Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung für das Programm „Europäische Territoriale Zusammenarbeit Deutschland / Bayern – Österreich 2007-2013“

Version 3.1

AUFTRAGGEBER:

Amt der Oö. Landesregierung
Koordinationsstelle für die EU-Regionalpolitik

in seiner Funktion als Verwaltungsbehörde für das Programm INTERREG IIIA Österreich – Deutschland/Bayern

15. Dezember 2006

Österreichisches Ökologie-Institut

Auftraggeber:

Amt der Oö. Landesregierung, Koordinationsstelle für die EU-Regionalpolitik

in seiner Funktion als Verwaltungsbehörde für das Programm INTERREG IIIA Österreich – Deutschland/Bayern

Impressum:

Österreichisches Ökologie-Institut
Seidengasse 13, 1070 Wien
www.ecology.at

Projektleitung:

DI Manfred Koblmüller
Tel.: +43 / 662 / 876 620
koblmueller@ecology.at

Projektmitarbeiter:

DI Christian Pladerer
DI Markus Meissner
DI Georg Tappeiner

INHALTSVERZEICHNIS

1 Kurzdarstellung Ziele u. Massnahmen im Programm "Bayern–Österreich 2007 – 2013" . 5
1.1 Grundprinzipien ... 5
1.2 Programmziele und -strategien ... 5
1.3 Prioritäten und Aktionsfelder ... 6
2 Untersuchung und Prüfmethode ... 7
2.1 Ablauf der Strategischen Umweltprüfung ... 7
2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess) ... 8
2.2.1 Räumliche Abgrenzung ... 8
2.2.2 Zeitliche Abgrenzung ... 9
2.2.3 Inhaltliche Abgrenzung ... 9
2.2.4 Untersuchungstiefe ... 9
2.2.5 Festlegung der Schutzgüter / Schutzinteressen inkl. Indikatoren ... 11
3 Umweltzustand und relevante Umweltprobleme ... 13
3.1 Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden ... 13
3.1.1 Lärmbelästigung: Anzahl der von Lärm beeinträchtigten Personen ... 13
3.2 Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume ... 14
3.2.1 Rote Liste der gefährdeten Arten ... 14
3.2.2 Nationale Schutzgebiete ... 15
3.2.3 Natura 2000-Gebiete ... 16
3.3 Boden, Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser ... 17
3.3.1 Bodenbelastung ... 17
3.3.2 Verdachtsflächen und Altlasten ... 18
3.3.3 Grund- und Oberflächenwasser ... 19
3.3.3.1 Grundwasser: Gewässergüte ... 19
3.3.3.2 Oberflächenwasser: Gewässergüte ... 19
3.4 Luft ... 21
3.5 Klima ... 23
3.6 Nutzungen, Landschaftsbild, kulturelles Erbe ... 24
3.6.1 Flächenverbrauch und Nutzungskonflikte ... 24
3.6.2 Veränderung der Kulturlandschaft ... 25
3.6.3 Erhaltungszustand des kulturellen Erbes ... 26
3.7 Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren ... 26
3.7.1 Stand der Gefahrenzonen-Planung ... 26
3.7.2 Maßnahmenumsetzung zum Hochwasserschutz ... 27
3.8 Nachhaltige Mobilität ... 28
3.8.1 Verkehrsentwicklung ... 28
3.9 Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger ... 28
3.9.1 Energieverbrauch ... 28
3.9.2 Anteile erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch ... 30
3.10 Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung ... 32
3.10.1 Gesamtaufkommen in kg/EW ... 32

3.10.2 Anteil Restmüll am Gesamtaufkommen 32
3.10.3 Nutzung nachwachsender Rohstoffe 33
4 Ziele des Umweltschutzes (International, National, Regional) 34
4.1 Allgemeine Zielsetzungen auf EU-Ebene 34
4.2 Nationale Programmziele mit Umweltrelevanz 34
4.3 Spezielle Ziele nach Schutzgütern / Schutzinteressen 35
4.3.1 Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden 35
4.3.2 Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope 35
4.3.3 Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser 36
4.3.4 Luft 36
4.3.5 Klimaschutz 37
4.3.6 Räumliche Nutzungen, Landschaftsbild, kulturelles Erbe 38
4.3.7 Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren 39
4.3.8 Nachhaltige Mobilitätssysteme 39
4.3.9 Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger 40
4.3.10 Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung 41
5 Trendentwicklung bei Nichtdurchführung des OP (=„Nullvariante“) 42
6 Mögliche Auswirkungen des Programms auf die Schutzgüter / Schutzinteressen 47
6.1 Relevanzmatrix 47
6.2 Erläuterungen zur Relevanzmatrix 49
6.2.1 Priorität 1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation 49
6.2.2 Priorität 2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration 51
7 Bewertung der Umweltauswirkungen inkl. Vergleich mit der Alternative „Nullvariante“ 54
7.1 Priorität 1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation 56
Priorität 2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration 59
8 Mögliche Maßnahmen zur Optimierung der Umweltauswirkungen 63
9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 65
10 Zusammenfassung 66
11 Verzeichnisse 68
11.1 Literatur- und Quellenverzeichnis 68
11.2 Abbildungsverzeichnis 71
11.3 Tabellenverzeichnis 72

1 KURZDARSTELLUNG DER ZIELE UND MASSNAHMEN IM PROGRAMM "BAYERN – ÖSTERREICH 2007 – 2013"

1.1 Grundprinzipien

Als Grundprinzipien für die strategische Ausrichtung des Programms wurden festgelegt:

- **Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung:**
  Sowohl bei der Bearbeitung des vorliegenden Programms als auch bei der Implementierung und der Umsetzung wird dem Grundprinzip „Equal Opportunities" Rechnung getragen.
- **Nachhaltige Entwicklung:**
  Der Europäische Rat von Göteborg (2001) hat die Strategie von Lissabon um den Aspekt der Nachhaltigen Entwicklung erweitert. Im Rahmen des Programms sind daher alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (ökologische, ökonomische, soziale u. gesellschaftliche Nachhaltigkeit) zu berücksichtigen.

1.2 Programmziele und -strategien

Das Programm wurde in die übergeordneten Zielsetzungen und Strategien der Europäischen Union (u.a. Lissabon-Ziele, Göteborg-Ziele, EUREK) sowie die davon abgeleiteten Nationalen Strategien (u.a. Einzelstaatliche Strategische Rahmenpläne für Österreich und Deutschland) eingebettet. Mit dem Programm sollen die positive Entwicklung bei der Implementierung von grenzüberschreitenden Strukturen, die im Rahmen des Programms INTERREG IIIA Deutschland/Bayern-Österreich 2000-2006 gemacht wurden, fortgesetzt werden.

Übergeordnete Programmziele

- Beitrag zur weiteren Reduktion von grenzbezogenen (z.B. institutionellen, infrastrukturellen, ökonomischen, gesetzlichen) Barrierewirkungen
- Intensivierung und Festigung grenzüberschreitender Zusammenarbeit
- Erhöhung der Lebensqualität und Verbesserung der Attraktivität des Grenzraumes als Wohn-, Arbeits- und Regenerationsraum
- Entwicklung eines grenzüberschreitenden Wirtschaftsraumes und Sicherung der Erwerbsmöglichkeiten in allen Teilräumen und für alle Bevölkerungsgruppen

Übergeordnete Programmstrategien

- Aufbau bzw. Weiterentwicklung der gemeinsamen Kooperations- und Kommunikationsstrukturen, insbesondere unter der grenzüberschreitenden Beteiligung von Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft sowie lokaler bzw. regionaler Initiativen
- Nachhaltige regionale Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung unter Berücksichtungen der Leistungs- und Aufnahmefähigkeit von Teilräumen und der Sensibilität des Naturraumes
- Steigerung der Lern- und Innovationsfähigkeit der Regionen und der BewohnerInnen in Hinblick auf grenzüberschreitende Potenziale und Entwicklung

1.3 Prioritäten und Aktionsfelder

Zur Erreichung der Ziele werden zwei inhaltliche Prioritätsachsen und eine horizontale Priorität (Technische Hilfe) festgelegt.

Priorität 1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation

Ziel der Priorität 1 ist es, Potenziale für die regionale Wirtschaft auch in ihrer grenzüberschreitenden Dimension zu nützen, die Qualität des regionalen Innovationssystems zu verbessern und den Betrieben Möglichkeiten zu eröffnen, an regionale und überregionale Innovationsaktivitäten anzudocken. Es wird erwartet, dass ein Wachstums- und Innovationsschub sowie positive Beschäftigungswirkungen ausgelöst werden können. Die Chancen auf dem Arbeitsmarkt sollen durch Qualifikation, lebenslanges Lernen und berufliche Mobilität verbessert werden.

Priorität 2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region und Integration

Die Priorität 2 zielt darauf ab, die Lebensqualität zu sichern, den Erhalt der kulturellen und natürlichen Ressourcen sicherzustellen, die räumliche und soziale Zugänglichkeit zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge, der Bildung, der sozialen und kulturellen Einrichtungen für alle Bevölkerungsschichten zu ermöglichen sowie Kooperation zwischen den einzelnen Politikbereichen und über die Grenzen hinweg zu verstärken.

Aktivitätsfelder Programm Bayern/Deutschland-Österreich 2007-2013:

Priorität 1: ***Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation***	***Priorität 2:*** ***Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration***
1.1 Förderung der unternehmerischen Initiative durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaft (u.a. durch F&E)	2.1 Territoriale Grenzraumentwicklung durch nachhaltige Netzwerke und Kooperationsstrukturen (Regional Governance)
1.2 Förderung der Innovationstätigkeit in der regionalen und lokalen Tourismus- und Freizeitwirtschaft durch Unterstützung der Einführung neuer oder verbesserter Produkte, Prozesse und Dienstleistungen sowie durch Unterstützung von Kooperationen	2.2 Erhalt der natürlichen und kulturellen Ressourcen durch Umwelt- und Naturschutz und weitere Präventivmaßnahmen sowie nachhaltige Regionalentwicklung
1.3 Weiterentwicklung des grenzüberschreitenden Arbeitsmarktes und Stärkung der Humanressourcen durch Qualifizierung und lebenslanges Lernen	2.3 Verringerung der Peripherität durch verbesserten Zugang und Erreichbarkeit
	2.4 Optimierte Aktivitäten in den Bereichen Gesundheit und Soziales durch den Ausbau der Zusammenarbeit, der Kapazitäten und der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur
	2.5 Stärkung der gemeinsamen regionalen Identität durch Unterstützung kleinregionaler und lokaler Initiativen
Priorität 3: Technische Hilfe	

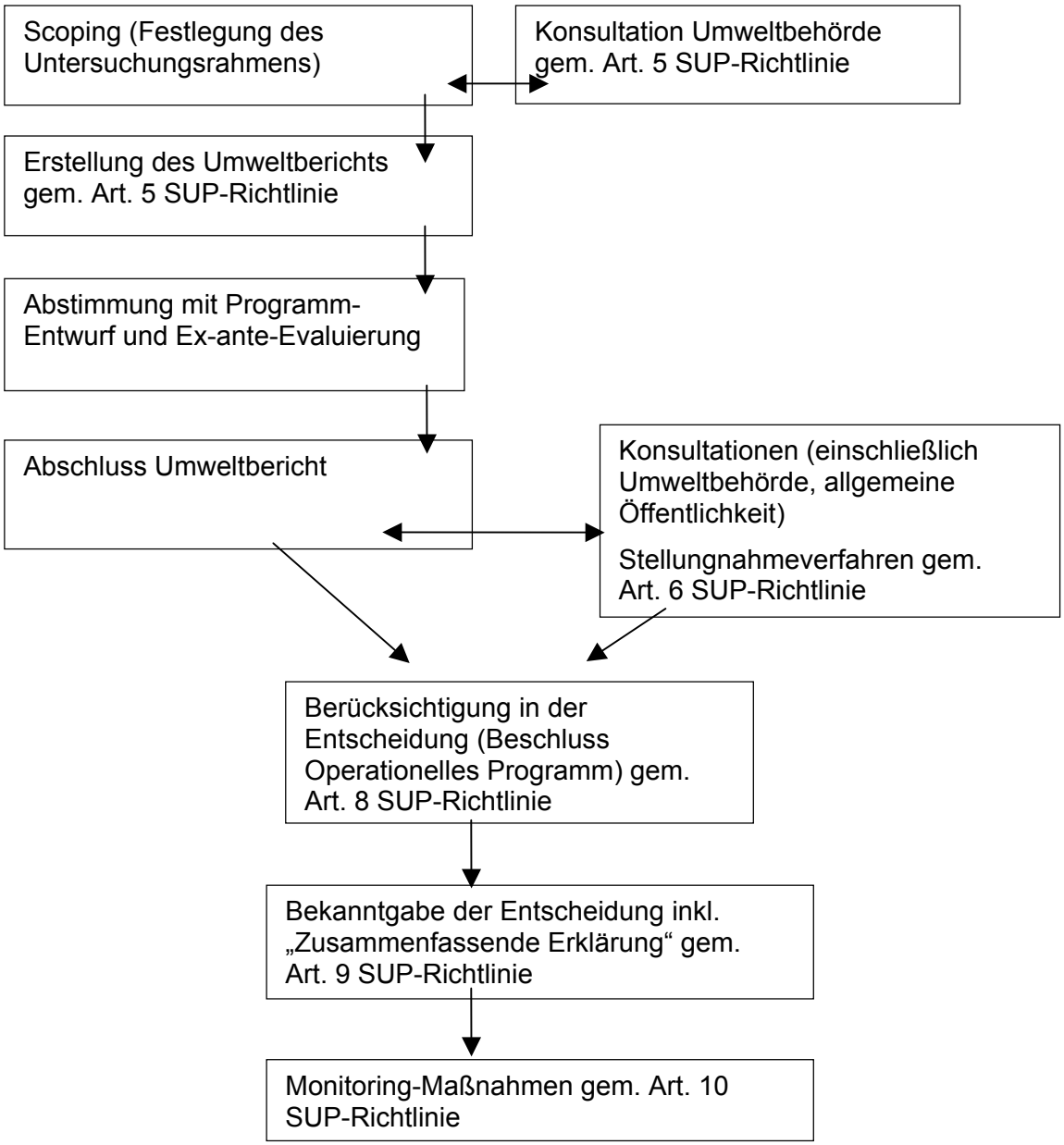
2 UNTERSUCHUNG UND PRÜFMETHODE

Neben der Ex-ante-Evaluierung ist für das Programm “Bayern – Österreich 2007 – 2013“ gem. "Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme" vom 27.6.2001 (SUP-Richtlinie) eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen.

Durch eine enge Verschränkung mit dem Prozess der SWOT-Analyse, der Ex-ante-Evaluierung und der Programmerstellung selbst sollen Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte stärker im Programm Berücksichtigung finden.

2.1 Ablauf der Strategischen Umweltprüfung

Die Strategische Umweltprüfung für das Programm “Bayern – Österreich 2007 – 2013“ wurde in folgendem Prozess-Verlauf abgewickelt:



2.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)

Der Scoping-Prozess wurde, auf Grundlage eines Vorschlags durch die Auftragnehmer, in enger Abstimmung mit der Programmierungsgruppe sowie den relevanten Umweltbehörden in Bayern und Österreich abgewickelt. Mit folgenden Stellen wurde das Scoping-Dokument in Vorgesprächen (April / Mai 2006) abgestimmt:

- DI Gottfried Lamers, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Abteilung II/3: Nachhaltige Entwicklung und Umweltförderpolitik)
- Dr. Andreas Sommer, Land Salzburg, Abt. 16 Umweltschutz
- Dr. Peter Eggensberger, Bayer. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Für die Strategische Umweltprüfung für das Programm "Bayern – Österreich 2007 – 2013" wurde folgender Untersuchungsrahmen festgelegt:

2.2.1 Räumliche Abgrenzung

Relevante Umweltaspekte, Trendentwicklung sowie mögliche Auswirkungen des Programms auf die festgelegten Schutzgüter / Schutzinteressen werden für das bayerisch-österreichische Grenzgebiet dargestellt, das folgende NUTS-III-Gebiete umfasst:

Österreich:

Oberösterreich:	NUTS-III-Regionen Innviertel, Mühlviertel
Salzburg:	NUTS-III-Regionen Pinzgau-Pongau, Salzburg und Umgebung
Tirol:	NUTS-III-Regionen Außerfern, Innsbruck, Tiroler Oberland und Tiroler Unterland
Vorarlberg:	NUTS III-Regionen Bludenz-Bregenzerwald und Rheintal-Bodensee

Deutschland/Bayern:

Niederbayern:	NUTS III Regionen Freyung-Grafenau, LK Passau, Rottal-Inn, die kreisfreie Stadt Passau
Oberbayern:	NUTS III Regionen Altötting, Traunstein, Berchtesgadener Land, Rosenheim, Miesbach, Bad Tölz-Wolfratshausen, Garmisch-Partenkirchen, sowie die kreisfreie Stadt Rosenheim
Schwaben:	NUTS III Regionen Ostallgäu, Oberallgäu, Lindau (Bodensee) sowie die kreisfreien Städte Kaufbeuren und Kempten (Allgäu)

Unter die Flexibilitätsklausel gemäß Art 21 (1) VO (EG) Nr. 1080/2006 fallen weiters die Regionen Lungau, Osttirol, Linz-Wels, Traunviertel und Steyr-Kirchdorf in Österreich und Deggendorf, Landshut, Regen, Dingolfing-Landau, Mühldorf am Inn, Weilheim-Schongau, Unterallgäu sowie die kreisfreien Städte Landshut und Memmingen (in Bayern).

Abbildung 2-1: Der bayerisch-österreichische Grenzraum – Regionsabgrenzung

Für das Schutzgut „Klimaschutz“ sind die Auswirkungen von klimarelevanten Emissionen innerhalb des Untersuchungsraumes im globalen Zusammenhang zu betrachten.

Von der Gesamtfläche der Grenzregion (ca. 54.000 km²) entfallen auf Österreich 60 %, auf Bayern 40 %. In der Grenzregion Österreich-Bayern leben insgesamt rd. 5,6 Mio. Menschen (2005), jeweils die Hälfte davon leben im österreichischen und im bayerischen Teil.

2.2.2 Zeitliche Abgrenzung

Die Trendentwicklung über den zu erwartenden Umweltzustand sowie die Darstellung möglicher Auswirkungen auf die festgelegten Schutzgüter / Schutzinteressen ist innerhalb des Programmzeitraums 2007-2013 und zusätzlich bis zum Zeitraum, zu dem geförderte Projekte spätestens abgeschlossen werden, somit in etwa bis Ende 2015 darzustellen.

2.2.3 Inhaltliche Abgrenzung

Die Darstellung der relevanten Umweltaspekte, deren Trendentwicklung sowie die Bewertung der Auswirkungen des Programms sollen auf die in Kap. 2.2.5 aufgelisteten Schutzgüter und Schutzinteressen bezogen sein.

2.2.4 Untersuchungstiefe

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter / Schutzinteressen erfolgt nach folgender Skala:

- tendenziell positive Auswirkungen
- neutrale Auswirkungen
- tendenziell negative Auswirkungen

- Auswirkungen sind zu erwarten, eine Bewertung kann aufgrund fehlender Detailgenauigkeit der im Programm festgelegten Strategien und Aktivitäten nicht durchgeführt werden.

Gemäß SUP-Richtlinie werden auch sekundäre, kumulative, synergetische, kurz-, mittel- und langfristige, ständige und vorübergehende, positive und negative Auswirkungen (siehe Anhang I lit. f der SUP-Richtlinie) bei der Prüfung berücksichtigt.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen wird – unterteilt nach den formulierten Zielsetzungen und Strategiebündel – ein Vergleich mit der „Nullvariante“ gezogen.

Zentrale Fragestellung:

> *„Welche Auswirkungen sind aus der Umsetzung des Programms auf die absehbare Entwicklung von Umweltaspekten und Umweltproblemen im Zielgebiet (= bewertete Trendentwicklung oder „Nullvariante“) zu erwarten?“*

Grundlage für die Bewertung ist eine Relevanzmatrix, d.h., es werden nur relevante Zusammenhänge zwischen Auswirkungen und betroffenen Schutzgütern / Schutzinteressen bewertet. Die Begründung für die Bewertungseinstufung erfolgt in den meisten Aspekten – je nach sachlichem Zusammenhang – in qualitativer Weise.

Eine Bewertung der Auswirkungen kann nur dann vorgenommen werden, wenn aufgrund der im Programm festgelegten Rahmenvorgaben die zu erwartenden Auswirkungen aus der Umsetzung der Prioritäten und Aktionsfelder hinreichend genau abzuschätzen sind. Wenn dies nicht der Fall ist, so erfolgt eine diesbezügliche Anmerkung.

Alternativendiskussion:

- Der Vergleich mit der Alternative „Nullvariante“ (Nicht-Umsetzung des Programms) wurde hergestellt, positive oder auch negative Effekte beider Szenarien wurden herausgearbeitet.
- Der diskursive Prozess zur Programmerstellung, in dem das SUP-Bearbeiterteam Anregungen zur Optimierung des Programms hinsichtlich der Umwelteffekte eingebracht hat, ist als Alternativendiskussion einzustufen.
- Dabei wurden auch Hinweise und Empfehlungen relevanter Umweltstellen (z.B. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) mit integriert.
- Da die Programmerstellung in direkter Verknüpfung mit den einzelnen Bewertungsschritten der SUP erfolgte, konnten wesentliche Ergebnisse der Bewertung bereits in die Endfassung des Operationellen Programms einfließen. Somit ist davon auszugehen, dass das Operationelle Programm einer optimierten Alternative entspricht.

Minderungsmaßnahmen:

In einer ergänzenden Übersicht sind jene Vorgaben des Programms sowie sonstige mögliche ergänzende Maßnahmen dargestellt, die zu einer Verhinderung, Reduktion bzw. zu einem Ausgleich tendenziell negativer Umweltauswirkungen beitragen werden (siehe Kap. 8). Im Kap. 9 wird u.a. zusammenfassend dargestellt, welchen Beitrag die Umsetzung des Programms zu einer Verbesserung des Umweltzustandes im Zielgebiet voraussichtlich leisten kann.

2.2.5 Festlegung der Schutzgüter / Schutzinteressen inkl. Indikatoren

Entsprechend den Vorgaben der SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f und in Abstimmung mit den Umweltbehörden im Untersuchungsraum werden im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung für das Programm "Bayern – Österreich 2007 – 2013" folgende Schutzgüter und Schutzinteressen inkl. Indikatoren berücksichtigt.

Die ausgewählten Indikatoren werden zur Darstellung des Umweltzustands und zur Bewertung möglicher Auswirkungen des Programms herangezogen. Damit wird jedoch keine relevante Festlegung für die spätere Durchführung von Halbzeitbewertungen oder des laufenden Monitorings der Programmwirkungen getroffen.

Abbildung 2-2: Schutzgüter und Schutzinteressen inkl. Indikatoren

Schutzgüter / Schutzinteressen	**Indikatoren**	**Umweltaspekte lt. SUP-Richtlinie**[1]
(1) Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden	• Schutz vor Lärmbelästigung • Luftqualität *(wird bei Schutzgut / Schutzinteresse „Luft" behandelt)*	Bevölkerung, Gesundheit des Menschen
(2) Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope	• Rote Liste gefährdeter Arten und Biotope • Nationale Schutzgebiete • Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes nach Natura 2000	Biologische Vielfalt, Flora, Fauna
(3) Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser	• Bodenbelastungen (inkl. Altlastensanierung) • Grundwasser: Gewässergüte • Oberflächenwasser: Gewässergüte	Boden, Wasser
(4) Luft	• Emissionsentwicklung • Überschreitung von Immissionsgrenzwerten • Ausweisung von Sanierungsgebieten	Luft
(5) Klima	• Entwicklung der Treibhausgasemissionen	klimatische Faktoren
(6) Nutzungen (u.a. Siedlungs-, Freizeit-, Erholungsnutzung, Landwirtschaft), Landschaftsbild, kulturelles Erbe	• Flächenverbrauch / Nutzungskonflikte • Veränderung der Kulturlandschaft • Erhaltungszustand des kulturellen Erbes (u.a. UNESCO-Weltkulturerbe)	Sachwerte, kulturelles Erbe inkl. architektonisch wertvoller Bauten und der archäologischen Schätze, Landschaft

[1] Diese Anmerkungen beziehen sich auf die in der SUP-Richtlinie Anhang 1 lit.f genannten Aspekte, für die Umweltauswirkungen darzustellen sind.

