D. 2 Umweltbericht

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

UMWELTBERICHT

– Entwurf –

02.08.2022

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
– Oberste Landesplanungsbehörde –

80525 München

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis 5

Abkürzungsverzeichnis 7

1 Grundlagen 9

1.1 Rechtlicher Rahmen 9

1.2 Kurzdarstellung der vorliegenden Teilfortschreibung des LEP 10

1.3 Gegenstand und Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung 13

2 Relevante Ziele des Umweltschutzes und Prüfmethodik 14

2.1 Relevante Umweltschutzziele 14

2.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit 15

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 17

2.1.3 Schutzgut Fläche 18

2.1.4 Schutzgut Boden 19

2.1.5 Schutzgut Wasser 19

2.1.6 Schutzgut Luft und Klima 20

2.1.7 Schutzgut Landschaft 20

2.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 21

2.1.9 Gesamtüberblick 22

2.2 Prüfmethodik bei der Fortschreibung des LEP 24

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Festlegungen des LEP 25

3.1 Umweltzustand in Bayern nach Schutzgütern und Vorbelastungen der Umwelt 25

3.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit 25

3.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 26

3.1.3 Schutzgut Fläche 27

3.1.4 Schutzgut Boden 28

3.1.5 Schutzgut Wasser 28

3.1.6 Schutzgut Luft und Klima 30

3.1.7 Schutzgut Landschaft ... 31
3.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter ... 31
3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des LEP und Alternativen ... 32
3.2.1 Festlegungen zu Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit (LEP Kapitel 1.1) ... 33
3.2.2 Festlegungen zum demographischen Wandel (LEP Kapitel 1.2) ... 35
3.2.3 Festlegungen zum Klimawandel (LEP Kapitel 1.3) ... 36
3.2.4 Festlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit (LEP Kapitel 1.4) ... 38
3.2.5 Festlegungen zu den Gebietskategorien (LEP Kapitel 2.2 und Anhang 2 „Strukturkarte“) ... 40
3.2.6 Festlegungen zu nachhaltiger und ressourcenschonender Siedlungsentwicklung, Flächensparen (LEP Kapitel 3.1) ... 43
3.2.7 Festlegung zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung (LEP Kapitel 3.2) ... 45
3.2.8 Festlegungen zur Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot (LEP Kapitel 3.3) ... 46
3.2.9 Verkehrsträgerübergreifende Festlegungen (LEP Kapitel 4.1) ... 48
3.2.10 Festlegungen zur Straßeninfrastruktur (LEP Kapitel 4.2) ... 49
3.2.11 Festlegungen zur Schieneninfrastruktur (LEP Kapitel 4.3) ... 50
3.2.12 Festlegungen zum Radverkehr (LEP Kapitel 4.4) ... 52
3.2.13 Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur (LEP Kapitel 5.1) ... 54
3.2.14 Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft (LEP Kapitel 5.4) ... 55
3.2.15 Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur (LEP Kapitel 6.1) ... 56
3.2.16 Festlegungen zu erneuerbaren Energien (LEP Kapitel 6.2) ... 58
3.2.17 Festlegungen zu Natur und Landschaft (LEP Kapitel 7.1) ... 60
3.2.18 Festlegungen zur Wasserwirtschaft (LEP Kapitel 7.2) ... 61
3.2.19 Festlegungen zu Soziales (LEP Kapitel 8.1) ... 63
3.2.20 Festlegungen zu Gesundheit (LEP Kapitel 8.2) ... 64
3.2.21 Festlegungen zu Bildung (LEP Kapitel 8.3) ... 65
3.2.22 Festlegungen zu Kultur (LEP Kapitel 8.4) ... 67
4 Zusätzliche Angaben ... 68

4.1 Beschreibung der Verfahren bei der Umweltprüfung und Darstellung von Schwierigkeiten 68
4.2 Monitoring 68
4.2.1 Geplante Monitoringmaßnahmen 68
4.2.2 Raumbeobachtung – Rauminformationssystem und Raumordnungsbericht 68
4.2.3 Regionalplanung 69
4.2.4 Raumordnungsverfahren 69
4.2.5 Weitere Monitoringprogramme 69
4.2.6 LEP-Fortschreibungen 70
5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 70
5.1 Festlegungen zu Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns (LEP Kapitel 1) 71
5.2 Festlegungen zur Raumstruktur (LEP Kapitel 2) 71
5.3 Festlegungen zur Siedlungsstruktur (LEP Kapitel 3) 72
5.4 Festlegungen zu Mobilität und Verkehr (LEP Kapitel 4) 72
5.5 Festlegungen zur Wirtschaft (LEP Kapitel 5) 72
5.6 Festlegungen zur Energieversorgung (LEP Kapitel 6) 73
5.7 Festlegungen zur Freiraumstruktur (LEP Kapitel 7) 73
5.8 Festlegungen zur sozialen und kulturellen Infrastruktur (LEP Kapitel 8) 73
6 Quellenverzeichnis 75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die planrelevanten Umweltschutzziele und deren Rechtsgrundlagen 24

Tabelle 2: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit (LEP Kapitel 1.1) 34

Tabelle 3: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum demographischen Wandel (LEP Kapitel 1.2) 35

Tabelle 4: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Klimawandel (LEP Kapitel 1.3) 37

Tabelle 5: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit (LEP Kapitel 1.4) 39

Tabelle 6: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu den Gebietskategorien (LEP Kapitel 2.2 und Anhang 2 „Strukturkarte“) 41

Tabelle 7: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu nachhaltiger und ressourcenschonender Siedlungsentwicklung (LEP Kapitel 3.1) 44

Tabelle 8: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung (LEP Kapitel 3.2) 45

Tabelle 9: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot (LEP Kapitel 3.3) 47

Tabelle 10: Übersicht über die Umweltauswirkungen der verkehrsträgerübergreifenden Festlegungen (LEP Kapitel 4.1) 48

Tabelle 11: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Straßeninfrastruktur (LEP Kapitel 4.2) 50

Tabelle 12: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Schieneninfrastruktur (LEP Kapitel 4.3) 51

Tabelle 13: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Radverkehr (LEP Kapitel 4.4) 53

Tabelle 14: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur (LEP Kapitel 5.1) 54

Tabelle 15: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft (LEP Kapitel 5.4) 56

Tabelle 16: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur (LEP Kapitel 6.1) 57

Tabelle 17: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu erneuerbaren Energien (LEP Kapitel 6.2) 59

Tabelle 18: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Natur und Landschaft (LEP Kapitel 7.1) 60

Tabelle 19: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Wasserwirtschaft (LEP Kapitel 7.2) 63

Tabelle 20: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Soziales (LEP Kapitel 8.1) 64

Tabelle 21: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Gesundheit (LEP Kapitel 8.2) 65

