



**Umweltbericht der Strategischen
Umweltprüfung im Rahmen der ex-ante
Evaluierung des Operationellen
Programms**

**„Wachstum durch Innovation“ für den
EFRE 2007-2013**

des Landes Rheinland-Pfalz

Bearbeitet durch

TAURUS Institut an der Universität Trier
Gesellschaft für Umwelt-, Regional- und Wirtschaftsentwicklung mbH
Trier

www.taurus-institut.de

Dr. Klaus Sauerborn
Christian Dehmel
Bernhard Fink
Thilo Wagner

Stand: 2. März 2007

Im Auftrag des Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
des Landes Rheinland-Pfalz
Mit finanzieller Unterstützung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis	III
Einleitung	1
1 Inhalte und Ziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE	4
1.1 Zusammenfassung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE	4
1.2 Beziehung des OP „Wachstum für Innovation“ für den EFRE zu anderen relevanten Plänen und Programmen	5
2 Derzeitiger Umweltzustand, relevante Umweltprobleme und Entwicklungstrends	6
2.1 Darstellung, Analyse und Trendbeschreibung von Umweltschutzgütern.....	6
2.1.1 Biologische Diversität.....	8
2.1.2 Boden	10
2.1.3 Klima	11
2.1.4 Landschaft	15
2.1.5 Menschliche Gesundheit.....	16
2.1.6 Wasser	18
2.2 Darstellung möglicher Probleme, die durch das Programm auf ökologisch empfindliche Gebiete hervorgerufen werden können.....	20
3 Umweltschutzziele auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene und deren Bedeutung für das EFRE Programm	21
3.1 Internationale Ebene	21
3.2 Europäische Ebene	21
3.3 Nationale Ebene	22
3.4 Landesebene	23
4 Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie vernünftiger Alternativen	24
4.1 Auswahl zu bewertender Förderinhalte	24

4.2 Abschätzung der positiven als auch gefährdenden Auswirkungen auf die Umwelt sowie mögliche Alternativen	27
4.2.1 Prioritätsachse 1 - Förderung der unternehmerischen Basis zur Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen.....	28
4.2.2 Prioritätsachse 2 - Förderung von Wissen und Innovation für mehr Wachstum	29
4.2.3 Prioritätsachse 3 - Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte .	31
4.3 Zusammenfassung der Wirkungsabschätzung	42
5 Maßnahmen zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.	49
5.1 Anpassung von Umweltzielen und Vorschlag von Minderungsmaßen	49
5.2 Bewertung der Art und Weise, wie die Verwaltungsbehörde von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht hat.....	50
6 Hinweise zur Berichterlegung	52
7 Monitoringsystem	53
8 Nichttechnische Zusammenfassung.....	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umweltschutzgüter und zugeordnete Umweltindikatoren	7
Tabelle 2: Auswahl zu betrachtender Maßnahmen innerhalb der Wirkungsanalyse.....	25
Tabelle 3: Förderinhaltspezifische Ergänzungsindikatoren und Leitfragen.....	28
Tabelle 4: Gesamteinschätzung der Wirkungsanalyse	45

Urheberrechte

Die inhaltlichen und konzeptionellen Ausarbeitungen sowie die methodische Vorgehensweise sind als geistiges Eigentum urheberrechtlich geschützt. Die konkreten, auf das Land Rheinland-Pfalz bezogenen Ergebnisse befinden sich im ausschließlichen Nutzungsrecht des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau des Landes Rheinland-Pfalz.

Eine Verwendung jeglicher Teile dieses Berichts durch Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Vereinbarung, in der auch die Entschädigung zu regeln ist.

Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BauGB	Baugesetzbuch
BAB	Bundesautobahn
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CH ₄	Methan
CO	Kohlenmonoxid
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
dB	Dezibel
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie
FKW	Perfluorierte Kohlenwasserstoffe
FSC	Forest Stewardship Council
H-FKW	Teilhaletierte Fluorkohlenwasserstoffe
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
KMU	Klein- und Mittelständige Unternehmen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MUFV	Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz
MWVLW	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
NSG	Naturschutzgesetz
NSRP	Nationaler Strategischer Rahmenplan des Bundes
NO _x	Stickstoffoxid
N ₂ O	Distickstoffoxid (Lachgas)
NSG	Naturschutzgebiet
OP	Operationelles Programm
OWK	Oberflächenwasserkörper
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PEV	Primärenergieverbrauch
PM10	Feinstaub (Particular Matter) bis zu einem Durchmesser <= 10 µm
RLP	Rheinland-Pfalz
SF ₆	Schwefelhexafluorid
SO _x	Schwefeloxid
SUP	Strategische Umweltprüfung
SVF	Siedlungs- und Verkehrsfläche
TJ	Terrajoule
UMK	Umweltministerkonferenz
UZVR	Unzerschnittene Verkehrsräume
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
ZIMEN	Zentrales Immissionsnetz

Einleitung

Für die neue Förderperiode des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) sind die grundlegenden Anforderungen in der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006 des Rates vom 11. Juli 2006 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds und den Kohäsionsfonds dargelegt. Konkretisiert werden diese im Nationalen Strategischen Rahmenplan des Bundes (NSRP).

In Rheinland-Pfalz erfolgt die Umsetzung der Förderung aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) nach Verordnung (EG) Nr. 1080/2006 in Form des Operationellen Programms „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE¹. Im Zuge der Programmerstellung für die neue Förderperiode sind die Anforderungen der EU-Richtlinie für die Strategische Umweltprüfung² zu berücksichtigen. Diese Richtlinie schreibt eine Strategische Umweltprüfung (SUP) im Prozess der Plan- bzw. Programmerstellung vor³, falls **erhebliche Umweltauswirkungen** zu erwarten sind.

Ob und nach welchem Verfahren für das EFRE-Programm eine Strategische Umweltprüfung durchzuführen ist, bestimmt sich ebenfalls nach den Vorgaben der SUP-Richtlinie. Bundes- oder landesrechtliche Vorschriften sind auf dieses Programm nicht anwendbar. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757) beschränkt seinen Anwendungsbereich nach § 2 Abs. 5 ausdrücklich auf bundesrechtlich vorgesehene Pläne und Programme. Die Verpflichtung zur Erstellung des Programms resultiert aus der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006, mithin einer europarechtlichen Vorschrift. Auch landesrechtliche Vorschriften können nicht herangezogen werden, da die landesrechtliche Umsetzung der SUP-Richtlinie noch aussteht. Im Ergebnis ist daher - nach Ablauf der Umsetzungsfrist - die Richtlinie unmittelbar anzuwenden.

Die Frage der Zuständigkeit für die Durchführung einer SUP richtet sich mangels spezialgesetzlicher Vorschriften nach allgemeinen Grundsätzen, wie sie in der Geschäftsverteilung der Landesregierung niedergelegt sind. Danach ist das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) zuständig für die Aufstellung des EFRE-Programms. Hieraus ergibt sich als Annex die Zuständigkeit zur Durchführung der SUP als unselbständiger Teil des Verfahrens.

Im Rahmen der Prüfung der Notwendigkeit der Strategischen Umweltprüfung, dem so genannten "Screening", wurde die SUP-Pflicht für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE festgestellt und das TAURUS-Institut mit der Erstellung der Strategischen Umweltprüfung für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE beauftragt.

Das Verfahren zur Erarbeitung der Strategischen Umweltprüfung besteht aus folgenden Schritten:

In einem ersten Konsultationsschritt, genannt "**Scoping**" wurde nach Artikel 5, Absatz (4) der SUP-Richtlinie der Umfang und der Detaillierungsgrad des Umweltberichts in Abstimmung mit den Umweltbehörden, insbesondere dem Rheinland-Pfälzischen Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (MUFV) festgelegt.

Auf den Grundlagen dieser Abstimmung und dem Entwurf des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vom 31.01.07 wurde der Entwurf des Umweltberichts erarbeitet.

¹ Operationelles Programm „Wachstum durch Innovation“ für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE in der Förderperiode 2007-2013 für Rheinland-Pfalz, im Folgenden als OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE abgekürzt.

² Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, im Folgenden als SUP-Richtlinie abgekürzt.

³ Die SUP bzw. der Umweltbericht sind Teil der Ex-Ante Bewertung gemäß Artikel 47, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006.

In einem zweiten Konsultationsschritt wurde nach Artikel 6 der SUP-Richtlinie der Entwurf des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE und des Umweltberichts der Öffentlichkeit und den zuständigen Behörden zugänglich gemacht, die ihrerseits **Stellungnahmen** zum Entwurf des Umweltberichts vorbringen konnten.

Der Entwurf des Umweltberichtes und der Entwurf des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE sind seit dem 1. Februar auf den Internetseiten des MWVLW veröffentlicht. Im Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz wurde die Bekanntmachung zur Öffentlichkeitsbeteiligung am 30. Januar 2007 veröffentlicht. Als Frist zur Einreichung von Stellungnahmen wurde der 23. Februar festgelegt. Bis zu diesem Tage sind keine Stellungnahmen eingegangen

Die vorliegende Fassung stellt die abschließende Fassung des Umweltberichtes und den aktuellen Status innerhalb der SUP dar.

Mit der Programmannahme durch die EU Kommission wird die Erstellung der SUP abgeschlossen. Im weiteren Verlauf der Programmimplementierung wird durch ein **Monitoringsystem** nach Artikel 10 der SUP-Richtlinie gewährleistet, dass die erheblichen Umweltauswirkungen beobachtet werden und bei Bedarf Änderungen am Programm vorgenommen werden können.

Sowohl das dargestellte Verfahren, als auch die inhaltlichen und methodische Anforderungen bei der Durchführung einer SUP von Plänen und Programmen weisen Neuerungen aus, zu denen es bisher erst wenige Erfahrungen gibt. Um den Aufbau des vorliegenden Umweltberichtes nachvollziehbar und transparent zu machen, erfolgt an dieser Stelle eine Zusammenfassung des methodischen Vorgehens⁴:

In Kapitel 1 werden zunächst das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zusammengefasst und die Planungsziele sowie die Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen verdeutlicht.

Die Darstellung des derzeitigen Umweltzustands in Rheinland-Pfalz in Kapitel 2 ist einer der zentralen Bestandteile des Umweltberichtes. Basierend auf dem Umweltprofil, welches im Rahmen der Sozioökonomischen Analyse für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE erstellt wurde und der Entwicklung ausgewählter Umweltindikatoren in Rheinland-Pfalz erfolgt eine Beschreibung des Zustands und der Entwicklung der Umwelt, relevanter Umweltprobleme und eine Einschätzung, wie sich die Umwelt in Zukunft verändern wird. Diese Trendentwicklung stellt die Referenz dar, um die Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die Umwelt abzuschätzen. Erst auf dieser Grundlage ist eine Einschätzung möglich, ob erhebliche Umweltauswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zu erwarten sind und vor allem, wie die Umwelt durch jenes beeinflusst wird.

Kapitel 2 ist allerdings nicht als vollständige Beschreibung des Umweltzustandes in Rheinland-Pfalz zu verstehen, sondern als Ausschnitt des Umweltzustandes, der im Rahmen des Scoping-Prozesses als relevant für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE festgelegt wurde. Zum einen ist der Ausschnitt als Ergänzung zur Sozioökonomischen Analyse zu verstehen, zum anderen orientiert sich seine Größe und Zusammensetzung an der Auswahl der zu bewertenden Förderinhalte und deren wahrscheinlichen Umweltauswirkungen. Der Detaillierungsgrad der Umweltzustandsbeschreibung orientiert sich zudem an der Beschreibungstiefe der Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE. "Datenfriedhöfe" lenken mehr von wesentlichen Entwicklungen ab und

⁴ Die grundlegenden Informationen, die im Umweltbericht darzustellen sind, lassen sich aus Anhang I der SUP-Richtlinie 2001/42/EG ableiten.

führen zu keiner übersichtlichen Darstellung und Einschätzung des Umweltzustandes, die für die strategische Ausrichtung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE angebracht ist.

Wesentliche Bestandteile der strategischen Ausrichtung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE sind zudem Umweltziele, die im Zuge der Programmumsetzung erreicht werden sollen. In Kapitel 3 werden die für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE abgeleiteten Umweltziele mit Umweltzielen auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene verglichen bzw. die Berücksichtigung dieser Ziele im OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE untersucht. Dadurch wird sichergestellt, dass das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf aktuelle politische Zielvorstellungen im Bereich des Umweltschutzes ausgerichtet bleibt.

Der andere zentrale Bestandteil des Umweltberichtes ist die Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die Umwelt in Kapitel 4. Methodisch und inhaltlich knüpft dieser Teil an die Beschreibung des Umweltzustandes an. Hierbei stellt sich zunächst die Frage, von welchen Förderinhalten erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind, sowie, ob und wie diese bewertet werden können. Es wurde eine begründete Auswahl der zu bewertenden Förderinhalte getroffen. Wesentliche Kriterien für die Auswahl waren der Detaillierungsgrad einzelner Maßnahmenbeschreibungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE, die Verfügbarkeit von brauchbaren Indikatoren und Kriterien, um zu Trendbeschreibungen zu gelangen, sowie die inhaltlichen Schwerpunkte der Förderinhalte.

Der hier vorliegende Bewertungsgegenstand, das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE, weist folgende Besonderheiten auf, auf die wir vor allem für jene, die mit Strategischen Umweltprüfungen in anderen Kontexten vertraut sind, hinweisen möchten: Auf Grund der Komplexität der Programmplanung und der grundsätzlichen Ausrichtung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE als strategischer Rahmen für die regionale Förderung konnten nur die ex-ante plausibel bestimmbareren Auswirkungen auf die Umwelt betrachtet werden. Dabei ist es das Ziel, zu einer Trendaussage zu gelangen, also ob ein Förderinhalt tendenziell positiv oder negativ auf die betrachteten Umweltschutzgüter wirkt. Werden diese Beiträge als erheblich eingestuft, werden, falls es sinnvoll erscheint, Alternativen vorgeschlagen, mittels derer negative Auswirkungen abgemildert oder positive Auswirkungen verstärkt werden können. Die Prüfung, ob die vorgeschlagenen Förderinhalte bei ihrer Umsetzung einschlägigen Umwelt- und Genehmigungsvorschriften erfüllen oder nicht, ist nicht Teil der SUP. Dieser Schritt ist auf einer nachgeordneten Ebene zu leisten. Als wichtige Gesetzesgrundlagen sind an dieser Stelle BNatSchG, BImSchG, BauGB sowie FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie zu nennen. Je nach Förderung sind entsprechende Gesetzesgrundlagen zu berücksichtigen. Auf Grund der Breite der durch den EFRE geförderten Maßnahmen ist eine umfassende Darstellung auf dieser Ebene nicht zweckdienlich, zudem die Entscheidung, ob eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, erst auf konkreter Antragsebene zu treffen ist. Die grundsätzliche Schutzwürdigkeit ökologisch empfindlicher Gebiete wird gesondert in Kapitel 2.2 dargestellt.

In Kapitel 5 wurden Minderungsmaßnahmen, die sich aus der vorherigen Analyse ableiten ließen, zusammengefasst sowie Anpassungsvorschläge bezüglich der Umweltschutzziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE formuliert sowie der Umgang der Verwaltungsbehörde mit diesen Vorschläge dokumentiert.

In Kapitel 6 werden Angaben zu den Gründen für die Wahl der geprüften Alternativen gemacht sowie Hinweise auf methodische Aspekte und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen gegeben, die laut Anhang I, h) der SUP Richtlinie erforderlich sind.

Im Zuge der Programmumsetzung ist nach Artikel 10, Absatz (1) der SUP Richtlinie die Einrichtung eines Monitorings vorzusehen, das sowohl eine Grundlage für die Abschätzung der tatsächlich eintretenden Wirkungen darstellt als auch dazu dienen soll, unvorhergesehene negative Auswirkungen ermitteln zu können, um in der Folge geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Diesbezügliche Ausführungen enthält Kapitel 7.

Eine Nichttechnische Zusammenfassung schließt den Umweltbericht in Kapitel 8 ab.

Durch die verschiedenen Prüfschritte und Bewertungen sowie Vorschläge zur Anpassung von Umweltzielen, zu Minderungsmaßnahmen und zu Alternativen soll im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau erreicht werden.

1 Inhalte und Ziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE

In diesem Kapitel wird das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE und sein Bezug zu anderen Plänen und Programmen gemäß SUP-Richtlinie, Anhang I, lit. a) zusammengefasst.

1.1 Zusammenfassung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE

Das Operationelle Programm des Landes Rheinland-Pfalz für den Einsatz des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung verfolgt die Umsetzung der Verordnung (EG) Nr. 1080/ 2006. Bei der strategischen Ausrichtung wurden die Zielsysteme auf europäischer Ebene (Strategische Leitlinien der Europäischen Kommission), nationaler Ebene (Nationaler Strategischer Rahmenplan) sowie das politische Zielsystem auf Landesebene berücksichtigt.

Anhand einer sozioökonomischen Analyse für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE wurde zunächst ein Stärken-Schwächen-Profil für Rheinland-Pfalz erstellt, das die Chancen bzw. Risiken für die künftige Entwicklung Rheinland-Pfalzens darstellt.

Insgesamt weisen die Indikatoren auf Schwächen in der Wirtschaftsstruktur und -entwicklung bzw. der Wettbewerbsfähigkeit und Innovation. Im Vergleich des BIP je Erwerbstätigen erreicht Rheinland-Pfalz mit einem Wert von 52.338 Euro (2005) nur knapp 95 % des Bundesniveaus und damit eine niedrigere Produktivität. Gegenüber den westdeutschen Bundesländern bleibt Rheinland-Pfalz sogar um etwa 12 % beim BIP pro Erwerbstätigen zurück. Dies ist wie die im Bundesvergleich höheren Lohnstückkosten ein Hinweis auf die insgesamt geringere Wettbewerbsfähigkeit der Region.

Die Stärken des Landes Rheinland-Pfalz liegen dagegen in seiner infrastrukturellen Ausstattung, in der Beschäftigungsstruktur und dem Arbeitsmarkt, der Umwelt und im Tourismus. Beim motorisierten Individualverkehr (MIV) weist Rheinland-Pfalz überdurchschnittliche Erreichbarkeitsverhältnisse auf. So liegt die durchschnittliche PKW-Fahrtzeit zur nächsten BAB-Anschlussstelle (Jahr 2003) in Rheinland-Pfalz bei 12 Minuten und im Bundesdurchschnitt bei 17 Minuten. Rheinland-Pfalz hat im Ländervergleich nach Baden-Württemberg und Bayern die durchgehend drittniedrigste Arbeitslosenquote.

Die Möglichkeiten des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung bestehen in einer Überwindung der Entwicklungsrisiken und einer Stärkung der vorhandenen Potenziale. Daher wurden bei der Ausrichtung der Strategie des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE, dem Oberziel „Steigerung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit –Wachstum durch Innovation“ folgend, sechs strategische Ziele [SZ] aus der sozioökonomischen Analyse abgeleitet:

- [SZ 1]: „Erhöhung der Dynamik in der rheinland-pfälzischen Wirtschaft durch die Modernisierung und Erweiterung des unternehmerischen Kapitalstocks (Wissensverwertung, Gründungen, innovative Finanzierungsinstrumente, Exportorientierung)“
- [SZ 2]: „Verbesserung der Wissensentwicklung und des Wissenstransfers zur Erhöhung der Innovationskraft und Innovationsgeschwindigkeit in der Wirtschaft“
- [SZ 3]: „Verbesserung der wirtschaftsnahen Infrastruktur und der regionalen Standortqualitäten, insbesondere zur Unterstützung des Wandels zur Wissensgesellschaft“
- [SZ 4]: „Identifizierung, Entwicklung und Verfestigung bestehender und sich entwickelnder und neuer Netzwerke, Kompetenzfelder und Cluster als Motoren einer dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung für Regionen und Unternehmen“
- [SZ 5]: „Nutzung der spezifischen ländlichen Potenziale, insbesondere Tourismus“
- [SZ 6]: „Stärkung der Städte als Träger des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels und als Wachstumskerne regionaler Entwicklungen“

Die einzelnen Handlungsfelder sind so ausgerichtet, dass die Zielsysteme des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE verfolgt werden, wobei sich ihre Unterstützung entlang dreier Prioritätsachsen konzentriert:

1. Förderung der unternehmerischen Basis zur Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen
2. Förderung von mehr Wissen und Innovation für mehr Wachstum
3. Förderung von lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte

Die Handlungsfelder der ersten Prioritätenachse zielen besonders auf die Förderung betrieblicher Investitionen und Gründungen und Sicherung des Bestandes an betrieblichen Humanressourcen. Der Auf- und Ausbau von FuE-Infrastrukturen, die Verbesserung der Wissensentstehung, des Wissenstransfers und der Wissensverwertung soll über die zweite Prioritätsachse gefördert werden. Als Handlungsfelder der dritten Prioritätsachse werden die Modernisierung und der Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur, eine Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz und eine Stärkung der Städte und Regionen durch nachhaltige Stadtentwicklung, der Ausbau und die Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur aufgeführt.

Als Querschnittsaufgabe sollen Belange der Umwelt und die Chancengleichheit in allen Prioritätsachsen berücksichtigt werden. Die konkretesten Förderinhalte und Zielsetzungen in Bezug zur Umwelt sind in der Prioritätsachse 3 zu finden, das Ziel Chancengleichheit wird vor allem in den ersten beiden Prioritätsachsen gefördert.

1.2 Beziehung des OP „Wachstum für Innovation“ für den EFRE zu anderen relevanten Plänen und Programmen

ELER (PAUL)

Die Ziele der Förderung des Programms Agrarbusiness, Umweltmaßnahmen, Landentwicklung (PAUL) konzentrieren sich auf die Schwerpunkte „Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Forstwirtschaft“, „Verbesserung der Umwelt und der Landschaft“, „Verbesserung der Erhalt und der Erhöhung der Lebensqualität im Ländlichen Raum und der Diversifizierung der ländlichen Wirtschaft“ sowie „Leader“. Mit den ersten drei Schwerpunkten werden Maßnahmen unterstützt, deren unmittelbarer Gegenstand die Umwelt selbst ist. Weiterhin werden auch Vorhaben gefördert, die einen mittelbaren Einfluss auf die Umwelt haben. Die Umsetzung der Förderung erfolgt hauptsächlich in Agrarumweltprogrammen.

Landesentwicklungsplan IV

Der vierte Landesentwicklungsplan strebt eine nachhaltige Raumentwicklung an, welche die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit dessen ökologischen Funktionen in Einklang bringt. Unter den Leitbildern Freiraumschutz, Ressourcenschutz, Freiraumnutzung und Energieeffizienz werden umweltrelevante Ziele formuliert. Die im Landesentwicklungsplan geforderten Notwendigkeiten der Ressourcenschonung, der Reduzierung der Inanspruchnahme neuer Flächen und deren umweltschonender Nutzung sind auch konsequent ins OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE eingeflossen. Insbesondere in die dritte Prioritätsachse werden die Ziele Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, umweltfreundliche Energieversorgung sowie Stärkung der Städte und Regionen durch nachhaltige Stadtentwicklung gefördert. Darüber hinaus sind die Ansprüche einer ökologisch verträglichen Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur berücksichtigt worden.

2 Derzeitiger Umweltzustand, relevante Umweltprobleme und Entwicklungstrends

Im Abschnitt 2.1 werden zunächst der aktuelle Umweltzustand, die bisherige Entwicklung und die voraussichtliche Entwicklung einzelner Umweltschutzgüter analysiert und bewertet. Mögliche Auswirkungen auf ökologisch empfindliche Gebiete im Rahmen des Programmvollzugs und der Umgang mit diesen werden anschließend in Abschnitt 2.2 dargestellt.

In diesem Kapitel werden die gemäß Anhang I, lit. b), c) und d) der SUP-Richtlinie vorzulegenden Informationen bereitgestellt.