Schutzgüter / Schutzinteressen	Indikatoren	Umweltaspekte lt. SUP-Richtlinie[2]
(7) Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren	• Stand der Gefahrenzonen-Planung • Maßnahmenumsetzung zum Hochwasserschutz	*indirekte Auswirkungen, u.a. auf folgende Umweltaspekte:* Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, Nutzungen, Flora, Fauna, Lebens-räume, Grund- u. Ober-flächenwasser
(8) Nachhaltige Mobilitätssysteme	• Verkehrsentwicklung(absolut, Modal Split) • Mobilitätsverhalten	*indirekte Auswirkungen, u.a. auf folgende Umweltaspekte:* Gesundheit des Menschen, Boden, Luft, klimatische Faktoren
(9) Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger	• Energieverbrauch absolut • Anteil erneuerbarer Energieträger	*indirekte Auswirkungen, u.a. auf folgende Umweltaspekte:* Luft, klimatische Faktoren *Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträger und die Verbesserung der Energieeffizienz*[3]
(10) Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	• Gesamtaufkommen in kg/EW; • Anteil Restmüll am Gesamtaufkommen • Nutzung nachwachsender Rohstoffe	*Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen*[4]

[2] Diese Anmerkungen beziehen sich auf die in der SUP- Richtlinie Anhang 1 lit. f genannten Aspekte, für die Umweltauswirkungen darzustellen sind.

[3] Die Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträger und die Verbesserung der Energieeffizienz sind wesentliche Bestandteile der energie- und umweltpolitischen Grundsätze der EU (vgl. KOMMISSION, 1996 und KOMMISSION, 2005a). Deshalb werden die Beiträge des Programms zur Verankerung dieser Grundsätze in der regionalen Wirtschafts- und Regionalpolitik bewertet.

[4] Eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen ist wesentlicher Bestandteil der umweltpolitischen Grundsätze der EU (vgl. KOMMISSION, 2005b). Deshalb werden die Beiträge des Programms zur Verankerung dieses Grundsatzes in der regionalen Wirtschafts- und Regionalpolitik bewertet und anschließend mögliche indirekte Effekte bzw. „Wechselwirkungen“ auf die aufgelisteten Schutzgüter / Schutzinteressen herausgearbeitet.

3 UMWELTZUSTAND UND RELEVANTE UMWELTPROBLEME

Im folgenden Kapitel sind die wesentlichen Umweltaspekte und aktuellen Umweltprobleme des Untersuchungsraums dargestellt, wobei die Auflistung der wesentlichen regionalen Schutzinteressen und deren Belastungsfaktoren im Zentrum stehen.

Für den österreichischen Teil des Grenzgebiets wurde u.a. auf die ausführliche Abhandlung dieser Thematik im Umweltbericht, der im Rahmen der SUP für den Einzelstaatlichen Rahmenplan STRAT.AT (PRETTENTHALER et al., 2005) erstellt wurde, zurückgegriffen. Für den bayerischen Teil des Grenzgebiets wurden vorliegende Grundlagen und Analysen zur Darstellung des aktuellen Umweltzustandes auf Ebene des gesamten Staatsgebietes (u.a. Umweltinformation Bayern[5]) herangezogen. Die für das Grenzgebiet besonders relevanten regionalen Aspekte wurden – bei entsprechender Datengrundlage – zusätzlich durch detaillierte Angaben auf NUTS II- bzw. NUTS III-Ebene ergänzt.

3.1 Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden

Anmerkung:

Als weitere wesentliche Indikatoren – neben Lärmbelästigung (Kap. 3.1.1) – sind aktuelle Entwicklungen betreffend der regionalen Luftqualität (Immissionsschutz) zu nennen (siehe Kap. 3.5). Weitere Indikatoren zur Beschreibung des Schutzinteresses „Mensch / Gesundheit und Wohlbefinden“ konnten mangels geeigneter vergleichbarer Daten nicht zur Verwendung gebracht werden.

3.1.1 Lärmbelästigung: Anzahl der von Lärm beeinträchtigten Personen

Als Hauptverursacher für Lärmemissionen gilt der Verkehr, wobei der Straßenverkehrslärm die Spitzenposition einnimmt. Lärmbelastungen durch Betriebsanlagen besitzen nur punktuelle Bedeutung.

Österreich

Eine Analyse der STATISTIK AUSTRIA[6] im Rahmen der Mikrozensus-Erhebung 2003 bezüglich der Lärmbelastung in unterschiedlichen Lebensbereichen zeigt in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Belastungssituationen auf. Im Durchschnitt fühlen sich rd. 30 % der Bevölkerung im österreichischen Teil des Programmgebiets tagsüber und/oder nachts durch Lärm im Wohnbereich gestört (Österreichweit 29,1%).

Anteil der Bevölkerung, der sich tagsüber und/oder nachts durch Lärm im Wohnbereich gestört fühlt:

- Tirol: 30,9 % (2,2 % „sehr stark“)
- Salzburg: 30,3 % (3,1 % „sehr stark“)
- Vorarlberg: 28,2 % (3,2 % „sehr stark“)
- Oberösterreich: 27,1 % (3,3 % „sehr stark“)

Als häufigste Art der **Lärmquelle** wird im österreichischen Teil des Programmgebiets Verkehrslärm mit durchschnittlich rd. 72 % genannt. Rd. 40 % nennen PKW als Lärmquelle, gefolgt vom Schwerverkehr mit 18 % und den anderen Verkehrsmitteln.

5 http://www.stmugv.bayern.de/de/daten/index.htm

6 http://www.statistik.at/fachbereich_umwelt/laerm.shtml

Bayern

Etwa die Hälfte der Bevölkerung in Bayern fühlt sich tagsüber „erheblich von Lärm belastet“. Der Anteil der Bevölkerung, der tagsüber hoch belastet ist, liegt bei ca. 16 %. Der Anteil der Bevölkerung, in deren Wohnbereich im Freien Gesamtlärmpegel von 55/65 dB(A) tags überschritten sind, zeigt die folgende Abbildung.

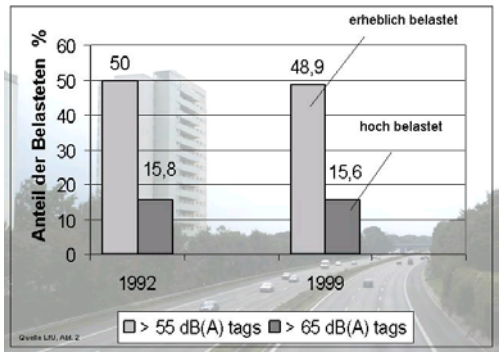


Abbildung 3-1: Bayern: Anteil der Bevölkerung, in deren Wohnbereich im Freien Gesamtlärmpegel von 55/65 dB(A) tags überschritten sind[7].

3.2 Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume

3.2.1 Rote Liste der gefährdeten Arten

Österreich

Die Zahl der ausgestorbenen bzw. vom Aussterben bedrohten Pflanzen- und Tierarten nimmt beständig zu. Waren im gesamten Bundesgebiet von Österreich 1980 beispielsweise noch 55,3 % und 1990 55,7 % der österreichischen Vögel als gefährdet gekennzeichnet, so sind es in der aktuellen Roten Liste bereits 57,4 % (UBA 2004).

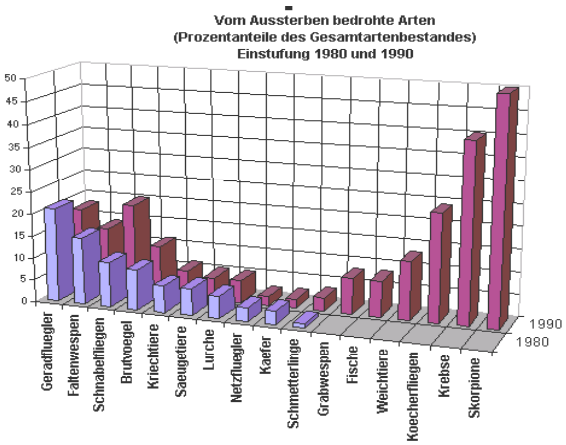


Abbildung 3-2: Vom Aussterben bedrohte Arten in Österreich[8]

Bayern

Die Artenvielfalt ist auch in Bayern durch eine erhebliche Veränderung der Natur- und Kulturlandschaften bedroht. So gelten nach der aktuellen Roten Liste (LfU 2003) 47 % der Vogelarten als gefährdet.

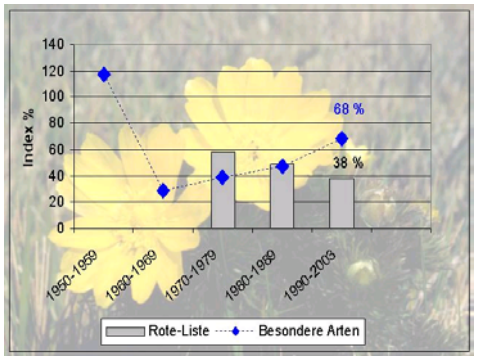


Abbildung 3-3: Rote-Liste-Arten und Bestand besonderer Tier- und Pflanzenarten[9]

Erläuterung: Der Indikator besteht aus zwei Teilindikatoren: Der Teilindikator „Rote-Liste-Arten“ zeigt das Ergebnis einer Bilanzierung der Pflanzen- bzw. Tierarten der Roten Liste Bayerns. Er gibt den prozentualen Anteil der ungefährdeten Arten der höheren Pflanzen, Wirbeltiere, Weichtiere, Ameisen, Heuschrecken und Libellen wieder. Im Teilindikator „Besondere Tier- und Pflanzenarten“ wird eine Bestandsgröße von Tier- und Pflanzenarten in Relation zum Zielwert 100 % [Index] im Bezugsjahr 2010 beschrieben.

---

7 http://www.bayern.de/lfu/umwelt_qual/umweltindikatoren/

8 http://www.biodiv.at/chm/index.htm

9 http://www.bayern.de/lfu/umwelt_qual/umweltindikatoren/

3.2.2 Nationale Schutzgebiete

Der Gebietsschutz zählt gemeinsam mit dem Artenschutz und der ökologisch nachhaltigen Nutzung zu den Säulen eines umfassenden Naturschutzes. Im Programmgebiet „Bayern – Österreich 2007-2013“ sind u.a. folgende Schutzgebiete von internationalem Rang zu nennen:

- Im **Karwendel** befindet sich eines der ältesten grenzüberschreitenden Schutzgebiete der Welt und mit rd. 1.000 km² eines der größten der Alpen. Es umfasst auf Tiroler Seite Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Ruhegebiete nach dem Tiroler Naturschutzgesetz, während der bayerische Anteil ein „Naturschutzgebiet Karwendel und Karwendelvorgebirge“ nach dem bayerischen Naturschutzgesetz ausgewiesen ist.
- Der **Nationalpark Berchtesgaden** wurde 1978 im Berchtesgadener Land eingerichtet und befindet sich direkt an der österreichischen Grenze. Seine Fläche beträgt 210 km². Südlich schließt das **Naturschutzgebiet „Salzburger Kalkhochalpen“** an.
- Der **Nationalpark Hohe Tauern** erstreckt sich über die drei österreichischen Bundesländer Salzburg (805 km²), Tirol (611 km²) und Kärnten (420 km²), nur der Salzburger und Tiroler Anteil liegt im Programmgebiet. Mit einer Gesamtfläche von 1.836 km² ist es der größte Nationalpark in den Alpen und in Mitteleuropa.
- Der **Nationalpark Bayerischer Wald** wurde 1970 eingerichtet und 1997 erweitert. Er liegt in den Landkreisen Regen und Freyung-Grafenau und umfasst eine Fläche von 242 km².
- **UNESCO-Biosphärenreservate bzw. Biosphärenparks** wurden im Großen Walsertal (Vorarlberg, 192 km²), in Berchtesgaden (460 km²) sowie im Bayerischen Wald (133 km²) eingerichtet.

Nationale Schutzgebiete in Österreich

In Österreich kommen zahlreiche Schutzgebietskategorien vor. Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturdenkmäler gibt es österreichweit. Andere Kategorien, wie beispielsweise „Geschützter Landschaftsteil“ oder „Naturpark“, bestehen nur in einigen Bundesländern. Rund 22 % des österreichischen Bundesgebietes sind naturschutzrechtlich geschützt.

Bundesland (Fläche in km²)		National-park	Naturschutz-gebiet	Landschafts-schutzgebiet	Natur-park	Geschützter Landschafts-teil	Sonstiges Schutz-gebiet
Ober-österreich (11.980)	*Anzahl*	1	89	8	1	6	-
	Fläche (km²)	164,99	83,41	7,23	3,37	22,3	-
	Prozent	1,4	0,7	0,05	0,03	0,2	-
Salzburg (7.154)	*Anzahl*	1	21	58	1	109	245
	Fläche (km²)	803,56	363,73	1056,7	0,32	16,34	126,57
	Prozent	11,3	5	14,8	0,01	0,1	1,6
Tirol (12.648)	*Anzahl*	1	15	14	-	28	10
	Fläche (km²)	615,13	695,26	528,36	-	6,37	1313,04
	Prozent	4,7	5,5	4,2	-	0,04	10,4
Vorarlberg (2.601)	*Anzahl*	-	26	2	-	9	4
	Fläche (km²)	-	299,63	5,56	-	42,29	235,02
	Prozent	-	11,4	0,1	-	1,5	9

Tabelle 3.1 Anzahl und Fläche ausgewählter naturschutzrechtlich geschützter Gebiete im österreichischen Teil des Programmgebiets (AUBRECHT und PETZ 2002)

Nationale Schutzgebiete in Bayern:

Der Flächenanteil für Naturschutzziele nimmt ständig zu. Seit 1985 ist ein positiver Trend festzustellen, wobei die „gesetzlich geschützten Flächen“ dominieren.

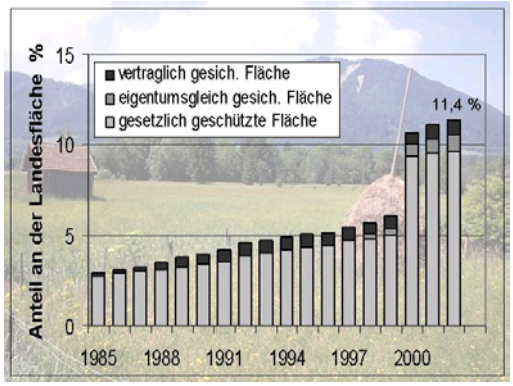
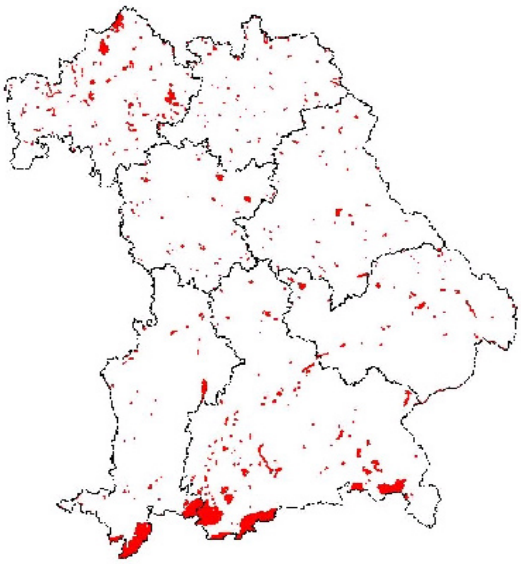


Abbildung 3-4: Anteil der Flächen für Naturschutzziele an der Landesfläche [%][10]



Bayern verfügt neben den Flächen, die aufgrund ihrer besonderen naturschutzfachlichen Wertigkeit unter Schutz gestellt wurden (z.B. Nationalparke, Naturschutzgebiete), auch über einen hohen Anteil an Gebieten, die sich darüber hinaus auch für umweltverträgliche Erholungsformen besonders eignen und als Naturparke ausgewiesen sind[11]. Etwa 29 % der Landesfläche Bayerns gelten als Landschaftsschutzgebiet.

Abbildung 3-5: Naturschutzgebiete in Bayern[12]

3.2.3 Natura 2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete werden aufgrund der EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG, **Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**, FFH) und der EU- Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) festgelegt. Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Österreich

Im gesamten Bundesgebiet wurden bis 1.1.2005 insgesamt 95 Gebiete (14,7 % der Landesfläche) nach der Vogelschutz- Richtlinie sowie 160 Gebiete (10,6 % der Landesfläche) nach der FFH-Richtlinie vorgeschlagen. Das gesamte Schutzgebietsnetz Natura 2000 umfasst einen Flächenanteil von fast 16 % an der gesamten Staatsfläche.

---

10 http://www.bayern.de/lfu/umwelt_qual/umweltindikatoren/

11 Anmerkung: Im bayerischen Teil des Programmgebiets „Bayern – Österreich 2007-2013“ ist zurzeit kein Naturpark eingerichtet.

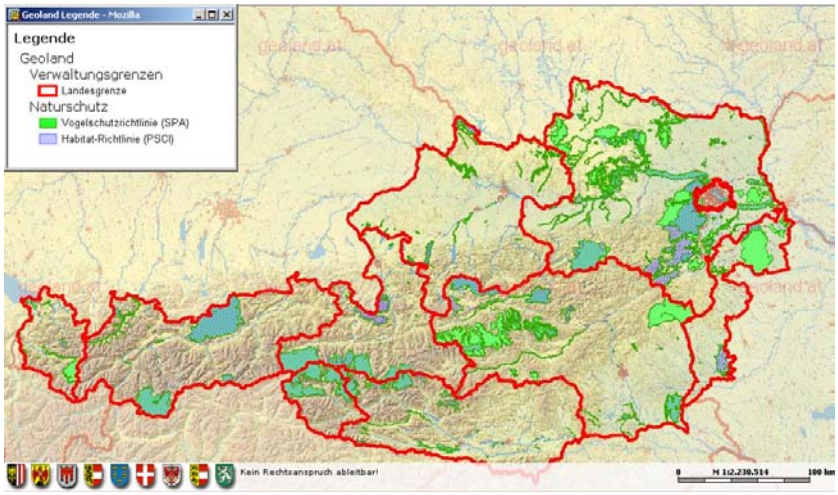
12 http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene_liste/gruene_liste_nsg.htm

Die Gesamtfläche der Natura 2000-Gebiete im österreichischen Teil des Programmgebiets „Bayern – Österreich 2007 - 2013“ beträgt ca. 3.500 km^2.

Bundesland	Fläche	Anteil an der Landesfläche
Oberösterreich (ges. Bundesland)	422 km²	3,5%
Salzburg	1.088 km²	15,2%
Tirol	1.831 km²	14,5%
Vorarlberg	192 km²	7,4%
Programmgebiet (Teil Österreich)	3.533 km²	10,2%

Tabelle 3.2: Anteil der Flächen für Natura 2000-Gebiete an der Landesfläche in Österreich [%]

Abbildung 3-6: Natura 2000-Gebiete Österreichs – Nationale Liste[13]



Bayern:

Die Meldung des Freistaates Bayern aus dem Jahr 2001 umfasste 515 FFH-Gebiete und 58 SPA-Gebiete (lt. Vogelschutzrichtlinie) mit einer Gesamtfläche von 7,9 % der Landesfläche. 2004 wurden rund 2.400 km² oder 4,1 % der bayerischen Landesfläche für das europäische Netz NATURA 2000 nachgemeldet. Mit rd. 7.970 km² umfasst der NATURA 2000-Gebietsanteil insgesamt rd. 11,3 % der Gesamtfläche in Bayern (2004)[14].

3.3 Boden, Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser

3.3.1 Bodenbelastung

Österreich

Generell wird der Bodenzustand in Österreich vom Umweltbundesamt als gut beurteilt. Dennoch sind die Böden durch lokale Schadstoffanreicherungen, den zunehmenden Flächenverbrauch, Versiegelung und Erosion gefährdet (UBA 2004).

Zum Schutz des Bodens tragen in Österreich eine Vielzahl rechtlicher Regelungen bei, wie z.B. die Bodenschutzgesetze und die Klärschlamm- und Müllkompostverordnungen der Länder, die Kompost- und die Düngemittelverordnung, das Pflanzenschutzmittelgesetz oder auch die Regelungen zur Luftreinhaltung und zum Wasserschutz. Anders als z.B. in Deutschland gibt es bislang keine bundeseinheitlichen Vorgaben zum Bodenschutz.

13 http://www.geoland.at/

14 http://www.bayern.de/lfu/natur/natura2000/start.htm

Bayern

In Bayern ist der Düngemittelverbrauch in den letzen 10 Jahren erheblich zurückgegangen. Der Stickstoffverbrauch je Hektar um 15 % und Kali- bzw. Phosphatdünger um 45 % bzw. 53 %. (STMLU; 2003). Auch der Schwermetalleintrag aus der Atmosphäre ist laufend rückgängig. Mit dem Deutschen Bundes-Bodenschutzgesetz wurden der vorsorgende Bodenschutz und die nachhaltige Nutzung der Böden gesetzlich verankert.

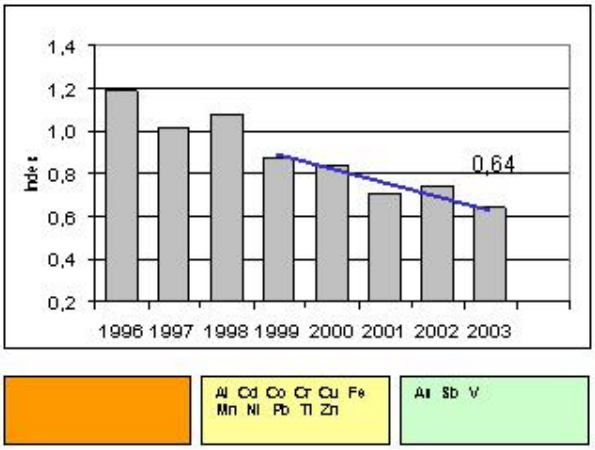


Abbildung 3-7: Schwermetalleintrag in naturnahe waldfreie Ökosysteme aus der Atmosphäre[15]

Erläuterung: Der Index ist das arithmetische Mittel der Einzelelementindizes, errechnet aus den Eintrags-Schwellenwerten (obere statistische Begrenzung des Hintergrundeintrags) der Metalle Al, As, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V, Zn. Die Einzelelementindizes beziehen sich auf die mittleren Element-Schwellenwerte des Fünfjahreszeitraums 1996-2000 (Index = 1).

3.3.2 Verdachtsflächen und Altlasten

Österreich

Entsprechend der stufenweisen Bearbeitung von Altablagerungen und Altstandorten im Rahmen der Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes wird nur ein geringer Teil der erfassten Flächen als Verdachtsflächen und in weiterer Folge als Altlasten zu bewerten sein. (UBA 2006).

Bundesland	Anzahl der Altablagerungen / Altstandorte („Verdachtsflächen“)	Ausgewiesene Altlasten	Sanierung oder Sicherung begonnen	Sanierung oder Sicherung abgeschlossen
Oberösterreich	10.570	48	10	41
Salzburg	6.013	5	1	9
Tirol	2.093	10	3	8
Vorarlberg	20	0	0	2
Summe	**18.696**	**63**	**14**	**60**

Tabelle 3.3: Anzahl der registrierten Altablagerungen bzw. -standorten und Stand der Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen (UBA 2006)

Bayern

Zum Stand 31.3.2005 wurden in Bayern rd. 17.000 Altlast- und Altlastverdachtsflächen im zentralen Altlastenkataster geführt, davon 4.600 im Regierungsbezirk Oberbayern. Als Umwelthandlungsziel gilt, dass der Altlastverdacht bis 2010 bei 50 % der Flächen und bis 2020 bei allen Flächen (Stand: 31.3.2000) geklärt sein soll.

15 http://www.bayern.de/lfu/umwelt_qual/umweltindikatoren/

3.3.3 Grund- und Oberflächenwasser

Mit der „Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL, 2000/60/EG) ist im Dezember 2000 ein Instrument für den Gewässerschutz in Kraft getreten, das eine systematische Verbesserung und die Verhinderung einer weiteren Verschlechterung der Gütesituation aller europäischen Gewässer zum Ziel hat. Dieses Regelwerk stellt durch die verpflichtende Umsetzung bis 2015 ein vorrangiges Zielsetzungsinstrumentarium und die treibende Kraft der jeweiligen nationalen Wasserpolitik dar.