Tabelle 22: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Bildung (LEP Kapitel 8.3) 66

Tabelle 23: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Kultur (LEP Kapitel 8.4) 67

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AtG	Atomgesetz
BauGB	Baugesetzbuch
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayRS	Bayerische Rechtssammlung
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
Buchst.	Buchstabe
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz)
CO_2	Kohlenstoffdioxid
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EG	Europäische Gemeinschaft(en)
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
ff.	fortfolgende
FFH	Flora-Fauna-Habitat
ha	Hektar
GG	Grundgesetz
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
LEP	Landesentwicklungsprogramm Bayern
NSG	Naturschutzgebiet(e)
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ppm	parts per million
ROG	Raumordnungsgesetz

ROV	Raumordnungsverfahren
SPA	Special Protection Area(s)
SUP	strategische Umweltprüfung
TA	technische Anleitung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Ziff.	Ziffer

1 Grundlagen

1.1 Rechtlicher Rahmen

Nach der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (SUP-Richtlinie) sind Pläne und Programme, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben, einer Umweltprüfung zu unterziehen. Die Richtlinie ist sowohl über das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, als auch – für die Raumordnung – über das Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Art. 159 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, sowie durch das Bayerische Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-W), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 675) geändert worden ist, in nationales Recht umgesetzt.

Raumordnungspläne sind nach Nr. 1.5 der Anlage 5 zu § 35 Abs. 1 Nr. 1 UVPG grundsätzlich einer sog. Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen. Nach § 48 Satz 1 UVPG wird die SUP nach dem ROG durchgeführt. Das BayLplG wurde in Wahrnehmung der konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz mit Abweichungsbefugnis zugunsten der Länder erlassen, wobei das ROG im Bereich der Landesplanung weitestgehend ersetzt wurde. Im vorliegenden Umweltbericht wird daher grundsätzlich auf das BayLplG Bezug genommen. Für die Durchführung der Umweltprüfung ist insbesondere Art. 15 BayLplG einschlägig.

Über die Umweltprüfung wird sichergestellt, dass Umwelterwägungen bereits bei der Ausarbeitung von Plänen und Programmen mit einbezogen werden. Ziel ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in einem Stadium und auf der Ebene, in dem bzw. auf der die Entscheidungen über Projekte, Maßnahmen und Vorhaben getroffen werden. Dabei sind im Hinblick auf die Intention der SUP-Richtlinie auch die Probleme darzustellen, die sich auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz beziehen, wie etwa die gemäß den Richtlinien 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (Vogelschutzrichtlinie) und 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie) ausgewiesenen Gebiete (d. h. die Schutzgebiete des europäischen Netzes NATURA 2000; vgl. Anlage 1 Nr. 2 Buchst. a zu Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG).

Die Dokumentation der Umweltprüfung erfolgt in einem nach Art. 15 Abs. 1 BayLplG eigens zu erarbeitenden Umweltbericht sowie in der nach Art. 18 Satz 2 Nr. 1 BayLplG vorgeschrie-

benen zusammenfassenden Erklärung über die Art und Weise, wie die Umwelterwägungen und die Ergebnisse des Anhörungsverfahrens sowie die geprüften Alternativen in der Abwägung berücksichtigt wurden.

Während der Umweltbericht als eigenständiger Teil des Begründungsentwurfs dem gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsverfahren beizufügen ist, wird die zusammenfassende Erklärung als Bestandteil der Begründung Teil des Raumordnungsplans.

Inhalt und Umfang des Umweltberichts ergeben sich aus Anlage 1 zu Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG. Der vorliegende Umweltbericht gliedert sich diesen Anforderungen entsprechend. Zuständig für die Durchführung der Umweltprüfung und die Erarbeitung des Umweltberichts ist nach Art. 15 Abs. 3 BayLplG das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie als oberste Landesplanungsbehörde.

1.2 Kurzdarstellung der vorliegenden Teilfortschreibung des LEP

Mit der vorliegenden Teilfortschreibung des LEP werden die Festlegungen zu Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung (LEP Kap. 1), zur Raumstruktur (LEP Kap. 2 und Anhang 2 „Strukturkarte"), zur Siedlungsstruktur (LEP Kap. 3), zu Mobilität und Verkehr (LEP Kap. 4), zur Wirtschaft (LEP Kap. 5), zur Energieversorgung (LEP Kap. 6), zur Freiraumstruktur (LEP Kap. 7) und zur sozialen und kulturellen Infrastruktur (LEP Kap. 8) geändert.

Die Änderungen im Kapitel zu den Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung betreffen die Festlegungen zu Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit, zum Klimawandel sowie zur Wettbewerbsfähigkeit. Zusammengefasst zielen diese auf eine gesteigerte Qualität der gleichwertigen Lebens- und Arbeitsbedingungen, auf die Erhaltung der natürlichen Grundlagen im Sinne ihrer Klimafunktionen sowie auf die Schaffung eines flächendeckenden Mobilfunknetzes ab.

Im Kapitel zur Raumstruktur werden lediglich die Festlegungen zu den Gebietskategorien sowie die zugehörige Strukturkarte geändert, die übrigen Teile des Kapitels sind weitestgehend aktuell. Zur gegenseitigen Ergänzung der Teilräume soll dabei künftig die Erreichbarkeit der verdichteten Räume aus dem ländlichen Umland und umgekehrt durch ein erweitertes umweltfreundliches Verkehrsangebot verbessert werden. Im ländlichen Raum sollen die Daseinsvorsorge und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit verbessert und regionaltypische Orts- und Landschaftsbilder inklusive regionaler Identitäten gesichert werden. Neu ist auch eine Festlegung zum dünn besiedelten ländlichen Raum, dessen räumlicher Umgriff in einer Begründungskarte dargestellt wird. Ländliche Räume mit Verdichtungsansätzen sollen künftig im Sinne der Bereitstellung von Wohnraum in angemessenem Umfang und eines umweltfreundlichen Verkehrsangebots entwickelt werden. Änderungen zur Entwicklung und Ordnung der Verdichtungsräume erfolgen im Hinblick auf eine umwelt- und gesundheitsverträgliche sowie

funktionsgerechte Mobilität, der Bereitstellung von Wohnraum für alle Bevölkerungsgruppen sowie der Aufwertung der von Besiedlung freizuhaltenden Außenbereichen und innerstädtischen Grünflächen zu einem attraktiven Landschaftsraum.