2.1 Darstellung, Analyse und Trendbeschreibung von Umweltschutzgütern

Eine umfassende Beschreibung des Umweltzustands ist für eine strategische Umweltprüfung nicht zweckdienlich, da nicht alle Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf alle schützenswerten Umweltgüter bewertbar sind (vgl. Kapitel 4.1) bzw. nicht eindeutig eingeschätzt werden können. Umfassendere Darstellungen des Umweltzustandes lassen sich in verschiedenen Fachpublikationen der Umweltberichterstattung finden⁵. Daher wurde für die folgende Zustands- und Entwicklungsanalyse eine begründete Auswahl zu untersuchender Umweltschutzgüter bzw. von deren Ausprägungen getroffen. Diese ergänzen und vervollständigen die Darstellung der Umwelt in der Sozioökonomischen Analyse. Für die folgende Analyse wurden vor allem Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz verwendet. Diese werden i.d.R. durch die so genannten UMK-Kernindikatoren, die in Zusammenarbeit der Umweltministerkonferenz (UMK) und der Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI) erarbeitet wurden, ergänzt. Diese 24 Indikatoren sollen eine möglichst einheitliche Anwendung in Bund und Ländern finden.⁶

Der Zustand der Umwelt bzw. einzelner Schutzgüter wird durch Indikatoren und fachliche Einschätzungen abgebildet. Auf der Grundlage der Entwicklung eines Indikators werden der Zustand des Schutzgutes und seine voraussichtliche Entwicklung bewertet. Die einzelnen Trendbewertungen der Umweltschutzgüter werden durch folgende Symbole in einer tabellarischen Zusammenfassung verdeutlicht:

++	deutlich positive Entwicklung des Indikators
+	leicht positive Entwicklung des Indikators
o	keine oder vernachlässigbare Entwicklung des Indikators
-	leicht negative Entwicklung des Indikators
--	deutlich negative Entwicklung des Indikators
k.A.	keine Angabe - Trend nicht abschätzbar

Dabei handelt es sich um ordinal skalierte, argumentative Bewertungen. Weitergehende Abstufungen neigen dazu eine Genauigkeit zu produzieren, die so nicht angemessen ist. Einer nachvollziehbaren, begründeten Bewertung, die auch Unsicherheiten hinsichtlich der Prognose zulässt, wird an dieser Stelle der Vorzug gegeben (so auch Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 2005: 67). Diese Einschätzung bildet auch die Grundlage für die Bewertung der Nullvariante (Auswirkungen auf die Umwelt bei Nichtdurchführung des Programms) in Kapitel 4.

⁵ Einige wichtige Publikationen befinden sich im Verzeichnis der verwendeten Quellen und Literatur.

⁶ vgl. LIKI-Newsletter Nr. 4 2005, <http://www.blak-ne.de/index2.php?seite=40500>, Stand 19.01.07

Die Definition der Indikatoren, deren Bedeutung und Zusammenhang zum jeweiligen Umweltschutzgut sowie Ursachen für problematische Entwicklungen, aber auch für positive Entwicklungen werden in die Darstellung miteinbezogen.

Die Auswahl der Indikatoren erfolgte auf Grundlage der angestrebten Umweltziele sowie den zu bewertenden Handlungsfeldern und den erwartbaren erheblichen Auswirkungen zwischen jenen und der Umwelt.

Folgende Umweltthemen wurden für den Umweltbericht im Rahmen des Scoping-Prozesses ausgewählt: Biologische Vielfalt, Flora und Fauna, Boden, Landschaft, Luft, Klima, Wasser, Menschliche Gesundheit, Sachwerte und kulturelles Erbe.

Flora und Fauna wurden mit der Biologischen Vielfalt zum Komplex Biologische Diversität zusammengefasst. Die Auswirkungen des Programms auf die menschliche Gesundheit, Sachwerte sowie das kulturelle Erbe werden, falls abschätzbar, in der Wirkungsanalyse in Kapitel 4 dargestellt. Da diese Themen im Rahmen der Untersuchung kaum durch angemessene Indikatoren dargestellt werden können, werden sie an dieser Stelle bis auf die Indikatoren Lärmbelastung und Luftqualität für die menschliche Gesundheit nicht weiter behandelt.

Auf der Grundlage dieser Zustands- und Entwicklungsanalyse und anhand zusätzlicher Leitfragen sind mögliche Auswirkungen (Kapitel 4) des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf einzelne Umweltschutzgüter abschätzbar bzw. können mögliche Alternativen entwickelt werden.

Es folgt die Darstellung der ausgewählten Umweltindikatoren geordnet nach Umweltschutzgütern. Die jeweilige Zuordnung dient vor allem der Übersicht und ist nicht ausschließlich zu verstehen. Einige Umweltindikatoren bilden weitere Schutzgüter ab, was in den Indikatorenbeschreibungen argumentativ berücksichtigt wird.

Tabelle 1: Umweltschutzgüter und zugeordnete Umweltindikatoren

Umweltschutzgüter	Umweltkontextindikatoren
Biologische Diversität	Anteil der Naturschutzflächen an der Landesfläche (in %)
Biologische Diversität	Waldzustand (Anteil der Fläche der Schadensklasse 2 - 4 in %)
Biologische Diversität	Bestandsentwicklung ausgewählter Arten (in %, normiert auf 1994)
Boden	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %)
Boden	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
Boden	Anteil der Gebäude- und Freifläche an der Gesamtfläche (in %)
Boden	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
Klima	Anteil erneuerbarer Energien (in %)
Klima	Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1000t/Jahr)
Klima	CO ₂ - Emissionen pro Einwohner (in t/Jahr)
Klima	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000 t/Jahr)
Klima	Primärenergieverbrauch (in TJ/Jahr)
Klima	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
Klima	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)
Klima	Energieproduktivität (in Mio. €/GJ)
Landschaft	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
Menschliche Gesundheit	Lärmbelastung
Menschliche Gesundheit	Luftqualität
Wasser	Anteil der mäßig belasteten Fließgewässer (Gewässergüteklasse II oder besser in %)

2.1.1 Biologische Diversität

Aussagen über die tierische und pflanzlich Artenvielfalt lassen sich im Rahmen des Umweltberichtes nur beispielhaft quantifizieren, die positive quantitative Entwicklung von Wald- und Naturschutzflächen lassen allerdings Rückschlüsse auf eine ebenfalls positive Entwicklung der Artenvielfalt und bedrohter Tierarten zu. Aussagen über die Artenzusammensetzung und –vielfalt lassen daraus sich allerdings nicht ableiten. Ausführliche Darstellungen zu Artenschutzprogrammen oder zum Vorkommen bedrohter Tier- und Pflanzenarten lassen sich der Umweltberichterstattung in Rheinland-Pfalz entnehmen.

Für die Abbildung des Zustandes der Biologischen Diversität werden die beiden Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz Waldzustand (Anteil der Fläche der Schadensklasse 2-4 in %) und Bestandsentwicklung ausgewählter Arten genutzt. Als Ergänzung wird der UMK-Kernindikator Anteil der Naturschutzflächen an der Landesfläche (in %) verwendet.

Anteil der Naturschutzflächen an der Landesfläche

Der Indikator beschreibt den Anteil der bundeseinheitlich streng geschützten Gebiete des Naturschutzes an der Landesfläche in Prozentangaben. Da sie vorrangig dem Arten- und Biotopschutz dienen, sind sie für den Erhalt und den Schutz der Artenvielfalt von großer Bedeutung. Einbezogen werden Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparke und Biosphärenreservate. Um die biologische Vielfalt nachhaltig zu sichern, sind ausreichend große Flächen erforderlich, auf denen sich die Natur ohne belastende Eingriffe des Menschen entfalten kann. Die Ausweisung von Schutzgebieten gehört deshalb zu den wichtigsten Instrumenten des Naturschutzes.

Der Anteil der Naturschutzgebietsfläche (nur NSG) an der Landesfläche in Rheinland-Pfalz ist zwischen 1997 und 2006 deutlich gestiegen. Er umfasst momentan ca. 2% der Landesfläche. Von besonderer Bedeutung ist u.a. das Naturschutzgroßprojekt Beinwald (ca. 18.000 Hektar), welches auch für den Aufbau der des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 eine zentrale Rolle spielt⁷. Der Anteil der NATURA 2000-Flächen an der Landesfläche beträgt momentan ca. 17%⁸. Ziel ist der Erhalt der biologischen Vielfalt mit Hilfe eines zusammenhängenden ökologischen Netzes, das künftig wichtige und gefährdete Lebensräume und Tierarten besser schützt.

Waldzustand

Der Waldzustand beschreibt den Anteil der deutlich geschädigten Bäume mithilfe verschiedener Schadstufen (0=ungeschädigt, 1=schwach geschädigt, 2=mittelstark geschädigt, 3=stark geschädigt, 4=abgestorben)⁹. Hierbei werden die Schadstufen 2 bis 4 als Schadensklasse zusammengefasst und die Werte kumuliert. Die Erfassung der Waldschäden erfolgt als systematische Stichprobe, bei der die Bestandsentwicklung ausgewählter Arten erfasst wird. Der Waldzustand gilt als wichtiger Indikator für den Vitalitätszustand der Wälder.

In Rheinland-Pfalz ist der Anteil deutlich geschädigter Baumarten bis 2005 sehr stark angestiegen. Im Jahr 2006 zeigten 36% der Stichprobenbäume deutliche Schäden. Damit hat sich der Anteil deutlich geschädigter Baumarten gegenüber 1990 (9%) vervierfacht.

Insgesamt reagieren die Waldökosysteme durch die aktuelle und vorangegangene Luftschadstoffbelastung empfindlicher gegen Witterungsextreme und andere natürliche Stresseinflüsse. Die außergewöhnlich warme und trockene Witterung in der Vegetationsperiode 2003 hat die Waldbäume geschwächt und Massenvermehrung von waldschädigenden Insekten ausgelöst.

⁷ http://www.mufv.rlp.de/natur_naturschutzgrossprojekt_bi/

⁸ http://www.mufv.rlp.de/natur_naturschutz/

⁹ LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), S. 106

Die Minderung der Schadstoffeinträge in den letzten zwei Jahrzehnten spiegelt sich nur beschränkt im Vitalitätszustand der rheinland-pfälzischen Wälder wider. Aufgrund der Kumulierung der Schadstoffeinträge in den Boden und auch aktuellen Säure- und Stickstoffeinträgen, die oberhalb der tragbaren Belastungsgrenze liegen, ist die Vitalität der Wälder auch in Zukunft stark gefährdet.

Darüber hinaus sind auch noch weitere Indikatoren und Aktivitäten dazu geeignet, den Waldzustand in Rheinland-Pfalz zu beschreiben. Hierzu gehören die Waldflächenbilanz, die Waldflächenkalkung, der Holzeinschlag bei den Waldbesitzarten Staats-, Körperschafts- und Privatwald sowie die Entwicklung von Schutzgebieten in den Wäldern von Rheinland-Pfalz.

Die Waldflächenbilanz beschreibt die flächenhafte Zu- bzw. Abnahme von Waldressourcen. Die Waldfläche in Rheinland-Pfalz hat im Schnitt der letzten Jahre eindeutig zugenommen. Die Zunahme der Waldfläche liegt dabei im Zeitraum von 2001 bis 2005 überwiegend zwischen 100-200 ha/ Jahr. Diese Entwicklung ist überwiegend auf Erstaufforstungsmaßnahmen zurückzuführen. Die Erhaltung und erforderlichenfalls die Mehrung des Waldes sind gesetzlich vorgegebene Ziele der Waldbewirtschaftung in Rheinland-Pfalz, so dass sich die positive Entwicklung auch in den kommenden Jahren in vergleichbaren Größenordnung fortsetzen wird.

Die Entwicklung der kumulierten gekalkten Waldfläche hat tendenziell seit Beginn der 90er Jahre abgenommen. In Rheinland-Pfalz entspricht dies dennoch einer weitgehenden Abdeckung der kalkungsbedürftigen Waldflächen. Durch Luftschadstoffeinträge ausgewaschene Nährstoffe sollen im Zuge der Bodenschutzkalkung ausgeglichen werden und tragen so zum Schutz und zur Verbesserung der ökologischen Situation der ökologischen Situation der Waldböden bei.

Der Holzeinschlag im Staats-, Körperschafts- und Privatwald schwankt mengenmäßig für die Summe aller Baumartengruppen nur leicht und bleibt langfristig auf konstantem Niveau. Holz wird in Rheinland-Pfalz nachhaltig produziert, so dass die prozentualen Bestände einzelner Baumartengruppen sowie der Gesamtwaldflächen und damit die Stabilität der Waldökosysteme erhalten bleiben.

Unter besonderem Schutz stehen ausgewiesenen Naturwaldreservate (1980ha), die nicht bewirtschaftet werden und in denen u.a. natürlich entstandene Strukturen bewahrt sowie standortspezifische Lebensräume für Tiere und Pflanzen erhalten werden sollen (2. Regionaler Waldbericht Rheinland-Pfalz 2005).

Bestandsentwicklung ausgewählter Arten

Brutvogelbestände spiegeln den Zustand von typischen Naturräumen wieder. Die vier ausgewählten Vogelarten lassen Aussagen über ihren jeweiligen Lebensraum zu. Bestandsentwicklungszahlen für andere Vogelarten sowie begründete Zielwerte für die Bestandsentwicklung liegen noch nicht vor, können die Aussagekraft des Indikators in Zukunft aber noch erhöhen.

Während die Bestände des Hausrotschwanz und des Haussperling in den letzten 10 Jahren relativ stabil sind, aber eine positive Tendenz aufweisen, sinken die Bestände der Goldammer und der Feldlerche seit 1994 tendenziell (Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz 2005).

Bewertung der Indikatorenentwicklung hinsichtlich des Schutzgutes Biologische Diversität

Biologische Diversität		Daten der Zeitreihe					Trend- bewertung
		1990	1994	1998	2002	2006	
Anteil der Naturschutzflächen an der Landesfläche(in %)*		1,2	1,4	1,6	1,8	1,9 (2004)	+
Waldzustand (Anteil der Fläche der Schadensklasse 2-4 in %)**		9	21	25	24	36	- -
Bestands- entwicklung ausgewählter Arten (in %, normiert auf 1994)***	Goldammer	k.A.	100	90	75	70 (2004)	-
	Hausrotschwanz	k.A.	100	100	110	150 (2004)	0/+
	Hausperling	k.A.	100	110	105	150 (2004)	0/+
	Feldlerche	k.A.	100	70	50	30 (2004)	-

Quellen: *LIKI-Newsletter Nr.4 2005, **Waldzustandsbericht für Rheinland-Pfalz 2006, S. 35,

*** Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz 2006, geschätzte Werte

2.1.2 Boden

Die Flächennutzung in Rheinland-Pfalz, wie in der Sozioökonomischen Analyse dargestellt, ergibt folgendes Bild: Mit einem Anteil von 42,6% sind Landwirtschaftsflächen die größte Form der Flächennutzung, gefolgt von 41,4% Waldflächen. Die verbleibenden Flächen sind überwiegend Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Für die Abbildung des Zustandes des Bodens werden zwei Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz verwendet: Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (in ha/Tag) und Erholungsflächen in verdichteten Räumen (in %). Sie werden durch die beiden UMK-Kernindikatoren Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %) und Anteil der Gebäude- und Freifläche an der Gesamtfläche (in %) ergänzt.

Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche in (%)

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) wird in Beziehung zur Gesamtfläche eines Landes gesetzt. Unter Siedlungs- und Verkehrsflächen werden alle Gebäude- und Freiflächen, Erholungsflächen, Betriebsflächen (ohne Abbauland), Verkehrsflächen und Friedhofsflächen zusammengefasst. In Rheinland-Pfalz stieg der Anteil der SVF von 12,61 % im Jahre 1992 kontinuierlich auf 13,8 % im Jahre 2004.

Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (in ha/Tag)

Die Flächeninanspruchnahme beinhaltet die Umnutzung von Freiflächen, i.d.R. landwirtschaftlich genutzter Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen. Die Nachhaltigkeit einer Raumnutzung lässt sich an der geringen Flächeninanspruchnahme ablesen (LIKI-Newsletter Nr. 4 2005). In RLP ist die Zunahme der täglichen Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr in dem Zeitraum 1996 - 2004 von 5,0 Hektar/Tag auf 5,8 Hektar/Tag ungebrochen. Mit dieser ungebremsten Neuinanspruchnahme gehen ökologische Funktionen des Bodens ebenso wie Lebensräume für Flora und Fauna verloren. Außerdem ist durch vermehrtes Verkehrsaufkommen mit steigenden Emissionen zu rechnen. Weitere Faktoren für eine Zunahme dieser Indikatoren können vermehrter Zuzug der Bevölkerung in die Städte, die Ausweisungen von Gewerbegebieten sein sowie die Umwidmungen von ehemaligem Militärgelände.

Anteil der Gebäude- und Freifläche an der Gesamtfläche (in %)

Mit dem Begriff „Gebäude- und Freifläche“ wird die Gebäudefläche und unbebaute Fläche beschrieben, die dem Nutzungszweck des Gebäudes untergeordnet ist. Auch ist der Trend der Flächenzunahme, die einem Nutzungszweck unterliegen, zu beobachten: Von 1992 auf 2004 stieg dieser Anteil an der Gesamtfläche in RLP von 4,94 % auf 5,71 %.

Erholungsflächen in verdichteten Räumen (in %)

Verdichtete Räume entsprechen dem Regionstyp II, definiert als „Zusammenfassung von Regionen mit Oberzentren größer als 100 000 Einwohner oder einer Bevölkerungsdichte größer als 150 Einwohner/km² bei einer Mindestdichte von 100 Einwohnern/km²“ (LIKI-Newsletter Nr. 4 2005). Die Erholungsflächen übernehmen wichtige Funktionen für das lokale Kleinklima, die Grundwasserentstehung und eine stärkere Durchgrünung der verdichteten Räume. Dies erhöht die Lebens- und Wohnqualität des Menschen und kann auch als weicher Standortfaktor eingestuft werden. Neben Erholungs- und Bewegungsmöglichkeiten für den Menschen spenden die Flächen Lebensraum und Ressourcen für Pflanzen und Tiere und tragen so zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei. Der Zugang zu großen Erholungsflächen kann zur Reduzierung des Freizeitverkehrs und somit zum Klimaschutz beitragen. In RLP ist der Anteil der Erholungsflächen von 1996 auf 2004 von 11,64 % auf 11,38 % geringfügig gesunken.

Die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen, eine weiterhin steigende Zunahme der Flächeninanspruchnahme, der steigende Anteil an Siedlungs- und Freiflächen und die Verringerung der Erholungsflächen in den verdichteten Räumen machen deutlich, dass auf Landesebene eine nachhaltige Raumnutzung noch nicht verwirklicht werden konnte.

Bewertung der Indikatorenentwicklung hinsichtlich des Schutzgutes Boden

Boden	Daten der Zeitreihe						Trend- bewertung
	1992	1996	1998	2000	2002	2004	
Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %)	12,61	12,98	k.A.	13,38	13,57	13,8	--
Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr (in ha/Tag)	k.A.	5,0	k.A.	5,4	k.A.	5,8	-
Anteil der Gebäude- und Freifläche an der Gesamtfläche (in %)*	4,94	5,19	5,59	5,46	5,31	5,71	-
Erholungsflächen in verdichteten Räumen (in %)	k.A.	11,64	k.A.	11,55	k.A.	11,38	-

Quellen: Nachhaltigkeitsstrategie RLP, Sozioökonomische Analyse

2.1.3 Klima

In der Sozioökonomischen Analyse wird auf den steigenden Endenergieverbrauch, gestiegene CO₂-Emissionen und den hohen aber tendenziell sinkenden Primärenergieverbrauch pro Kopf hingewiesen. Diese grundlegenden Klimaindikatoren werden für die Zustands- und Entwicklungsbeschreibung übernommen und durch weitere Indikatoren ergänzt.

Für die Abbildung des Zustandes des Klimas werden vier Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz verwendet: Anteil erneuerbarer Energien (in %), CO₂-Emissionen privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1.000t/Jahr), CO₂-Emissionen pro Einwohner (in t/Jahr) und CO₂-Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr). Diese werden durch vier UMK-Kernindikatoren ergänzt:

Primärenergieverbrauch (in TJ/Jahr), Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr), Energiebedingte CO₂-Emissionen (in 1.000 t/Jahr) und Energieproduktivität (in Mio. €/GJ).

Anteil erneuerbarer Energien (in %)

Erneuerbare Energien, gemessen als Anteil erneuerbarer Energieträger (z.B. Sonne, Wind, Wasser, Biomasse) am Primärenergieverbrauch, tragen nicht nur zur energetischen Selbstversorgung und lokalen Wertschöpfung bei; auch sind sie erheblich klimafreundlicher und ressourcenschonender als der Einsatz fossiler Energiequellen.

In Rheinland-Pfalz hat der Anteil regenerativ erzeugter Energie zwischen 1996 und 2002 leicht zugenommen und ist um 0,4 Prozentpunkte auf rund 2% gestiegen. Damit liegt der Anteil erneuerbarer Primärenergieträger insgesamt auf relativ geringem Niveau.

Da die regenerativen Energien im Verhältnis zu konventionellen Energietechniken in der Regel nicht wettbewerbsfähig sind, ist der positive Trend nicht zuletzt auf die gezielte Förderung erneuerbarer Energiequellen durch die Landesregierung zurückzuführen. Analog zur Bundesregierung hat sich die Landesregierung das Ziel gesetzt, bis 2010 4,2% des Primärenergieverbrauchs mit erneuerbaren Energien zu bestreiten¹⁰. Gute Voraussetzungen, die diese Zielsetzung plausibel erscheinen lassen, bestehen insbesondere durch die besonderen Potenziale der Biomasse aus Land- und Forstwirtschaft und der Geothermie.

CO₂-Emissionen privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1.000t/Jahr)

Die Verbrauchergruppe private Haushalte und Kleinverbraucher beinhaltet neben den Haushalten die Bereiche Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und übrige Verbraucher. Hierunter fallen Gewerbebetriebe mit im Allgemeinen weniger als 20 Beschäftigten¹¹. Zusammen mit dem Individualverkehr tragen private Haushalte und Kleinverbraucher mit einem Anteil von insgesamt 42,5 % zu einem großen Teil der gesamten CO₂-Emissionen in Rheinland-Pfalz bei¹².

In Rheinland-Pfalz sind die CO₂-Emissionen privater Haushalte und Kleinverbraucher bis etwa zur Mitte der 90er Jahre stark angestiegen. Gegen Ende der 90er Jahre ist dagegen eine starke Reduktion der CO₂-Emissionen zu beobachten. Bis 2000 sind die Werte deutlich unter das Niveau von 1991 gefallen.

Die CO₂-Emissionen privater Haushalte und Kleinverbraucher stammen zum großen Teil aus der Erzeugung von Heizwärme. Deswegen schwanken die Emissionen in Abhängigkeit vom Winterklima eines Jahres. Für die nächsten Jahre ist durch den zunehmenden Bestand besser gedämmter Neu- und Altbauten, durch die Heizungsmodernisierung oder alternative Heizkonzepte sowie durch Verhaltensänderungen eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes zu erwarten¹³. Allerdings kompensieren die höheren Anforderungen an den Wohnkomfort (mehr Wohnraum, mehr freistehende Häuser) zum Teil die Reduktion.

CO₂-Emissionen pro Einwohner (in t/Jahr)

In Rheinland-Pfalz haben die Kohlendioxid-Emissionen pro Einwohner bis etwa Mitte der 90er Jahre leicht zugenommen. Mit 7,9 Tonnen liegt das Maximum im Jahr 1996. Danach sind die Kohlendioxid-Emissionen leicht rückläufig und liegen mit 6,9 Tonnen im Jahr 2002 sogar um 0,4 Tonnen unter dem Wert von 1992. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt sind die CO₂-Emissionen pro Einwohner in Rheinland-Pfalz ca. 3-4 Tonnen pro Jahr geringer.

¹⁰ Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz (2006), S. 36

¹¹ LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), S. 56

¹² 6. Energiebericht Rheinland-Pfalz, S. 94

¹³ Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz (2006), S. 81

Die Bundesregierung hat sich selbst das Ziel gesetzt, die Kohlendioxid-Emissionen von 1990 bis 2005 um 25% zu senken. In den alten Bundesländern wie Rheinland-Pfalz war diese Reduktion aufgrund geringerer Stilllegungs- oder Modernisierungspotenziale jedoch nicht so stark ausgeprägt wie in den neuen Ländern. Insbesondere im Bereich der Stromerzeugung hat Rheinland-Pfalz außer vergleichsweise klimafreundlichen Gaskraftwerken kaum fossil befeuerte Großanlagen, sodass hier keine Reduktionspotenziale bestehen¹⁴. Eine wesentlichere Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen ist eher langfristig zu erwarten.

CO₂-Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)

Die in der CO₂-Bilanzierung verwendete Verursacherbilanz ordnet die CO₂-Emissionen u.a. dem verursachenden Endverbrauchersektor Verkehr zu. Der Energieverbrauch des Verkehrs ergibt sich aus den Sektoren Straßenverkehr, Schienenverkehr, Luftverkehr und Binnenschifffahrt. Der Indikator bildet nicht nur die treibhauswirksamen Einwirkungen des Verkehrs ab, sondern zeigt auch ob langfristig eine Verbrauchsminderung oder der Umstieg auf umweltschonendere Energieträger wie erreicht werden konnte¹⁵.

Die CO₂-Emissionen im Verkehr verzeichnen von 1992 auf 2002 eine deutliche Zunahme um ca. 21 %. Gerade der Verkehrssektor gilt in Deutschland neben den Haushalten und der Industrie als großer Endenergieverbraucher mit einem Anteil von 22,4 % an den gesamten CO₂-Emissionen¹⁶. Problemsektoren sind aufgrund der Emissionsmengen und der Entwicklungsdynamik der Straßen- und Luftverkehr. Der Verkehr wird auch in den nächsten Jahren einen Großteil der CO₂-Emissionen verursachen. Die Hauptgründe hierfür liegen in der kaum veränderten Wahl der Transportmittel sowie in der Kompensation der technischen Effizienzverbesserungen durch höhere Fahrleistungen.