3.3.3.1 Grundwasser: Gewässergüte

Österreich

Eine bundesweite Trendanalyse von 1992 bis 2002 ergab für einige wesentliche Eintragsstoffe im Grundwasserkörper eine Verbesserung, vor allem für Nitrat, Atrazin und Desethylatrazin. Im Gegensatz zum bundesweiten Trend ist die Nitratbelastung in Teilen des Bundeslandes OÖ weitgehend unverändert hoch. Aufgrund der Überschreitung der Schwellenwerte wurden einzelne Nitrat-Grundwassersanierungsgebiete festgelegt.

Bayern

Flächenhafte Belastungen des Grundwassers in Bayern durch Nitrat und Pflanzenschutzmittel treten insbesondere in Gebieten mit intensiver Landwirtschaft auf. Die Bestandsaufnahme im Vollzug mit der WRRL im Jahr 2004 hat ergeben, dass rd. 20 % der Fläche Bayerns der gute Zustand des Grundwassers bis 2015 wegen Nitratbelastung nicht erreicht werden kann, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden.

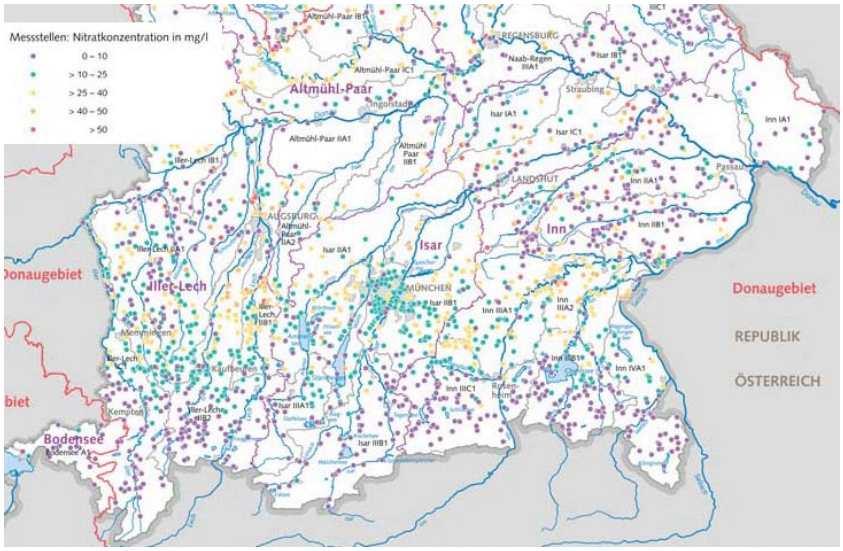


Abbildung 3-8: Diffuse Grundwasser-Belastung durch Nitrat – Kartenausschnitt für Südbayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2005a)

3.3.3.2 Oberflächenwasser: Gewässergüte

Die chemisch-biologische Wasserqualität der Fließgewässer in der Programmregion hat sich in den letzten Jahren deutlich gebessert. Ursache dafür ist u.a. der Ausbau von kommunalen und betrieblichen Kläranlagen. Güteprobleme gibt es in erster Linie noch in Regionen, wo selbst gut gereinigtes Abwasser in Gewässer mit geringer Wasserführung geleitet wird bzw. wo diffuse Einträge aus landwirtschaftlichen Flächen zu Beeinträchtigungen der Wassergüte führen.

Größerer Handlungsbedarf ist aufgrund der bestehenden Bewertung nach WRRL bei der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer („Struktur“) gegeben. Die zahlreichen Kraftwerke mit Restwasserstrecken, Wehranlagen, Stauräumen und Schwallbetrieb bewirken ökologische Unterbrechungen der betroffenen Gewässer und verändern die Lebensbedingungen in den betroffenen Fließstrecken teilweise beträchtlich.

Österreich

Bis zum Jahr 2001 hat sich gegenüber 1998 der Prozentsatz der österreichischen Fließgewässerstrecken, die hinsichtlich der Belastung mit organisch abbaubaren Stoffen in der biologischen Gütekarte als Klasse II oder besser eingestuft sind, von 81 % auf 87 % erhöht. Die nährstoffarmen Seen wie z.B. Fuschlsee, Wolfgangsee oder Zeller See befinden sich in einem hervorragenden Gütezustand. Bei den übrigen Seen, die ebenfalls touristisch stark genützt werden, wurden Sanierungsmaßnahmen ergriffen, um den Gütezustand zu verbessern.

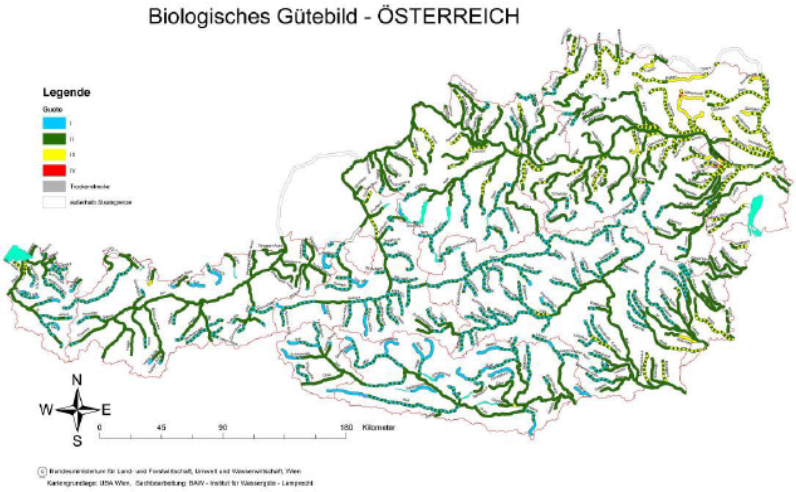


Abbildung 3-9: Oberflächenwasser: guter/sehr guter ökologischer Zustand sowie guter chemischer Zustand gemäß WasserrahmenRL, Stand 2002 (PRETTENTHALER et al., 2005)
Erläuterung:
Güteklasse I: kaum verunreinigt
Güteklasse II: mäßig verunreinigt
Güteklasse III: stark verunreinigt
Güteklasse IV: außergewöhnlich stark verunreinigt

Bayern

Nach vorläufiger Bestandsaufnahme lt. EG-Wasserrichtlinie besitzt der überwiegende Teil der Flüsse in Bayern eine gute biologische bzw. chemisch-physikalische Beschaffenheit. Beispiele hierfür sind u.a. die großen Flüsse Donau, Inn und Salzach. Beeinträchtigungen sind bei Gewässern in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen (z.B. Tertiäres Hügelland), verursacht durch hohe Nährstoffeinträge, erkennbar. In diesen Gebieten mussten einzelne Gewässer auch in die biologische Gewässergüteklasse III des bisherigen Bewertungssystems eingestuft werden. Künftig ist hier der gute ökologische Zustand zu erreichen.

Bei den Oberbayerischen Seen wurden seit den 60er-Jahren Maßnahmen zur Sicherung der Wasserqualität gesetzt; v.a. durch den Bau von Ringkanalisationen und Kläranlagen. Insgesamt kann eine deutliche Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit festgestellt werden. Die heute teilweise noch vorhandenen Nährstoffbelastungen stammen zum größten Teil aus diffusen Quellen. Eine wichtige Rolle spielt hier die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet.

Aufgrund der hydromorphologischen Veränderungen im Flussraum besteht jedenfalls bei zwei Drittel der Gewässer in Bayern noch Handlungsbedarf, um eine Zielerreichung lt. EU-WRRL gewährleisten bis zu können.

Zielereichung der Fließgewässer in den vier Bewertungskategorien

Bewertungskategorie	Zielerreichung zu erwarten	Zielerreichung unklar	Zielerreichung unwahrscheinlich
Organische Stoffe/Saprobie	61 %	21 %	18 %
Pflanzennährstoffe/Trophie	61 %	8 %	31 %
Spezifische chemische Stoffe	96 %	2 %	2 %
Hydromorphologische Veränderungen	34 %	33 %	33 %

Die Prozentsätze beziehen sich auf 23 434 km Fließgewässer

Tabelle 3.4: Zielerreichung lt. EU-Wasserrahmen-Richtlinie bis 2015, nach vorläufiger Bestandsaufnahme 2004 (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2005a)

3.4 Luft

Die Schutzgüter Mensch und Umwelt (Luft) sind im Programmgebiet trotz zum Teil erheblicher Fortschritte in der Luftreinhaltepolitik in den letzten Jahrzehnten vor allem bei den Luftschadstoffen Feinstaub, Ozon und Stickstoffoxide weiterhin hohen Belastungen ausgesetzt.

Schwefeldioxid

Die Bedeutung des Luftschadstoffs Schwefeldioxid ist in den vergangenen Jahren deutlich zurückgegangen. Dies ist vor allem auf den Ausbau der Abgasentschwefelung im Kraftwerksbereich sowie durch die Substitution emissionsintensiver, schwefelärmerer Brennstoffe in Österreich, in Deutschland und in benachbarten Ländern (z.B. Tschechische Republik) zurückzuführen.

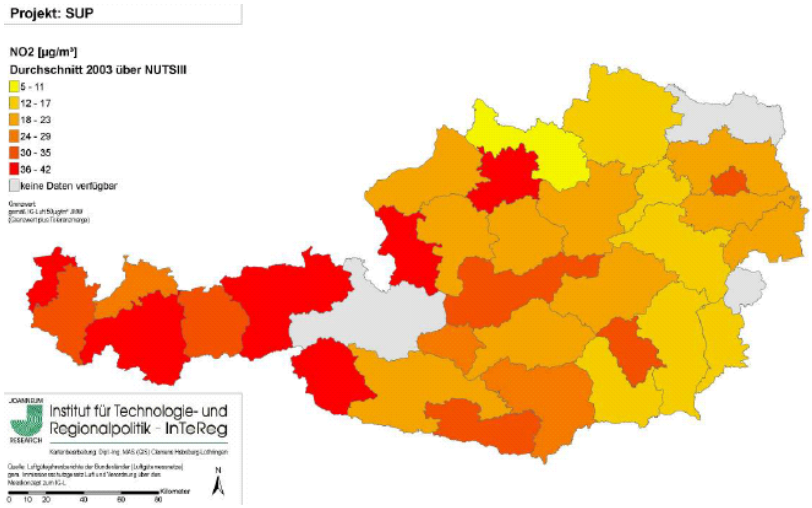
Österreich	*Bayern*
Der anhaltend rückläufige Trend wurde auch in den Jahren 2001 bis 2003 fortgesetzt. Es wurde keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.	Seit Beginn der 80er-Jahre ging die Immissionsbelastung um mehr als 90 % zurück. Die in Bayern gemessenen Konzentrationen unterschreiten deutlich die in der EG-Richtlinie 1999/30/EG bzw. in der 22. BimSchV vorgegebenen Grenzwerte.

Stickstoffoxide

NOx entstehen überwiegend als unerwünschtes Nebenprodukt bei der Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen bei hoher Temperatur. Der Verkehr ist mit einem Anteil von etwa der Hälfte der Emissionen der mit Abstand größte Emittent. Es folgen Kleinverbraucher und Industrie. Aufgrund der steigenden Verkehrsmengen (insbesondere im Straßengüterverkehr) sind seit Ende der 90er-Jahre steigende Emissionen feststellbar, die regional zu erhöhten Immissionsbelastungen führten.

Österreich	*Bayern*
Starke Immissionsbelastungen aufgrund hoher NOx-Emissionen sind in den Ballungsräumen sowie entlang der Hauptverkehrsrouten feststellbar. Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid gemäß IG-L traten in den Jahren 2000 bis 2002 v. a. an verkehrsnahen Standorten in Salzburg, Wien, Graz, Linz, Innsbruck und im Unterinntal auf (UBA, 2004).	Die Immissionsbelastung in Bayern ist immer noch verhältnismäßig hoch und überwiegend auf den Straßenverkehr zurückzuführen. Die Belastungsschwerpunkte lagen im Nahbereich verkehrsreicher Straßen in den Ballungsräumen München, Augsburg, Nürnberg, Regensburg und Bayreuth (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2005b)

Abbildung 3-10: Stickstoffdioxid-Immission in Österreich, Jahresmittelwerte 2003, (PRETTENTHALER et al., 2005)



Anmerkung:
Die folgenden Darstellungen zur Luftgütesituation in Österreich beruhen auf punktuellen Messungen der Messstationen in der jeweiligen NUTS III-Region. Für die flächenhafte Darstellung der Überschreitungen von Luft-Immissionsgrenz- und -zielwerten nach IG-L und Ozongesetz wurde über alle Messstellen innerhalb einer NUTS III-Region der Mittelwert gebildet.

Ozon

Die kurzzeitigen Spitzenwerte der Ozonbelastung waren in den Jahren 2000-2004 tendenziell niedriger als zu Beginn bis Mitte der 90er-Jahre. Die in allen Höhenlagen beobachtete langfristige Zunahme der Ozon-Langzeitbelastung kann auf eine Zunahme des großflächigen Belastungsniveaus und eine verstärkte Ozonbildung auf der gesamten Nordhalbkugel zurückgeführt werden. Regional wirken sich auch die steigenden Emissionen von Ozon-Vorläufersubstanzen (u.a. NOx) negativ aus.

Österreich	*Bayern*
Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit (gleitender Achtstundenmittelwert > 110 µg/m³) wird seit Beginn der Messungen Anfang der 90er Jahre in ganz Österreich überschritten. Wegen der hohen Hintergrundbelastung traten Überschreitungen (über 100 Tage pro Jahr) am häufigsten im Hoch- und Mittelgebirge auf.	Die geltenden Richtwerte für Ozonbelastung (nach Richtlinie VDI 2310) wurden im Sommerhalbjahr 2004 an allen Luftmessstationen in Bayern, u.a. aufgrund außergewöhnlicher Witterungsverhältnisse überschritten. Der Grenzwert zur Informationspflicht gem. EG-Richtlinie 2002/3/EG (180 µg/m3 1-Stundenmittel) wurde im Jahr 2004 an drei Tagen erreicht.

Feinstaub

Feinstaubemissionen spielen als Luftschadstoff insbesondere in Städten und Ballungsräumen entlang von Hauptverkehrsrouten eine wachsende Rolle. Sowohl bei PM10 (Masse aller Partikel kleiner als 10 µm aerodynamischem Durchmesser) als auch bei PM2,5 (Masse aller Partikel kleiner als 2,5 µm aerodynamischem Durchmesser) ist eine steigende Tendenz feststellbar.

38 % der Feinstaubemissionen stammen aus dem Verkehrssektor, die übrigen Emissionen verteilen sich auf die Bereiche landwirtschaftliche Viehhaltung, Hausfeuerungen und Industrieanlagen. Der überwiegende Teil der Feinstaubemissionen des Verkehrssektors stammt mit ca. zwei Drittel aus dem Straßenverkehrsbereich. Einen weiteren Hauptbestandteil der verkehrsbedingten Feinstaub-Emissionsquellen bilden sog. Diesel-Off Road-Kfz.[16]

Österreich	*Bayern*
Die Immissionsbelastung von PM10 ist – soweit die vorliegenden Messdaten diesbezügliche Aussagen erlauben – in ganz Österreich sehr hoch. Der PM10-Grenzwert wird in allen größeren Städten Österreichs (außer Salzburg), in zahlreichen Klein- und Mittelstädten südlich des Alpenhauptkamms, in Tirol und Vorarlberg sowie großflächig im Nordosten Österreichs überschritten. Die Absenkung des Grenzwertes in den kommenden Jahren wird dieses Problem – sofern keine umfassenden Maßnahmen gesetzt werden – noch weiter verschärfen. (UBA 2004)	Der PM10-Grenzwert für das Jahresmittel gemäß der 22. BimSchV in der Höhe von 40 µg/m3 – einzuhalten ab 1.1.2005 – wurde 2003 noch an 7 Messstellen überschritten, 2004 an keinem und 2005 nur an einem Messpunkt in München (Landshuter Allee). Der PM10-Tagesmittelwert von 50 µg/m3 wurde im Jahr 2004 in einigen Städten Bayerns an mehr als den gesetzlich zulässigen 35 Tagen überschritten.

Luft-Sanierungsmaßnahmen im Programmgebiet „Bayern – Österreich 2007 - 2013“:

Die mehrfache Überschreitung von gesetzlichen Grenzwerten bei Stickstoffoxiden (NOx) und Feinstaub (PM10) führte sowohl im österreichischen als auch im bayerischen Teil des Programmgebiets zur Ausweisung von Luft-Sanierungsgebieten bzw. zur Erstellung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen:

16 http://www.stmugv.bayern.de/de/luft/feinst/emiss1.htm

Österreich	*Bayern*
Bis zum Jahr 2005 erfolgte an mehreren belasteten Stellen in den Bundesländern Salzburg, Oberösterreich und Tirol auf Grundlage einer Statuserhebung die Ausweisung von Luft-Sanierungsgebieten gem. Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L). Diese Sanierungsgebiete liegen großteils im Nahbereich von Hauptverkehrsrouten (z.B. Inntal-, Tauern-, Westautobahn) oder umfassen ganze Stadtgebiete (z.B. Linz, Salzburg). In Aktionsprogrammen der Bundesländer wurden emissionsmindernde Maßnahmen beschlossen (v.a. betreffend Verkehr, Hausbrand, Betriebe).	Seit Ende 2005 liegen in Bayern 11 Luftreinhalte- und Aktionspläne vor. Sie betreffen München, Augsburg, Nürnberg-Fürth-Erlangen, Regensburg, Würzburg, Passau, Arzberg, Schwandorf, Ansbach und Lindau. Für das Programmgebiet sind die Pläne von Passau und Lindau relevant. Sie enthalten, außer in Lindau, beschlossene Maßnahmen, deren Durchführung bereits jetzt verbindlich ist.

3.5 Klima

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Österreich

Für Österreich gilt aufgrund internationaler Vereinbarungen ein Reduktionsziel von 13 % bis 2010 im Vergleich zum Kyoto-Basisjahr 1990.

Im Jahr 2004 waren die Treibhausgasemissionen (91,3 Mio. Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente) in Österreich um 15,7 % höher als im Basisjahr 1990. In absoluten Zahlen liegen die Emissionen 2004 um 12,4 Mio. Tonnen über dem Basisjahr und um 22,6 Mio. Tonnen über dem Kyoto-Ziel.

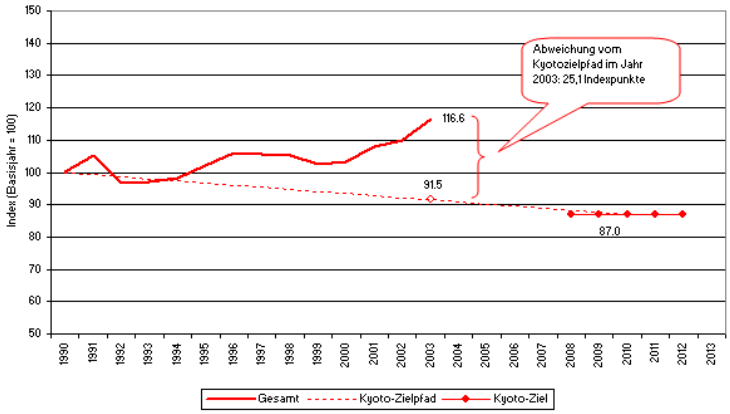


Abbildung 3-11: Treibhausgase: Trend und Ziele 2008-2012[17]

Der Verkehr verzeichnet nach wie vor den mit Abstand stärksten Zuwachs (+ 87 % gegenüber 1990), gefolgt von der öffentlichen Strom- und Wärmeproduktion (+ 14 %) und der Industrie (+ 8 %). Reduktionen wurden hingegen bei den Mülldeponien und in der Landwirtschaft erzielt. Die deutlichen Emissionszuwächse im Verkehrssektor sind in erster Linie auf die steigenden Verkehrleistungen zurückzuführen, tlw. auch auf Verzerrungen im Treibstoffkonsum, die auf - in Relation zu den Nachbarländern - niedrigeren Diesel-Kraftstoffpreise in Österreich zurückzuführen sind. (UBA, 2006)

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Bayern

Aus dem Kyoto-Protokoll und dem EU-Lastenausgleich ergibt sich für Deutschland die Verpflichtung, die klimarelevanten Emissionen bis zum Zeitraum 2008–2012 gegenüber dem Basisjahr 1990 um 21 % zu senken. Bundesweit ging die Emission der Treibhausgase als CO_2-Äquivalentemission gegenüber dem Basisjahr um 18,5 % zurück. In Bayern ist das Emissionsniveau im Jahr 2003 mit rd. 83,3 Mio. t gegenüber dem Wert von 1990 etwa gleich geblieben. Die CO_2-Emissionen in Bayern stammen von den Sektoren Verkehr (37 %), Haushalte und Kleinverbraucher (33 %), Energiewirtschaft (18 %) und Industrie (12 %).

[17] http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/luft/treibhausgase/

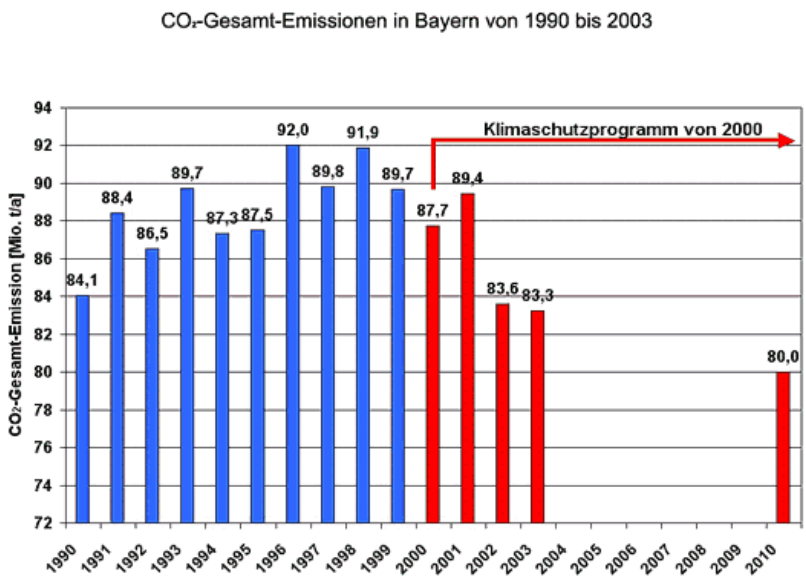


Abbildung 3-12: Co_2-Emissionen Bayern Trend und Ziele bis 2010[18]

3.6 Nutzungen, Landschaftsbild, kulturelles Erbe

3.6.1 Flächenverbrauch und Nutzungskonflikte

Die Zunahme der Bauflächen (Siedlungs- und Verkehrsflächen) ist ein allgemeiner Trend im Programmgebiet und betrifft schwerpunktmäßig die Stadt-Umland-Gebiete, aber auch Regionen mit intensiver touristischer Entwicklung und ländliche Gebiete. Damit werden sowohl Aspekte des Bodenschutzes als auch Fragen der effizienten Raumnutzung, Siedlungs- und Infrastrukturpolitik berührt. Insbesondere in alpinen Regionen mit eingeschränktem Dauersiedlungsraum stellt der steigende Flächenbedarf einen erkennbaren Engpassfaktor in der wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklungsfähigkeit dar.

Österreich

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Boden für Bau-, Verkehrs- und Erholungsflächen steigt ständig an und beträgt mittlerweile 545 m² pro Person. Die Trends des Flächenverbrauches für Siedlungs- und Verkehrstätigkeit der letzten Jahre setzen sich fort. Zwanzig Hektar pro Tag beträgt seit 1999 der durchschnittliche Flächenneuverbrauch in Österreich. (UBA 2004).

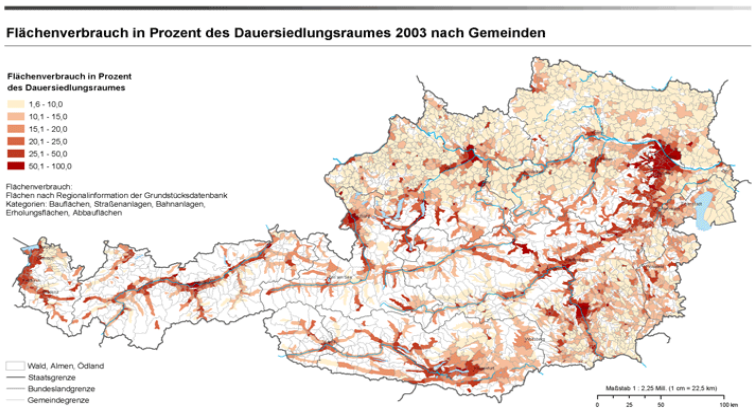


Abbildung 3-13: Flächenverbrauch in Prozent des Dauersiedlungsraums in Österreich[19]

18 http://www.stmugv.bayern.de/de/klima/

19 http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/raumordnung/flaechenverbrauch/

Bayern

Täglich werden in Bayern 15,2 ha (Stand: 31.12.2004) Freifläche zu Siedlungs- und Verkehrsfläche umgewandelt. Der Anteil versiegelter Flächen an der Siedlungs- und Verkehrsfläche beträgt in der Regel zwischen 40 % und 50 %, in Großstädten auch darüber.

