziele	24
3.2.2 Indikatoren	26
3.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	27
3.3.1 Umweltziele	27
3.3.2 Indikatoren	29
3.4 Boden	30
3.4.1 Umweltziele	30
3.4.2 Indikatoren	31
3.5 Wasser	32
3.5.1 Umweltziele	32
3.5.2 Indikatoren	33
3.6 Klima	34
3.6.1 Umweltziele	34
3.6.2 Indikatoren	35
3.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	36
3.7.1 Umweltziele	36

3.7.2	Indikatoren	36
3.8	Landschaft	37
3.8.1	Umweltziele	37
3.8.2	Indikatoren	37
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	39
3.10	Übersicht über Schutzgüter, Umweltziele und Indikatoren	39
4.	Ist-Zustand der Umweltsituation und Nullvariante	41
4.1	Definition der Nullvariante	41
4.2	Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft	42
4.2.1	Ist-Zustand	42
4.2.2	Bewertung der Nullvariante	48
4.3	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	48
4.3.1	Ist-Zustand	48
4.3.2	Bewertung der Nullvariante	53
4.4	Boden	54
4.4.1	Ist-Zustand	54
4.4.2	Bewertung der Nullvariante	56
4.5	Wasser	56
4.5.1	Ist-Zustand	56
4.5.2	Bewertung der Nullvariante	60
4.6	Klima	60
4.6.1	Ist-Zustand	60
4.6.2	Bewertung der Nullvariante	64
4.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	64
4.7.1	Ist-Zustand	64
4.7.2	Bewertung der Nullvariante	65
4.8	Landschaft	65
4.8.1	Ist-Zustand	65
4.8.2	Bewertung der Nullvariante	69
4.9	Übersicht über Ist-Situation und Nullvariante	69
5.	Umweltwirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE), Minderungsmaßnahmen und Alternativen	71
5.1	Beschreibung der Umweltprüfung	71
5.1.1	Vorgehensweise	71
5.1.2	Alternativen	72
5.1.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	74

5.2	Umweltauswirkungen im Schwerpunkt 1 „Innovationsorientierte Unterstützung von betrieblicher Wettbewerbsfähigkeit und Gründungsgeschehen“	74
5.2.1	Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.1)	75
5.2.2	Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.2)	78
5.3	Umweltauswirkungen im Schwerpunkt 2 „Unterstützung von Innovationsprozessen und der Entwicklung einer wissensbasierten Wirtschaft“	81
5.3.1	Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft (Maßnahme 2.1)	81
5.3.2	Wirtschaftsnahe Technologie- und Forschungsinfrastrukturen (Maßnahme 2.2)	84
5.3.3	Innovative Dienstleistungen (Maßnahme 2.3)	87
5.3.4	Inter- und intraregionale Kooperation (Maßnahme 2.4)	90
5.4	Umweltauswirkungen im Schwerpunkt 3 Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung	92
5.4.1	Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete (Maßnahme 3.1)	92
5.4.2	Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen (Maßnahme 3.2)	95
5.5	Querschnittsziele	99
5.5.1	Nachhaltige und umweltgerechte Entwicklung	99
5.5.2	Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung	99
5.6	Übersicht über die Umweltwirkungen des OP NRW 2007-2013	99
6.	Monitoring	103
6.1	Auswahl der Indikatoren für das Monitoring	103
6.2	Datenerhebung mittels Top-down-Methode	106
6.3	Datenerhebung mittels Bottom-up-Methode	107
6.4	Zeitablauf des Umweltmonitorings	110
7.	Verzeichnisse	111
7.1	Europäische Rechtsquellen	111
7.2	Bundesrecht	112
7.3	Landesrecht	112
7.4	Literaturverzeichnis	113
7.5	Linksammlung	115
7.6	Abkürzungsverzeichnis	116
7.7	Tabellenverzeichnis	117
7.8	Abbildungsverzeichnis	119
Anhang		
Dokumentation der Stellungnahmen im Rahmen der Auslage des Umweltberichtes		121

NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG UMWELT- BERICHT „NRW ZIEL-2-PROGRAMM 2007-2013 (EFRE)“

Auf dem europäischen Gipfel am 15./16. Dezember 2005 haben sich die Staats- und Regierungschefs über den EU-Haushalt für die Periode 2007 bis 2013 verständigt. Damit wurden auch die finanziellen Grundlagen für den Einsatz der EU-Strukturfonds in Nordrhein-Westfalen in der Förderperiode 2007 – 2013 festgelegt.

Für den Einsatz der Mittel des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) im Rahmen hat das Land NRW ein sog. „Operationelles Programm“ unter dem Titel „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“ erstellt.

Begleitend zum Programm wurde eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt. Ziel der SUP ist, im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung im Zuge der Erstellung des „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“ ein hohes Umweltniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen bei dessen Ausarbeitung und Annahme einbezogen werden. Der im Zuge der SUP erstellte Umweltbericht liegt nunmehr vor.

Kurzdarstellung des NRW Ziel 2-Programms 2007-2013 (EFRE)

Das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) soll Impulse für die regionalwirtschaftliche Entwicklung des Landes geben, um ökonomische Problemlagen zu mildern. Letztendlich sollen das Programm und seine Maßnahmen einen deutlichen Beitrag dazu leisten, Beschäftigung und Einkommen zu sichern und neu zu schaffen. Das Programm gliedert sich in drei Schwerpunkte, denen jeweils 2 – 4 Maßnahmen zugeordnet sind:

- Schwerpunkt 1: Innovationsorientierte Unterstützung von betrieblicher Wettbewerbsfähigkeit und Gründungsgeschehen
 - Maßnahme 1.1: Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen
 - Maßnahme 1.2: Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen
- Schwerpunkt 2: Unterstützung von Innovationsprozessen und der Entwicklung einer wissensbasierten Wirtschaft
 - Maßnahme 2.1: Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft
 - Maßnahme 2.2: Wirtschaftsnahe Technologie- und Forschungsinfrastrukturen
 - Maßnahme 2.3: Innovative Dienstleistungen
 - Maßnahme 2.4: Inter- und intraregionale Kooperation

- Schwerpunkt 3: Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung
 - Maßnahme 3.1: Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete
 - Maßnahme 3.2: Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen

Abbildung 1

Programmschwerpunkte in NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) im Überblick



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie

Maßgebliche Ziele des Umweltschutzes

In der SUP erfolgt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) auf die Schutzgüter der Umwelt. Diese werden für die Bewertung der Umweltwirkungen des Programms in folgende Gruppen eingeteilt:

- Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft (inklusive Ruhe/Lärm),
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Ökologie),
- Boden,
- Wasser,
- Klima,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter und
- Landschaft.

Der Schutz und die Erhaltung dieser Schutzgüter ist in einer Reihe von rechtlich verbindlichen Umweltzielen auf Ebene der EU, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Nordrhein-Westfalen festgelegt. In wie weit diese Umweltziele erreicht werden, kann mittels ausgewählter Indikatoren festgestellt werden. Die zusammenfassende Tabelle 1 listet alle Schutzgüter, die wesentlichen Umweltziele und die dafür maßgeblichen Indikatoren auf.

Ist-Zustand der Umweltsituation und Nullvariante

Die Beschreibung des Ist-Zustandes zeigt die derzeitige Umweltsituation auf. Darauf aufbauend wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands dargestellt, wenn das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) nicht durchgeführt würde (= Nullvariante).

Diese Beschreibung der Umwelttrends der Nullvariante erfolgt anhand von konkreten Daten und Abschätzungen künftiger Entwicklung. Die Veränderung der Situation gegenüber der Nullvariante kann mit „(teilweiser) Verbesserung“, „gleich bleibend“ bzw. „(teilweiser) Verschlechterung“ eingestuft werden.

Hinkünftige deutliche Verschlechterungen sind in NRW vor allem in den Bereichen Bodenverbrauch, Zerschneidung von Naturschutzflächen und Landschaftsräumen, Gefährdung von Tierarten und Gesamtenergieverbrauch zu erwarten. Umfangreiche Verbesserungen der Ist-Situation können während des definierten Zeithorizonts bis 2013 für die Bereiche Sanierung von Brachflächen, Gewässergüte und Treibhausgasemission prognostiziert werden. Alle anderen Schutzgüter werden voraussichtlich nur teilweise oder in geringem Ausmaß Veränderungen erfahren. Die zusammenfassende Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die Umwelttrends der Nullvariante (Spalte „NV“).

Umweltwirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE), Minderungsmaßnahmen und Alternativen

Mit der Prüfung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) wird festgestellt, ob im Vergleich mit der Nichtdurchführung des Programms (Nullvariante) die Umwelttrends abgeschwächt, verstärkt oder nicht beeinflusst werden. Die vergleichende Bewertung der Umweltwirkungen des Programms erfolgt für jede Förderungsmaßnahme in folgenden fünf Stufen:

- erhebliche Verbesserung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
- geringfügige Verbesserung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
- keine maßgebliche Veränderung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
- geringfügige Verschlechterung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
- erhebliche Verschlechterung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante

Die Ergebnisse der Bewertung werden in einer Bewertungsmatrix zusammengeführt (Tabelle 1). Die Spalte „NV“ bezeichnet die Nullvariante, „OP“ den betrachteten Maßnahmenbereich des „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“. Die Abkürzung „M“ in Verbindung mit einer Nummer steht für die jeweilige Maßnahme des Programms (siehe Programmbeschreibung). Ist eine Bewertung aufgrund von Datenlage oder Detailgenauigkeit des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) nicht möglich, wird dies gesondert vermerkt.

Im Programm vorgesehene Förderungsmaßnahmen verändern die in der Nullvariante prognostizierten Umwelttrends. So induzieren viele Investitionen in Betriebe durch mögliche Kapazitätsausweitungen Druck auf den Flächenverbrauch und steigern das Verkehrsaufkommen. Andererseits sind mehrere Maßnahmen vorgesehen, die den bisher steigenden Flächenverbrauch durch Revitalisierung von Brachflächen, die in NRW noch ausreichend anzutreffen sind, bremsen werden. Einige Maßnahmen beschränken sich auf die Verbesserung und Rationalisierung bestehender „weicher“ Strukturen, beispielsweise bezüglich Kommunikation oder F&E, und lassen keine relevanten Umweltwirkungen erwarten. Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die Umweltwirkungen der Fördermaßnahmen.

Neben dem Vergleich mit der Nullvariante wurden als weitere Alternative Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung negativer Umweltwirkungen festgelegt. Diese betreffen u.a. raumplanerische und umweltspezifische Kriterien bei Standortfragen, wie etwa Vermeidung der Versiegelung bisher unversiegelter Flächen, Fokussierung von Investitionen an bestehenden Standorten, auf Betriebsbrachen oder auf Flächen, die an bestehende Betriebsgebiete angrenzen, kurze Wege im Wirtschaftsverkehr bei Neuerrichtung von Produktionsstandorten, Vermeidung negativer Auswirkungen auf Schutzgebiete bei Standortfestlegungen etc.

Tabelle 1: Übersicht über die Umweltwirkungen

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	Maßnahme							
				1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwertüberschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔→	0	0	+	0	0	0	+	-
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔→	0	0	+	0	0	0	+	-
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↔↘	-	0	0	0	0	0	+	-
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↔↘	-	0	0	0	0	0	+	-
Tiere, Pflanzen, bio-logische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	x	0	x	x	-	0	0	x
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	x	0	x	x	-	0	0	x
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↔↗	0	0	+	0	0	0	0	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	-	0	x	-	0	0	++	+
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	x	0	x	x	0	0	0	++
		Verlust wertvoller Böden	↘	-	0	x	-	0	0	++	+
		Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↔↘	0	0	0	0	0	0	0
	Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔→	-	0	+	0	0	0	0
Verbesserung hydraulischen und gewässermorphologischen Voraussetzungen		Gewässerstrukturgüte	↔→	0	0	0	0	0	0	0	++
Verbesserung der Grundwasserqualität		Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔→	-	0	+	0	0	0	0	+
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0	0	+	0	0	0	+	-
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0	0	+	0	0	0	0	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0	0	+	0	0	0	0	0
Kultur- u. Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔→	0	0	0	0	+	0	+	++
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↔↘	-	0	x	-	x	0	0	+
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↔↘	-	0	x	-	x	0	0	+
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	-	0	x	-	0	0	+	-
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↔↗ teilweise Verbesserung ↔→ gleich bleibend ↔↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung											
Ziel-2-Programm (Veränderung gegenüber NV): ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich											

Monitoring

Das Monitoring dient dazu, die Wirkungen des Programms auf die Umwelt zu beobachten und bei unvorhergesehenen, unerwünschten negativen Umweltauswirkungen in die Abwicklung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) steuernd eingreifen zu können. Werden im Zuge der Überwachung der Auswirkungen auf die Schutzgüter der gegenständlichen SUP nicht akzeptable, negative Umweltwirkungen festgestellt, ist die Anwendung des Programms bezüglich der als problematisch identifizierten Fördermaßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls nachzujustieren.

Das vorgesehene Monitoring basiert einerseits weitgehend auf den in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Daten der Umweltbeobachtung, welche von den Behörden des Landes NRW bereitgestellt werden können. Andererseits werden maßnahmenbezogen einzelne wichtige Indikatoren zur Beschreibung der Umweltauswirkungen von den Förderstellen im Rahmen der Projekt-Antragstellung laufend miterhoben.

Etwa zur Halbzeit der Programmperiode des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) im Jahr 2010 wird im Rahmen der Erstellung des Durchführungsberichtes ein ausführlicher Umweltüberwachungsbericht erstellt. In diesem werden Auswertungen der Top-down-Überwachungsdaten und der maßnahmenbezogenen bottom-up erhobenen Daten kombiniert darstellt, ergänzt durch allfällig erforderliche weitere Erhebungen.

1. EINLEITUNG

Begleitend zur Erstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) wird im Zuge der Ex-ante-Bewertung eine Strategische Umweltprüfung (SUP) erstellt. Die Erstellung basiert auf der Vereinbarung der Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland, dass die operationellen Programme der Strukturfonds in der Förderperiode 2007-2013 einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) unterzogen werden.

Die SUP zum NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) erfolgte durch die ÖIR Managementdienste GmbH, Wien, im Rahmen der vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWME) beauftragten und von der Kienbaum Management Consultants GmbH, Düsseldorf, gemeinsam mit der Regionomica GmbH, Berlin, durchgeführten Ex-ante-Bewertung.

Maßgebliche rechtliche Basis dafür ist die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 („SUP-Richtlinie“) bzw. deren Umsetzung im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP Gesetz, BGBl I 1990, 205).

Ziel der SUP ist es, im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und im Zuge der Erstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) ein hohes Umweltniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen bei dessen Ausarbeitung und Annahme einbezogen werden. Die fachliche Federführung für die SUP auf der Ebene des Landes liegt beim Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV).

Durch eine Koppelung der SUP mit dem Programmerstellungsprozess und der Ex-ante-Bewertung wurde eine möglichst optimale Berücksichtigung von Umweltabwägungen im Programm erreicht und die Entwicklung von geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion potenzieller erheblicher Umweltauswirkungen ermöglicht. Daher wird die SUP in enger Abstimmung mit der Erstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) und der laufenden Ex-ante-Evaluierung erstellt.

1.1 Grundlagen der SUP

Grundlage für die Bewertung der Umweltwirkungen bildete das „NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)“. Bezüglich der rechtlichen und formalen Rahmenbedingungen werden für die vorliegende SUP folgende Dokumente berücksichtigt:

- Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie) vom 27. Juni 2001;
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Gesetz) BGBl I 1990, 205 in der gültigen Fassung;
- Umsetzung der SUP-Richtlinie; Kommentierung der Europäischen Kommission, GD Umwelt (SEA-Guidance), September 2003;
- Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013 (Stand: Februar 2006).

1.2 Aufbau der SUP

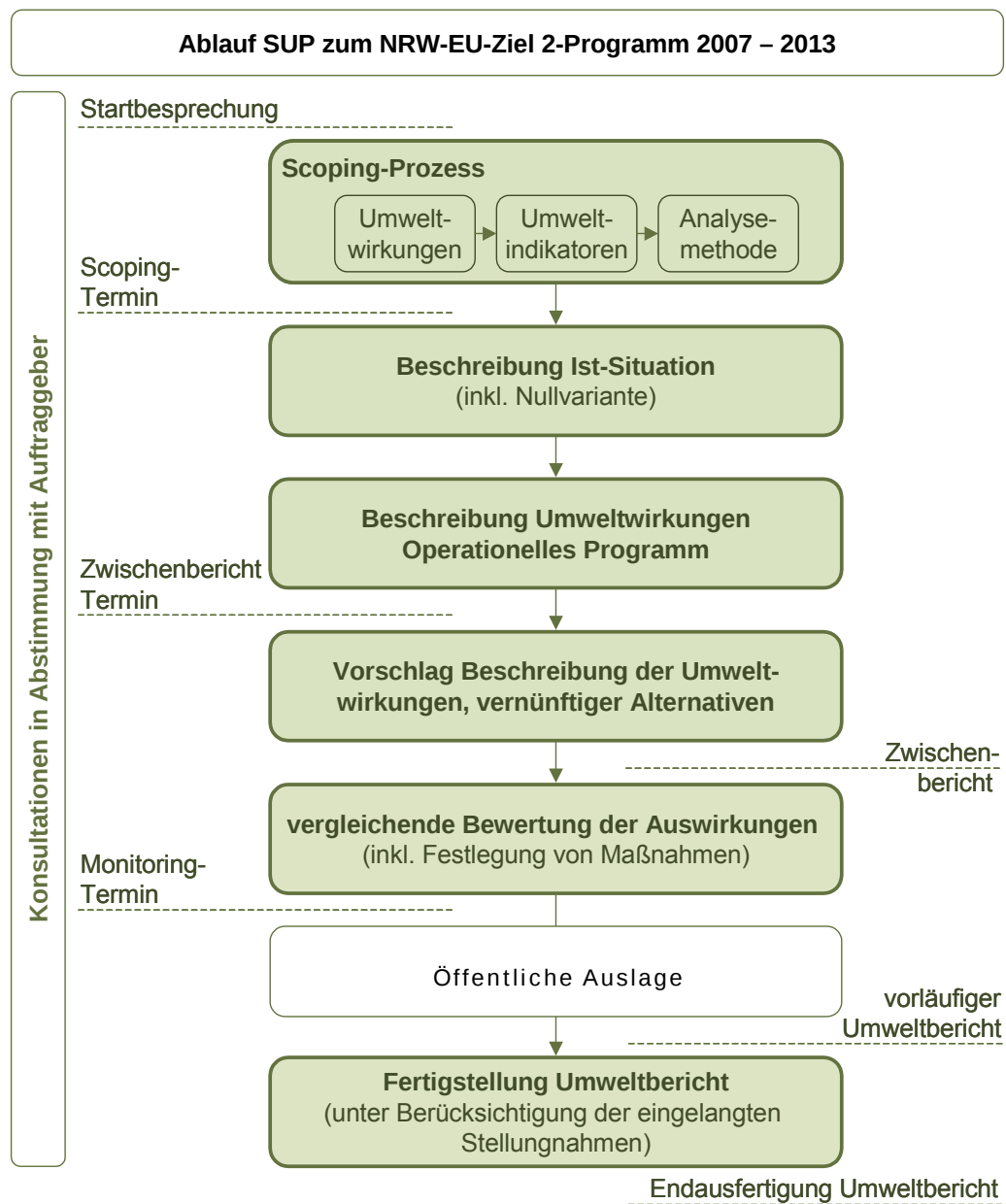
Gemäß den Anforderungen der SUP-Richtlinie der EU und dem UVP-Gesetz sind im Rahmen dieser SUP folgende Bausteine vorgesehen:

1. Festlegen des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess);
2. Darlegung der maßgeblichen Ziele des Umweltschutzes;
3. Bestandsaufnahme und Beschreibung des Ist-Zustandes;
4. Erfassung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Operationellen Programms;
5. Aufzeigen von vernünftigen Alternativen;
6. Bewertung von Auswirkungen auf die Umweltsituation anhand der Umweltziele;
7. Vorschlag von Maßnahmen, um negative Umweltauswirkungen zu vermindern;
8. Vorschlag für Monitoring-Maßnahmen;
9. Endausfertigung des Umweltberichtes;
10. Konsultationen und Erklärung über deren Einbeziehung in die Entscheidung.

Dieser Prozess erfolgte unter Einbeziehung der Umweltbehörden und gekoppelt an die Programmplanung und die Ex-ante-Bewertung.

Abbildung 2

Ablauf der SUP zum NRW ZIEL-2-PROGRAMM 2007-2013 (EFRE)



Der vorliegende Umweltbericht enthält gem. § 14g UVP-G (bzw. SUP-RL Anhang 1) folgende Teile:

- Eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen;
- Die Darstellung der Ziele des Umweltschutzes;
- Eine Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands und von Umweltproblemen sowie deren voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Programms;
- Eine Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt;
- Eine Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen;
- Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind;
- Eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie
- Eine Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen.

1.3 Räumlicher und zeitlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich umfasst das Bundesland Nordrhein-Westfalen. Der maßgebliche Bezugszeitraum reicht vom Jahr 2007 bis zum Jahr 2013, der Programmperiode des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE).

2. KURZDARSTELLUNG DES NRW ZIEL-2-PROGRAMMS 2007-2013 (EFRE)

In diesem Kapitel wird das NRW Ziel-2-Programm gemäß SUP-RL Anhang 1 Abs. a vorgestellt.

2.1 Europäische Grundlagen

Die Europäische Union möchte die Strukturfonds zukünftig stärker als bisher zur Erreichung der sog. Lissabon-Ziele einsetzen. Mit der Lissabon-Strategie mit ihren verschiedenen Dimensionen ist beabsichtigt, *„die Union zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen – ein Wirtschaftsraum, der fähig ist, ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren sozialen Zusammenhalt zu erzielen“*. Zur Erreichung dieser Ziele sollen nationale Mittel ebenso wie Ressourcen der Strukturfonds (EFRE, ESF) und Mittel für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) koordiniert eingesetzt werden.

NRW fällt in dieser kommenden Programmperiode 2007-2013 unter das Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“, das als Ersatz für das ehemalige „Ziel 2“ alle diejenigen europäischen Regionen umfasst, die nicht unter das Ziel „Konvergenz“ fallen (Förderung der Regionen mit dem größten Entwicklungsrückstand mit einem Pro-Kopf-Einkommen unterhalb 75% des EU-Durchschnitts). Neu in der kommenden Förderperiode ist, dass nicht mehr der EFRE (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung) und der ESF (Europäischer Sozialfonds) gemeinsam in einem operationellen Programm eingesetzt werden, sondern es stattdessen so genannte Monofonds-Programme gibt. Für den EFRE wurde daher ein operationelles Programm erarbeitet, das die Grundlage für die künftige Förderung darstellt.

2.2 Arbeitsansatz zur Erstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE)

Die Erarbeitung des neuen Programms ist gekennzeichnet durch einen ressortübergreifenden Ansatz, der auch wichtige regionale Akteure mit einbezieht, womit der Vielfalt der regionalen Strukturprobleme und dem geplanten breiten Instrumenteneinsatz Rechnung getragen wird. Des Weiteren ist im Dezember 2005 ein Auftrag zur Durchführung der von der EU-Kommission vorgeschriebenen Ex-ante-Bewertung vergeben worden, in dessen Rahmen auch die vorliegende SUP durchgeführt wurde.

2.3 Ziele

Übergeordnete Zielrichtung des EFRE-Programms ist es, Impulse für die regionalwirtschaftliche Entwicklung des Landes zu geben, um ökonomische Problemlagen zu mildern. Letztendlich sollen das Programm und seine Maßnahmen einen deutlichen Beitrag dazu leisten, Beschäftigung und Einkommen zu sichern und neu zu schaffen. Wesentlicher Ansatzpunkt ist dazu die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und der Region im Ganzen. Grundannahme ist, dass Wertschöpfung und Beschäftigung dauerhaft nur in wettbewerbs- und anpassungsfähigen Unternehmen entstehen können. Diese stehen vor der Aufgabe, sich im permanenten Strukturwandel und in einem sich verschärfenden internationalen Wettbewerb zu behaupten.

Durch die verschiedenen Ziele und Schwerpunkte des Programms soll das Reaktionsvermögen der Unternehmen in Globalisierung und Strukturwandel so verbessert werden, dass zusätzliche Beschäftigung und zusätzliche Einkommen entstehen. Gleichzeitig soll – insbesondere in benachteiligten Gebieten – die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen gesteigert werden. Das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) verfolgt übergreifend die nachfolgenden Zielsetzungen:

- Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit durch Förderung von Innovationsprozessen und spezifischen Stärken des gesamten Landes und
- Konvergenz durch Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit in strukturell stark benachteiligten Gebieten.

Die auf eine verbesserte wirtschaftliche Entwicklung und die Sicherung und Schaffung von wettbewerbsfähigen Arbeitsplätzen zielende Hauptstrategie des EFRE wird flankiert durch zwei maßgebliche Querschnittsziele:

- eine nachhaltige und umweltgerechte Entwicklung und sowie die
- Berücksichtigung der Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung.

Die so genannten Querschnittsziele werden durch einen doppelten Ansatz unterstützt, nämlich durch eine aktive Förderung innerhalb der drei Schwerpunkte des Programms sowie durch eine horizontale Berücksichtigung, welche die Einbeziehung der Querschnittsziele in allen Stadien des Programmzyklus gewährleistet, der Verbesserung der Umweltsituation bzw. die Realisierung eines hohen Umweltschutzniveaus bei der Durchführung der Förderung ist dabei integraler Bestandteil einer nachhaltigen und damit auch umweltgerechten Entwicklung.

2.4 Maßnahmengruppen

Aus den Zielen des EFRE leitet das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) drei Förderungsschwerpunkte ab, welche spezifischen Maßnahmengruppen zugeordnet werden. Gemäß den Anforderungen an die Erstellung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) sind die Maßnahmen und Förderinstrumente nicht im Detail sondern in ihrer Wirkungsart und -richtung zu beschreiben und zu begründen. Die einzelnen Teilmaßnahmen werden bezüglich ihrer umweltrelevanten Wirkungen bei der Beurteilung der Umweltwirkungen in Kapitel 5 detaillierter beschrieben.

Schwerpunkt 1:

Innovationsorientierte Unterstützung von betrieblicher Wettbewerbsfähigkeit und Gründungsgeschehen

Entsprechend des ersten spezifischen Ziels des Programms soll im ersten Schwerpunkt die unternehmerische Basis der regionalen Wirtschaftsentwicklung gestärkt werden. Dabei werden vor allem die Grundlagen für die Innovationstätigkeit von KMU deutlich verbessert. Über die Förderung von Investitionen soll das Reaktionsvermögen der Unternehmen im Strukturwandel erhöht werden. Mittels Beratung und Informationen sollen innovative Unternehmenskonzepte und Produkte von den Unternehmen angeboten werden. Bestehende Unternehmen werden im Innovations- und Modernisierungsprozess unterstützt, Gründungen werden als Anbieter neuer Produkte, Verfahren, Ideen und Problemlösungen in ihrer Anfangsphase gestärkt. Dies entspricht den Ansatzpunkten der Strategischen Leitlinien. Diese heben die Förderung der unternehmerischen Initiative, die Erleichterung der Gründung von neuen Firmen und deren Expansion, die Bereitstellung von Unternehmensdiensten zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, die Förderung von Spin-out- und Spin-off-Unternehmen von Forschungseinrichtungen oder Firmen sowie die Verbesserung des Zugangs zu Finanzmitteln als wichtige Förderansätze hervor. Zudem sollen in Einklang mit den strategischen Leitlinien innovative Finanzierungsinstrumente zur Anwendung kommen, um die genannten Zielsetzungen effizient umzusetzen. Folgende Teilmaßnahmen sind vorgesehen:

- Maßnahme 1.1: Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen
- Maßnahme 1.2: Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen

Schwerpunkt 2:

Unterstützung von Innovationsprozessen und der Entwicklung einer wissensbasierten Wirtschaft

Die Entwicklung einer wissensbasierten (innovativen und technologieorientierten) Ökonomie in NRW ist das zentrale Anliegen der zukünftigen Strukturpolitik des Landes. Im Einklang mit der Lissabon-Strategie mit ihren verschiedenen Dimensionen geht es darum, die Anpassungs-,

Lern- und Innovationsfähigkeit von Unternehmen und Regionen zu steigern. Innovationsförderung ist dabei sowohl für das Konvergenzziel als auch für die landesweite Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von zentraler Bedeutung. Entsprechend dieser Strategie, die über die rein technologische Bestimmtheit von Markterfolg und Wettbewerbsfähigkeit hinausgeht, muss sich die Förderung auf die Bereiche und Aspekte des gesamten Innovationssystems konzentrieren, welche die eigentlichen Innovationen in marktgängige Produkte, Verfahren und Problemlösungen beinhalten. Folgende Teilmaßnahmen sind vorgesehen:

- Maßnahme 2.1: Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft
- Maßnahme 2.2: Wirtschaftsnahе Technologie- und Forschungsinfrastrukturen
- Maßnahme 2.3: Innovative Dienstleistungen
- Maßnahme 2.4: Inter- und intraregionale Kooperation

Schwerpunkt 3:

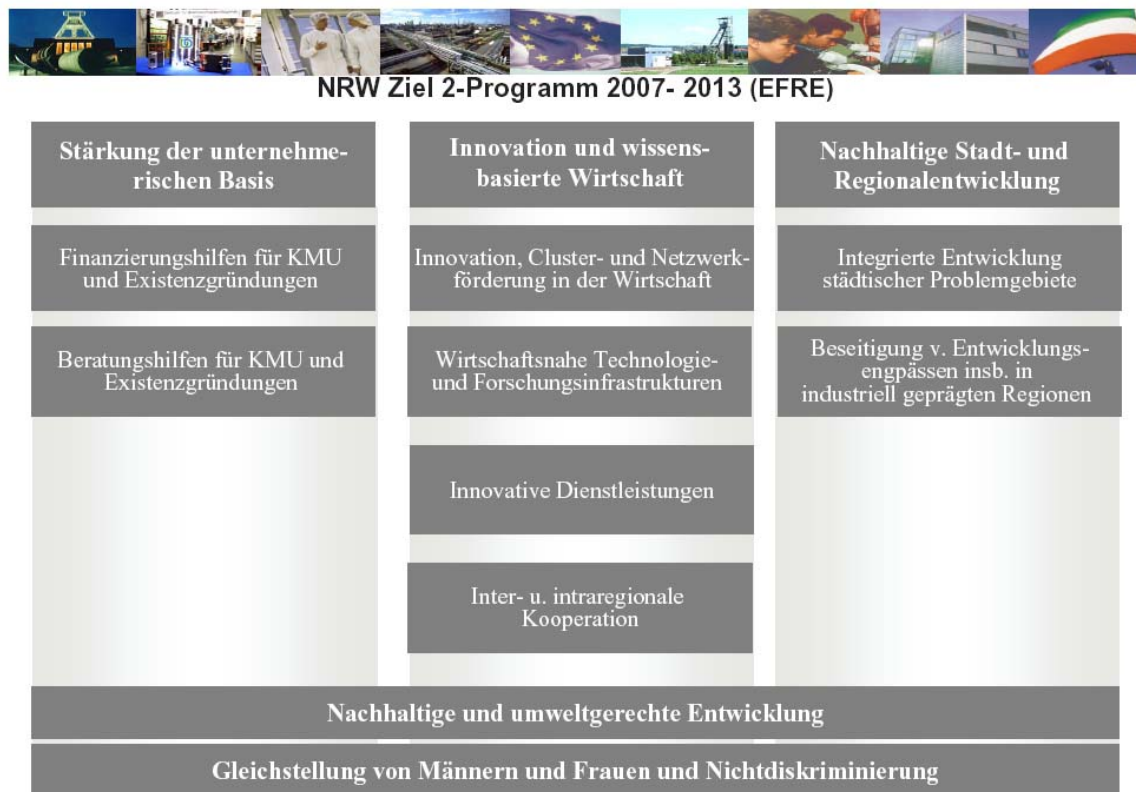
Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung

Mit dem Art. 8 der neuen EFRE-VO wurde die Möglichkeit geschaffen, städtische Vorhaben im Rahmen der zukünftigen Programme zu unterstützen. Mit dem Art. 8 werden integrierte Maßnahmen zur Förderung von benachteiligten Stadtgebieten sowie der Erfahrungsaustausch zur städtischen Entwicklung auch zukünftig erhalten bleiben. Ansatzpunkt und Begründung hierfür sind die landesweit in einzelnen Städten vorliegenden innerstädtischen Divergenzen durch sich überlagernde wirtschaftliche, soziale, ökologische und städtebauliche Problemlagen in strukturell besonders belasteten Stadtteilen. Die Anforderungen an eine soziale und ethnische Integration sowie die Verbesserung der Arbeits- und Lebensverhältnisse, die sich hier in besonderer Weise stellen, müssen aufgegriffen werden, um in den betroffenen Stadtteilen die Gefahr einer „Abwärtsspirale“ zu verringern. Zu diesem Zweck müssen auch die Potenziale, die in den einzelnen Stadtteilen vorliegen, beispielsweise aufgrund des hohen Anteils junger Bevölkerung oder aufgrund des Bestehens von Ansatzpunkten für die Entwicklung lokaler Ökonomien, aufgegriffen werden. Dies kann am besten gelingen, wenn auf der lokalen Ebene unter Einbeziehung einer breiten Partnerschaft integrierte Konzepte entwickelt und umgesetzt werden, welche die spezifischen Stärken und Schwächen sowie Potenziale des jeweiligen Stadtteils sowie seine Einbindung in den gesamstädtischen Kontext berücksichtigen. Folgende Teilmaßnahmen sind vorgesehen:

- Maßnahme 3.1: Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete
- Maßnahme 3.2: Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen

Abbildung 3

Programmschwerpunkte in NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) im Überblick



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie

2.5 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Das Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ ist, gerade in der neuen Förderperiode 2007-2013, komplementär zu und in Beziehung mit anderen Programmen auf europäischer Ebene zu sehen, wie:

- ESF (Europäischer Sozialfonds);
- ELER (Entwicklung des Ländlichen Raumes inklusive LEADER);
- EFRE Ziel „Europäische Territoriale Zusammenarbeit“.