Änderungen im Kapitel zur Siedlungsstruktur erfolgen bei den Festlegungen zur nachhaltigen und ressourcenschonenden Siedlungsentwicklung, zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung, zum Anbindegebot und zum Erhalt eines gegliederten Landschaftsraums. Inhaltlich geschärft und ergänzt werden dabei insbesondere Aspekte der Ressourcenschonung, der Energieeffizienz sowie des Erhalts von Freiflächen und der Biodiversität. Zudem dienen die Änderungen einer Aufwertung der Innenentwicklung, der Erhöhung der städtischen Lebensqualität und einer abgestimmten Ausweisung von Siedlungsflächen. Bei den Festlegungen zum Anbindegebot entfallen die Ausnahmen zu interkommunalen Gewerbe- und Industriegebieten und zu solchen an Autobahnanschlussstellen, an einer Anschlussstelle einer vierstreifig autobahnähnlich ausgebauten Straße oder an einem Gleisanschluss.

Das Kapitel zu Mobilität und Verkehr wird in den verkehrsübergreifenden Festlegungen und in den Festlegungen zur Straßen- und Schieneninfrastruktur sowie zum Radverkehr geändert. Insgesamt weisen die Festlegungen wesentliche Änderungen zur Verbesserung des emissionsarmen Verkehrsangebots auf. Angestrebt werden damit insbesondere die Förderung neuer Mobilitätsformen, eine Nachfrageorientierung und Flächenschonung sowie Vernetzung und Intermodalität. Alltagsradverkehr soll künftig baulich getrennt vom Straßenverkehr geführt werden.

Im Kapitel zur Wirtschaft werden die Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur und vor allem zur Land- und Forstwirtschaft geändert. Die Erhaltung und Verbesserung der Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft sollen künftig im Einklang mit Mensch und Natur erfolgen. Die Änderungen zur Land- und Forstwirtschaft beziehen sich vor allem auf die Erhaltung entsprechender Flächen, wozu auch Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft regionalplanerisch festgelegt werden können. Die Festlegungen zum Wald werden geschärft, besonders hinsichtlich der Waldfunktionen.

Änderungen im Kapitel zur Energieversorgung erfolgen bei den Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sowie zu den Erneuerbaren Energien. Der Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur soll künftig klimaschonend erfolgen. Erneuerbare Energien sollen insgesamt verstärkt gefördert werden. Hierzu ist künftig beispielsweise eine Flächenvorgabe von 1,1 % zur Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Windenergie in den Regionalplänen sowie die Berücksichtigung des Repowering von Windenergieanlagen vorgesehen. Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit landwirtschaftlichen Nutzungen hingewirkt werden.

Im Kapitel zur Freiraumstruktur werden die Festlegungen zu Natur und Landschaft sowie zur Wasserwirtschaft geändert. Im Fall der Festlegungen zu Natur und Landschaft erfolgt dies vor allem im Sinne der Erhaltung freier Landschaftsbereiche und der Sicherung von Lebensräumen für wildlebende Pflanzen und Tiere, auch unter dem Aspekt des Klimawandels. Die umfassend geänderten und ergänzten Festlegungen zur Wasserwirtschaft erweitern das Kapitel insbesondere im Hinblick auf Themen des Hochwasserrisikomanagements, des Niedrigwassermanagements und des Landschaftswasserhaushalts.

Die Änderungen im Kapitel zur sozialen und kulturellen Infrastruktur reagieren auf demographische Entwicklungen und betreffen die Stärkung der (pflege-)medizinischen und pharmazeutischen Versorgung in allen Teilräumen. Auch ist eine flächendeckende und bedarfsgerechte Vorhaltung von Ganztagsangeboten sowie die Erhaltung von Grundschulen auch bei rückläufigen Schülerzahlen neu enthalten. Zu den vorzuhaltenden Einrichtungen und Angeboten der Kunst und Kultur werden künftig ausdrücklich auch traditionsreiche und regionalbedeutsame Einrichtungen und Angebote gezählt.

Alle dargelegten Änderungen erfolgen unter dem Gesichtspunkt, dass das LEP das fachübergreifende Gesamtkonzept der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns der Bayerischen Staatsregierung ist. Damit setzt es den Rahmen und bildet den Beurteilungsmaßstab für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen.

Leitmaßstab sämtlicher Festlegungen im LEP ist die Nachhaltigkeit als Dreiklang von Ökonomie, Ökologie und Sozialem.[1] Damit werden sämtliche raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen unter den Vorbehalt einer nachhaltigen Raumentwicklung gestellt. Das heißt, dass die Belange der Ökonomie, Ökologie und des Sozialen grundsätzlich gleichrangig zu beurteilen sind.

Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und der ökologischen Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen dann Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht (Kollisionsnorm). Die negativen Umweltauswirkungen bleiben bereits hierüber auf ein absolut notwendiges Mindestmaß beschränkt.

Die geänderten bzw. in ihrer Gültigkeit verlängerten Ziele sind von öffentlichen Planungsträgern strikt zu beachten (vgl. Art. 3 Abs. 1 BayLplG). Insofern ist das LEP mit anderen Plänen, Programmen und/ oder Entscheidungen nachgelagerter Planungsebenen (z. B. Regionalpla-

[1] vgl. auch Bayerische Staatsregierung, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2017): Für ein nachhaltiges Bayern, Bayerische Nachhaltigkeitsstrategie. München.

nung, kommunale Bauleitplanung) eng verzahnt, was insbesondere für die Tiefe der Umweltprüfung einschließlich des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrads des Umweltberichts erheblich ist.

Sinnvollerweise können die Umweltauswirkungen der im LEP getroffenen Festlegungen nur im Hinblick auf ihren Abstraktionsgrad bewertet werden. Eine tiefer gehende Bewertung ist erst auf nachgelagerten Planungsebenen wie der Regionalplanung möglich, da dort ein höherer (räumlicher) Konkretisierungsgrad bzw. ein entsprechend geringerer Abstraktionsgrad der Festlegungen besteht (Abschichtung).

1.3 Gegenstand und Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung

Gegenstand der Umweltprüfung sind die im LEP getroffenen Festlegungen. Der Schwerpunkt der Prüfung ist dabei insbesondere auch auf Planinhalte, die erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgebiete des europäischen Netzes NATURA 2000 (FFH-Gebiete und Special Protection Areas (SPA-Gebiete)) haben können, zu legen (vgl. Nr. 1.1).

Der Untersuchungsrahmen der für die Teilfortschreibung des LEP erforderlichen Umweltprüfung einschließlich des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrads des Umweltberichts (Prüftiefe) ist entsprechend Art. 15 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 BayLplG festzulegen. Um diesem Erfordernis nachzukommen, hat das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie ein sog. Scoping durchgeführt.