Die Flächeninanspruchnahme ist in den letzten Jahren rückläufig. Die Bau- und Siedlungsflächen weisen in ländlichen Regionen mit wirtschaftlicher Entwicklungsdynamik deutlich höhere Zuwachsraten auf als in den urbanen Kernstädten. In den Grenzregionen ist der Flächenverbrauch pro Einwohner überdurchschnittlich hoch, die prozentuale Zunahme liegt etwas unter dem Durchschnitt aller Landkreise.

Abbildung 3-14: Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Bayern[20]

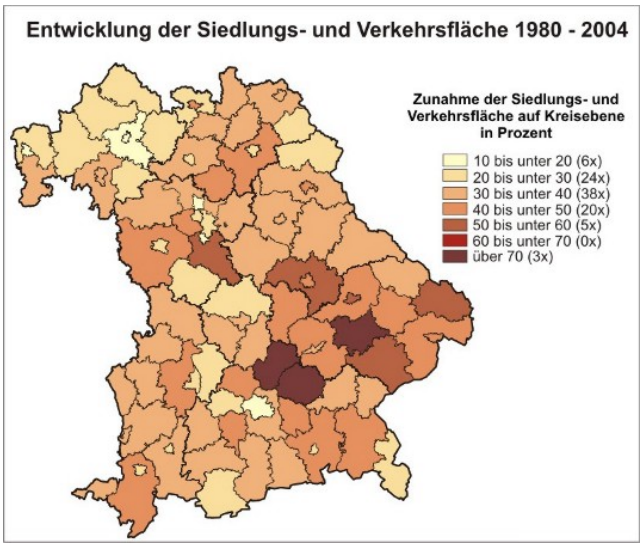


Abbildung 3-15: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche 1980-2004 nach Landkreisen in Bayern[21]

3.6.2 Veränderung der Kulturlandschaft

Der landwirtschaftliche Strukturwandel, der sich in den letzten Jahrzehnten dynamisiert hat und dessen Ende noch nicht absehbar ist, hat entscheidenden Einfluss auf die Veränderung der Kulturlandschaft. Nicht nur technische Intensivierungsmaßnahmen in den Agrargebieten sondern auch der dynamische Rückzug der Grünflächenbewirtschaftung aus extensiven Lagen haben nachteilige Auswirkungen auf Vielfalt, Charakter und ökologische Wertigkeit der Landschaft. In verdichteten Agglomerationen (z.B. Inntal, Großraum Salzburg) sowie im Umfeld der mittleren Zentren wurde die landschaftliche Struktur durch Siedlungstätigkeit und technische Infrastruktur (Straßenverbindungen, etc.) markant verändert. Die flächenintensive Zersiedelung hat weite Teile der peripheren Gebiete und ehemals rein agrarisch strukturierten Klein-Gemeinden überformt. Auf der anderen Seite versuchen einzelne Regionen, aus den bestehenden (Rest-)Qualitäten der Kulturlandschaft heraus, neue freizeittouristische Angebote zu entwickeln (z.B. als Biosphärenpark oder Naturpark).

20 http://www.stmugv.bayern.de/de/boden/flaech/flv7.htm

21 http://www.stmugv.bayern.de/de/boden/flaech/flv7.htm

3.6.3 Erhaltungszustand des kulturellen Erbes

Im Programmgebiet wurden umfassende Maßnahmen in die Wege geleitet, um das bestehende kulturelle Erbe (historische Orts- und Stadtgebiete, Einzeldenkmäler, Kulturlandschaften von historischem Wert, etc.) zu schützen und zu erhalten. Folgende Objekte / Stadtbereiche / Landschaften sind von der UNESCO als Weltkulturerbe gelistet:

- Historisches Zentrum der Stadt Salzburg (Salzburg)
- Kulturlandschaft Hallstatt – Dachstein – Salzkammergut (Oberösterreich)
- Wallfahrtskirche zum gegeißelten Heiland auf der Wies (Bayern)
- Kulturlandschaft Insel Reichenau im Bodensee (Bayern)

Österreich

In den Bundesländern des Programmgebiets bestehen entsprechende gesetzliche Grundlagen (z.B. Ortsbildschutzgesetze), um negative Veränderungen in bestehenden Orts- und Stadtensembles mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung zu unterbinden. Die Sanierung historischer Baudenkmäler und Einzelobjekte wird über nationale Förderprogramme unterstützt. Ebenso bestehen Programme zur Unterstützung von Sanierungs- und Erneuerungsprozessen im ländlichen Umfeld (z.B. Dorferneuerung).

Bayern

Über die Städtebauförderung werden sowohl städtebauliche Sanierungsmaßnahmen einschließlich der Maßnahmen der Sozialen Stadt und des Stadtumbaus (für Veränderungen im Bestand) als auch städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen unterstützt. Dieses Programm hat städtebauliche Maßnahmen in Städten, Märkten und Dörfern grundsätzlich aller Größen zum Gegenstand.

3.7 Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren

Zwei Trends weisen auf eine Zunahme des Hochwasserrisikos und größere wirtschaftliche Schäden aufgrund von Hochwasser in Europa hin. Erstens werden Umfang und Häufigkeit von Hochwasser als Folge des Klimawandels, unzureichender Flussbewirtschaftung und von Bautätigkeiten in hochwassergefährdeten Gebieten wahrscheinlich zunehmen. Zweitens hat sich in diesen Gebieten aufgrund einer höheren Zahl von EinwohnerInnenn und Wirtschaftsgütern ein signifikant erhöhtes Risiko ergeben.

Des Weiteren ist im alpinen Teil des Programmgebiets mit Naturgefahren wie Rutschungen, Felsstürzen und Steinschlag zu rechnen. Als Folge des prognostizierten Klimawandels mit steigenden Durchschnittstemperaturen, Zunahme von winterlichen Niederschlagsereignissen in Form von Regen und einem Anstieg der Permafrostgrenze muss zukünftig mit einer Zunahme der Häufigkeit des Auftretens gerechnet werden.

3.7.1 Stand der Gefahrenzonen-Planung

Österreich

Nach den Hochwasser-Ereignissen der Jahre 2002 bis 2005 werden die vorliegenden Gefahrenzonenpläne laufend aktualisiert. Zusätzlich wurde ein Informationssystem für HochwasserRisikoflächen (HORA) in Österreich geschaffen. Die Raumordnungsgesetze der Bundesländer wurden novelliert und enthalten klare Bestimmungen zur Beachtung von Gefahrenzonenplänen bei zukünftigen Baulandwidmungen und Objektbewilligungen.

Bayern

In der Regel werden Überschwemmungsgebiete für ein 100-jährliches Hochwasser berechnet (HQ100). Die Folgen des Klimawandels werden insofern berücksichtigt, als bei Schutzmaßnahmen der Bemessungsabfluss grundsätzlich um 15 % erhöht wird. In Zukunft sollen Überschwemmungsgebiete auch innerhalb von Siedlungsgebieten ausgewiesen werden.

Auf Grundstücken innerhalb amtlich festgelegter Überschwemmungsgebiete ist u.a. die Widmung von Bauflächen sowie die Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen unterbunden. Im bereits bebauten Bereich werden Überschwemmungsgebiete i.d.R. nicht festgesetzt, eine Informationsgrundlage stellt diese Risiko-Abschätzung in jedem Fall dar.[22]

3.7.2 Maßnahmenumsetzung zum Hochwasserschutz

Österreich

Lt. BMLFUW (2006) werden in Österreich folgende Strategien im Hochwasserschutz angestrebt:

- Vorbeugender Hochwasserschutz, d.h. Maßnahmen, die zu einer Verminderung von Abflussspitzen und Abflussgeschwindigkeiten führen.
- Technischer Hochwasserschutz, das betrifft Schutzbauten in oder am Gerinne und im Überflutungsbereich.
- Maßnahmen zur Hochwasservorsorge, v.a. Planungsinstrumente, die zu einer Verringerung des Schadenspotenzials durch Flächen-, Bau-, Verhaltens- und Risikovorsorge beitragen.

  Alleine im Bundesland OÖ sind in den nächsten 10 Jahren für vorbeugenden und technischen Hochwasserschutz Investitionen in der Höhe von insgesamt 400 Mio. EUR geplant.

Bayern

Nach dem Hochwasser-Ereignis 1999 wurde das Programm "Nachhaltiger Hochwasserschutz in Bayern - Aktionsprogramm 2020" entwickelt. Das Programm gibt mit den drei Handlungsfeldern Technischer Hochwasserschutz, natürlicher Rückhalt und weitergehende Hochwasservorsorge die fachlichen Ziele vor (STMLU 2002).

Derzeit laufen mehr als 400 Hochwasserschutzprojekte in Bayern, davon u.a. im Programmgebiet „Bayern – Österreich“:

- die Sanierung von rund 100 km Deichen,
- die Hochwasserdeiche für Immenstadt i. Allgäu und Rauenzell an der Iller,
- die geänderte Bewirtschaftung des Forggensees am Lech
- der Ostrach-Ausbau im Bereich der Gemeinde Burgberg i. Allgäu/Sonthofen,
- Hochwasserschutz von Fridolfing.

Zurzeit laufen intensive Verhandlungen zwischen den Behörden und Grundeigentümern, um die notwendigen Flächen für Rückhalteräume oder den Bau von Deichen zu erwerben.[23]

---

22 http://www.bayern.de/lfw/iug/

23

3.8 Nachhaltige Mobilität

3.8.1 Verkehrsentwicklung

Österreich

Seit 1960 ist die österreichische Verkehrsleistung im Personenverkehr stetig gestiegen. Zuwächse zeigen sich dabei ausschließlich im motorisierten Individualverkehr, Bereich PKW und im straßengebundenen Güterverkehr.

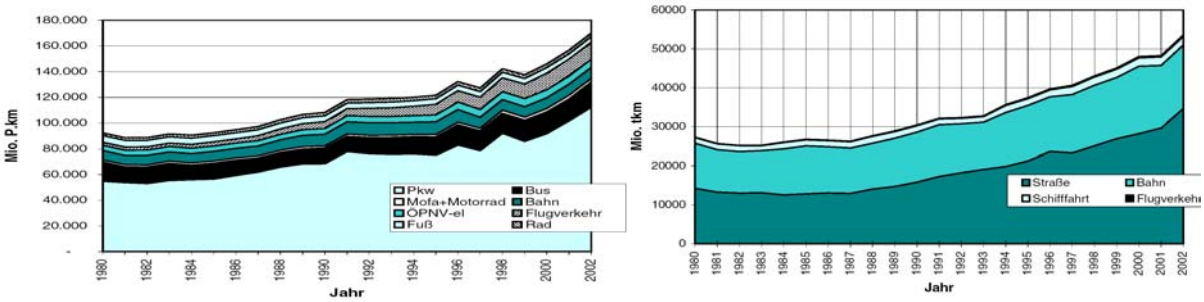


Abbildung 3-16: Entwicklung der Verkehrsleistung im Personenverkehr und im Güterverkehr in Österreich 1980 bis 2002 [in Mio. Personen-km bzw. Mio.tkm] (UBA 2004)

Neben der Fahrleistung ist auch der Fahrzeugbestand in den vergangenen Jahren kontinuierlich angestiegen. Im Jahr 2002 wurden in Österreich rund 4 Mio. Pkw registriert. Parallel zum Fahrzeugbestand hat sich auch der Motorisierungsgrad entwickelt, dieser lag im Jahr 2002 bei rund 500 Pkw / 1.000 Einwohner.

Im Güterverkehr hat sich die Transportleistung in den Jahren 1980 bis 2002 nahezu verdoppelt. Die Zuwächse sind in erster Linie auf der Straße zu verzeichnen. Etwa 65 % der Transportleistung ist der Straße zuzuordnen, auf den Schienenverkehr entfallen ca. 30 %.

Bayern

Die PKW-Dichte betrug 1999 in Bayern 688,5 PKW pro 1000 Erwachsene über 18 Jahre. Sie lag damit um 8,1 % über dem deutschen Durchschnitt. Ursache für die stärkere Automobilisierung in Bayern ist die geringere Siedlungsdichte.

Insgesamt wird für Bayern mit einem weiteren Wachstum der PKW-Dichte auf 766,1 pro 1000 Erwachsene über 18 Jahre und mit einem weiteren Wachstum des Bestands von 6,703 Mio. im Jahr 1999 auf 8,068 Mio. im Jahr 2015 gerechnet.

Laut „Verkehrsprognose Bayern 2015“ (STMWIVT 2002) wird sich die gesamte Verkehrsleistung (in Personenkilometern) in Bayern von 1999 bis 2015 voraussichtlich um 26 % erhöhen. Die Transportleistung des Güterverkehrs wird bis 2015 voraussichtlich um 60 % zunehmen.

3.9 Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger

3.9.1 Energieverbrauch

Österreich

Der energetische Endverbrauch pro EinwohnerIn in Österreich ist in den letzten 10 Jahren deutlich gestiegen. In allen Bundesländern des Programmgebiets weist der Energieverbrauch eine steigende Tendenz auf. Seit 2000 wird für den gesamten Sektor

Mobilität erstmals mehr Energie aufgewendet als für den Bereich Raumheizung und Klimaanlagen. Die stärksten durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten über die Jahre 2000 bis 2004 verzeichnet der Verkehr mit 7,2 % gefolgt vom produzierenden Bereich mit 5,2 %, Dienstleistungen, Haushalten und Landwirtschaft mit etwa 1,0 %.

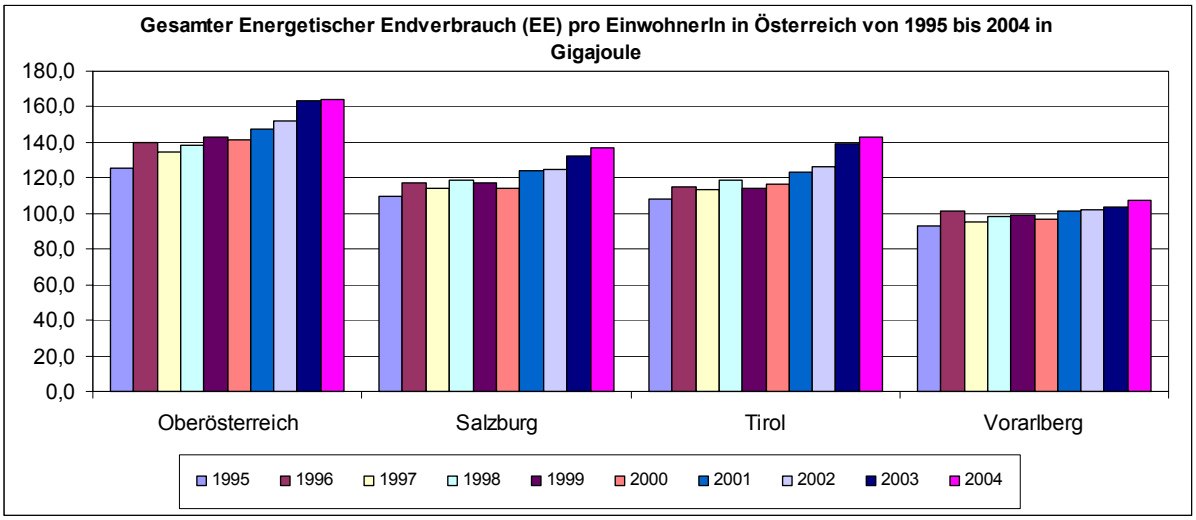


Abbildung 3-17: Energetischer Endverbrauch (EE) pro EinwohnerIn in Österreich von 1995 bis 2004 in Giga-Joule[24]

Bayern

Mit 2000 Peta-Joule (= ca. 70 Mio. t SKE) lag der Primärenergieverbrauch in Bayern 2003 um 4,3 % unter dem Wert von 2001. Damit wurde in den letzten Jahren ein Rückgang des Energieverbrauchs registriert, der maßgeblich auf den rückgängigen Einsatz von Mineralölprodukten zurückzuführen ist. Im Jahr 2003 entfallen 43,1 % auf Mineralöle, 27,3 % auf Kernbrennstoffe, 18,0 % auf Erdgas, 7,0 % auf Erneuerbare Energieträger und 3,9 % auf Kohle.

Die Energieintensität (Primärenergieverbrauch, bezogen auf die Wirtschaftsleistung) ist seit Mitte der 90er-Jahre leicht rückläufig und beträgt im Jahr 2001 6,0 PJ / Mrd. EUR BIP (1995: 6,6 PJ / Mrd. EUR BIP).

[24] Eigene Darstellung, Quelle Statistik Austria: http://www.statistik.at/fachberich_03/bevoelkerung_tab1.shtml, http://www.statistik.at/fachberich_energie/neue_tab.shtml

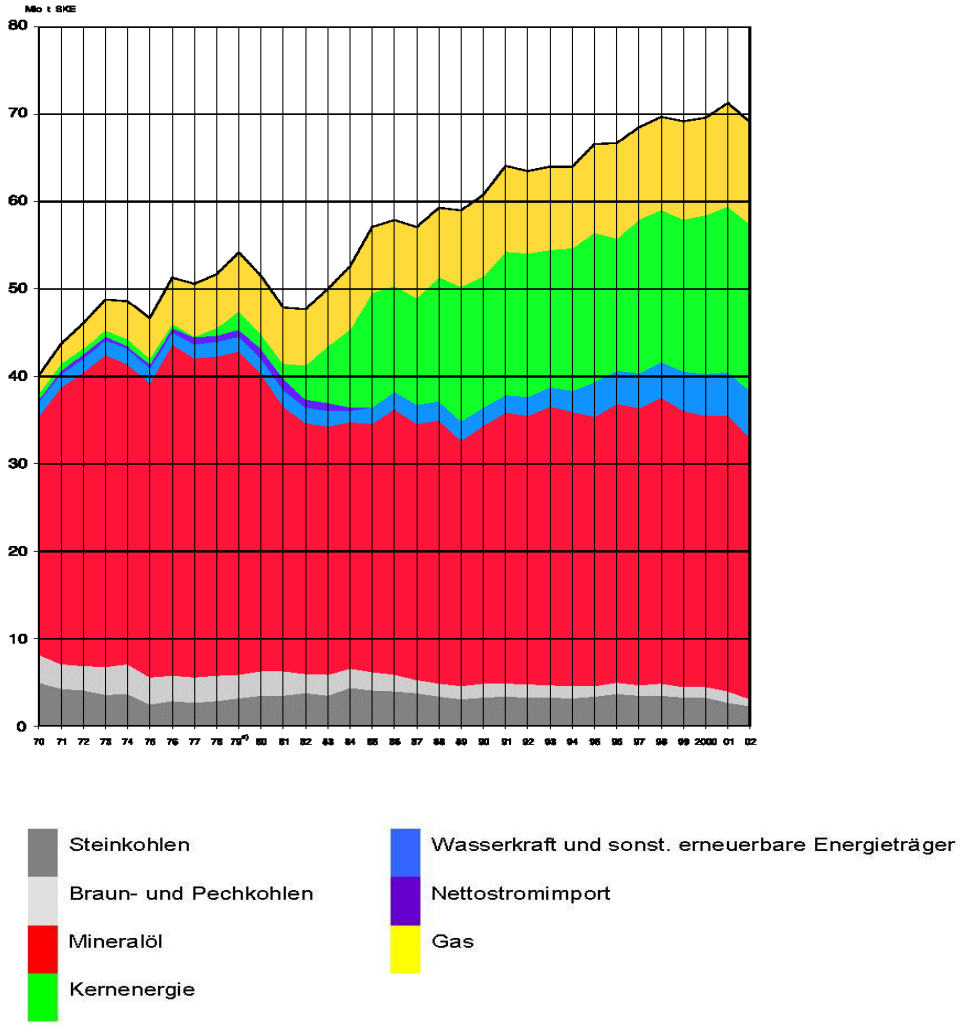


Abbildung 3-18: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Bayern nach Energieträgern 1970 –2002[25]

3.9.2 Anteile erneuerbarer Energieträger am Endenergieverbrauch

Österreich

Der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Endenergieverbrauch liegt im Jahr 2004 bei ca. 11 %. Im österreichischen Teil des Programmgebietes haben erneuerbare Energieträger im Bundesland OÖ den größten Anteil, gefolgt vom Bundesland Salzburg. Einen wachsenden Anteil haben dabei Biomasse-Heiz(kraft)werke sowie Windkraftwerke zur Stromerzeugung. Im Jahr 2002 wurden in Österreich aus erneuerbaren Energiequellen 44.639 GWh elektrischer Strom produziert, damit können 67 % des Inlandstromverbrauches abgedeckt werden (UBA, 2004).

[25] http://www.stmwivt.bayern.de/pdf_frame.html?ID=E_02&pdf=/pdf/energie/energiebilanz/E_02_tabelle.pdf

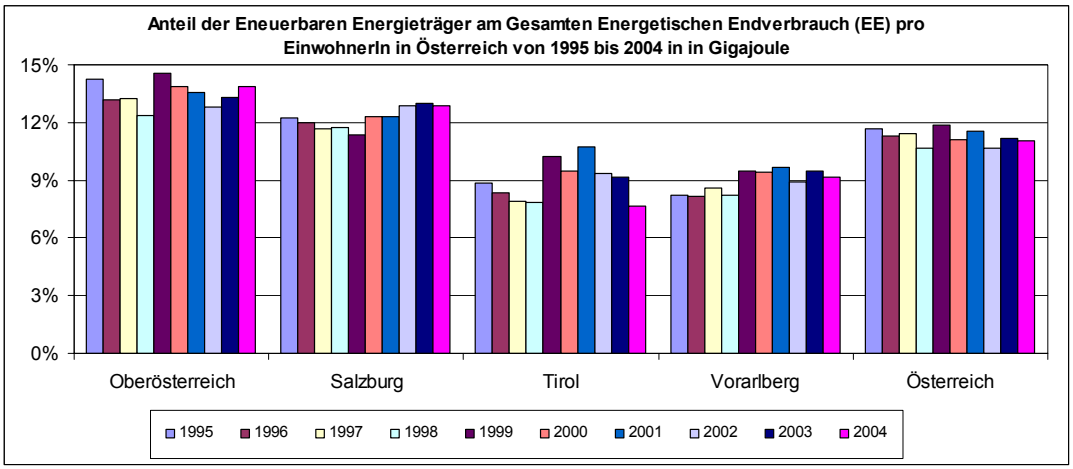


Abbildung 3-19: Anteil der erneuerbaren Energieträger am gesamten energetischen Endverbrauch (EE) pro EinwohnerIn in Österreich von 1995 bis 2004 in in Giga-Joule[26]

Seit Umsetzung der Biokraftstoffrichtlinie der EU im Jahr 2005 werden in Österreich 2,5 % der gesamten in Verkehr gebrachten Treibstoffmenge durch Biokraftstoffe ersetzt. Diese Anteile werden in den nächsten Jahren schrittweise angehoben, womit der Anteil erneuerbarer Energieträger am Gesamtenergie-Einsatz in Zukunft ansteigen wird.

Bayern

Der Anteil erneuerbarer Energieträger am gesamten Primärenergieverbrauch in Bayern liegt im Jahr 2002 bei 7,8 %. Dabei ist der Beitrag der Biomasse (inkl. Biomasse aus Abfällen) mit einem Anteil 4 % am größten, gefolgt von der Wasserkraft (2,8 %).

Die Bruttostromerzeugung in Bayern erfolgt zu mehr als 60 % aus Kernkraft. Der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung liegt bei knapp unter 20 %, sonstige erneuerbare Energieträger (z.B. Windkraft) sind für die Stromerzeugung in Bayern nicht von Bedeutung.