Auch in Land und Bund bestehen mehrere Förderschienen bezüglich der Förderung von Regionalentwicklung und regionaler Wirtschaft. Bestehende Fördersysteme des Landes, wie Fonds und andere Finanzierungsinstrumente, wurden zu weiten Teilen im NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) integriert.

Sektorale Planungen, die im NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) explizit genannt werden, umfassen beispielsweise:

- Die Gründungsinitiative „Go! Gründungsnetzwerk NRW“,
- verschiedene Förderprogramme im Energiebereich,
- das Natura-2000-Programm,
- die Masterpläne „Emscher Landschaftspark“ und „Emscher Zukunft“,
- die Planungen zur „Ruhr-Triennale“,
- die Planungen zur Kulturhauptstadt Essen 2010.

Ebenfalls ergänzen die innovations- und technologieorientierten Ansätze auf Landesebenen (Orientierung auf Clusterentwicklung und Komplettierung von Wertschöpfungsketten) einschlägige Bundesprogramme (z.B. Exist Gründungsförderung und FuE Projektförderung sowie finanzielle Unterstützung von KMU im Rahmen von Angeboten der KfW/Kreditanstalt für Wiederaufbau). Während der ESF sich auf die spezifische Humankapitalseitige Entwicklungsparameter konzentriert, komplettiert der EFRE diese durch die Förderung von Unternehmen, wirtschafts- und forschungsnaher Infrastruktur sowie ergänzenden Instrumenten der innovativen Regionalentwicklung.

Die Instrumentenentwicklung im EFRE erfolgt dabei im gesamten Programmplanungsprozess in Verbindung mit der Ex-ante-Bewertung in Abstimmung mit den Ansätzen des ESF, des ELER sowie der Programmentwicklung im Rahmen des Ziels „Territoriale Zusammenarbeit“.

3. MASSGEBLICHE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

In diesem Kapitel werden die Umweltschutzziele gemäß SUP-RL Anhang 1 Abs. e dargestellt und mit den Schutzgütern gem. UVP-G 1990 verknüpft. Zusätzlich dazu werden die Indikatoren vorgestellt, anhand derer die Erreichung der Ziele gemessen werden kann.¹

3.1 Grundlagen

3.1.1 Schutzgüter

Laut UVP-G 1990 müssen Umweltprüfungen die *Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf*

1. *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,*
2. *Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
3. *Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie*
4. *die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern*

umfassen. Im Rahmen der vorliegenden SUP wurden diese Schutzgüter auf Basis der Ergebnisse des Scopings zu folgenden homogen bewertbaren Gruppen zusammengefasst:

- Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft (inklusive Ruhe/Lärm)
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Ökologie)
- Boden
- Wasser
- Klima
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- Landschaft

¹ Soweit möglich, wurde auf die Nachhaltigkeitsindikatoren der Machbarkeitsstufe 1 zurückgegriffen, die von der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für nachhaltige Entwicklung (BLAG-NE) entwickelt wurden (2005), um eine Konsistenz mit anderen Umweltprogrammen und -berichten zu erzielen: *NRW wird in der laufenden Legislaturperiode einen Umweltbericht herausgeben. Der Bericht wendet sich an Fachleute und Interessierte. Er stellt die Umweltsituation in NRW anhand von Daten aus Messprogrammen, Berichtssystemen und anderen amtlichen Erhebungen dar. Aktuelle Trends und Problemlagen werden erläutert, wichtige umweltrelevante Entwicklungen durchschaubar und mit anderen Regionen vergleichbar dargestellt. Dazu wird ein auf den von der BLAG NE empfohlenen "Umweltindikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Umwelt" aufbauendes Indikatorensystem für NRW eingeführt. Die Indikatoren werden anschließend in einem zweijährigen Zyklus fortgeschrieben und auch im Internet verfügbar gemacht.* (BLAG-NE 2005, S. 78 f)

3.1.2 Umweltziele

Die Darstellung der für das operationelle Programm bedeutenden Umweltziele bildet die Basis für die Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt. Die Umweltziele werden aus folgenden Grundlagen abgeleitet:

- Völkerrechtliche Verträge;
- Verordnungen, Richtlinien, Entscheidungen und Beschlüsse der EU;
- Gesetze und Verordnungen des Bundes, einschließlich darauf bezogener Verwaltungsvorschriften und Richtlinien;
- Gesetze und Verordnungen des Landes NRW, einschließlich darauf bezogener Verwaltungsvorschriften und Richtlinien.

Rechtsmaterien unterhalb der Landesebene und nicht rechtsverbindliche bzw. nicht rechtsverbindliche Materie interpretierende Planungen wurden aufgrund der strategischen Ausrichtung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) auf das gesamte Bundesland nicht in die Untersuchung mit aufgenommen. Die Umweltziele werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die einzelnen Umweltaspekte untersucht, diesen zugeordnet und in übersichtlich bewertbare Zielsetzungen zusammengefasst.

3.1.3 Indikatoren

Umweltindikatoren dienen zur Darstellung des Ist-Zustandes, zur Beobachtung der durch das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) hervorgerufenen Umweltveränderungen und zur Beurteilung des Monitoring. Sie sollen einfach, allgemein verfügbar, verständlich und handhabbar sein und bestehende Umweltbeobachtungssysteme des Landes NRW berücksichtigen.

3.2 Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft

3.2.1 Umweltziele

Mehrere EU-Richtlinien befassen sich mit Zielen, die auf die Reinhaltung der Luft und den Lärm ausgerichtet sind und daher für die Gesundheit des Menschen von Belang sind:

Die RICHTLINIE 96/61/EG DES RATES vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) bezweckt die *integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung infolge der in Anhang I genannten Tätigkeiten. Sie sieht Maßnahmen zur Vermeidung und, sofern dies nicht möglich ist, zur Verminderung von Emissionen aus den genannten Tätigkeiten in Luft, Wasser und Boden* –

darunter auch den Abfall betreffende Maßnahmen – vor, um unbeschadet der Richtlinie 85/337/EWG sowie der sonstigen einschlägigen Gemeinschaftsbestimmungen ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

In der RICHTLINIE 96/62/EG DES RATES vom 27. September 1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität (Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie) finden sich *Definition und Festlegung von Luftqualitätszielen für die Gemeinschaft im Hinblick auf die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt.* Ihre drei Tochterrichtlinien, die RICHTLINIE 1999/30/EG DES RATES vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft, die RICHTLINIE 2000/69/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft und die RICHTLINIE 2002/3/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft legen langfristige Ziele, Zielwerte, Alarmschwellen und Informationsschwellen für die jeweiligen Schadstoffe fest.

Die RICHTLINIE 2001/81/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (NEC-Richtlinie) hat folgende Ziele: *Begrenzung der Emissionen versauernder und eutrophierender Schadstoffe sowie der Ozonvorläufer, um in der Gemeinschaft den Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit gegen die Risiken der Versauerung, der Eutrophierung des Bodens und des bodennahen Ozons zu verbessern und dem langfristigen Ziel der Einhaltung kritischer Konzentrationen und Eintragsraten und des wirksamen Schutzes aller Menschen gegen bekannte Gesundheitsgefahren durch Luftverschmutzung durch Festlegung nationaler Emissionshöchstmengen, wobei die Jahre 2010 und 2020 als Zieldaten gelten, und durch aufeinander folgende Überprüfungen gemäß den Artikeln 4 und 10 näher zu kommen und legt auch nationale Höchstmengen fest, die bis 2010 erreicht werden sollen.*

Betreffend die Lärmbelastung ist auf europäischer Ebene die RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) zu nennen, die auf der Grundlage von Erhebungen Aktionspläne von den Mitgliedstaaten mit dem Ziel verlangt, *den Umgebungslärm so weit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern und die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufrieden stellend ist.*

Im Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) nennt als Zweck des Gesetzes in § 1: *(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sach-*

güter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Das Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz – LImSchG vom 18. März 1975) definiert die örtliche Umsetzung des Schutzes vor Immissionen, bezogen auf Haushalte und Betriebe: § 3 Grundregel (1) *Jeder hat sich so zu verhalten, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden, soweit das nach den Umständen des Einzelfalles möglich und zumutbar ist. (2) Wer einen anderen zu einer Verrichtung bestellt, hat durch geeignete Maßnahmen für die Einhaltung der Pflichten des Absatzes 1 zu sorgen. (3) Bei der Errichtung von Anlagen ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen [...].*

Im Landesentwicklungsprogramm – LEPro in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989 werden als Ziele betreffend Gesundheit und Immissionsschutz folgende Punkte angeführt: § 15 *Schutz der Bevölkerung: Es ist darauf hinzuwirken, dass die Bevölkerung vor Gesundheitsgefahren oder sonstigen unzumutbaren Auswirkungen von Einrichtungen und Maßnahmen insbesondere der Wirtschaft und des Verkehrs geschützt wird. § 35 Gebietsbezogener Immissionsschutz: (1) Raumbedeutsame Maßnahmen sind so zu planen, dass sie möglichst keine Erhöhung der Immissionsbelastung zur Folge haben. (2) Zur Verbesserung der Luftqualität ist eine Verminderung der Immissionsbelastung vorrangig in den Gebieten des Landes anzustreben, die hohe Belastungen aufweisen.*

Basierend auf den dargestellten europäischen, bundesweiten und landesspezifischen Regelungen hinsichtlich der für das Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft relevanten Zielsetzungen lassen sich im Zusammenhang für das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) folgende relevanten Zielsetzungen zusammenfassend ableiten:

- Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung
- Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm.

3.2.2 Indikatoren

Den oben genannten Zielsetzungen werden im Schutzgut Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft folgende Indikatoren zugeordnet:

- die Zahl der Tage, an denen ein Grenzwert gemäß Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie und Tochtrichtlinien [Tage/Jahr] für die Schadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Stickstoffoxide, Partikel, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid und (bodennahes) Ozon zur Beschreibung der Luftqualität überschreitet.

- die stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen [stationäre Krankheitsfälle/100.000 EW] zur Beschreibung von schädlichen Auswirkungen von Luft-Immissionen auf die menschliche Gesundheit.
- als Indikator für gesundheitsschädliche Geräusche die Fläche der Lärmkonfliktzonen“ [km²] und
- die Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden [Personen], die im Rahmen der Umgebungslärmrichtlinie ermittelt werden müssen.

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über die Umweltschutzziele zu den Schutzgütern Menschen, Gesundheit des Menschen und Luft und die gewählten Indikatoren.

Tabelle 2

Ziele und Indikatoren Schutzgüter Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwertüberschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden

3.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

3.3.1 Umweltziele

Im Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity/CBD 1993) werden die *Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung von Teilen der biologischen Vielfalt und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung von genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile* festgelegt.

Das Sechste Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft für die Umwelt. „Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand“ (6. Umweltaktionsprogramm) formuliert folgende Ziele: *Den Schutz, die Erhaltung, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Funktionsweise natürlicher Systeme, natürlicher Lebensräume und der wild lebenden Flora und Fauna, damit [...] dem Verlust an biologischer Vielfalt einschließlich der Vielfalt genetischer Ressourcen in der Europäischen Union und weltweit Einhalt geboten wird; das Stoppen der Verarmung der biologischen Vielfalt einschließlich der Verhütung und Abmilderung der Auswirkungen von invasiven fremden Arten und Genotypen (was bis 2010 erreicht sein sollte).*

Die RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 ABl. EG Nr. L 305/42 – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) formuliert im Artikel 1: *(1) Diese Richtlinie hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen. (2) Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.*

In der RICHTLINIE DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1 – Vogelschutz-Richtlinie) werden folgende Ziele formuliert: *Schutz, Pflege oder Wiederherstellung einer ausreichenden Vielfalt und einer ausreichenden Flächengröße der Lebensräume ist für die Erhaltung aller Vogelarten unentbehrlich; für einige Vogelarten müssen besondere Maßnahmen zur Erhaltung ihres Lebensraums getroffen werden, um Fortbestand und Fortpflanzung dieser Arten in ihrem Verbreitungsgebiet zu gewährleisten; diese Maßnahmen müssen auch die Zugvogelarten berücksichtigen und im Hinblick auf die Schaffung eines zusammenhängenden Netzes koordiniert werden.*

Im Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002 (Bundesnaturschutzgesetz – BGBl I 2002, 1193) fordert § 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege): *Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, 3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.*

Biotope, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird, sind die Waldflächen. Im Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) werden in § 1 Abs. folgende Ziele formuliert: *den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrern und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.*

Auch das Bundes-Raumordnungsgesetz vom 18. August 1997 (ROG – BGBl. I S. 2081, 2102) nennt naturschutzrelevante Ziele: § 2 (2) Grundsätze der Raumordnung sind: 8. [...] *Natur und Landschaft einschließlich Gewässer, Wald und Meeresgebiete sind dauerhaft zu schützen,*

zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Dabei ist den Erfordernissen des Biotopverbundes Rechnung zu tragen.

Im Landschaftsgesetz NRW (zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.12.2005) wird ebenfalls der Natur- und Artenschutz angesprochen: *§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, 3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.*

Auf das Bundeswaldgesetz aufbauend konkretisiert das Landesforstgesetz für das Land Nordrhein Westfalen (LFoG) die nachhaltige Forstwirtschaft: *Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft ist, dass die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise erfolgt, dass die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen zu erfüllen, erhalten bleibt und anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird.*

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt werden im Rahmen der SUP für das OP NRW 2007- 2013 zusammenfassend folgende Zielsetzungen formuliert:

- Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000);
- Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes.

3.3.2 Indikatoren

Den oben formulierten Zielsetzungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt werden folgende drei Indikatoren zugeordnet:

- Der Indikator Qualität der Naturschutzflächen des Landes NRW [Qualität] umfasst die Qualität der Flächen von Naturschutzgebieten gemäß § 23 BNatSchG, Nationalparks gemäß § 24 BNatSchG (nur Kern- und Pflegezonen, die wie NSG geschützt sind) und Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG (nur Kern- und Pflegezonen, die wie NSG geschützt sind).²

² Ein alternativer Indikator, der in der Vergangenheit bevorzugt verwendet wurde, wäre der Anteil von Naturschutzflächen an der Landesfläche [%], der allerdings an Aussagekraft verliert, da die Neuausweisung von Naturschutzflächen in Zukunft vergleichsweise geringe Bedeutung zukommen wird.

- Die Anzahl der ‚besonders‘ und ‚streng‘ geschützten Arten in NRW [Anzahl der geschützten Arten] inklusive der Europäischen Vogelarten gemäß Bundesnaturschutzgesetz § 10 Abs. 2 Zi. 10 und 11.
- Der Indikator Waldzustand [Qualität] beschreibt die Qualität der Waldflächen und wird aus der Bundeswaldinventur erhoben.

Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über die Umweltschutzziele und Indikatoren zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Tabelle 3

Ziele und Indikatoren Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand

3.4 Boden

3.4.1 Umweltziele

Das Sechste Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft für die Umwelt. „Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand“ (6. Umweltaktionsprogramm) verlangt nach der *Förderung einer nachhaltigen Bodennutzung mit Schwerpunkt auf der Vermeidung von Erosion, Qualitätsminderung, Bodenbelastung und Wüstenbildung.*

Das deutsche Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz, BGBl I 1998) nennt folgendes Ziel: *§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.*

Auch das Bundes-Raumordnungsgesetz vom 18. August 1997 (ROG – BGBl. I S. 2081, 2102) nennt Ziele für den Umgang mit Boden: *§ 2 (2) Grundsätze der Raumordnung sind: [...] 2. [...] Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren und auf ein System leistungsfähiger*

Zentraler Orte auszurichten. Der Wiedernutzung brachgefallener Siedlungsflächen ist der Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen zu geben. 8. [...] Die Naturgüter, insbesondere Wasser und Boden, sind sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen.

Das Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LbodSchG) vom 09.05.2000 verlangt in § 1: (1) *Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. [...]* (2) *Nach Maßgabe des Bundes-Bodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes sowie der auf Grund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen sind 1. Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, insbesondere durch den Eintrag von schädlichen Stoffen, und die damit verbundenen Störungen der natürlichen Bodenfunktionen zu treffen, 2. die Böden vor Erosion, vor Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen vorsorglich zu schützen.*

Basierend auf den dargestellten europäischen, bundesweiten und landesspezifischen Regelungen hinsichtlich der für das Schutzgut Boden relevanten Umweltziele können folgende drei Ziele zusammengefasst werden:

- Bodenverbrauch soll sparsam erfolgen,
- der Verlust von Böden mit hohem Ertrags- und Biotopentwicklungspotential soll verhindert werden und
- die Anreicherung von Schadstoffen im Boden soll vermieden werden.

3.4.2 Indikatoren

Den oben genannten Zielsetzungen werden im Schutzgut Boden Indikatoren zugeordnet, welche die Veränderung der Flächeninanspruchnahme (Flächenverbrauch basierend auf den Indikatoren 6, der BLAG-NE (2005, S. 28 f) bzw. Wiedernutzbarmachung von Böden), den Schutz wertvoller Böden und Bodenerosion und der Schadstoffbelastung des Bodens beschreiben:

- Der Indikator Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Landesfläche [%] drückt den Grad der Versiegelung des Bodens aus;
- Der Indikator wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten [km²] misst den Erfolg von Revitalisierungen;
- Der Indikator Verlust wertvoller Böden [km²] ist in Maß für die der Landwirtschaft und die Natur verlorengegangenen Flächen und
- Die Schwermetalldeposition [µg/g] im Boden misst die wichtigsten Schadstoffbelastungen.

Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über die Umweltschutzziele und Indikatoren zum Schutzgut Boden.

Tabelle 4
Ziele und Indikatoren Schutzgut Boden

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition

3.5 Wasser

3.5.1 Umweltziele

In der RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) werden umfassende Schutzziele für Gewässer festgelegt: *Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt, Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen, Anstrebens eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen; Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung; Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren, ausreichenden Versorgung mit Oberflächen- und Grundwasser guter Qualität, wie es für eine nachhaltige, ausgewogene und gerechte Wassernutzung erforderlich ist; zu einer wesentlichen Reduzierung der Grundwasserverschmutzung.*

Analog zum Schutzgut Luft verlangt die IVU-Richtlinie 96/61/EG in Artikel 1 auch *Maßnahmen zur Vermeidung und, sofern dies nicht möglich ist, zur Verminderung von Emissionen aus den genannten Tätigkeiten in [...] Wasser [...].*

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gelten folgende Grundsätze im Umgang mit Gewässern: § 1a. Grundsatz (1) Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen unterbleiben. (2) Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten [...].

Das Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz LWG vom 25. Juni 1995; Stand 3.5.2005) regelt die lokale Umsetzung von EU- und Bundesrecht und formuliert als Ziel in § 2 außerdem: (2) Der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung ist vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken, soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit nicht entgegenstehen.

Die Umweltziele der für das Schutzgut Wasser maßgeblichen europäischen, bundesweiten und landesspezifischen Rechtsmaterien werden zu folgenden drei Zielen zusammengefasst:

- Der Zustand der aquatischen Ökosysteme soll verbessert werden
- Die für die ökologische Qualität der Oberflächengewässer wesentlichen hydraulischen und gewässermorphologischen Voraussetzungen sollen verbessert werden.
- Die Grundwasserqualität soll verbessert werden.

3.5.2 Indikatoren

Den oben genannten Zielsetzungen werden im Schutzgut Wasser folgende Indikatoren zugeordnet:

- Der Indikator Gewässergüte [%] (gemäß Indikator 21 der BLAG-NE (2005, S. 59 f)) misst den prozentualen Anteil der Strecke von Fließgewässern mit Mindest-Gewässergüteklasse II (Zielwert „mäßig belastet“);
- Die Gewässerstrukturgüte [km] gemäß Kartierung des Landesumweltamtes NRW 2005 gibt Auskunft über die gewässermorphologische Entwicklung;
- Die Fälle mit Überschreitung der Grenzwerte [mg/l] (Nitrat 50 mg/l, PSM 0,1 µg/l) bzw. Überschreitung der Schwellenwerte z.B. für Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle (Schwellenwerte sind noch nicht festgelegt, ersatzweise Geringfügigkeitsschwellen nach LAWA) zeigen die Schadstoffbelastung des Grundwassers.

Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die Umweltschutzziele und Indikatoren zum Schutzgut Wasser.

Tabelle 5

Ziele und Indikatoren Schutzgut Wasser

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II
	Verbesserung hydraulischen und gewässermorphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser

3.6 Klima

3.6.1 Umweltziele

Das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen ist ein 1997 beschlossenes Zusatzprotokoll zur Ausgestaltung der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) der Vereinten Nationen für den Klimaschutz. Es schreibt verbindliche Ziele für die Verringerung des Ausstoßes von Treibhausgasen fest, welche als Auslöser der globalen Erwärmung gelten: *Verbesserung der Energieeffizienz in maßgeblichen Bereichen der Volkswirtschaft, Schutz und Verstärkung von Senken und Speichern von nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen unter Berücksichtigung der eigenen Verpflichtungen im Rahmen einschlägiger internationaler Umweltübereinkünfte sowie Förderung nachhaltiger Waldbewirtschaftungsmethoden, Aufforstung und Wiederaufforstung und Förderung nachhaltiger landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsformen unter Berücksichtigung von Überlegungen zu Klimaänderungen genannt.*

Das 6. Umweltaktionsprogramm bezieht sich auf das Kyotoabkommen: *verlangt werden die Ratifizierung und Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen bis 2002 und Erfüllung der dort eingegangenen Verpflichtung, die Emissionen bis 2008-2012 um 8% gemessen am Stand von 1990 für die Europäische Gemeinschaft in ihrer Gesamtheit entsprechend der in den Schlussfolgerungen des Rates vom 16./17. Juni 1998 dargelegten Verpflichtung jedes einzelnen Mitgliedstaats zu reduzieren und weiters die globale Temperaturerhöhung langfristig auf 2 °Celsius über dem vorindustriellen Niveau und die CO₂-Konzentration unter 550 ppm zu halten.*

Im Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG vom 26. September 2002) wird auch auf die Atmosphäre Bezug genommen: § 1 Zweck des Gesetzes: *(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen*

Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Das gemeinsame Ziel aller dieser Rechtsvorschriften ist die Senkung von Treibhausgasemissionen (z.B. CO₂, CH₄ und N₂O auch fluoridierte Treibhausgase laut Kyoto-Protokoll). Da die Klimaveränderungen wesentlich von Art und Umfang des Energieverbrauchs abhängen wird als zweites Ziel die Sparsame Verwendung von Energie explizit formuliert.

3.6.2 Indikatoren

Folgende Indikatoren sind für das Schutzgut Klima vorgesehen:

- die Kohlendioxidemissionen des Landes NRW [Mio. t/a] (gemäß Indikator 1 der BLAG-NE (2005, S. 13 f)) misst den Ausstoß des wichtigsten Treibhausgases;
- Als indirekten Indikator für CO₂-Emissionen den Energieverbrauch im Land NRW [MW] und
- den Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch [%] als ergänzenden Indikator.

Tabelle 6 zeigt eine Übersicht über die Umweltschutzziele und Indikatoren zum Schutzgut Klima.

Tabelle 6
Ziele und Indikatoren Schutzgut Klima

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch

3.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

3.7.1 Umweltziele

Kultur ist Sache der Bundesländer, weshalb auf Bundesebene keine über die Landesziele hinausgehenden relevanten Ziele ausgemacht werden konnten. Im Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Landes-Denkmalschutzgesetz – DSchG) werden in § 1 die Ziele des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege genannt: *(1) Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden, wobei Denkmäler laut § 2 (1) (Begriffsbestimmungen) als Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, definiert sind.*

Im Landesentwicklungsprogramm werden als Ziele betreffend Kulturgüter und sonstige Sachgüter folgende Punkte angeführt: *§ 24 Städtebau und Wohnungswesen: (7) Bedeutsame Baudenkmäler, Bodendenkmäler und Denkmalbereiche sowie erhaltenswerte Ortsteile von geschichtlicher oder städtebaulicher Bedeutung sind mit dem Ziel einzubeziehen, dass ihre Erhaltung und Nutzung sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind.*

Als übergreifendes Ziel wird daher im Rahmen der Untersuchung das Ziel des Erhalts von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen formuliert.

3.7.2 Indikatoren

Als Indikator für das definierte Ziel dient der qualitative Erhaltungszustand der Kulturgüter [Qualität]. Tabelle 7 zeigt Umweltschutzziel und Indikator zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.

Tabelle 7

Ziele und Indikatoren Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter

3.8 Landschaft

3.8.1 Umweltziele

Im Bundesnaturschutzgesetz fordert § 1 (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege): *Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass [...] 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.*

Im Landesgesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz NRW) werden folgende Ziele definiert: *Unzerschnittene Landschaftsräume gehören in Anlehnung an § 2 Abs. (1) Ziffer 2 BNatSchG und LG NW zu den weitgehend unbebauten Bereichen, die als Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzung der Naturgüter und für die Erholung in Natur und Landschaft insgesamt und auch im Einzelnen in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe zu erhalten sind.*

Im Gesetz zur Landesentwicklung (LEPRO NRW) findet sich in § 20 (5) die Forderung, dass *insbesondere die Beeinträchtigung oder Zerschneidung größerer zusammenhängender Freiflächen [...] zu vermeiden ist.*

Die Umweltziele der für das Schutzgut Landschaft maßgeblichen Rechtsmaterien werden auf folgende drei Ziele zusammengefasst:

- Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft,
- Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen und
- Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen.

3.8.2 Indikatoren

Den Zielsetzungen werden für die Landschaft folgende Indikatoren zugeordnet:

- Die Indikatoren Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft [Qualität] und die
- Veränderung des Erholungswertes der Landschaft [Qualität] drücken die Qualität der Landschaftsräume und
- Die effektive Maschenweite [km²]. Diese misst den mittleren Zerschneidungsgrad der Landschaft. Die effektive Maschenweite ist ein nach der Methode von JAEGER, J.

2000, 2002 errechneter Wert für die Maschengröße der Zerschneidung der Landschaft durch technische Elemente.

- Neben der effektiven Maschenweite als Teilindikator für die Zerschneidung der Landschaft wurden die unzerschnittenen Landschaftsräumen [%] als Anteil an der Landesfläche³ als weiterer Teilindikator für die Zerschneidung der Landschaft definiert.

Tabelle 8 zeigt eine Übersicht über die Umweltschutzziele und Indikatoren zum Schutzgut Landschaft.

Tabelle 8

Ziele und Indikatoren Schutzgut Landschaft

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen

³ z. B. größer als 100 km²; die Länder können wie in NRW praktiziert, auch kleinere Größenklassen für den Zerschneidungsgrad des Landes heranziehen. Beide Teilindikatoren, d. h. meff in km² und unzerschnittene Landschaftsräume sind ein durch die Umweltministerkonferenz (UMK) 2004 beschlossener Umweltindikator.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Einzelne Schutzgüter könnten in mehreren Kategorien der getroffenen Einteilung behandelt werden, ebenso können direkte Wirkungen auf ein Schutzgut indirekte Wirkungen auf weitere Schutzgüter hervorrufen. Um Doppelbeurteilungen zu vermeiden, werden diese jedoch nur in einer der Kategorien behandelt.

Die Sauberkeit der Luft hat nicht nur Auswirkungen auf die Menschen, sondern selbstverständlich auch indirekte auf Fauna und Flora, insbesondere Waldflächen („Waldsterben“). Gleiches gilt für Klimaveränderung. Die Behandlung von Fauna und Flora erfolgt jedoch grundsätzlich unter der Kategorie „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Ökologie)“.

Verunreinigtes Wasser kann indirekte Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen, die Tiere und Pflanzen und auf den Boden haben. Es soll jedoch eine Konzentration auf die Kategorie „Wasser“ stattfinden.

Der Erholungswert der Landschaft (und des Waldes im Besonderen) hat unmittelbare Auswirkungen auf die Freizeit des Menschen. Hier soll eine Konzentration auf die Landschaft an sich erfolgen.

3.10 Übersicht über Schutzgüter, Umweltziele und Indikatoren

Die Schutzgüter gem. SUP-Richtlinie bzw. UVP-G werden für die Bewertung in die Gruppen Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft (inklusive Ruhe/Lärm), Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (Ökologie), Boden, Wasser, Klima, Kulturgüter und sonstige Sachgüter und Landschaft zusammengefasst. In Rechtsmaterien der EU, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Nordrhein-Westfalen werden zahlreiche Umweltziele für diese Schutzgüter festgelegt. Mit Hilfe gängiger Indikatoren, wenn möglich aus den „Umweltindikatoren zur nachhaltigen Entwicklung der Umwelt“ der BLAG-NE, sollen diese im nächsten Kapitel auf ihren Zustand und in weiterer Folge auf ihre zukünftige Entwicklung überprüft werden. Die folgende Tabelle 9 listet noch einmal zusammenfassend alle ermittelten Schutzgüter, Umweltziele und Indikatoren auf.