Dazu wurde ein Scoping-Papier erarbeitet und mit Schreiben vom 26. Februar 2020 an die öffentlichen Stellen (Fachressorts in Bayern und oberste Landesplanungsbehörden der angrenzenden Bundesländer) übermittelt, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen des LEP berührt werden kann. Dieses Papier enthält einen Vorschlag über den Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung. Grundlage für diesen Vorschlag waren die in der Sitzung vom Bayerischen Ministerrat am 17. Dezember 2019 behandelten Eckpunkte des künftigen LEP. Die diesen Eckpunkten zuzuordnenden wesentlichen Festlegungen und Inhalte sind entsprechend dargestellt worden. Auf dieser Basis war eine erste Abschätzung über die Relevanz der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen sowie über die Betrachtungstiefe bei der Umweltprüfung möglich.

Mit der im Scoping-Papier vorgeschlagenen Vorgehensweise besteht seitens der o. g. öffentlichen Stellen Einverständnis.

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Auswirkungen der Festlegungen des LEP auf die Schutzgüter

- Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,

- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- auf die Wechselwirkungen der vorgenannten Schutzgüter

zu prüfen. Die Umweltauswirkungen der Festlegungen der vorliegenden Teilfortschreibung des LEP sind nicht zuletzt auf Grund ihres Abstraktionsgrades und der Maßstäblichkeit des LEP nur sehr allgemein bewertbar.

Die Prüftiefe der Umweltprüfung ist deshalb ausschließlich vor dem Hintergrund ihrer Relevanz für das LEP und im Sinne einer möglichen Abschichtung im Zusammenspiel mit den nachgelagerten Planungsebenen (vgl. 1.2) zu bestimmen. Dies ist im Hinblick auf Art. 15 Abs. 5 BayLplG sachgerecht, da im hierarchisch gegliederten System der räumlichen Planung (Landes-, Regional- und Bauleitplanung) zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen gleicher Planinhalte die Umweltprüfung zwischen den Planungsebenen abgeschichtet werden soll. Es gilt nach Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG der Grundsatz, dass im Rahmen mehrstufiger Planungs- und Vorhabenzulassungsverfahren jeder Plan auf seiner Stufe nur insoweit einer Prüfung zu unterziehen ist, wie dies nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Planes angemessen verlangt werden kann. Damit kann sowohl eine Überfrachtung höherstufiger Planungsebenen mit dort nicht sinnvoll durchführbaren Detailprüfungen vermieden, als auch eine unsachgemäße Verschiebung der Prüfung übergreifender Umweltauswirkungen auf niederstufige Ebenen verhindert werden.

2 Relevante Ziele des Umweltschutzes und Prüfmethodik

2.1 Relevante Umweltschutzziele

Die für die Umweltprüfung relevanten Ziele des Umweltschutzes bestimmen sich gemäß Nr. 1 Buchst. b der Anlage 1 zu Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG aus den einschlägigen Gesetzen und Plänen, die für den Raumordnungsplan von Bedeutung sind. Dies umfasst zunächst sämtliche Vorgaben der öffentlichen Hand, die auf eine Verbesserung oder den Erhalt des derzeitigen Umweltzustands abzielen. Im Einzelnen können hierzu

- Rechtsnormen,
- Entscheidungen sowie
- Pläne und Programme

zählen. Die Frage der Bedeutsamkeit der Umweltschutzziele für das LEP ist vor dem Hintergrund der o. g. Abschichtung der Umweltprüfung im Zusammenhang mit der Vermeidung von Mehrfachprüfungen auf einer der nachgelagerten Planungsebenen zu beantworten. Demzufolge ist eine Relevanz der Umweltschutzziele für das LEP i. d. R. dann gegeben, wenn der

räumliche Bezug und der Abstraktionsgrad der jeweiligen Vorgaben mit dem räumlichen Bezug und dem Abstraktionsgrad der Festlegungen des LEP vergleichbar sind.

Um die Umweltprüfung letztlich durchführen zu können, ist es erforderlich, diejenigen Vorgaben, die im Rahmen der Umweltprüfung des LEP berücksichtigt werden können, nach Schutzgütern differenziert auszuwählen. Welche Schutzgüter dabei einzubeziehen sind, ergibt sich aus Art. 15 Abs. 2 Satz 1 Nrn. 1 bis 4 BayLplG (siehe auch Kapitel 1.3). Die Umweltschutzziele sind entsprechend Nr. 1 Buchst. b der Anlage 1 zu Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG als Bestandteil des Umweltberichts aufzuführen. Diesem Erfordernis kommt nachfolgende Aufstellung der Umweltschutzziele nebst einer kurzen Erläuterung der Planrelevanz nach.

2.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Entsprechend der Europäischen Charta zu Umwelt und Gesundheit (1989 beschlossen in Frankfurt am Main) hat jeder Mensch Anspruch auf eine Umwelt, die ein höchstmögliches Maß an Gesundheit und Wohlbefinden ermöglicht. Hierzu ist eine saubere und harmonische Umwelt erforderlich, in der alle physischen, psychologischen, sozialen und ästhetischen Faktoren den richtigen Stellenwert erhalten. Die Umwelt soll als Grundlage für bessere Lebensbedingungen und gesteigertes Wohlbefinden angesehen werden.

Dementsprechend haben die meisten normierten Umweltschutzziele über den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und der Nutzungsfähigkeit natürlicher Ressourcen auch den Schutz des Menschen und dessen Gesundheit zumindest mittelbar im Blick. Die wesentliche Zielsetzung findet sich in § 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wieder, wonach Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen sind und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen ist. Für das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sind die folgenden (planrelevanten) Vorgaben ausschlaggebend:

Schutz des Menschen vor Lärmimmissionen

Der Schutz des Menschen vor Lärmimmissionen ist im BImSchG verankert. Für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen gelten die Grenz- und Zielwerte der nach § 48 BImSchG erlassenen Verwaltungsvorschriften, insbesondere der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) sowie der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung). Ferner ist für den Schutz des Menschen vor Lärmimmissionen das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm relevant.

Grundsätzlich sollten raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen so erfolgen, dass von ihnen ausgehende Lärmimmissionen minimiert werden. Vor diesem Hintergrund sollten geräuschintensive raumbedeutsame Nutzungen so angeordnet werden, dass Lärmimmissionen auf benachbarte Wohnstandorte möglichst unterbleiben (vgl. § 50 BImSchG). Die Schutzziele weisen eine sehr hohe Planrelevanz für die vorliegende Fortschreibung des LEP auf.

Darüber hinaus ist die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm von Relevanz. Zweck der Richtlinie ist, schädliche Auswirkungen einschließlich Belästigung durch Umgebungslärm, insbesondere durch Verkehrslärm, zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Die Schutzziele weisen deshalb für die vorliegende LEP-Teilfortschreibung hohe Planrelevanz auf.