Energieträger	Bayern[1)]		Deutschland[2)]	
	Mio kWh	%	Mio kWh	%
Kohlen (Steinkohlen, Braunkohlen)	6.662	8,0%	293.000	50,4%
Mineralöl	891	1,1%	6.000	1,0%
Erdgas	5.129	6,2%	54.000	9,3%
Kernenergie	51.811	62,1%	164.800	28,4%
Windkraft	131	0,2%	15.856	2,7%
Wasserkraft	16.449	19,7%	27.864	4,8%
Sonstige (einschl. Müll)	2.293	2,8%	19.700	3,4%
Insgesamt	**83.366**	**100%**	**581.220**	**100%**

Tabelle 3.5: Bruttostromerzeugung nach Energieträger in Bayern 2002[27]

26 Eigene Darstellung, Quelle Statistik Austria
http://www.statistik.at/fachberich_03/bevoelkerung_tab1.shtml und
http://www.statistik.at/fachberich_energie/neue_tab.shtml

27 http://www.stmwivt.bayern.de/pdf_frame.html?ID=D_01_06&pdf=/pdf/energie/energiebilanz/D_01_06_tabelle.pdf

3.10 Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung

3.10.1 Gesamtaufkommen in kg/EW

Österreich

Gegenüber dem letzten Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2001 (Bezugsjahr 1999) ist das gesamte Abfallaufkommen bis zum Jahr 2004 um rund 5 Mio. Tonnen angestiegen und beläuft sich unter Berücksichtigung der Aushub-materialien von rund 22 Mio. Tonnen auf über 54 Mio. Tonnen pro Jahr. Das Abfallaufkommen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen liegt im Jahr 2004 bei etwa 415 kg/EW.

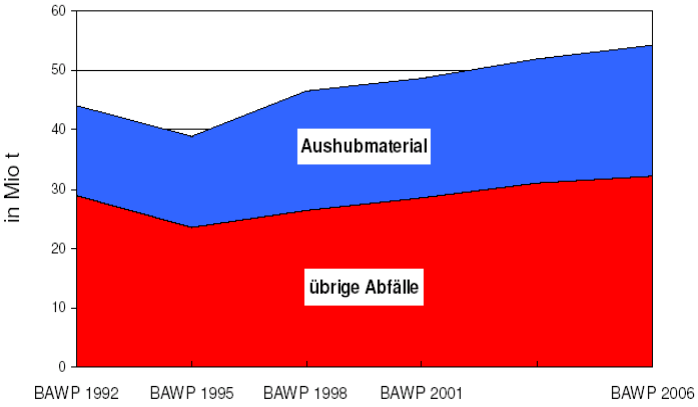


Abbildung 3-20: Abfallaufkommen in Österreich 1992 bis 2006 in Mio. Tonnen[28]

Bayern

Das Gesamt-Abfallaufkommen aus Haushalten in Bayern ist im Zeitraum 1992-2004 in etwa gleich bleibend und beläuft sich im Jahr 2004 auf etwa 490 kg/EW.

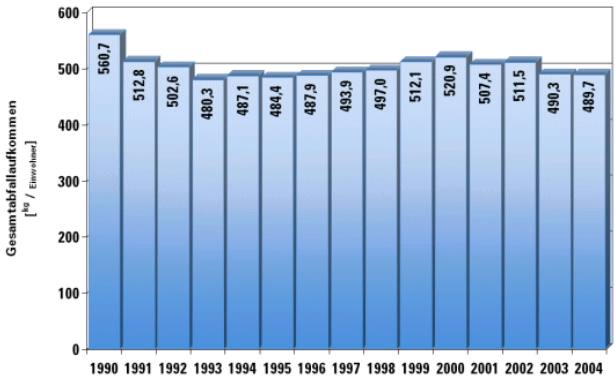
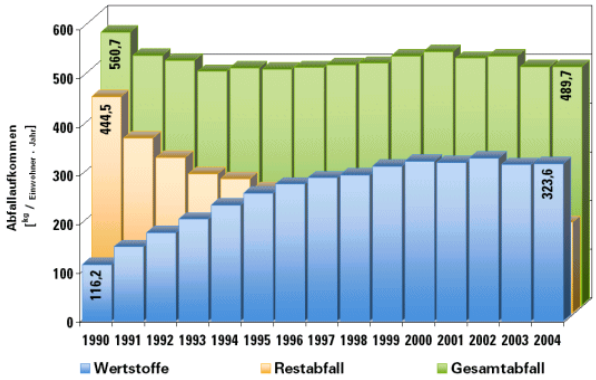


Abbildung 3-21: Abfallaufkommen in Bayern 1992 bis 2004 in kg/EW[29]

3.10.2 Anteil Restmüll am Gesamtaufkommen

Der Anteil Restmüll am Gesamtaufkommen der Fraktion Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen beläuft sich in Österreich (2004) auf 40 %, in Bayern liegt dieser Wert bei 34 %:

Abbildung 3-22: Einwohnerbezogene Wertstoff- und Restabfallmengen in Bayern 1990 bis 2004 in kg/EW[30]



28 http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/

29 http://www.stmwivt.bayern.de/

30 http://www.stmwivt.bayern.de/

3.10.3 Nutzung nachwachsender Rohstoffe

Die energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe nimmt im Programmgebiet deutlich an Bedeutung zu. Der Rohstoff Holz wird in industriellen Heizwerken, in der kommunalen Nahwärmeversorgung oder auch zur kombinierten Strom-Wärme-Produktion immer stärker eingesetzt (siehe Kap. 3.9.2). Aufgrund der Biokraftstoffrichtlinie der EU sind seit dem Jahr 2005 auch mehr Flüssigbrennstoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe (Pflanzenöl, Biodiesel, etc.) in Verwendung.

Die stoffliche Verwertung nachwachsender Rohstoffe ist im Programmgebiet v.a. auf den Rohstoff „Holz“ ausgerichtet (Papier-, Zellstoff-, sonstige holzverarbeitende Industrie, aber auch Holzbau oder Fenstertechnik). Ergänzend kommen andere natürliche Rohstoffe im Bausektor zum Einsatz (z.B. Dämmmaterialen aus Hanf, Flachs, Schafwolle oder Stroh).

Von besonderem Interesse ist in Zukunft eine verbesserte „kaskadische Nutzung“ von nachwachsenden Rohstoffen, so z.B. die Nutzung von Holz-Abfallprodukten aus dem produzierenden Sektor in der regionalen Energieversorgung.

4 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES (INTERNATIONAL, NATIONAL, REGIONAL)

4.1 Allgemeine Zielsetzungen auf EU-Ebene

Mit dem **Beschluss von Lissabon** (Lissabon-Strategie) im Jahr 2000 wurden für die Entwicklung der EU die strategischen Ziele in den Belangen Beschäftigung, Wirtschaftsreform und sozialer Zusammenhalt bis zum Jahr 2010 festgelegt.

Durch den **Beschluss von Göteborg** (Göteborg-Strategie) im Jahr 2001 wurde dieser Entwicklungsprozess um die Umweltdimension erweitert und Ziele und Strategien der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung definiert.

Als Schwerpunkte hat der Europäische Rat in einem ersten Schritt eine Reihe von Zielen und Maßnahmen ausgewählt, die als allgemeine Anhaltspunkte für die künftige Politikgestaltung in vier vorrangigen Bereichen dienen sollen:

- Bekämpfung der Klimaänderungen
- Gewährleistung der Nachhaltigkeit im Verkehrssektor
- Abwendung von Gefahren für die Gesundheit der Bevölkerung
- Verantwortungsvollerer Umgang mit natürlichen Ressourcen

4.2 Nationale Programmziele mit Umweltrelevanz

Unabhängig von EU-kofinanzierten Programmen wurden sowohl in Österreich als auch in Deutschland **Strategien zur Nachhaltigen Entwicklung** beschlossen. Diese stehen großteils in Übereinstimmung mit den jeweiligen nationalen Umsetzungsprozessen zur Lissabon-Strategie. So wurde in Deutschland das Reformprogramm „Innovation forcieren – Sicherheit im Wandel fördern – Deutsche Einheit vollenden“ gestartet. Ein Teilziel dabei ist die Nutzung ökologischer Innovationen als Wettbewerbsvorteil. In Österreich wurden im Rahmen der nationalen Lissabon-Strategie sieben strategische Kernbereiche für Wachstum und Beschäftigung sowie für die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit festgeschrieben, wobei ein Kernbereich. „Umwelttechnologien und effizientes Ressourcenmanagement“ ist.

Sowohl in Bayern als auch in Österreich werden zurzeit Programme für „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung 2007-2013“ erstellt. Sie zielen u.a. auf innovative betriebliche Investitionen, nachhaltige Standort- und Regionalentwicklung sowie auf eine Steigerung der Energieeffizienz und die Nutzung alternativer, erneuerbarer Energiequellen ab.

4.3 Spezielle Ziele nach Schutzgütern / Schutzinteressen

4.3.1 Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden

Sowohl in europäischen als auch in österreichischen und bayerischen Strategiepapieren wird der Lärmschutz als Grundprinzip der Gesundheitsvorsorge bzw. -sicherung thematisiert. Die dabei formulierten Ziele beziehen sich durchwegs auf den Menschen als Schutzobjekt. Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Verringerung des durch Lärm belasteten Anteils der Bevölkerung • Minimierung der durch Lärm verursachten schädlichen Auswirkungen und Belästigungen • Nachhaltige Reduzierung der Lärmbelastungen aus dem Verkehrssystem

Anmerkung: Umweltschutzziele betreffend die Luftqualität mit Relevanz für das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Wohlbefinden.

4.3.2 Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope

Die Bedeutung der Biodiversität und ihrer Erhaltung sowie der Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensräume ist sowohl im Rahmen internationaler Übereinkommen (z.B. **Biodiversitätskonvention, Alpenkonvention**) und auf EU-Ebene als auch in nationalen Dokumenten festgeschrieben. Insbesondere die **Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU** (Richtlinie 92/43/EWG) hat zum Ziel, die Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zu sichern.

In den **gesetzlichen Bestimmungen der österreichischen Bundesländer** (i.d.R. Naturschutzgesetze) ist als Ziel des Naturschutzes sinngemäß vorgegeben, die natürlichen Lebensräume für Tiere und Pflanzen, den Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt zu erhalten sowie einen leistungsfähigen Naturhaushalt nachhaltig zu sichern und zu verbessern.

Im **Bayerischen Naturschutzgesetz** (BayNatSchG) ist u.a. als Ziel festgehalten, dass die Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln sind. Die Biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln.

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Schutz und Wiederherstellung von Habitaten und natürlichen Systemen • Eindämmung des Verlustes der Biologischen Vielfalt bis 2010

4.3.3 Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser

Die Funktionsfähigkeit der Böden wird durch anthropogene Einflüsse nicht nur qualitativ sondern auch quantitativ beeinträchtigt. Das Protokoll „Bodenschutz“ (BGBl. III Nr. 235/2002) der **Alpenkonvention** (BGBL. Nr. 477/1995) legt unter anderem die Verminderung der qualitativen und quantitativen Bodenbeeinträchtigung, den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, die Eindämmung von Erosion sowie die Beschränkung der Versiegelung von Böden als Ziele fest. Auf EU-Ebene liegt seit Mitte 2006 eine Mitteilung der Europäischen Kommission zur thematischen **EU-Bodenstrategie** sowie ein Vorschlag für eine Bodenrahmenrichtlinie vor.

Das **Bayerische Bodenschutzgesetz**, das auf Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes im Jahr 1999 beschlossen wurde, sowie einzelne **Bodenschutz-gesetze in österreichischen Bundesländern** legen die Erhaltung und den Schutz von Böden und der Bodenfunktionen, die Verbesserung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen und die Verhinderung von Bodenerosion und Bodenverdichtung als Ziele fest.

Die **EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, 2000/60/EG)** hat eine systematische Verbesserung und keine weitere Verschlechterung der Gütesituation und somit das Erreichen des „guten Zustands“ im Jahr 2015 für alle europäischen Gewässer zum Ziel. Der Zielzustand in einem **Oberflächengewässer** ist dann erreicht, wenn sich der Oberflächenwasserkörper zumindest in einem guten ökologischen und einem guten chemischen Zustand befindet. Der gute ökologische Zustand weist eine geringe Abweichung vom gewässertypischen Referenzzustand auf.

Für **Grundwasser** lautet das Ziel Schutz, Verbesserung und Sanierung aller Grundwasserkörper sowie Gewährleistung eines Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung. Die Anpassung der österreichischen Rechtsvorschriften an die Vorgaben der WRRL erfolgte im Jahr 2003 (BGBl. Nr. 82/2003).

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächen-wasser	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** ***Boden:*** • Verminderung der qualitativen und quantitativen Bodenbeeinträchtigung • Erhaltung der Nutz- und Schutzfunktion von Böden ***Gewässer:*** • Guter Gewässerzustand gemäß Zielsetzungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie und des Wasserrechtsgesetzes

4.3.4 Luft

In zahlreichen internationalen Rahmenabkommen werden nationale Emissionshöchstgrenzen für Luftschadstoffemissionen festgelegt. Auf EU-Ebene wurden mit der **EG-Richtlinie** 2001/81/EG nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (NEC-RL) beschlossen.

Im **österreichischen Immissionsschutzgesetz Luft** (IG-L, BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) sowie im **Bundes-Immissionsschutzgesetz** inkl. Bundes-Immissionsschutzverordnung für Deutschland sind Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für die wesentlichen Luftschadstoffe, u.a. für SO_2, Schwebestaub, Feinstaub (PM10), NO_2, CO, festgelegt. Für PM10 und NO_2 werden zudem Zielwerte festgelegt, deren Einhaltung langfristig anzustreben ist.

In den österreichischen Bundesländern **Oberösterreich, Salzburg, Tirol und Vorarlberg** wurden Maßnahmenpläne zur Reduktion von Luftschadstoffbelastungen, insbesondere zur Reduktion von Stickstoffdioxidemissionen und der Feinstaub-Emissionen beschlossen. In **Bayern** liegen für besonders belastete (städtische) Gebiete Luftreinhalte- und Aktionspläne vor.

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Luft	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Einhaltung der Grenz- und Zielwerte gemäß der nationalen Immissionsschutzgesetze (und -verordnungen) zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation • Einhaltung der nationalen Emissionshöchstmengen • nachhaltige Reduzierung der Luftbelastungen aus dem Verkehrssystem

4.3.5 Klimaschutz

Im Rahmen des **Kyoto-Protokolls** hat sich **Österreich** verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen um 13 % gegenüber dem Basisjahr 1990 bis zur Zielperiode 2008-2012 zu reduzieren. Sowohl auf Bundesebene (Nationales Klimaschutzprogramm, 2002) als auch auf Ebene der Bundesländer wurden Strategie- und Aktionsprogramme beschlossen, die auf eine nachhaltige Reduktion der Treibhausgasemissionen abzielen.

Für **Deutschland** gilt eine Reduktionsverpflichtung von 21 % bis zur Zielperiode 2008-2012. Das Deutsche Klimaschutzprogramm 2005 enthält ein umfangreiches, aufeinander abgestimmtes Maßnahmenbündel, das eine Zielerreichung gewährleisten soll. Im **Bayerischen Klimaschutzkonzept** (Beschluss des Ministerrates von 15.7.2003) wird eine Verminderung der Gesamt-CO_2-Emissionen in Bayern von 92 Mio. Tonnen (1998) bis zum Jahr 2010 auf einem Wert von 80 Mio. Tonnen pro Jahr angestrebt (entspricht 6,4 Tonnen CO_2 je Einwohner und Jahr).

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Klimaschutz	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Einhaltung des Reduktionszieles gemäß Kyoto-Protokoll • Einhaltung der nationalen Emissionshöchstmengen

4.3.6 Räumliche Nutzungen, Landschaftsbild, kulturelles Erbe

Im **Österreichischen Raumentwicklungskonzept 2001** (ÖREK 2001) werden u.a. folgende raumrelevante Leitvorstellungen und Grundsätze festgehalten:

- Die ästhetische Qualität des physischen Raums – d.h., natürliche oder durch den Menschen geformte und kulturell geprägte Landschaften, Gebäude und Siedlungskörper – soll erhalten bzw. verbessert werden.
- Die Nutzung von Flächen durch Bauten und Anlagen soll möglichst flächensparend erfolgen.
- Naturräumliche Elemente bzw. natürliche Ressourcen sind zu sichern, u.a. Luft, Wasservorkommen, nutzbare Böden, Rohstoffvorkommen, Erholungsflächen, Schutz- und Bannwälder, Hochwasserrückhaltebereiche, Naturlandschaften und Biotope mit seltenen / gefährdeten Arten.
- Bauten, bauliche Ensembles und Kulturlandschaften von besonderem kulturhistorischem Wert sollen nur behutsam verändert und weiter entwickelt werden.

Im **Bayerischen Landesentwicklungsprogramm 2003** (STMLU, 2003) sind u.a. folgende Ziele und Grundsätze festgehalten:

- Die gewachsene Siedlungsstruktur soll erhalten und unter Wahrung der natürlichen Lebensgrundlage entsprechend den Bedürfnissen von Bevölkerung und Wirtschaft nachhaltig weiterentwickelt werden. Dabei sollen die bayerische Kulturlandschaft bewahrt und die Baukultur gefördert werden.
- Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden soll vorrangig […] auf die Nutzung bereits ausgewiesener Bauflächen hingewirkt, flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen angewendet und die Versiegelung von Freiflächen möglichst gering gehalten werden.

Die **Einschränkung des Flächenverbrauchs** und die Reduktion der Zersiedelung der Landschaft ist auch Ziel **des Österreichischen Raumentwicklungskonzepts 2001** (ÖREK 2002), des **Landesentwicklungsprogramms Bayern** (LEP 2006) sowie des Europäischen **Raumentwicklungskonzepts EUREK** (KOMMISSION 1999).

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Nutzungen (u.a. Siedlungs-, Freizeit-, Erholungsnutzung, Landwirtschaft), Landschaftsbild, kulturelles Erbe, Sachgüter	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Flächensparende Raumnutzung • Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Funktionsvielfalt in der Siedlungs- und Landschaftsstruktur • Schutz und Pflege von Kulturgut bzw. Baukultur • Vermeidung des Risikos von Naturgefahren für bestehende und künftige Siedlungsräume

4.3.7 Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren

Österreich

Der integrierte Hochwasserschutz in Österreich strebt folgende Ziele an (BMLFUW, 2006):

- Für Siedlungen und bedeutende Wirtschafts- und Verkehrsanlagen ist ein Schutz gegen Hochwasserereignisse mit 100-jährlicher Häufigkeit anzustreben (HQ100).
- Besonders hohe Lebens-, Kultur- und Wirtschaftswerte sowie Gebiete mit hohem Schadens- und Gefährdungspotenzial können auch vor selteneren Hochwasserereignissen geschützt werden.
- Anlagen von geringerer Bedeutung (z.B. Straßen) sind vor Ereignissen bis zu 30-jährlicher Häufigkeit (HQ30) zu schützen.
- Land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind nicht gesondert zu schützen.

In ***Deutschland*** gelten aufgrund des Gesetzes zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes (Bundesgesetzblatt 2005, Teil I Nr. 26,) folgende Grundsätze:

- Oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass so weit wie möglich Hochwasser zurückgehalten, der schadlose Wasserabfluss gewährleistet und der Entstehung von Hochwasserschäden vorgebeugt wird.
- Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt werden können oder deren Überschwemmung dazu dient, Hochwasserschäden zu mindern, sind nach Maßgabe des Gesetzes zu schützen.
- Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor Hochwassergefahren und zur Schadensminderung zu treffen.

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Vorbeugender Hochwasserschutz durch abgestimmte Raumplanung und Landschaftsnutzung • Erweiterung der Aufnahmefähigkeit von Flussräumen (Hochwasser-Abflussgebiete) • Reduktion des Gefährdungspotenzials besiedelter Gebiete durch aktive und passive Schutzmaßnahmen

4.3.8 Nachhaltige Mobilitätssysteme

Laut **Weißbuch der EU „Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“** (KOM(2001) 370 endg.) muss ein modernes Verkehrssystem sowohl unter wirtschaftlichen als auch sozialen und ökologischen Gesichtspunkten auf Dauer tragbar sein.

Das **Protokoll „Verkehr“ (BGBl. III Nr. 234/2002) der Alpenkonvention** (BGBL. Nr. 477/1995) verfolgt das Ziel, Belastungen und Risiken im Bereich des inneralpinen und alpenquerenden Verkehrs auf ein Maß zu senken, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume erträglich ist.

In einzelnen **österreichischen Bundesländern** werden in strategischen Konzepten **Zielvorstellungen** für eine ausgewogene Verkehrsmittelaufteilung und eine optimierte Erreichbarkeit in allen Landesteilen festgehalten (z.B. Entwurf zum Oö. Gesamtverkehrskonzept 2006).

Um eine umweltschonende Mobilität zu erreichen, verfolgt die **Bayer**. **Staatsregierung**[31] u.a. die Handlungsansätze der Verkehrsvermeidung, Verlagerung des Verkehrs auf umweltverträglichere Verkehrsmittel, technische Optimierung der Verkehrsmittel, umweltschonenden Verkehrswegebau sowie Verhaltensänderungen der Verkehrs-teilnehmerInnen.

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Nachhaltige Mobilitätssysteme	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Anstieg des motorisierten Verkehrsaufkommens • Reduktion der verkehrsbedingten Lärmbelastung und Schadstoffemissionen • Minimierung der Flächeninanspruchnahme, u.a. durch eine bessere Ausnutzung der vorhandenen Infrastruktur • Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene und den öffentlichen Personenverkehr • Gewährleistung eines allgemein zugänglichen Mobilitätssystems in allen Teilregionen des Programmgebiets

4.3.9 Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger

Aufbauend auf den Vorgaben der Österreichischen Klimastrategie sowie der Nachhaltigkeitsstrategie wurden in das Regierungsübereinkommen des Jahres 2003 folgende Ziele aufgenommen:

- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger am Bruttoinlandsverbrauch um 1 % pro Jahr gemäß Nachhaltigkeitsstrategie;
- Steigerung der Energieeffizienz: Der spezifische Energieverbrauch, bezogen auf die Wertschöpfung, soll bis 2010 im Durchschnitt um jährlich 1,6 % sinken.

Aufgrund der angestrebten Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs wird für Österreich ein Anteil erneuerbarer Energie am Bruttoinlandsverbrauch im Jahr 2010 von 27,6 % angestrebt.[32]

Die Nutzung und Förderung der erneuerbaren Energien[33] ist ein Schwerpunkt der **bayerischen Energiepolitik**. Ziel der Bayerischen Staatsregierung ist es, den Anteil auf 8 % bis 9 % zu steigern (entspricht 13 % nach Substitutionsmethode Anteil am Gesamtenergieverbrauch in Bayern).

31 http://www.stmugv.bayern.de/de/klima/mobil/doc/kap_c.pdf

32 http://www.energyagency.at/projekte/reseff_2010.htm

33 http://www.stmwivt.bayern.de/pdf/energie/Eckpunkte.pdf

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • sparsamer und effizienter Einsatz von Energie, Vermeidung von Energieeinsatz • stärkere Nutzung von erneuerbaren Energieträgern, Reduktion des Einsatzes fossiler Energieträger • Erhöhung der Versorgungssicherheit durch Diversifizierung der Energieträger und Versorgungssysteme

4.3.10 Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung

Die **Strategie der Europäischen Union für die Nachhaltige Entwicklung** (KOMMISSION 2001) nennt als eines der wichtigsten Ziele in Zusammenhang mit einem verantwortungsbewussteren Umgang mit natürlichen Ressourcen das Aufbrechen der Verkettung von Wirtschaftswachstum, Nutzung der Ressourcen und Abfallproduktion.

Die **österreichischen Abfallwirtschaftsgesetze** auf Ebene des Bundes und der Bundesländer legen sinngemäß als Zielsetzung fest,

- die Abfallmengen und deren Schadstoffgehalt so gering wie möglich zu halten (**Abfallvermeidung**),
- nicht vermeidbare Abfälle zu verwerten, soweit dies ökologisch vorteilhaft, technisch möglich und wirtschaftlich tragfähig ist (**Abfallverwertung**) und
- nicht verwertbare Abfälle, soweit notwendig, durch biologische, physikalische, chemische und thermische Verfahren zu behandeln (**Abfallentsorgung**).