Tabelle 9

Übersicht über Schutzgüter, Umweltziele und Indikatoren

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwertüberschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II
	Verbesserung hydraulischen und gewässermorphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen

4. IST-ZUSTAND DER UMWELTSITUATION UND NULLVARIANTE

Die Beschreibung des Ist-Zustandes dient der in der SUP-Richtlinie verlangten Darstellung der relevanten Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Anhang 1 Abs. b der SUP-Richtlinie) einschließlich dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) (= Nullvariante).

Die Beschreibung des Ist-Zustandes erfolgt durch Auswertung vorhandener Quellen, die sich mit der Umweltsituation in NRW befassen. Dazu werden die vorhandenen Unterlagen herangezogen (z.B. Daten vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz etc.).

Die Zusammenstellung der relevanten Inhalte ergibt sich aus dem im Scoping-Prozess festgelegten Untersuchungsrahmen. Aufgrund der Abgrenzung des Untersuchungsraumes auf das Bundesland Nordrhein Westfalen sind alle landesweiten Aspekte zu beschreiben.

4.1 Definition der Nullvariante

Die Nullvariante gemäß SUP-RL Anhang 1 Abs. b wird definiert als jenes Szenario, das eintritt, wenn das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) nicht durchgeführt wird. Prognosejahr ist analog zur Bewertung des OP das Jahr 2013. Zur Definition der Nullvariante wird eine qualitative Trendabschätzung anhand von konkreten Daten und Erfahrungswerten vorgenommen, „Verbesserung“, „gleich bleibend“ und „Verschlechterung“, wobei „Verbesserung“ und „Verschlechterung“ noch differenziert werden, wenn nur in Teilbereichen eines Umweltzieles/Indikators eine Veränderung prognostiziert wird (notwendig wegen der hohen Generalisierungsgrades des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE)):

Tabelle 10

Qualitatives Bewertungssystem Nullvariante

Symbol	Trend
↗	Verbesserung
↖↗	teilweise Verbesserung
↔	gleich bleibend
↖↘	teilweise Verschlechterung
↘	Verschlechterung

4.2 Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft

4.2.1 Ist-Zustand

Diese Gruppe an Schutzgütern bezieht sich in erster Linie auf Umwelteinflüsse, die dazu geeignet sind, die Gesundheit des Menschen unmittelbar zu bedrohen. Wichtigste Einzelpunkte hierbei sind die Immissionen von Luftschadstoffen und Lärm. Beeinträchtigungen des Wassers bezüglich der Wasserqualität (z.B. Trinkwasser) werden gesondert behandelt.

4.2.2 Luftschadstoffe

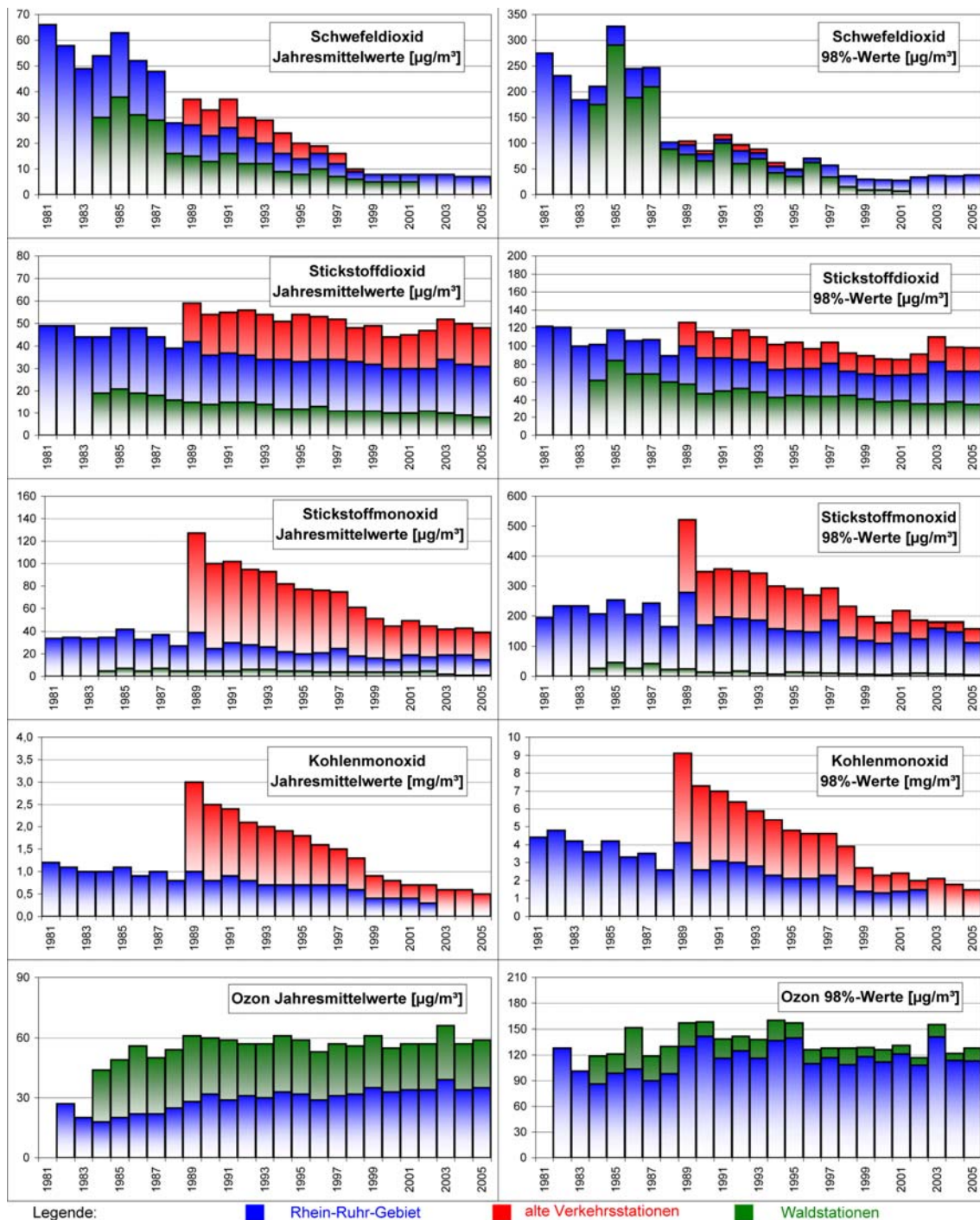
Luft enthält neben den Hauptbestandteilen Stickstoff und Sauerstoff zahlreiche Spurenstoffe. Durch menschliche Aktivitäten werden gasförmige, flüssige oder feste Stoffe in die Luft emittiert, welche die Zusammensetzung der Luft ändern und sich auf die Gesundheit des Menschen (und anderer Lebewesen) negativ auswirken können. Schäden können in Abhängigkeit von Konzentration und Einwirkungszeit akut, nach längerer Einwirkung (chronisch) oder erst lange Zeit nach Einwirkung der Schadstoffe auftreten. Um Mensch und Natur vor schädlichen Wirkungen durch Luftverunreinigungen zu schützen und das Risiko eines Schadens so klein wie möglich zu halten, werden für die einzelnen Stoffe Grenz-, Richt- oder Beurteilungswerte festgelegt. Besonders für die akuten Belastungen erweisen sich die Grenzwertdarstellungen als wirksames Instrument für die Beschreibung des Ist-Zustandes. Der in Arbeit befindliche neue Umweltbericht NRW verwendet die Indikatoren Stickoxidemission, Ozon in Städten, Feinstaub in Städten und Stickstoffdioxid in Städten.

Laut Landesumweltamt NRW (Luftqualitätsüberwachungssystem LUQS) gab es 2005 einige Überschreitungen der Toleranzwerte; so beim Stickstoffdioxid im Jahresmittel in Aachen, Dortmund, Duisburg, Düsseldorf, Essen, Hagen, Münster und Wuppertal; bei Benzol im Jahresmittelwert in Castrop-Rauxel.

Die Diagramme in Abbildung 4 geben einen Eindruck über die zeitliche Entwicklung der Belastungen in NRW durch die akut giftigen Stoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Stickstoffmonoxid, Kohlenmonoxid und (bodennahes) Ozon von 1981 bis 2005, wobei die speziellen Situationen im Ballungsraum Ruhrgebiet und in den Waldgebieten durch die gesonderte Ausweisung der Messergebnisse hervorgehoben werden. Es fällt auf, dass besonders bei Schwefeldioxid, Stickstoffmonoxid und Kohlenmonoxid eine deutliche Entlastung während der letzten Jahre stattgefunden hat, was auf die verbesserte umwelttechnische Situation zurückzuführen ist. Einzig die Ozonwerte erleben nach wie vor eine stetige Steigerung.

Abbildung 4

Jahreskenngößen kontinuierlich gemessener Immissionskonzentrationen in NRW
1981 – 2005



Quelle: Landesumweltamt NRW Luftqualitätsüberwachungssystem (LUQS)

Erst seit relativ kurzer Zeit weiß man um die Gefährlichkeit der Feinstaubbelastung für den Menschen. Nach der EU-Richtlinie 1999/30/EG sind ab dem 01. Januar 2005 nur maximal 35 Überschreitungen des PM10-Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro Jahr zulässig. 2005 traten im

Jahresmittel in Dortmund, Duisburg, Düsseldorf, Essen und Niederrhein Überschreitungen des Toleranzwertes auf; seit dem 01.01.2006 traten an nachfolgenden Messstationen Überschreitungen dieses Wertes auf (Tabelle 11).

Tabelle 11

Feinstaubmesswerte NRW 2006, Vorläufige Daten, Stand: 24.08.2006

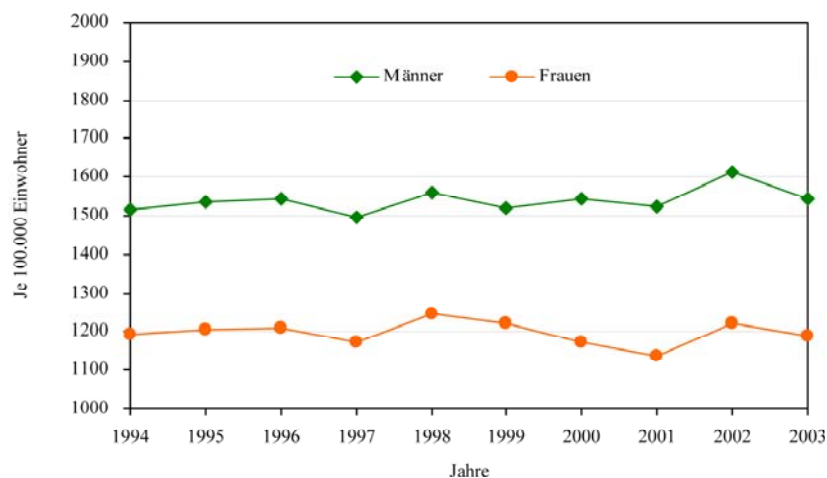
LUA Messstationen		Überschreitungstage
VDOM	Dortmund Brackeler Str.	58
DUBR	Duisburg-Bruckhausen	47
KRHA	Krefeld (Hafen)	47
DDCS	Düsseldorf Corneliusstr.	43
VEAE	Essen Gladbecker Str.	42
GRGG	Grevenbroich-Gustorf	40
VDOR	Dortmund Steinstr.	39

Quelle: Landesumweltamt NRW Luftqualitätsüberwachungssystem (LUQS) (Datenquelle: LUQS/LIMS)

Für die Beurteilung der langfristigen Wirkungen der Immissionen von Luftschadstoffen auf den Menschen eignet sich eine Darstellung der stationär behandelten Atemwegserkrankungen. Zwischen 1994 und 2003 kann bei Männern in Nordrhein-Westfalen ein leichter Anstieg beobachtet werden. Bei Frauen ist hingegen ein stabiler Verlauf auf einem Niveau von 1.200 Krankenhausfällen je 100.000 weibliche Einwohner zu beobachten. Derzeit sind rund 2.750 stationäre Atemwegs-Krankheitsfälle pro 100.000 Einwohner zu vermelden (LÖGD 2005; siehe auch Abbildung 5).

Abbildung 5

Entwicklung der stationären Morbidität durch Atemwegserkrankungen, Nordrhein-Westfalen, 1994-2003



Quelle: Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (LÖGD) NRW: Gesundheit in NRW – kurz und informativ, Februar 2006, S. 5

Lärm

Bis zum Sommer 2005 verpflichtete der § 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes alle Gemeinden, Lärminderungspläne aufzustellen:

(2) Die Gemeinde oder die nach Landesrecht zuständige Behörde hat für Wohngebiete und andere schutzwürdige Gebiete Lärminderungspläne aufzustellen, wenn in den Gebieten nicht nur vorübergehend schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind und die Beseitigung oder Verminderung der schädlichen Umwelteinwirkungen ein abgestimmtes Vorgehen gegen verschiedenartige Lärmquellen erfordert. [...]

(3) Lärminderungspläne sollen Angaben enthalten über 1. die festgestellten und die zu erwartenden Lärmbelastungen 2. die Quellen der Lärmbelastungen und 3. die vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung oder zur Verhinderung des weiteren Anstiegs der Lärmbelastung.

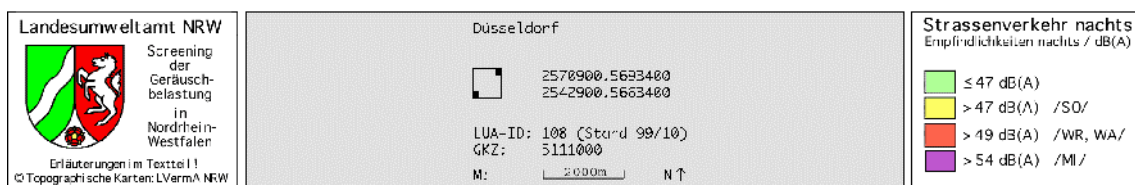
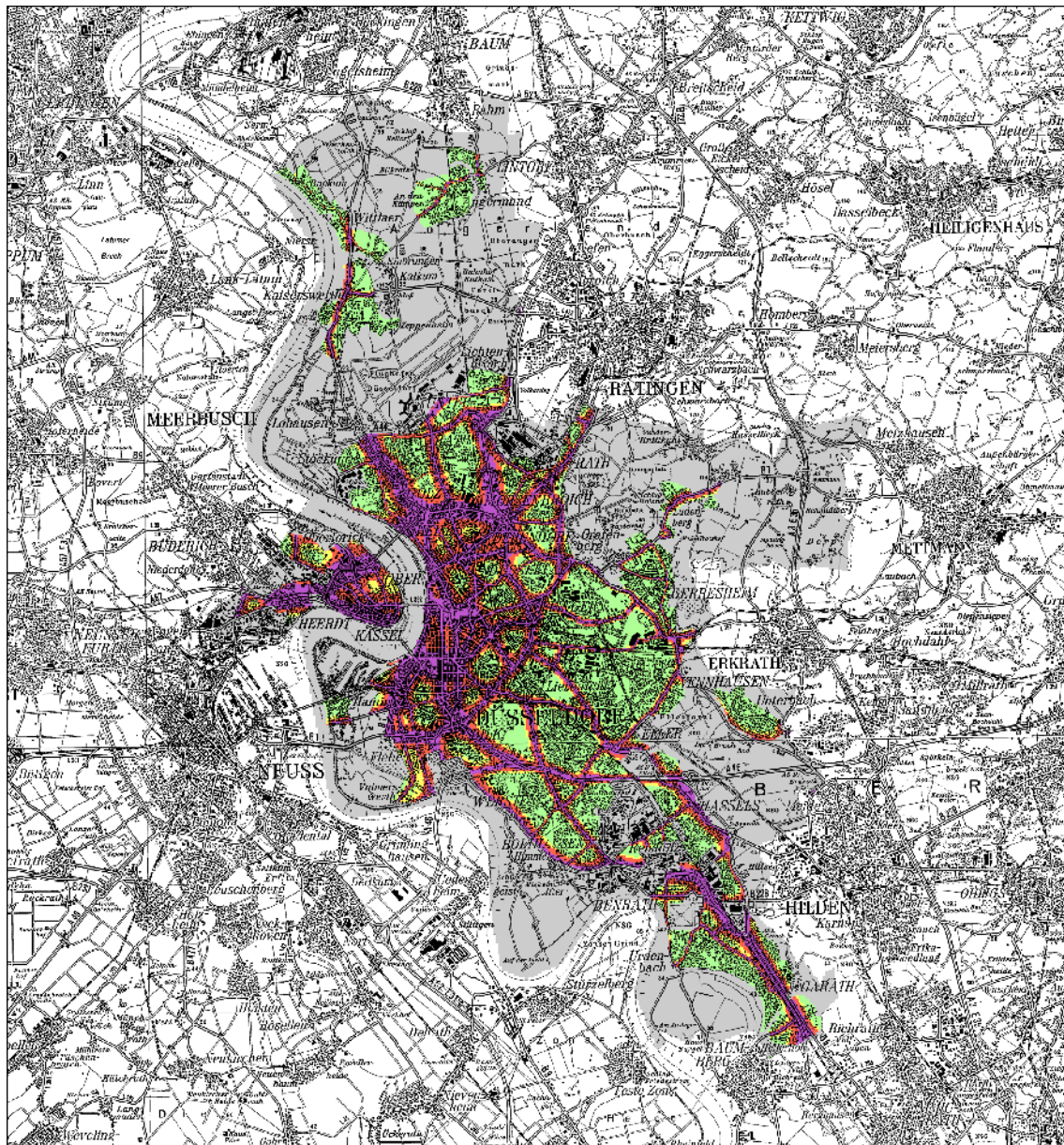
Zu diesem Zeitpunkt wurde auf Basis der EG-Richtlinie zum Umgebungslärm der § 47 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes unter der Überschrift „Lärminderungsplanung“ neu gefasst. In einem Geräusch-Screening hat das LUA-NRW die Geräuschbelastung in Nordrhein-Westfalen abgeschätzt sowie in Geräuschbelastungskarten dokumentiert. Am 16. Juni 2005 hat der Bundestag das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm verabschiedet. Mit dem Gesetz wird die Umgebungslärm-Richtlinie der EU in deutsches Recht umgesetzt. Derzeit wird die Erstellung der Lärmkarten für die 1. Stufe der EU-RL vorbereitet. Dazu ist anzumerken, dass die Zuständigkeit letztlich bei den Gemeinden liegt. Eine termingerechte Durchführung unterstellt, werden ca. zu Beginn des Jahres 2008 für die Hauptballungsräume und Verkehrswege die Karten und Daten gemäß der EG-Richtlinie vorliegen⁴.

Danach folgen bis 2012 in einer zweiten Stufe die kleineren Ballungsräume und Verkehrswege. Es ist nicht vorgesehen, diese Daten flächendeckend für NRW zu erstellen, die Untersuchungsgebiete werden sich auf die Anforderungen der EG-Richtlinie beschränken (Stellungnahme Hr. Thiele / LUA vom 25.10.2006). In einigen Gemeinden stehen bereits jetzt Lärmkonfliktkarten und Lärminderungspläne für detailliertere Untersuchungen gemäß §47a BImSchG (alter Fassung) zur Verfügung. Abbildung 6 zeigt als Beispiel die Lärmkonfliktzonen durch Straßenverkehr nachts in Düsseldorf. Eine detaillierte räumliche Beschreibung der Lärmsituation würde den Rahmen der SUP sprengen und ist im räumlichen Detaillierungsgrad des OP auch gar nicht notwendig. Es sei jedenfalls darauf verwiesen, dass die Lärmkonfliktkarten und Lärminderungspläne für detailliertere Untersuchungen verfügbar sind bzw. im Laufe der Förderperiode verfügbar sein werden.

⁴ Straßen mit mehr als 6 Mio. Kfz/a, die Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern und die Großflughäfen.

Abbildung 6

Lärmkonfliktzonen durch Straßenverkehr nachts am Beispiel Düsseldorf



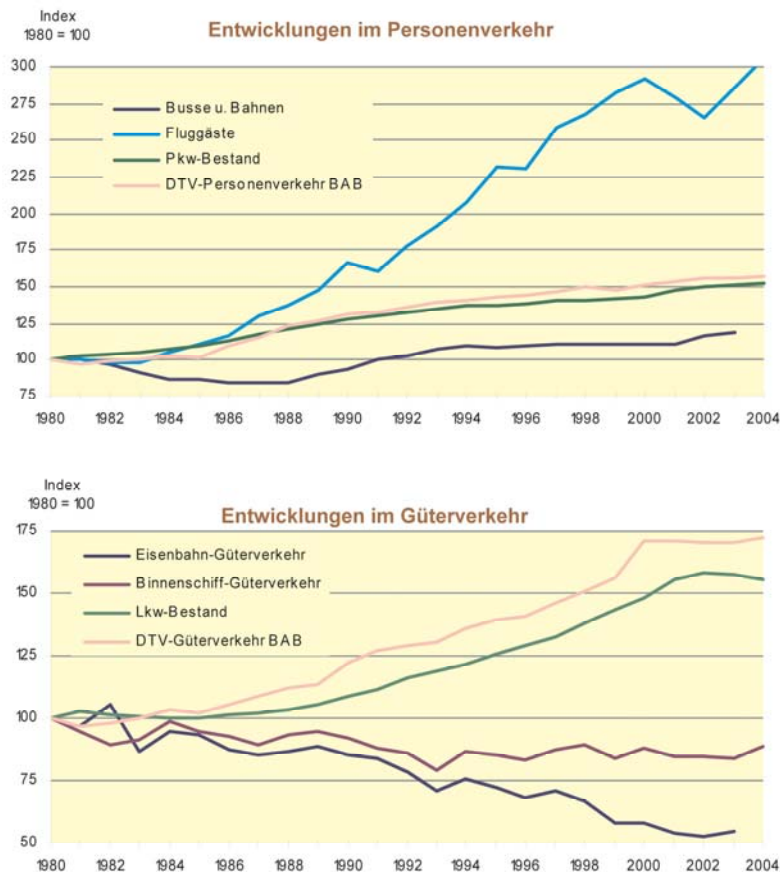
Quelle: LUA NRW, Geräusch-Screening (kein Maßstab)

Für die Gesamtentwicklung des Lärms auf Landesebene lässt sich als Kennzahl am besten die Verkehrsentwicklung heranziehen, da der Straßenverkehr in der Fläche der größte Lärmverur-

sacher ist. Die Diagramme in Abb. 7 zeigen die prozentuelle Verkehrsentwicklung in NRW von auf Basis des Jahres 1980 nach Verkehrsträgern. Eine starke Zunahme des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist erkennbar.

Abbildung 7

Entwicklung durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in NRW



Quelle: Mobilität in NRW – Daten und Fakten 2005, S. 10

Das LUA zieht aus den Verkehrsmengen der Bundesverkehrszählung 1995 für die Gesamtsituation zum Lärm folgende Schlüsse: *Noch in Entfernungen von 100 m sind bei allen Autobahn-zählstellen die nächtlichen Immissionen höher als die Grenzwerte, die für Wohngebiete gelten. [...] Die Emissionen des Straßenverkehrs sind seit 1975 stetig um etwa 2 dB(A) angestiegen. Diese letzte Feststellung ist nur aus der Zunahme des Verkehrs und insbesondere des Anteils der LKWs am Gesamtverkehr erklärlich.*⁵

⁵ obwohl die Fahrzeuge grundsätzlich geräuscharmer wurden, Anm..

4.2.2 Bewertung der Nullvariante

Der Trend im Bereich Gesundheit stellt sich heterogen dar. Die „klassischen“ Emissionen wie Schwefeldioxid, Stickstoffmonoxid, Kohlenmonoxid nehmen wegen moderner Verbrennungstechnologien teilweise stark ab; die „modernen“ Luftschadstoffe Ozon und Feinstaub hingegen zu, weshalb die Nullvariante bei der Einhaltung der Grenzwerte mit „gleich bleibend“ bewertet wird. Die Atemwegserkrankungen bleiben trotzdem verhältnismäßig stabil, die Nullvariante bei diesen wird daher mit „gleich bleibend“ bewertet.

Der Lärm ist tendenziell in Zunahme begriffen, durch bereits in Umsetzung begriffene Maßnahmen (gem. Umgebungslärmrichtlinie) könnte sich dieser Trend bis 2013 allerdings zunehmend verlangsamen, die allerdings voraussichtlich durch Steigerungen der Verkehrsmengen wieder wett gemacht werden dürften. Daher wird angenommen, dass sich die Lärmsituation in der Nullvariante gegenüber dem Ist-Zustand leicht verschlechtern wird. Als Indikator werden die Flächen der Lärmkonfliktzonen und die Anzahl der vom Lärm belasteten Menschen nach derzeitigem Stand bzw. sobald vorhanden nach dem Vorliegen der Aktionspläne gem. Umgebungslärmrichtlinie. Tabelle 12 zeigt eine Übersicht über die Schritte zur Ermittlung der Nullvariante für das Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft.

Tabelle 12

Nullvariante Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔↔
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔↔
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↔↘
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↔↘
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↔↗ teilweise Verbesserung ↔↔ gleich bleibend ↔↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung			

4.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.3.1 Ist-Zustand

Die LÖBF stellt in ihrer Roten Liste der gefährdeten Biotope (Verbücheln et al.) folgende Defizite und Belastungen der Lebensräume in NRW fest:

- *Zahlreiche schutzwürdige Biotope und selbst Naturschutzgebiete liegen als Inseln inmitten einer intensiv genutzten Landschaft; häufig fehlen Pufferzonen oder es besteht kein Verbund.*

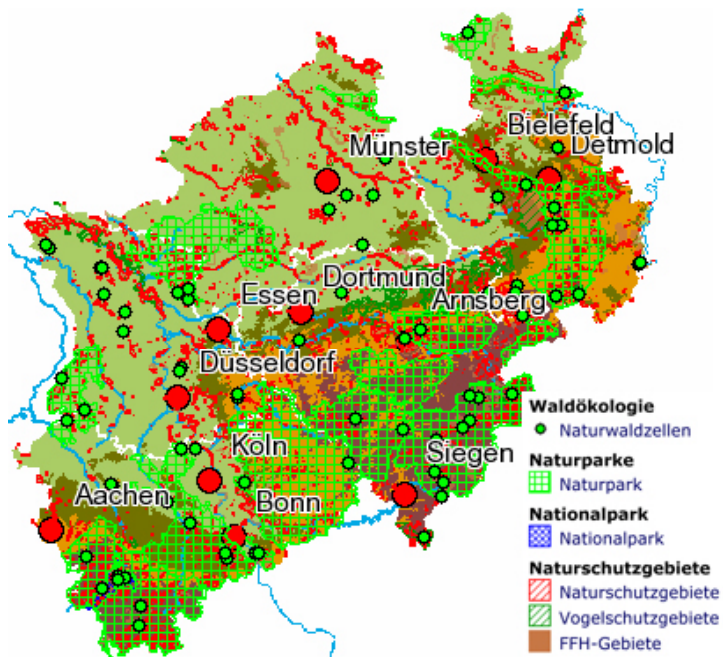
- *Der Druck auf geschützte und schutzwürdige Bereiche in Natur und Landschaft durch ungelenkte Freizeitaktivitäten steigt.*
- *Grundwasserabsenkung, Eutrophierung, Versauerung und andere regional bis weltweit wirkende Schadstoffimmissionen verändern anhaltend viele Lebensräume und Biozö-nosen bis hin zur völligen Vernichtung.*
- *Der Freiflächenverbrauch hält ebenso wie Zersiedelung und Zerschneidung der Land-schaft unvermindert an. Der Nutzungsdruck vor allem in den ländlichen Räumen wirkt unvermindert fort.*
- *Es fehlen größere Flächenkomplexe, die einer natürlichen Entwicklung überlassen sind.*

Schutzgebiete

Obwohl die Anzahl und Fläche der Schutzgebiete seit Beginn der 1980er Jahre steil nach oben (verschiedene Kategorien siehe Abbildung 8; ein Trend, der sich laut Fachleuten des Landes NRW in dieser Form nicht fortsetzen wird), wird ihre zunehmend schlechter werdende Qualität kritisiert: der Bestand an Siedlungs- und Verkehrsflächen hat sich in NRW in den letzten 50 Jahren nahezu verdoppelt (1998 ca. 22% Anteil an der Gesamtfläche des Landes; ILS/98.), was Zerschneidungen und Insellagen von Schutzgebieten bewirkt.

Abbildung 8

Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete in NRW



Quelle: MUNLV/Umweltdaten vor Ort(kein Maßstab)

Tabelle 13

Landesweite Naturschutzgebiets-Statistik und Statistik für die Regierungsbezirke
(Stand: 31.12.2005)

Regierung sbezirke NRW	Anzahl NSG	Fläche (ha)	Anteil an Gesamt- fläche in %	Mittel- wert in ha	Größenklassen (in ha)					
					0 – < 1	1 – < 5	5 – < 25	25 – < 100	100 – < 300	> 300
Arnsberg	824	45.164	5,64	54,81	34	177	353	195	42	23
Detmold	385	46.833	7,17	121,65	7	41	99	147	61	30
Düsseldorf	339	39.339	7,43	116,04	2	28	114	119	43	33
Köln	605	55.735	7,57	92,12	10	89	247	156	60	43
Münster	394	32.785	4,74	83,21	5	61	139	105	65	19
NRW gesamt	2.547	219.856	6,44	86,32	58	396	952	722	271	148

Quelle: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen

Geschützte Tierarten

Als weiterer Indikator wurde die Anzahl der ‚streng‘ und ‚besonders‘ geschützten Tier- und Pflanzenarten gewählt. Tabelle 14 zeigt die Anzahl der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie der FFH-Arten und Europäischen Vogelarten in NRW, Abbildung 9 die Verteilung der streng geschützten Arten auf taxonomische Gruppen im Vergleich zur gesamten Artenzahl in NRW.