Primärenergieverbrauch (in PJ/Jahr)

Der Primärenergieverbrauch (PEV) ergibt sich aus der Summe der Gewinnung von Primärenergieträgern sowie den Bestandsänderungen und dem Saldo von Bezügen und Lieferungen von Primär- und Sekundärenergieträgern¹⁷. Somit beschreibt der PEV die gesamte Energie, die einer Volkswirtschaft pro Jahr zugeführt wird. Beim derzeitigen Energiemix ist der Primärenergieverbrauch ein geeigneter Indikator, um den Verbrauch von Ressourcen sowie die Verursachung von Treibhausgasen darzustellen.

In Rheinland-Pfalz ist der PEV durch Schwankungen gekennzeichnet. Bis zur Ende der 90er Jahre hat der PEV zugenommen und erreicht 1998 mit 771 PJ/ Jahr ein Maximum. Bis 2002 sank der Verbrauch auf 733 PJ/ Jahr, liegt aber dennoch über dem Niveau von 1992 (716 PJ/Jahr).

Das neuerliche Absinken des PEV ist nicht zuletzt auf den geringeren Einsatz von Kohle und Mineralölprodukten und den Ausbau der Erdgasversorgung zurückzuführen¹⁸.

Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)

Der Indikator ist Bestandteil der Energiebilanz und beinhaltet den Energieverbrauch der Energieträger Kohle, Mineralöle, Gase, erneuerbare Energien, Strom und Fernwärme für Die Verbrauchergruppe des Verarbeitenden Gewerbes und des Bergbaus wieder, so dass hier nur der Verbrauch energetisch

¹⁴ Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz (2006), S. 36

¹⁵ Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz (2006), S. 76

¹⁶ 6. Energiebericht Rheinland-Pfalz, S. 94

¹⁷ LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), S. 19

¹⁸ 6. Energiebericht Rheinland-Pfalz, S. 18

genutzter Energieträger vorliegt¹⁹. Der Energiesektor Industrie macht einen wesentlichen und wachsenden Anteil des gesamten Endenergieverbrauchs aus.

In Rheinland-Pfalz stieg der Endenergieverbrauch der Industrie im Zeitraum zwischen 1992 und 2002 um ca. 6,2% auf insgesamt 157.475 TJ/Jahr an.

Der Endenergieverbrauch im industriellen Bereich besitzt einen deutlich steigenden Trend, der auch durch forcierte Energiesparmaßnahmen der Landesregierung nicht umgekehrt werden konnte. Die Landesregierung wirkt hierbei in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft auf die Fortentwicklung neuer energieeffizienter und umweltschonender Verfahren hin. So soll durch den Einsatz von Energiespartechniken eine effizientere Nutzung von Energie forciert werden. Trotz des Anstiegs des Indikators in erheblichem Ausmaß ist ein Umstieg von festen und flüssigen Brennstoffen auf den umweltfreundlicheren und emissionsärmeren Brennstoff Erdgas zu beobachten²⁰.

Energiebedingte CO₂-Emissionen (in 1000 t/Jahr)

Der Indikator gibt die Gesamtmenge des in Rheinland-Pfalz tatsächlich energiebedingt emittierten Kohlendioxids an. Einbezogen werden ausschließlich die Emissionen der fossilen Energieträger Kohle, Gas, Mineralöl und ihrer kohlenstoffhaltigen Produkte. Der anthropogen verursachte Treibhauseffekt ist ein globales Problem mit regionalen Verursachern und Folgen. Aufgrund des Anstieges der Konzentrationen der 6 Treibhausgasgruppen (CO₂, CH₄, N₂O, H-FKW, FKW, SF₆) in der Atmosphäre wird ein Temperaturanstieg zwischen 1,4 und 5,8 K bis zum Jahr 2100, ein Anstieg der Meeresspiegel zwischen 10 und 90 cm, eine Veränderung der globalen und regionalen Niederschläge sowie eine Zunahme extremer Wetterereignisse vorhergesagt²¹. Die Klimaänderungen haben Auswirkungen auf die Ökosysteme sowie wirtschaftliche und soziale Folgen. Da die CO₂-Emissionen gemessen an den Treibhausgasen mit über 50% den größten Teil des anthropogen verursachten Treibhauseffektes ausmachen, wird die Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen stellvertretend für die genannten Treibhausgase dargestellt. Diese Darstellung wurde durch die Kohlendioxid-Emissionen pro Einwohner sowie der Kohlendioxid-Emissionen der Emittentengruppen Verkehr sowie privater Haushalte und Kleinverbraucher ergänzt.

In Rheinland Pfalz haben die energiebedingten CO₂-Emissionen zwischen 1992 und 2002 leicht zugenommen. Der CO₂- Ausstoß stieg von 40.807 in tausend Tonnen im Jahr 1992 auf 43.500 im Jahr 2002 an. Das entspricht einer Zunahme um 6,6%.

Energieproduktivität (in Mio. €/GJ)

Der Indikator bildet sich aus dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) bezogen auf den Primärenergieverbrauch. Die Energieproduktivität stellt ein Maß für die Effizienz bei der Energieverwendung dar²²: Je mehr volkswirtschaftliche Leistung (BIP) aus einer Einheit eingesetzter Primärenergie „produziert“ werden kann, desto effizienter geht die betrachtete Volkswirtschaft mit der Schlüsselressource Energie um.

Im Jahr 1992 betrug die Energieproduktivität in Rheinland-Pfalz 113 Mio. €/GJ. Ein eindeutiger Trend ist nicht zu beobachten, da die Werte für diesen Indikator im Verlauf der 90er Jahre kurzfristig sehr stark schwanken. So ist der Indikator bis 2002 nur leicht auf 119 Mio. €/GJ angestiegen.

¹⁹ 6. Energiebericht Rheinland-Pfalz, S. 8ff./ 48

²⁰ 6. Energiebericht Rheinland-Pfalz, S. 80

²¹ LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), S. 9

²² LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), S. 15

Bewertung der Indikatorenentwicklung hinsichtlich des Schutzzutes Klima

Klima	Daten der Zeitreihe					Trend- bewertung
	1992	1996	1998	2000	2002	
Anteil erneuerbarer Energien (in %)*	k.A.	1,5	1,5	1,9	1,9	+
CO ₂ -Emissionen privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1.000 t/Jahr)****	9.925 (1991)	11.155	10.642	9.001	k.A.	0/+
CO ₂ -Emissionen pro Einwohner (in t/Jahr)***, *****	ca. 7,3	ca. 7,9	ca. 7,8	ca. 7,1	6,9	+
CO ₂ -Emissionen des Verkehrs** (in 1.000 t/Jahr)	8.044	k.A.	k.A.	k.A.	9.729	-
Primärenergieverbrauch (in PJ/Jahr)*, **	716	705	771	747	733	0/-
Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)*	148.231	k.A.	k.A.	k.A.	157.475	-
Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1.000 t/Jahr)*	40.807	k.A.	k.A.	k.A.	43.500	-
Energieproduktivität in Mio. €/GJ)	113	114	108	117	119	+

Quellen: *LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), ** 6. Energiebericht Rheinland-Pfalz, ***Nachhaltigkeitsstrategie RLP, ****7.Umweltökonomische Gesamtrechnung RLP 2003, S. 14, *****Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder 2006

2.1.4 Landschaft

Grundsätzlich kann das Landschaftsbild durch Neubauten beeinträchtigt werden, insbesondere wenn diese nicht an ortstypische Gestaltungsweisen von Gebäuden oder Verkehrswegen anschließen. Aussagen zum Landschaftsbild oder zur Landschaftsqualität können aber kaum quantifiziert werden, so dass sie hier nicht betrachtet werden.

Landschaft wird nachfolgend als Landschaftsverbrauch bzw. Landschaftszerschneidung abgebildet. Wie bereits in der Sozioökonomischen Analyse ausgeführt, kann die Zerschneidung der Landschaft durch den UMK-Kernindikator Landschaftszerschneidung der Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) abgebildet werden.

Landschaftszerschneidung der UZVR

Der Indikator misst das Ausmaß der Landschaftszerschneidung durch technische Elemente, die wild lebende Tiere sowie Naturerleben und Erholungseignung stören. Technische Elemente umfasst: alle Straßen ab einer Verkehrsstärke von 1000 Kfz/24h, zweigleisige Bahnstrecken und eingleisige elektrifizierte, nicht stillgelegte, Ortslagen, Flughäfen, Kanäle mit dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV oder größer.

Der Indikator Landschaftszerschneidung der UZVR bedeutet die Zerschneidung unzerschnittener verkehrsarmer Räume über 100 km² in Prozent der Landesfläche.

Aufgrund dieses Indikators und einem noch nicht zur Verfügung stehenden Indikator „Maschengröße“ des Verkehrsnetzes²³ kann dargestellt werden, wie sich die Situation bei den größten noch

²³ Eine bundeseinheitliche Berechnung des Indikators mittlerer Zerschneidungsgrad des Landes ausgedrückt durch die effektive Maschenweite (meff in km²) durch das Bundesamt für Naturschutz liegt noch nicht vor.

verbleibenden Räumen als wertvolles Schutzgut darstellt und eine konkrete Einschätzung der Gesamtzerschneidungssituation unter Berücksichtigung aller verbleibenden Flächen gegeben werden. Ein niedriger Zerschneidungsgrad der Landschaft und große unzerschnittene Räume sind deshalb wesentliche Prüfsteine für eine nachhaltige Entwicklung.

In Rheinland-Pfalz ist die Anzahl unzerschnittener verkehrsarmer Räume von 1998 bis 2003 von 22 auf 19 zurückgegangen, ebenso wie sich ihr Anteil an der Landesfläche von 16% auf 15% verringerte.

Durch steigenden Verkehr, Aus- und Neubau von Straßen und Infrastruktur sowie Ausweisung von neuer Bau- und Gewerbefläche ist mit weiterer Zerschneidung zu rechnen. Verlust, Verkleinerung und zunehmende Zerschneidung der Lebensräume wird durch Ausweisung neuer Bauflächen, Neu- und Ausbau von Straßen und anderer Infrastruktur, sowie dem wachsenden Verkehr verursacht. Dies beeinträchtigt Tierarten und ihren Lebensraum. Auch für das Naturerleben und die Erholungsqualität des Menschen ist es wichtig, Räume zu erhalten, die großflächig unzerschnitten sind und nicht durch Lärm belastet werden.

Landschaft	Daten der Zeitreihe		Trendbewertung
	1998	2003	
Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)	16	15	-
Landschaftszerschneidung der UZVR (Anzahl der UZVR)	22	19	-

Quelle: Sozioökonomische Analyse

2.1.5 Menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf die Menschliche Gesundheit sind kaum durch Indikatoren abzubilden. Sie treten häufig dort auf, wo Belastungsgrenzen des menschlichen Organismus überschritten werden. Exemplarisch wird dies an den Umweltindikatoren Lärmbelastung und Luftqualität verdeutlicht.

Lärmbelastung

Lärm fördert Stress und führt langfristig zu erhöhten gesundheitlichen Risiken. Eine Dauerbelastung mit Schalldruckpegeln von 66 - 73 dB(A) kann ein erhöhtes Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit sich bringen. Daneben gilt Lärm als Verursacher einer breiten Palette negativer Wirkungen wie Kommunikationsstörungen, Konzentrations- und Lernbeeinträchtigungen sowie Einschlafstörungen. Lärm ist in den letzten Jahrzehnten zu einer zunehmenden Belastung der Bevölkerung geworden, da Wirtschaftswachstum und Wohlstand eine Vielzahl an zusätzlichen Lärmquellen entstehen lassen. Sehr verbreitete Lärmverursacher sind insbesondere die verschiedenen Verkehrsträger (Straßen-, Schienen- und Flugverkehr), wobei der Straßenverkehr nach wie vor die Hauptlärmquelle darstellt. Daneben werden auch Industrie- und Gewerbelärm oft als störend empfunden.

Umfragen in Rheinland-Pfalz zeigen, dass die subjektive Belästigung durch Lärm in den letzten Jahren leicht abgenommen hat²⁴. Insgesamt 80% der Befragten fühlen sich gar nicht oder nur gering von Lärm belästigt. Die Gruppe der sehr stark belästigten Personen hat sich dagegen sehr stark reduziert.

Die Entwicklung deutet insgesamt auf ein zunehmend angenehmes Lebensumfeld mit abnehmender Lärmbelästigung hin. Kurzfristig kann diese Entwicklung jedoch umgekehrt werden: Einerseits werden aufgrund technischer Neuerungen die einzelnen Pkw zwar leiser, da aber der Individualverkehr stetig ansteigt, kann sich der Lärm wiederum akkumulieren. Eine Verminderung der Lärmbelästigung geht langfristig mit einem geringeren Verkehrsaufkommen und/ oder gemäßigten Geschwindigkeiten einher.

²⁴ Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz (2006), S. 77

Luftqualität

Die Reinhaltung der Luft ist sowohl für den Schutz der menschlichen Gesundheit als auch anderer Umweltschutzgüter von zentraler Bedeutung. Generalisierende Aussagen zur Luftqualität können nur schwerlich getroffen werden, da die Messstationen lokal verortet sind und nicht flächendeckend auf eine größere Gebietseinheit hochgerechnet werden können. Aufgrund der vorliegenden Daten des Zentralen Immissionsmessnetzes (ZIMEN) an 33 Messstationen in Rheinland-Pfalz können jedoch tendenzielle Aussagen zur Entwicklung einzelner Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxide (NO_x), Kohlenmonoxids (CO) und Feinstaub / PM10-Staub getroffen werden.

Schwefeldioxid entsteht bei der Verbrennung schwefelhaltiger Energieträger, wie Kohle und Öl. Schwefeldioxid verursacht maßgeblich den sauren Regen sowie die damit zusammenhängenden Einwirkungen auf Pflanzen, Bauwerke, Boden und Gewässer. Als saures Reizgas wirkt es beim Menschen vorwiegend auf die Schleimhäute der Atemwege und der Augen. Die Schwefeldioxidkonzentration wird in Rheinland-Pfalz an 20 Messstationen erfasst. Im Jahresmittel sind die Konzentrationswerte seit Ende der 80er Jahre an allen Messstationen stark gesunken. Tendenziell ist eine deutliche Reduzierung der Schwefeldioxidkonzentrationen von um die Hälfte bis um das Zehnfache zu beobachten.

Stickstoffoxide entstehen bei Verbrennungsvorgängen aus dem Sauerstoff und dem Stickstoff der Luft. Das Reizgas Stickstoffdioxid kann schon bei niedrigen Konzentrationen und normaler Atmung die Schleimhäute des Atemtraktes angreifen. Die Konzentrationswerte von Stickstoffoxiden werden in Rheinland-Pfalz seit 1999 an 5 Stationen erfasst, die ausschließlich in Waldgebieten der Mittelgebirge des Landes liegen. Die Jahresmittelwerte der Stickoxidkonzentration sind zwar stark unterschiedlichen Schwankungen ausgesetzt, haben sich aber im Zeitraum von 1999 bis 2005 tendenziell kaum verändert.

Wichtigste anthropogene Quelle des Kohlenmonoxids ist die unvollständige Verbrennung kohlenstoffhaltiger Substanz, wie Biomasse und fossiler Brennstoffe. Kohlenmonoxid blockiert den Sauerstofftransport im Blut und ist deshalb in höheren Konzentrationen giftig. Die Jahresmittelwerte des Kohlenmonoxids an den insgesamt 18 Messstationen haben im Zeitverlauf kontinuierlich reduziert und liegen heute durchschnittlich um das 2-3fache unter den Werten zu Beginn der 90er Jahre.

Die Staubbelastung der Luft durch Feinstaub / PM10-Staub entsteht durch eine Vielzahl von Verbrennungs-, Produktions- und Verarbeitungsprozessen. Schwebstaub beinhaltet je nach Quelle eine Vielzahl chemisch und physikalisch unterschiedlicher Stoffe. Mit der Staubdeposition können gefährliche Inhaltsstoffe den Boden und das Grundwasser belasten sowie in die Nahrungskette gelangen. Je nach Dauer der Einwirkung können Stäube die Atemwegsorgane beeinträchtigen, eine erhöhte Neigung zu Infektionen verursachen oder die Lungenfunktion negativ beeinflussen. Die Jahresmittelwerte der Feinstaubbelastung in Rheinland-Pfalz lassen keinen eindeutigen Trend erkennen. Von insgesamt 24 Messstationen zeigen 9 eine Steigerung, 11 eine Reduzierung und 4 keine Veränderung der Feinstaubbelastung. Problematisch für eine Trendbestimmung ist hierbei der Erfassungszeitraum. An 21 von 24 Stationen wird die Feinstaubbelastung erst seit 2000 gemessen. In diesem Zeitraum haben sich die Werte an nahezu allen besagten Messstationen überhaupt nur geringfügig verändert.

Die Emissionen der klassischen Luftschadstoffe (SO_x, NO_x, CO etc.) konnte in der Vergangenheit durch technische Neuerungen teilweise stark reduziert werden. Insbesondere durch die für Industrieanlagen geltenden Vorschriften zur Luftreinhaltung konnten seit den 80er Jahren Schwefeldioxid- und Stickstoffdioxidemissionen aus den 26 größten rheinland-pfälzischen

Feuerungsanlagen um rund 75 Prozent reduziert werden. Daneben trägt die Verbreitung schadstoffarmer Kraftfahrzeuge zur Emissionsminderung bei. Im Bereich der Mobilität ergeben sich für die Zukunft die größten Einsparpotenziale.

Bewertung der Indikatorenentwicklung hinsichtlich des Schutzgutes Menschliche Gesundheit

Menschliche Gesundheit	Trendbewertung
Lärmbelastung	+
Luftqualität (Belastung mit Schwefeldioxid)	+ / ++
Luftqualität (Belastung mit Stickstoffoxiden)	0
Luftqualität (Belastung mit Kohlenmonoxid)	+
Luftqualität (Belastung mit Feinstaub / PM10-Staub)	+/0

Quellen: Nachhaltigkeitsstrategie RLP, www.luft.rlp.de

2.1.6 Wasser

Zur Abbildung des Schutzgutes Wasser wird der UMK-Kernindikator Anteil der Gewässer mit Güteklasse II und besser (in %) verwendet. Zukünftig muss der Indikator allerdings durch eine umfangreiche Betrachtung des Gewässerzustandes (laut Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)) ersetzt werden. Die WRRL stellt den verbindlichen Rahmen für das zukünftige Monitoring und die Bewertung des Gewässerzustandes dar. Erste Aussagen aus der Bestandsaufnahme der Gewässer in Rheinland-Pfalz nach der Europäischen WRRL liegen bereits vor. Da es sich aber um eine Bestandsaufnahme handelt, sind noch keine deutlichen Trends ablesbar. Aus diesem Grund wird der Zustand und die Entwicklung des Gewässerzustandes anhand des oben genannten Indikators und den Ergebnissen aus der Bestandsaufnahme der Gewässer in Rheinland-Pfalz nach WRRL abgeschätzt. Indikatoren, die spezielle Aussagen zur Wasserqualität machen, werden nicht weiter berücksichtigt, da sie vor allem Veränderungen in der Landwirtschaft abbilden, die nicht durch das EFRE Programm gefördert werden.

Ökologischer und chemischer Zustand von Fließgewässern (Anteil der Gewässer mit Güteklasse II oder besser)

Obiger Indikator gibt den Anteil der Gewässer an, deren Wasserzustand höchstens mäßig belastet bzw. gering bis gar nicht belastet ist. Grundlage des Verfahrens ist die biologische Gewässergüteuntersuchung auf der Basis des Saprobien-systems (DIN 38 410). Hierzu werden die im Gewässer vorkommenden Arten des Makrozoobenthos, also im Wesentlichen Organismen des Gewässerbodens wie Insektenlarven, Krebse, Egel etc. erfasst. Entsprechend der Empfindlichkeit der vorhandenen Arten gegenüber der Beeinträchtigung des Sauerstoffhaushaltes können diese als so genannte Bioindikatoren (Zeigerorganismen) zur Erfassung des Belastungszustandes herangezogen werden. Ergänzend fließen physiographische und chemische Eigenschaften des Fließgewässers mit in die Bewertung ein. Der Zustand der Gewässer hat sich von 1998 bis 2004 nochmals deutlich verbessert. Ausdruck dafür ist die Zunahme des Anteils der Gewässer mit Gewässergüte II und besser von 83,2 % auf 90,3 %.

Im Rahmen einer gesamtheitlichen Betrachtung gehört hierzu auch eine Gefährdungsabschätzung des Grundwassers gemäß EU-WRRL. Diffuse Stoffeinträge bilden hierbei die Grundlage für die Bewertung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers in Rheinland-Pfalz. Auch hier wurde wiederum abgeschätzt, ob für die betrachteten Wasserkörper eine realistische

Wahrscheinlichkeit besteht, einen „guten chemischen“ und „guten mengenmäßigen“ Zustand bis 2015 zu erreichen.

In Rheinland-Pfalz waren bis zu Beginn der 80er Jahre noch über 30 % der Oberflächengewässer stark oder übermäßig verschmutzt. Seither ist die Qualität der Fließgewässer gestiegen. Inzwischen erreichen wie gesagt über 90% der Gewässer im Land wieder die Gewässergüteklasse II. Dennoch ist nur für knapp die Hälfte der rheinland-pfälzischen Oberflächenwasserkörper (164) die Erreichung des Zielzustandes nach EU-WRRL im Jahre 2015 wahrscheinlich.

In Rheinland-Pfalz müssen 31 % der Grundwasserkörper (36 Stück) mit einer Landesfläche von 7.636 km² (ca. 38 %) gemäß EU-WRRL auf Grund diffuser Stickstoffeinträge in „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft werden.

Gefährdungssituationen für den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers ergeben sich aus menschlichen Tätigkeiten an der Erdoberfläche. Gefährdungen entstehen in erster Linie aufgrund von Stoffeinträgen und Überbeanspruchung durch Entnahme. Insbesondere die Verbesserung der Fließgewässerstruktur in den letzten Jahrzehnten ist auch aus Sicht des Hochwasserschutzes von Belang, da naturnahe Gewässer ein größeres Wasserrückhaltevermögen haben. Belastungen von Grundwasserkörpern bestanden in erster Linie aufgrund von Verunreinigungen mit Nitraten und Pflanzenschutzmittel. Als Hauptverursacher gilt der Einsatz entsprechender Stoffe in der Landwirtschaft. Ein bestmöglicher Schutz vor Verunreinigung von Grund- und Oberflächengewässern aus der Landwirtschaft ist der grundsätzliche Verzicht auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und synthetischen Düngemitteln, wie es z.B. im ökologischen Landbau geschieht. Eine Entnahme von Grundwasser für die landwirtschaftliche Nutzung hat aufgrund der klimatischen Situation in Rheinland-Pfalz keine negativen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper.

Bewertung der Indikatorenentwicklung hinsichtlich des Schutzgutes Wasser

Wasser	Daten der Zeitreihe					Trend- bewertung
	1998	2000	2002	2004	2006	
Anteil der mäßig belasteten Fließgewässer (Gewässergüteklasse II oder besser in %)*	83,2	56,4	86,4	90,3	k.A.	+
Zielerreichung eines guten ökologischen Zustandes der Oberflächenwasserkörper (OWK) unwahrscheinlich**	164 OWK, ca. 50%					0
Zielerreichung eines guten ökologischen Zustandes der Grundwasserkörper unwahrscheinlich**	36 Grundwasserkörper, 31%					0

Quellen: *LIKI-Newsletter Nr. 4 (2005), ** Gewässer in Rheinland-Pfalz 2005

2.2 Darstellung möglicher Probleme, die durch das Programm auf ökologisch empfindliche Gebiete hervorgerufen werden können

In Rheinland-Pfalz können sieben verschiedene Schutzgebietskategorien ausgewiesen werden, die unter dem gesetzlichen Grundschutz des Landesgesetzes zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft (Landesnatorschutzgesetz- LNatSchG -) stehen:

1. Naturschutzgebiete
2. Nationalparke
3. Biosphärenreservat
4. Landschaftsschutzgebiet
5. Naturparke
6. Naturdenkmale
7. geschützte Landschaftsbestandteile

NATURA 2000-Gebiete genießen den gleichen gesetzlichen Grundschutz wie die Schutzgebiete, die unter dem LNatSchG zusammengefasst sind.

Durch den gesetzlichen Grundschutz wird gewährleistet, dass auch die im Rahmen der EFRE-Förderung durchzuführenden Maßnahmen und Projekte die ökologische Qualität der Schutzgebiete nicht negativ beeinträchtigen dürfen. Maßnahmen innerhalb wie auch außerhalb der Schutzgebiete sind im Einzelfall auf mögliche Beeinträchtigungen des ökologischen Zustandes dieser Gebiete zu prüfen. NATURA-2000 Gebiete genießen darüber hinaus nach § 34 BNatSchG und den Bestimmungen gemäß Art.6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie besonderen Schutz.