Im **Aktionsprogramm „Nachhaltige Entwicklung Bayern“** sind u.a. folgende Zielsetzungen für „Ressourcenschutz und Kreislaufwirtschaft“ festgehalten[34]:

- Zur Schonung der Ressourcen soll Abfall vermieden und nicht vermeidbare Abfälle soweit wie möglich in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden.
- Stärkung der Energie- und Ressourcenproduktivität auf das Doppelte bis 2020 (Basis 1990 bzw. 1994)
- Optimierung der Ökoeffizienz der bayerischen Abfallwirtschaft – ökologisch noch besser bei optimierten Kosten

Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele von Bedeutung:

Schutzgüter und Schutzinteressen	Umweltschutzziele
Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	**Allgemeine Zielsetzungen Österreich / Bayern:** • Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch bzw. Abfallanfall - Stärkung der Ressourcenproduktivität • Vermeidung bzw. Verringerung von Stoffströmen durch Effizienz in Produktionsprozessen • Minimierung der Abfälle, die endgültig entsorgt werden müssen, u.a. durch Abfallverwertung und Abfallvermeidung

[34] http://www.stmugv.bayern.de/de/agenda/bayern/nachhalt.htm

5 TRENDENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES OP (=„NULLVARIANTE“)

Die Basis für die Bewertung der Umweltauswirkungen ist die Trendfortschreibung der relevanten Umweltaspekte und Umweltprobleme im bayerischen und österreichischen Programmgebiet. Als Prognosezeitraum wurde im Rahmen des Scoping-Prozesses (vgl. Kap. 2) der Zeitraum bis zum Jahr 2015 festgelegt.

Die Trendfortschreibung ist gleichzeitig die so genannte **„Nullvariante“** und bildet den mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Umweltzustand bis zum Ende des Prognosezeitraums ab, der für den Fall zu erwarten ist, wenn das Operationelle Programm nicht umgesetzt wird. Die Einschätzung der Trendfortschreibung für den österreichischen Teil des Programmgebiets baut auf Angaben auf, die im Umweltbericht zum Einzelstaatlichen Rahmenplan STRAT.AT (ÖROK 2005) zusammengefasst sind. Die Trendfortschreibung für den bayerischen Teil des Programmgebiets nimmt Bezug auf die aktuelle Fortschreibung der Umweltindikatoren Bayern durch das Landesamt für Umweltschutz[35].

Erläuterung:

(-)	tendenziell negativer Entwicklungstrend (Verschlechterung des Umweltzustands)
(0)	gleich bleibender Umweltzustand oder keine eindeutige Trendentwicklung erkennbar
(+)	tendenziell positiver Entwicklungstrend (Verbesserung des Umweltzustands)

Schutzgut (1): Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Schutz vor Lärmbelästigung (Luftqualität wird bei Schutzgut / Schutzinteresse „Luft“ behandelt)	**-**	Maßgeblich für die negative Trendbewertung sind die steigenden Verkehrsmengen im Straßenverkehr (Personen- und Güterverkehr), die in Zukunft zu steigender Lärmbelastung und sinkender Luftqualität führen werden. Auch umfangreiche bauliche od. technische Lärmschutzmaßnahmen werden die zusätzlichen Emissionen nicht ausreichend kompensieren.
Schutzgut (2): Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Rote Liste gefährdeter Arten und Biotope	**-**	Negativer Trend in den österreichischen und bayerischen Programmgebieten: die Biodiversität (außerhalb von Schutzgebieten) geht tendenziell zurück.
Indikator: Nationale Schutzgebiete	**+**	In Österreich und Bayern ist ein positiver Trend bei Anzahl und Flächenausmaß gesetzlicher Schutzgebiete festzustellen.
Indikator: Entwicklung des günstigen Erhaltungszustandes nach Natura 2000	**0**	Tendenz der Flächenausweisung steigend sowohl in Österreich als auch in Bayern, aufgrund der anstehenden Management-aktivitäten ist ein gleich bleibender Erhaltungszustand in Natura 2000-Gebieten zu erwarten.

35 http://www.stmugv.bayern.de/de/agenda/indikat.htm

Schutzgut (3): Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Bodenbelastungen (inkl. Altlastensanierung)	**+**	Aufgrund sinkender Schadstoffeinträge aus der Luft und der im Programmgebiet eingesetzten Maßnahmen zum Bodenschutz wird tendenziell eine Verbesserung der Belastungssituation erwartet. Sanierung von Altlasten werden ebenso zur Verbesserung der Bodensituation beitragen.
Indikator: Grundwasser: Gewässergüte	**+**	Die Nitratbelastung ist in Oberösterreich und in Bayern aufgrund intensiver Landwirtschaft hoch. Aufgrund der WRRL ist bis zum Jahr 2015 ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand für europäische Gewässer herzustellen. Maßnahmen und Aktionen in diesem Zusammenhang lassen einen positiven Trend in der Wassergüte des Grundwassers erwarten.
Indikator: Oberflächenwasser: Gewässergüte	**+ / 0**	Sowohl bei Fließgewässern als auch bei stehenden Gewässern ist im grenzübergreifenden Programmgebiet ein positiver Trend in der chemisch-biologischen Gewässergüte zu erwarten. Schritte zur Verbesserung des hydromorphologischen Zustands (flussbauliche Re-Strukturierung) sind erst in Ansätzen erkennbar.
Schutzgut (4): Luft	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Emissionsentwicklung	**-**	Luftschadstoff-Emissionen in Form von Stickstoffoxiden und Feinstaub werden aufgrund des steigenden Verkehrsaufkommens (Personen und Güter) v.a. im urbanen Bereich und entlang von Hauptverkehrsrouten ansteigen.
Indikator: Überschreitung von Immissionsgrenzwerten	**-**	Überschreitungen sind aufgrund steigender Luftschadstoff-Emissionen (Zunahme des Straßengüterverkehrs) und sinkender Grenz- und Zielwerte wahrscheinlich.
Indikator: Ausweisung von Sanierungsgebieten	**+**	Die mehrfachen Überschreitungen von gesetzlichen Grenzwerten bei Stickstoffoxiden (NOx) und Feinstaub (PM10) führte sowohl in Österreich als auch in Bayern zur Ausweisung von Luft-Sanierungsgebieten bzw. zur Erstellung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen. Damit steigt die Möglichkeit für öffentliche und private Akteure, Maßnahmen zur Emissionsreduktion zu setzen.

Schutzgut (5): Klima	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Entwicklung der Treibhausgasemissionen (nach Sektoren gegliedert)	**- / 0**	Die negative Trendprognose im österreichischen Teil des Programmgebiets ist hauptsächlich auf die zu erwartenden steigenden CO_2-Emissionen aus dem erhöhten Verkehrsaufkommen zurückzuführen. Auch im Energie-versorgungssektor wird ein weiterer Anstieg erwartet. In Bayern konnte bis 2002 – nach steigender Tendenz in den 90er-Jahren – der Wert von 1990 wieder erreicht werden. Das gleichbleibende Emissionsniveau wird sich auch in den nächsten Jahren fortsetzen.
Schutzgut (6): Nutzungen (u.a. Siedlungs-, Freizeit-, Erholungsnutzung, Landwirtschaft), Landschaftsbild, kulturelles Erbe	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Flächenverbrauch/ Nutzungskonflikte	**- / 0**	Der Entwicklungstrend beim Verbrauch von Bauland und Verkehrsflächen ist im österreichischen Programmgebiet negativ einzuschätzen, auch wenn die sparsame Inanspruchnahme der Ressource als quantitativer Bodenschutz gesetzlich festgeschrieben ist. Im Gegensatz dazu zeigt sich in Bayern ein positiver Trend im Flächenverbrauch. In allen Regionen weisen dezentrale Standortfestlegungen, insbesondere für Gewerbe-, Handels- oder Freizeitzentren und die damit verbundene Verkehrs-entwicklung auf ein Ansteigen der räumlichen Nutzungskonflikte hin.
Indikator: Veränderung der Kulturlandschaft	**-**	In verdichteten Agglomerationen sowie im Umfeld der mittleren Zentren und in Teilen der Bergregionen wurde die landschaftliche Struktur durch verkehrliche und technische Infrastruktur und Siedlungstätigkeit markant verändert. Es wird eine weitere negative Tendenz erwartet.
Indikator: Erhaltungszustand des kulturellen Erbes (u.a. UNESCO-Weltkulturerbe)	**0**	Der gute Erhaltungszustand des kulturellen Erbes im Programmgebiet ist auch in Zukunft gewährleistet, u.a. aufgrund der geltenden Schutzbestimmungen (nationaler Denkmal- und Ortsbildschutz, UNESCO-Weltkulturerbe).

Schutzgut (7): Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Stand der Gefahrenzonen-Planung	**+**	Zukünftig werden in Bayern Überschwemmungsgebiete auch innerhalb von Siedlungsgebieten ausgewiesen. Der Hochwasserschutz in Österreich strebt für Siedlungen und bestimmte Wirtschafts- und Verkehrsanlagen einen Schutz gegen Hochwasserereignisse mit 100-jährlicher Häufigkeit an (HQ100). Eine positive Trendentwicklung wird daher erwartet.
Indikator: Maßnahmenumsetzung zum Hochwasserschutz	**0**	Die bereits eingeleiteten Maßnahmen im Rahmen der einzelnen Hochwasserschutz-programme in Österreich und in Bayern werden die direkte Gefährdung bestehender Siedlungsräume punktuell limitieren. Die technischen Maßnahmen werden durch allgemein steigendes Gefährdungspotenzial aufgrund der zu erwartenden Klimaveränderung kompensiert.
Schutzgut (8): Nachhaltige Mobilitätssysteme	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Verkehrsentwicklung (absolut, Modal Split)	**-**	Die motorisierte Verkehrsleistung (Personen- und Güterverkehr) wird in der Grenzregion aufgrund der infrastrukturellen Voraussetzungen und der wirtschaftlichen Dynamik im nationalen / internationalen Umfeld in Zukunft weiter zunehmen. Bspw. wird sich die Transportleistung des Güter-verkehrs in Bayern bis 2015 um 60 % erhöhen.
Mobilitätsverhalten	**-**	Personenbezogene Mobilität wird auch in Zukunft hauptsächlich vom motorisierten Individualverkehr getragen, insbesondere in den suburbanen Stadtumlandgebieten und in ländlichen Regionen. Nur in größeren Städten ist bereits eine Trendumkehr absehbar.
Schutzgut (9):Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Energieverbrauch absolut	**-**	Hauptverursacher des steigenden energetischen Endverbrauchs sind Verkehr, Industrie und Haushalte. Tendenziell wird in Zukunft – bei derzeitigen Rahmenvorgaben – der energetische Endverbrauch pro Kopf weiter ansteigen. Eine Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschafts-wachstum ist derzeit nicht absehbar.
Indikator: Anteil erneuerbarer Energieträger	**+ / 0**	In den nächsten Jahren wird in Österreich mit einem weiteren Anstieg des Anteils erneuerbarer Energieträger zu rechnen sein, u.a. aufgrund der Umsetzung der EU-Biokraftstoffrichtlinie. Diese RL wird auch einen positiven Trend in Bayern auslösen. Im Bereich der Stromerzeugung ist in Bayern aufgrund des hohen Anteils der Kernenergie (60%) keine Verschiebung hin zu erneuerbaren Energieträgern absehbar.

Schutzgut (10): Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	**Trend-bewertung**	**Begründung**
Indikator: Gesamtaufkommen in kg/EW	-	Im österreichischen Teil des Programmgebiets ist ein steigendes Gesamtabfallaufkommen pro Kopf zu verzeichnen. In Bayern konnte das Gesamtaufkommen in den letzten fünf Jahren leicht reduziert werden. Soziodemographische und sozioökonomische Entwicklungen lassen für die Zukunft ein steigendes Abfallaufkommen im Programmgebiet prognostizieren.
Indikator: Anteil Restmüll am Gesamtaufkommen	-	Der Anteil Restmüll am Gesamtabfall-aufkommen im Programmgebiet liegt zwischen 34 % und 40 %. Veränderungen in der Sammelstruktur (speziell bei der Verpackungssammlung) werden das Restmüllaufkommen wieder ansteigen lassen.
Indikator: Nutzung nachwachsender Rohstoffe	+	Die stoffliche Nutzung des Rohstoffs Holz wird im Programmgebiet in Zukunft ansteigen. (v.a. für Papier-, Zellstoff-, Plattenindustrie, Baugewerbe, Fenstertechnik). Im Bausektor werden verstärkt Dämmmaterialen aus Hanf, Flachs, Schafwolle oder Stroh zum Einsatz kommen.

6 MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN DES PROGRAMMS AUF DIE SCHUTZGÜTER / SCHUTZINTERESSEN

6.1 Relevanzmatrix

Mögliche Auswirkungen des Programms auf Schutzgüter und Schutzinteressen, abgeleitet von Prioritäten und Aktivitätsfeldern, werden lt. Untersuchungsrahmen dargestellt.

/	***keine nennenswerten Auswirkungen (=Nullmeldung)***
x	***direkte oder indirekte Auswirkungen sind möglich, mit positiven od. negativen Effekten***

Prioritäten Aktivitätsfelder	**Priorität 1 Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation**			**Priorität 2 Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration**				
Schutzgüter / -interessen	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4**	**2.5**
(1) Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden	X	X	X	X	X	X	X	X
(2) Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope	/	X	/	X	X	X	/	X
(3) Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser	/	X	/	X	X	/	/	/
(4) Luft	X	X	/	X	/	X	/	/
(5) Klima	/	X	/	X	/	X	/	/
(6) Nutzungen (u.a. Siedlungs-, Erholungsnutzung, Landwirtschaft), Landschaftsbild, kulturelles Erbe	/	X	/	X	X	X	/	X
(7) Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren	/	X	/	X	X	/	/	/
(8) Nachhaltige Mobilitätssysteme	X	X	X	X	/	X	/	X
(9) Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger	X	/	/	X	X	/	/	/
(10) Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	X	/	/	X	X	/	/	X

Tabelle 6.1: Auswirkungen des Programms Bayern/Deutschland-Österreich 2007-2013 auf die festgelegten Schutzgüter/-interessen, dargestellt in der Relevanzmatrix

P1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation
1.1 Förderung der unternehmerischen Initiative durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaft
1.2 Förderung der Innovationstätigkeit in der regionalen und lokalen Tourismus- und Freizeitwirtschaft
1.3 Weiterentwicklung des grenzüberschreitenden Arbeitsmarktes und Stärkung der Humanressourcen
P2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration
2.1 Territoriale Grenzraumentwicklung durch nachhaltige Netzwerke und Kooperationsstrukturen (Regional Governance)
2.2 Erhaltung der natürlichen u. kulturellen Ressourcen durch Umwelt- und Naturschutz , nachhaltige Regionalentwicklung
2.3 Verringerung der Peripherität durch verbesserten Zugang und Erreichbarkeit
2.4 Optimierte Aktivitäten in den Bereichen Gesundheit und Soziales durch den Ausbau der Zusammenarbeit
2.5 Stärkung der gemeinsamen regionalen Identität durch Unterstützung kleinregionaler / lokaler Initiativen

6.2 Erläuterungen zur Relevanzmatrix

6.2.1 Priorität 1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation

1.1	**Förderung der unternehmerischen Initiative durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaft (u.a. durch F&E)**
	Beispielhafte Aktivitäten • Vorbereitung und Durchführung von Veranstaltungen bzw. Entwicklung und Aufbau von Netzwerken für Erfahrungsaustausch im Bereich Forschung und Entwicklung, Technologie und Innovation (z.B. regionale Messen, Partnerbörsen, Wettbewerbe) und deren Vermarktung, • Machbarkeitsstudien, Untersuchungen von finanziellen, technischen, organisatorischen und marktbezogenen Rahmenbedingungen und Potenzialen • Grenzüberschreitendes Regionalmarketing • Innovative Maßnahmen zur Belebung und verstärkter Nutzung bestehender Impulszentren, GründerInnenzentren und Technologiezentren in Bezug auf grenzübergreifende Zusammenarbeit • Innovative Weiterentwicklung und Kooperation im Bereich Forschung und Entwicklung • Errichtung von Technologie- und Zulieferdatenbanken, elektronischen Datennetzwerken und Informationspools • Entwicklung und Ausbau von Kooperationsplattformen für Cluster und regionale Stärkefelder • Weitere Aktionsfeld-konforme Handlungsfelder, die die Rahmenbedingungen der Wirtschaft verbessern
Mögliche Auswirkungen: **Energie- und Ressourceneffizienz, Luft, Klima** Maßnahmen zur Stärkung von Kooperations- und Innovationsprozessen, u.a. im Bereich Forschung & Entwicklung, Technologietransfer und Netzwerkaufbau haben Einfluss auf die Implementierung von neuen Produkten und Dienstleistungen, womit Auswirkungen auf die Energie- und Ressourceneffizienz regionaler Wirtschaftssysteme verbunden sein können. Indirekt sind daher auch Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft, Klima, Mensch (Gesundheit und Wohlbefinden) möglich. **Nachhaltige Mobilitätssysteme, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen** Die weitere Entwicklung grenzüberschreitender betrieblicher Kooperationen ist u.a. mit Veränderungen bei Waren- oder Personenverkehrsströmen verbunden. Somit sind Auswirkungen auf regionale Mobilitätssysteme, indirekt (über verkehrsbedingte Emissionen) auch auf das Schutzgut Mensch / Gesundheit und Wohlbefinden, erkennbar.	

1.2	**Förderung der Innovationstätigkeit in der regionalen und lokalen Tourismus- und Freizeitwirtschaft durch Unterstützung der Einführung neuer oder verbesserter Produkte, Prozesse und Dienstleistungen sowie durch Unterstützung von Kooperationen**
	Beispielhafte Aktivitäten • Entwicklung und Bewerbung von zielgruppenorientierten Produkten • Entwicklung grenzüberschreitender Marketingaktivitäten • Planung, Schaffung und Vernetzung kooperativer tourismusrelevanter Infrastruktur • Bildung von Kooperationen im Tourismus • Entwicklung und Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen mit touristischem Schwerpunkt • Durchführung kultureller Aktivitäten mit nachhaltigen wirtschaftlichen Effekten • Verbesserung des grenzüberschreitenden Rad- und Wanderwegenetzes • Entwicklung von ökologischen Tourismuskonzepten • Aktivitäten zur touristischen In-Wert-Setzung von Schutzgebieten und Kulturgütern
Mögliche Auswirkungen: **Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt u. Lebensräume; Landschaftsbild, kulturelles Erbe räumliche Nutzungen:** Aktivitäten zur Planung, Schaffung und Vernetzung kooperativer tourismusrelevanter Infrastruktur oder die Implementierung neuer Produkte und Angebote im Tourismussektor können in der Programmregion mit Auswirkungen auf die Schutzinteressen Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt u. Lebensräume verbunden sein. Ebenfalls sind Auswirkungen durch Errichtung oder Betrieb touristischer Infrastruktur auf Grund- und Oberflächenwasser, auf das Landschaftsbild, das kulturelle Erbe sowie den Schutz des Lebensraumes vor Naturgefahren nicht auszuschließen. Veränderungen in den bestehenden räumlichen Nutzungen (z.B. Freizeit- & Erholungsnutzung, Wohnen, Landwirtschaft) sind denkbar. **Nachhaltige Mobilitätssysteme, Luft, Klima, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen** Touristische Aktivitäten sind jedenfalls mit Auswirkungen auf die bestehenden Mobilitätssysteme, indirekt (über die möglichen verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffemissionen) auch auf die Schutzgüter Luft, Klima und auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen verbunden.	

1.3	**Weiterentwicklung des grenzüberschreitenden Arbeitsmarktes und Stärkung der Humanressourcen durch Qualifizierung und lebenslanges Lernen**
	Beispielhafte Aktivitäten • Kooperationen von Bildungs- und Qualifizierungsinstitutionen • Vernetzung und Zusammenführung von bestehenden Informationssystemen auf dem Arbeitsmarkt und Abbau von Hemmnissen infolge unterschiedlicher Wirtschafts-, Bildungs- und Sozialsysteme • Bereitstellung und Verbreitung von Informationen bezüglich der Unterschiede in den Rechtssystemen im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Arbeitsmärkten, Wirtschafts-, Bildungs- und Sozialsystemen sowie Maßnahmen, die zur Überwindung dieser Unterschiede beitragen • Verbesserung der grenzüberschreitenden Information über Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt • Schaffung zielgruppenorientierter Fortbildungsangebote • Grenzüberschreitender Austausch von Schüler und Schülerinnen, Lehrlingen, Praktikanten und Praktikantinnen sowie Innovationsassistent und -assistentinnen (schulische, universitäre und berufliche Ebene) • Pilotprojekte zur Bewusstseinsbildung in Bezug auf Nicht-Diskriminierungsmerkmale
Mögliche Auswirkungen: **Nachhaltige Mobilitätssysteme, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen** Durch grenzüberschreitende Qualifizierungsangebote sind Auswirkungen auf „bildungsrelevante Verkehrsströme“ zu erwarten, die indirekt auch auf das Schutzgut Mensch / Gesundheit und Wohlbefinden einwirken können. Insgesamt ist Bildung und Qualifizierung auch eine Möglichkeit, Verhaltensänderungen zu bewirken, die ebenfalls mit möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / Gesundheit und Wohlbefinden verbunden sein können.	

6.2.2 Priorität 2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en)

2.1	**Territoriale Grenzraumentwicklung durch nachhaltige Netzwerke und Kooperationsstrukturen (Regional Governance)**
	Beispielhafte Aktivitäten • Unterstützung der Entwicklung und Etablierung von grenzüberschreitenden Governance-Systemen. • Aktive Unterstützung von Organisationen bei der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit in den Bereichen Verwaltung und Administration, Raum- und Regionalentwicklung, Gewerbe und Industrie, Tourismus, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Natur, Gesundheit und Soziales, Arbeitsmarkt, Jugend, Frauen, Verbraucherschutz, Gründungsinitiativen sowie Netzwerke in den Bereichen Kultur, Bildung, Wissenschaft und Forschung (soweit sie nachhaltige Effekte nach sich ziehen
Mögliche Auswirkungen: Grenzüberschreitende Governance-Systeme in den Bereichen Verwaltung, Raum- und Regionalentwicklung, Gewerbe und Industrie, Tourismus, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Natur, soweit sie nachhaltige Effekte nach sich ziehen, können auf sämtliche Schutzgüter/ -interessen Auswirkungen haben.	

2.2	**Erhalt der natürlichen und kulturellen Ressourcen durch Umwelt- und Naturschutz und weitere Präventivmaßnahmen sowie nachhaltige Regionalentwicklung**
	Beispielhafte Aktivitäten • Durchführung von Studien, Analysen, Planungen, Forschungen und Kartierungen sowie von Grundlagen-, Bestands- und Datenerhebungen insbesondere zu den Themen Umwelt, Naturschutz, Biodiversität, Bodenschutz, Geowissenschaften, alpine Naturgefahren, Raumordnung, Wasserwirtschaft, Zivilschutz, Energie (inkl. nachwachsende Rohstoffe), kulturelles Erbe und deren Umsetzung • Aufbau von Monitoring-, Informations- und Kommunikationssystemen (z.B. Datenbanken, Raum- und Umweltinformationssysteme) • Naturschutzmaßnahmen zur Belebung der regionalen Wertschöpfungskreisläufe • Schutzgebietsmarketing und –information einschließlich Erarbeitung und Umsetzung entsprechender Bildungsangebote • Entwicklung von geschützten und schutzwürdigen Natur- und Kulturlandschaften, insbesondere in Schutzgebieten

Mögliche Auswirkungen:

Die geplanten Aktivitäten zum Erhalt der natürlichen und kulturellen Ressourcen sowie Präventivmaßnamen oder Schritte zur Stärkung nachhaltiger regionaler Entwicklungsprozesse sind jedenfalls mit Auswirkungen auf die Schutzinteressen Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt u. Lebensräume verbunden. Ebenfalls sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild und bestehende räumliche Nutzungen sowie den Schutz des Lebensraums, damit auch auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen absehbar. Indirekt sind auch Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit der Ressourcenbewirtschaftung denkbar (z.B. regionale Energieressourcen, nachwachsende Rohstoffe, Kreislaufwirtschaft).

2.3	**Verringerung der Peripherität durch verbesserten Zugang und Erreichbarkeit**
	Beispielhafte Aktivitäten • Abstimmung und Entwicklung der ÖPNV-Systeme (Qualitäts- und Angebotsverbesserungen) über die Grenze hinweg • Planung grenzübergreifender, verkehrlicher Infrastruktursysteme (inbesondere im öffentlichen bzw. nicht motorisierten Verkehr) und Logistik-Konzepte zur Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene • Konzeption und Umsetzung von innovativen oder kombinierten Mobilitätskonzepten • Entwicklung und Aufbau von Verkehrsinformations- und Verkehrsleitsystemen

Mögliche Auswirkungen:

Abstimmung und Entwicklung der ÖPNV-Systeme, Umsetzung von innovativen oder kombinierten Mobilitäts- und Logistikkonzepten, neue mobilitätsrelevante Technologien und Infrastrukturen beeinflussen direkt das Schutzinteresse Nachhaltige Mobilität und indirekt die Schutzgüter/-interessen Mensch, Fauna, Flora, Luft, Klima und räumliche Nutzungsinteressen (z.B. Wohnen, Erholungsnutzung).