Tabelle 14

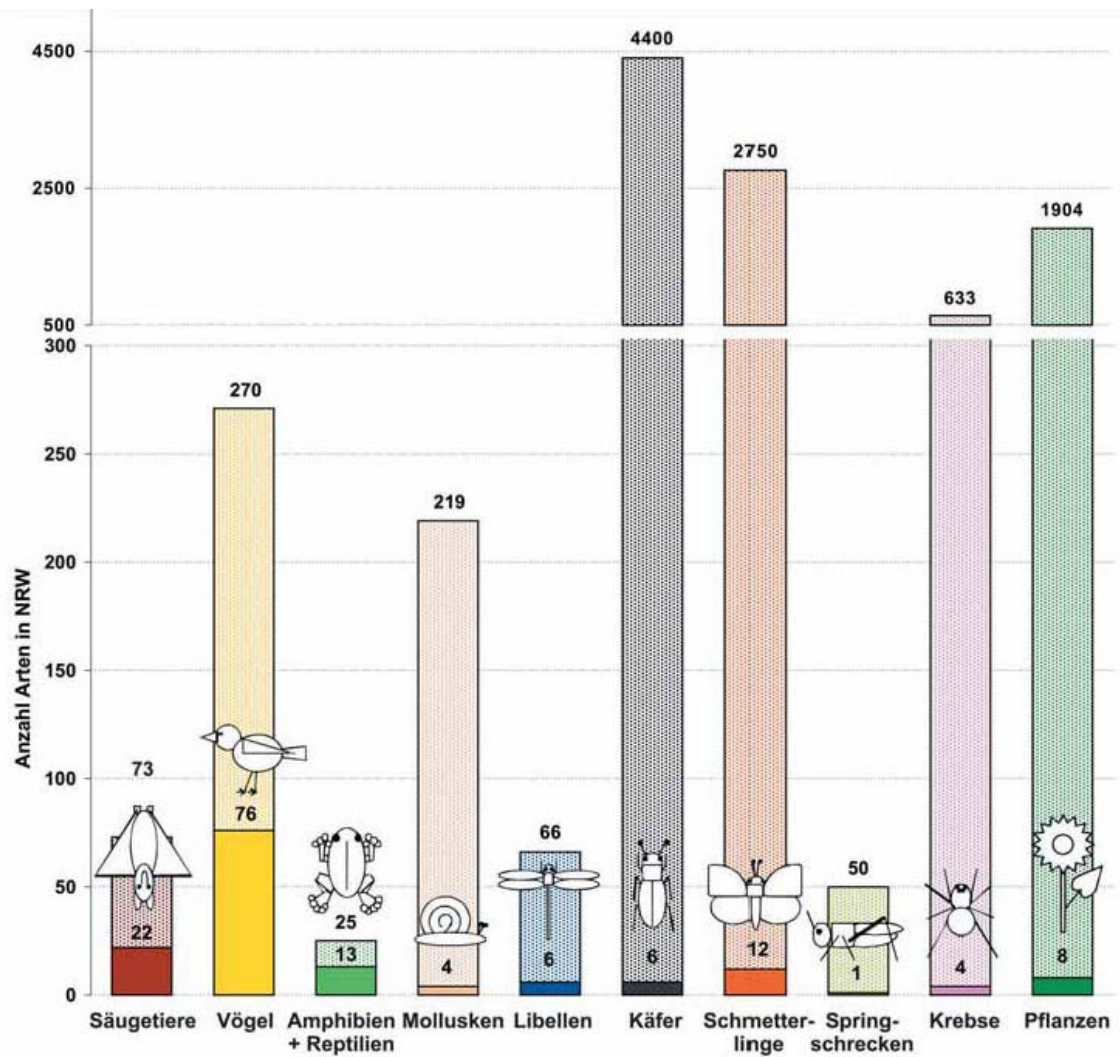
Anzahl der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten und der FFH-Arten und Europäischen Vogelarten in NRW

Artengruppen	streng geschützte Arten	FFH-Arten	Europäische Vogelarten
Säugetiere	27	29	-
Amphibien	10	13	-
Reptilien	4	4	-
Fische	-	13	-
Vögel	153	-	147
Weichtiere	4	9	-
Krebse	2	2	-
Spinnen	2	-	-
Heuschrecken	1	-	-
Schmetterlinge	61	12	-
Käfer	12	6	-
Libellen	14	10	-
Farn- und Blütenpflanzen	10	6	-
Flechten	1	-	-
Moose	-	5	-

Quelle: Naturschutz-Fachinformationssysteme (LÖBF)

Abbildung 9

Verteilung der streng geschützten Arten auf taxonomische Gruppen im Vergleich zur gesamten Artenzahl in NRW



Quelle: Kiel (2004)

Tabelle 15 zeigt einen Überblick über die Anteile der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten der roten Listen an der Gesamtanzahl der Arten. Es zeigt sich, dass der Trend bei der Anzahl der gefährdeten Arten mit einigen Ausnahmen meist im Steigen begriffen ist, dies gilt vor allem für im Wasser lebende Tiere.

Tabelle 15

Anzahl der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten an der Gesamtanzahl der Arten

Artengruppen	Anzahl der Arten 1986	Davon aktuell gefährdet 1986 [%]	Anzahl der Arten 1999	Davon aktuell gefährdet 1999 [%]
Pflanzengesellschaften	-	-	358	56,1
Farn- und Blütenpflanzen	1.565	34,6	1.655	36,7
Moose	750	61,9	740	55,4
Flechten	-	-	850	30,4
Großpilze	ca. 1.265	25,6	2.527	30,7
Armleuchteralgen	-	-	19	79,0
Säugetiere	68	48,5	62	40,3
Brutvögel	173	57,8	194	41,8
Kriechtiere	8	62,5	7	71,4
Lurche	17	47,1	18	50,0
Fische/Rundmäuler	42	35,7	46	39,1
Muscheln	26	57,7	30	56,7
Wasserschnecken	39	53,8	42	50,0
Landschnecken	118	35,6	128	40,6
Webspinnen	-	-	633	27,2
Großkrebse	-	-	2	100,0
Libellen	61	55,7	66	53,0
Heuschrecken	44	63,6	49	46,9
Laufkäfer	-	-	381	37,0
Stechimmen	-	-	520	50,2
Großschmetterlinge	961	44,4	944	45,0
Köcherfliegen	170	32,9	205	46,8

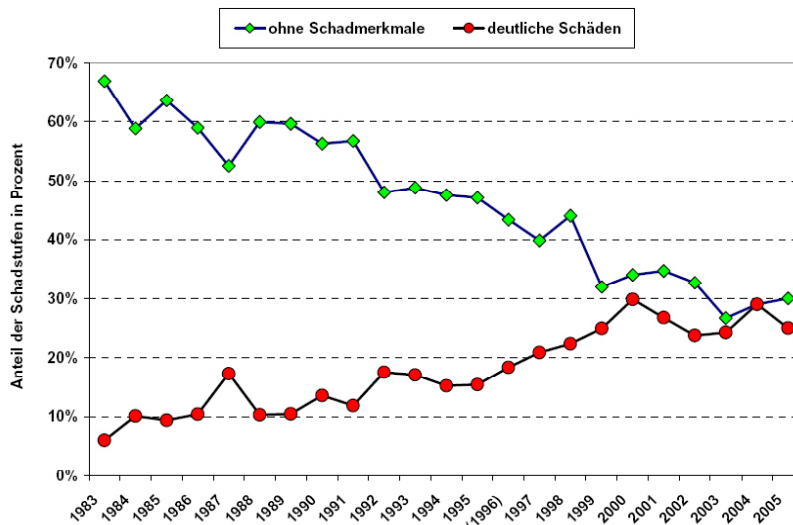
Quelle: Rote Liste NRW 1999 (Verbücheln et al.)

Waldzustand

Der sich seit den frühen 1980-er Jahren rapide verschlechternde Gesundheitszustand der Bäume verbesserte sich in den letzten Jahren wieder. Derzeit liegt der Anteil deutlicher Schäden an Baumkronen bei 25%. Trotzdem bleibt der Gesundheitszustand des Waldes laut dem Waldzustandsbericht NRW 2005 des LÖBF unverändert labil.

Abbildung 10

Langjähriger Trend des Kronenzustandes der Waldbäume



Quelle: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF): Waldzustandsbericht NRW 2005

4.3.2 Bewertung der Nullvariante

Während die Zahl und Fläche der Schutzgebiete zunimmt, ist ihre Qualität durch den weiter ansteigenden Flächenverbrauch auch in der Nähe von Schutzgebieten gefährdet, daher wird die Nullvariante für Naturschutzflächen mit „Verschlechterung“ bewertet. Die Anzahl gefährdeter Tier- und Pflanzenarten nimmt mit wenigen Ausnahmen zu, die Nullvariante wird daher mit „Verschlechterung“ bewertet. Der Wald scheint sich in den letzten Jahren zunehmend zu erholen, trotzdem kann noch nicht von langfristigen Verbesserungen ausgegangen werden, die Bewertung der Nullvariante lautet daher „teilweise Verbesserung“. Tabelle 16 zeigt eine Übersicht über die Bewertung der Nullvariante im Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.

Tabelle 16

Nullvariante Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↔↗
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↔↗ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung			

4.4 Boden

4.4.1 Ist-Zustand

Flächenverbrauch

Fläche ist nicht vermehrbar, weshalb die siedlungs- und verkehrsbedingte Inanspruchnahme von Boden zu einer Verminderung der Freiflächen führt. Viele Bodenfunktionen werden durch Siedlungstätigkeit und Bebauung beeinträchtigt oder gehen verloren. Die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden ist von besonderer Bedeutung, um nachteilige Auswirkungen auf andere Schutzgüter (Landwirtschaft, Grundwasser, Pflanzen, ...) zu verhindern.

Nordrhein-Westfalen hat die höchste Bevölkerungsdichte aller deutschen Bundesländer. Mittlerweile sind rund 22 Prozent der Landesfläche durch Wohnbebauung, Gewerbeflächen und Straßen versiegelt – Tendenz steigend. Der jährliche Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche in NRW liegt bei 5.838 ha im Jahr 2002, also rund 16 ha/Tag. Der überwiegende Teil der neu erschlossenen Siedlungs- und Verkehrsflächen in NRW befindet sich im ländlichen Raum und trägt dort zur Zersiedlung maßgeblich bei.

In Tabelle 17 kann die Entwicklung der Landnutzungsanteile für NRW ersehen werden. Der Anteil der Versiegelten Flächen an der Landesfläche betrug 2001 14,1% und nahm von 1975 bis 2001 durchschnittlich um 0,2% pro Jahr zu.

Tabelle 17

Flächenanteile (in %) der Klassen für die Jahre 1975, 1984 und 2001 an der Gesamtfläche in NRW

Klassen	Fläche [%]		
	1975	1984	2001
hoher Versiegelungsgrad (> 80%)	1,2	1,9	3,3
mittlerer Versiegelungsgrad (40 -80%)	3,0	5,3	5,9
geringer Versiegelungsgrad (< 40%)	4,5	4,1	4,9
Tagebau	0,2	0,2	0,3
Abbauflächen, Kiesgruben und Baustellen	0,2	0,2	0,2
Truppenübungsplätze	0,5	0,5	0,5
Ackerflächen	38,1	37,3	34,8
Wiesen und Weiden	29,1	27,0	25,0
Nadelwald	10,7	11,0	10,8
Mischwald	5,6	4,5	5,2
Laubwald	6,5	7,4	8,1
Wasserflächen	0,5	0,7	0,9

Quelle: <http://www.flaechennutzung.nrw.de> (auf Basis der Auswertung von Satellitendaten)

Eine Möglichkeit, um den steigenden Flächenverbrauch einzudämmen, ist das Flächenrecycling von Brach- bzw. ehemaligen Industrie- und Bergbauflächen und anderen Altlasten. Gerade im Ruhrgebiet sind diese stillgelegte Flächen häufig anzutreffen, deren Entwicklung hat langjährige Tradition und wird in letzter Zeit auch wegen des immer stärker werdenden Siedlungsdrucks forciert (z.B. im Rahmen des Emscher Landschaftsparks). 1980 wurde mit der vorrangigen Aufgabe der Revitalisierung von Industriebrachen der ‚Grundstücksfonds Nordrhein-Westfalen‘ gegründet. Von den seit Gründung des Fonds eingebrachten rund 26,7 Millionen Quadratmeter Fläche wurden bis Jahresende 2005 rund 16,8 Millionen Quadratmeter durch die Treuhänderin Landesentwicklungsgesellschaft LEG vermarktet (LEG, Geschäftsbericht 2005).

Schadstoffe

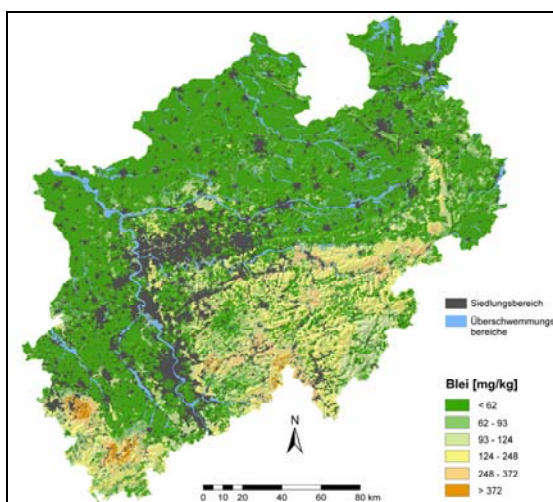
Besonders bedeutsam für den Boden sind Schadstoffe, die sich durch die atmosphärische Deposition und aufgrund ihrer Stoffeigenschaften und Wechselwirkungen mit den Bodenbestandteilen in Böden anreichern und dabei negative Wirkungen auf die Bodenfunktionen entwickeln. Diese sogenannten „persistenten“ Schadstoffe im Boden sind:

- Schwermetalle und andere anorganische Stoffe (v.a. Arsen, Cadmium, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Thallium, Zink);
- Organische Schadstoffe (v.a. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, polychlorierte Biphenyle, Dioxine und Furane).

Die Deposition von Schadstoffen in den Boden, insbesondere von Schwermetallen, ist vor allem im Bereich ehemaliger Abbaugelände teilweise sehr hoch. Abbildung 11 zeigt die geschätzten Bleigehalte der Oberböden Nordrhein-Westfalens (LUA).

Abbildung 11

Geschätzte Bleigehalte der Oberböden Nordrhein-Westfalens



Quelle: Landes-Umweltamt NRW: Karten der Schwermetallgehalte in Oberböden NRW (2005) (kein Maßstab)

4.4.2 Bewertung der Nullvariante

Alle Indikatoren zum Schutzgut Boden mit Ausnahme des Schadstoffeintrages werden sich durch den weiter zunehmenden Flächenverbrauch tendenziell verschlechtern und werden daher mit „Verschlechterung“ bewertet. Durch die zunehmende Sanierung von alten Industriestandorten wird sich die Fläche der wieder nutzbar gemachten Altstandorte vergrößern („Verbesserung“). Die Schwermetalldisposition steigt in Ballungsgebieten nach wie vor an (LUA Bodendauerbeobachtung in NRW), daher lautet die Einstufung „teilweise Verschlechterung“. Tabelle 18 zeigt eine Übersicht über die Nullvariante zum Schutzgut Boden.

Tabelle 18

Nullvariante Schutzgut Boden

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↙↘
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↙↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung			

4.5 Wasser

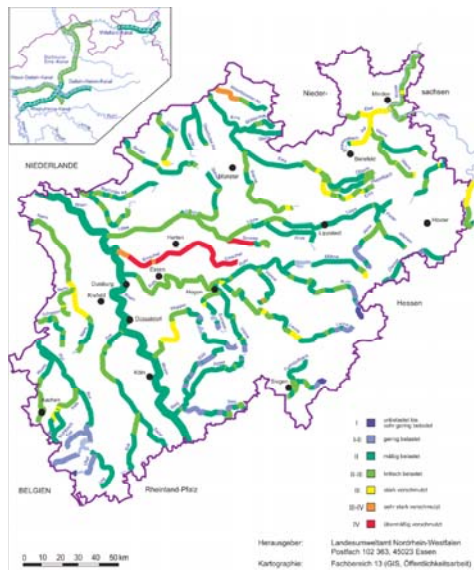
4.5.1 Ist-Zustand

Oberflächengewässer

Fließgewässer und Seen einschließlich Stauseen bedecken rund 1,8% der Oberfläche des Landes Nordrhein-Westfalen, das sind ca. 600 km². Flüsse, Bäche und Seen bilden einen wesentlichen Teil der Umwelt des Menschen. Ein Vergleich der beiden aktuellsten Gewässergütemessungen 1994 und 1999 zeigt in den meisten Fließgewässern eine Verbesserung der Gewässergüteklassen (mit einigen Ausnahmen wie der Emscher, die nach wie vor als höchst verunreinigt eingestuft wird). Auch laut Trendüberwachung im Rahmen des Gewässergüterberichts 2001 (LUA 2002) kann in den meisten Fließgewässern eine deutliche Verbesserung der Qualität festgestellt werden.

Abbildung 12

Gewässergüte in NRW, Untersuchungsstand 1999



Quelle: Landesumweltamt NRW Gewässergütekarte (kein Maßstab)

Allerdings bewertet die EU gem. Wasserrahmenrichtlinie die Gewässergüte anhand anderer Parameter als bisher in Deutschland üblich (z.B. anhand der Fische). Die neuen Bewertungskriterien haben dazu geführt, dass in NRW relativ flächendeckend ein Zustand für die Gewässer festgestellt wurde, der die nach EU-Recht vorgesehene Zielerreichung als unwahrscheinlich erscheinen lässt, wie Abb. 13 zeigt (Stellungnahme Wupperverband - siehe Anhang).

Abbildung 13

Voraussichtliche Zielerreichung Wasserrahmenrichtlinie

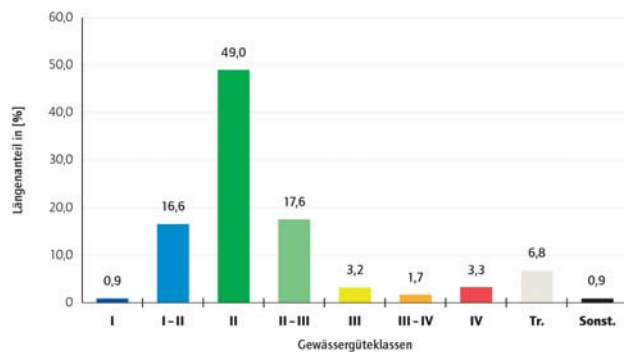


Quelle: Bestandsaufnahme Niederrhein 2005 (kein Maßstab; rot – Ziel voraussichtlich nicht erreicht, grün – Ziel voraussichtlich erreicht)

Die Bestandsaufnahme Niederrhein 2005 im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie bietet aktuellere Daten für das Einzugsgebiet des Rheins in NRW. Dem gemäß haben rd. 66% der Gewässer Güteklasse I (unbelastet - sehr gering belastet) oder II (mäßig belastet).

Abbildung 14

Prozentuale Verteilung der biologischen Gewässergüteklassen im Bearbeitungsgebiet Niederrhein

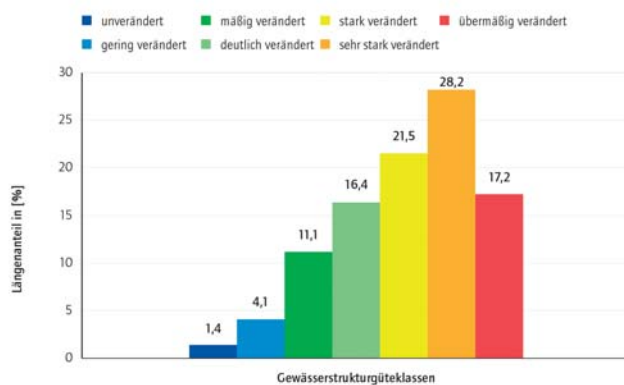


Quelle: Bestandsaufnahme Niederrhein 2005

Bezüglich der hydraulischen und gewässermorphologischen Situation der Flüsse gibt die Gewässerstrukturkartierung des Landesumweltamtes NRW Auskunft (Landesumweltamt 2005). Die meisten Flüsse von NRW, wie der Rhein, die Sieg, die Ruhr, die Emscher, die Weser etc. sind stark von menschlichen Nutzungseingriffen, wie harter Uferverbauung und Flussbegradigungen überprägt. Hohe Qualität hat die Gewässerstruktur vor allem in den Quellbereichen einiger Nebenarme, wie z.B. im Einzugsgebiet der Wupper. Auch die Bestandsaufnahme Niederrhein 2005 liefert Daten zur Gewässerstrukturgüte. Nur rund 5% der Fließgewässerabschnitte am Niederrhein können als nicht oder nur geringfügig verändert bezeichnet werden.

Abbildung 15

Verteilung der Gewässerstrukturgüteklassen im Bearbeitungsgebiet Niederrhein



Quelle: Bestandsaufnahme Niederrhein 2005

Grundwasser

Die Grundwasservorräte sind in den Jahren 1996 und 1997 unter das langjährige Mittel abgesunken, haben sich aber nach dem niederschlagsreichen Jahr 1998 wieder erholt. Der chemische Zustand des Grundwassers kann im Gegensatz zum mengenmäßig guten Zustand insgesamt nicht als gut bezeichnet werden. Stoffeinträge aus verschiedenen Quellen in den Ballungsräumen (industrielle Altstandorte, Bauaktivitäten, Kanalisationen, Verkehr sowie Einträge durch die Landwirtschaft, aber auch Luft- und Niederschlagsbelastungen) führen zu einer deutlichen Überprägung der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit. *Besonderer Wert ist daher auf die nachhaltige Vermeidung von schädlichen Stoffeinträgen in das Grundwasser zu legen* (LUA NRW Grundwasserbericht NRW 2000).

Beim Nitrat, das im Wesentlichen aus der landwirtschaftlichen Düngung stammt, wird in Nordrhein-Westfalen noch bei ca. 22% der untersuchten Grundwassermessstellen der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 mg/L überschritten. Die Chlorid- und Sulfatkonzentrationen im Grundwasser sind im Hinblick auf die Sicherstellung einer geeigneten Qualität für die Trinkwasserversorgung in Nordrhein-Westfalen im Allgemeinen nicht einschränkend. Eine Überschreitung der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung liegt im Berichtszeitraum bei nur 2% (Chlorid, Grenzwert 250 mg/L) bzw. 4% (Sulfat, Grenzwert 240 mg/L) der ausgewerteten Messstellen (Messstellenmittelwerte) vor. Der chemische Zustand des Grundwassers im Hinblick auf Arsen und Schwermetalle ist landesweit gesehen mit Ausnahme von Nickel in einigen Regionen als gut zu bezeichnen. Nach den Daten der landesweiten Grund- und Rohwasserüberwachung wird deutlich, dass Kalium und Ammonium häufiger Grenzwertüberschreitungen aufweisen. Es ist anzunehmen, dass im Wesentlichen landwirtschaftliche Einträge ursächlich sind. Phosphate, die ebenfalls in der Landwirtschaft zur Düngung eingesetzt werden, sind im Grundwasser nicht problematisch (LUA NRW Grundwasserbericht NRW 2000).

Mineralölkohlenwasserstoffe sowie einzelne chlorierte Kohlenwasserstoffe kommen in allen Messprogrammen in erhöhten Konzentrationen vor und sind in der Regel auf lokale Einträge zurückzuführen (LUA NRW Grundwasserbericht NRW 2000).

Für die Bestandsaufnahme Niederrhein 2005 wurde zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Analyse durchgeführt, in welchen Grundwasserkörpern grundwasserabhängige Ökosysteme vorhanden sind. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass alle Grundwasserkörper in NRW (potenziell) grundwasserabhängige Ökosysteme aufweisen. Die vom OP im Wesentlichen angesprochenen Strukturen (Industrie und Dienstleistung, keine Landwirtschaft) verursachen, wenn überhaupt, in erster Linie lokale Einträge von Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen ins Grundwasser, weshalb diese sich als Indikator an besten eignen.

4.5.2 Bewertung der Nullvariante

Bei den Oberflächengewässer werden die Ziele gem. Wasserrahmenrichtlinie in vielen Gebieten voraussichtlich nicht erreicht, die Bewertung lautet mangels verbesserter Situation daher „gleich bleibend“. Aufgrund des gleichbleibenden Nutzungsdruckes im Nahbereich der Oberflächengewässer wird die Veränderung der Gewässerstrukturgüte als gleich bleibend eingestuft. Bei der Grundwasserqualität zeigt sich in den letzten Jahren eine mehr oder weniger gleichbleibende Situation bei den Indikatoren (Überschreitung der Grenzwerte bei Kohlenwasserstoffen/CH und Schwermetallen), die Nullvariante wird daher mit „gleich bleibend“ bewertet. Tabelle 19 zeigt eine Übersicht über die Bewertung der Nullvariante im Schutzgut Wasser.

Tabelle 19

Nullvariante Schutzgut Wasser

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↙ Verschlechterung			

4.6 Klima

4.6.1 Ist-Zustand

Treibhausgasemissionen

Klimaschutz soll der globalen Erwärmung entgegenwirken. Hauptansätze des Klimaschutzes sind die Verringerung des von Menschen verursachten Ausstoßes von Treibhausgasen und die Erhaltung und Unterstützung der Bestandteile der Natur, die das mengenmäßig bedeutsamste Treibhausgas Kohlendioxid aufnehmen (Wälder).

Deutschland konnte als eines der wenigen Industrieländer seine Treibhausgasemissionen von 1990 bis heute um 20% senken (Ziel laut Kyoto-Protokoll bis 2010: -21%). Durch die Strukturänderungen ist auch das traditionelle Industrieland NRW auf gutem Weg, das Kyotoziel zu erreichen.

Tabelle 20: Treibhausgase in Deutschland 1990 – 2003

Emissionen der Treibhausgase und SO ₂ in Deutschland für die Jahre 1990 bis 2003 [Gg] [#]														
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
direkt wirkende Treibhausgase														
CO ₂	1.015.031	976.937	929.451	920.046	905.626	902.213	924.908	893.529	885.201	857.419	860.091	873.862	863.877	865.367
CH ₄	6.290	5.766	5.592	5.372	5.175	4.996	4.786	4.628	4374	4212	3.948	3.777	3.642	3.582
N ₂ O	279	267	272	261	262	251	265	255	212	200	201	202	199	205
HFC*	3.510	3.547	3.677	4.950	5.178	6.360	5.768	6.356	6.979	7.280	6.630	8.130	8.247	8.247
CF ₄ [Mg]	355	306	276	260	214	224	214	161	172	137	72	69	76	76
C ₂ F ₆ [Mg]	42	36	36	35	32	32	34	32	34	31	24	18	20	20
SF ₆ [Mg]	166	182	204	226	243	276	266	262	253	193	165	136	176	176
CO ₂ -Äquivalente**	1.243.692	1.191.036	1.141.737	1.126.054	1.108.037	1.102.763	1.121.456	1.083.684	1.057.391	1.021.013	1.016.636	1.027.829	1.015.351	1.017.511
indirekt wirksame Treibhausgase														
NO _x (als NO ₂)	2.846	2.611	2.418	2.299	2.130	2.000	1.918	1.823	1.766	1.717	1.634	1.560	1.497	1.428
NM VOC	3.534	3.082	2.807	2.581	2.404	2.248	2.110	2.042	1.966	1.842	1.697	1.592	1.494	1.460
CO	11.212	9.528	8.351	7.701	7.080	6.581	6.166	5.994	5.554	5.200	4.913	4.561	4.300	4.155
Aerosol-Vorläufer														
SO ₂	5.326	3.996	3.307	2.945	2.473	1.937	1.339	1.039	836	735	636	643	611	616

Konzentrationen in [Gg], außer CF₄, C₂F₆ und SF₆ [Mg]

* in CO₂-Äquivalenten

** für direkte Treibhausgase ohne Berücksichtigung von Senken

Quelle: Umweltbundesamt

Energieverbrauch

Die unten stehenden Tabellen geben Aufschluss über die Menge und Aufteilung der in NRW verbrauchten Energie. So blieb der Energieverbrauch insgesamt relativ konstant (Tabelle 21), der Anteil der erneuerbaren Energieträger stieg stark an, wenn auch der Anteil am gesamten Energieverbrauch noch sehr gering ist, unter 1% (Tabelle 22). Die im Land selbst gewonnene Kohle ist neben dem ins Land eingeführte Öl und Gas Erdöl einer der wichtigsten Energieträger in NRW.

Tabelle 21

Primärenergieverbrauch in NRW nach Energieträgern in Terajoule

Jahr	insgesamt	davon					
		Stein- kohle	Braun- kohle	Mineral- öle*	Gase	Kern- energie	Sonstige**
1985	4.067.623	1.297.338	876.132	1.313.338	616.816	17.853	- 53.853
1990	3.967.517	1.189.392	808.976	1.300.656	705.058	4.115	- 40.681
1995	4.091.766	1.084.284	824.273	1.417.416	786.528	–	- 28.992
1996	4.185.648	1.068.378	849.093	1.455.517	841.447	–	- 28.787
1997	4.096.479	1.041.769	820.334	1.432.011	801.017	–	1.347
1998	4.054.066	1.044.963	819.726	1.386.474	802.147	–	757
1999	3.901.694	950.380	779.537	1.329.889	801.551	–	49.337
2000	3.954.658	1.038.243	785.032	1.263.904	797.683	–	69.795
2001	3.963.460	993.003	821.079	1.282.854	828.495	–	38.030
2002	4.126.678	928.942	862.283	1.500.058	812.250	–	23.147
2003	4.163.104	953.884	856.112	1.498.776	864.664	–	- 10.332

* einschl. Raffinerie- und Flüssiggas

** Saldo des Stromaustausches mit anderen Bundesländern, Wasserkraft, Holz, Müll (ab 1994 inkl. Windkraft und Photovoltaik; ab 1995 alle erneuerbaren Energieträger)

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen

Tabelle 22

Struktur der Primärenergiebilanz in NRW in Terajoule

Gewinnung in NRW	1996	1998	2000	2001	2002	2003
Steinkohle	1.236.244	1.036.830	837.228	662.593	626.715	608.495
Braunkohle	888.624	851.813	817.719	852.454	889.840	881.742
Sonstige Brennstoffe	24.466	29.500	48.601	50.317	59.269	50.169
Erdgas, Grubengas, Klärgas und andere Biogase	15.738	15.407	14.430	18.328	15.793	15.917
Wasserkraft, Windkraft und PV (zur Stromgewinnung)	1.447	3.285	4.679	8.742	11.635	12.275
Zusammen	2.166.519	1.936.808	1.722.657	1.592.434	1.603.252	1.568.598

Tabelle 22 (Fortsetzung)

Struktur der Primärenergiebilanz in NRW in Terajoule

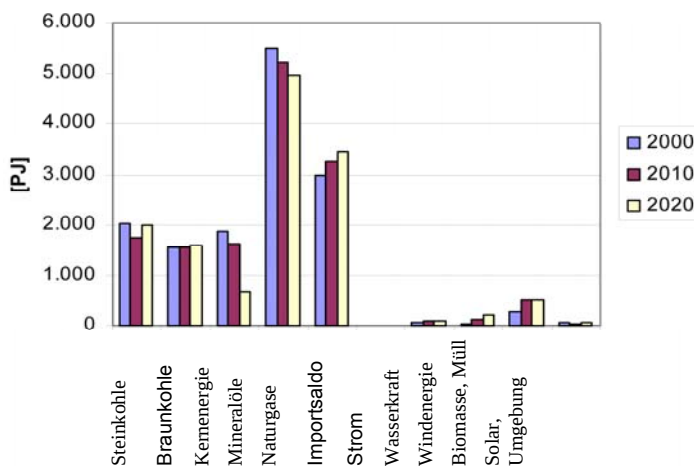
Energiebezüge (einschl. Bestandsentnahmen)	1996	1998	2000	2001	2002	2003
Steinkohle und -produkte	270.183	372.586	502.539	540.840	479.810	501.387
Braunkohle und -produkte	1.240	630	318	544	608	1.531
Erdöl und -produkte	1.513.445	1.501.422	1.394.495	1.418.891	1.635.560	1.644.227
Erdgas	912.220	890.925	966.203	996.225	1.080.896	1.131.833
Strom	205.675	215.575	185.702	0	0	0
Kernenergie	0	0	0	0	0	0
Zusammen	2.902.700	2.981.138	3.049.256	2.956.499	3.196.875	3.278.978
Energielieferungen (einschl. Bestandsaufstockungen)	1996	1998	2000	2001	2002	2003
Steinkohle und -produkte	438.049	364.453	301.524	210.430	177.584	155.998
Braunkohle und -produkte	40.685	32.718	33.005	31.919	28.166	27.161
Erdöl und -produkte	57.971	114.990	130.633	136.122	135.544	145.452
Erdgas	79.245	96.001	175.659	175.151	277.087	275.500
Biomasse	–	–	–	–	–	2.968
Strom	267.599	255.715	178.704	34.250	57.884	77.393
Zusammen	883.549	863.878	819.524	587.872	676.265	684.472
Primärenergieverbrauch	4.185.670	4.054.068	3.954.658	3.963.459	4.126.678	4.163.104

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen

Eine Prognose für ein Energieszenario 2020 des Umweltbundesamtes weist für erneuerbare Energien und Erdgas eine Steigerung in den kommenden Jahren aus, für die sonstigen fossilen Brennstoffe einen Rückgang. Trotzdem wird der emissionsrelevante Energieverbrauch mit Ausnahme von Treibstoffen auch während der nächsten zwei Jahrzehnte, wenn auch durch größere Effizienz nur mehr leicht, ansteigen.