Schutz des Menschen vor Luftverunreinigung

Das Leitziel des § 1 BImSchG gilt auch in Bezug auf den Schutz des Menschen vor Luftverunreinigungen. Für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen gelten die Grenz- und Zielwerte der nach § 48 BImSchG erlassenen Verwaltungsvorschriften, insbesondere der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft). Darüber hinaus ist die Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa von Relevanz. Zweck ist die Erhaltung der Luftqualität dort, wo sie gut ist, und die Verbesserung der Luftqualität, wo das nicht der Fall ist.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sollten so erfolgen, dass von ihnen ausgehende Luftschadstoff- bzw. Geruchsemissionen minimiert werden. Vor diesem Hintergrund sollten raumbedeutsame Nutzungen, die mit Luftschadstoff- bzw. Geruchsemissionen verbunden sind, so angeordnet werden, dass Beeinträchtigungen in benachbarten Wohnstandorten möglichst unterbleiben. Die Schutzziele weisen für die vorliegende LEP-Teilfortschreibung eine Planrelevanz auf.

Schutz des Menschen vor schädlichen Wirkungen von Chemikalien

Zweck des Gesetzes zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG) ist es, den Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe zu schützen (vgl. § 1 ChemG). Seit 2006 werden Risiken von Chemikalien vorsorglich, umfassend und europaweit einheitlich durch das neue REACH-System geregelt. Bei raumbedeutsamen Planungen sind Maßnahmen zu berücksichtigen, mit denen das Risiko für die Bereiche Wasser, Boden und Luft angemessen beherrscht werden kann. Die Schutzziele können Planrelevanz für die vorliegende Teilfortschreibung des LEP aufweisen.

Schutz des Menschen vor Naturgefahren (v. a. Schäden infolge Hochwasserereignissen)

Der gesetzliche Schutz des Menschen vor Naturgefahren umfasst insbesondere den Hochwasserschutz. Die einschlägigen Rechtsnormen umfassen die Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie das Bayerische Wassergesetz (BayWG). Danach sollen einerseits an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse gewährleistet und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorgebeugt werden (vgl. § 6 Abs. 1 Nr. 6 WHG). Andererseits sollen nach §§ 76 ff. WHG in Verbindung mit Art. 46 BayWG Überschwemmungsgebiete bestimmt werden, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder -rückhaltung beansprucht werden können. Diese Schutzziele können für die vorliegende LEP-Teilfortschreibung u. U. eine Planrelevanz aufweisen.

Schutz des Menschen vor Strahlung

Der Schutz des Menschen vor (radioaktiver) Strahlung ist im Atomgesetz (AtG) verankert. Leben, Gesundheit und Sachgüter sind nach § 1 AtG vor den Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen zu schützen und durch Kernenergie oder ionisierende Strahlen verursachte Schäden auszugleichen. Dieses Umweltschutzziel weist höchstens eine untergeordnete Planrelevanz für die vorliegende Teilfortschreibung des LEP auf.

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst – unabhängig davon ob sie besonders geschützt sind – sowohl einzelne wildlebende Arten (Pflanzen und Tiere) und Lebensgemeinschaften als auch die Vielfalt an Lebensräumen, Lebensgemeinschaften, Populationen und Arten im Ganzen (vgl. § 1 Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Deren Schutz ist in § 1 Abs. 1 BNatSchG verankert und durch die Bayerische Biodiversitätsstrategie konkretisiert. Im Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) ist die verpflichtende Aufgabe des Naturschutzes für Staat und Gesellschaft festgehalten (Art. 1 BayNatSchG). Danach sind Staat, Gemeinden, Landkreise, Bezirke und sonstige juristische Personen des öffentlichen Rechts verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinn der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

In diesem Zusammenhang sind sowohl die FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzrichtlinie entscheidend. Auf der Grundlage dieser Richtlinien ist ein Netz an Schutzgebieten (Schutzgebiete des europäischen Netzes NATURA 2000; FFH- und SPA-Gebiete) entwickelt worden. Entsprechend Nr. 2 Buchst. a der Anlage 1 zu Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG (vgl. Nr. 1.1) ist

die Umweltprüfung auch auf diese Gebiete zu beziehen. Neben diesem Schutzregime sind aber auch die nach den Vorschriften des BNatSchG und des BayNatSchG ausgewiesenen Schutzgebiete sowie das auf dieser Grundlage i. V. m. Art. 6 Abs. 2 Nr. 2 BayLplG zu schaffende ökologisch wirksame Freiraumverbundsystem von hoher Planrelevanz.

Das Ziel der Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 (Freisetzungsrichtlinie) ist entsprechend dem Vorsorgeprinzip der Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt. Zweck des Gentechnikgesetzes (GenTG) ist es, unter Berücksichtigung ethischer Werte, Leben und Gesundheit von Menschen, die Umwelt, Tiere, Pflanzen und Sachgüter vor schädlichen Auswirkungen gentechnischer Verfahren und Produkte zu schützen und Vorsorge gegen das Entstehen solcher Gefahren zu treffen.

Eine Planrelevanz für das LEP besteht insbesondere im Zusammenhang mit den getroffenen Festlegungen zur Freiraumstruktur (Kap. 7 LEP).

2.1.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist eine begrenzte Ressource, die starken Nutzungskonkurrenzen unterliegt. Ausgangspunkt für die Betrachtung des Schutzgutes Fläche in der Umweltprüfung ist die kontinuierliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bayern. Aus der zunehmenden Flächeninanspruchnahme können negative Folgewirkungen in ökologischer, aber auch in sozialer und ökonomischer Hinsicht resultieren (Repp & Dickhaut, 2017). Unverbaute, nicht versiegelte Flächen sind für nahezu alle Umwelt- und Landschaftsfunktionen unentbehrlich. Für wichtige Bodenfunktionen, klimatische Ausgleichsfunktionen, Grundwasserneubildung, Erholung oder die Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Vernetzung sind Freiflächen eine grundlegende Voraussetzung. Ebenso bildet das Schutzgut Fläche die Grundvoraussetzung für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

Das Schutzgut Fläche wurde mit der UVP-Änderungsrichtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 und deren Umsetzung in Bundesrecht als eigenständig zu prüfendes Schutzgut definiert.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sollten daher so erfolgen, dass die mit ihnen verbundene Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich gehalten wird. Da nahezu alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit Flächeninanspruchnahme einhergehen,

weist das Schutzziel Fläche eine hohe Planrelevanz für die vorliegende LEP-Teilfortschreibung auf.

2.1.4 Schutzgut Boden

Im Unterschied zum Schutzgut Fläche betrifft das Schutzgut Boden den obersten, im Regelfall belebten Teil der Erdkruste. Nach unten wird der Boden von festem oder lockerem Gestein begrenzt, nach oben meist durch eine Vegetationsdecke sowie die Erdatmosphäre. Böden erfüllen eine Vielzahl von Funktionen im Naturhaushalt und sind die wichtigste Ressource der Lebensmittelproduktion. Der Boden dient nicht nur als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, sondern mit seinem Filtervermögen auch dem Schutz des Grundwassers. Daneben ist er Standort für Siedlung, land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Verkehr und Erholung.