3 Umweltschutzziele auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene und deren Bedeutung für das EFRE Programm

Die Umweltschutzziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE (siehe Kapitel 1.1) werden im folgenden Abschnitt einer Kohärenzprüfung in Bezug zu Umweltschutzziele auf internationaler und gemeinschaftlicher Ebene gemäß Anhang I, lit. e) SUP-Richtlinie unterzogen. Ergänzt wird die Analyse durch einen Abgleich mit Umweltschutzziele in Plänen und Programmen auf nationaler Ebene. Detaillierte Umweltschutzziele auf Ebene der Handlungsfelder des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE wurden ebenfalls in die Prüfung mit einbezogen.

3.1 Internationale Ebene

Kyoto-Protokoll

Ein konkreter Bezug zu dem Ziel, die Treibhausgasemissionen zu verringern, wird in der Entwicklungsstrategie des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zwar nicht hergestellt, eine Berücksichtigung der Klimaschutzziele des Kyoto-Protokolls findet sich jedoch auf Ebene des Strategieziels „Nutzung der spezifischen ländlichen Potenziale, insbesondere Tourismus“ wieder. In den Prioritätsachsen 2 und 3 des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE wird mit der Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale, insbesondere der Einsatz erneuerbarer Energien im ländlichen Raum und die stoffliche Verwertung nachwachsender Rohstoffe gefördert. Beides trägt zum Klimaschutz bei.

Darüber hinaus enthält das Querschnittsziel „Umwelt“ ähnliche Festsetzungen, die auf eine Effizienzsteigerung bei der Energieerzeugung und beim Energieeinsatz sowie eine Stärkung der erneuerbaren Energien ausgerichtet sind. Diese Ziele werden mit der Förderung umweltverträglicher Produktionstechniken und Energierückgewinnung im Bereich der Abfallwirtschaft verknüpft.

Die Zielsetzungen der Entwicklungsstrategie tragen folglich maßgeblich zur Reduktion der im Montrealer Protokoll benannten Treibhausgase bei.

3.2 Europäische Ebene

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Eine explizite Formulierung von Zielen zur Sicherung der Artenvielfalt wildlebender Tier- und Pflanzenarten wird in der Entwicklungsstrategie des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE nicht vorgenommen. Eine Einbeziehung der Zielsetzungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien findet sich jedoch im Querschnittsziel „Umwelt“ wieder.

Hinzu kommen Maßnahmen bezüglich der Sanierung der physischen Umwelt sowie der Revitalisierung von Industriebrachen und Konversionsflächen im Bereich des Strategieziels „Stärkung der Städte als Träger des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels und als Wachstumskerne regionaler Entwicklungen“, die eine Reduzierung der Inanspruchnahme von Freiflächen bewirken und so ebenfalls indirekt zur Erhaltung natürlicher Lebensräume beitragen.

Vogelschutzrichtlinie

Das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE enthält keine direkten Vorgaben, die eine Einbeziehung wildlebender Vogelarten in Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen beinhalten.

EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Ziele dieser Richtlinie werden teilweise auf der Ebene des Querschnittsziels „Umwelt“ des OP EFRE Rheinland-Pfalz verwirklicht.

Eine ausdrückliche Reduzierung der Verschmutzung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern durch prioritäre Stoffe wurde hingegen nicht in der Entwicklungsstrategie berücksichtigt. Eine Verringerung des Verschmutzungsgrades von Oberflächen- und Grundwasserkörpern ist aber grundsätzlich von der Sanierung und Altlastenbeseitigung von Brachflächen und ehemals militärisch genutzten Flächen, wie sie unter der Prioritätsachse 3 gefördert werden, zu erwarten.

6. Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union

Die detaillierten Ziele des 6. Umweltaktionsprogramms in den Bereichen Biologische Diversität, Boden, Luft/ Meso- und Makroklima sowie der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen sind in Teilbereichen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE berücksichtigt worden.

Der Teilbereich der rationellen und effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen ist dabei am umfangreichsten im Strategieziel „Stärkung der Städte als Träger des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels und als Wachstumskerne regionaler Entwicklungen“ und im Querschnittsziel „Umwelt“ dargelegt und partiell mit Klimaschutzziele verknüpft.

Der Schutz des Bodens vor Verschmutzung und Erosion wird in den Strategiezielen „Verbesserung der wirtschaftsnahen Infrastruktur und der regionalen Standortqualitäten, insbesondere zur Unterstützung des Wandels zur Wissensgesellschaft“ und „Stärkung der Städte als Träger des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels und als Wachstumskerne regionaler Entwicklungen“ überwiegend im Kontext einer Sanierung von Industriebrachen und Konversionsflächen beschrieben, die einer zunehmenden Bodenversiegelung entgegenwirken sollen. Der Bereich des Schutzes und der Wiederherstellung der Funktionsweise natürlicher Systeme und Erhaltung der biologischen Vielfalt wird nicht als eigenständiges Schutzgut behandelt. Vielmehr wird die Entwicklung des naturräumlichen Potenzials im Strategieziel „Nutzung der spezifischen ländlichen Potenziale, insbesondere Tourismus“ im Zusammenhang mit Entwicklung des Tourismus im ländlichen Raum verfolgt.

Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung (Göteborg-Strategie)

Die Ausrichtung der Politik der Europäischen Union auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung, die einen Schwerpunkt im Bereich des Umweltschutzes beinhaltet, erfolgt im Rahmen der so genannten Göteborg-Strategie. Innerhalb dieser Strategie werden die Schutzgüter Luft, Meso- und Makroklima, öffentliche Gesundheit, nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, biologische Vielfalt und nachhaltige Fischerei betont.

Das OP EFRE Rheinland-Pfalz ist auf der Prioritätsachsenebene in Bezug auf das Handlungsfeld „Steigerung der Ressourcen und Energieeffizienz, Förderung regenerativer Energien“ im Einklang mit der Göteborg-Strategie. Insbesondere in den Bereichen Gesundheit, nachhaltiger Verkehr, Erhaltung und Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen sowie Klimaänderung und umweltfreundliche Energie besteht eine Verbindung zur Göteborg-Strategie. Des Weiteren zeigt sich im Querschnittsziel „Umwelt“ der Bezug zu weiteren Zielen einer nachhaltigen Entwicklung, die besonders über die effizientere Nutzung von Ressourcen wie Wasser, Boden, Natur und Landschaft erreicht werden sollen.

3.3 Nationale Ebene

Nachhaltigkeitsstrategie für die Bundesrepublik Deutschland

Zwischen der Nachhaltigkeitsstrategie der EU und der Bundesregierung existieren inhaltlich Überschneidungsbereiche. Dementsprechend ist zugleich eine detaillierte Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsstrategie auf nationaler Ebene wie auf europäischer Ebene festzustellen. Die Steigerung der Energie- und Ressourcenproduktivität ist dabei ebenso berücksichtigt worden, wie die Reduzierung der Treibhausgasemissionen und die Verminderung der Flächeninanspruchnahme. Vor allem das Flächenrecycling ist dabei als eigenständiges Handlungsfeld in die Prioritätsachse

„Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte“ aufgenommen worden.

Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien

Durch in dieser Richtlinie formulierte Förderungen des Anteils erneuerbarer Energien, der Erhöhung der Marktdurchdringung von Technologien erneuerbarer Energien und der Schaffung finanzieller Anreize zur Nutzung solcher Technologien (Solarkollektoranlagen, Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse, Biogasanlagen, etc.) sollen die Oberziele nachhaltige Energieversorgung und Klimaschutz erreicht werden.

Das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE enthält vor allem auf der Ebene der Prioritätsachse 3 klare Forderungen nach einem nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und Energie. Dort sind einige Förderinhalte zu finden, die eine Förderung von der Steigerung und Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz abhängig machen. In diesem Zusammenhang ist es auch vorgesehen, den Einsatz ressourcenschonender Technologien zu stärken. Ebenfalls ist die explizite Förderung erneuerbarer Energien im OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgesehen.

3.4 Landesebene

Nachhaltigkeitsstrategie – Perspektiven für Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz hat mit seiner Nachhaltigkeitsstrategie die wesentlichen Zielsetzungen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie aufgegriffen. Die konkreten Zielsetzungen der Nachhaltigkeitsstrategie der Landesregierung ähneln denen der Bundesregierung.

Die konkreten Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz lassen sich in verschiedenen Handlungsfeldern finden: Bewahrung natürlicher Lebensgrundlagen, Förderung von ökoeffizientem Wirtschaften, Stärkung der Wirtschaftskraft, Ausbau einer leistungsfähigen Gesellschaft, Weiterentwicklung einer lebenswerten Gesellschaft, Integration von Gesellschaft und Umwelt sowie Förderung eines nachhaltigen Lebensumfelds. Hierbei sind die Handlungsfelder „Bewahrung natürlicher Lebensgrundlagen“ und „Förderung von ökoeffizientem Wirtschaften“ mit Zielen einer effizienten Nutzung vorhandener Energieträger sowie Klimaschutzzielen verknüpft. Im OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE lassen sich diese Ziele maßgeblich auf der Handlungsfeldzielebene „Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, Förderung regenerativer Energien“ finden. Daneben werden die Handlungsfelder „Integration von Gesellschaft und Umwelt“ sowie „Förderung eines nachhaltigen Lebensumfelds“ mit dem Ziel der Minderung der Flächeninanspruchnahme und Vergrößerung von Erholungsflächen verbunden. Das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE berücksichtigt auch diese Zielsetzungen auf der Handlungsfeldzielebene „Stärkung der Städte und Regionen durch nachhaltige Stadtentwicklung“.

4 Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie vernünftiger Alternativen

Im folgenden Kapitel werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE gemäß SUP-Richtlinie Anhang I. lit. f) untersucht sowie die voraussichtlichen Entwicklungen einzelner Umweltschutzgüter im Falle der Nichtdurchführung des Programms (so genannte Nullvariante der einzelnen Förderinhalte) gemäß SUP-Richtlinie Anhang I. lit. b) abgeschätzt.

Zunächst erfolgt in Abschnitt 4.1 eine Begründung der Auswahl der zu analysierenden Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE. Anschließend wird in Abschnitt 4.2 eine Wirkungsabschätzung vorgenommen, wobei nach Möglichkeit auch Alternativen zu den zu bewertenden Förderinhalten entwickelt werden. Abschließend werden die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung (4.3) vor allem hinsichtlich kumulativer und synergetischer Wirkungen argumentativ und in Form einer Tabelle zusammengefasst.

4.1 Auswahl zu bewertender Förderinhalte

Die Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, wie sie von der SUP-Richtlinie gefordert wird, hat sich verschiedenen Herausforderungen zu stellen.

Zunächst einmal hat sie es mit einem hochgradig komplexen Untersuchungsgegenstand zu tun, einem umfassenden Förderprogramm für ein gesamtes Bundesland, auf dessen Grundlage erhebliche finanzielle Mittel verausgabt werden. Genau genommen ergibt sich aus der Gliederung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE in drei Prioritätsachsen und Förderinhalten eine große Zahl von zum Teil höchst unterschiedlichen Untersuchungsgegenständen, die einen jeweils spezifischen Bewertungsansatz erfordern. Diese spezifischen Bewertungsansätze wurden auf der Grundlage einer einheitlichen Methodik entwickelt, wie sie in Kapitel 4.2 dargestellt wird.

Auf der Basis des vorliegenden Programmentwurfs ist zu entscheiden, für welche der im Einzelnen dargestellten Förderinhalte mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist und die folglich der Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen sind. Weiterhin müssen die auf diese Weise ausgewählten Maßnahmen hinsichtlich ihrer möglichen Umweltauswirkungen so konkret und eindeutig beschrieben sein, dass eine hinreichende Abschätzbarkeit der Umweltauswirkungen gewährleistet ist. Weitere Voraussetzungen bilden das Vorhandensein von brauchbaren Indikatoren oder Kriterien samt der zugehörigen Informations- und Datengrundlagen, um zu Trendaussagen hinsichtlich der möglichen Umweltauswirkungen gelangen zu können.

Um diesen Arbeitsschritt zu leisten, wurde zunächst eine tabellarische Zusammenstellung aller Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE erarbeitet, die die möglichen Auswirkungen der Maßnahmen auf die verschiedenen Umweltschutzgüter sowie eine Einschätzung zur generellen Abschätzbarkeit der Umweltauswirkungen enthält. Hinsichtlich der möglichen Wirkungszusammenhänge stehen diejenigen Wirkungen im Vordergrund, die sich direkt aus den Förderinhalten ergeben.

Als Ergebnis ergab sich daraus die Auswahl der im Rahmen der SUP zu bewertenden Förderinhalte, die dann Gegenstand der folgenden Bewertungsschritte waren (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Auswahl zu betrachtender Maßnahmen innerhalb der Wirkungsanalyse

Förderinhalte	Zu erwartende Umweltauswirkungen	Abschätzbarkeit der Umweltauswirkungen
Prioritätssachse 1 - Förderung der unternehmerischen Basis zur Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen		
Einzelbetriebliche Investitionen zur Errichtung, Erweiterung und Modernisierung von Unternehmen	k.A.	nein
Ausbau des Angebotes an innovativen Finanzierungsinstrumenten für KMU (z.B. „Zukunftsfonds KMU“)	k.A.	nein
Beratung und Sensibilisierung von Existenzgründern	k.A.	nein
Prioritätssachse 2 - Förderung von Wissen und Innovation für mehr Wachstum		
Stärkung der anwendungsorientierten Forschungsinfrastruktur (Ausstattung und Personal) im Hochschulbereich und außeruniversitären Forschungseinrichtungen	k.A.	nein
Auf- und Ausbau von regional-thematischen Gründer- und Innovationszentren	0/-	ja
Auf- / Ausbau von Transfer- und Beratungseinrichtungen	k.A.	nein
Auf- und Ausbau von Kompetenzfeld- und Clusterstrukturen: Dienstleistungs- und Managementstrukturen für die Herausbildung von Clustern, inkl. Sensibilisierung, Potenzialermittlung und –analyse, Fort- und Weiterentwicklung, jeweils erforderliche Infrastrukturen, Marketing und PR	k.A.	nein
Weiterentwicklung anwendungsorientierter Forschungskompetenz zum Aufbau von Kompetenzfeldern u. Clustern	k.A.	nein
Stärkung der Verbundforschung zwischen Unternehmen, Hochschulen und FuE-Einrichtungen	k.A.	nein
Förderung der Umsetzung von FuE- und Innovationsprozessen (FEI) bis hin zur Markteinführung	k.A.	nein
Förderung von innovativen technologieorientierten Gründungen von der Sensibilisierungsphase bis zur Marktablierung	k.A.	nein
Verbesserung des Zugangs zu Kapital für technologieorientierte junge Unternehmen und Start-ups (Innovationsfonds, Venture Capital und Gründerdarlehen)	k.A.	nein
Aufbau von Innovationskompetenz durch Qualifizierung des Innovationsfaktors Humankapital bei Hochschulen und FuE-Einrichtungen	k.A.	nein
Förderung der stofflichen, ggf. energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe	+	ja
Prioritätssachse 3 - Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte		
Ausbau der gewerblichen Infrastruktur	-	ja
Ausbau der touristischen Infrastruktur unter Berücksichtigung der spezifischen ländlichen und kulturellen Potenziale	-	ja
Effizienzsteigerung bei der Energieerzeugung und beim Energieeinsatz und weitere Stärkung der erneuerbaren Energien	++	ja
Effizienter Einsatz von Ressourcen durch integrierte Produktpolitik und Stoffstrommanagement	++	nein ²⁵
Stärkung der städtischen Infrastruktur, der lokalen Ökonomien und der Integration	0/+	ja
Revitalisierung und Sanierung von Brach- und Konversionsflächen	0/+	ja
Verbesserung der verkehrlichen schienengebundenen Anbindung des Flughafens Hahn	0/+	ja
Legende:		
++ deutlich positive Auswirkungen		
+ leicht positive Auswirkungen		
o keine/ vernachlässigbare Auswirkungen		
-- deutlich negative Auswirkungen		
- leicht negative Auswirkungen		
k.A. keine Angabe - nicht abschätzbar		

²⁵ Auf Grund der zu vagen Beschreibung des Förderinhalts, wurde dieser nicht bewertet.

So ist es kaum verwunderlich, dass für die Förderinhalte der Prioritätsachse 3 zur Infrastrukturentwicklung, Effizienzsteigerung, Förderung von erneuerbaren Energien, Flächenrecycling und Förderung von lokalen Ökonomien sowohl von erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ausgegangen werden kann, wie auch deren Abschätzbarkeit meist gegeben ist, da es sich um relativ konkret definierte Förderinhalte handelt und Umweltverbesserungen ein wichtiges Ziel der Förderinhalte darstellen.

Die Förderinhalte der Prioritätsachsen 1 und 2 hingegen haben fast alle einen starken Bezug zur Förderung von Investitionstätigkeiten in Betriebe, Forschungseinrichtungen und Gründerzentren, die Vernetzung und Clusterbildung von Betrieben, Bildungs- und Forschungsstätten bzw. deren Weiterentwicklung sowie zur Förderung von Beratungseinrichtungen und -leistungen, um solche Prozesse anzustoßen. Die möglichen Umweltauswirkungen dieser Aktivitäten sind allerdings nur bedingt fassbar, da meist erst auf Projektebene entschieden wird, welche Richtung ein Vorhaben einschlagen wird. Ob beispielsweise die Förderung von Clusteraktivitäten oder Forschungsverbänden indirekt z.B. zu höherem Energieverbrauch (bedingt durch verstärkten Waren- und Personenaustausch) führt oder ob Stoffströme durch eine räumliche Konzentration von Betrieben und Forschungsinstituten bzw. deren Produktionsketten eher verringert werden, ist nicht mehr plausibel ex-ante abschätzbar. Ebenso sind Folgeaktivitäten von Beratungsdienstleistungen oder der Bereitstellung von Investitionskapital nicht auf ihre Umweltauswirkungen abschätzbar, da die EFRE-Förderung an dieser Stelle bewusst offen gestaltet ist und sein soll.

Daher wurden nur zwei Förderinhalte unterhalb der Prioritätsachsen 1 und 2 für die Umweltbewertung ausgewählt, da durch diese eindeutige Wirkungen auf die Umwelt, in Form von baulichen Veränderungen bzw. der Förderung nachwachsender Rohstoffe, zu erwarten sind.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen haben sich nach dieser ersten Einschätzung im Laufe der Wirkungsanalyse in der Tendenz bestätigt, die Ausprägungen haben sich allerdings positiv wie negativ verändert. In dem oben dargestellten Auswahlprozess zeigte sich, dass der unterschiedliche Charakter der Förderinhalte in erster Linie dafür verantwortlich ist, ob von erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen ist bzw. ob diese zum Zeitpunkt der Programmierung sinnvoll abgeschätzt werden können.

Daraus sollte nicht die Schlussfolgerung gezogen werden, die Förderinhalte der Prioritätsachsen 1 und 2 seien neutral oder keiner zukünftigen Umweltanalyse mehr zu unterziehen. Lediglich ex-ante können sie nicht sinnvoll bewertet werden, sie sollten im Rahmen von Begleitungen und Ex-post Bewertung aber genauer analysiert werden.

Die methodisch bedingte Auswahl der zu bewertenden Förderinhalte führt dazu, dass im Rahmen der SUP diejenigen Förderinhalte überwiegen (müssen), die auf die Verbesserung der Umweltsituation zielen oder klare Wirkungsabschätzungen zulassen. Die Gesamttendenz der Ergebnisse dürfte auf Grund dieser methodisch bedingten Auswahl eher positiv überzeichnet sein. Da ein erheblicher Anteil der Förderinhalte sich aus methodischen Gründen ex-ante nicht bewerten lässt, sind auch die Aussagen zu den voraussichtlichen Gesamtwirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zu relativieren. Daraus resultiert die Notwendigkeit, sich den bisher nicht bewertbaren Förderinhalten im Rahmen weiterer Evaluationen (Ex-post Bewertung oder ggf. thematische Bewertungen im Rahmen der Begleitung) verstärkt zuzuwenden.

4.2 Abschätzung der positiven als auch gefährdenden Auswirkungen auf die Umwelt sowie mögliche Alternativen

Die Beurteilung von erheblichen Umweltauswirkungen ist vor allem auf der Planungsebene an ein qualitatives Expertenurteil gebunden. Ein solches Expertenurteil wird durch die Systematik der Wirkungsanalyse strukturiert. Jeder zu bewertende Förderinhalt wurde nach dem folgenden Schema bewertet:

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Wirkungszusammenhänge zwischen Förderinhalt und Umwelt

Alternativen und Minderungsmaßnahmen

Auswirkungen der Nullvariante

Verbal-argumentativ werden abschätzbare positive und negative Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben und bewertet. Die Bewertung wird jeweils in einer tabellarischen Zusammenfassung den Umweltschutzgütern, den Umweltschutzziele und den Indikatoren durch folgende Symbole zugeordnet: Dabei handelt es sich um ordinal skalierte, qualitative Bewertungen.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">++ deutlich positiver Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieles+ leicht positiver Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieleso kein oder vernachlässigbarer Beitrag des Förderinhaltes- leicht negativer Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieles-- deutlich negativer Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzielesk.A. keine Angabe |
|---|

Die Quellen der jeweiligen Umweltziele in den Tabellen können anhand folgender Kennzeichen nachvollzogen werden:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">^a übergeordnetes Umweltschutzziel des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE^b Umweltschutzziel aus Förderinhalt^c abgeleitetes Umweltschutzziel |
|--|

Dabei wird das gleiche Bewertungskonzept zu Grunde gelegt wie bei der Zustands- und Entwicklungsanalyse ausgewählter Umweltschutzgüter (siehe Kapitel 2.1). Zentraler Bestandteil dieses Bewertungskonzeptes ist die Definition von Indikatoren (siehe Tabelle 1) für die Gesamtheit der betrachteten Umweltschutzgüter, die als Prüfsteine für die Generierung von Trendaussagen herangezogen werden. Da ein Teil der im Folgenden betrachteten Förderinhalte spezifische Umweltziele verfolgt und zu spezifischen Umweltauswirkungen beiträgt, die mit den Indikatoren in Tabelle 1 noch nicht erfasst wurden, wird eine Erweiterung des Indikatorensatzes durch förderspezifische Ergänzungsindikatoren und Leitfragen vorgenommen. Bewertungen, die sich aus Leitfragen ergeben, werden in der gleichen Weise tabellarisch zusammengefasst wie die verwendeten Indikatoren. In Tabelle 3 sind die auf der Ebene der Förderinhalte zusätzlich herangezogenen Indikatoren und Leitfragen im Überblick dargestellt.

Tabelle 3: Förderinhaltspezifische Ergänzungsindikatoren und Leitfragen

Umweltschutzgüter	Förderinhaltspezifische Ergänzungsindikatoren und Leitfragen
Boden	Wiedergenutzte Fläche (in ha)
Boden	Schaffen von zusätzlichen Freiflächen und Erholungsräumen (in ha)
Boden	Gibt es Auswirkungen auf die stoffliche Belastung des Bodens?
Biologische Diversität	Werden ökologisch wertvolle Lebensräume gestört?
Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Tragen die Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Kulturdenkmälern bei? Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht oder vermindert? Werden die Belange des Denkmalschutzes berücksichtigt?
Landschaft	Sind Auswirkungen auf den Erhalt von Kulturlandschaft zu erwarten?
Menschliche Gesundheit	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
	Sind erhöhte/verminderte Lärmbelastungen zu erwarten?
	Ist mit Erhöhung/Verminderung der Luftschadstoffe zu rechnen?
Wasser	Sind Auswirkungen sind auf Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten?

Trotz der Orientierung an quantifizierbaren Indikatoren ist eine quantifizierende Bewertung der Auswirkungen ex-ante wegen der Unbestimmbarkeit der konkreten Fördergegenstände (Projekte) und ihres Umfangs nicht möglich. Es können aber Aussagen zu den voraussichtlichen Trends der Auswirkungen von Maßnahmen auf die Umwelt getroffen werden, also inwieweit eine bestimmte Maßnahme wahrscheinlich zur Erreichung eines Umweltzieles beitragen wird und ob der Einfluss eher positiv, eher negativ oder eher neutral sein wird. Mögliche Alternativen und deren Auswirkungen werden ebenfalls beurteilt. Aufgrund der Trendentwicklung der in Kapitel 2 dargestellten Umweltindikatoren werden zudem die Auswirkungen auf die Umwelt bei Nichtdurchführung des Programms abgeschätzt (so genannte Nullvariante). Auch dabei werden negative wie auch positive Auswirkungen betrachtet. Es sei darauf hingewiesen, dass Umweltschutzgüter oder systemisch betrachtet Ökosysteme nur schwer definiert werden können und folglich auch durch gute Indikatoren nur bedingt vollständig abgebildet werden können. Im Rahmen dieser Untersuchung ist eine Beschränkung auf wenige Kernindikatoren vorgenommen worden.