Abbildung 16

Prognose der Summe des emissionsrelevanten Energieverbrauchs BRD (Pentajoule)



Quelle: Umweltbundesamt Energiereferenzszenario 2000 – 2020

4.6.2 Bewertung der Nullvariante

Die Emissionen von Treibhausgasen in NRW ist im Sinken begriffen, die Kyotoziele auf gutem Weg, erreicht zu werden, die Prognose für die Nullvariante lautet daher „Verbesserung“. Der Energieverbrauch wird im Betrachtungszeitraum weiterhin steigen („Verschlechterung“), allerdings wird der Anteil der erneuerbaren Energieträger größer („Verbesserung“). Tabelle 23 zeigt einen Überblick.

Tabelle 23

Nullvariante Schutzgut Klima

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↙ Verschlechterung			

4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

4.7.1 Ist-Zustand

NRW ist ein Land mit langer kultureller Tradition. Durch die naturräumlich vielfältige Landschaft und die kleinräumige Entwicklung ist Nordrhein-Westfalen reich an bedeutsamen und eigenständigen kulturellen Formen. Tabelle 24 listet beispielhaft die UNESCO-Welterbe in NRW auf. Bestimmende Elemente des Kulturgutes in NRW sind:

- Durch die Hanse und vorindustrielles Handwerk geprägte historische Stadtkerne mit bedeutenden Sakral- und Profanbauten sowie Einrichtungen der Territorialherrschaften aus allen Baupochen: Im rheinischen Landesteil sind z.B. die Großstädte Aachen, Bonn, Köln, Düsseldorf und das Städtedreieck Wuppertal, Solingen und Remscheid bedeutende Zentren. Sie zeichnen sich durch einen besonders reichen Bestand an Bauten vom Mittelalter bis zum Barock und auch des 19. und 20. Jahrhunderts aus;
- Ländliche Klöster, Adels- und Herrensitze sowie Heilbäder mit ihren Gärten;
- Städtebauliche, bauliche und technische Dokumente der Industriegeschichte und –kultur: In der Mitte Nordrhein-Westfalens gelegen, ist z.B. das Ruhrgebiet Schnittstelle zwischen Rheinland und Westfalen mit vielfältigen Bezügen zu den angrenzenden Kulturräumen. Das Ruhrgebiet ist dabei eine der wichtigsten industriegeschichtlichen Gegenden Europas.

Tabelle 24

UNESCO-Welterbeobjekte in NRW

UNESCO-Welterbeobjekte in NRW
Dom zu Aachen
Dom zu Köln
Schlösser Augustusburg und Falkenburg mit ihren Parks in Brühl
Zeche Zollverein in Essen

Quelle: Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport (2003)

4.7.2 Bewertung der Nullvariante

Da kann kein relevanter Auf- oder Abwärtstrend bezüglich des Erhalts von Kultur- und Sachgütern festgestellt werden kann wird der Indikator „Erhaltungszustand der Kulturgüter“ in der Nullvariante als „gleich bleibend“ eingestuft (siehe Tabelle 25).

Tabelle 25

Nullvariante Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kulturgüter	↔
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↙ Verschlechterung			

4.8 Landschaft

4.8.1 Ist-Zustand

Großlandschaften

Drei Viertel des Landes NRW sind Grünland: Felder, Wiesen und Wälder. Die sehr heterogene Landschaft umfasst weite Ebenen, Flüsse, Seen, bewaldete Mittelgebirgszüge. Nordrhein-Westfalen besteht aus folgenden Großlandschaften:

- Die Flussterrassenlandschaft des Niederrheinischen Tieflands erstreckt sich links und rechts des Rheins unterhalb von Düsseldorf.
- Das Niedersächsische Bergland, auch als „Weser- und Weser-Leine-Bergland“ bezeichnet, ist Teil der deutschen Mittelgebirgsschwelle und reicht über das südliche Niedersachsen, das nordöstliche Nordrhein-Westfalen und das nördliche Hessen.

- Als Niederrheinische Bucht (auch: Kölner Bucht) wird das dichtbesiedelte Gebiet, das zwischen den Städten Bonn, Aachen und Düsseldorf liegt, bezeichnet. Sie liegt im Südwesten Nordrhein-Westfalens und bildet den natürlichen südlichen Abschluss des Niederrheinischen Tieflands und den Übergang in das rheinische Schiefergebirge.
- Die Westfälische Bucht, auch Münsterländer oder Westfälische Tieflands- oder Flachlandsbucht, ist eine flache Landschaft ist ein Teil der Norddeutschen Tiefebene.
- Das Weserbergland ist eine Mittelgebirgslandschaft entlang der Weser von Hann. Münden bis Hameln.
- Die Eifel ist ein grenzüberschreitendes Mittelgebirge vulkanischen Ursprungs im Westen von Deutschland zwischen Aachen im Norden und Trier im Süden. Sie fällt im Nord-Osten auf einer Linie zwischen Aachen – Düren – Bonn zur Niederrheinischen Bucht hin ab. Im weiteren Verlauf begrenzen Rhein und Mosel im Osten und Süden die Eifel. Das Siebengebirge ist ein rechtsrheinisches, im Südosten von Bonn und im Bereich der Städte Königswinter und Bad Honnef gelegenes Gebirge, das aus mehr als 40 Bergen und Anhöhen besteht.
- Das Bergische Land ist eine deutsche Mittelgebirgsregion im mittleren Osten von Nordrhein-Westfalen und umfasst auch das Sauerland und Siegerland.
- Die Landschaft des Ruhrgebietes trug durch das Tagbaugebiet schwere naturräumliche Schäden davon, die mit der Auflassung des Bergbaues und der Revitalisierung vormals ausgeräumter Landstriche (z.B. Emscher Park) teilweise repariert wurden.

Der Bestand an Siedlungs- und Verkehrsflächen hat sich in NRW in den letzten 50 Jahren nahezu verdoppelt. Er hatte 1998 ca. 22% Anteil an der Gesamtfläche des Landes (ILS/98). Allein der Anteil an Verkehrsfläche hieran betrug nach Angaben des statistischen Jahrbuches NRW 1999 ca. 6,7%. Hierin enthalten sind 30.000 km klassifizierte Straßen (LÖBF).

Zerschneidung

Die Zerschneidung von Landschaftsräumen wirkt sich auf das Landschaftsbild und damit die historisch gewachsenen Kulturlandschaften aus. Die Flächenanteile aller unzerschnittenen Landschaftsräume (ULR) der Klassen 1 – 5 betragen 73,3% an der Gesamtfläche des Landes. 26,7% der Fläche des Landes sind damit durch Nutzungen mit zerschneidender Wirkung und ULR kleiner als 1 km² gekennzeichnet (LÖBF). Zurzeit könnte die effektive Maschenweite u.a. von der LÖBF für einen definierten Raum wie z.B. eine Gemeinde, ein Kreis oder für das Land NRW berechnet werden.

Tabelle 26

Anzahl der Größenklassen der unzerschnittenen Landschaftsräume (ULR) in NRW

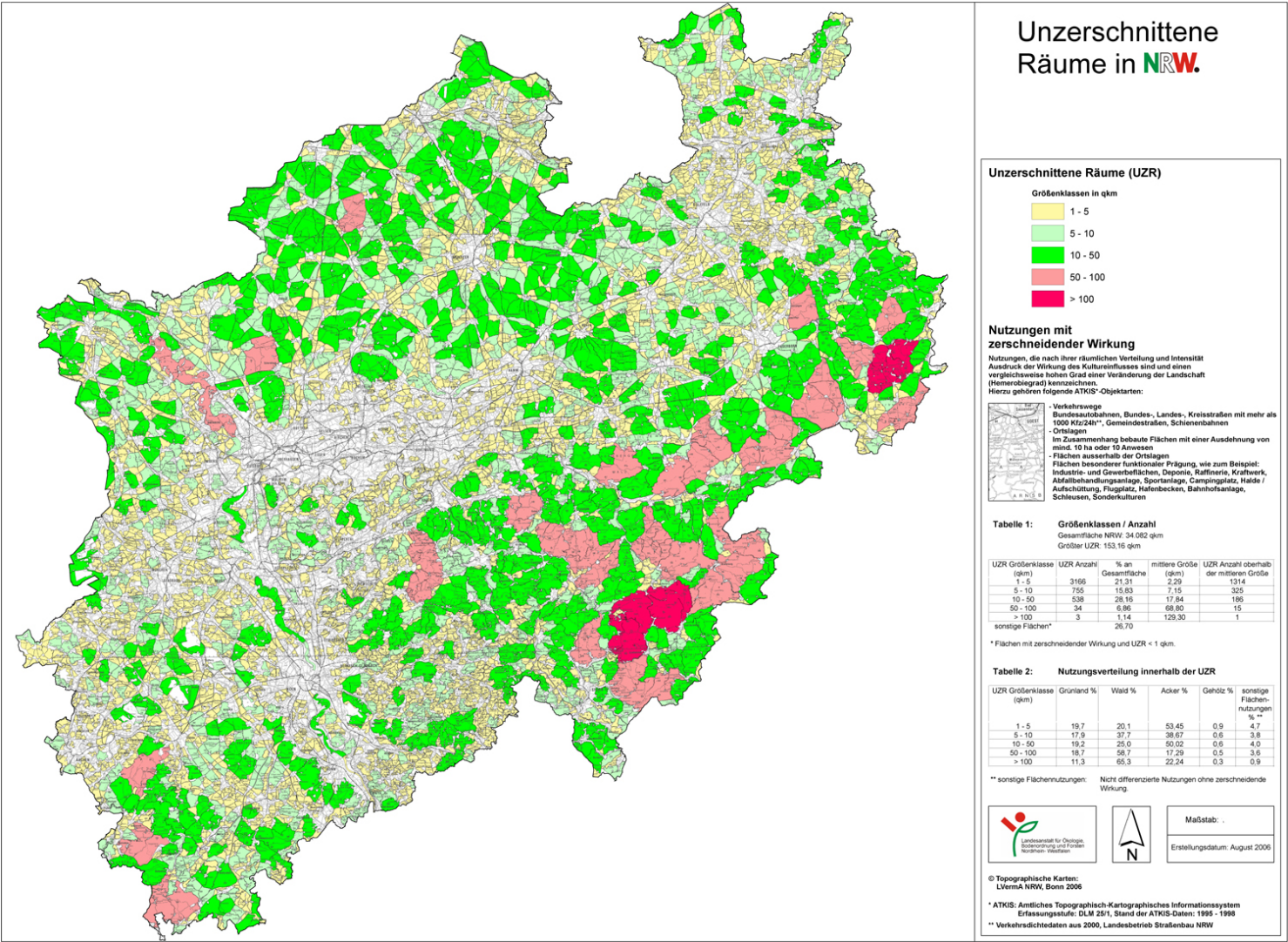
Gesamtfläche NRW: 34.126 qkm				
Größter ULR: 113,64 qkm				
ULR Größen- klasse	(qkm) ULR Anzahl	% an Gesamt- fläche	mittlere Größe (qkm) **	ULR Anzahl oberhalb der mittleren Größe**
1 – 5	3.166	21,31	2,29	1.314
5 – 10	755	15,83	7,15	325
10 – 50	538	28,16	17,84	186
50 – 100	34	6,86	68,80	15
> 100	3	1,14	129,30	1
sonstige Flächen*		26,70		

* sonstige Flächen: Nutzungen mit zerschneidender Wirkung und ULR < 1 qkm

** mittlere Größe: Gesamtfläche aller ULR einer Größenklasse, dividiert durch die Gesamtzahl der ULR innerhalb der jeweiligen Größenklasse

Quelle: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) (2006)

Abbildung 17: Unzerschnittene Landschaftsräume in Nordrhein-Westfalen



Quelle: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF 2006) (kein Maßstab)

4.8.2 Bewertung der Nullvariante

Die fortschreitende bauliche Tätigkeit bewirkt – trotz Revitalisierung der ausgeräumten Landschaften im Ruhrgebiet – einen teilweisen Verlust an Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft sowie eine teilweise Beeinträchtigung des Erholungswertes von Landschaftsräumen. Dieser Trend wird sich auf künftig fortsetzen.

Die stetig steigende Zerschneidung wird sich während des Prognosehorizonts fortsetzen, daher wird ein negativer Trend für die Nullvariante prognostiziert – Bewertung „Verschlechterung“. Tabelle 27 zeigt einen Überblick über die Ermittlung der Nullvariante für das Schutzgut Landschaft.

Tabelle 27

Nullvariante Schutzgut Landschaft

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↔↘
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↔↘
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↔↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung			

4.9 Übersicht über Ist-Situation und Nullvariante

Deutliche Verschlechterungen sind in NRW bis 2013 vor allem in den Bereichen Bodenverbrauch, Zerschneidung von Naturschutzflächen und Landschaftsräumen, Gefährdung von Tierarten und Gesamtenergieverbrauch zu erwarten.

Umfangreiche Verbesserungen der Ist-Situation können während des definierten Zeithorizonts bis 2013 für die Bereiche Sanierung von Brachflächen, Gewässergüte und Treibhausgasemission prognostiziert werden.

Alle anderen Indikatoren werden nur teilweise oder in geringem Ausmaß Veränderungen erfahren. Die folgende Tabelle 28 zeigt noch mal einen Überblick über alle bisher vorgestellten Untersuchungsergebnisse.

Tabelle 28

Übersicht über die Beurteilung der Nullvariante zum NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenen Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↔ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung			

5. UMWELTWIRKUNGEN DES NRW ZIEL-2-PROGRAMMS 2007-2013 (EFRE), MINDERUNGSMASSNAHMEN UND ALTERNATIVEN

Gegenstand der nachfolgenden Prüfungen ist der Entwurf des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE). Die Prüfung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen erfolgt auf der detailliertesten im Programm enthaltenen Ebene, auf Ebene der Maßnahmen. Die Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen bei Durchführung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) erfolgt anhand der ausgewählten Indikatoren im Hinblick auf die für jedes Schutzgut festgelegten Umweltschutzziele.

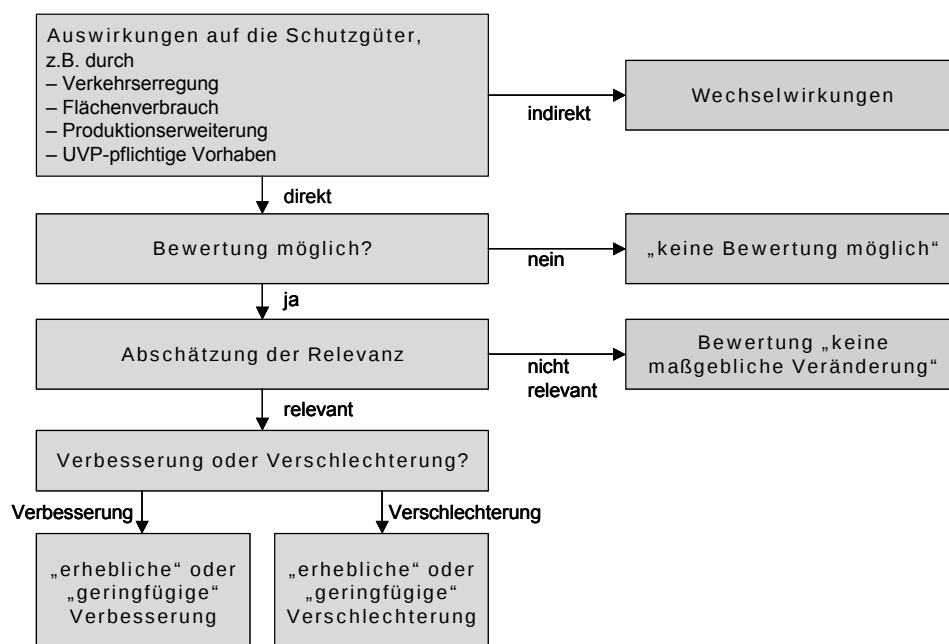
5.1 Beschreibung der Umweltprüfung

5.1.1 Vorgehensweise

Im Rahmen der nachfolgenden Bewertung wird festgestellt, ob durch das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) der Trend bei Nichtdurchführung des Programms (Nullvariante) (siehe Kap. 4) voraussichtlich abgeschwächt oder verstärkt wird bzw. ob kein Einfluss auf die Entwicklung abgeleitet werden kann. Die Abschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt entsprechend des Abstraktionsgrades des Programms qualitative auf der Ebene der einzelnen Maßnahmen des Programms. Abbildung 18 zeigt den methodischen Ablauf der Bewertung.

Abbildung 18

Vorgangsweise zur Bewertung der Wirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013



Berücksichtigt werden ausschließlich direkte Wirkungen auf die Schutzgüter. So wird beispielsweise die Finanzierung von Beratungsleistungen zur Neugründung von Unternehmen nicht als Wirkung auf standortbezogene Schutzgüter gewertet, wohl aber die Finanzierung von Investitionen in Neugründungen an sich.

Methodisch wird zur Bewertung eine 5-stufige Skala verwendet, die von „erheblicher Verbesserung“ bis zu „erheblicher Verschlechterung“ des Umweltzustandes im Vergleich zur Nullvariante reicht. Hat eine Maßnahme keine Auswirkungen auf einen untersuchten Indikator, wird sie als „keine maßgebliche Veränderung“ eingestuft.⁶ So absehbar ist, dass die Umsetzung des Programms zu UVP-pflichtigen Vorhaben (Großprojekten) führen könnte, ist eine besondere Relevanz gegeben.

In Fällen, wo eine Bewertung aufgrund von Datenlage oder Schärfe des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) nicht möglich ist, wird dies gesondert vermerkt. Tabelle 29 zeigt die ordinale Skala der Bewertung im Vergleich zur Nullvariante.

Tabelle 29

Qualitatives Bewertungssystem SUP NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)

Symbol	Trend
++	erhebliche Verbesserung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
+	geringfügige Verbesserung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
0	keine maßgebliche Veränderung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
–	geringfügige Verschlechterung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
--	erhebliche Verschlechterung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
x	Bewertung nicht möglich

Die zusammenfassenden Ergebnisse der Bewertung werden in so genannten Bewertungsmatrizen zusammengeführt. Die Spalte „NV“ bezeichnet die Nullvariante, „OP“ den betrachteten Maßnahmenbereich des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE).

5.1.2 Alternativen

Bezüglich der Frage der untersuchten Alternativen zum OP führt Art. 5. in der SUP-Richtlinie als Inhalte des Umweltberichtes an: „[...] darin werden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans oder Programms auf die Umwelt hat, sowie vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans oder Programms berücksichtigen, ermittelt, beschrieben und bewertet.“ In Anhang I lit. h ist ausgeführt was darzustellen ist, nämlich „eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften

⁶ Gemeinsame Festlegung der Vorgehensweise beim „Zwischenberichtstermin“ am 17. Juli 2006, Anm..

Alternativen“. Die Frage von Alternativen wurde in diesem Prozess an drei inhaltlichen Stellen diskutiert:

1. Bei der Definition der Programmziele und der Festlegung der Schwerpunkte;
2. Bei der Beurteilung der Umweltwirkungen des Programms im Vergleich zur Nullvariante und zu einem Programm mit Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen;
3. Bei der Verteilung der Finanzmittel auf die einzelnen Schwerpunkte.

Im NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) wurde ein Mischansatz zwischen der Definition einer umweltspezifischen Zielsetzung als Querschnittsziel und der Berücksichtigung von Umweltbelangen in allen Schwerpunkten gewählt.⁷

Minderungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die erheblich negative Umweltauswirkungen verhindern, verringern oder ausgleichen sollen. Bei einem so hohen Abstrahierungsgrad wie beim vorliegenden NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) müsste als Alternative eigentlich ein weiteres, alternatives Programm erstellt werden, was allerdings als unrealistisch eingeschätzt werden muss. Um plausible Alternativen zu entwickeln, muss das Hauptaugenmerk auf die Maßnahmenebene gelegt werden. Solche „Mikro“-Alternativen entsprechen weitestgehend der Definition von Minderungsmaßnahmen.

Als weitere Alternative kann die Verteilung der Finanzmittel auf die einzelnen Schwerpunkte in einer Art Sensitivitätsanalyse durchgespielt werden. Im Programm enthalten jedoch alle Schwerpunkte Maßnahmen mit unterschiedlichen Umweltwirkungen, was bedeutet, dass eine Veränderung der Verteilung von Fördermitteln auf der Schwerpunktebene sowohl Verbesserungen als auch Verschlechterungen des Umweltzustandes induzieren würde und daher auf dieser Diskussionsebene keine eindeutigen Ergebnisse der Veränderung der Umweltwirkungen von Programmalternativen möglich sind. Dies wäre erst bei einer Zuteilung der Mittel auf Maßnahmenebene möglich.

Mit dieser dreistufigen Vorgangsweise, welche auch dem Programmerstellungsprozess gerecht wird, konnten unterschiedliche vernünftige Alternativen auf ihre Umweltwirkungen hin diskutiert und untersucht werden. Der Zeitpunkt der jeweiligen Alternativendiskussion ermöglichte es, die jeweiligen Ergebnisse wieder mit der Programmerstellung rückzukoppeln und so in das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) einfließen zu lassen, was auch dessen Umweltverträglichkeit erhöht.

⁷ Neben der Formulierung des Ziels der „nachhaltigen und umweltgerechten Entwicklung“ als Querschnittsziel zielen einzelne Maßnahmen in ihrem Kern explizit auf Umweltaspekte ab (z.B. 3.1: Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete).

Bei der Beurteilung der Umweltwirkungen des Programms auf Maßnahmenebene sind schließlich im wesentlichen drei Programmszenarien beurteilt worden:

- das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE), wie es im interaktiven Prozess ausgearbeitet worden ist,
- das durch die im Rahmen der SUP erarbeiteten Minderungsmaßnahmen in seiner Umweltwirkung verbesserte NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) und
- die Nullvariante, also die Entwicklung ohne einem spezifischen Förderprogramm.

5.1.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Wie die Bestandaufnahme in Kapitel 4 zeigt, ist die Umwelt-Datenlage in NRW sehr umfassend und sogar größtenteils im Internet verfügbar. Schwierigkeiten traten, wenn überhaupt, nur im Detailmaßstab auf. Die Schärfe des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) (fehlende Informationen auf Projektebene) und der darauf gründende Detaillierungsgrad des Umweltberichtes und die zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich Verortbarkeit der Maßnahmen erfordern jedoch keine kleinmaßstäblichen Umweltdaten.

5.2 Umweltauswirkungen im Schwerpunkt 1 „Innovationsorientierte Unterstützung von betrieblicher Wettbewerbsfähigkeit und Gründungsgeschehen“

Der Schwerpunkt 1 fokussiert auf die Unterstützung von kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) aufgrund ihrer regionalwirtschaftlichen und strukturpolitischen Bedeutung hinsichtlich der Stärkung ihrer Innovationstätigkeit und -fähigkeit. Schwerpunkt 1 verfolgt folgende Ziele:

- Durch den erleichterten Zugang zu Finanzierungen sollen modernisierende, innovationsumsetzende Investitionen in KMU in höherem Umfang, schneller und mit höherem technischem Niveau realisiert werden.
- Durch die Unterstützung von Beratungen für KMU sollen die Kompetenzen der Wirtschaftenden und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen verbessert werden.
- Durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen und zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten sollen Zahl und Qualität von Gründungen erhöht werden.

5.2.1 Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.1)

Die Maßnahmengruppe 1.1 zielt auf die Steigerung der privaten Investitionstätigkeit von Unternehmungen, die Stärkung der Wettbewerbfähigkeit insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen, die direkte Schaffung neuer und Sicherung bestehender Arbeitsplätze und die Förderung von Gründungen ab. Mittels innovativen Finanzierungsinstrumenten für KMU (Fonds, Kredite, Investitionszuschüsse) und Finanzierungshilfen für Existenzgründungen werden betriebliche Investitionen in Neugründung und Erweiterung von Betrieben (z.B. Errichtung von Betriebsgebäuden, Produktionsanlagen, Warenlager) gefördert.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Die Neugründung und die Erweiterung von Betrieben und Produktionsstandorten kann negative Umweltauswirkungen bei der Standortwahl haben, indem Flächen verbraucht werden, die direkte Einflüsse auf die Schutzgüter Boden (Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen, Verlust wertvoller Böden) und bei allen Indikatoren der Landschaft ausüben. Neue Produktionseinrichtungen können Lärmbelastungen erhöhen, sei es durch die Produktion selbst oder durch den Lärm, der vom induzierten Verkehr ausgeht (z.B. für Anlieferung und Warentransport). Die tatsächliche Wirkung – insbesondere auch die Frage der Revitalisierung von Brachflächen und Altlasten – hängt sehr stark von der konkreten Standortwahl ab (siehe Minderungsmaßnahmen).

Die geförderten Investitionen können prinzipiell dazu führen, dass mehr Energie verbraucht und mehr Luftschadstoffe emittiert werden, was Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft (Verstärkung von Summenwirkungen, welche zur Überschreitung von Grenzwerten führen kann) und Klima (CO₂-Emissionen, Energieverbrauch) sowie den Waldzustand nach sich zieht. Anzunehmen ist, dass die geförderten Anlagen auch bestehende, ältere Anlagen (mit schlechterer Energie- und Schadstoffbilanz) ersetzen. Daher wird in Zusammenschau die Umweltwirkung bei den genannten Indikatoren geringfügige Verschlechterung eingestuft.

Grund- und Oberflächenwasser könnten die unter der Maßnahme 1.1 geförderten Aktivitäten zwar prinzipiell für Produktionszwecke nützen, jedoch sind bestehende Umweltstandards einzuhalten, sodass es – vor allem bei Kumulationseffekten – höchstens zu potenziellen „geringfügigen Verschlechterungen“ kommen kann. Aktivitäten, welche sich maßgeblich auf die Gewässermorphologie auswirken, sind nicht vorgesehen. Auswirkungen auf die Artenvielfalt und die natürlichen Lebensräume hängt wesentlich von der konkreten Standortentscheidung ab und ist erst auf Projektebene beurteilbar. Tabelle 30 zeigt eine Übersicht der Wirkungen.

Minderungsmaßnahmen

Bei der Neugründung und der Erweiterung von Betrieben ist zur Reduzierung möglicher negativer Umweltwirkungen auf raumplanerische und umweltbezogene Kriterien bei der Standortauswahl Rücksicht zu nehmen. Strategien zur Realisierung ökologischer Gewerbegebiete und ein Gewerbeflächenmanagement mit ressourcenschonender Planung sollten entwickelt werden, was z.B. gemeinsame Konzepte zu Energieverbrauch oder Abwasserentsorgung beinhalten würde. Bei der Neuwidmung von Gewerbegebieten ist eine gesonderte SUP im Zuge der Flächennutzungsplanung erforderlich.

Bisher unversiegelte Flächen sollten durch die Fördermaßnahmen nicht versiegelt werden. Wenn möglich sollten Investitionen an bestehenden Standorten, auf Betriebsbrachen oder auf Flächen getätigt werden, die an bestehende Betriebsgebiete angrenzen.

Bezüglich der verkehrlichen Anbindung sollte auf kurze Wege im Wirtschaftsverkehr geachtet werden. Bei der Entwicklung von neuen Standorten für Industrie sind Standorte mit der Option von Bahnanschlüssen zu bevorzugen. Zudem sollten Standorte mit einer größeren Anzahl von Beschäftigten an das öffentliche Verkehrsnetz angebunden werden. Die Förderungen sollten an diese Kriterien geknüpft werden.

Bei größeren Investitionen ist bei Überschreiten der Schwellenwerte oder als Ergebnis einer Einzelfallprüfung eine UVP durchzuführen, in deren Rahmen auch die Einhaltung der Umweltstandards darzulegen ist.

Mit diesem Bündel an beschriebenen Maßnahmen können im Einzelfall die negativen Umweltwirkungen reduziert werden, sodass auch die Einstufung „keine maßgebliche Veränderung“ möglich wird.

Aussagen zur Nullvariante

Auch bei der Nullvariante werden Investitionen getätigt, welche die oben skizzierten Umweltwirkungen zur Folge haben und zu einer Verschlechterung der Situation gegenüber dem Ist-Zustand führen. Allerdings werden diese Investitionen in geringerem Umfang erfolgen – möglicherweise auch in weniger innovationsorientierten Bereichen.

Tabelle 30

Umweltwirkungen Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen
(Maßnahme 1.1)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	-
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	-
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	-
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	-
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	x
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	x
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	-
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	x
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	-
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	-
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	-
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	0
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	-
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	-
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	-
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↘ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.2.2 Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.2)

Ziel der Maßnahmengruppe 1.2 ist es, die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmenssektors zu steigern und die Zahl der Unternehmensgründungen zur Schaffung zukunftsfähiger Arbeitsplätze deutlich zu erhöhen. Dazu werden neben speziellen Finanzierungsinstrumenten vor allem Beratungsleistungen für Unternehmen und Gründer angeboten.

Die Angebote betreffen das Gründungsumfeld mit spezifischen Initiativen, eine allgemein auf die Bedarfe von KMU und Gründern zugeschnittene Breitenförderung sowie auch zielgruppenspezifische Instrumente, um möglichst umfassend Potenziale für mehr Innovation, Wachstum und Beschäftigung zu erschließen. Dies betrifft Maßnahmen zur Krisenprävention ebenso wie Angebote zur Förderung einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung, z.B. Öffentlichkeitsarbeit und Businessplan-Wettbewerbe, „Knowledge Vouchers“ für Innovationsberatungen, Krisenprävention für KMU, Beratungsangebote im produktionsintegrierten Umweltschutz oder betriebliche Umweltmanagementsysteme/Stoffstrommanagement sowie zur Verankerung des Prinzips der Nachhaltigkeit im Unternehmensprozess.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Durch diese Beratungsleistungen sind keine unmittelbaren erheblichen negativen Umwelteinflüsse zu erwarten („keine maßgebliche Veränderung“), nur indirekte Wirkungen auf Gründungen. Die meisten Beratungsfelder zielen zudem auf organisatorische Verbesserungen bestehender Betriebe im Bereich Ausbildung, Forschung, Betriebs- und Verwaltungsabläufe, Umweltschutz sowie der Steigerung der Außenwirkung ab, aus denen sich ebenfalls keine erheblichen negativen Umweltwirkungen ableiten lassen.