Der Schutz des Bodens ist im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) verankert. Danach sind die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (vgl. § 1 BBodSchG). Es besteht eine Planrelevanz dieses Umweltschutzziels für die vorliegende LEP-Teilfortschreibung.

Der räumlichen Planung kommt im Hinblick auf den Schutz des Bodens eine besondere Bedeutung zu. Durch einen möglichst sparsamen Umgang mit der endlichen Ressource Boden trägt sie u. a. zur Minimierung der Bodenversiegelung bei. Zu einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden ist die räumliche Planung nach § 1a Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) verpflichtet. Die Funktionsfähigkeit der Böden soll nach Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 BayLplG entwickelt, gesichert und ggf. wiederhergestellt werden. Es besteht eine Planrelevanz dieses Umweltschutzziels für die vorliegende LEP-Teilfortschreibung.

2.1.5 Schutzgut Wasser

In der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) wurde der Großteil der bestehenden europäischen Regelungen zum Gewässerschutz in einer Norm ergänzt und gebündelt. Die Umsetzung der WRRL in nationales Recht erfolgte durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der einschlägigen Ländergesetze. In Bayern ist dies das Bayerische Wassergesetz (BayWG). Grundsätzlich sind nach § 1 WHG alle Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für

Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften (vgl. § 6 Abs. 1 WHG). Das WHG unterscheidet hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele u. a. oberirdische Gewässer vom Grundwasser.

Wesentliche Vorgabe hinsichtlich der oberirdischen Gewässer sind die Zielsetzungen gemäß Art. 4 WRRL bzw. § 27 WHG, für das Grundwasser entsprechend § 47 Abs. 1 WHG. Diese Umweltschutzziele können für die Teilfortschreibung des LEP Planrelevanz mittelbar entfalten.

Eine unmittelbare Planrelevanz erhalten diese Umweltschutzziele für die LEP-Teilfortschreibung insbesondere vor dem Hintergrund der Änderungen zur Siedlungsstruktur (Kap. 3 LEP), zur Land- und Forstwirtschaft (Kap. 5.4 LEP) sowie zur Wasserwirtschaft (Kap. 7.2 LEP).

2.1.6 Schutzgut Luft und Klima

Schutzgut Luft

Der Schutz vor Luftverunreinigungen ist im BImSchG bundesweit einheitlich geregelt. Die relevanten Umweltschutzziele zur Reinhaltung der Luft sind im Kapitel 2.1.1 (Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit) dargestellt.

Schutzgut Klima

Angesichts des Klimawandels genießt der Schutz des Klimas eine herausragende Bedeutung. Dieser Bedeutung wird in zahlreichen Rechtsgrundlagen entsprochen. Mit dem BayKlimaG will Bayern einen angemessenen Beitrag zu den internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzzielen leisten. Ziel ist es, die Ursachen und Folgen des Klimawandels einzudämmen und die Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels voranzubringen. Das BayLplG trifft in Art. 6 Abs. 2 Nr. 7 die Vorgabe, dass den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen ist, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Nach § 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) soll im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Die genannten Umweltschutzziele entfalten bei der vorliegenden Teilfortschreibung v.a. im Hinblick auf die Festlegungen zum Klimawandel (Kap. 1.3 LEP) sowie zur Energieversorgung (Kap. 6 LEP) eine sehr hohe Planrelevanz.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Die wesentlichen Regelungen zur Sicherung und zum Erhalt schützenswerter Landschaftsbestandteile sind in § 1 BNatSchG zusammengefasst enthalten. Sie beziehen sich auf Schutz,

Pflege und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert von Natur und Landschaft (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Die weitere Zerschneidung der offenen Landschaft und von Waldflächen ist so weit wie möglich zu vermeiden (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG und Art. 6 Abs. 2 Nr. 2 BayLplG).

Ferner sollen die räumlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Land- und Forstwirtschaft und der Naturschutz ihren Beitrag dazu leisten können, das Landschaftsbild und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG). Das BayNatSchG gibt in Art. 1 vor, dass Staat, Gemeinden, Landkreise, Bezirke und sonstige juristische Personen des öffentlichen Rechts verpflichtet sind, ihre Grundstücke im Sinn der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften. Die gesetzlich normierte Landschaftspflege in Bayern entfaltet hohe Planrelevanz für die vorliegende Teilfortschreibung.

2.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Welche Elemente das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst, ist weder im UVPG noch in der SUP-Richtlinie näher definiert. Es ist gerechtfertigt, das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter vor dem Hintergrund des landesplanerischen Maßstabs und der Planrelevanz auf die Kulturlandschaft im Allgemeinen und auf Denkmäler (Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler) im Besonderen zu beschränken. Das Ziel des Schutzes von Kulturgütern liegt nach Auffassung der Einrichtung des Bundes und der Länder für Kulturgutdokumentation und Kulturgutverluste beim Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt (Koordinierungsstelle Magdeburg) insbesondere in der Bewahrung des Kulturerbes, um es künftigen Generationen unbeschadet überliefern zu können. Die sich aus diesem Ziel ergebenden Aufgaben bestehen darin, Kulturgüter vor einer Beschädigung, Zerstörung oder Entfernung von ihrem angestammten Ort zu schützen.[2] Dem Erhalt, der Entwicklung und dem Schutz der Kulturlandschaften mit seinen Kultur- und Naturdenkmälern trägt auch Art. 6 Abs. 2 Nr. 6 BayLplG Rechnung. Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Es ergibt sich eine eindeutige Planrelevanz für die Teilfortschreibung des LEP.

[2] vgl. Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien: http://www.kulturgutschutz-deutschland.de.

2.1.9 Gesamtüberblick

Einen Gesamtüberblick über die relevanten Ziele des Umweltschutzes und der diesbezüglich zugrundeliegenden Rechtsgrundlagen bietet die nachfolgende Tabelle:[3]

[3] Sog. Artikelgesetze, die ausschließlich Änderungen in anderen Normwerken beinhalten, wie das Versöhnungsgesetz, sind in der Tabelle nicht eigenes aufgelistet, da die materiellen Inhalte in den geänderten Normwerken berücksichtigt werden.