Grundsätzlich gilt, dass die Bewertung der Umweltauswirkungen nicht detaillierter bzw. differenzierter sein sollte als die Planung, um jegliche Form von Scheingenauigkeit zu vermeiden (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Österreich 2005: 60). Daher wurden auch nicht abschätzbare oder zu vernachlässigende Auswirkungen einzelner Förderinhalte auf einzelne Umweltschutzgüter nicht in die Darstellung mit aufgenommen.

Die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen wird daher vor allem aufgrund der Bedingungen, die durch die Planung für mögliche Umsetzungen gesetzt werden, beurteilt. Die Anpassung der Bedingungen ist neben dem Vorschlag von Varianten und Minderungsansätzen ein wesentlicher Teil der Alternativprüfung und der zusammenfassenden Bewertung in Kapitel 5.

4.2.1 Prioritätsachse 1 - Förderung der unternehmerischen Basis zur Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen

Durch die Förderung in Prioritätsachse 1 sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Förderung betrieblicher Investitionen und Gründungen
- Sicherung des Bestandes an betrieblichen Humanressourcen

Wie in Kapitel 4.1 begründet, können die Förderinhalte der Prioritätsachse 1 ex-ante nicht sinnvoll im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen bewertet werden.

4.2.2 Prioritätsachse 2 - Förderung von Wissen und Innovation für mehr Wachstum

Durch die Förderung in Prioritätsachse 2 sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Auf- und Ausbau von FuE-Infrastruktur
- Verbesserung der Wissensentstehung, Wissenstransfers und Wissensverwertung

Auf- und Ausbau von regional-thematischen Gründer- und Innovationszentren

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Im Zusammenwirken von Bildung, Forschung und Wirtschaft liegen erhebliche Wertschöpfungspotenziale und Chancen für die Schaffung neuer und innovativer Arbeitsplätze und einer zukunftsorientierten Wirtschaftsstruktur. Um diese Chancen aufzugreifen, wird eine entsprechende Positionierung der Innovations- und Gründerzentren in ihren Regionen angestrebt sowie eine geeignete thematische Ausrichtung.

Hierbei kommt der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Technologiezentren hin zu regionalen Innovationszentren eine besondere Bedeutung zu. Dazu sollen die Einbeziehung regionaler Akteure im Gründungsbereich verstärkt und Kooperationen mit regionalen Gründerzentren intensiviert werden. Um den spezifischen Bedürfnissen der Gründer in ausgewählten Innovationsfelder zu entsprechen, sollen darüber hinaus z.B. Innovationsinitiativen starten, mit dem Ziel innovative Existenzgründer und Forschungseinrichtungen in thematisch ausgerichteten Zentren anzusiedeln bzw. zusammenzuführen.

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Boden	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	0/+	+	0	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	0	+	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauchs ^c	0	0	0/-	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Erhalt von Infrastruktur sowie von Sachwerten ^a	0/+	+	0	Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht oder vermindert?
Klima	Verringerung des Energieverbrauchs ^a	0	+	0	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
<p>Grundsätzlich ist beim Aufbau von FuE-Infrastruktur insbesondere bei der Erschließung von Gründer- und Innovationszentren mit Flächenverbrauch zu rechnen. Wird prioritär die Konzentration von Unternehmen in Zentren gefördert bzw. werden dazu bestehende Zentren ausgebaut und saniert, ist insgesamt eher mit einer geringeren Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu rechnen.</p> <p>Dem Ausbau und der Sanierung von bestehenden Gründer- und Innovationszentren ist klar der Vorzug zu geben. Durch die Förderung könnte zudem die Berücksichtigung ökologischer Bauweisen, Ressourcen und Nutzungskonzepte bei der Erschließung, Neuordnung und Sanierung von Zentren berücksichtigt werden, was wesentlich zu geringerem Endenergieverbrauch und zur Flächenschonung beitragen könnte.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung ist mit einer stärkeren Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche durch den Aufbau von nicht konzentrierten Innovationszentren und damit auch mit einer weiteren Flächenzerschneidung zu rechnen</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Durch Flächenschonung, Ressourcenschutz und energiesparendes Bauen können vielfältige positive Auswirkungen auf die Umwelt erzielt werden, die im Bündel verschiedener Maßnahmen deutliche Veränderungen bewirken können.				

Förderung der stofflichen, ggf. energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Mit der Förderung der stofflichen, ggf. energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe soll ein nachhaltiges Innovationsfeld für KMU mit positiven Effekten auch für den ländlichen Raum gestärkt und weiterentwickelt werden. Die Förderung zielt auf den verstärkten Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen zur industriellen, stofflichen bzw. stofflich-energetischen Verwertung. Dazu muss der Aufbau von effizienten Verwertungslinien und die Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren mit entsprechendem Qualitäts- und Informationsmanagement weiter verstärkt werden. Dies führt auch zu Anbau- und Einkommensalternativen für die Landwirtschaft, ermöglicht eine schnellere Einführung nachwachsender Rohstoffe am Markt und sichert innovativen Unternehmen einen Wettbewerbsvorsprung. Damit würde diese Intervention auch zur Sicherung bestehender und Schaffung neuer Arbeitsplätze beitragen. Darüber hinaus trägt der stoffliche Einsatz nachwachsender Rohstoffe zur Einsparung von nicht erneuerbaren Ressourcen bei (Rohstoffsubstitution und Rohstoffwandel), stärkt die Kreislaufwirtschaft, entlastet den CO₂ Kreislauf und trägt damit unmittelbar positiv zur Verbesserung der Nachhaltigkeit bei. Gefördert werden soll insbesondere die Unterstützung von Forschungs-, Demonstrations- und Modellvorhaben zur Praxisumsetzung und der Aufbau von Formen der Zusammenarbeit (z.B. Netzwerke) sowie Aktivitäten im Bereich der Information und Weiterbildung.

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Klima	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien ^a	++	k.A.	0	Anteil erneuerbarer Energien (in %)
	Verringerung von CO ₂ -Emissionen ^b	+	k.A.	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)
Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauches ^a	-	0	0	Sind Auswirkungen auf den Erhalt von Kulturlandschaften zu erwarten?
Biologische Diversität	Erhalt typischer Arten und Lebensräume ^c	-	0	0	Werden ökologisch wertvolle Lebensräume gestört?
<p>Direkte Umweltauswirkungen sind durch die Förderung der stofflichen und energetischen Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen vor allem auf das Klima zu erwarten. Vor allem wird der CO₂-Kreislauf entlastet und somit die Folgen von CO₂- Emissionen abgemildert. Durch die Stärkung der Kreislaufwirtschaft ist zudem mit geringern CO₂- Emissionen zu rechnen. Durch die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien werden langfristig nichtregenerative Energieträger ersetzt.</p> <p>Indirekte negative Folgen können allerdings ebenfalls durch die Förderung induziert werden. Sollen effiziente Verwertungslinien aufgebaut und später ausgebaut werden, ist mit einem erhöhten Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen zu rechnen, der nicht unbedingt durch die Kapazitäten einzelner regionaler Standorte gedeckt werden kann. Zudem besteht die Gefahr von monokultureller Anpflanzung von hochenergetischen Rohstoffen.</p> <p>Um typische Kulturlandschaften, Tier und Pflanzenart und deren Lebensräume zu erhalten, sollte der Bedarf und die Verfügbarkeit von Rohstoffen bei der Entwicklung bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren stets bedacht werden.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung ist mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Kumulative und synergetische Effekte sind insbesondere durch ein ausgewogenes Verhältnis von verfügbaren Rohstoffen und darauf angepassten Verwertungsverfahren zu erwarten.				

4.2.3 **Prioritätsachse 3 - Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte**

Durch die Förderung in Prioritätsachse 3 sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Modernisierung und Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur
- Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, Förderung regenerativer Energien
- Stärkung der Städte und Regionen durch nachhaltige Stadtentwicklung
- Ausbau und Modernisierung von Verkehrsinfrastruktur

Ausbau der gewerblichen Infrastruktur

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Mit dem Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur sollen die Voraussetzungen für Betriebsansiedlungen und -erweiterungen und damit für die Schaffung neuer und die Sicherung bestehender Arbeitsplätze geschaffen werden.

Gegenstand der Förderung der wirtschaftsnahen Infrastruktur ist u. a. die Erschließung von Gewerbe- und Industriegebieten bzw. Nutzbarmachung von Flächen der militärischen oder industriellen Konversion. Das Vorhandensein eines attraktiven Angebotes an Gewerbe- und Industrieflächen und der sonstigen wirtschaftsnahen Infrastrukturen (insbesondere Aus- und Weiterbildungs-, Forschungs- und Technologieinfrastrukturen) ist die Grundvoraussetzung zur Verbesserung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und Regionen und damit zur angestrebten Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen.

Mit den einzusetzenden EFRE-Mitteln sollen insbesondere Investitionsvorhaben von kommunalen und nicht gewinnorientierten Trägern zur Erschließung und/oder Erweiterung von Industrie- und Gewerbegebäude auch auf Konversions- und Brachflächen bei nachgewiesenem regionalem und lokalem Bedarf unterstützt werden. Darin enthalten sein können u. a. auch Maßnahmen, die der Anbindung an moderne Informations- und Kommunikationstechniken dienen, was insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen zugute kommen soll.

Darüber hinaus zielen die Maßnahmen auf eine Verbesserung der Aus-, Weiter- und Fortbildungsinfrastruktur als Grundlage einer weiteren Qualifizierung der regionalen Humanressourcen. Durch den möglichen Auf- und Ausbau von Gründer- bzw. Gründerinnenzentren soll die Existenzgründung von KMU erleichtert werden.

Zu den förderfähigen Aktionen zählen insbesondere:

- Erschließung neuer und Erweiterung bestehender Industrie- und Gewerbeflächen
- Wiederherrichtung von brachliegendem Industrie- und Gewerbegebäude
- Umnutzung von Konversionsliegenschaften in Industrie- und Gewerbeflächen
- Schaffung bzw. Verbesserung der Anbindung an Infrastrukturen moderner Informationstechnologien
- Errichtung und Ausbau von Einrichtungen der beruflichen Ausbildung, Fortbildung und Umschulung
- Errichtung und Ausbau von Gewerbe- und Gründer- bzw. Gründerinnenzentren für kleine und mittlere Unternehmen
- Verbesserung des Zugangs von KMU zur Informations- und Kommunikationstechnologie im ländlichen Raum (v.a. Breitbandnetze)

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Boden	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	-	0	+	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	0	+	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
Klima	Verringerung des Energieverbrauchs ^a	0	+	0	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
	Verringerung von Emissionen ^c	-	0	+	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)
Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauches ^c	-	0	0	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
Menschliche Gesundheit	Erhalt und Verbesserung der Luftqualität ^c	-	k.A.	+	Ist mit Erhöhung der Luftschadstoffe zu rechnen?
	Minderung des Umgebungslärms ^c	-	k.A.	+	Sind erhöhte Lärmbelastungen zu erwarten?
<p>Durch die Neuerschließung von gewerblicher Infrastruktur und Ausbildungsstätten kommt es zur Inanspruchnahme neuer Flächen und zur Landschaftszerschneidung, was den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beeinträchtigt. Der gesteigerte Flächenverbrauch aufgrund von Neuansiedelung führt zur Versiegelung und Veränderung der Bodenstruktur. Ebenfalls ist von steigender Verkehrserregung und somit erhöhten Emissionen und Lärmbelastung auszugehen. Bei der Sanierung und qualitativen Aufwertung von Altstandorten wird andererseits kaum neue Fläche in Anspruch genommen.</p> <p>Alternativ könnte eine stärkere Berücksichtigung ökologischer Bauweisen, Ressourcen und Nutzungskonzepte bei der Erschließung, Neuordnung und Sanierung von Gewerbeflächen wesentlich zu geringerem Endenergieverbrauch und zur Flächenschonung beitragen. Insbesondere bei prioritärer Förderung bereits bestehender Standorte ist von einem gering steigenden Flächenverbrauch auszugehen. Bei Neuansiedlungen könnten somit negative Umweltauswirkungen abgemildert werden. Grünflächen werden in modernen Flächenkonzepten im Zusammenhang mit der Planung von Gewerbegebieten zunehmend berücksichtigt, verringern den Versiegelungsgrad und haben einen positiven Einfluss auf das Arbeitsumfeld.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung wird der Flächenverbrauch in geringerem Maße zunehmen. Von geringeren Emissionen und geringerer Lärmbelastung, vor allem durch Verkehr, ist ebenfalls auszugehen.</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Aufwertungen, Erweiterungen und Sanierungen von bestehenden Standorten wirken sich nur in geringem Maße auf den Flächenverbrauch aus. Ökologisierung von bestehenden Gewerbegebieten haben positive Auswirkungen auf den Ressourcen- und den Flächenverbrauch und könnten auch bei Neuansiedlungen entlastend wirken.				

Ausbau der touristischen Infrastruktur unter Berücksichtigung der spezifischen ländlichen und kulturellen Potenziale

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Mit dem Ausbau der Tourismusinfrastruktur sollen die Entwicklungschancen für ein qualitatives und quantitatives Wachstum in der Tourismuswirtschaft genutzt werden.

Rheinland-Pfalz verfügt über erhebliche positive naturräumliche und kulturelle Potenziale, die Entwicklungsperspektiven für die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen im Wachstumssektor Tourismus eröffnen. Zur Nutzung dieser Potenziale im Interesse der gewerblichen Tourismusunternehmen ist die Existenz einer attraktiven touristischen Infrastruktur von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen der Maßnahme werden insbesondere touristische Basiseinrichtungen gefördert, die für die Leistungsfähigkeit und wirtschaftliche Entwicklung von Tourismusunternehmen von unmittelbarer Bedeutung sind und überwiegend dem Tourismus dienen.

Die Förderung erfolgt in Anlehnung an die Regelungen des Rahmenplanes der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur in der jeweils geltenden Fassung. Die Förderung der gewerblichen Infrastruktur erfolgt im Rahmen des regionalen Bedarfs. Im Bereich der Tourismusinfrastruktur erfolgt eine Förderung abgestimmt auf die räumlich-strukturelle Ausrichtung der Tourismusförderung in Rheinland-Pfalz. Voraussetzung der Förderung ist insbesondere, dass die vorgesehenen Fördermaßnahmen in ein schlüssiges regionales touristisches Konzept eingebunden sind.

Im Hinblick auf die strategische Ausrichtung der Tourismusförderung werden insbesondere folgende, vorrangig investive Aktionen gefördert:

- Bau und Ausbau von themenorientierten Besucher- und Erlebniszentren
- Bau und Ausbau von wetterunabhängigen Indoor-Angeboten
- Entwicklung und Realisierung von Besucherleitsystemen
- Entwicklung digitaler EDV-gestützter Informationssysteme sowie Kommunikationseinrichtungen
- Schaffung von vernetzten Wanderwegen mit überregionaler Bedeutung
- touristische Radwegeinfrastruktur
- Verbesserung der ÖPNV-Anbindung von Rad- und Wanderwegen
- Bau und Ausbau von Freizeit- und Erholungsanlagen
- Attraktivierung und wetterunabhängige Verbindung von kurspezifischen Infrastruktureinrichtungen
- Stärkung der touristischen Potenziale und der Zusammenarbeit kleiner historischer Städte und Städtchen
- Touristische Erschließung von kulturellen Sehenswürdigkeiten

Förderfähige Kosten sind insbesondere die Kosten für Bau, Versorgung und Entsorgung. Bei allen Investitionen werden Kosten für die Herstellung der Barrierefreiheit, die Entwicklung und Realisierung von Marketingmaßnahmen und Koordinierungs- und Moderationsaufgaben als förderfähige Kosten anerkannt.

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Klima/Luft	Verringerung von Emissionen ^c	-	+	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen pro Einwohner (in t/Jahr)
		-	+	0	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)
		-	+	0	Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1000t/Jahr)
Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauchs ^a	0/-	0	0	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
Biologische Diversität	Schutz gefährdeter Arten ^c	-/+	+	-	Werden ökologisch wertvolle Lebensräume gestört?
Boden	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	-	0	+	Anteil der Gebäude- und Freifläche an der Gesamtfläche (in %)
		-	0	+	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	0	+	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Schutz und Erhalt von Kulturdenkmälern sowie von Sachwerten ^a	+	++	0	Tragen die Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Kulturdenkmälern bei?
<p>Durch die Ausweitung der touristischen Infrastruktur kann es zu weiterer Landschaftszerschneidung und zu einem höheren Verkehrsaufkommen kommen. Dies kann höhere Emissionen verursachen und zu schlechterer Luftqualität sowie zu stärkerer Ressourcennutzung in bestimmten Gebieten durch höheres touristisches Aufkommen führen, wodurch auch die Lebensräume von Flora und Fauna gestört werden können. Teilweise können diese negativen Einflüsse durch die Lenkung von Besucherströmen im Rahmen des Aktiv- und Naturtourismus ausgeglichen werden. Die förderfähigen Leit- und Informationssysteme sowie der Ausbau von Rad- und Wanderwegen lassen eine solche Entwicklung plausibel erscheinen. Der Erhalt von Denkmälern könnte hingegen zu positiven Wirkungen hinsichtlich des Erhaltes auch anderer vorhandener Bausubstanz führen.</p> <p>Gerade das Vermarktungsthema „Aktiv- und Naturtourismus“ könnte Potenziale für die Sensibilisierung des Themas Ressourcenschutz auf Angebots- wie Nachfrageseite bieten und die unkontrollierte Nutzung von Naturräumen abmildern. Grundsätzlich sollte allerdings schonend mit Flächen umgegangen werden und auf die Vermeidung von Zerschneidungseffekten beim Bau von Gebäuden und Wegen geachtet werden. Die Ökologisierung verschiedener Einzelmaßnahmen im Rahmen der Vernetzung und der Qualitätsverbesserung könnte in die Förderung im Sinne des Querschnittsziels Umwelt wie auch bei der Projektauswahl als Kriterium aufgenommen werden (z.B. die Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs als Förderkriterium). Ebenso könnte die Schaffung von Erholungsflächen im Rahmen des Aufbaus von Besucher- und Erlebniszentren als Förderkriterium ausgewiesen werden. Die Beteiligung an Umweltmanagementsystemen könnte ein weiterer Baustein sein, um die Auswirkungen von wachsendem Tourismus auf die Umwelt abzumildern.</p> <p>Bei Nichtdurchführung sind positive wie negative Auswirkungen auf die Umwelt abzusehen. Auf der einen Seite würden touristische Aktivitäten weniger stark gesteuert, was potenziell zur Belastung der Umwelt beiträgt, auf der anderen Seite ist durch den Verzicht auf den Ausbau der touristischen Infrastruktur mit einem geringeren Ressourcenverbrauch (durch weniger Besucher und Infrastruktur) zu rechnen.</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	In der Summe führt die Förderung touristischer Infrastruktur zu einem steigenden Verbrauch von Ressourcen. In Kombination mit Sensibilisierungsmaßnahmen zum umweltverträglichen Tourismus sind Auswirkungen auf die Umwelt allerdings besser begrenzt.				

Effizienzsteigerung bei der Energieerzeugung und beim Energieeinsatz und weitere Stärkung der erneuerbaren Energien

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Die Maßnahme soll zur Umsetzung der mittel- und langfristigen Strategien der Landesregierung für Ressourcenschonung, Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Umweltschutz beitragen.

- Effizienter Energieeinsatz und effiziente Energienutzung, sparsamer und damit umweltschonender Energieverbrauch
- Einsatz erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe
- Unterstützung anwendungsorientierter FuE-Vorhaben
- Maßnahmen im Bereich Information und Weiterbildung
- Demonstrationsvorhaben in Einzelunternehmen und Hochschulen zur Erarbeitung wissenschaftlicher Entscheidungshilfen
- Modellhafte Umsetzung der Ergebnisse in der Praxis

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Klima	Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz ^a	+	k.A.	0	Primärenergieverbrauch (in TJ/Jahr)
		+	k.A.	0	Energieproduktivität (in Mio. €/GJ)
	Verringerung von CO ₂ -Emissionen ^b	+	k.A.	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)
	Verringerung des Energieverbrauchs ^a	+	k.A.	0	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
		+	k.A.	0	Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1000t/Jahr)
<p>Aufgrund der oben genannten Vorhaben können indirekt der Primärenergieverbrauch, der Endenergieverbrauch und die Treibhausgasemissionen gesenkt werden. Sie alle dienen dem Erhalt und der Verbesserung des Umweltschutzguts Klima. Ein weiterer indirekter positiver Effekt kann in der Umwelt- und Bewusstseinsbildung in weiteren Kreisen der Wirtschaft liegen. Insbesondere durch Demonstrationsvorhaben, Information und Bildung sowie modellhafte Umsetzung von Ergebnissen kann ein Bewusstseinsbildungsprozess angeregt werden. Direkte Umweltauswirkungen lassen sich aber von einem erhöhten Umweltbewusstsein nicht ableiten.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung wird weder dem hohen Energieverbrauch der privaten Haushalte und Kleinverbraucher noch der negativen Entwicklung bei der Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen entgegenwirkt. Die Stärkung des umweltschützenden Bewusstseins, von Einstellungen und Verhaltensweisen würde ebenfalls unterbleiben.</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Kumulative und synergetische Effekte sind insbesondere durch verringerten Ressourcenverbrauch abzusehen und in der Förderung von Umweltbewusstsein in Bezug zu verschiedenen Umweltproblematiken.				

Stärkung der städtischen Infrastruktur, der lokalen Ökonomien und der Integration

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Ziel dieses Förderinhaltes ist die Stärkung der städtischen Zentren und der Stadtteile mit besonderen Problemen, wozu unter anderem Maßnahmen zum Erhaltung des kulturellen Erbes, zur Attraktivierung der Innenstädte, der lokale Ökonomie sowie Bildungs- und Integrationsmaßnahmen dienen sollen.

Auf der Grundlage integrierter strategischer Stadtentwicklungskonzepte soll eine nachhaltige Verbesserung der wirtschaftlichen, infrastrukturellen, städtebaulichen und sozialen Situation in den betroffenen Gebieten erreicht werden. Die erfolgreichen Erfahrungen der Gemeinschaftsinitiative URBAN sollen dazu genutzt werden.

Gefördert werden soll die Entwicklung und Umsetzung partizipativer und integrierter Strategien zur Bekämpfung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Problemlagen in städtischen Gebieten im Rahmen eines integrierten Handlungskonzeptes.

Die Förderung verfolgt das Ziel, durch eine Verbesserung der städtebaulichen Strukturen infrastrukturelle Defizite abzubauen sowie Rahmenbedingungen für die Förderung der gewerblichen Wirtschaft zu schaffen. Darüber hinaus dient das Vorhaben der Verbesserung von Wohnumfeld- und Umweltsituation, die zur Erhöhung der Lebensqualität und zur Steigerung der Attraktivität des Stadtquartiers beiträgt. Die Realisierung der Projekte führt des Weiteren zu einer Verbesserung der Angebotsstruktur an soziokulturellen und freizeitbezogenen Einrichtungen, vor allem für Kinder, Jugendliche, Frauen, Senioren und Menschen mit Behinderungen. Es sind auch Projekte Ziel der Förderung, die der Anpassung und Funktionserhaltung von sozialer und technischer städtischer Infrastruktur dienen, sowie Projekte zur Konzentration von öffentlichen Dienstleistungen.

Durch die Aufwertung sollen die Wirtschaftskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Städte erhöht werden. Darüber hinaus werden die Stabilisierung und ggf. Erhöhung der Einwohnerzahlen, eine Senkung der Arbeitslosigkeit sowie ein Abbau sozialer Spannungen erwartet.