2.4	**Optimierte Aktivitäten in den Bereichen Gesundheit und Sozialwesen durch den Ausbau der Zusammenarbeit, der Kapazitäten u. der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur**
	Beispielhafte Aktivitäten • Entwicklung neuer Dienstleistungen und Produkte im Gesundheits- und Sozialwesen • Entwicklung von Kooperationsmodellen im Gesundheits- und Sozialwesen zur Erreichung von Synergieeffekten im Gesundheits- und Sozialwesen
Mögliche Auswirkungen: Entwicklung neuer Produkte und Angebote im Gesundheits- und Sozialwesen beeinflussen direkt oder indirekt die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen.	

2.5	**Stärkung der gemeinsamen regionalen Identität durch Unterstützung kleinregionaler und lokaler Initiativen**
	Beispielhafte Aktivitäten • Installierung von regionalen, grenzüberschreitenden Fonds mit limitierter Mittelausstattung auf Ebene des Einzelvorhabens in Bereichen des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens (Dispositionsfonds) zwecks Ermöglichung kleiner grenzüberschreitender Projekte in der Programmregion. • Kleinprojekte und Vorhaben auf Basis gemeinsamer Strategien zur Vertiefung der grenzüberschreitenden Kontakte, die der lokalen und regionalen Ebene zugute kommen.
Mögliche Auswirkungen: Kleinregionale und lokale Initiativen in den Bereichen des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens sind mit Auswirkungen auf räumliche Nutzungen (inkl. auf das Landschaftsbild) und kulturelles Erbe, Mobilitätssysteme, auf natürliche Lebensräume (inkl. Fauna, Flora, Biodiversität) sowie auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen verbunden.	

7 BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN INKL. VERGLEICH MIT DER ALTERNATIVE „NULLVARIANTE“

Erläuterungen:

Der methodische Zugang in der Bewertung der Auswirkungen ist über folgende Fragestellung definiert:

„Welche Auswirkungen sind aus der Umsetzung des Programms auf die absehbare Entwicklung von Umweltaspekten und Umweltproblemen im Zielgebiet (= Trendentwicklung) zu erwarten?“

Die Trendentwicklung wurde im Kap. 5 dargestellt und bewertet. Die angestrebte Entwicklung der Umweltsituation im Programmgebiet ist durch die aus nationalen und internationalen Rahmenvorgaben abgeleiteten Umweltqualitätsziele (siehe Kap. 4) festgehalten.

Wenn negative Trends abgeschwächt werden, so ist das als positiver Beitrag des Programms zu werten, ebenso werden Beiträge zur Verbesserung von Umweltaspekten, deren Entwicklung gleich bleibend im Trend einzuschätzen ist, positiv bewertet. Werden durch direkte oder indirekte Programmauswirkungen negative Trends weiter verstärkt bzw. eine absehbar gleichbleibende oder positive Trendentwicklungen negativ beeinträchtig, so erfolgt eine negative Bewertung.

Wenn innerhalb eines Handlungsfeld gegenläufige Auswirkungen (sowohl tendenziell positive als auch tendenziell negative Effekte) erkannt werden, so wird eine neutrale Bewertung vorgenommen.

Legende der Bewertungsmatrix:

/	keine Auswirkungen auf Grundlage der Relevanzmatrix (=Nullmeldung)
+	tendenziell positive Auswirkungen
o	geringfügige oder unerhebliche Auswirkungen
-	tendenziell negative Auswirkungen
=	neutrale (unbestimmte) Auswirkungen: - sowohl tendenziell positive als auch tendenziell negative Effekte sind denkbar *oder* - eine Bewertung kann aufgrund fehlender Detailgenauigkeit der im Programm festgelegten Strategien und Handlungsfelder nicht durchgeführt werden

Prioritäten Aktivitätsfelder	Priorität 1 Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation			Priorität 2 Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration				
Schutzgüter / -interessen	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**2.4**	**2.5**
(1) Mensch: Gesundheit und Wohlbefinden	=	=	0	+	+	+	+	+
(2) Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt, Lebensräume, Geotope	/	+	/	+	+	+	/	+
(3) Boden und Untergrund, Grund- und Oberflächenwasser	/	=	/	+	+	/	/	/
(4) Luft	=	-	/	+	/	+	/	/
(5) Klima	/	-	/	+	/	+	/	/
(6) Nutzungen (u.a. Siedlungs-, Erholungsnutzung, Landwirtschaft), Landschaftsbild, kulturelles Erbe	/	+	/	+	+	+	/	+
(7) Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren	/	=	/	+	+	/	/	/
(8) Nachhaltige Mobilitätssysteme	=	=	0	+	/	+	/	+
(9) Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger	=	/	/	0	+	/	/	/
(10) Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung	=	/	/	+	+	/	/	=

Tabelle 7.1: Bewertung der Auswirkungen des Programms auf festgelegte Schutzgüter/-interessen, dargestellt in der Bewertungsmatrix

P1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation
1.1 Förderung der unternehmerischen Initiative durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaft
1.2 Förderung der Innovationstätigkeit in der regionalen und lokalen Tourismus- und Freizeitwirtschaft
1.3 Weiterentwicklung des grenzüberschreitenden Arbeitsmarktes und Stärkung der Humanressourcen
P2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en) und Integration
2.1 Territoriale Grenzraumentwicklung durch nachhaltige Netzwerke und Kooperationsstrukturen (Regional Governance)
2.2 Erhalt d. natürlichen u. kulturellen Ressourcen durch Umwelt- und Naturschutz, nachhaltige Regionalentwicklung
2.3 Verringerung der Peripherität durch verbesserten Zugang und Erreichbarkeit
2.4 Optimierte Aktivitäten in den Bereichen Gesundheit und -Sozialwesen durch den Ausbau der Zusammenarbeit
2.5 Stärkung der gemeinsamen regionalen Identität durch Unterstützung kleinregionaler / lokaler Initiativen

7.1 Priorität 1: Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation

1.1	**Förderung der unternehmerischen Initiative durch Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaft (u.a. durch F&E)**
	Beispielhafte Aktivitäten • Vorbereitung und Durchführung von Veranstaltungen bzw. Entwicklung und Aufbau von Netzwerken für Erfahrungsaustausch im Bereich Forschung und Entwicklung, Technologie und Innovation (z.B. regionale Messen, Partnerbörsen, Wettbewerbe) und deren Vermarktung • Machbarkeitsstudien, Untersuchungen von finanziellen, technischen, organisatorischen und marktbezogenen Rahmenbedingungen und Potenzialen • Grenzüberschreitendes Regionalmarketing • Innovative Maßnahmen zur Belebung und verstärkter Nutzung bestehender Impulszentren, GründerInnenzentren und Technologiezentren in Bezug auf grenzübergreifende Zusammenarbeit • Innovative Weiterentwicklung und Kooperation im Bereich Forschung und Entwicklung • Errichtung von Technologie- und Zulieferdatenbanken, elektronischen Datennetzwerken und Informationspools • Entwicklung und Ausbau von Kooperationsplattformen für Cluster und regionale Stärkefelder • Weitere Aktionsfeld-konforme Handlungsfelder, die die Rahmenbedingungen der Wirtschaft verbessern

Bewertungsergebnis:

Energieeffizienz, Erneuerbare Energieträger, Ressourceneffizienz

Technologietransfer-Projekte, die bspw. über F&E-Einrichtungen abgewickelt werden, sind eine Grundlage für die Verbesserung der Energie- und Rohstoffeffizienz in Produktionsprozessen. Die Ausgangslage innerhalb der Programmregion für den Sektor „Umwelt- und Energietechnologie“ wird positiv eingeschätzt. Grenzüberschreitende Technologietransfer- und Netzwerkaktivitäten könnten diesem Sektor weitere Wachstumsmöglichkeiten eröffnen. Auch die regionale Markterschließung für energieeffiziente Technologien in Betrieben / Haushalten / öffentlichen Gebäuden usw. könnte damit unterstützt werden.

Aus den Prioritäten und Strategien des Operationellen Programms ist nicht ablesbar, ob technologisch orientierte Transferprojekte mit Schwerpunkt „Umwelttechnologie / Energieeffizienz / Stoffstrombewirtschaftung“ vorrangig im Aufbau unterstützt werden. Die Auswirkungen auf Energieeffizienz / Erneuerbare Energieträger und Ressourceneffizienz sind daher als unbestimmt einzustufen.

Nachhaltige Mobilitätssysteme, Luft, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

Es ist nicht erkennbar, ob mobilitätsrelevante Aspekte bei der Auswahl von förderfähigen Projekten in diesem Aktivitätsfeld (z.B. innovative Zugänge für umweltverträgliche betriebliche Transportlogistik) relevant sind. Die Auswirkungen auf nachhaltige Mobilitätssysteme, Luft, indirekt auch auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind daher als unbestimmt zu bewerten.

1.2	**Förderung der Innovationstätigkeit in der regionalen und lokalen Tourismus- und Freizeitwirtschaft durch Unterstützung der Einführung neuer oder verbesserter Produkte, Prozesse und Dienstleistungen sowie durch Unterstützung von Kooperationen**
	Beispielhafte Aktivitäten • Entwicklung und Bewerbung von zielgruppenorientierten Produkten • Entwicklung grenzüberschreitender Marketingaktivitäten • Planung, Schaffung und Vernetzung kooperativer tourismusrelevanter Infrastruktur • Bildung von Kooperationen im Tourismus • Entwicklung und Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen mit touristischem Schwerpunkt • Durchführung kultureller Aktivitäten mit nachhaltigen wirtschaftlichen Effekten • Verbesserung des grenzüberschreitenden Rad- und Wanderwegenetzes • Entwicklung von ökologischen Tourismuskonzepten • Aktivitäten zur touristischen In-Wert-Setzung von Schutzgebieten und Kulturgütern

Bewertungsergebnis:

Flora, Fauna inkl. Biologische Vielfalt u. Lebensräume, Grund- und Oberflächenwasser, Schutz des Lebensraumes vor Naturgefahren, Landschaftsbild, kulturelles Erbe, räumliche Nutzungen:

Das Operationelle Programm ist strategisch auf die innovative Gestaltung eines nachhaltigen und ökologisch verträglichen Tourismus- und Freizeitangebots ausgelegt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass negative Effekte auf Flora, Fauna, Lebensräume, Wasserhaushalt, Landschaftsbild, aber auch auf das kulturelle Erbe (Ortsbild), den Schutz des Lebensraums oder auf sonstige räumliche Nutzungsinteressen auf lokaler Ebene (z.B. Wohnen, Landwirtschaft) im Rahmen der Projektauswahl ausgeschlossen werden.

Positive Effekte auf Fauna und Flora sowie Biodiversität sind aus der touristischen In-Wert-Setzung von Schutzgebieten zu erwarten, weil damit regionale Erwerbsalternativen entwickelt werden, die eine Extensivierung in der Landwirtschaft erleichtern. Der ökonomische Druck zur technischen Erschließung von Landschaftsräumen, bspw. zur Erweiterung von Schigebieten, wird dadurch reduziert.

Nachhaltige Mobilitätssysteme, Luft, Klima, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

Im Rahmen dieses Aktivitätsfelds werden Maßnahmen zur Verbesserung der Rad- und Fußwegenetze im Freizeitverkehr gefördert. Andererseits ist mit der generell angestrebten „Ausweitung des touristischen Marktpotenzials“ – unter den gegeben Rahmenbedingungen – ein Anstieg des motorisierten Individualverkehrs (PKW) und / oder des Flugverkehrs verbunden. Es sind sowohl positive als auch negative Effekte auf die Nachhaltigkeit des regionalen Mobilitätssystems erkennbar. Deshalb werden die Auswirkungen auf das Mobilitätssystem und die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen als unbestimmt eingestuft, die Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind tendenziell negativ.

1.3	**Weiterentwicklung des grenzüberschreitenden Arbeitsmarktes und Stärkung der Humanressourcen durch Qualifizierung und lebenslanges Lernen**
	Beispielhafte Aktivitäten • Kooperationen von Bildungs- und Qualifizierungsinstitutionen • Vernetzung und Zusammenführung von bestehenden Informationssystemen auf dem Arbeitsmarkt und Abbau von Hemmnissen infolge unterschiedlicher Wirtschafts-, Bildungs- und Sozialsysteme • Bereitstellung und Verbreitung von Informationen bezüglich der Unterschiede in den Rechtssystemen im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Arbeitsmärkten, Wirtschafts-, Bildungs- und Sozialsystemen sowie Maßnahmen, die zur Überwindung dieser Unterschiede beitragen • Verbesserung der grenzüberschreitenden Information über Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt • Schaffung zielgruppenorientierter Fortbildungsangebote • Grenzüberschreitender Austausch von SchülerInnen, Lehrlingen, PraktikanntInnen und InnovationsassistentInnen (schulische, universitäre und berufliche Ebene) • Pilotprojekte zur Bewusstseinsbildung in Bezug auf Nicht-Diskriminierungsmerkmale
Bewertungsergebnis: Mobilitätsrelevante Effekte, die aus zusätzlichem Personenverkehr im Rahmen von Qualifizierungsangeboten resultieren, sind aufgrund der vergleichsweise geringen Größenordnung in den Auswirkungen vernachlässigbar, damit auch Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen. Eine strategische Zusammenführung von Bildungs-/ Qualifizierungskooperationen mit dem Aktivitätsfeld 2.3 (Verkehr und Mobilität) ist zu empfehlen, im Sinne der in den Grundsätzen und Zielen festgelegten Ausrichtung des Programms zur Nachhaltigen Entwicklung.	

Priorität 2: Attraktiver Lebensraum durch nachhaltige Entwicklung der Region(en)

2.1	**Territoriale Grenzraumentwicklung durch nachhaltige Netzwerke und Kooperationsstrukturen (Regional Governance)**
	Beispielhafte Aktivitäten • Unterstützung der Entwicklung und Etablierung von grenzüberschreitenden Governance-Systemen. • Aktive Unterstützung von Organisationen bei der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit in den Bereichen Verwaltung und Administration, Raum- und Regionalentwicklung, Gewerbe und Industrie, Tourismus, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Natur, Gesundheit und Soziales, Arbeitsmarkt, Jugend, Frauen, Verbraucherschutz, Gründungsinitiativen sowie Netzwerke in den Bereichen Kultur, Bildung, Wissenschaft und Forschung (soweit sie nachhaltige Effekte nach sich ziehen)

Bewertungsergebnis:

Räumliche Nutzungen, Landschaftsbild, kulturelles Erbe, Nachhaltige Mobilitätssysteme, Ressourcenbewirtschaftung, Luft, Klima

Der weitere Ausbau von Governance-Strukturen zur nachhaltigen Standort- und Regionalentwicklung ist als positiver Beitrag zur Bewältigung anstehender räumlicher Nutzungskonflikte einzustufen. Es werden positive Effekte auf den Abgleich unterschiedlicher Nutzungsinteressen im Raum sowie auf die Sicherung und In-Wert-Setzung kulturlandschaftlicher Potenziale erwartet. Regionale Mobilitätssysteme und Netzwerke zur nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung (z.B. Biomasse, Abfallwirtschaft) sowie Aktivitäten zur Verbesserung der Luftsituation oder zum Klimaschutz können bei grenzüberschreitender Vernetzung von Verwaltungsstrukturen wirkungsvoller umgesetzt werden.

Flora, Fauna, Lebensräume, Boden & Wasser

Die Unterstützung der Entwicklung und Etablierung von grenzüberschreitenden Governance-Systemen speziell zur Entwicklung von Standorten im Sinne des Naturschutzes und zur Erhaltung und Pflege der natürlichen Ressourcen sind mit positiven Auswirkungen auf Fauna, Flora und Lebensräume, Boden, Grund- und Oberflächenwasser verbunden. Auch Regionalmanagement-Strukturen (Euregio) werden positive Beiträge leisten, da sie u.a. auf die gesamtheitliche Entwicklung geschützter und wertvoller Landesteile (z.B. Biosphärenparks, Naturschutzgebiete, Naturparke, Naherholungsgebiete) ausgerichtet sind.

Schutz des Lebensraumes vor Naturgefahren

Regionale Kooperationen in räumlichen Entwicklungsfragen sind eine Grundvoraussetzung, um Strategien und Maßnahmenpläne zur Einschränkung naturräumlicher Gefährdungspotenziale umsetzen zu können. Die Freihaltung der Hochwasser-Abflussgebiete, die Festlegung von Bauverbotszonen oder die Planung und Realisierung ökologischer Hochwasserschutzmaßnahmen (Flussbett-Erweiterung, etc.) ist nur bei enger Abstimmung öffentlicher u. privater Akteure möglich.

Energieeffizienz, Erneuerbare Energieträger, Luft, Klima

Netzwerke und Kooperationen sind prinzipiell auch in Energiefragen zielführend, allerdings sind die nationalen / regionalen Strategien zur Energieversorgung in den Teilregionen des Programmgebiets zurzeit noch zu unterschiedlich. Eine maßgebliche Rolle kommt den jeweiligen regionalen oder nationalen Energieversorgungsunternehmen EVU zu, eine strategische Abstimmung im Sinne einer nachhaltigen Energieversorgung / Energieerzeugung scheint jedoch unwahrscheinlich. Die Auswirkungen auf diese Schutzinteressen werden daher als unerheblich eingestuft.

2.2	**Erhalt der natürlichen und kulturellen Ressourcen durch Umwelt- und Naturschutz und weitere Präventivmaßnahmen sowie nachhaltige Regionalentwicklung**
	Beispielhafte Aktivitäten • Durchführung von Studien, Analysen, Planungen, Forschungen und Kartierungen sowie von Grundlagen-, Bestand- und Datenerhebungen insbesondere zu den Themen Umwelt, Naturschutz, Biodiversität, Bodenschutz, Geowissenschaften, alpine Naturgefahren, Raumordnung, Wasserwirtschaft, Zivilschutz, Energie (inkl. nachwachsende Rohstoffe), kulturelles Erbe und deren Umsetzung • Aufbau von Monitoring-, Informations- und Kommunikationssystemen (z.B. Datenbanken, Raum- und Umweltinformationssysteme) • Naturschutzmaßnahmen zur Belebung der regionalen Wertschöpfungskreisläufe • Schutzgebietsmarketing und –information einschließlich Erarbeitung und Umsetzung entsprechender Bildungsangebote • Entwicklung von geschützten und schutzwürdigen Natur- und Kulturlandschaften, insbesondere in Schutzgebieten

Bewertungsergebnis:

Flora, Fauna, Lebensräume, Boden & Wasser, räumliche Nutzungen, Landschaftsbild, kulturelles Erbe

Naturraumbezogene Entwicklungsprojekte mit einem Fokus auf den Schutz und die Erhaltung von Flora, Fauna, Lebensräumen sowie Boden und Wasserressourcen stehen in dieser Aktivität im Vordergrund. Positive Auswirkungen auf diese Schutzgüter sowie auf räumliche Nutzungen und das Landschaftsbild inkl. kulturelles Erbe (z.B. Kulturlandschaft) sind zu erwarten.

Schutz des Lebensraumes vor Naturgefahren, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, Flora, Fauna, Lebensräume

Grenzüberschreitende Info-Systeme oder Grundlagenstudien sind eine Voraussetzung, um Maßnahmen zur Einschränkung naturräumlicher Gefährdungspotenziale umsetzen zu können. Präventionsmaßnahmen zum Schutz vor Naturgefahren (in Form von Pilotprojekten) sind vorgesehen. Die Auswirkungen auf den Schutz von Lebensräumen, damit auch auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen werden positiv bewertet.

Die Aktivitäten (Pilotprojekte) im Bereich des Hochwasserschutzes sind mit dem Ziel verbunden, die ökologische Funktionsfähigkeit zu erhalten und zu verbessern. Daher können mögliche negative Effekte auf die wasserbezogenen Ökosysteme oder Landschaftsräume ausgeschlossen werden.

Erneuerbare Energieträger, nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung

Über Grundlagenarbeiten (Studien, Planungen, etc.) zu Energie und nachwachsenden Rohstoffen werden Informationsgrundlagen für den besseren Einsatz regionaler Ressourcen geschaffen.

2.3	**Verringerung der Peripherität durch verbesserten Zugang und Erreichbarkeit**
	Beispielhafte Aktivitäten • Abstimmung und Entwicklung der ÖPNV-Systeme (Qualitäts- und Angebotsverbesserungen) über die Grenze hinweg • Planung grenzübergreifender, verkehrlicher Infrastruktursysteme (insbesondere im öffentlichen bzw. nicht motorisierten Verkehr) und Logistik-Konzepte zur Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene • Konzeption und Umsetzung von innovativen oder kombinierten Mobilitätskonzepten • Entwicklung und Aufbau von Verkehrsinformations- und Verkehrsleitsystemen

Bewertungsergebnis:

Nachhaltige Mobilitätssysteme, Luft, Klima,

Die strategische Ausrichtung dieser Aktivitätsschiene zielt auf eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für ökologisch vertretbare Verkehrsformen und -strukturen ab. Daher werden tendenziell positive Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit der Mobilitätssysteme im grenzüberschreitenden Zusammenhang gesehen. Neben der Infrastruktur wird v.a. die grenzüberschreitende Abstimmung der Angebote (Konzeption und Umsetzung von innovativen oder kombinierten Mobilitätskonzepten) zu einer stärkeren Verlagerung der Verkehrs- und Güterströme auf umweltverträgliche Mobilitätsformen führen. Damit kann ein Beitrag zur Reduktion der Emission von Luftschadstoffen oder Treibhausgasen geleistet werden, der in der Größenordnung zwar nicht unmittelbar ausschlaggebend, in der strategischen Richtungsweisung für nachfolgende Entscheidungen auf innerregionaler oder nationaler Ebene jedoch wesentlich ist. Die Auswirkungen auf Luft und Klima werden daher positiv bewertet.

Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, Flora & Fauna, räumliche Nutzungen

Die Auswirkungen auf Menschen (Gesundheit und Wohlbefinden) und auf Flora & Fauna werden aufgrund des Beitrags zur Verringerung der Schadstoff- und Lärmbelastung positiv bewertet. Auch für einzelne räumliche Nutzungsinteressen (z.B. Erholungs- und Freizeitinteressen, Wohnen) sind positive Effekte zu erwarten.

2.4	**Optimierte Aktivitäten in den Bereichen Gesundheit und Sozialwesen durch den Ausbau der Zusammenarbeit, der Kapazitäten und der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur**
	Beispielhafte Aktivitäten • Entwicklung neuer Dienstleistungen und Produkte, im Gesundheits- und Sozialwesen • Entwicklung von Kooperationsmodellen im Gesundheits- und Sozialwesen zur Erreichung von Synergieeffekten im Gesundheits- und Sozialwesen
Bewertungsergebnis: Sämtliche Aktivitäten in den Bereichen Gesundheit und Soziales, z.B. durch den Ausbau der Zusammenarbeit, der Kapazitäten und der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur haben mittelfristig positive Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen. (Anmerkung: Der im Rahmen dieser Umweltprüfung eingesetzte Indikator „Anzahl der von Lärm beeinträchtigten Personen“ ist zur Bewertung der Auswirkungen dieses Aktivitätsfeldes allerdings nicht einsetzbar).	

2.5	**Stärkung der gemeinsamen regionalen Identität durch Unterstützung kleinregionaler und lokaler Initiativen**
	Beispielhafte Aktivitäten • Installierung von regionalen, grenzüberschreitenden Fonds mit limitierter Mittelausstattung auf Ebene des Einzelvorhabens in Bereichen des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens (Dispositionsfonds) zwecks Ermöglichung kleiner grenzüberschreitender Projekte in der Programmregion. • Kleinprojekte und Vorhaben auf Basis gemeinsamer Strategien zur Vertiefung der grenzüberschreitenden Kontakte, die der lokalen und regionalen Ebene zugute kommen.
Mögliche Auswirkungen: Kleinregionale und lokale Initiativen in den Bereichen des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens sind mit Auswirkungen auf räumliche Nutzungen (inkl. auf das Landschaftsbild) und kulturelles Erbe, Mobilitätssysteme, auf natürliche Lebensräume (inkl. Fauna, Flora, Biodiversität) sowie auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen verbunden.	