Schutzgüter	Relevante Ziele des Umweltschutzes	Rechtsgrundlage
Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	Schutz des Menschen vor Lärmimmissionen	▪ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm ▪ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ▪ Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV ▪ Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm ▪ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)
	Schutz des Menschen vor Luftverunreinigung	▪ Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa ▪ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ▪ Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) ▪ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)
	Schutz des Menschen vor Naturgefahren (insb. Schäden infolge Hochwasserereignissen)	▪ Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie) ▪ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ▪ Bayerisches Wassergesetz (BayWG) ▪ Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)
	Schutz vor schädlichen Einwirkungen von Chemikalien	▪ Chemikaliengesetz (ChemG) ▪ EG-Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH-VO)
	Schutz des Menschen vor Strahlung	▪ Atomgesetz (AtG) ▪ 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Schutz, Pflege und Entwicklung bedeutsamer Lebensräume	▪ Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 1992 (FFH-Richtlinie) ▪ Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 (Vogelschutzrichtlinie) ▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ▪ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) ▪ Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) ▪ Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) ▪ Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 (Freisetzungsrichtlinie) ▪ Gentechnikgesetz (GenTG)
Fläche	Schutz von Freiflächen, Minderung der Flächeninanspruchnahme	▪ Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 ▪ Raumordnungsgesetz (ROG) ▪ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) ▪ Baugesetzbuch (BauGB)

Schutzgüter	Relevante Ziele des Umweltschutzes	Rechtsgrundlage
Boden	Schutz und Verbesserung der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunreinigungen	▪ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) ▪ Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ▪ Bayerisches Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) ▪ Baugesetzbuch (BauGB) ▪ Chemikaliengesetz (ChemG)
Wasser	Nachhaltige Bewirtschaftung von Gewässern sowie Erhalt von natürlichen und naturnahen Gewässern	▪ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 (Wasserrahmenrichtlinie) ▪ Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ▪ Bayerisches Wassergesetz (BayWG) ▪ Chemikaliengesetz (ChemG) ▪ Düngeverordnung
Luft und Klima	Minderung von Treibhausgasemissionen sowie Anpassung an den Klimawandel	▪ Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) ▪ Bayerisches Klimaschutzgesetz (BayKlimaG) ▪ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ▪ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) ▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ▪ Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ▪ Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) ▪ Chemikaliengesetz (ChemG) ▪ Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaSchutzV) ▪ Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) ▪ Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) ▪ Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land
Landschaft	Sicherung und Erhalt schützenswerter Landschaftsbestandteile	▪ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) ▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ▪ Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) ▪ Bundeswaldgesetz (BWaldG) ▪ Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Sicherung und Erhalt von Kulturlandschaften	▪ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) ▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ▪ Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) ▪ Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)

Tabelle 1: Übersicht über die planrelevanten Umweltschutzziele und deren Rechtsgrundlagen

2.2 Prüfmethodik bei der Fortschreibung des LEP

Die Festlegungen der Teilfortschreibung des LEP werden anhand des in Kapitel 1.3 dargestellten Untersuchungsrahmens geprüft. Bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen in Kapitel 3 wird auf den derzeitigen Umweltzustand Bezug genommen. Ein Monitoring im Hinblick auf die Festlegungen des LEP 2013, die geändert werden sollen, findet in den Kapiteln 3.2 und 4.2 statt. In Kapitel 3.2 sind die Festlegungen der Teilfortschreibung des LEP zunächst allgemein hinsichtlich deren Zielsetzung beschrieben. Daran anschließend

erfolgt eine verbale und tabellarische Bewertung aller Festlegungen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter. Hierbei wird die geänderte Festlegung in Gänze bewertet und nicht nur die Auswirkung der Änderung.

Ferner wird ein Vergleich mit den derzeit geltenden Regelungen im LEP 2013 in der Fassung vom 1. Januar 2020 gezogen. Dabei wird auch bewertet, inwiefern sich durch die im gegenständlichen Fortschreibungsentwurf formulierten Festlegungen andere oder neue Umweltauswirkungen im Vergleich zur geltenden Rechtslage ergeben können. Abschließend werden mögliche Alternativen und – sofern vorhanden – deren Umweltauswirkungen beschrieben.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Festlegungen des LEP

3.1 Umweltzustand in Bayern nach Schutzgütern und Vorbelastungen der Umwelt

3.1.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Der Mensch ist in vielfacher Hinsicht Umwelteinflüssen ausgesetzt, die seine Gesundheit nachhaltig beeinflussen oder schädigen können. Seit 2006 werden Risiken von Chemikalien vorsorglich, umfassend und europaweit einheitlich durch das neue REACH-System geregelt. Es ist davon auszugehen, dass durch dieses System Umwelt und Menschen in Bayern nachhaltig vor den Risiken von Chemikalien geschützt werden.

Eine Belastung der menschlichen Gesundheit kann auch durch übermäßigen Lärm entstehen. Als Lärmquelle dominiert in Bayern der Straßenverkehr. Mit dessen weiterer Zunahme steigt auch die Lärmbelastung weiter an. Vor allem in den Städten ist daher die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr ein erhebliches Umweltproblem. Hinzu kommen die Lärmbelastungen durch Schienenverkehr und Industrieanlagen. Die Lärmbelastung durch zivilen und militärischen Flugverkehr ist in Abhängigkeit von den Standorten (Flughäfen und -plätze) in räumlich begrenztem Umgriff von Bedeutung.

Regelmäßige Messkampagnen in Bayern zeigen, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV für nieder- und hochfrequente elektromagnetische Felder (dazu gehören u. a. die Felder von Hochspannungsleitungen, Fernsehsendern oder Mobilfunksendern) im Mittel um weniger als 1 % ausgeschöpft werden. Damit sind nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.[4]

Gefahren für die menschliche Gesundheit gehen auch von Hochwasserereignissen aus. Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten zeigen auf, mit welchen Wasserständen bei

[4] vgl. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: https://www.stmuv.bayern.de/themen/strahlenschutz/elektromagnetische_felder/index.htm.

100-jährlichen und extremen Hochwassern zu rechnen ist und wo Siedlungen betroffen sind. Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten werden fortlaufend aktualisiert. In Hochwasserrisikomanagement-Plänen werden u. a. auch raumbezogene Ziele und Maßnahmen definiert, die bestehende Hochwasserrisiken verringern und die Entstehung neuer Gefährdungspotenziale vermeiden sollen.

3.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiefgreifende Veränderungen des Landschaftsbilds, der Strukturwandel in der Landwirtschaft, die Nutzung Erneuerbarer Energien und insgesamt die Nutzungsintensivierung der Flächen haben in Bayern dazu geführt, dass sich die Vielfalt der unterschiedlichen Lebensräume für Tiere und Pflanzen während der letzten Jahrzehnte verändert und auch die Artenvielfalt abgenommen hat. Besonders betroffen sind Arten sowie Lebensgemeinschaften natürlicher und naturnaher Lebensräume wie Flussauen, Moore, Quellen und Trockenstandorte. Vom Artenschwund betroffen sind auch Arten der Offenlandschaft und intensiv genutzter Landschaften. Hierzu gehören etwa Feld- und Wiesenbrüter, deren Bestand und Artenvielfalt teilweise bedenklich zurückgegangen ist: so sind die Bestände ausgewählter bedeutsamer Vogelarten seit Anfang der 1960er Jahre auf etwa die Hälfte zurückgegangen. In Bayern sind bislang etwa die Hälfte der 35.000 heimischen Tierarten (56 Tierartengruppen) ihrer Gefährdung entsprechend beurteilt worden. 44 % dieser Tierarten sind in den Roten Listen als gefährdet eingestuft. Auch Pflanzenarten sind gefährdet. Von den rund 2.500 in Bayern vorkommenden und erfassten Gefäßpflanzenarten sind 43 % mehr oder minder stark bedroht. Rund 1.000 der Tier- und Pflanzenarten gelten als ausgestorben oder verschollen.[5]