Durch aus der Umweltberatung insbesondere zum ‚Produktionsintegrierten Umweltschutz‘ und IPP generierten Investitionen im Zusammenhang mit der Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz werden indirekt Verbesserungen der Umweltbilanz erzielt. Indirekt können diese Beratungsleistungen dann zwar zu Investitionen führen, welche potenziell auch erhebliche Umweltwirkungen nach sich ziehen, jedoch kann dafür die Maßnahme letztendlich nur einen Anstoß leisten, während andere Faktoren für eine tatsächliche Investitionsentscheidung wesentlich wichtiger sind (z.B. Förderung durch Maßnahme 1.1), so dass ein aus solchen Investitionen resultierender Umwelteffekt sich nicht mehr auf die Maßnahme 1.2 unmittelbar beziehen lässt. Daher wird die Umweltwirkung in den untersuchten Indikatoren mit „keine maßgebliche Veränderung“ beurteilt (siehe Tabelle 31).

Minderungsmaßnahmen

Zur Stärkung positiver Umweltwirkungen ist die „Umweltberatung“ mit entsprechenden Finanzmitteln auszustatten. Denkbar ist ein Schwerpunkt „Energieberatung“ als Teil der Umweltberatung, was vor allem die Nutzung nachhaltiger und alternativer Energieformen fördern könnte.

Aussagen zur Nullvariante

Die durch die Maßnahme 1.2 Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen potenziell induzierten Wirkungen sind auch ohne die Förderung zu erwarten – wenn auch in erheblich geringerem Umfang und zeitlich verzögert. Im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit der beratenen Unternehmen aber auch im Hinblick auf die Absicherung von investiven Fördermitteln durch Beratung und Konzeptentwicklung birgt der Verzicht auf Beratungs- und Coachingprogramme hohe Risiken im Hinblick auf die Hauptziele des EFRE bei gleichzeitig nicht zu erwartenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen und verminderten Zielbeiträgen im Hinblick auf positive Umwelteffekte in Folge von Umwelt- und Energieberatung.

Tabelle 31

Umweltwirkungen Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.2)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	0
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	0
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	0
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	0
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	0
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	0
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	0
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	0
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	0
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	0
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	0
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	0
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	0
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	0

Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↘ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↗ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung

Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung
 – geringfügige Verschlechterung – – erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich

5.3 Umweltauswirkungen im Schwerpunkt 2 „Unterstützung von Innovationsprozessen und der Entwicklung einer wissensbasierten Wirtschaft“

Die Ansatzpunkte für eine Verbesserung der Innovationsfähigkeit von Betrieben liegen bei den unternehmerischen Prozessen, Kompetenzen und Kapazitäten sowie bei der Vernetzung und Kooperationsförderung. Angestrebt wird im Schwerpunkt 2 eine gezielte und konzentrierte Unterstützung von Innovationsprozessen in leistungs- und wettbewerbsfähigen Clustern und Bereichen, die besondere internationale Stärken und Kompetenzen aufweisen.

Ökologische Innovationen sollen zur Wirtschaftsleistung beitragen, indem sie die langfristige Nachhaltigkeit des Wirtschaftswachstums gewährleisten, externe Umweltkosten für die Wirtschaft vermindern und Innovation und Schaffung von Arbeitsplätzen stimulieren. Vor dem Hintergrund der Umweltziele erscheinen innovative Maßnahmen in Hinblick auf eine verbesserte Energie- und Ressourceneffizienz und die Entwicklung umweltfreundlicher Technologien sinnvoll, um die vorhandenen Kompetenzen der NRW-Umweltwirtschaft als Wettbewerbsvorteil auszubauen. Unter dem Aspekt der Lissabon-Strategie, welche die Zielsetzung eines intensiven Austauschs von Erfahrungen und eines gemeinsamen Lernprozesses beinhaltet, wird im Schwerpunkt 2 ferner der Erfahrungsaustausch über die Ebenen und Grenzen hinweg unterstützt.

5.3.1 Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft (Maßnahme 2.1)

Zur Entwicklung und Stärkung besonderer Exzellenzfelder soll die Eigeninitiative der Akteure gestärkt und die Kooperationen in Clustern in einen sich selbsttragenden Prozess überführt werden. Angestrebt wird eine Unterstützung von Innovationsprozessen in jenen Feldern, die im Land besondere internationale Stärken und Kompetenzen aufweisen. Förderinhalte sind u.a. der Einsatz von Clustermanagern für die ausgewählten Landesinitiativen bzw. –cluster mit einer entsprechende Geschäftsstelle, Bestandsaufnahmen, FuE-Verbundprojekte, sowie managementbezogene und konzeptionelle Arbeiten wie Clustermanagement, Vermarktungsstrategien, Verbesserung der technologischen Infrastruktur, Qualifizierung und Wissenstransfer, Personaltransfer, der Ausbau wissensbasierter Dienstleistungen u.ä..

Gefördert wird ferner die Einführung neuer, innovativer Produkte sowie Maßnahmen des Wissens- und Technologietransfers, Verbesserung der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft, welche der Erschließung von Know-how und der Nutzbarmachung für die Wirtschaft dienen (z.B. durch Aufbau thematischer Netzwerke und Personalaustausch). Einen weiteren Bereich bildet die Förderung ökologischer Innovationen und Technologien. Darunter fällt u.a. die Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz (inkl. des Flächenverbrauchs), die Entwicklung neuer Energie- und Umwelttechnologien, die Entwicklung von Zukunftsenergien,

der Einsatz von Biomasse in Modellregionen und Untersuchungsvorhaben zu Luftqualität, Lärmsituation, Nickelbelastung und Entwicklung von Technologien zur kosteneffizienten Verbesserung des Gewässerzustandes.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Durch Cluster- und Netzbildung kann durch Kooperationen bedingtes erhöhtes Transportaufkommen negative Umweltwirkungen bezüglich der verkehrsbedingten Emissionen (Luftschadstoffe, Lärm, CO₂-Emissionen, Energieverbrauch) entstehen. Aus heutiger Sicht nicht zu beurteilen ist, ob es durch Cluster zu standortbezogenen Wirkungen im Bereich Boden (Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen, die Beanspruchung wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial, Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft) oder Auswirkungen auf die Artenvielfalt und die natürlichen Lebensräume kommt. Diese sind erst auf Projektebene beurteilbar, wobei an die Förderung von neuen Standorten nicht gedacht ist, nur an die Förderung von ‚technologischer Infrastruktur‘.

Die z.T. umweltorientierten Innovations- und Kooperationsvorhaben wirken vor allem bei den Schutzgütern Mensch/Gesundheit des Menschen/Luft, Wasser und Klima verbessernd, da Ressourcenschonung, Reduktion betrieblicher Emissionen und Energieeffizienz im Mittelpunkt stehen. Hinsichtlich der standortgebundenen Schutzgüter, wie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind keine negativen Umweltwirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen der Maßnahme auf das Landschaftsbild hängt wesentlich von den im Detail geförderten Alternativen ab (Windkraft, Biomasseanbau, ...) und kann daher erst auf Projektbasis beurteilt werden. ‚Softe‘ d.h. nicht-investive Maßnahmen wie Wissens- und Personaltransfer haben keine relevanten Umweltwirkungen. Tabelle 32 zeigt eine Übersicht über die Wirkungen der Maßnahmengruppe.

Minderungsmaßnahmen

Um negative Wirkungen zu reduzieren, ist bei der Standortauswahl zur Reduzierung möglicher negativer Umweltwirkungen auf raumplanerische und umweltbezogene Kriterien Rücksicht zu nehmen, insbesondere betreffend Bodenverbrauch und der Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.

Aussagen zur Nullvariante

Auch ohne die Förderung in der Maßnahme 2.1 kann es zur Bildung von Clustern kommen, welche gegenüber dem Ist-Zustand die gleichen Umwelteffekte aufweisen, wie oben beschreiben. Allerdings würden die durch die Förderung ökologischer Innovationen und Technologien (u.a. im Zusammenhang mit der Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz) erzielten positiven Effekte nicht in diesem Umfang möglich sein.

Tabelle 32

Umweltwirkungen Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft
(Maßnahme 2.1)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	+
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	+
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	0
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	x
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	x
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	x
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	x
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	x
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	+
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	+
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	0
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	+
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	+
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	+
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	0
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	x
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	x
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	x
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↘ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung – geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.3.2 Wirtschaftsnahe Technologie- und Forschungsinfrastrukturen (Maßnahme 2.2)

Eine gut ausgebaute Technologie- und Forschungsinfrastruktur bietet die Chance, die Innovationskraft zu stärken und die Entwicklung regionaler Kompetenzfelder zu unterstützen. Durch zielgerichtete Investitionen sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, dass aus der Wissenschaft zentrale Impulse zur Stärkung der Innovationsfähigkeit in die Wirtschaft gehen, die wirtschaftliche Verwertung von technologischem Know-how verbessert und die Initiierung von Ausgründungen aus den Hochschulen, Universitätskliniken und FuE-Einrichtungen forciert wird.

Gefördert werden sollen mit der Maßnahme 2.2 Investitionen zum Aufbau, zur Erweiterung und zur Modernisierung in öffentlichen, halb-öffentlichen und privaten Forschungs-, Entwicklungs-, Transfer- und Qualifizierungseinrichtungen einschließlich zeitlich befristeter Anlauffinanzierungen des Betriebs sowie Science-to-Business-Center.

Realisiert werden sollen Projekte, PPP-Modelle (Wirtschaft-Hochschule), die Entwicklungs- und Produktionszyklen innovativer Produkte oder Verfahren verkürzen und dazu beitragen, die regionale Wettbewerbsfähigkeit sowie die Beschäftigung zu stärken, Hochschul-Industrie-Kooperationen und die Gründung/Ansiedlung von Transfergesellschaften/Instituten, die Forschungs- und Transferdienstleistungen für die Wirtschaft erbringen. Dies betrifft u.a. Hochschulen, Universitätskliniken und Forschungseinrichtungen, Anwendungsorientierte Forschungsinstitute und Projekte zur beruflichen Aus- und Weiterbildung.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Durch die Förderung von Forschung und Entwicklung und des Technologie- und Wissenstransfers sind überwiegend keine maßgeblichen Umweltwirkungen zu erwarten. Erst bei der Umsetzung der Forschungsergebnisse kann es zu positiven (bei Forschungen im Umweltbereich) oder negativen (potenziell bei anderen Forschungen) Umweltwirkungen kommen. Da diese Umsetzung jedoch von Faktoren abhängt, welche nicht eindeutig der Maßnahme zuzuordnen sind, werden diese in der vorliegenden Umweltbewertung der SUP nicht weiter berücksichtigt.

Durch Investitionen in Technologie- und Forschungsinfrastruktur können bei einer damit verbundenen Neuerrichtung von Gebäuden und Objekten maßgebliche Umweltwirkungen entstehen. Im Schutzgut Boden kann es zu einer Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie potenziell zur Beanspruchung wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopotenzial kommen.

Bezüglich des Schutzgutes Landschaft kann die Errichtung von Gebäuden qualitative Veränderungen von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes und die Verringerung der

Maschenweite bewirken. Bei diesen Indikatoren wird eine „geringfügige Verschlechterung“ angenommen, bei den anderen Indikatoren und Schutzgütern „keine maßgebliche Veränderung“ angenommen.

Grundsätzlich sind bei der Förderung von Forschungsinfrastruktur aber schwächere Umweltwirkungen zu erwarten als bei der Förderung von produzierenden Wirtschaftseinheiten (wie in Maßnahme 1.1). Auswirkungen auf die Artenvielfalt und die natürlichen Lebensräume hängen wesentlich von der konkreten Standortentscheidung ab und sind erst auf Projektebene beurteilbar. Tabelle 33 zeigt eine Übersicht über die Wirkungen der Maßnahmengruppe.

Minderungsmaßnahmen

Bei der Neuerrichtung von Objekten der Technologie- und Forschungsinfrastruktur ist zur Reduzierung der möglichen negativen Umweltwirkungen auf raumplanerische und umweltbezogene Kriterien bei der Standortauswahl Bedacht zu nehmen. So sollten keine Flächen neu versiegelt werden. Wenn möglich sollten Investitionen an bestehenden Standorten, auf Industriebrachen oder auf Flächen getätigt werden, die an bestehende Siedlungsflächen angrenzen.

Aussagen zur Nullvariante

Einige der genannten Forschungstätigkeiten würden voraussichtlich auch ohne NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) statt finden. Allerdings ist davon auszugehen, dass dies nur ein geringer Teil sein würde, für den eine andere Finanzierung gefunden werden könnte. Gegebenfalls würden mit dem EFRE finanzielle möglich werdende Projekte ohne diesen zeitlich erst viel später realisiert werden können.

Tabelle 33

Umweltwirkungen Wirtschaftsnahe Technologie- und Forschungsinfrastrukturen
(Maßnahme 2.2)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	0
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	0
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	0
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	x
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	x
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	-
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	x
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	-
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	0
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	0
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	0
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	-
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	-
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	-
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↘ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↙ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.3.3 Innovative Dienstleistungen (Maßnahme 2.3)

Bei der Förderung von unternehmensbezogenen und wissensintensiven Dienstleistungen geht es um die Verlängerungen der Wertschöpfungskette durch intelligente Dienstleistungsangebote und die systematische Entwicklung neuer Dienstleistungen in folgenden Bereichen:

- Logistik;
- Kultur- und Kreativwirtschaft (Vernetzung, Entwicklung innovativer Produkte und deren Vermarktung);
- Medien- und Kommunikationswirtschaft (weitere Verbreitung fortgeschrittener Technologien der Medien- und Kommunikationswirtschaft);
- Tourismus (Regionale Masterpläne/Tourismuskonzepte, Förderung von touristischen Infrastrukturprojekten, Service- und Qualitätskonzepte, Qualifizierungsmaßnahmen, Kooperations- und Vernetzungsprojekte, Marktanalysen, innovative Marketingkonzepte).

Im Bereich der haushalts- und personenbezogenen Dienstleistungen steht Erschließung neuer Geschäftsfelder und Vertriebswege durch Einführung neuer Technologien, verbesserte Kundenorientierung, Entwicklung zielgruppenadäquater Angebote (demografischer Wandel, altersgerechte und kultursensible Dienste) etc. im Zentrum. Dies betrifft u.a. die Bereiche

- Handel (Entwicklung innovativer, übertragbarer Modellprojekte für den Facheinzelhandel, Förderung von Kooperationen von Einzelhändlern und Immobilienbesitzern mit dem Ziel, städtische Quartiere aufzuwerten etc.)
- Gesundheitswirtschaft (Konzeptentwicklung, Informationsveranstaltungen investive Maßnahmen etc. in den Bereichen integrierte Versorgung, Telematik im Gesundheitswesen, Prävention und Rehabilitation, Innovationen in der stationären Versorgung, etc.)

Beurteilung der Umweltwirkungen

Die meisten der geförderten Aktivitäten mit Ausnahme des Tourismusbereiches zielen vor allem auf Dienstleistung, Marketing und Kommunikation ab. Aus diesen Förderbereichen resultieren keine maßgeblichen Umweltwirkungen. Die Vernetzungsaktivitäten werden in den betroffenen Branchen kaum zu spürbaren verkehrlichen Wirkungen führen (keine relevanten Transportleistungen). Im Bereich Logistik ist eher von einer Rationalisierung der Transporttätigkeiten und damit von verhältnismäßig geringerem bzw. weniger umweltbelastendem Verkehrsaufkommen auszugehen. Daher wird in diesen Bereichen von keiner erheblichen Umweltwirkung in den untersuchten Schutzgütern ausgegangen. Grundsätzlich ist bei jedem Bauvorhaben der Flächenverbrauch und die Zerschneidungswirkung in Betracht zu ziehen. Da in den geförderten

Branchen jedoch keine umfangreiche Bautätigkeit erwarten ist, kann von keinen relevanten Wirkungen ausgegangen werden.

Die geförderten Maßnahmen im Tourismussektor können eine Verbesserung des Erhalts von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen bewirken. Bezüglich der Auswirkung auf die Qualität von unter Naturschutz stehenden Flächen sowie die Entwicklung gefährdeter Arten sind verbessernde Maßnahmen denkbar. Gleichzeitig können jedoch durch zunehmenden Besucherdruck in sensiblen Gebieten auch negative Auswirkungen auftreten, wie z.B. in Natura 2000 Gebieten („geringfügige Verschlechterung“).

Die Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert der Landschaft hängt wesentlich von den geförderten Projekten ab. Die Anlage neuer Wege bei Aufbau der touristischen Infrastruktur kann jedenfalls zu Zerschneidungseffekten und damit zu einer Verringerung der Maschenweite führen. Zudem kann die Beanspruchung von Flächen für Einrichtungen der touristischen Infrastruktur zur Erhöhung des Flächenverbrauchs und der Inanspruchnahme wertvoller Böden führen. Umweltwirkungen der Maßnahme, welche vor allem aus Emissionen (Luftschadstoffe, Wasser, Boden) resultieren, sind von untergeordneter Bedeutung („keine maßgebliche Veränderung“). Tabelle 34 zeigt eine Übersicht über die Wirkungen der Maßnahme.

Minderungsmaßnahmen

Insbesondere sind bei den Aktivitäten im Tourismus folgende Eckpunkte zu berücksichtigen:

- Vermeidung der Beeinträchtigung der Qualität der geschützten Gebiete und der gefährdeten Arten durch entsprechende Gestaltung und Besucherlenkung, zumal ja eine funktionierende Ökologie bzw. Kulturlandschaft die Grundlage für deren touristische Nutzung darstellt;
- Sparsamer Umgang mit Boden und Schonung wertvoller Böden beim Aufbau der touristischen Infrastruktur;
- Vermeidung von Zerschneidungseffekten bei der Neuanlage und Ausgestaltung von touristischen Wegen.

Unter Einhaltung dieser Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die negativen Umweltwirkungen entsprechend reduziert werden können.

Aussagen zur Nullvariante

Bei Ausbleiben der Förderungen durch das NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) würden sich innovative Dienstleistungen in geringem Umfang und voraussichtlich auch mit geringerer Effizienz und ökonomischer Bedeutung entwickeln. Die Maßnahme ermöglicht es jedoch, eine

abgestimmte Vorgangsweise einzuschlagen und durch ein koordiniertes Vorgehen Konflikte, insbesondere auch im kritischen Bereich bei der Nutzung von geschützten Gebieten für Tourismus- und Erholungszwecke zu minimieren.

Tabelle 34

Umweltwirkungen Innovative Dienstleistungen (Maßnahme 2.3)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	0
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	0
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	0
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	-
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	-
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	0
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	0
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	0
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	0
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	0
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	+
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	x
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	x
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	0
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↙ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.3.4 Inter- und intraregionale Kooperation (Maßnahme 2.4)

Mit der Maßnahme 2.4 werden Projekte gefördert, in denen nordrhein-westfälische Akteure (öffentlich oder privat) aus Regionalförderprogrammen mit mindestens einem Partner aus einer anderen europäischen Region kooperieren, um beispielsweise durch Benchmarking, Vergleich von Good-Practice-Beispielen, thematischen Workshops, etc. gemeinsam neue innovative Instrumente sowohl im Rahmen der einzelnen Schwerpunkte als auch zur Verbesserung des Programmmanagements zu entwickeln.

Dies betrifft z.B.: Studien und Analysen zur Fundierung von Konzepten und Handlungsstrategien in der Strukturpolitik auf regionaler und lokaler Ebene, den Erfahrungsaustausch zu struktur- und arbeitsmarktpolitischen Themen, Hospitationen von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der für die Wirtschaftsförderung, Regional- und Standortentwicklung zuständigen Stellen in ausländischen Regionen, die Mitwirkung von Institutionen des Landes, der Regionen oder Kommunen in europäischen Regionennetzwerken, die Durchführung von strukturpolitisch bedeutsamen Projekten im Rahmen von Kommunal- und Regionalpartnerschaften und die Weiterführung der Aktivitäten im Rahmen des territorialen Beschäftigungspakts Ruhr oder die Initiierung neuer Pakte auf regionaler Ebene.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Außer eines geringfügig erhöhten Personenverkehrs, der jedoch nicht maßgeblich das Verkehrsgeschehen verändern wird, lassen diese Kooperations- und Networkingmaßnahmen keine erheblichen Umweltwirkungen erwarten. Daher wird in allen Kriterien die Umweltwirkung der Maßnahme 2.4 mit „keine maßgebliche Veränderung“ beurteilt (siehe Tabelle 35).

Minderungsmaßnahmen

Bei den Reisetätigkeiten sollten verstärkt die umweltfreundlichen Transportmittel des öffentlichen Verkehrs benutzt werden.

Aussagen zur Nullvariante

Ohne die Maßnahme 2.4 Inter- und intraregionale Kooperation wird weniger Kommunikation und weniger Austausch zwischen NRW und seinen Kooperationspartner/innen statt finden.

Tabelle 35

Umweltwirkungen Inter- und intraregionale Kooperation (Maßnahme 2.4)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	0
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	0
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	0
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	0
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	0
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	0
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	0
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	0
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	0
	Verbesserung hydraulischen und gewässermorphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	0
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	0
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	0
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	0
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	0
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↙ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.4 Umweltauswirkungen im Schwerpunkt 3 Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung

Im Schwerpunkt 3 werden integrierte Maßnahmen zur Förderung von benachteiligten Stadtgebieten unterstützt. Um in den betroffenen Stadtteilen die Gefahr einer „Abwärtsspirale“ zu verringern, werden die Potenziale, die dort vorliegen, (z.B. hoher Anteil junger Bevölkerung, bestehende lokale Ökonomien) aufgegriffen.

Zudem sollen bestehende Engpassfaktoren, welche die Wirtschaftsentwicklung des Ruhrgebietes beeinträchtigen und eine Nutzung der Potenziale der Metropolregion erschweren, ausgeräumt werden, damit sich das Ruhrgebiet künftig wieder zu einer der führenden Wirtschaftsregionen Europas entwickeln kann. Gleichzeitig sollen bestehende Ansätze zur Steigerung der Qualität des Lebens- und Arbeitsumfeldes im Ruhrgebiet unterstützt werden.

5.4.1 Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete (Maßnahme 3.1)

Ziel der Maßnahme 3.1 ist, die Lebensbedingungen und die Integration in städtischen Problemgebieten zu verbessern. Die Maßnahme soll dazu beitragen, in benachteiligten Stadtteilen die Absorptionsfähigkeit lokaler Ökonomien zu stärken, die soziale Kohäsion und Integration zu fördern und die Arbeits- und Lebensverhältnisse zu verbessern. Damit soll die sich kleinräumig niederschlagende Verschärfung von Disparitäten reduziert werden. Unterstützt werden folgende Initiativen:

- Lokale Wirtschaftsentwicklung und Beschäftigung (z.B. Förderung lokaler Ökonomien, ökonomische Stärkung von Migranten/innen, Aufbau von Unternehmensnetzwerken und Gewerbevereinen, Beratung und Qualifizierung);
- Soziale und ethnische Integration;
- Stadtteilmanagement/Imageverbesserung;
- neue Urbanität/Stadterneuerung/Gestaltung des öffentlichen Raumes und des Wohnumfeldes;
- Bildung und Schule im Stadtteil, Projekte beim Übergang Schule in Beruf;
- Umgang mit Herausforderungen des demografischen Wandels;
- Umweltentlastung (Infrastrukturinvestitionen zur Emissionsminderung und dazu notwendiger Konzepte (u.a. Verbesserung der Luftqualität, Reinigungs- und Entgasungseinrichtungen, Lärmschutzmaßnahmen).

Die städtischen Interventionen müssen Teil von ganzheitlichen städtischen, vom Rat der Stadt beschlossenen Handlungskonzepten sein, u.a. bestehend aus Bestandsanalyse, Handlungsstrategie mit Prioritäten, Finanzierungsplanung, Verfahren für die Umsetzung (Stadtteilmanagement, Bewohnerbeteiligung, ressortübergreifende Kooperation) und Monitoring und Qualitätskontrolle.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Die Maßnahme hat hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umwelt zwei positive Effekte: die expliziten Maßnahmen zur Umweltentlastung (Emissionsminderung, Lärmschutzmaßnahmen etc.) wirken positiv auf die Schutzgüter Menschen/Gesundheit des Menschen/Luft sowie Klima und Böden (Verringerung der Schadstoffbelastung). Zudem resultiert aus den Maßnahmen im Bereich Stadterneuerung/Gestaltung des öffentlichen Raumes und des Wohnumfeldes eine Steigerung der Attraktivität der bestehenden Städte und eine bessere Nutzung bestehender Gebäude und Siedlungen, was den Neubaubedarf am Stadtrand auf bisher unbebauten Flächen reduziert (= positive Wirkung auf Bodenverbrauch und Schutz wertvoller Böden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, Vermeidung von Zerschneidung). Auf andere Schutzgüter, wie Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Wasser, Landschaft (bezüglich Erholungsfunktion und Vielfalt, Eigenart und Schönheit) und energierelevante Aspekte des Klimas sind keine relevanten Umweltwirkungen zu erwarten (Details siehe Tabelle 36).

Minderungsmaßnahmen

Im Katalog der statistischen Kontextindikatoren, der als landesweite Grundlage zur Auswahl der Stadtteile bezüglich der Förderwürdigkeit im Rahmen der Maßnahme dient, sollten auch umweltrelevante Aspekte Eingang finden. Folgende Indikatoren sollten berücksichtigt werden:

- Luftqualität,
- Lärmbelastung der Bewohnerinnen und Bewohner,
- Bauzustand der Objekte,
- Weitere Optionen und Flächen für eine innerstädtische Entwicklung.

Aussagen zur Nullvariante

Ohne Fördermaßnahmen in diesen Gebieten käme es zu einer weiteren Verschlechterung der Lebensqualität durch Luftschadstoffe und Lärmbelastung sowie zu einer Verschlechterung der Qualität der Bausubstanz. Damit einher würde eine weitere Segregation der Wohnbevölkerung gehen, wobei ökonomisch schwächere Gruppen und insbesondere ethnische Minderheiten in den „schlechten“ Wohnquartieren verbleiben würden. Zudem erhöht sich bei fehlenden innerstädtischen Revitalisierungsmaßnahmen der Flächenbedarf an den Stadträndern.

Tabelle 36

Umweltwirkungen Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete
(Maßnahme 3.1)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	+
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	+
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	+
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	+
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	0
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	0
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	++
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	0
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	++
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	0
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	0
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	0
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	+
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	+
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	0
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	0
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	+
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↖ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.4.2 Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen (Maßnahme 3.2)

Zur Beseitigung physischer Entwicklungshemmnisse insbesondere in industriell geprägten und strukturschwachen Regionen wird die Sanierung von Industriebrachen, die Modernisierung von Gewerbegebieten, die Beseitigung von Umweltschäden (u. a. im Rahmen des Masterplans Emscher-Landschaftspark, Emscher Zukunft) und die Umnutzung von Standorten für wirtschaftliche und touristische Zwecke gefördert. Mit der Maßnahme werden die Verbesserung der Standortqualitäten und die Beseitigung von Entwicklungsengpässen in strukturell besonders belasteten Städten und Regionen beabsichtigt.

Im Zusammenhang mit der Infrastrukturförderung/Flächenentwicklung werden gefördert:

- interkommunale Zusammenarbeit und Erarbeitung interkommunaler und regionaler Konzepte und Masterpläne als Grundlage Entwicklung und Vermarktung überregional bedeutsamer Flächenpotenziale;
- Wiedernutzung gestörter Böden auf brachgefallenen Industrie- und Gewerbe und Verkehrsflächen (Reaktivierung zu gewerblichen, städtebaulichen oder Freizeit Zwecken;
- Verbesserung des Qualitätsstandards bestehender Gewerbeflächen;
- wirtschaftsnahe Infrastrukturmaßnahmen, wie z.B. Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen zur inneren und äußeren Erschließung von Gewerbeflächen (trimodale Erschließung), Gutachten, Konzeptionen und regionalen Abstimmungsprozessen.

Zur Verbesserung der Freiraumqualität werden auf der Grundlage der Masterpläne ‚Emscher-Lippe‘ und ‚Emscher Zukunft‘ gefördert:

- Wiederherrichtung von Flächen zur Verbesserung der Freiraumqualität;
- Renaturierung von Industrie- und anderen Brachen für Freizeit Zwecke, Sicherung und Sanierung von Altlasten;
- Ökologische Optimierung der Emscher, ihrer Zuläufe und der Lippezuläufe bei allen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, die nicht über Gebühren finanzierbar sind;
- Ausbau des Rad- und Fußwegesystems;
- Sicherung und Präsentation landschaftsgeschichtlicher Spuren sowie Interpretation und Gestaltung der Landschaft mit Mitteln der bildenden Kunst;
- massnahmenbezogener Grunderwerb.

Zur Nutzung des industriellen Erbes werden in Maßnahme 3.2 z.B. gefördert:

- Route der Industriekultur,
- RuhrTriennale,
- Kulturhauptstadt Essen,
- kulturelles Dachmarketing für das Ruhrgebiet.

Beurteilung der Umweltwirkungen

Die Wiedernutzung gestörter Böden auf brach gefallenem Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen wirkt sehr positiv auf das Schutzgut Boden und positiv auf den Zustand des Grundwassers. Allerdings wird gleichzeitig durch die Errichtung von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen im Rahmen dieser Maßnahme potenziell neuer Boden in Anspruch genommen. Daher erfolgt die Bewertung im Schutzgut Boden mit „geringfügige“ bis „erhebliche Verbesserung“.

Die neuen Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen induzieren Verkehr – vor allem LKW-Verkehr zum Warenan- und -abtransport. Dieser wirkt negativ auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit des Menschen/Luft (Lärm und Luftschadstoffe) sowie auf das Schutzgut Klima (CO₂-Emissionen) und die Landschaft (Zerschneidungseffekte). Die Auswirkungen auf die Artenvielfalt und die natürlichen Lebensräume hängen wesentlich von der konkreten Standortentscheidung ab und sind erst auf Projektebene beurteilbar.

Die ökologische Optimierung des „Gewässersystems Emscher“ verbessert maßgeblich die Gewässerstrukturgüte sowie die Qualität von Oberflächengewässern und hat positive Effekte auf die Landschaft sowie das Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt. Die Präsentation landschaftsgeschichtlicher Spuren sowie Interpretation und Gestaltung der Landschaft mit Mitteln der bildenden Kunst den Erhaltungszustand von Kulturgütern verbessern kann.

Kulturelle Maßnahmen im Rahmen von der Masterpläne ‚Emscher Landschaftsplan‘ und ‚Emscher Zukunft‘, Ruhr-Triennale und Kulturhauptstadt Essen 2010 bewirken erhebliche Verbesserungen hinsichtlich des Erhaltungszustands der Kultur- und Sachgüter sowie des Erholungswertes von Landschaftsräumen. Auswirkungen auf die Vielfalt/Eigenart/Schönheit der Kulturlandschaft hängen wesentlich von den konkreten Projekten ab. Tabelle 37 zeigt eine Übersicht über die Wirkungen der Maßnahmegruppe.