8 MÖGLICHE MASSNAHMEN ZUR OPTIMIERUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Aufgrund der Bewertungsergebnisse der Strategischen Umweltprüfung entsprechend Kap. 7 sind mit der Umsetzung des Operationellen Programms nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf Schutzgüter / Schutzinteressen zu erwarten, wobei damit nicht das Ergebnis einer ggf. erforderlichen Bewertung im Einzelfall auf Projektebene vorweggenommen werden kann.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der Genehmigungsverfahren von Projekten und der Feststellung der Förderfähigkeit von Maßnahmen geltendes Umweltrecht (inkl. Schutz- und Präventionsmaßnahmen) eingehalten werden.

In diesem Kapitel werden Kriterien vorgeschlagen, die zu einer weiteren Optimierung der Aktivitätsfelder in Richtung „Umweltverträglichkeit und nachhaltige Entwicklung“ führen. Ziel ist es, mögliche Aktivitäten mit tendenziell positiven Auswirkungen auf Schutzgüter / Schutzinteressen zu verstärken und tendenziell negativen Auswirkungen zu minimieren.

Vorschlag für eine Erweiterung von Aktivitätsfeldern, Kriterien und Prioritäten in der Projektauswahl:

Priorität 1:

Aktivitätsfeld 1.1:

- Technologie- und unternehmensbezogene Netzwerk-Aktivitäten sollen vorrangig gefördert werden, wenn sie einen positiven Beitrag zur Verbreitung von Umwelttechnologien auf betrieblicher und überbetrieblicher Ebene leisten. Umwelttechnologie (im Produktions- und Dienstleistungssektor) soll insgesamt als technologisch zukunftsfähiges und wirtschaftlich interessantes Entwicklungsfeld für die gesamte Programmregion verankert werden.
- Aktivitäten zur grenzüberschreitenden nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung (z.B. Technologie-Transfer im Bereich Holzrohstoff-Kreislaufwirtschaft, stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe), sollten integriert werden, weil damit u.a. die Wettbewerbsfähigkeit des regionalen Wirtschaftssystems unterstützt wird.

Aktivitätsfeld 1.2:

- Touristische Aktivitäten, die auf umweltverträglichen Mobilitätsangeboten aufbauen und zur Verbesserung von örtlichen oder lokalen Belastungssituationen einen Beitrag leisten (z.B. freizeitorientierte grenzüberschreitende ÖV-Angebote, internationale oder regionale Bus-/Bahn-Anreise-Packages, Park&Ride-Angebote im Städtetourismus, etc.), sollen in diesem Aktivitätsfeld integriert werden.

Aktivitätsfeld 1.3:

- Bildung ist eine Grundvoraussetzung für die Förderung von Innovationsprozessen. Es wird empfohlen, Bereiche wie „Effizienter Einsatz von Energieressourcen“ oder „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ als mögliche berufsbegleitende Qualifizierungsziele zu integrieren.

Priorität 2:

Aktivitätsfeld 2.1:

- Unterstützungsmaßnahmen zum Aufbau von regionalen grenzüberschreitenden Governance-Strukturen sollen auch das Themenfeld „Energieeffizienz, Erneuerbare Energieträger“ umfassen und die Einbindung kommunaler / regionaler Akteure aus Verwaltung und Energieversorgung anstreben.

Aktivitätsfeld 2.2:

- Innerhalb dieses Aktivitätsfeldes sollen auch Pilotvorhaben, die Möglichkeiten für den Aufbau von grenzüberschreitenden Energieversorgungssystemen auf Basis erneuerbarer Energieträger aus der Region demonstrieren, mit integriert werden.

Aktivitätsfeld 2.3:

- Bei Planungen für grenzüberschreitende verkehrliche Infrastruktursysteme sind die Auswirkungen auf das Gesamtverkehrssystem inkl. Umweltverträglichkeit zu überprüfen.

Aktivitätsfeld 2.5:

- Kleinregionale / lokale Initiativen sollten jedenfalls auf Zielen zur nachhaltigen Regionalentwicklung aufbauen.

9 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Aus der Durchführung des Programms sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Auswirkungen auf Schutzgüter / Schutzinteressen zu erwarten, wobei damit nicht das Ergebnis einer ggf. erforderlichen Bewertung im Einzelfall auf Projektebene vorweggenommen werden kann. Das Monitoring sollte daher entsprechend Art. 10 SUP-Richtlinie nicht auf „erhebliche Auswirkungen" beschränkt sondern allgemein auf „Umweltauswirkungen" (z.B. Bezug nehmend auf die im Kap. 5 dargestellte Trendentwicklung) ausgerichtet werden.

Das Monitoring könnte nach einem ersten Vorschlag der Europäischen Kommission, GD Regionalpolitik (KOMMISSION, 2006) gemeinsam mit den geplanten Evaluierungsprozessen für die Abwicklung des Operationellen Programms lt. Strukturfondsverordnung erfolgen. Die Festlegung geeigneter Wirkungs- oder Ergebnisindikatoren ist zum gegebenen Zeitpunkt noch nicht möglich, da auf die entsprechenden Vorgaben der Strukturfondsverordnungen Rücksicht genommen werden muss.

Im Rahmen der laufenden Programmperiode 2000-2006 wurde für die Bewertung der INTERREG IIIA-Projekte bezüglich ihrer Umweltwirkung – aufbauend auf den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 438/2001 – ein Umweltleitfaden vorgegeben, aus dem heraus die entsprechenden Informationen für das zusammenfassende Monitoring der Programmauswirkungen abgeleitet wurden (z.B. im Rahmen der Halbzeitevaluierung).

Entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 438/2001 waren drei Zuordnungsmöglichkeiten vorgegeben:

a) Das Projekt verwendet gängige umweltschonende Technologien, verzichtet auf vermeidbare Eingriffe, gleicht unvermeidbare Eingriffe aus und ist in seiner Umweltwirkung neutral und entspricht dem gesetzlichen Standard (= umweltneutral).

b) Das Projekt arbeitet mit verbesserten umweltschonenden Technologien oder geht in Schulungsveranstaltungen auf ressourcenschonende und nachhaltige Entwicklung ein, etc. (= umweltfreundlich, positive Auswirkungen auf die Umwelt).

c) Das Projekt verfolgt explizit ein Umweltziel (= hauptsächlich umweltorientiert, sehr positive Auswirkungen auf die Umwelt).

Es wird empfohlen, dieses Monitoring-System grundsätzlich beizubehalten, vorbehaltlich entsprechender Vorgaben zukünftiger Strukturfondsverordnungen. Generell sollen im Rahmen des Monitorings Wirkungsindikatoren eingesetzt werden, die mögliche Auswirkungen von Aktivitätsfeldern auf die im vorliegenden Umweltbericht festgelegten Schutzgüter / Schutzinteressen abbilden und dabei vorrangig auf die in der Trendanalyse erkennbaren negativen Entwicklungstendenzen im Programmgebiet (siehe Kap. 5) Bezug nehmen, u.a.

- Fauna, Flora, Biodiversität, Lebensräume
- Luft
- Klima
- Mobilitätssystem (inkl. verkehrsbedingte Lärm- / Luftschadstoffemissionen)
- Energieeffizienz / erneuerbare Energieträger
- Ressourcenbewirtschaftung

10 ZUSAMMENFASSUNG

Umweltsituation und Trends

Die Umweltsituation im österreichisch-bayerischen Programmgebiet ist von steigenden verkehrsbedingten Emissionsbelastungen (Stickstoffoxiden, Feinstaub, Lärm) v.a. im urbanen Bereich und entlang von Hauptverkehrsrouten, gekennzeichnet. Dieser Trend wird mit dem erwarteten Wachstum im motorisierten Straßenverkehr (Personen- und Güterverkehr) in Zukunft andauern.

Ein weiterer negativer Trend ist bzgl. der Biodiversität (außerhalb von Schutzgebieten) zu beobachten. Bei Anzahl und Flächenausmaß gesetzlicher Schutzgebiete ist ein positiver Trend festzustellen. Sowohl bei Fließgewässern als auch bei stehenden Gewässern ist im Programmgebiet generell ein positiver Trend in der chemisch-biologischen Gewässergüte zu erkennen, die hydromorphologischen Gewässerstandards sind in weiten Teilen zu verbessern.

Der Entwicklungstrend beim Verbrauch von Bauland und Verkehrsflächen ist im österreichischen Programmgebiet negativ einzuschätzen. Im Gegensatz dazu zeigt sich in Bayern ein positiver Trend im Flächenverbrauch. In allen Regionen weisen dezentrale Standortfestlegungen, insbesondere für Gewerbe-, Handels- oder Freizeitzentren und die damit verbundene Verkehrsentwicklung auf ein Ansteigen der räumlichen Nutzungskonflikte hin. In Zukunft wird mit einem weiteren Anstieg des Energieverbrauchs (und damit auch der Treibhausgas-Emissionen) gerechnet. Hauptverursacher des steigenden energetischen Endverbrauchs sind Verkehr, Industrie und Haushalte. Eine Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum ist derzeit nicht absehbar. Demographische und sozioökonomische Entwicklungen lassen für die Zukunft ein steigendes Abfallaufkommen im Programmgebiet prognostizieren.

Ziele und Strategien des Programms

Das Programm wurde in die übergeordneten Zielsetzungen und Strategien der Europäischen Union sowie in die davon abgeleiteten nationalen Strategien eingebettet. Als Grundprinzipien für die strategische Ausrichtung des Programms “Bayern – Österreich 2007-2013“ wurden die Gleichstellung von Männern und Frauen und Nichtdiskriminierung sowie die Nachhaltige Entwicklung (ökologische, ökonomische, soziale u. gesellschaftliche Nachhaltigkeit) festgelegt. In den übergeordneten Programmstrategien wird eine nachhaltige regionale Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung unter Berücksichtungen der Leistungs- und Aufnahmefähigkeit von Teilräumen und der Sensibilität des Naturraumes als Richtlinie für alle Prioritäten und Aktivitätsfelder verankert.

Die Förderschwerpunkte in der **Priorität 1** (Wissensbasierte und wettbewerbsfähige Gesellschaft durch Innovation und Kooperation) liegen auf der Unterstützung von Innovations- und Kooperationsprozessen, die zu einem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wachstumsprozess führen. Betrieben soll die Möglichkeit eröffnet werden, an regionale und überregionale Innovationsaktivitäten anzudocken, neue Märkte zu erschließen und die Beschäftigten entsprechend zu qualifizieren. Die **Priorität 2** "Attraktiver Lebensraum durch Nachhaltige Entwicklung der Region und Integration“ zielt darauf ab, die Lebensqualität zu sichern bzw. zu erhöhen sowie den Erhalt der kulturellen und natürlichen Ressourcen sicherzustellen. Die räumliche und soziale Zugänglichkeit zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge, der Bildung, der sozialen und kulturellen Einrichtungen soll für alle Bevölkerungsschichten ermöglicht werden.

Bewertung der Auswirkungen des Programms

Insgesamt ist bei den im Programm formulierten Strategieansätzen festzustellen, dass aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes keine erheblich negativen Auswirkungen auf Schutzgüter / Schutzinteressen zu erwarten sind, wobei damit nicht das Ergebnis einer ggf. erforderlichen Bewertung im Einzelfall auf Projektebene vorweggenommen werden kann. Generell kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der Genehmigungsverfahren von Projekten und der Feststellung der Förderfähigkeit von Maßnahmen geltendes Umweltrecht (inkl. Schutz- und Präventionsmaßnahmen) eingehalten wird.

Im Rahmen des Aktivitätsfeldes 1.1 können Netzwerkaktivitäten, die den Zugang zu technologischen Innovationen erleichtern, einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Ressourcen- und Energieeffizienz im regionalen Wirtschaftssystem leisten.

In den touristischen Aktivitäten (Aktivitätsfeld 1.2) wird die innovative Gestaltung eines nachhaltigen und ökologisch verträglichen Tourismus- und Freizeitangebots angestrebt. Gleichzeitig ist von einem Wachstumsprozess auszugehen, der – unter den aktuellen Rahmenbedingungen – jedenfalls mit einem Anstieg des motorisierten Individualverkehrs bzw. des Flugverkehrs verbunden ist. Daher sind tendenziell negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima aufgrund der touristischen Entwicklungsstrategie nicht auszuschließen.

Positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter sind im Rahmen des Aktivitätsfelds 2.1 „Territoriale Grenzraumentwicklung durch nachhaltige Netzwerke und Kooperationsstrukturen“ erkennbar.

Im Aktivitätsfeld 2.2 stehen naturraumbezogene Schutzmaßnahmen zur Erhaltung von Flora, Fauna, Lebensräumen sowie Boden und Wasserressourcen im Vordergrund. Positive Auswirkungen auf diese Schutzgüter sowie auf räumliche Nutzungen, das Landschaftsbild inkl. dem kulturellen Erbe sowie den Schutz des Lebensraums vor Naturgefahren und regionale nachwachsende Ressourcen sind zu erwarten.

Mit dem Aktivitätsfeld 2.3 sind positive Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit der Mobilitätssysteme verbunden, Verkehrsoptimierung und -verlagerung auf umweltverträgliche Trägersysteme werden vorrangig angestrebt.

Auch kleinregionale und lokale Initiativen, die aus dem Dispositionsfonds unterstützt werden (Aktivitätsfeld 2.5), werden positive Effekte für räumliche Nutzungsinteressen, Mobilitätssysteme sowie Naturraumpotenziale und soziale Vernetzung im Grenzraum auslösen.

Weiterführende Maßnahmen

Das Programm lässt in weiten Teilen positive Ansätze erkennen, die auf die Erhaltung von Naturraumpotenzialen und regionalen Umweltqualitäten sowie auf eine Verbesserung aktueller oder zukünftig zu erwartender Belastungen hin wirken. Bezüglich Programmabwicklung wird empfohlen, jene Maßnahmen prioritär zu berücksichtigen, die einen wirksamen Beitrag zur nachhaltigen (umweltverträglichen) Ausrichtung des Mobilitätssystems im Grenzgebiet leisten. Des Weiteren wird empfohlen, Technologie- und Netzwerk-Aktivitäten sowie Governance-Strukturen vorrangig zu unterstützen, die zur Verbreitung von Umwelttechnologien und von nachhaltigen Energieversorgungssystemen beitragen.

11 VERZEICHNISSE

11.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005), Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung in Bayern, Bestandsaufnahme 2004; München, 2005a

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005), Lufthygienischer Jahresbericht 2004, Augsburg, 2005b

BLU und BSUGV (2006): Bayerisches Landesamt für Umwelt und Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) in Bayern, Zusammenfassung der Berichte zur Bestandsaufnahme 2004 in Bayern, Berichte an die Europäische Kommission gemäß Art. 5, Anhang II und Anhang III, sowie Art. 6, Anhang IV, der WRRL, Augsburg, 2006

BMLFUW (2005): Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung, Jahresbericht 2004, Wien 2005

BMLFUW (2006): Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz in Österreich, Wien 2006

BMU (2002): Bodenschutzbericht der Bundesregierung für die 14. Legislaturperiode, verabschiedet vom Bundeskabinett am 19. Juni 2002, http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bodenschutzbericht2002.pdf, 2002

E-CONTROL (2005): Energie-Control GmbH: Bericht über die Ökostrom-Entwicklung und fossile Kraft-Wärme-Kopplung in Österreich, Wien 2005

KOMMISSION (1996): Energie für die Zukunft – Erneuerbare Energiequellen, Grünbuch für eine Gemeinschaftsstrategie, Mitteilung der Kommission, Brüssel 1996

KOMMISSION (2001), Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie), Brüssel 2001

KOMMISSION (2005a): GREEN PAPER on Energy Efficiency or Doing More With Less, Brüssel 2005

KOMMISSION (2005b): Thematische Strategie für eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen, Mitteilung der Kommission, Brüssel 2005

KOMMISSION (2005c): Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013 (draft), Greening Regional Development Programmes Network, Brüssel 2005

KOMMISSION (2006): Indikatoren für die Begleitung und Bewertung, ein praktischer Leitfaden, Arbeitpapier (Entwurf), Generaldirektion Regionalpolitik, 2006

ÖROK (2002): Österreichische Raumordnungskonferenz: Methode zur Evaluierung von Umweltwirkungen der Strukturfondsprogramme, ÖROK-Schriftenreihe Nr. 146, Wien 2002

ÖROK (2004): Österreichische Raumordnungskonferenz Methodenpapier zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.Juni (SUP-Richtlinie) in die Raumplanungspraxis Österreichs, Wien 2004

ÖROK (2005): Österreichische Raumordnungskonferenz STRAT.AT, Einzelstaatlicher Rahmenplan für die österreichische Regionalpolitik 2007-20013, Final Draft, 31.10.2005; Wien 2005

PRETTENTHALER Franz, VETTERS Nadja (2005): Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung des einzelstaatlichen Rahmenplans für Österreich (STRAT.AT) 2007-2013; Graz 2005

STATISTIK AUSTRIA (2003): Mikrozensus Lärmbelästigung, http://www.statistik.at/fachbereich_umwelt/laerm.shtml; Wien 2003

STMLU (2002): Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Hochwasserschutz in Bayern, Aktionsprogramm 2020, München 2002

STMLU (2003): Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Daten + Fakten + Ziele: Umweltschutz und Landesentwicklung in Bayern, Leistungsbilanz 2003, August 2003

STMLU (2003): Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Landesentwicklungsprogramm LEP 2003, München 2003

STMWVT (2002): Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie: Gesamtverkehrsplan Bayern 2002, München, 2002

STMWIVT (2006): Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Innovation, Verkehr und Technologie: Entwurf zum Landesentwicklungsprogramm 2006, München, 2006

TIEFENBACH Maria, LARNDORFER Gerlinde, WEIGAND Erich (1998): Naturschutz in Österreich Monographien, Band 91, UBA im Auftrag des Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, 1998

UBA (2004) Umweltbundesamt GmbH: Umweltsituation in Österreich, Siebenter Umweltkontrollbericht, Wien 2004

UBA (2005): Austria's Annual National Greenhouse Gas Inventory 1990-2003, Wien 2005

UBA (2005): Bundesländer Luftschadstoffinventur 1990 bis 2003, Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten, Datenstand 2005, ein Kooperationsprojekt der Bundesländer mit dem Umweltbundesamt, Wien 2005

UBA (2006): KYOTO-FORTSCHRITTSBERICHT ÖSTERREICH 1990–2004 (Datenstand 2006), Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2006

UBA (2006): Umweltbundesamt GmbH: Verdachtsflächenkataster und Altlastenatlas, Stand: 1. Jänner 2006, Report REP-0017 Wien 2006

http://www.bayern.de/lfu/natur/flaechenschutz/gruene_liste/gruene_liste_nsg.htm

http://www.bayern.de/lfu/natur/natura2000/start.htm

http://www.bayern.de/lfu/umwelt_qual/umweltindikatoren/

http://www.bayern.de/lfw/iug/

http://www.biodiv.at/chm/index.htm

http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/

http://www.energyagency.at/projekte/reseff_2010.htm

http://www.geoland.at/

http://www.stmugv.bayern.de/de/agenda/bayern/nachhalt.htm

http://www.stmugv.bayern.de/de/agenda/indikat.htm

http://www.stmugv.bayern.de/de/boden/flaech/flv7.htm

http://www.stmugv.bayern.de/de/daten/index.htm

http://www.stmugv.bayern.de/de/klima/

http://www.stmugv.bayern.de/de/klima/mobil/doc/kap_c.pdf

http://www.stmugv.bayern.de/de/luft/feinst/emiss1.htm

http://www.stmwivt.bayern.de/

http://www.stmwivt.bayern.de/pdf/energie/Eckpunkte.pdf

http://www.stmwivt.bayern.de/pdf_frame.html?ID=D_01_06&pdf=/pdf/energie/energiebilanz/D_01_06_tabelle.pdf

http://www.stmwivt.bayern.de/pdf_frame.html?ID=E_02&pdf=/pdf/energie/energiebilanz/E_02_tabelle.pdf

http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/luft/treibhausgase/

http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/raumordnung/flaechenverbrauch/

http://www.statistik.at/fachberich_03/bevoelkerung_tab1.shtml

http://www.statistik.at/fachberich_energie/neue_tab.shtml

11.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Der bayerisch-österreichische Grenzraum – Regionsabgrenzung 9

Abbildung 2-2: Schutzgüter und Schutzinteressen inkl. Indikatoren 11

Abbildung 3-1: Bayern: Anteil der Bevölkerung, in deren Wohnbereich im Freien Gesamtlärmpegel von 55/65 dB(A) tags überschritten sind.....14

Abbildung 3-2: Vom Aussterben bedrohte Arten in Österreich 14

Abbildung 3-3: Rote-Liste-Arten und Bestand besonderer Tier- und Pflanzenarten 14

Abbildung 3-4: Anteil der Flächen für Naturschutzziele an der Landesfläche [%].....16

Abbildung 3-5: Naturschutzgebiete in Bayern 16

Abbildung 3-6: Natura 2000-Gebiete Österreichs – Nationale Liste 17

Abbildung 3-7: Schwermetalleintrag in naturnahe waldfreie Ökosysteme aus der Atmosphäre 18

Abbildung 3-8: Diffuse Grundwasser-Belastung durch Nitrat – Kartenausschnitt für Südbayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2005a).....19

Abbildung 3-9: Oberflächenwasser: guter/sehr guter ökologischer Zustand sowie guter chemischer Zustand gemäß WasserrahmenRL, Stand 2002 (PRETTENTHALER et al., 2005).....20

Abbildung 3-10: Stickstoffdioxid-Immission in Österreich, Jahresmittelwerte 2003, (PRETTENTHALER et al., 2005).....21

Abbildung 3-11: Treibhausgase: Trend und Ziele 2008-2012 23

Abbildung 3-12: Co_2-Emissionen Bayern Trend und Ziele bis 2010 24

Abbildung 3-13: Flächenverbrauch in Prozent des Dauersiedlungsraums in Österreich 24

Abbildung 3-14: Entwicklung der Flächeninanspruchnahme in Bayern 25

Abbildung 3-15: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche 1980-2004 nach Landkreisen in Bayern 25

Abbildung 3-16: Entwicklung der Verkehrsleistung im Personenverkehr und im Güterverkehr in Österreich 1980 bis 2002 [in Mio. Personen-km bzw. Mio.tkm] (UBA 2004) 28

Abbildung 3-17: Energetischer Endverbrauch (EE) pro EinwohnerIn in Österreich von 1995 bis 2004 in Giga-Joule 29

Abbildung 3-18: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Bayern nach Energieträgern 1970 –2002 30

Abbildung 3-19: Anteil der erneuerbaren Energieträger am gesamten energetischen Endverbrauch (EE) pro EinwohnerIn in Österreich von 1995 bis 2004 in in Giga-Joule.31

Abbildung 3-20: Abfallaufkommen in Österreich 1992 bis 2006 in Mio. Tonnen.....32

Abbildung 3-21: Abfallaufkommen in Bayern 1992 bis 2004 in kg/EW 32

Abbildung 3-22: Einwohnerbezogene Wertstoff- und Restabfallmengen in Bayern 1990 bis 2004 in kg/EW.....32

11.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1 Anzahl und Fläche ausgewählter naturschutzrechtlich geschützter Gebiete im österreichischen Teil des Programmgebiets (AUBRECHT und PETZ 2002).....15

Tabelle 3.2: Anteil der Flächen für Natura 2000-Gebiete an der Landesfläche in Österreich [%].....17

Tabelle 3.3: Anzahl der registrierten Altablagerungen bzw. -standorten und Stand der Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen (UBA 2006).....18

Tabelle 3.4: Zielerreichung lt. EU-Wasserrahmen-Richtlinie bis 2015, nach vorläufiger Bestandsaufnahme 2004 (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2005a) 20

Tabelle 3.5: Bruttostromerzeugung nach Energieträger in Bayern 2002 31

Tabelle 6.1: Auswirkungen des Programms Bayern/Deutschland-Österreich 2007-2013 auf die festgelegten Schutzgüter/-interessen, dargestellt in der Relevanzmatrix 48

Tabelle 7.1: Bewertung der Auswirkungen des Programms auf festgelegte Schutzgüter/-interessen, dargestellt in der Bewertungsmatrix 55