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Klima	Verringerung von CO ₂ -Emissionen ^b	0	+	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)
Boden	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	+	k.A.	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	+	++	-	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %)
Menschlich Gesundheit	Erhalt oder Erhöhung der Lebensqualität ^c	++	++	0	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
	Verringerung der Lärmbelastung ^c	0	+	0	Ist eine Verringerung der Lärmbelastungen zu erwarten?
	Verringerung von Luftschadstoffen ^c	0	+	0	Ist mit einer Verminderung der Luftschadstoffe zu rechnen?
Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Erhalt von Gebäudesubstanz und Sachwerten ^a	+	++	0	Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht?
<p>Aufgrund der Zielsetzungen der physischen Stadterneuerung ist primär von einer Förderung bestehender Gebäude und Flächen auszugehen. Neben diesem flächenschonenden Ansatz ist von der Erhöhung des Anteils der Erholungsflächen auszugehen, die in besonderem Maße die Lebensqualität in verdichteten Gebieten erhöhen, welche nachhaltig gefördert werden können. Anpassungen an die Infrastruktur aufgrund der zukünftigen demografischen Entwicklung sind nur schwer abzuschätzen, die Betonung der Bedeutung der der Innenstadtentwicklung lässt allerdings den Erhalt und die Verdichtung von Infrastruktur vermuten und somit geringeren Flächenverbrauch annehmen. Zersiedlungstendenzen werden dadurch abgeschwächt.</p> <p>Ein weiterer indirekter positiver Effekt liegt in der Umwelt- und Bewusstseinsbildung in weiten Kreisen der Bevölkerung. Dadurch und durch den grundsätzlich offenen Charakter von lokalen Nachhaltigkeitsprozessen sind positive Auswirkungen auf alle Umweltschutzgüter zu erwarten. Schonender Umgang mit Trinkwasser, Vermeidung von unnötigem bzw. umweltbelastendem Verkehr sind einige konkret zu erwartende Verhaltensänderungen, die zum Schutz verschiedener Umweltgüter beitragen können. Die oft schwer zu vermittelnde Thematik der Bewahrung von natürlichen Lebengrundlagen und –räumen, von Flora und Fauna dürfte stärker in die Öffentlichkeit gelangen. Direkte Umweltauswirkungen lassen sich aber von einem erhöhten Umweltbewusstsein nicht ableiten.</p> <p>Im Zusammenspiel mit der Entwicklung städtischer Infrastruktur ist der Rückbau von nicht mehr benötigter Infrastruktur in der Förderung implizit enthalten, jedoch könnte diese Zielsetzung noch stärker betont werden. Wiedernutzung und gemeinsame Nutzung von Gebäuden und Flächen könnte bevorzugt gefördert werden. Gleiches gilt für Maßnahmen zur Unterstützung der lokalen Wirtschaft, wo Themen wie Förderung von Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschutz und Recycling mögliche förderungswürdige Gegenstände darstellen. Maßnahmen zur Verkehrslenkung und zum Lärmschutz sind ebenfalls sinnvolle Ergänzungen.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung ist mit einer Verstärkung des Flächenverbrauchs und der Zersiedlung zu rechnen. Von einer tendenziell sinkenden Lebensqualität muss ausgegangen werden. Die Stärkung des umweltschützenden Bewusstseins, von Einstellungen und Verhaltensweisen würde ebenfalls unterbleiben.</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Vor allem positive kumulative Auswirkungen auf den Flächenverbrauch sind anzunehmen. Maßnahmen zur Förderung der lokalen Wirtschaft können zudem zum Ressourcenschutz beitragen. Indirekt sind positive Auswirkungen auf alle Umweltschutzgüter zu erwarten.				

Revitalisierung und Sanierung von Brach- und Konversionsflächen

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Der Strukturwandel im gewerblichen und militärischen Bereich hat auch dazu geführt, dass in Stadtteilen brach gefallene Areale entstanden sind. Ziel der Sanierung und Revitalisierung dieser Brachen ist es, durch die Beseitigung von Umweltschäden und die Neu-Nutzung die nachhaltige Stadtentwicklung zu unterstützen.

Die Förderung, die von Städten beansprucht werden kann, erstreckt sich auf städtebauliche Untersuchungen und Planungen. Des Weiteren sollen Abriss, Altenlastensanierung sowie Renaturierung und konkrete Nachnutzungen gefördert werden. Die Förderung wird gezielt auf Innenstädte und innenstadtnahe Gebiete ausgerichtet.

Die Wiedernutzung von sanierten Flächen übt positive Effekte auf die Verringerung von stadträumlichen und sozioökonomischen Defiziten bzw. Problemen aus und trägt zur Stärkung der Standortattraktivität bei. Durch die Schaffung zusätzlicher Grün- und Erholungsflächen werden sich die lokale Umweltsituation und das Stadtklima wesentlich verbessern.

Durch diesen Förderinhalt wird die Attraktivität der Stadtteile und Städte erhöht, wodurch ihre Standortqualität für Arbeitskräfte wie auch für Unternehmen gesteigert wird. Auch für die Bevölkerung wird durch die Vermehrung der Frei- und Erholungsflächen die Lebensqualität gesteigert.

Gleichzeitig werden entsprechend der Vorgaben der Strategischen Kohäsionsleitlinien die Synergien zwischen Umweltschutz und Wachstum durch die Revitalisierung von Industriebrachen und Konversionsflächen gesteigert.

Im Unterschied zum Förderinhalt „Modernisierung und Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur“ wird hier in der Regel nicht die direkte Erschließung der Brachflächen für gewerbliche Zwecke gefördert. Der Focus liegt hier auf der Sanierung und der Herstellung der Grundvoraussetzungen für eine Folgenutzung. Diese kann dann als Freiraum-, aber auch als Gewerbenutzung erfolgen.

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Boden	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	++	k.A.	-	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
		++	k.A.	--	Wiedergenutzte Fläche (in ha)
		++	k.A.	--	Schaffen von zusätzlichen Freiflächen und Erholungsräumen (in ha)
	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	+/0	0	0	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %)
		+/0	0	0	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
	Vermeidung von stofflichen Belastungen des Bodens ^a	++	k.A.	0	Gibt es Auswirkungen auf die stoffliche Belastung des Bodens?
Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauchs ^a	0/-	0	0	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
Menschlich Gesundheit	Erhalt oder Erhöhung der Lebensqualität ^c	+	k.A.	0	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
Wasser	Erhalt und Verbesserung der Gewässerqualität ^a	+	k.A.	0/-	Anteil der Gewässer mit Güteklasse II und besser (in %)
		+	k.A.	0/-	Sind Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten?
<p>Durch die Förderung werden Flächen zurückgewonnen, die entweder entsiegelt und renaturiert oder für neue Bebauung erschlossen werden. Werden Flächen als Gewerbeflächen ausgewiesen, müssen keine neuen Flächen in Anspruch genommen werden. Bei großflächiger Entwicklung neuer Lebensräume für Flora und Fauna könnte von punktuell rückgängig gemachter Landschaftszerschneidung ausgegangen werden. Gezielt sollen Umweltschäden und Altlasten saniert werden, was sich positiv auf die Schutzgüter Boden und Wasser auswirken wird.</p> <p>Die Nach- und Wiedernutzung von Flächen stellt einen sinnvollen Förderinhalt im Sinne der Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Flächen dar. Bei der Erschließung gilt es zu beachten, nicht noch weitere Landschaftsgebiete zu zerschneiden.</p> <p>Auch hier könnten bei der Erschließung und Sanierung von Flächen insbesondere ökologische Bauweisen, Ressourcen und Nutzungskonzepte gefördert werden.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung wird der ohnehin schon steigende Verbrauch an Siedlungs- und Verkehrsfläche durch Ausweisung von alternativen Freizeit- und Gewerbegebieten weiter ansteigen, verbunden mit einer wahrscheinlich erhöhten Landschaftszerschneidung.</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Alle Förderinhalte haben positive Auswirkungen auf den Flächenverbrauch. Ein positiver zusätzlicher Effekt liegt in der Sicherung und Sanierung von Altlasten.				

Verbesserung der verkehrlichen schienengebundenen Anbindung des Flughafens Hahn

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Die Passagierzahlen am Flughafen Frankfurt-Hahn entwickeln sich kontinuierlich nach oben, im Jahr 2006 konnten rund 3,7 Mio. Fluggäste gezählt werden. Vom Flughafenbetreiber wird ein mittelfristiges Entwicklungspotenzial bis zu einem Jahresaufkommen von rund 10 Mio. Passagieren gesehen.

Eine derartige Entwicklung bedarf einer verkehrsgerechten und leistungsfähigen Gestaltung der Infrastruktur zur Andienung des Flughafens auf Straße und Schiene.

Insbesondere auch die Schienenanbindung ist von Bedeutung, weil Standortentscheidungen weiterer Fluglinien für den Flughafen auch davon abhängen, ob dieser zukünftig auf der Schiene erreichbar sein wird. Ferner ist eine Schienenanbindung deshalb erforderlich, um die Einrichtung eines Flughafensystems Frankfurt-Main/Frankfurt-Hahn zu ermöglichen. Das Flughafensystem seinerseits ist notwendig, um das Nachtflugverbot als Voraussetzung des Baues der 4. Start- und Landebahn am Flughafen Frankfurt-Main durchzusetzen. Ohne eine 4. Start- und Landebahn würde Frankfurt-Main seine Hub-Funktion in Deutschland verlieren. Die EU-Kommission hat angedeutet, dass sie ein Flughafensystem nur dann genehmigen wird, wenn die landseitigen Anbindungen auf Straße und Schiene mit einem genauen Zeitplan darstellbar sind.

Die bisherige Anbindung des Flughafens über öffentliche Verkehrsmittel in Form von Bussen ist unzureichend. Die steigenden Passagierzahlen zeigen ein hohes Verlagerungspotenzial für die An-/Abreise zum Flughafen vom Auto (das bislang zum weitaus größten Teil zur An-/ Abreise genutzt wird) auf die Schiene. Eine Schienenbindung des Flughafens Frankfurt-Hahn ist daher aus verkehrs- und strukturpolitischen Gründen unverzichtbar.

Zur Anbindung auf der Schiene muss die vorhandene und teilweise gesperrte Hunsrückbahn Langenlonsheim - Stromberg - Simmern - Büchenbeuren - Flughafen Frankfurt-Hahn reaktiviert und modernisiert werden. Die Strecke ist 61 km lang. Damit auf der Schiene akzeptable Fahrzeiten erreicht werden können, sind insbesondere die abschnittsweise Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit, die Beseitigung bzw. technische Sicherung von Bahnübergängen, der Bau neuer Kreuzungsbahnhöfe und Personenverkehrsanlagen sowie die Sicherung der Strecke mit einem neuen elektronischen Stellwerk erforderlich.

Auf Grund einer Vorplanung aus dem Jahr 2003 sind hierfür Investitionskosten in Höhe von rd. 61,4 Mio. € ermittelt worden. Wegen der Preisfortschreibung und des zunehmenden Verfalls der Strecke dürften bis zu einer Realisierung der Maßnahme die Kosten auf rd. 70 Mio. € angewachsen sein. Für die Gestaltung der Bahnhofsumfelder und Anteile an Bahnübergangsmaßnahmen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz kommen weitere 5,5 Mio. € hinzu.

In einem zwischen Land, Bund und DB AG am 16.11.2005 unterzeichneten „Letter of Intent“ konnte fixiert werden, dass die Infrastrukturmaßnahmen zu einem wesentlichen Teil mit Baukostenzuschüssen und zinslosen Darlehen des Bundes finanziert werden sollen. Das Land leistet ebenfalls einen Baukostenzuschuss und beteiligt sich an den Maßnahmen zur Bahnhofsumfeldgestaltung und an den Kreuzungsmaßnahmen, sofern Gemeinde-, Kreis oder Landesstraßen betroffen sind.

In einem 2. Schritt soll dann eine Verbindungsspanne Gensingen-Horrweiler - Langenlonsheim gebaut werden, damit die Züge vom Flughafen Frankfurt-Hahn ohne den Umweg über Bingen direkt nach Mainz geführt werden können. Erst dann lassen sich mit dem Bus vergleichbare Fahrzeiten erreichen. Die Kosten für diese Verbindungsstrecke waren im Jahr 2003 mit 34,8 Mio. € ermittelt worden, bis zur

Realisierung dürften sie auf rd. 40 Mio. € angewachsen sein. Über die Finanzierung dieser Infrastruktur haben noch keine näheren Verhandlungen stattgefunden.

Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umwelt-schutzgüter	Umweltschutzziele	Förderinhalt	Alternative	Nullvariante	Indikatoren oder Leitfragen
Klima	Verringerung von Emissionen ^b	+	k.A.	-	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)
Biologische Diversität	Verringerung von Schadstoffeinträgen ^a	+	k.A.	-	Waldzustand (Anteil der Fläche der Schadensklasse 2 - 4 in %)
Menschlich Gesundheit	Erhalt oder Erhöhung der Lebensqualität ^c	++	k.A.	0	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
	Verringerung der Lärmbelastung ^c	+	k.A.	-	Ist eine Verringerung der Lärmbelastungen zu erwarten?
	Verringerung von Luftschadstoffen ^c	+	k.A.	-	Ist mit einer Verminderung der Luftschadstoffe zu rechnen?
Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Erhalt von Gebäudesubstanz und Sachwerten ^a	+	k.A.	-	Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht?
<p>Die Reaktivierung sowie der Ausbau der Schienenstrecke entlang des Flughafens Hahn Richtung Rhein-Main Gebiet hat zahlreiche positive Auswirkungen auf die Umwelt. Es von einer Reduktion bzw. einem geringern Anstieg an durch den Autoverkehr induzierten CO₂-Emissionen und Belastung der Waldgebiete mit Schadstoffen durch die Verlagerung des An- und Abreiseverkehrs vom Auto auf die Schiene auszugehen. Ebenfalls sind geringere oder weniger stark steigende Lärmbelastungen und Luftschadstoffen entlang der bisherigen Straßenverbindungen zum Flughafen Hahn zu vermuten. Durch die Anbindung neuer Ortschaften an das Schienennetz ist mit einer Verbesserung der Lebensqualität im ländlichen Raum zu rechnen. Der Sachwert der bereits vorhandenen Schieneninfrastruktur wird zudem erhalten und weiter erhöht.</p> <p>Bei Nichtdurchführung der Förderung ist mit negativen Auswirkungen auf alle aufgeführten Schutzgütern zu rechnen.</p>					
Kumulative und synergetische Auswirkungen	Durch die Schienenanbindung werden sowohl Belastungen für den Menschen als auch für die Umwelt verringert. Zudem ist damit eine Aufwertung von Sachwerten und der Lebensqualität einzelner Ortschaften verbunden.				

4.3 Zusammenfassung der Wirkungsabschätzung

Da die einzelnen Ergebnisse zur Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ausführlich in Kapitel 4.2 dargestellt wurden und die Tabelle 4 bereits eine synoptische Darstellung der Wirkungen aller im Einzelnen bewerteten Fördermaßnahmen beinhaltet, werden an dieser Stelle in Bezug auf die einzelnen Umweltschutzgüter Aussagen zum jeweiligen Gesamttrend getroffen, die sich aus der Summe der Einzelwirkungen ergeben.

Von den insgesamt im OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE benannten 21 Förderinhalten, die sich auf drei Prioritätsachsen verteilen, wurden im Rahmen der Wirkungsabschätzung 8 Förderinhalte untersucht, die sich auf die Prioritätsachsen 2 und 3 beziehen.

Biologische Diversität

Die Abschätzung der Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die biologische Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten (Fauna und Flora) ist schwierig, da kaum belastbare Indikatoren hierzu vorliegen. Der Ausbau der Tourismusinfrastruktur dürfte durch die Zerschneidung von Biotopen beeinträchtigend auf die Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen wirken. Allerdings sind hier auch spezielle Ansätze für einen naturorientierten Tourismus vorhanden, die zu einer höheren Sensibilität und zu einem schützenden Umgang mit Tieren und Pflanzen führen können.

Eine bilanzierende Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die biologische Diversität ist ex-ante nicht möglich, da nicht abgeschätzt werden kann, in welchem Verhältnis die tatsächlichen positiven und negativen Auswirkungen zueinander stehen werden.

Boden

Von 5 der untersuchten Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE sind Auswirkungen auf den Boden zu erwarten, die zum Teil positiver Art (Wiedernutzung und Revitalisierung statt Neuinanspruchnahme von Flächen, Sanierung von Altlasten) und zum Teil negativer Art (z.B. Versiegelung zusätzlicher Flächen, Schadstoffeinträge in den Boden) sind.

Negative Auswirkungen sind insbesondere von den Maßnahmen zur Entwicklung der Infrastruktur für die gewerbliche Wirtschaft (z.B. Gewerbegebiete) sowie der Verbesserung der Tourismusinfrastruktur zu erwarten. Bei den Maßnahmen zur gewerblichen Infrastruktur wird es vor allem von der tatsächlichen Durchführung der Projekte abhängen, ob die negativen Auswirkungen durch Neuerschließungen eintreten werden oder ob durch die Sanierung und Wiedernutzung von Altstandorten die schädlichen Auswirkungen auf den Boden minimiert werden können.

Positive Auswirkungen werden voraussichtlich von den Förderansätzen im Bereich der nachhaltigen Stadtentwicklung und der Entwicklung von Brach- und Konversionsflächen (wie z.B. ehemals militärisch genutzte Flächen) ausgehen, da hier das Flächenrecycling eine explizite Zielsetzung dieser Maßnahmen ist. Die Inanspruchnahme neuer, bisher unversiegelter Flächen kann so vermindert und dem Anwachsen des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrszwecke entgegengewirkt werden.

Eine bilanzierende Gesamtbewertung der Auswirkungen auf das Umweltschutzgut Boden ist ex-ante nicht möglich, da nicht abgeschätzt werden kann, in welchem Verhältnis die tatsächlichen positiven und negativen Auswirkungen zueinander stehen werden.

Landschaft

Im Bereich der Landschaftsentwicklung wurde im Rahmen der SUP vorwiegend bewertet, wie sich das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die Zerschneidung der Landschaft auswirkt. Von den untersuchten Förderinhalten des Programms werden sich voraussichtlich die Hälfte darauf

auswirken, tendenziell negativ. Von den Förderinhalten zur Entwicklung der Infrastruktur für die gewerbliche Wirtschaft (z.B. Gewerbegebiete) sowie der Tourismusinfrastruktur sind negative Auswirkungen zu erwarten. Graduell gemildert werden können diese durch die Maßnahmen zur Wiedernutzung von brach gefallenem Siedlungs- und Militärfächen bzw. die Konzentration und den Ausbau von Gründerzentren. Die Gesamtentwicklung wird voraussichtlich negativ sein.

Klima

Die Förderung von Infrastrukturmaßnahmen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und des Tourismus wird tendenziell zu einem erhöhten Niveau wirtschaftlich bedingter Aktivitäten führen, wie z.B. durch Ansiedelung oder Vergrößerung von Unternehmen, die Steigerung der Gästezahlen oder die Erhöhung des Verkehrsaufkommens. Hierdurch besteht die Gefahr, dass es zu erhöhtem Ressourcenverbrauch und zu vermehrten Emissionen an Luftschadstoffen wie z.B. CO₂ kommt, die sich wiederum schädlich auf das Klima auswirken (z.B. Treibhauseffekt). Entgegengewirkt werden kann dieser Gefahr durch eine effizientere Nutzung von Energie und Rohstoffen, wie sie in der Förderung des nachhaltigen Wirtschaftens auf der Ebene der Unternehmen und der Unterstützung von nachhaltiger Stadtentwicklung explizit vorgesehen ist. Neben der Erhöhung der Energieeffizienz, wird sich vor allem die Förderung erneuerbarer Energien positiv auf das Klima auswirken. Bis auf die Förderung der Revitalisierung von Brachflächen sind von allen untersuchten Förderinhalten erhebliche Auswirkungen auf das Umweltschutzgut Klima zu erwarten. Eine bilanzierende Gesamtbewertung der Auswirkungen ist schwierig, scheint aber aufgrund der stärkeren Gewichtung der tendenziell positiv wirkenden Förderinhalte eher positiv geprägt zu sein, wobei durch die erwähnte Erhöhung von wirtschaftlichen und touristischen Aktivitäten auch deutlich negative Auswirkungen zu erwarten sind.

Wasser

Erhebliche Auswirkungen auf das Umweltschutzgut Wasser sind insgesamt nur von einem Förderinhalten zu erwarten: Die Revitalisierung von Brach- und Konversionsflächen wird positive Auswirkungen auf den Gewässerzustand haben, zudem werden Altlasten saniert.

Die Förderung des nachhaltigen Wirtschaftens auf der Ebene der Unternehmen und der Unterstützung von Initiativen innerhalb der Stadtentwicklung kann indirekt positive Auswirkungen haben. Ein umweltgerechteres Verhalten der Unternehmen und Bürgern kann zum verantwortungsbewussteren Umgang mit dem Rohstoff Trinkwasser wie auch zur Verringerung von Emissionen in das Wasser beitragen. Die Gesamtbilanz der erwarteten erheblichen Auswirkungen ist eindeutig positiv.

Menschliche Gesundheit

Die Abschätzung von Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die menschliche Gesundheit ist aus methodischen Gründen kaum möglich. Dies liegt primär daran, dass von den meisten Förderinhalten keine direkten, sondern nur indirekte Auswirkungen erwartet werden können bzw. diese kaum quantifizierbar sind. Da solche indirekten Auswirkungen meist mehrere Ursachen haben, denen im Rahmen dieser Untersuchung nicht vertiefend nachgegangen werden kann, wurde hier als einzige direkte Auswirkungen Lärmbelastungen und Luftqualität sowie Auswirkungen auf die Lebensqualität untersucht. Durch die Förderung der Infrastrukturmaßnahmen im gewerblichen, Verkehrs- und Tourismusbereich ist tendenziell von einer erhöhten Lärmbelastung und Luftschadstoffen auszugehen. Durch die Förderung nachhaltiger Stadtentwicklung und der Anbindung neuer Ortschaften an den Schienenverkehr ist aber auch mit der Erhöhung der Lebensqualität in den entsprechenden Gebieten zu rechnen. Im Übrigen sind Lärm mindernde Auswirkungen von keinem der Förderinhalte zu erwarten.

Kulturelles Erbe und Sachwerte

Für das kulturelle Erbe und die damit verbundenen Sachwerte sind durch die Förderung des Ausbaus von Gründer- und Innovationszentren, der touristischen Infrastruktur und der nachhaltigen Stadtentwicklung positive Auswirkungen zu erwarten. Im Einzelnen betrifft dies den Erhalt bzw. die Revitalisierung städtischer Gebäude, Quartiere und Strukturen, die ohne Förderung der Gefahr des Verfalls unterliegen. Die Sanierung der Schienenstrecke bis zum Flughafen Hahn trägt ebenfalls zum Erhalt von bereits bestehender Infrastruktur bei.