Minderungsmaßnahmen

Positiv wäre die Erstellung von integrierten regionalen Entwicklungskonzepten, in die auch ökologische Aspekte einfließen sollten. Dazu zählen:

- Bei der Erschließung von Gewerbeflächen ist zu prüfen, ob ein Bahnanschluss machbar ist, da die Bahn erhebliche Umweltvorteile gegenüber dem LKW-Verkehr aufweist. Es sind Standorte zu bevorzugen, wo ein Bahnanschluss besteht bzw. errichtet werden kann. Entsprechende Flächen und Trassen sind bei der Erschließung der Gebiete freizuhalten.
- Bei der Verbesserung der Erschließung von Gewerbeflächen sollte auf kurze Wege im Wirtschaftsverkehr geachtet werden (bei LKW-Anlieferung).
- Bei der Auswahl von Maßnahmen ist auf die Minimierung negativer Auswirkungen auf gefährdete Arten sowie auf die Lebensräume von Tieren und Menschen zu achten.

Mit der Einbeziehung der genannten Kriterien kann sicher gestellt werden, dass bereits frühzeitig bei der Planung zur Wieder-Nutzbarmachung brach gefallener Industrie-, Gewerbe- und Verkehrsflächen sowie bei wirtschaftsnahen Infrastrukturmaßnahmen auch Umweltaspekte einfließen können, um negative Umweltwirkungen zu reduzieren.

Beim Aufbau der touristischen Infrastruktur ist auf sparsamen Flächenverbrauch zu achten. In touristischen Masterplänen sollte besonderes Augenmerk auf Umweltaspekte gelegt werden.

Aussagen zur Nullvariante

Es ist denkbar, dass im Falle der Nullvariante neue Betriebe nicht immer auf bestehenden Brachen, sondern teilweise „auf der grünen Wiese“ in bisher landwirtschaftlich genutzten Gebieten erreicht werden würden, was den Bodenverbrauch und Inanspruchnahme unversiegelter oder wertvoller Böden erhöht.

Verkehrerschließungen würden nicht in diesem Umfang vorgesehen werden und voraussichtlich auch weniger koordiniert (ohne integrierteres regionales Entwicklungskonzept) erfolgen. Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würden auch bei weitem nicht die positiven Umwelteffekte vor allem in den Vorhaben Emschertal und (Industrie-)Kultur erzielt werden können.

Tabelle 37

Umweltwirkungen Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen (Maßnahme 3.2)

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwert-Überschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔	-
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔	-
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↘	-
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↘	-
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	x
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	x
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↗	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	+
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	++
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotopentwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	+
	Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↘	0
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔	+
	Verbesserung hydraulischen und gewässer-morphologischen Voraussetzungen	Gewässerstrukturgüte	↔	++
	Verbesserung der Grundwasserqualität	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔	+
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	-
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔	++
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↘	+
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↘	+
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	-
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↘ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ↙ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung				
Ziel-2-Programm (OP) - Veränderung gegenüber NV: ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich				

5.5 Querschnittsziele

Die beiden Querschnittsziele „nachhaltige und umweltgerechte Entwicklung“ sowie „Berücksichtigung der Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung“ werden grundsätzlich auf alle Maßnahmenbereiche angewendet. In manchen Maßnahmengruppen ist eine verstärkte Berücksichtigung bereits im NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) zu erkennen, in anderen werden die Zielsetzungen erst auf Projektebene schlagend werden.

5.5.1 Nachhaltige und umweltgerechte Entwicklung

Das Querschnittsziel „Nachhaltige und umweltgerechte Entwicklung“ zielt speziell auf eine Verbesserung der Umweltsituation ab, was grundsätzlich Verbesserungen bei vielen Schutzgütern erwarten ließe. Wo eine prominente Berücksichtigung des Zieles im Einzelnen zu erkennen ist, floss dies in die Bewertung ein. Eine Berücksichtigung der nachhaltigen Entwicklung auf Projektebene kann im Rahmen des SUP nicht bewertet werden.

5.5.2 Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung

Dieses Ziel wirkt nicht auf die Umwelt ein und wird daher in der SUP zum NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) nicht gesondert berücksichtigt.

5.6 Übersicht über die Umweltwirkungen des OP NRW 2007-2013

Grundsätzlich sind Eingriffe wie die des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) bezüglich ihrer Umweltwirkungen nur auf einer generellen Ebene zu beurteilen, weil noch keine Informationen auf Projektebene vorliegen.

Strategisch gesehen sind bestimmte Arten von Förderungsmaßnahmen, wie sie im Programm vorkommen, geeignet, Wirkungen auf die Schutzgüter auszuüben. So induzieren viele Investitionen in Betriebe durch mögliche Kapazitätsausweitungen Druck auf den Flächenverbrauch und steigern das Verkehrsaufkommen. Andererseits sind mehrere Maßnahmen vorgesehen, die den bisher steigenden Flächenverbrauch durch Revitalisierung von Brachflächen, die in NRW noch ausreichend anzutreffen sind, bremsen werden. Einige Maßnahmen beschränken sich auf die Verbesserung und Rationalisierung bestehender „weicher“ Strukturen, beispielsweise bezüglich Kommunikation oder F&E, und lassen gar keine relevanten Umweltwirkungen erwarten.

Die folgende Tabelle 38 zeigt noch mal einen Überblick über alle bisher vorgestellten Untersuchungsergebnisse.

Tabelle 38: Übersicht über die Umweltwirkungen

Schutzgüter	Umweltziele	Indikatoren	NV	Maßnahme							
				1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Tage mit Grenzwertüberschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	↔→	0	0	+	0	0	0	+	-
		Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	↔→	0	0	+	0	0	0	+	-
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Fläche der Lärmkonfliktzonen	↔↘	-	0	0	0	0	0	+	-
		Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	↔↘	-	0	0	0	0	0	+	-
Tiere, Pflanzen, bio-logische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Qualität der Naturschutzflächen	↘	x	0	x	x	-	0	0	x
		Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	↘	x	0	x	x	-	0	0	x
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Waldzustand	↔↗	0	0	+	0	0	0	0	0
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	-	0	x	-	0	0	++	+
		Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	↗	x	0	x	x	0	0	0	++
	Schutz wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und Biotop-entwicklungspotenzial	Verlust wertvoller Böden	↘	-	0	x	-	0	0	++	+
		Verringerung der Schadstoffbelastung der Böden	Schwermetalldeposition	↔↘	0	0	0	0	0	0	0
	Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↔→	-	0	+	0	0	0	0
Verbesserung hydraulischen und gewässermorphologischen Voraussetzungen		Gewässerstrukturgüte	↔→	0	0	0	0	0	0	0	++
Verbesserung der Grundwasserqualität		Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	↔→	-	0	+	0	0	0	0	+
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	Kohlendioxidemissionen	↗	0	0	+	0	0	0	+	-
	Sparsame Verwendung von Energie	Energieverbrauch	↘	0	0	+	0	0	0	0	0
		Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	↗	0	0	+	0	0	0	0	0
Kultur- u. Sach-güter	Erhalt von Baudenkmälern, Bodendenkmälern und Denkmalbereichen sowie erhaltenswerten Ortsteilen	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	↔→	0	0	0	0	+	0	+	++
Landschaft	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Kulturlandschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	↔↘	-	0	x	-	x	0	0	+
	Erhaltung und Verbesserung des Erholungswertes von Landschaftsräumen	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	↔↘	-	0	x	-	x	0	0	+
	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	↘	-	0	x	-	0	0	+	-
Nullvariante (NV): ↗ Verbesserung ↔↗ teilweise Verbesserung ↔→ gleich bleibend ↔↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung											
Ziel-2-Programm (Veränderung gegenüber NV): ++ erhebliche Verbesserung + geringfügige Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung - geringfügige Verschlechterung -- erhebliche Verschlechterung x keine Bewertung möglich											

Die Beurteilung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) ergab, dass bei 4 Maßnahmen negative Umweltwirkungen zu erwarten sind (1.1, 2.2, 2.3, 3.2). Davon sind insgesamt 22 Indikatoren betroffen, am häufigsten - nämlich sieben Mal - Indikatoren im Schutzgut Landschaft. Unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen lassen sich die negativen Umweltwirkungen reduzieren. Werden alle vorgeschlagenen Minderungsmaßnahmen umgesetzt, so kann die Zahl der von negativen Umweltwirkungen betroffenen Indikatoren um etwa die Hälfte gesenkt werden. Insbesondere die Schutzgüter Landschaft sowie Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt können mit den Minderungsmaßnahmen entlastet werden.

6. MONITORING

Im Kapitel „Monitoring“ erfolgt eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Umweltwirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) entsprechend Art. 10 SUP-RL und § 14m UVP-G.

Gemäß UVP-Gesetz sind Maßnahmen zur Überwachung der Umweltwirkungen vorgesehen, „um insbesondere frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen sind mit der Annahme des Plans oder Programms auf der Grundlage der Angaben im Umweltbericht festzulegen“ (UVP-G).

Das Monitoring dient dazu, die Wirkungen des Programms auf die Umwelt zu beobachten und bei unvorhergesehenen, unerwünschten negativen Umweltauswirkungen in die Abwicklung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) steuernd eingreifen zu können. Die Festlegung der Monitoringmaßnahmen fokussiert damit nicht auf die Bewertung der Umweltauswirkungen einzelner Projekte. Diese Projekte sind ja entsprechenden Planungs- und Bewilligungsverfahren unterworfen, welche auch die Überprüfung von Umweltauswirkungen beinhalten. Dazu zählen u.a. die SUP für Bebauungspläne im Falle von durch das OP induzierte Bebauungsplanänderungen, die UVP für Großprojekte sowie Bewilligungsverfahren nach den jeweiligen erforderlichen Materiengesetzen (z.B. Wasserrecht, Naturschutzrecht etc.).

Im hier vorgeschlagenen Monitoring geht es um die Beobachtung der Umweltwirkungen des gesamten Programms, heruntergebrochen auf die einzelnen Maßnahmen. Werden im Zuge der Überwachung der Auswirkungen auf die Schutzgüter der gegenständlichen SUP nicht akzeptable, negative Umweltwirkungen festgestellt, ist die Anwendung des Programms bezüglich der als problematisch identifizierten Maßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls nachzujustieren.

6.1 Auswahl der Indikatoren für das Monitoring

Die Indikatoren zur Beobachtung der Umweltwirkungen des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) sind jene, welche auch zur Bewertung der Nullvariante und der Umweltwirkungen der Maßnahmen des OP verwendet worden sind. Zu deren Erhebung bestehen prinzipiell zwei unterschiedliche Zugänge:

- Top down: Daten sind aus bestehenden, übergeordneten Beobachtungssystemen von Landesbehörden, wissenschaftlichen Einrichtungen oder anderen landesweit agierenden Stellen verfügbar und können auch für das Monitoring verwendet werden. Diese Erhebungsmethode hat den Vorteil der gesicherten Verfügbarkeit und fachlichen Qualität der Daten. Sie bewegt sich allerdings häufig auf einer hoch generalisierten Maß-

stabsebene, weist einen hohen Abstrahierungsgrad auf und die unmittelbare Zuordnung zum Verursacher der Umweltwirkungen ist nicht einfach.

- Bottom up: Die Erfassung der erforderlichen Daten erfolgt anhand der Erhebungen im Zuge der Projekteinreichung in Abstimmung mit der Programmevaluierung. Die Umweltdaten werden mittels Fragebögen bei den Projekt-Bewilligungsstellen oder allenfalls durch Befragungen der Fördermittelempfänger/innen selbst erhoben. Daraus ergibt sich eine hohe Bearbeitungsschärfe und eine unmittelbare Zuordnung der Umwelteffekte zu den einzelnen Maßnahmen. Gleichzeitig jedoch besteht die Gefahr, dass aufgrund der fehlenden umweltspezifischen Kompetenzen bzw. Interessen der Projektwerber ungenaue Angaben oder nur grobe Schätzungen gemacht werden, was die Datenqualität beeinträchtigt.

Ziel der Datenerhebung zum Monitoring ist, die Umweltwirkungen der Maßnahmen entsprechend der den Umweltzielen und Schutzgütern zugeordneten Indikatoren zu erfassen. Gleichzeitig sind langwierige Erhebungen und Fragebögen bei den Projekt-Bewilligungsstellen zu vermeiden, da dann die Gefahr besteht, dass die Angaben ungenau oder unvollständig sind. Die Entscheidung, welche Indikatoren erhoben werden sollen, erfolgte in gemeinsamer Abstimmung mit den Umweltbehörden (zum Monitoring-Termin) unter Berücksichtigung folgender Grundsätze:

- Jene top-down verfügbaren Daten, welche über bestehende Umweltbeobachtungssysteme erhoben werden, fließen in die Beschreibung der Veränderung des Umweltzustandes im Monitoring Bericht ein.
- Bottom-Up Daten werden bei den jeweiligen Projekt-Bewilligungsstellen mittels Fragebogen laufend in Ergänzung der im Zuge der Projektevaluierung zu erstellenden Fragebögen erhoben. Welche Indikatoren über den Fragebogen zu erheben sind, hängt von folgenden Randbedingungen ab:
 - In jeder Maßnahme werden nur jene Indikatoren erhoben, für welche die SUP eine umweltrelevante Veränderung gegenüber der Nullvariante prognostiziert hat bzw. für jene Indikatoren, deren Umweltwirkungen auf der Maßnahmenebene ex-ante nicht möglich war.
 - Die Indikatoren werden so abgefragt, dass es der Projekt-Bewilligungsstelle bzw. allenfalls dem Projektwerber zumutbar ist, die Informationen im Zuge des Einreichvorganges zu erheben bzw. darzulegen.

Die folgende Tabelle 39 zeigt, welche Daten top-down zu erfassen sind und für welche Maßnahmen welche Indikatoren bottom-up im Zuge der Erfassung über Fragebögen erhoben werden müssen (Details siehe folgende Kapitel).

Tabelle 39 Übersicht über die Datenerhebung für das Monitoring

Schutzgüter	Indikatoren	Erhebung top down	Datenquellen top down	Erhebung bottom up in Maßnahme							
				1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2
Menschen, Gesundheit des Men- schen, Luft	Tage mit Grenzwertüberschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie	x	LUA: Luftschadstoff-Screening								
	Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen	x	lögd								
	Fläche der Lärmkonfliktzonen	x	LUA: Geräusch-Screening, Strategische Lärmkarten	x						x	x
	Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden	x		x						x	x
Tiere, Pflanzen, bio- logische Vielfalt	Qualität der Naturschutzflächen	x	LÖBF: Naturschutz-Fachinformationssystem								
	Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz	x	LÖBF								
	Waldzustand	x	LÖBF: Waldzustandsbericht NRW, Bundeswaldinventur								
Boden	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen	x	LDS, MUNLV: Landnutzung und Flächenverbrauch in NRW	x		x	x			x	x
	Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten	x	LEG	x		x	x				x
	Verlust wertvoller Böden	x	Bezirksregierungen, LUA: Messprogramm, Kreise als unterste Abfallbehörden								
	Schwermetalldeposition	x									
Wasser	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	x	LUA: Gewässerüberwachung NRW								
	Gewässerstrukturgüte	x									x
	Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser	x	LUA, Kreise als unterste Wasserbehörden								
Klima	Kohlendioxidemissionen	x	LUA: Emissionskataster NRW								
	Energieverbrauch	x				x					
	Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch	x	LDS			x					
Kultur- u. Sach- güter	Erhaltungszustand der Kultur- und Sachgüter	---	---					x		x	x
Landschaft	Qualitative Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	---	---	x		x	x	x			x
	Qualitative Veränderung des Erholungswertes	---		x		x	x	x			x
	Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen	x	LÖBF: Naturschutz-Fachinformationssystem								

6.2 Datenerhebung mittels Top-down-Methode

Das vorgesehene Monitoring setzt weitgehend auf den in Nordrhein-Westfalen vorhandenen Maßnahmen der Umweltbeobachtung auf. Folgende Indikatoren können von bestehenden Raum- und Umweltbeobachtungssystemen zur Verfügung gestellt werden (Quellenhinweise siehe Tabelle 39):

- Tage mit Grenzwertüberschreitung gem. Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie
- Stationäre Morbidität bei Atemwegserkrankungen
- Fläche der Lärmkonfliktzonen
- Anzahl von Menschen, die durch Lärm belastet werden
- Qualität der Naturschutzflächen
- Geschützte Arten gem. Bundesnaturschutzgesetz
- Waldzustand
- Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen
- Wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten
- Verlust wertvoller Böden
- Schwermetalldeposition
- Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II
- Gewässerstrukturgüte
- Einhaltung der Grenz-, Schwellenwerte Grundwasser
- Kohlendioxidemissionen
- Energieverbrauch
- Anteil der erneuerbaren Energie am Energieverbrauch
- Effektive Maschenweite bzw. Anteil an unzerschnittenen Landschaftsräumen

Top-down-Überwachungsdaten sind im Idealfall gemeinsam mit der vorzusehenden Halbzeit-evaluierung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE), also 2010, für einen ausführlichen Überwachungszwischenbericht zu erheben.

6.3 Datenerhebung mittels Bottom-up-Methode

Bottom-up-Daten unterschiedlichster Art werden als Grundlage für die Evaluierungen bei jedem Förderantrag miterhoben. Im Rahmen der Jahresberichte und eines ausführlichen Überwachungszwischenberichtes zur Halbzeitevaluierung des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) werden diese im Jahr 2010 intensiver ausgewertet. Für folgende Maßnahmenbereiche des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) sind Bottom-up-Erhebungen erforderlich:

Maßnahme 1.1: Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen

In diesem Bereich geht es in erster Linie um die Überwachung von standortbezogenen Umweltwirkungen bei der Gründung neuer Produktionen. Für die Erhebung im Rahmen einer Antragstellung werden folgende Daten vorgeschlagen:

- Fläche der Lärmkonfliktzonen in der Projektumgebung [m²] (in den Kommunen evident gehalten und abfragbar);
- Anzahl von Menschen, die in der Projektumgebung durch Lärm belastet werden [Anzahl] (in den Kommunen evident gehalten und abfragbar);
- Im Rahmen des Projektes versiegelte Fläche [m²];
- Im Rahmen des Projektes wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten [m²];
- Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung];
- Veränderung des Erholungswertes der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung].

Maßnahme 1.2: Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen

Da in der Maßnahme 1.2: Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen keine maßgeblichen Umweltwirkungen zu erwarten sind, ist auch die Erhebung projektspezifischer Daten zur Umweltwirkung nicht erforderlich.

Maßnahme 2.1: Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft

Für die Erhebung im Rahmen einer Antragstellung sind folgende Daten vorgesehen:

- Im Rahmen des Projektes versiegelte Fläche [m²];
- Im Rahmen des Projektes wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten [m²];
- Veränderung des betriebsbezogenen Energieverbrauchs durch das geförderte Projekt [mW]
- Veränderung des Anteils der im Betrieb verbrauchten erneuerbaren Energie [%],
- Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung];
- Veränderung des Erholungswertes der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung].

Maßnahme 2.2: Wirtschaftsnahe Technologie- und Forschungsinfrastrukturen

Wesentliche Zielrichtung der Datenerhebungen ist die Erfassung von standortbezogenen Umweltwirkungen, falls neue Standorte für Forschungsinfrastruktur erschlossen werden. Für die Erhebung im Rahmen einer Antragstellung sind folgende Daten vorgesehen:

- Im Rahmen des Projektes versiegelte Fläche [m²];
- Im Rahmen des Projektes wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten [m²];
- Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung];
- Veränderung des Erholungswertes der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung].

Innovative Dienstleistungen (Maßnahme 2.3)

Wesentliche Umweltwirkungen sind bei der Maßnahme 3.2 vor allem bei Projekten im Bereich Freizeit und Tourismus zu erwarten. Für die Erhebung im Rahmen einer Antragstellung werden folgende Daten vorgeschlagen:

- Vom Projekt betroffene Kultur- und Sachgüter [Anzahl];
- Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung];
- Veränderung des Erholungswertes der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung].

Maßnahme 2.4: Inter- und intraregionale Kooperation

Da in der Maßnahme 2.4: Inter- und intraregionale Kooperation keine maßgeblichen Umweltwirkungen zu erwarten sind, ist auch die Erhebung projektspezifischer Daten zur Umweltwirkung nicht erforderlich.

Maßnahme 3.1: Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete

Maßnahme 3.1 zielt in erster Linie auf positive städtebauliche und gesundheitliche Wirkungen durch die Sanierung von Stadtteilen ab. Für die Erhebung im Rahmen einer Antragstellung sind folgende Daten vorgesehen:

- Fläche der Lärmkonfliktzonen in der Gemeinde [m²] (Bei Kommunen als Antragsteller abgefragt; diese halten Lärmkonfliktzonen laufend aktuell);
- Anzahl von Menschen, die in der Gemeinde durch Lärm belastet werden [Anzahl] (Bei Kommunen als Antragsteller abgefragt; diese halten Lärmkonfliktzonen laufend aktuell);
- Im Rahmen des Projektes versiegelte Fläche [m²];
- Vom Projekt betroffene Kultur- und Sachgüter [Anzahl];

Maßnahme 3.2: Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen

Maßnahme 3.2 beinhaltet u.a. die Überwachung von ökologischen Rückbaumaßnahmen und Altlastensanierungen sowie standortbezogene Umweltwirkungen von Fremdenverkehrs- und Kulturinfrastruktur. Für die Erhebung im Rahmen einer Antragstellung sind folgende Daten vorgesehen:

- Fläche der Lärmkonfliktzonen in der Gemeinde [m²] (Bei Kommunen als Antragsteller abgefragt; diese halten Lärmkonfliktzonen laufend aktuell);
- Anzahl von Menschen, die in der Gemeinde durch Lärm belastet werden [Anzahl] (Bei Kommunen als Antragsteller abgefragt; diese halten Lärmkonfliktzonen laufend aktuell);
- Im Rahmen des Projektes versiegelte Fläche [m²];
- Im Rahmen des Projektes wieder nutzbar gemachte Brachflächen und Altlasten [m²];
- Im Rahmen des Projektes rückgebaute Flussufer [m];
- Vom Projekt betroffene Kultur- und Sachgüter [Anzahl];
- Veränderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung];
- Veränderung des Erholungswertes der Landschaft in der Umgebung des Projektstandortes in fünfstufiger Bewertung [erhebliche Verbesserung/geringfügige Verbesserung/keine maßgebliche Veränderung/geringfügige Verschlechterung/erhebliche Verschlechterung].

6.4 Zeitablauf des Umweltmonitorings

Vorgeschlagen wird etwa zur Halbzeit der Programmperiode des NRW Ziel-2-Programms 2007-2013 (EFRE) im Jahr 2010 im Rahmen der Erstellung des Durchführungsberichtes, einen ausführlichen Umweltüberwachungsbericht zu erstellen, welcher Auswertungen der Top-down-Überwachungsdaten und der maßnahmenbezogenen bottom-up erhobenen Daten kombiniert darstellt, ergänzt durch allfällig erforderliche weitere Erhebungen.

Die maßnahmenbezogenen bottom-up erhobenen Daten können zudem in den laufenden Jahresberichten zum Programm ausgewiesen werden.

Eine allfällige Ex-post Untersuchung der Umweltwirkungen am Ende der Programmperiode 2013 sollte an die Evaluierungsschritte des OP gekoppelt werden.

7. VERZEICHNISSE

7.1 Europäische Rechtsquellen

RICHTLINIE 96/61/EG DES RATES vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie)

RICHTLINIE 96/62/EG DES RATES vom 27. September 1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität (Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie)

RICHTLINIE 1999/30/EG DES RATES vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft

RICHTLINIE 2000/69/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft

RICHTLINIE 2002/3/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft

RICHTLINIE 2001/81/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (NEC-Richtlinie)

RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie)

Sechstes Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft für die Umwelt. „Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand“ KOM(2001) 31 (6. Umweltaktionsprogramm)

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 ABl. EG Nr. L 305/42 – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

RICHTLINIE DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1 – Vogelschutz Richtlinie)

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie)

7.2 Bundesrecht

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP Gesetz, BGBl I 1990, 205)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002 (Bundesnaturschutzgesetz – BGBl I 2002, 1193)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz). Datum: 2. Mai 1975; Fundstelle: BGBl I 1975, 1037. Zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 5 G v. 7. 7.2005 I 1954.

Bundes-Raumordnungsgesetz vom 18. August 1997 (ROG – BGBl. I S. 2081, 2102)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz, BGBl I 1998)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

7.3 Landesrecht

Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz – LImSchG vom 18. März 1975)

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein Westfalen (LfoG). Neufassung vom 24.04.1980.

Landesgesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft Landschaftsgesetz NRW (zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.12.2005)

Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LbodSchG) vom 09.05.2000

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz LWG vom 25. Juni 1995; Stand 3.5.2005)

7.4 Literaturverzeichnis

Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH): Bundeswaldinventur Erhebungen 2001 – 2002 (www.bundeswaldinventur.de).

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für nachhaltige Entwicklung (BLAG-NE): Erfahrungsbericht Indikatoren. Stand 19. Oktober 2005 (unveröffentlicht).

Jäger, J. (2002): Landschaftszerschneidung. Eine transdisziplinäre Studie gemäß dem Konzept der Umweltgefährdung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Kiel, E.-F. (2004): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten (zum download auf www.loebf.nrw.de).

Landesentwicklungsgesellschaft: Geschäftsbericht 2005.

Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (LÖGD) NRW: Gesundheit in NRW – kurz und informativ: Atemwegserkrankungen in NRW; Februar 2006.

Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen: Denkmalschutz und Denkmalpflege in Nordrhein-Westfalen. Gesetz, Organisation, Verfahren. Düsseldorf, 2003.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW: Lebensräume und Artender FFH-Richtlinie in NRW. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Bewertung des Erhaltungszustandes. Düsseldorf, 2004.

Landes-Umweltamt NRW: Grundwasserbericht NRW 2000. Essen 2001.

Landesumweltamt NRW: Die Nitratbelastung des Grundwassers in Nordrhein-Westfalen. Essen 2003.

Landes-Umweltamt NRW: Erläuterungen zum Screening der Geräuschbelastung in NRW. Essen 2002.

Landes-Umweltamt NRW: Karten der Schwermetallgehalte in Oberböden Nordrhein-Westfalens. Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz 2. Essen, 2005

Landes-Umweltamt NRW: Gewässergütebericht 2001Nordrhein-Westfalen. Berichtszeitraum 1995 – 2000. Essen 2002

Landes-Umweltamt NRW: Gewässerstrukturgüte in Nordrhein-Westfalen. Essen 2005.

Landes-Umweltamt NRW: Grundwasserbericht NRW 2000. Essen 2000.

Landes-Umweltamt NRW: Jahresbericht 2005. Essen 2006.

Landes-Umweltamt NRW: Karten der Schwermetallgehalte in Oberböden Nordrhein-Westfalens. Essen, 2005

Landes-Umweltamt NRW: Umwelt NRW. Daten und Fakten. Essen, 2000.

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Brücke-Potsdam GbR: Erstellung regionaler Klimaszenarien für Nordrhein-Westfalen. Potsdam, 2004.

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF): Jahresbericht 2003. Recklinghausen 2004.

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF): Waldzustandsbericht NRW 2005. Recklinghausen 2006.

Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Mobilität in NRW – Daten und Fakten 2005. Binnenschiffsverkehr – Luftverkehr. Düsseldorf 2006.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz: Bestandsaufnahme Niederrhein. Umsetzung der WRRL in der FGE Rhein. März 2005

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW: Naturparke in Nordrhein-Westfalen. Freizeit und Erholung in reizvollen Kulturlandschaften. Düsseldorf 2006.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW: Vitales NRW – Verantwortung und Handeln für Menschen und Umwelt in Nordrhein-Westfalen. Arbeitsprogramm. Düsseldorf, 2006.

Umweltbundesamt: Energierferenzszenario 2000 – 2020 für Emissionsberechnungen des Umweltbundesamtes. Texte 30/05.

Umweltbundesamt: Klimaschutz in Deutschland bis 2030. Endbericht zum Forschungsvorhaben. Politikszenerarien III. Berlin 2005.

Umweltbundesamt: Anforderungen der SUP-Richtlinie an Bundesverkehrswegeplanung und Verkehrsentwicklungsplanung der Länder. Berlin 2004.

Verbücheln et al.: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen; löbf-Schriftenreihe Bd. 17.

7.5 Linksammlung

www.blak-ne.de (*Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Entwicklung*)

www.flaechennutzung.nrw.de (*Landnutzung und Flächenverbrauch in Nordrhein-Westfalen/MUNLV*)

www.ils.nrw.de (*Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen*)

www.lids.nrw.de (*Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen*)

www.loebf.nrw.de (*Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen*)

www.loebf.nrw.de/static/infosysteme/rotemliste (*Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen*)

www.loegd.nrw.de (*Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst Nordrhein-Westfalen*)

www.lua.nrw.de (*Landesumweltamt des Landes Nordrhein-Westfalen*)

www.lwl.org (*Westfälisches Amt für Landschafts- und Baukultur*)

www.munlv.nrw.de (*Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen*)

www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/naturschutzgebiete (*Naturschutzgebiete in NRW*)

www.umweltbundesamt.de (*Umweltbundesamt*)

www.wirtschaft.nrw.de (*Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen*)

7.6 Abkürzungsverzeichnis

BimSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BLAG-NE	Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für nachhaltige Entwicklung
BnatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DTV	durchschnittlicher Tagesverkehr
ILS	Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen
Kap.	Kapitel
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
LEG	Landesentwicklungsgesellschaft
LEPro	Landesentwicklungsprogramm
Löbf	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen
LÖGD	Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst Nordrhein-Westfalen
LUA	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
MIV	Motorisierte Individualverkehr
MUNLV	Ministerium für Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MW	Megawatt
MWWE	Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
NRW	Nordrhein-Westfalen
NV	Nullvariante
OP	Operationelles Programm
SUP	Strategische Umweltprüfung
UBA	Umweltbundesamt
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz

7.7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersicht über die Umweltwirkungen	11
Tabelle 2	Ziele und Indikatoren Schutzgüter Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	27
Tabelle 3	Ziele und Indikatoren Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	30
Tabelle 4	Ziele und Indikatoren Schutzgut Boden	32
Tabelle 5	Ziele und Indikatoren Schutzgut Wasser	34
Tabelle 6	Ziele und Indikatoren Schutzgut Klima	35
Tabelle 7	Ziele und Indikatoren Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter	36
Tabelle 8	Ziele und Indikatoren Schutzgut Landschaft	38
Tabelle 9	Übersicht über Schutzgüter, Umweltziele und Indikatoren	40
Tabelle 10	Qualitatives Bewertungssystem Nullvariante	41
Tabelle 11	Feinstaubmesswerte NRW 2006, Vorläufige Daten, Stand: 24.08.2006	44
Tabelle 12	Nullvariante (NV) Schutzgut Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	48
Tabelle 13	Landesweite Naturschutzgebiets-Statistik und Statistik für die Regierungsbezirke (Stand: 31.12.2005)	50
Tabelle 14	Anzahl der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten und der FFH-Arten und Europäischen Vogelarten in NRW	50
Tabelle 15	Anzahl der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten an der Gesamtanzahl der Arten	52
Tabelle 16	Nullvariante (NV) Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	53
Tabelle 17	Flächenanteile (in %) der Klassen für die Jahre 1975, 1984 und 2001 an der Gesamtfläche in NRW	54
Tabelle 18	Nullvariante (NV) Schutzgut Boden	56
Tabelle 19	Nullvariante (NV) Schutzgut Wasser	60
Tabelle 20	Treibhausgase in Deutschland 1990 – 2003	61
Tabelle 21	Primärenergieverbrauch in NRW nach Energieträgern in Terajoule	62
Tabelle 22	Struktur der Primärenergiebilanz in NRW in Terajoule	62
Tabelle 23	Nullvariante (NV) Schutzgut Klima	64
Tabelle 24	UNESCO-Welterbeobjekte in NRW	65
Tabelle 25	Nullvariante (NV) Kulturgüter und sonstige Sachgüter	65
Tabelle 26	Anzahl der Größenklassen der unzerschnittenen Landschaftsräume in NRW	67
Tabelle 27	Nullvariante (NV) Schutzgut Landschaft	69
Tabelle 28	Übersicht über die Nullvariante (NV)	70
Tabelle 29	Qualitatives Bewertungssystem SUP NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)	72
Tabelle 30	Umweltwirkungen Finanzierungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.1)	77

Tabelle 31	Umweltwirkungen Beratungshilfen für KMU und Existenzgründungen (Maßnahme 1.2)	80
Tabelle 32	Umweltwirkungen Innovation, Cluster- und Netzwerkförderung in der Wirtschaft (Maßnahme 2.1)	83
Tabelle 33	Umweltwirkungen Wirtschaftsnahe Technologie- und Forschungsinfrastrukturen (Maßnahme 2.2)	86
Tabelle 34	Umweltwirkungen Innovative Dienstleistungen (Maßnahme 2.3)	89
Tabelle 35	Umweltwirkungen Inter- und intraregionale Kooperation (Maßnahme 2.4)	91
Tabelle 36	Umweltwirkungen Integrierte Entwicklung städtischer Problemgebiete (Maßnahme 3.1)	94
Tabelle 37	Umweltwirkungen Beseitigung von Entwicklungsengpässen im Ruhrgebiet insbesondere in industriell geprägten Regionen (Maßnahme 3.2)	98
Tabelle 38	Übersicht über die Umweltwirkungen	100
Tabelle 39	Übersicht über die Datenerhebung für das Monitoring	105
Tabelle 40	Stellungnahmen im Rahmen der Konsultation der Öffentlichkeit	121

7.8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Programmschwerpunkte in NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) im Überblick	8
Abbildung 2	Ablauf der SUP zum NRW ZIEL-2-PROGRAMM 2007-2013 (EFRE)	15
Abbildung 3	Programmschwerpunkte in NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) im Überblick	21
Abbildung 4	Jahreskenngrößen kontinuierlich gemessener Immissionskonzentrationen in NRW 1981 – 2005	43
Abbildung 5	Entwicklung der stationären Morbidität durch Atemwegserkrankungen, Nordrhein-Westfalen, 1994-2003	44
Abbildung 6	Lärmkonfliktzonen durch Straßenverkehr nachts am Beispiel Düsseldorf	46
Abbildung 7	Entwicklung durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) in NRW	47
Abbildung 8	Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete in NRW	49
Abbildung 9	Verteilung der streng geschützten Arten auf taxonomische Gruppen im Vergleich zur gesamten Artenzahl in NRW	51
Abbildung 10	Langjähriger Trend des Kronenzustandes der Waldbäume	53
Abbildung 11	Geschätzte Bleigehalte der Oberböden Nordrhein-Westfalens	55
Abbildung 12	Gewässergüte in NRW, Untersuchungsstand 1999	57
Abbildung 13	Voraussichtliche Zeilerreichung Wasserrahmenrichtlinie	57
Abbildung 14	Prozentuale Verteilung der biologischen Gewässergüteklassen im Bearbeitungsgebiet Niederrhein	58
Abbildung 15	Verteilung der Gewässerstrukturgüteklassen im Bearbeitungsgebiet Niederrhein	58
Abbildung 16	Prognose der Summe des emissionsrelevanten Energieverbrauchs BRD (Pentajoule)	63
Abbildung 17	Unzerschnittene Landschaftsräume in Nordrhein-Westfalen	68
Abbildung 18	Vorgangsweise zur Bewertung der Wirkungen des NRW Ziel-2- Programms 2007-2013	71

ANHANG

DOKUMENTATION DER STELLUNGNAHMEN IM RAHMEN DER AUSLAGE DES UMWELTBERICHTES

Der Entwurf des Umweltberichts und Auszüge aus dem neuen NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE) wurde gem. den Anforderungen des Verfahrensablaufes einer SUP in der Zeit vom 5. Oktober bis zum 2. November 2006 im Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 4, 40219 Düsseldorf, sowie im Internet unter www.ziel2-nrw.de öffentlich ausgelegt und konnte von jedermann eingesehen.

Insgesamt wurde vier Stellungnahmen abgegeben. Diese wurden aufgenommen, dokumentiert und so weit als möglich in den Umweltbericht eingearbeitet. Eine Übersicht über die eingelangten Stellungnahmen und deren Behandlung findet sich in Tabelle 40.

Tabelle 40

Stellungnahmen im Rahmen der Konsultation der Öffentlichkeit

Absender	Datum	Inhalt	berücksichtigt	Begründung
LÖBF, Hr. Wilfried Baumann	10.10.2006	Verbesserungsvorschlag zur Definition des Indikators ‚effektive Maschenweite‘ und zu den Landschaftsindikatoren allgemein	Ja (S. 37f)	-
		Redaktionelle Anmerkung zum Indikator ‚effektive Maschenweite‘	Ja (S. 67)	-
LUA, Dr. Volker Thiele	24.10.2006	Redaktionelle Anmerkung zum Indikator Grundwasser	Ja (alle Indikatorentabellen)	-
		Stellungnahme zu den Indikatoren Boden	Nein	Daten werden ohnehin bottom-up erhoben
		Kommentierung der Ist-Situation Lärm und Konkretisierung der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie (Indikatoren Lärm)	Ja (S. 45)	-
		Stellungnahme zu Indikatoren aus dem neuen Umweltbericht NRW	Nein	Aktuelle Daten müssen ohnehin im Zuge der Programmbegleitung erhoben werden
Wupperverband, Hr. Bernd Wille	30.10.2006	Stellungnahme zur Zielerreichung gem. Wasserrahmenrichtlinie	Ja (S. 57)	-
		Stellungnahme zur Analyse regionaler Disparitäten und Programmmaßnahmen bez. Natura-2000-Gebieten	Nein	bezieht sich auf OP und nicht auf Umweltbericht
Region Köln-Bonn e.V., Hr. Ernst Küchler	03.11.2006	Ersuchen um Berücksichtigung des in Ausarbeitung befindlichen Masterplans für die Region Köln-Bonn im Programm.	Nein	bezieht sich auf OP und nicht auf Umweltbericht

Bezüglich einzelner Stellungnahmen und ihrer Einarbeitung in den vorliegenden Umweltbericht ist im Detail auszuführen:

- Der Wupperverband wies in seiner Stellungnahme auf eine Änderung von Indikatoren im Bereich der Oberflächengewässer gem. EU-Wasserrahmenrichtlinie und die Problematik der Erreichung der diesbezüglichen Zielsetzungen hin. Daher erfolgte eine Anpassung der Nullvariante hinsichtlich der Einschätzung der Oberflächengewässer. Die Veränderung des Indikators wird gegenüber dem ausgelegten Umweltbericht in der Nullvariante nun als neutral („gleich bleibend“) eingestuft.
- Die Verbesserungsvorschläge des LÖBF bezüglich der Definition der Indikatoren für die Landschaft wurden in den vorliegenden Bericht eingearbeitet.
- Seitens des Landesumweltamtes (LUA) wurde u.a. angemerkt, dass bezüglich des Indikators „Wiedernutzbarmachung von Brachflächen“ keine belastbaren Daten auf Landesebene vorliegen. Da zur Beurteilung des Programmfortschrittes diese Daten auf Projektebene erhoben werden und somit die Programmwirkung gut dargestellt werden kann, ist daraus kein erhebliches Problem bei der Messung der Umweltwirkungen zu erwarten.
- Bezüglich der aktuellen Indikatoren aus dem in Bearbeitung befindlichen neuen ‚Umweltbericht NRW‘ (Stellungnahme LUA) wird angemerkt, dass vorgesehen ist, im Zuge der Programmbegleitung im Überwachungszwischenbericht alle Daten auf ihre Aktualität hin zu überprüfen und allenfalls mit dem aktuellen Datenmaterial weiterzuarbeiten.
- Die Stellungnahmen bezüglich der Analyse regionaler Disparitäten, der Berücksichtigung von Natura-2000-Gebieten im OP NRW 2007-2013 (Stellungnahme Wupperverband) und der Berücksichtigung des Masterplans für die Region Köln-Bonn (Stellungnahme Region Köln-Bonn) beziehen sich auf Änderungsvorschläge im Programmdokument. Sie werden an die Programmplanung weitergeleitet.

Auf den folgenden Seiten finden sich die während der öffentlichen Auslage eingelangten Stellungnahmen als Faksimile.

Zusätzlich zur Berücksichtigung der eingelangten Stellungnahmen wurden in der nun vorliegenden Einreichfassung des Umweltberichtes noch kleinere redaktionelle Änderungen vorgenommen, die allerdings weder Methodik noch Bewertungsergebnisse beeinflussten.

W. Baumann,
LÖBF

Recklinghausen, 10.10.2006

Herrn Dr. Dallhammer
ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung

Umweltbericht NRW Ziel 2-Programm 2007 - 2013
Vorläufiger Umweltbericht Stand 02.10.2006

Sehr geehrter Herr Dr. Dallhammer,

erlauben Sie mir einige wenige Anmerkungen zum aktualisierten Text vom 02.10.2006 auch vor dem Hintergrund unserer Besprechung am 29.09.2006 in Düsseldorf und dem Inhalt meines, an Sie persönlich übergebenen Schreibens zum Entwurf des Berichtes vom 22.09.2006.

1. Zu Seite 38, „effektive Maschenweite“ (meff in km²) und Unzerschnittene Landschaftsräume

Die effektive Maschenweite misst den mittleren Zerschneidungsgrad der Landschaft. Die effektive Maschenweite ist ein nach der Methode von JAEGER, J. 2000, 2002 errechneter Wert für die Maschengröße der Zerschneidung der Landschaft durch technische Elemente. Neben der effektiven Maschenweite als Teilindikator für die Zerschneidung der Landschaft wurden die Unzerschnittenen Landschaftsräumen z. B. größer als 100 km² in %-Anteil an der Landesfläche als weiterer Teilindikator für die Zerschneidung der Landschaft definiert. Die Länder können wie in NRW praktiziert, auch kleinere Größenklassen für den Zerschneidungsgrad des Landes heranziehen (vgl. Text Seite 67, Tabelle 26 und Abb. 16).

Beide Teilindikatoren, d. h. meff in km² und unzerschnittene Landschaftsräume sind ein durch die Umweltministerkonferenz (UMK) 2004 beschlossener Umweltindikator.

Ich bitte für den Endbericht die in unterschiedlicher Form in den vorgelegten Entwürfen der Umweltberichte aufgeführten Texte zum Indikator „Landschaftszerschneidung“ den o.g. Vorschlägen anzupassen.

Die Fußnote unter 4) auf Seite 38 würde sich dann erübrigen. Sie ist bezüglich des Hinweises auf die Qualität auch falsch. Zurzeit könnte die effektive Maschenweite u.a. von der LÖBF z. B. für 2006 für einen definierten Raum wie z.B. eine Gemeinde, ein Kreis oder für das Land NRW berechnet werden.

2

Was zur Zeit nicht vorliegt, sind Werte für zurückliegende Zeiten, die einen historischen Vergleich in Form von Zeitachsen erlauben würden und somit als Vergleich für die Entwicklung der Zerschneidung der Landschaft z. B. in den letzten 50 Jahren herangezogen werden könnten.

Ich bitte Sie, eine klare Ansprache der 2 Teilindikatoren zum Thema Landschaftszerschneidung vorzunehmen. Die LÖBF befürwortet die beiden klar definierten Indikatoren für die Landschaftszerschneidung. Ich hoffe, hiermit Klarheit für den Endbericht hergestellt zu haben.

2. Zu Seite 67, Tabelle 26, Text der Indikator ...

nach dem vorher gesagten und einer klaren Definition der beiden Teilindikatoren einschließlich Fußnote auf Seite 38 kann der Text auf Seite 67 gestrichen werden.

Eine Kopie des Schreibens geht an Dr. Herforth, MUNLV.

Mit freundlichem Gruß

(Baumann)

Seite 1 von 1

Von: Thiele, Volker [mailto:Volker.Thiele@lua.nrw.de]
Gesendet: Dienstag, 24. Oktober 2006 09:49
An: dallhammer@oir.at
Cc: Oberheim, Herr, MUNLV; andreas.herforth@munlv.nrw.de; klaus.kruener@munlv.nrw.de
Betreff: SUP EFRE, Umweltbericht

Sehr geehrter Herr Dallhammer,
in Ergänzung zu meiner e-mail vom 28.09.2006, die am ende dieser e-mail angefügt ist, möchte ich Ihnen nach Rückfrage in die Fachabteilungen des LUA noch die folgenden Anmerkungen übermitteln:

In der Tabelle 8 zu "Wasser" und hier "Verbesserung der Grundwasserqualität" soll es sicherlich Einhaltung/Unterschreitung der Grenzwerte heißen.

Zu "Boden" und "widernutzbar gemachte Brachflächen" liegen auf Landesebene keine belastbaren Daten vor.

zu "Lärm":

Derzeit wird im Rahmen des mit dem MUNLV abgestimmten Umsetzungskonzeptes zur Umgebungslärmrichtlinie die Erstellung der Lärmkarten für die 1. Stufe der EU-RL vorbereitet. Dazu ist anzumerken, dass die Zuständigkeit letztlich bei den Gemeinden liegt. Das LUA berät und unterstützt diese zwar, hat aber keinen Einfluss auf die tatsächliche termingerechte Durchführung. Eine termingerechte Durchführung unterstellt, werden ca. zu Beginn des Jahres 2008 für die Hauptballungsräume und Verkehrswege die Karten und Daten gemäß der EU-RL Umgebungslärm vorliegen. Danach folgen bis 2012 in einer zweiten Stufe die kleineren Ballungsräume und Verkehrswege. Es ist nicht vorgesehen, diese Daten flächendeckend für NRW zu erstellen, die Untersuchungsgebiete werden sich auf die Anforderungen der EU-RL beschränken. Gemäß der bundesdeutschen Kartierungsverordnung (34. BImSchV) werden dann 2008/2012 vorliegen:

- Die Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete in Quadratkilometern für die Flächen mit Lden-Werten über 55 dB(A), über 65 dB(A) und über 75 dB(A);
- separat für jede Lärmart (Straße, Schiene, Luftverkehr, Industrie) die Zahl der in ihren Wohnungen durch Umgebungslärm belasteten Menschen jeweils aufgelistet innerhalb der Isophonen-Bänder: Lden über 55 dB(A) bis 60 dB(A), über 60 dB(A) bis 65 dB(A), über 65 dB(A) bis 70 dB(A), über 70 dB(A) bis 75 dB(A) sowie über 75 dB(A); Lnight über 50 dB(A) bis 55 dB(A), über 55 dB(A) bis 60 dB(A), über 60 dB(A) bis 65 dB(A), über 65 dB(A) bis 70 dB(A) sowie über 70 dB(A).

Zu 4.2.2 Luftschadstoffe und dann Thema "Lärm" auf S. 40 ist im fünften Absatz die Rede von "bestehenden Lärminderungsplänen", und dass "Lärmkonfliktkarten und Lärminderungspläne für detailliertere Untersuchungen verfügbar sind". Diese Darstellung ist leider stark übertrieben. Die alte Lärminderungsplanung gemäß §47a BImSchG (alter Fassung) hat nie richtig Fuß gefasst, Düsseldorf ist mit seinen flächendeckend vorliegenden Karten und einer weite Teile des Gemeindegebietes erfassenden Lärminderungsplanung eine löbliche Ausnahme. Nur wenige weitere Gemeinden haben flächendeckende Karten. Die Minderungsplanung ist sonst nur punktuell in Angriff genommen worden. Die Mehrzahl der Gemeinden hat keine Karten.

Darüber hinaus möchte ich in Abstimmung mit Herrn Dr. Oberheim mitteilen, dass die Indikatoren für NRW, die Ihnen aus den früheren Gesprächen bekannt sind, im Rahmen des Umweltberichts NRW vorliegen und die Daten für den Umweltbericht und das Monitoring genutzt werden können.

Mit freundlichen Grüßen
Dr. Volker Thiele

Landesumweltamt NRW
Fachbereich 31, Planender Umweltschutz, Klimafolgewirkungen, Umweltberichterstattung
45133 Essen, Wallneyer Straße 6
FON 0201 7995-1345, FAX -1574
volker.thiele@lua.nrw.de
<http://www.lua.nrw.de>

file://R:\SUP-NRW\Stellungnahmen\WG SUP EFRE Umweltbericht.htm

08.11.2006



WUPPERVERBAND
Vorstand

Wuppertal • Postfach 20 20 63 • D-42220 Wuppertal

Frau
Christa Thoben
Ministerin für Wirtschaft, Mittelstand und
Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Haroldstrasse 4
40 213 Düsseldorf

für Wasser, Mensch und Umwelt

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Unser Zeichen
W/HP

Datum
30.10.06

Durchwahl
0202 583 - 244

Fax
0202 583 - 317

E-Mail
Wi@wuppertal.de

Auskunft erteilt
Herr Wille

Stellungnahme des Wuppertal-Wasser-Verbandes zur Strategischen Umweltprüfung zum neuen NRW-EU-Ziel 2-Programm 2007 – 2013 (EFRE) - Umweltbericht und Entwurf des neuen Operationellen Programms

Sehr geehrte Frau Ministerin,

der Umweltbericht für das NRW-EU-Ziel 2-Programm 2007 – 2013 (EFRE) liegt aus. Fristgerecht möchte der Wuppertal-Wasser-Verband hierzu Stellung nehmen.

Grundsätzlich begrüßt der Wuppertal-Wasser-Verband, dass Maßnahmen für die Umwelt im Rahmen der Umsetzung des NRW-EU-Ziel 2-Programm 2007 bis 2013 gefordert und gefördert werden.

Aus unserer Sicht muss jedoch ein wesentliches Manko des UMWELT-Berichts angemerkt werden.

Unter der Überschrift **B.3.1.3 Wasser** im Entwurf des neuen operationellen Programms wird formuliert, dass "Angaben zur Güte der Gewässer für NRW anhand des Gewässergüteberichts 2001 vorliegen. Danach hat sich der Zustand der Gewässer im Untersuchungszeitraum 1995-2000 weiter verbessert. Es kann gezeigt werden, dass die Maßnahmen zur Abwasserreinigung und -fernhaltung sowie der Rückgang von Schadstoffen aus der Industrie eine weitere positive Entwicklung bewirken konnten. Es wird festgestellt, dass 60% der landesweit untersuchten Gewässerstrecken das angestrebte Ziel der Gewässergüteklasse II erreicht oder schon überschritten haben, wobei sich jedoch ein hoher Anteil dieser aktuell noch als kritisch belasteten Gewässerstrecken bereits im Übergangsbereich zu Güteklasse II befindet. 36".

Leider lässt diese Situationsbeschreibung völlig außer Acht, dass seit dem 22.12.2000 im Bereich des Wassers **neues EU-Recht gilt** (EU-Wasserrahmenrichtlinie, 2003 umgesetzt in das Wasserhaushaltsgesetz und 2004 in das Landeswassergesetz NRW). Die EU bewertet die Gewässergüte anhand **anderer** Parameter als Deutschland. Während die Gewässergüte in Deutschland z.B. an Insekten und Kleintieren im Gewässer festgemacht wurde, wird sie nach EU-Recht z.B. an den Fischen bestimmt.

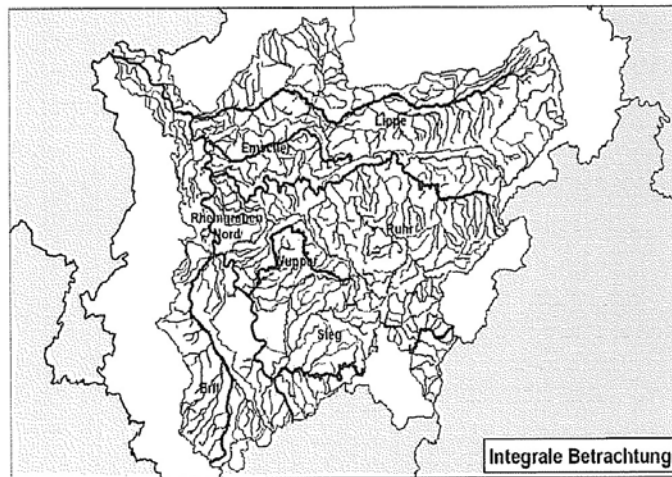
Körperschaft
des öffentlichen Rechts

Hauptverwaltung:
Untere Lichtenplatzer Str. 100
D-42289 Wuppertal
Telefon (02 02) 583-0
www.wuppertal.de

Vorsitzender Verbandsrat:
Claus-Jürgen Kaminski
Vorstand: Dipl.-Ing. Bernd Wille

- 2 -

Die neuen Bewertungskriterien haben dazu geführt, dass in Deutschland flächendeckend ein Zustand für die Gewässer festgestellt wurde, der die nach EU-Recht vorgesehene Zielerreichung als unwahrscheinlich erscheinen lässt. (siehe Farbe "rot" in der Gewässer-Karte von NRW). Die EU-Kommission hat immer wieder angemahnt, dass die EFRE-Mittel auch zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie bestimmt sind und dass die Kommission die Behauptung eines Mitgliedstaates, er habe die EU-Richtlinie aus finanziellen Gründen nicht umsetzen können, daran überprüfen wird, in welchem Maße EFRE-Mittel zur Umsetzung beantragt wurden.



Das Bild zeigt die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung "Guter Zustand 2015" gemäß EU-WRRL. (Gewässer in NRW, die das Ziel "guter Zustand 2015" wahrscheinlich nicht erreichen in rot, Gewässer, die das Ziel 2015 wahrscheinlich erreichen in grün) Quelle: MUNLV:
<http://www.niederrhein.nrw.de/niederrhein/index.html> -

Der Wupperverband begrüßt ausdrücklich die in der Analyse regionaler Disparitäten aufgeführten Aussagen zum bergischen Städtedreieck, "in dem in den vergangenen Jahren zunehmende strukturelle Probleme festgestellt werden konnten."²²

Zitat 1:

"Die Analyse für das bergische Städtedreieck kommt für diesen Raum zu entgegen gesetzten Ergebnissen: das BIP und die Produktivität wuchsen mit nur 1,4 % bzw. 4,5 % zum Teil weit unterdurchschnittlich. Ein Produktivitätswachstum kam auch nur deshalb zustande, weil die Erwerbstätigkeit um 3 % abnahm. Auch bei der Bevölkerung sind mit -2 % signifikante

- 3 -

Rückgänge zu verzeichnen. Der Anteil am BIP/Einwohner und bei der Produktivität gegenüber dem Landesniveau ist im bergischen Städtedreieck im Vergleichszeitraum jeweils zurückgegangen. Insgesamt kann man somit beim Ruhrgebiet eine leicht aufholende Entwicklung feststellen, die sich im Landesvergleich aber nicht gleichgerichtet im Beschäftigungsaufbau widerspiegelt. Demgegenüber ist beim bergischen Städtedreieck ein Abwärtstrend zu diagnostizieren. Die relativ positive Entwicklung des Ruhrgebiets zeigt sich auch, wenn man die Region mit NRW ohne das Ruhrgebiet vergleicht.

Zitat 2:

"Allerdings können auch in anderen Regionen überdurchschnittliche Arbeitslosenquoten festgestellt werden. Dazu gehören mit Bielefeld (16,6%), Wuppertal (16,5%) und Aachen (16,2%) vor allem Großstädte des Landes.

Bedauerlich ist jedoch, dass trotz der klaren Analyse als Maßnahmen zu den regionalen Divergenzen das folgende Fazit gezogen wird:

"Das Land NRW ist durch teilweise erhebliche Unterschiede hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung gekennzeichnet. Insbesondere im Ruhrgebiet ist der Strukturwandel noch nicht abgeschlossen und die spezifischen Entwicklungshemmnisse der Region haben dazu geführt, dass nach wie vor ein deutlicher Entwicklungsrückstand im Vergleich zum restlichen NRW zu verzeichnen ist. Zwar hat das Land zur Beseitigung der in der Regionalanalyse genannten Engpassfaktoren in der Vergangenheit bereits erhebliche Investitionen in die Modernisierung einer leistungsfähigen Infrastruktur sowie die Sanierung altindustrieller Standorte geleistet. Dennoch bleiben wichtige strukturelle Hemmnisse bestehen, die im Rahmen des Ziel-2-Programms weiterhin angegangen werden müssen. Diese Aussage gilt - in unterschiedlichem Grad - auch für andere strukturschwache Regionen des Landes, z. B. das bergische Städtedreieck."

Natura 2000-Gebiete

Der Wupperverband bedauert, dass das Thema zwar aufgeführt wird, jedoch ohne Maßnahmen im Rahmen der EFRE-Mittel bleibt.

Mit freundlichem Gruß



Bernd Wille

NRW Ziel-2-Programm 2007-2013 (EFRE)

ZIEL 2 SEKRETARIAT

S. 02/03

REGION KÖLN BONN

03. Nov. 2006

Region Köln Bonn e.V., Ottoplatz 1, 50679 Köln

An die
Ministerin für Wirtschaft, Mittelstand und
Energie des Landes NRW
Frau Christa Thoben
Haroldstr. 4

40213 Düsseldorf

NRWME / Ministerbüro

☒ M ☐ StS ☒ Abteilung: 301

Eingang: 03. Nov. 2006

☐ Alt Min. ☐ Stell. ☐ Fg-Nr. ☐ Abgang z.K. ☐ Rd ☒ Gg.

☐ sofort (2 Tage) ☐ Frist

Köln, den 30. Oktober 2006

**Stellungnahme des Region Köln/Bonn e.V. zum Umweltbericht
für das NRW-Ziel2-Programm 2007 bis 2013**

Sehr geehrte Frau Ministerin,

der Umweltbericht für das NRW-Ziel2-Programm 2007 bis 2013 liegt aus. Fristgerecht möchte die Region Köln/Bonn in Ergänzung zu den Ihnen bereits vorliegenden Schreiben des Region Köln/Bonn e.V. vom 28. Februar und 22. Mai diesen Jahres hierzu Stellung nehmen. Grundsätzlich begrüßt die Region Köln/Bonn das Maßnahmen mit expliziter Wirkung für die Umwelt im Rahmen der Umsetzung des NRW-Ziel2-Programm 2007 bis 2013 gefordert und gefördert und in ihrer Wirkung evaluiert werden.

Die Region Köln/Bonn sieht sich mit ihrer heterogenen Landschafts- und Siedlungsstruktur – im Gegensatz zu anderen Landesteilen – besonders gefordert, bei allen Maßnahmen regionaler Entwicklung die Umweltrelevanz der Maßnahmen gewichtig und perspektivisch zu behandeln: es herrscht in vielen Teilen der Region Köln/Bonn ein hoher aktueller und perspektivischer Nutzungsdruck auf die Umwelt, sei es bei der aktuellen Nutzung der materiellen natürlichen Ressourcen (z.B. Quarzsand- und Kiesabbau auf der Rheinebene, Steinbrüche im Oberbergischen Kreis, Braunkohleabbau im Rhein-Erft-Kreis, ...) als auch bei der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung und Gestaltung unserer Kulturlandschaften.

Explizit sind in diesem Kontext auch die Gewässer der Region zu nennen: neben der Herausforderung den Rhein als größte europäische Wasserstraße in Einklang mit Zielen des Naturschutzes und seiner Retentionsfähigkeit zu entwickeln, kommt insbesondere der Sicherung und Gestaltung der Fließgewässer rechts und links des Rheins im Einklang mit den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie eine große Umweltrelevanz zu. Diese Verpflichtung wird exemplarisch an der Funktion der Talsperren im rechtsrheinischen Teil der Region deutlich, die die Menschen in NRW über die Grenzen der Region Köln/Bonn hinweg mit Trinkwasser versorgen.

Der Vorsitzende

Region Köln Bonn e.V.
Ottoplatz 1, 50679 Köln
www.region-koeln-bonn.deAnsprechpartnerin
Lee Weik
02202 / 132142 Telefon
02202 / 132161 Fax
lee.weik@rbk-online.deAmtsgericht Köln
VR Nr. 11213
Sparkasse KölnBonn
KTO 2662211
BLZ 37050198

Vorsitzender

Ernst Küchler

1. stellvertretender Vorsitzender

Fritz Schramma

2. stellvertretender Vorsitzender

Wolfgang Rindermann

Geschäftsführung

Lee Weik

Mitglieder

Stadt Köln, Rhein-Sieg-Kreis, Rhein-Erft-Kreis, Bundesstadt Bonn, Oberbergischer Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Stadt Leverkusen, Kreissparkasse Köln, Sparkasse KölnBonn, Sparkasse Leverkusen, DGB-Kreis Region Köln-Leverkusen-Erft-Berg, Landschaftsverband Rheinland

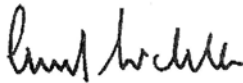
- 2 -

REGION KÖLN BONN

Um eine regionale Entwicklung strukturiert und nachhaltig im Sinne der Göteborg-Ziele der Europäischen Union zu gewährleisten, hat sich die Region Köln/Bonn im Rahmen der Regionale 2010 in einem aufwendigen Diskussionsprozess mit den 53 Kommunen der Region, zahlreichen Fachbehörden und weiteren Akteuren auf den Weg gemacht, einen regionalen Qualitätsrahmen für die Gestaltung der Kulturlandschaften der Region Köln/Bonn zu erarbeiten. Dieser Qualitätsrahmen ist mit dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW und der Bezirksregierung Köln abgestimmt und wird derzeit für eine breite Veröffentlichung bearbeitet. Eine „Vorab-Version“ dieses Masterplans :grün, der als Qualifizierungsgrundlage für alle Projekte der Region Köln/Bonn im Regionale 2010-Kontext dient, ist diesem Schreiben beige-fügt.

In vielen Belangen spezifiziert dieser Masterplan :grün die Anforderungen an die nachhaltige Gestaltung unserer Kulturlandschaften in der Region Köln/Bonn und bietet dem Land NRW bei der Durchführung des Operationellen Programms in Erweiterung des vorliegenden Umweltberichts eine detaillierte Grundlage, die Umweltrelevanz von Maßnahmen in Relation zu den teilräumigen, konkreten „Vor-Ort“ - Situationen in unserer Region zu bewerten. Wir bitten Sie daher um Berücksichtigung dieses regionalen Qualitätsrahmens bei der Durchführung und Evaluierung des NRW-Ziel-2-Programms (EFRE) 2007 bis 2013.

Mit freundlichen Grüßen



Ernst Küchler
Vorstandsvorsitzender