Um die Lesbarkeit der nachfolgenden tabellarischen Zusammenfassung zu erhöhen, werden die in ihr verwendeten Symbole an dieser Stelle erläutert:

Legende Tabelle 4:

- ++ deutlich positiver Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieles
- + leicht positiver Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieles
- o kein oder vernachlässigbarer Beitrag des Förderinhaltes
- leicht negativer Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieles
- deutlich negativer Beitrag des Förderinhaltes zur Erreichung des Umweltzieles
- k.A. keine Angabe
- ^a übergeordnetes Umweltschutzziel des OP EFRE Rheinland-Pfalz
- ^b Umweltschutzziel aus Beschreibung des Förderinhaltes
- ^c abgeleitetes Umweltschutzziel

Tabelle 4: Gesamteinschätzung der Wirkungsanalyse

EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG IN RHEINLAND-PFALZ		UMWELTSCHUTZ- GÜTER	UMWELTZIELE	BEWERTUNG AUSWIRKUNGEN	ALTERNATIVEN	NULLVARIANTE	INDIKATOREN
Handlungsfelder	Förderinhalte						
Prioritätsachse 2 - Förderung von Wissen und Innovation für mehr Wachstum							
Auf- und Ausbau der FuE- Infrastrukturen	Auf- und Ausbau von regional- thematischen Gründer- und Innovationszentren („weiterentwickelte TGZ“)	Boden	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	0/+	+	0	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
			Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	0	+	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
		Landschaft	Minimierung des Land- schaftsverbrauches ^c	0	0	0/-	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
		Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Erhalt von Infrastruktur sowie von Sachwerten ^a	0/+	+	0	Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht oder vermindert?
		Klima	Verringerung des Energieverbrauchs ^a	0	+	0	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
Verbesserung der Wissensentstehung, Wissenstransfers und Wissensverwertung	Förderung der stofflichen, ggf. energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe	Klima	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien ^{ab}	++	k.A.	0	Anteil erneuerbarer Energien (in %)
			Verringerung von CO ₂ - Emissionen ^b	+	k.A.	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)
		Landschaft	Minimierung des Land- schaftsverbrauches ^a	-	0	0	Sind Auswirkungen auf den Erhalt von Kulturlandschaften zu erwarten?
		Biologische Diversität	Erhalt typischer Arten und Lebensräume ^c	-	0	0	Werden ökologisch wertvolle Lebensräume gestört?
Prioritätsachse 3 - Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte							
Modernisierung und Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur	Ausbau der gewerblichen Infrastruktur	Boden	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	-	0	+	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
			Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	0	+	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
		Klima	Verringerung des Energieverbrauchs ^a	0	+	0	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
			Verringerung von Emissionen ^c	-	0	+	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)

EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG IN RHEINLAND-PFALZ		UMWELTSCHUTZ- GÜTER	UMWELTZIELE	BEWERTUNG AUSWIRKUNGEN	ALTERNATIVEN	NULLVARIANTE	INDIKATOREN
Handlungsfelder	Förderinhalte						
		Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauches ^a	-	0	0	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
		Menschliche Gesundheit	Erhalt und Verbesserung der Luftqualität ^c	-	k.A.	+	Ist mit Erhöhung der Luftschadstoffe zu rechnen?
			Minderung des Umgebungslärms ^c	-	k.A.	+	Sind erhöhte Lärmbelastungen zu erwarten?
	Ausbau der touristischen Infrastruktur unter Berücksichtigung der spezifischen ländlichen und kulturellen Potenziale	Klima/Luft	Verringerung von Emissionen ^c	-	+	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen pro Einwohner (in t/Jahr)
				-	+	0	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)
				-	+	0	Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1000t/Jahr)
		Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauches ^a	0/-	0	0	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
		Biologische Diversität	Schutz gefährdeter Arten ^c	-/+	+	-	Werden ökologisch wertvolle Lebensräume gestört?
		Boden	Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	-	0	+	Anteil der Gebäude- und Freifläche an der Gesamtfläche (in %)
			Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	-	0	+	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c		0	+	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)	
	Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Schutz und Erhalt von Kulturdenkmälern sowie von Sachwerten ^a	+	++	0	Tragen die Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Kulturdenkmälern bei?	
Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, Förderung regenerativer Energien	Effizienzsteigerung bei der Energieerzeugung und beim Energieeinsatz und weitere Stärkung der erneuerbaren Energien	Klima	Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz ^a	+	k.A.	0	Primärenergieverbrauch (in TJ/Jahr)
				+	k.A.	0	Energieproduktivität (in Mio. €/GJ)
			Verringerung von CO ₂ -Emissionen ^b	+	k.A.	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)

EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG IN RHEINLAND-PFALZ		UMWELTSCHUTZ- GÜTER	UMWELTZIELE	BEWERTUNG AUSWIRKUNGEN	ALTERNATIVEN	NULLVARIANTE	INDIKATOREN
Handlungsfelder	Förderinhalte						
			Verringerung des Energieverbrauchs ^a	+	k.A.	0	Endenergieverbrauch der Industrie (in TJ/Jahr)
				+	k.A.	0	Endenergieverbrauch privater Haushalte und Kleinverbraucher (in 1000t/Jahr)
Stärkung der Städte und Regionen durch nachhaltige Stadtentwicklung	Stärkung der städtischen Infrastruktur, der lokalen Ökonomie und der Integration	Klima	Verringerung von CO ₂ -Emissionen ^b	0	+	0	Energiebedingte CO ₂ - Emissionen (in 1000 t/Jahr)
		Boden	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	+	k.A.	0	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
			Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	+	++	-	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %)
		Menschliche Gesundheit	Erhalt oder Erhöhung der Lebensqualität ^c	++	++	0	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
			Verringerung der Lärmbelastung ^c	0	+	0	Ist eine Verringerung der Lärmbelastungen zu erwarten?
			Verringerung von Luftschadstoffen ^c	0	+	0	Ist mit einer Verminderung der Luftschadstoffe zu rechnen?
	Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Erhalt von Gebäude-substanz und Sachwerten ^a	+	++	0	Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht?	
	Revitalisierung und Sanierung von Brach- und Konversionsflächen	Boden	Erhalt und Ausbau von Erholungsflächen ^c	++	k.A.	-	Anteil der Erholungsflächen (an der SVF) in verdichteten Räumen (in %)
				++	k.A.	--	Wiedergenutzte Fläche (in ha)
				++	k.A.	--	Schaffen von zusätzlichen Freiflächen und Erholungsräumen (in ha)
			Verringerung des Flächenverbrauchs ^a	+/0	0	0	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF) an der Gesamtfläche (in %)
				+/0	0	0	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (in ha/Tag)
		Vermeidung von stofflichen Belastungen des Bodens ^a	++	k.A.	0	Gibt es Auswirkungen auf die stoffliche Belastung des Bodens?	

EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG IN RHEINLAND-PFALZ		UMWELTSCHUTZ- GÜTER	UMWELTZIELE	BEWERTUNG AUSWIRKUNGEN	ALTERNATIVEN	NULLVARIANTE	INDIKATOREN
Handlungsfelder	Förderinhalte						
		Landschaft	Minimierung des Landschaftsverbrauches ^a	0/-	0	0	Landschaftszerschneidung der UZVR (in % der Landesfläche)
		Menschliche Gesundheit	Erhalt oder Erhöhung der Lebensqualität ^c	+	k.A.	0	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
		Wasser	Erhalt und Verbesserung der Gewässerqualität ^a	+	k.A.	0/-	Anteil der Gewässer mit Güteklasse II und besser (in %)
	+			k.A.	0/-	Sind Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten?	
	Verbesserung der verkehrlichen schienenengebundenen Anbindung des Flughafens Hahn	Klima	Verringerung von Emissionen ^b	+	k.A.	-	CO ₂ - Emissionen des Verkehrs (in 1000t/Jahr)
		Biologische Diversität	Verringerung von Schadstoffeinträgen ^a	+	k.A.	-	Waldzustand (Anteil der Fläche der Schadensklasse 2 - 4 in %)
		Menschlich Gesundheit	Erhalt oder Erhöhung der Lebensqualität ^c	++	k.A.	0	Kann von einem Erhalt oder der Erhöhung der Lebensqualität ausgegangen werden?
				+	k.A.	-	Ist eine Verringerung der Lärmbelastungen zu erwarten?
				+	k.A.	-	Ist mit einer Verminderung der Luftschadstoffe zu rechnen?
	Kulturelles Erbe u. Sachgüter	Erhalt von Gebäude-substanz und Sachwerten ^a	+	k.A.	-	Wird der Sachwert von Gebäuden, Infrastruktur, etc. erhöht?	

5 Maßnahmen zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt

5.1 Anpassung von Umweltzielen und Vorschlag von Minderungsmaßen

Anpassung von Zielen

In Bezug auf die Ziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE ist insgesamt ein hohes Maß an Übereinstimmung mit den Zielen der untersuchten Programme auf internationaler, nationaler und Länderebene festzustellen. Das rheinland-pfälzische Programm befindet sich folglich im Einklang mit den übergeordneten Umweltzielen.

Gleichwohl besteht eine Verbesserungsmöglichkeit im Hinblick auf die Verankerung des Umweltschutzes als Querschnittsziel in der Weise, dass dieses auf allgemeiner Ebene ja differenziert formulierte Querschnittsziel in den Förderinhalten der Prioritätsachsen 1 und 2 stärker verankert werden könnte. Hier sollen im Sinne der Lissabon Strategie zwar nach wie vor stehen bisher die Steigerung der Innovationstätigkeit und der Wettbewerbsfähigkeit im Vordergrund stehen, gleichwohl sollte bei allen Fördermaßnahmen der Umweltschutz eine gesonderte Berücksichtigung erfahren. Der besonderen Bedeutung des Umweltschutzes kann z.B. dadurch gerecht geworden werden, indem zunächst spezifische Zielsetzungen auf der Ebene der Förderinhalte ergänzt werden und dann Projekte mit primärer Ausrichtung auf Umweltschutz einen Förderbonus erhalten.

Minderungsmaßnahmen

Insgesamt ist feststellbar, dass die im Rahmen des Umweltberichtes untersuchten Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zur Förderung der Umweltschutzziele auf strategischer Ebene beitragen.

Aus der Wirkungsabschätzung der positiven als auch gefährdenden Auswirkungen auf die Umwelt sowie der Darstellung möglicher Alternativen (Kap. 4.2) ergeben sich aber Ansatzpunkte, mittels derer die einzelnen Umweltziele in noch stärkerem Ausmaß erreicht bzw. vorhersehbare negative Auswirkungen verringert werden könnten.

In der Prioritätsachse 3 - Förderung lokaler und regionaler Entwicklungspotenziale zur Erhöhung der Attraktivität der Regionen für Investoren und Arbeitskräfte könnte in den beiden Förderinhalten zum Ausbau der gewerblichen und touristischer Infrastruktur die Ökologisierung von Neubauprojekten, Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden sowie auf Flächen und Nutzungskonzepten einen erheblichen Beitrag zur Minderung der teilweise zu erwartenden negativen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter Boden, Wasser, Landschaft und Klima/Luft leisten. Ansatzpunkte hierzu könnten Informations- und Beratungsleistungen für die antragstellenden Akteure über die Möglichkeiten der umweltgerechten Gestaltung der Projekte sein. Dabei kann auf good-practice Beispiele aus anderen Regionen zurückgegriffen werden. Grundsätzlich sollte immer versucht werden, anstatt von Neuerschließungen und Neubauten die Wiedernutzung nach Möglichkeit zu bevorzugen.

Die Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs, die umweltschonende Flächennutzung, ein angemessenes Grünraum- und Freiraumkonzept sowie die Anwendung umweltfreundlicher Techniken bei Erschließung- und Baumaßnahmen bieten sich als ergänzende Förderkriterien für Projekte an, die im Rahmen dieses Handlungsfeldes unterstützt werden sollen.

Besonderes Engagement der Antragsteller könnte auch über einen Bonus bei der Höhe des Fördersatzes belohnt werden.

Durch die Ausweitung der touristischen Infrastruktur kann es zu weiterer Landschaftszerschneidung und zu einem höheren Verkehrsaufkommen kommen. Dies kann höhere Emissionen verursachen und zu schlechterer Luftqualität sowie zu stärkerer Ressourcennutzung in bestimmten Gebieten durch höheres touristisches Aufkommen führen, wodurch auch die Lebensräume von Flora und Fauna gestört werden können. Die ökologischen Folgenwirkungen und Umweltbelastungen sind aber sehr stark abhängig von der konkreten Gestaltung der Maßnahmen. Zum einen sollte hier ein Schwerpunkt im Bereich des umweltfreundlichen Tourismus (Naturerlebnisse, Wandern, Radwandern etc.) gesetzt werden, zum zweiten sind Informations- und Leitsysteme zur Lenkung der Besucher ein Mittel zur Begrenzung möglicher Umweltbelastungen. Auch hier sollten die Umweltwirkungen im Rahmen der Projektauswahlkriterien besonders berücksichtigt und eingeschätzt werden. Ferner ist zu überlegen, ob besonderes Engagement der Projekte für den Umweltschutz mit einem Förderbonus belohnt werden sollte.

Im Hinblick auf die Förderung der stofflichen, ggf. energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe ist zu beachten, dass dieser im Prinzip umweltfreundliche Ansatz konterkariert werden kann, wenn die Rohstoffe nicht umweltfreundlich gewonnen werden. Hier ist zu achten auf die Vermeidung von Monokulturen in der Landwirtschaft, mit denen bei hohem Energie- und Pestizideinsatz ein industrieller Rohstoff hergestellt wird. Ebenso sind mögliche Folgewirkungen auf Landschaft und Flora- und Fauna zu berücksichtigen. Alternativ könnten öko-zertifizierte Anbau- und Verwertungslinien aufgebaut werden, wie sie im ökologischen Landbau wie auch in der Forstwirtschaft (z.B. Zertifizierung nach FSC und PEFC) bereits existieren. Weiterhin sollte der Förderung eine Bestimmung der Potenziale in Rheinland-Pfalz im Bereich der Land- und Forstwirtschaft vorausgehen.

5.2 Bewertung der Art und Weise, wie die Verwaltungsbehörde von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht hat

Bezüglich der Behandlung der im Umweltbericht benannten Anregungen zur Verbesserung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE und dem Umgang mit zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, gibt die Verwaltungsbehörde nachfolgende Begründungen zur Übernahme bzw. Ablehnung.

Anpassung der Ziele

Bei allen Fördermaßnahmen sollte der Umweltschutz eine gesonderte Berücksichtigung erfahren. Zum einen sollte der Umweltschutz als Querschnittsziel durch spezifische Zielsetzungen auf der Ebene der Förderinhalte ergänzt werden, zum anderen könnten Projekte mit primärer Ausrichtung auf den Umweltschutz einen Förderbonus erhalten.

Eine Ergänzung von spezifischen Umweltzielen auf der Ebene der Förderinhalte für die drei Prioritätsachsen wird zur Realisierung der übergeordneten Umweltziele nicht für erforderlich gehalten. Gleichwohl soll versucht werden, die Umweltwirkungen der Projekte zu verbessern. Dazu kann auch die Vergabe von Förderboni für Projekte mit einer prioritären Ausrichtung auf den Umweltschutz in Betracht gezogen werden. Die Erfahrung aus anderen Förderprogrammen in Rheinland-Pfalz hat gezeigt, dass Förderboni einen guten Anreiz darstellen, um zur Erreichung spezifische Förderziele beizutragen. Daher wird die Machbarkeit der Einführung von Förderboni für auf den Umweltschutz ausgelegte Projekte im Rahmen der Durchführung und Implementierung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE geprüft werden. Eine Anpassung des strategischen Zielsystems des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE wird als nicht notwendig erachtet.

Der Evaluator begrüßt die Prüfung der gemachten Alternativen auf Ebene der Förderinhalte. Eine Anpassung des strategischen Zielsystems des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE ist aus Sicht des Evaluators ebenfalls nicht unbedingt notwendig.

Minderungsmaßnahmen

Für die beiden Förderinhalte „Ausbau der gewerblichen Infrastruktur“ und „Ausbau der touristischen Infrastruktur unter Berücksichtigung der spezifischen ländlichen und kulturellen Potenziale“ wurde die Ökologisierung von verschiedenen Maßnahmen vorgeschlagen. Dieses könnte durch entsprechende Informations- und Beratungsangebote für die antragstellenden Akteure über die Möglichkeiten der umweltgerechten Gestaltung der Projekte erreicht werden. Grundsätzlich sollte immer versucht werden, anstatt von Neuerschließungen und Neubauten die Wiedernutzung nach Möglichkeit zu bevorzugen.

Inwieweit Informations- und Beratungsdienstleistungen sinnvoll sind, wird im Rahmen der Durchführung und Implementierung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE geprüft werden. Bei positiver Bewertung sollen entsprechende Förderkriterien formuliert werden.

Die Anregung im Zusammenhang mit dem Ausbau der gewerblichen und touristischen Infrastruktur den Fokus auf die Wiedernutzung von Flächen zu richten, ist in der Formulierung der entsprechenden Förderinhalte im Operationellen Programm berücksichtigt worden.

Der Evaluator kann dieser Auffassung folgen und begrüßt die Prüfung der ausgesprochenen Vorschläge sowie die Schwerpunktsetzung im OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE. .

Die Senkung des Energie- und Ressourcenverbrauchs, die umweltschonende Flächennutzung, ein angemessenes Grünraum- und Freiraumkonzept sowie die Anwendung umweltfreundlicher Techniken bei Erschließung- und Baumaßnahmen bieten sich als ergänzende Förderkriterien für Projekte an.

Die Verwaltungsbehörde wird im Rahmen der Durchführung und Implementierung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE prüfen, inwieweit ergänzende Förderkriterien wie auch Förderboni zur Erreichung der vorgeschlagenen Umweltschutzmaßnahmen beitragen können.

Der Evaluator kann dieser Auffassung folgen und begrüßt die Prüfung der ausgesprochenen Vorschläge.

Die umweltgerechte Ausgestaltung insbesondere von Projekten im Bereich des Ausbaus der touristischen Infrastruktur könnte zu erwartende Auswirkungen auf die Umwelt in Form von Landschaftszerschneidung und generell höhere Touristenströme abmildern. Naturnaher Tourismus sowie Informations- und Leitsysteme könnten hier einen Beitrag leisten.

Die Förderung von Informations- und Leitsystemen ist teilweise vorgesehen. Inwieweit insbesondere Projekte, die einen naturnahen und umweltgerechten Tourismus begünstigen, prioritär gefördert werden sollen, wird im Rahmen der Durchführung und Implementierung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE geprüft. Bei positiver Bewertung könnte ebenfalls die Einführung von Förderboni für entsprechende Projekte in Betracht kommen.

Der positive Beitrag zum Umweltschutz durch die Förderung der stofflichen, ggf. energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe kann durch nicht umweltgerechte Gewinnung der Rohstoffe konterkariert werden. Der Aufbau umweltgerechter Anbau- und Verwertungslinien stellt eine sinnvolle

Alternative bzw. Ergänzung zu der geplanten Förderung da. Zusätzlich sollte der Förderung eine Potenzialanalyse in Rheinland-Pfalz im Bereich der Land- und Forstwirtschaft vorausgehen.

Da der Schwerpunkt der EFRE-Förderung in der Unterstützung von innovativen technischen Maßnahmen liegt, ist die Potentialanalyse bzw. Förderung des umweltgerechten Anbaus nachwachsender Rohstoffe nur bedingt möglich. Der Vorschlag wird im Rahmen der Implementierung auf seine Realisierungsmöglichkeit geprüft werden. Ebenfalls wird im Rahmen der Durchführung und Implementierung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE geprüft, ob eine Verpflichtung zur Nutzung von umweltgerecht produzierten Rohstoffen in die Projektauswahlkriterien aufgenommen werden sollte.

Der Evaluator kann dieser Auffassung folgen und begrüßt die Prüfung der gemachten Alternativen sowie der vorgebrachten Bedenken.

In summa verweist die Verwaltungsbehörde grundsätzlich auf die Prüfung der durch den Evaluator gemachten Alternativen und Minderungsansätze im Rahmen der Durchführung und Implementierung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE. Da sich die Mehrzahl der Vorschläge auf die Ausgestaltung der konkreten Förderbedingungen bezieht, ist dieses Vorgehen aus Sicht des Evaluators nachvollziehbar und sinnvoll.

Dieser konstruktive Umgang mit den Ergebnissen der SUP wird vom Evaluator sehr begrüßt.

6 Hinweise zur Berichtlegung

Im Folgenden werden Angaben gemacht, die laut Anhang I, h) der SUP Richtlinie erforderlich sind:

- eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen,
- eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde,
- einschließlich etwaiger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse).

Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen

Die Wahl der geprüften Alternativen erfolgte in Bezug auf die jeweils untersuchten Förderinhalte. Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass auf möglichst konkreter Ebene Alternativen zu den im OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgeschlagenen Förderinhalten formuliert werden sollten, die in ökologischer Hinsicht entweder voraussichtliche negative Auswirkungen vermeiden oder verringern können oder im Falle von ohnehin schon ökologisch orientierten Maßnahmen deren positive Effekte erhöhen können. Im Fall der programmbezogenen SUP ist die konkreteste Ebene die Ebene der Förderinhalte. Hier wurden vor dem Hintergrund des Fachwissens des Evaluators und gestützt auf Vorschläge und Erfahrungen aus der Literatur, der Praxis und der beteiligten Behörden nach Möglichkeit alternative Maßnahmen oder Verbesserungen der bestehenden Maßnahmen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgeschlagen.

Beschreibung des Verfahrens der Umweltprüfung

Die einzelnen Verfahrensschritte und Ergebnisse sind in der Einleitung umfassend dargestellt worden.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Schwierigkeiten grundsätzlicher Art entstanden durch eine teilweise schlechte Datenverfügbarkeit. Idealerweise sollte sich die Strategische Umweltprüfung in möglichst allen Bereichen der Zustands- und Entwicklungsanalyse der Umweltschutzgüter wie auch in den Bereichen der Wirkungsabschätzung für die betrachteten Fördermaßnahmen neben qualitativen Informationen und Fachwissen des Evaluators auch auf quantifizierbare Indikatoren stützen können. Nach diesem Prinzip wurde auch die hier angewendete Methodik entwickelt. Es zeigte sich jedoch, dass zum Zeitpunkt der Erstellung des SUP Berichts dies nicht realisierbar war. Das hatte Auswirkungen auf die Auswahl der einzelnen Indikatoren. Es wurden deshalb vorzugsweise Indikatoren ausgewählt, zu denen auch eine entsprechende Datenverfügbarkeit gewährleistet oder die Indikatoren bereits Bestandteil des vorgesehenen Monitoringsystems des OP für den EFRE sind (siehe auch Ausführungen in Kapitel 7 des vorliegenden Berichts). Aus diesem Grund passen die verwendeten Indikatoren nicht immer optimal auf die zu bewertenden Umweltschutzgüter oder Auswirkungen.

Dokumentation des Beteiligungsprozesses zur SUP

Die Dokumentation des Beteiligungsprozesses wird nach Abschluss der Konsultation ergänzt.

7 Monitoringsystem

Da die Strategische Umweltprüfung eine Ex-ante-Bewertung darstellt und es interessant ist, im Zuge der Durchführung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE Informationen über die tatsächlichen Auswirkungen zu erhalten, ist nach Artikel 10, Absatz (1) der SUP-Richtlinie die Einrichtung eines entsprechenden Monitorings vorzusehen. Ziel des Monitorings ist es auch, unvorhergesehene negative Auswirkungen ermitteln zu können und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Dabei, so Absatz (2) von Artikel 10, können bestehende Überwachungsmechanismen/ Monitoringsysteme angewandt werden, um Doppelarbeit zu vermeiden.

Das hier in den Kapiteln 2 und 4 vorgestellte Konzept zur Wirkungsabschätzung basiert auf Indikatoren, die den Zustand und die Veränderungen für die im Rahmen der EFRE Förderung in Rheinland-Pfalz als zentral angesehenen Umweltschutzgüter Biologische Vielfalt, Flora und Fauna, Boden, Landschaft, Klima, Luft, Wasser, Menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und Sachwerte abbilden können (siehe auch Tabelle 1). Weiterhin wurde durch die Ergänzung von maßnahmespezifischen Indikatoren und Leitfragen eine Grundlage zur Abschätzung der erheblichen Umweltauswirkungen der zukünftigen EFRE Förderung geschaffen (siehe auch Tabelle 3). Die verwendeten Indikatoren sind bereits so ausgewählt worden, dass eine möglichst große Schnittmenge mit den von der EU Kommission, DG Regionalpolitik vorgeschlagenen Haupt-Indikatoren hergestellt wurde.

Weiterhin erscheint es nicht nur wirtschaftlich sinnvoll, sondern aufgrund der insgesamt nur sehr begrenzt vorhandenen Daten zu den oben genannten Umweltschutzgütern sogar zwingend notwendig, alle bereits vorhandenen und sinnvoll verwendbaren Umweltdaten zu nutzen. Die Mehrzahl der hier verwendeten Indikatoren wurde daher so ausgewählt, dass die Datenverfügbarkeit gewährleistet ist (Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie, UMK-Kernindikatoren).

Grundsätzlich sollten Daten zu den vorgeschlagenen Indikatoren regelmäßig zusammengestellt und bewertet werden. Falls dieses Vorgehen nicht möglich ist, kann die Situation durch entsprechende Leitfragen und fachliche Einschätzungen der zuständigen Behörden überwacht werden.

Um ein adäquates Monitoring der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu gewährleisten, wird der Rückgriff auf bereits bestehende Monitoringsysteme bzw. auf das noch zu entwickelnde Begleitsystem für das OP EFRE vorgeschlagen:

Die in Tabelle 1 vorgeschlagenen Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie, sowie die UMK-Kernindikatoren,

Die für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgesehenen Umweltkontextindikatoren,

Die in Tabelle 3 vorgeschlagenen Leitfragen sowie förderinhaltspezifischen Ergänzungsindikatoren, die auch für das Begleitsystem des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgesehen sind,

Ggf. bestehende Monitoringsysteme im Zusammenhang mit NATURA 2000 sowie das im Rahmen der Umsetzung der WRRL zu betreibende Überwachungssystem sollten ebenfalls zur Überwachung des Umweltzustands verwendet werden.

Wir empfehlen, die benötigten Daten im Rahmen der Jahresberichte, die für die Durchführung des EFRE ohnehin zu erstellen sind, zu erfassen und zu bewerten.

8 Nichttechnische Zusammenfassung

In Rheinland-Pfalz erfolgt die Umsetzung der europäischen Förderung aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) nach Verordnung (EG) Nr. 1080/2006 in Form des Operationellen Programms für den EFRE²⁶. Im Zuge der Programmerstellung für die neue Förderperiode sind die Anforderungen der EU-Richtlinie für die Strategische Umweltprüfung²⁷ zu berücksichtigen. Diese Richtlinie schreibt eine Strategische Umweltprüfung (SUP) im Prozess der Plan- bzw. Programmerstellung vor, falls **erhebliche Umweltauswirkungen** zu erwarten sind.

Begleitet von zwei Konsultationsschritten unter Beteiligung von Fachreferaten und Behörden sowie der interessierten Öffentlichkeit wird ein Umweltbericht erarbeitet, in dem voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE geprüft wurden. Durch den Prozess der SUP soll im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau erreicht werden.

In der abschließenden Fassung des Umweltberichtes werden nachfolgende inhaltliche Schwerpunkte behandelt:

Kapitel	Inhalt	Entsprechung SUP-Richtlinie, Anhang I
1. Inhalte und Ziele des OP EFRE RLP 2007-2013	Zusammenfassung des OP EFRE RLP sowie Beziehungen des OP EFRE RLP zu anderen relevanten Plänen und Programmen.	a)
2. Derzeitiger Umweltzustand, relevante Umweltprobleme und Entwicklungstrends	Darstellung des derzeitigen Umweltzustands in RLP mit einer Beschreibung des Zustands und der Entwicklung der Umwelt, relevanter Umweltprobleme und eine Einschätzung, wie sich die Umwelt in Zukunft verändern wird.	b) c) d)
3. Umweltschutzziele auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene und deren Bedeutung für das EFRE Programm	Beschreibung der Umweltziele, die im Zuge der Programmumsetzung erreicht werden sollen und Vergleich dieser mit Umweltzielen auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene.	e)
4. Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie vernünftiger Alternativen	Begründete Auswahl der zu bewertenden Förderinhalte, Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des OP EFRE RLP auf die Umwelt, Entwicklung von Alternativen, Abschätzung der Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung.	b) f) g) h)
5. Maßnahmen zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt	Ableitung von Minderungsmaßnahmen und Formulierung von Anpassungsvorschlägen bezüglich der Umweltschutzziele des OP EFRE RLP, Bewertung des Umgangs der Verwaltungsbehörde mit den Anpassungsvorschlägen	g)
6. Hinweise zur Berichtlegung	Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen, Schwierigkeiten bei der Berichtlegung, Dokumentation des Beteiligungsprozesses.	h)
7. Monitoringsystem	Überwachung (Monitoring) der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen.	i)
8. Nichttechnische Zusammenfassung	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	j)

²⁶ Operationelles Programm für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE in der Förderperiode 2007-2013 in Rheinland-Pfalz, im Folgenden als OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE abgekürzt.

²⁷ Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, im Folgenden als SUP-Richtlinie abgekürzt.

1. Inhalte und Ziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE 2007-2013

Die Relevanz anderer Pläne und Programme für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE leitet sich aus den in diesen Plänen und Programmen definierten Zielstellungen und Inhalten ab. Im vorliegenden Bericht wurde diese für das Operationelle Programm des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (PAUL) in Rheinland-Pfalz sowie den Entwurf des Landesentwicklungsplan IV für Rheinland-Pfalz untersucht. Das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE ist zu den oben genannten Plänen und Programmen in hohem Maße kohärent.

2. Derzeitiger Umweltzustand, relevante Umweltprobleme und Entwicklungstrends

Im Bericht wird der aktuelle Umweltzustand, seine bisherige Entwicklung und die voraussichtliche Entwicklung analysiert und bewertet. Diese Analyse basiert auf einer begründeten Auswahl zu untersuchender Umweltschutzgüter. Der Zustand der Umwelt bzw. einzelner Schutzgüter wird durch Indikatoren abgebildet. Die Auswahl der Indikatoren erfolgte auf Grundlage der angestrebten Umweltziele sowie den zu bewertenden Förderinhalten und deren erwartbaren erheblichen Auswirkungen zwischen jenen und der Umwelt. Die Indikatorenentwicklung ermöglicht eine Trendbewertung.

Diese Darstellung ist keine vollständige Beschreibung des Umweltzustandes, sondern ein Ausschnitt des Umweltzustandes, der als relevant für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE festgelegt wurde.

Folgende Umweltthemen wurden für den Umweltbericht ausgewählt:

Biologische Diversität (Biologische Vielfalt, Flora und Fauna), Boden, Landschaft, Klima, Luft, Wasser, Menschliche Gesundheit, Sachwerte und kulturelles Erbe.

Eine Trendbewertung der Umweltschutzgüter für Rheinland-Pfalz ergibt folgendes Bild:

Umweltschutzgut Biologische Diversität: (Anteil Naturschutzfläche, Waldzustand, Bestandsentwicklung ausgewählter Arten): Insgesamt ist eine leicht positive Trendentwicklung zu verzeichnen, aber nicht eindeutig abschätzbar.

Umweltschutzgut Boden (Siedlungs- und Verkehrsfläche, Gebäude- und Freifläche, Erholungsflächen): Insgesamt eine negative Trendentwicklung, insbesondere der Siedlungs- und Verkehrsflächenverbrauch ist noch sehr hoch.

Klima (Anteil erneuerbarer Energien, Endenergieverbrauch, Energiebedingte CO₂-Emissionen, Primärenergieverbrauch, Energieproduktivität): Energiebedingten CO₂-Emissionen, CO₂-Emissionen des Verkehrs und Endenergieverbrauch der Industrie mit negativer Entwicklung. Anteil erneuerbarer Energien, CO₂-Emissionen pro Einwohner und Energieproduktivität durch positivem Trend gekennzeichnet. Ein Gesamttrend ist nicht eindeutig abschätzbar.

Landschaft (Landschaftszerschneidung): Insgesamt eine negative Trendentwicklung.

Gesundheit (Luftqualität, Lärmbelastung): Insgesamt eine positive Trendentwicklung.

Wasser (Gewässergüte²⁸, Ökologischer Zustand der Gewässer nach WRRL): Insgesamt eine positive Trendentwicklung. Die Entwicklung nach den umfassenden Richtlinien der WRRL sind noch nicht abschätzbar.

Auswirkungen auf ökologisch empfindliche Gebiete müssen auf Grund der relevanten Gesetzesgrundlagen geprüft werden (vor allem LNatSchG, BNatSchG und FFH-Richtlinien).

²⁸ Für zukünftige Aussagen sind die Indikatoren aus dem WRRL-Monitoring zu verwenden.

3. Umweltschutzziele auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene und deren Bedeutung für das EFRE Programm

Weiterhin erfolgt im Rahmen des Berichtes die Kohärenzprüfung der Umweltschutzziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE in Bezug zu Umweltschutzzielen auf internationaler Ebene, der Ebene der Europäischen Union und der Ebene Deutschlands. Untersucht wurde dies anhand des Kyoto-Protokolls, der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie, der EU-Wasserrahmenrichtlinie, des 6. Umweltaktionsprogramms der Europäischen Union, der Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung (Göteborg-Strategie), der Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland, den Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz. Die Ziele und Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE stimmen überwiegend mit den genannten Umweltschutzzielen auf allen oben genannten Ebenen überein. Verbesserungsmöglichkeiten werden im Bereich der stärkeren Ausrichtung der Förderinhalte am Umweltschutz gesehen.

4. Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie vernünftiger Alternativen

Auf der Basis des vorliegenden Programmentwurfs wurde entschieden, für welche der im Einzelnen dargestellten Förderinhalte mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist und die damit der Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen sind. Die so ausgewählten Förderinhalte sind hinsichtlich ihrer möglichen Umweltauswirkungen so konkret beschrieben, dass eine hinreichende Abschätzbarkeit der Umweltauswirkungen gewährleistet ist. Das Vorhandensein von brauchbaren Indikatoren oder Kriterien samt der zugehörigen Informations- und Datengrundlagen sichert Trendaussagen hinsichtlich der möglichen Umweltauswirkungen.

Im Auswahlprozess zeigte sich, dass der unterschiedliche Charakter der Förderinhalte in erster Linie dafür verantwortlich ist, ob von erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen ist bzw. ob diese zum Zeitpunkt der Programmierung sinnvoll abgeschätzt werden können.

So ist es kaum verwunderlich, dass für die Förderinhalte der Prioritätsachsen 2 und 3 zur Infrastrukturentwicklung und Förderung der Nachhaltigkeit sowohl von erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ausgegangen werden kann, wie auch deren Abschätzbarkeit meist gegeben ist, da es sich um relativ konkret definierte Förderinhalte handelt und Umweltverbesserungen ein wichtiges Ziel der Förderinhalte darstellen. Die Förderinhalte der Prioritätsachse 1 sowie die meisten aus Prioritätsachse 2, in denen es im Kern um die Förderung von Bildung, Forschung und Entwicklung und Investitionstätigkeiten geht, sind (nur) im Hinblick auf ihre möglichen Umweltauswirkungen so wenig fassbar, dass eine ex-ante Beurteilung ihrer Auswirkungen nicht sinnvoll durchgeführt werden kann.

Die methodisch bedingte Auswahl der zu bewertenden Förderinhalte führt dazu, dass im Rahmen der SUP diejenigen Förderinhalte überwiegen (müssen), die auf die Verbesserung der Umweltsituation zielen oder klare Wirkungsabschätzungen zulassen. Die Gesamttendenz der Ergebnisse dürfte auf Grund dieser methodisch bedingten Auswahl eher positiv überzeichnet sein.

Jeder zu bewertende Förderinhalt wurde nach dem folgenden Schema bewertet:

Ziele und Strategien des Förderinhaltes

Wirkungszusammenhänge zwischen Förderinhalt und Umwelt

Alternativen und Minderungsmaßnahmen

Auswirkungen der Nullvariante

Verbal-argumentativ werden abschätzbare positive und negative Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben und bewertet. Die Bewertung erfolgt jeweils in einer tabellarischen Zusammenfassung der Umweltschutzgüter, der Umweltziele und der Indikatoren.

Die Bewertung ermöglicht Aussagen zu den voraussichtlichen Trends der Auswirkungen von Förderinhalten auf die Umwelt, also inwieweit ein bestimmter Förderinhalt wahrscheinlich zur Erreichung eines Umweltzieles beitragen wird und ob der Einfluss eher positiv, eher negativ oder eher neutral sein wird. Mögliche Alternativen und deren Auswirkungen werden ebenfalls beurteilt. Aufgrund der vorherigen Einschätzung der Trendentwicklung der Umweltindikatoren werden zudem die Auswirkungen auf die Umwelt bei Nichtdurchführung des Programms abgeschätzt (so genannte Nullvariante). Auch dabei werden negative wie auch positive Auswirkungen betrachtet.

Zusammenfassend ergaben sich aus der vorliegenden Untersuchung folgende Ergebnisse zur Abschätzung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in Bezug auf die einzelnen Umweltschutzgüter:

Biologische Diversität

Die Abschätzung der Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die biologische Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten (Fauna und Flora) ist schwierig, da kaum belastbare Indikatoren hierzu vorliegen. Der Ausbau der Tourismusinfrastruktur dürfte durch die Zerschneidung von Biotopen beeinträchtigend auf die Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen wirken. Allerdings sind hier auch spezielle Ansätze für einen naturorientierten Tourismus vorhanden, die zu einer höheren Sensibilität und zu einem schützenden Umgang mit Tieren und Pflanzen führen können.

Eine bilanzierende Gesamtbewertung der Auswirkungen auf die biologische Diversität ist ex-ante nicht möglich, da nicht abgeschätzt werden kann, in welchem Verhältnis die tatsächlichen positiven und negativen Auswirkungen zueinander stehen werden.

Boden

Von 5 der untersuchten Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE sind Auswirkungen auf den Boden zu erwarten, die zum Teil positiver Art (Wiedernutzung und Revitalisierung statt Neuinanspruchnahme von Flächen, Sanierung von Altlasten) und zum Teil negativer Art (z.B. Versiegelung zusätzlicher Flächen, Schadstoffeinträge in den Boden) sind.

Negative Auswirkungen sind insbesondere von den Maßnahmen zur Entwicklung der Infrastruktur für die gewerbliche Wirtschaft (z.B. Gewerbegebiete) sowie der Verbesserung der Tourismusinfrastruktur zu erwarten. Bei den Maßnahmen zur gewerblichen Infrastruktur wird es vor allem von der tatsächlichen Durchführung der Projekte abhängen, ob die negativen Auswirkungen durch Neuerschließungen eintreten werden oder ob durch die Sanierung und Wiedernutzung von Altstandorten die schädlichen Auswirkungen auf den Boden minimiert werden können.

Positive Auswirkungen werden voraussichtlich von den Förderansätzen im Bereich der nachhaltigen Stadtentwicklung und der Entwicklung von Brach- und Konversionsflächen (wie z.B. ehemals militärisch genutzte Flächen) ausgehen, da hier das Flächenrecycling eine explizite Zielsetzung dieser Maßnahmen ist. Die Inanspruchnahme neuer, bisher unversiegelter Flächen kann so vermindert und dem Anwachsen des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrszwecke entgegengewirkt werden.

Eine bilanzierende Gesamtbewertung der Auswirkungen auf das Umweltschutzgut Boden ist ex-ante nicht möglich, da nicht abgeschätzt werden kann, in welchem Verhältnis die tatsächlichen positiven und negativen Auswirkungen zueinander stehen werden.

Landschaft

Im Bereich der Landschaftsentwicklung wurde im Rahmen der SUP vorwiegend bewertet, wie sich das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die Zerschneidung der Landschaft auswirkt. Von den untersuchten Förderinhalten des Programms werden sich voraussichtlich die Hälfte darauf auswirken, tendenziell negativ. Von den Förderinhalten zur Entwicklung der Infrastruktur für die gewerbliche Wirtschaft (z.B. Gewerbegebiete) sowie der Tourismusinfrastruktur sind negative Auswirkungen zu erwarten. Graduell gemildert werden können diese durch die Maßnahmen zur Wiedernutzung von brach gefallenen Siedlungs- und Militärflächen bzw. die Konzentration und den Ausbau von Gründerzentren. Die Gesamtentwicklung wird voraussichtlich negativ sein.

Klima

Die Förderung von Infrastrukturmaßnahmen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und des Tourismus wird tendenziell zu einem erhöhten Niveau wirtschaftlich bedingter Aktivitäten führen, wie z.B. durch Ansiedelung oder Vergrößerung von Unternehmen, die Steigerung der Gästezahlen oder die Erhöhung des Verkehrsaufkommens. Hierdurch besteht die Gefahr, dass es zu erhöhtem Ressourcenverbrauch und zu vermehrten Emissionen an Luftschadstoffen wie z.B. CO₂ kommt, die sich wiederum schädlich auf das Klima auswirken (z.B. Treibhauseffekt). Entgegengewirkt werden kann dieser Gefahr durch eine effizientere Nutzung von Energie und Rohstoffen, wie sie in der Förderung des nachhaltigen Wirtschaftens auf der Ebene der Unternehmen und der Unterstützung von nachhaltiger Stadtentwicklung explizit vorgesehen ist. Neben der Erhöhung der Energieeffizienz, wird sich vor allem die Förderung erneuerbarer Energien positiv auf das Klima auswirken. Bis auf die Förderung der Revitalisierung von Brachflächen sind von allen untersuchten Förderinhalten erhebliche Auswirkungen auf das Umweltschutzgut Klima zu erwarten. Eine bilanzierende Gesamtbewertung der Auswirkungen ist schwierig, scheint aber aufgrund der stärkeren Gewichtung der tendenziell positiv wirkenden Förderinhalte eher positiv geprägt zu sein, wobei durch die erwähnte Erhöhung von wirtschaftlichen und touristischen Aktivitäten auch deutlich negative Auswirkungen zu erwarten sind.

Wasser

Erhebliche Auswirkungen auf das Umweltschutzgut Wasser sind insgesamt nur von einem Förderinhalten zu erwarten: Die Revitalisierung von Brach- und Konversionsflächen wird positive Auswirkungen auf den Gewässerzustand haben, zudem werden Altlasten saniert.

Die Förderung des nachhaltigen Wirtschaftens auf der Ebene der Unternehmen und der Unterstützung von Initiativen innerhalb der Stadtentwicklung kann indirekt positive Auswirkungen haben. Ein umweltgerechteres Verhalten der Unternehmen und Bürgern kann zum verantwortungsbewussteren Umgang mit dem Rohstoff Trinkwasser wie auch zur Verringerung von Emissionen in das Wasser beitragen. Die Gesamtbilanz der erwarteten erheblichen Auswirkungen ist eindeutig positiv.

Menschliche Gesundheit

Die Abschätzung von Auswirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE auf die menschliche Gesundheit ist aus methodischen Gründen kaum möglich. Dies liegt primär daran, dass von den meisten Förderinhalten keine direkten, sondern nur indirekte Auswirkungen erwartet werden können bzw. diese kaum quantifizierbar sind. Da solche indirekten Auswirkungen meist mehrere Ursachen haben, denen im Rahmen dieser Untersuchung nicht vertiefend nachgegangen werden kann, wurde hier als einzige direkte Auswirkungen Lärmbelastungen und Luftqualität sowie Auswirkungen auf die Lebensqualität untersucht. Durch die Förderung der Infrastrukturmaßnahmen im gewerblichen, Verkehrs- und Tourismusbereich ist tendenziell von einer erhöhten Lärmbelastung und Luftschadstoffen auszugehen. Durch die Förderung nachhaltiger Stadtentwicklung und der Anbindung neuer Ortschaften an den Schienenverkehr ist aber auch mit der Erhöhung der Lebensqualität in den

entsprechenden Gebieten zu rechnen. Im Übrigen sind Lärm mindernde Auswirkungen von keinem der Förderinhalte zu erwarten.

Kulturelles Erbe und Sachwerte

Für das kulturelle Erbe und die damit verbundenen Sachwerte sind durch die Förderung des Ausbaus von Gründer- und Innovationszentren, der touristischen Infrastruktur und der nachhaltigen Stadtentwicklung positive Auswirkungen zu erwarten. Im Einzelnen betrifft dies den Erhalt bzw. die Revitalisierung städtischer Gebäude, Quartiere und Strukturen, die ohne Förderung der Gefahr des Verfalls unterliegen. Die Sanierung der Schienenstrecke bis zum Flughafen Hahn trägt ebenfalls zum Erhalt von bereits bestehender Infrastruktur bei.

Auf der Grundlage der vorherigen Analyse werden im Umweltbericht Vorschläge zur Anpassung von Umweltzielen und im Bereich der Förderinhalte Vorschläge für umweltfreundlichere Alternativen bzw. Maßnahmen zur Minderung erwartbarer negativer Umweltauswirkungen dargestellt.

5. Maßnahmen zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt

In Bezug auf die Ziele des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE ist insgesamt ein hohes Maß an Übereinstimmung mit den Zielen der untersuchten Programme auf internationaler, nationaler und Länderebene festzustellen. In zwei Bereichen zeigen sich jedoch Abweichungen, die Anlass zur Verbesserung sein können.

Gleichwohl besteht eine Verbesserungsmöglichkeit im Hinblick auf die Verankerung des Umweltschutzes als Querschnittsziel in der Weise, dass dieses auf allgemeiner Ebene ja differenziert formulierte Querschnittsziel in den Förderinhalten der Prioritätsachsen 1 und 2 stärker verankert werden könnte. Hier sollen im Sinne der Lissabon Strategie zwar nach wie vor stehen bisher die Steigerung der Innovationstätigkeit und der Wettbewerbsfähigkeit im Vordergrund stehen, gleichwohl sollte bei allen Fördermaßnahmen der Umweltschutz eine gesonderte Berücksichtigung erfahren. Der besonderen Bedeutung des Umweltschutzes kann z.B. dadurch gerecht geworden werden, indem zunächst spezifische Zielsetzungen auf der Ebene der Förderinhalte ergänzt werden und dann Projekte mit primärer Ausrichtung auf Umweltschutz einen Förderbonus erhalten.

Aus der Wirkungsabschätzung ergeben sich Ansatzpunkte (Anpassung der Förderbedingungen oder die Schaffung von Anreizen für bestimmte Maßnahmen), mittels derer die einzelnen Umweltziele in noch stärkerem Ausmaß erreicht bzw. vorhersehbare negative Auswirkungen verringert werden könnten. Einige davon sind:

Ermütigung oder Verpflichtung zur Ökologisierung von Projekten in verschiedenen Handlungsfeldern,
Einführung von Informations- und Leitsystemen im touristischen Sektor zur Lenkung der Besucherströme sowie Betonung des umweltfreundlichen, naturnahen Tourismus,

Bereitstellung von genügend Fördermitteln für Umweltbildung und Informations- und Beratungsdienstleistungen für die entsprechenden Förderinhalte,

Rückgriff auf Modellprojekte und good-practice aus der Region bei ähnlichen Förderinhalten wie z.B. bei Konversionsprojekten,

Berücksichtigung der umweltverträglichen Herstellung von Rohstoffen (Vermeidung von Monokulturen, geringer Energie- und Pestizideinsatz) bei der Förderung der Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen.

Insgesamt ist feststellbar, dass etliche der im Rahmen des Umweltberichtes untersuchten Förderinhalte des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zur Förderung der

Umweltschutzziele auf strategischer Ebene beitragen. Gleichzeitig sind von zahlreichen Maßnahmen negative Auswirkungen zu erwarten, für die in den meisten Fällen grundsätzlich Alternativen bzw. Möglichkeiten zur Verringerung der negativen Auswirkungen vorstellbar sind. Diesbezüglich wurden im Bericht Veränderungsvorschläge gemacht.

Da ein erheblicher Anteil der Förderinhalte sich aus methodischen Gründen ex-ante nicht bewerten lässt, sind auch die Aussagen zu den voraussichtlichen Gesamtwirkungen des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE zu relativieren. Daraus resultiert die Notwendigkeit, sich den bisher nicht bewertbaren Förderinhalten im Rahmen weiterer Evaluationen (Halbzeitbewertungen, ex-post Bewertung oder ggf. thematische Bewertungen) verstärkt zuzuwenden.

6. Hinweise zur Berichterlegung

Anhand folgender Punkte wurde die Erarbeitung des Umweltberichtes nochmals verdeutlicht:

Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen

Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde,

einschließlich etwaiger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse)

Dokumentation des Beteiligungsprozesses

7. Monitoringsystem

Da die Strategische Umweltprüfung eine Ex-ante-Bewertung darstellt und es interessant ist, im Zuge der Durchführung des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE Informationen über die tatsächlichen Auswirkungen zu erhalten, ist nach Artikel 10, Absatz (1) der SUP-Richtlinie die Einrichtung eines entsprechenden Monitorings vorzusehen. Ziel des Monitorings ist es auch, unvorhergesehene negative Auswirkungen ermitteln zu können und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Dabei, so Absatz (2) von Artikel 10, können bestehende Überwachungsmechanismen/ Monitoringsysteme angewandt werden, um Doppelarbeit zu vermeiden.

Um ein adäquates Monitoring der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu gewährleisten, wird der Rückgriff auf bereits bestehende Monitoringsysteme bzw. auf das zu entwickelnde Begleitsystem für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgeschlagen:

Die in Tabelle 1 vorgeschlagenen Indikatoren aus der Nachhaltigkeitsstrategie, sowie die UMK-Kernindikatoren,

Die für das OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgesehenen Umweltkontextindikatoren,

Die in Tabelle 3 vorgeschlagenen Leitfragen sowie förderinhaltspezifischen Ergänzungsindikatoren, die auch für das Begleitsystem des OP „Wachstum durch Innovation“ für den EFRE vorgesehen sind,

Ggf. bestehende Monitoringsysteme im Zusammenhang mit NATURA 2000 sowie das im Rahmen der Umsetzung der WRRL zu betreibende Überwachungssystem sollten ebenfalls zur Überwachung des Umweltzustands verwendet werden.

Wir empfehlen, die benötigten Daten im Rahmen der Jahresberichte, die für die Durchführung des EFRE ohnehin zu erstellen sind, zu erfassen und zu bewerten.

Quellen und verwendete Literatur

- ARBEITSGRUPPE UMWELTÖKONOMISCHE GESAMTRECHNUNG DER LÄNDER im Auftrag der Statistischen Ämter der Länder 2005: Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder 2005. Dazugehörige Tabellenteile ugrdl_tab_2005.xls und ugrdl_tab_200.xls ist online verfügbar: <http://www.ugrdl.de/> [Stand 19.01.07].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2006: Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien vom 12. Juni 2006. Ausgegeben im Bundesanzeiger Nr. 113 vom 21. Juni 2006.
- COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT; The 2005 Review of the EU Sustainable Development Strategy: Initial Stocktaking and Future Orientations; COM (2005) 37 final.
- EUROPÄISCHES PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2006: Verordnung(EG) Nr. 1080/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juli 2006 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1783/1999.
- FORTSCHRITTSBERICHT 2004. Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz –UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung 25.06.05 (BGBl_I_05,1757, 05,2797).
- LÄNDERINITIATIVE KERNINDIKATOREN 2005: LIKI-Newsletter Nr.4 nach der 9. LIKI-Sitzung in Augsburg am 15./16. Juni 2005. Stand August 2005.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ 2006: Waldzustandsbericht für Rheinland-Pfalz 2006.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ 2005: Gewässer in Rheinland-Pfalz. Die Bestandsaufnahme nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU RHEINLAND-PFALZ 2006: 6. Energiebericht.
- MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN zum sechsten Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft für die Umwelt -Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand - KOM (2001) 31 endgültig.
- MITTEILUNG DER KOMMISSION - Nachhaltige Entwicklung in Europa für eine bessere Welt: Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung - KOM(2001)264 endgültig.
- Nachhaltigkeitsstrategie "Perspektiven für Rheinland-Pfalz" (Drittes Agenda 21-Programm), Landtags-Drucksache 14/4821 vom 21.12.2005.
- PEFC-ARBEITSGRUPPE RHEINLAND-PFALZ 2005: 2. Regionaler Waldbericht Rheinland-Pfalz.
- PROTOKOLL VON KYOTO zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, 11 Dezember 1997.
- RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2006: Verordnung 1083/2006 des Rates vom 11. Juli 2006 mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds und den Kohäsionsfonds und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1260/ 1999.
- RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- 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.

RICHTLINIE 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.

Internetquellen

LNatSchG [Stand 19.01.07]

<http://www.naturschutzrecht.net/Gesetze/R-Pfalz/f-LPflGRP.htm>

http://rlp.juris.de/rlp/NatSchG_RP_rahmen.htm