Die Hauptursachen für den Artenrückgang liegen einerseits in der unmittelbaren Zerstörung und Zerschneidung von Lebensräumen durch Infrastruktureinrichtungen, Eingriffe in den Wasserhaushalt, Flächenverbrauch sowie in der intensiveren Nutzung der Flächen, etwa auch durch die Landwirtschaft. Mit der Änderung der Kulturlandschaft sind für viele Arten wichtige Strukturelemente geprägt durch eine Vielfalt der Bewirtschaftungsformen verloren gegangen. Selbst in geschützten Gebieten sind Arten und Lebensgemeinschaften Belastungen durch den Eintrag von Schadstoffen bzw. der Gefährdung durch Luft-, Boden- und Wasserverschmutzung ausgesetzt. Neben der direkten Artengefährdung geht von diesen Einflüssen eine starke Beeinträchtigung der Lebensraumqualitäten aus. Zudem wird sich neben lokal oder regional verursachten Gefährdungspotenzialen zunehmend auch der globale Klimawandel auf den Artenbestand in Bayern auswirken.

[5] vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/rote_liste_arten/index.htm

Als Gegenmaßnahme wurde beispielweise die landwirtschaftliche Förderung in Bayern mit der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) noch gezielter auf den Schutz von Arten und Biodiversität ausgerichtet. Das sogenannte „Greening", das seit 2015 wirksam ist, verpflichtet landwirtschaftliche Betriebe in Bayern unter anderem, Grünland zu erhalten, die angebauten Kulturen zu diversifizieren, ökologische Vorrangflächen vorzuhalten und wertvolle Landschaftselemente zu schützen. Zudem wird der ökologische Landbau, der derzeit ca. 7% der landwirtschaftlichen Fläche einnimmt, durch erhöhte Fördersätze verstärkt gefördert.

Zum Schutz von bedrohten Tier- und Pflanzenarten und deren typischen Lebensräumen sind in Bayern umfangreiche Schutzgebietsausweisungen erfolgt. Neben den nationalen Schutzkategorien kommt dem großräumigen Verbund der an die EU-Kommission gemeldeten Schutzgebiete des europäischen Netzes NATURA 2000 eine herausragende Bedeutung zu. Die Schutzgebiete sind Bestandteil des landesweiten Biotopverbunds, zu dem viele weitere Lebensräume und Landschaftselemente gehören.

Durch die Richtlinie (EU) 2015/412 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2015 (Opt-Out-Richtlinie) wurde die Freisetzungsrichtlinie geändert. Sie ist am 2. April 2015 in Kraft getreten und sieht u. a. vor, dass ein Mitgliedstaat den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen auf seinem Hoheitsgebiet ganz oder teilweise beschränken oder untersagen kann, sofern die Maßnahmen im Einklang mit dem Unionsrecht stehen, begründet, verhältnismäßig und nicht diskriminierend sind und sich auf zwingende Gründe stützen, die z. B. umwelt- und agrarpolitische Ziele, Bodennutzung sowie Stadt- und Raumordnung betreffen. Neben dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat der Bundesrat ein Gesetz zur Änderung des Gentechnikgesetzes vorgeschlagen (BR-Drs. 317/15), mit dem die Opt-Out-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt werden könnte.

3.1.3 Schutzgut Fläche

Die Landesfläche Bayerns umfasst rund 70.542 km², darunter 46,4 % Landwirtschaftsfläche (LF), 35,3 % Waldfläche (WF) und 12,1 % Siedlungs- und Verkehrsfläche (SVF). Die Flächeninanspruchnahme (Zunahme der SVF) lag 2020 in Bayern bei 11,6 Hektar pro Tag, das entsprach rund 3,2 m² pro Einwohner (EW) und Jahr.[6]

Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Landesfläche Bayerns wächst Jahr für Jahr, da ständig neue Flächen für Wohnen, Infrastruktur, Handel und Gewerbe beansprucht werden. Die Flächeninanspruchnahme pro Einwohner ist dabei i. d. R. im ländlichen Raum höher als in den Verdichtungsräumen. Die Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche

[6] vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: https://www.landesentwicklung-bayern.de/daten-zur-raumbeobachtung/flaechennutzung-flaechenverbrauch/

verläuft deutlich dynamischer als die Einwohnerentwicklung. Während die Siedlungs- und Verkehrsfläche im Zeitraum von 1980 bis 2017 um 51 % zunahm, stieg die Einwohnerzahl nur um 19 % an.[7] Die Gründe für die Flächeninanspruchnahme sind vielfältig: Handel und Gewerbe konkurrieren um Standorte und Kommunen um Einwohner. Die Nachfrage nach Baugrundstücken in Ortsrandlagen ist groß. Auch die wachsende Zahl kleiner Haushalte und der Wunsch nach größeren Wohnungen erhöhen den Bedarf.[8]

3.1.4 Schutzgut Boden

Erosion, Verdichtung, Stoffeinträge und in ganz erheblichem Maße Überbauung bzw. Versiegelung können den Boden dauerhaft gefährden oder schädigen. Insbesondere in Ackerbaugebieten, die im Gegensatz zu Grünland oder Wald nicht ganzjährig von Vegetation bedeckt sind, kann landwirtschaftliche Produktion zu Bodenerosion führen. Große Hangneigungen und fehlende Strukturen wie Raine und Hecken verstärken die Erosion zusätzlich. Innerhalb Bayerns sind die Ackerbaulagen des Ober- und Niederbayerischen Hügellandes und der Mainfränkischen Platte am stärksten gefährdet.

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen, Gewerbeflächen und Verkehrswege schädigt die Böden durch Überbauung und Versiegelung teilweise dauerhaft. So werden wichtige Bodenfunktionen, wie die Neubildung von Grundwasser und der Rückhalt von Hochwasser, gestört.

In Bayern finden sich ferner 16.736 Altlasten und altlastenverdächtige Flächen (Stand 2020). Sie verteilen sich über die gesamte Landesfläche, wobei mehr als die Hälfte im Süden – in Oberbayern und Schwaben – liegen.[9]

3.1.5 Schutzgut Wasser

Beim flächendeckenden Grundwasserschutz wurden in Bayern gerade mit Blick auf punktuelle Einträge aus Industrieanlagen oder Abwasserversickerungen während der letzten Jahre Verbesserungen erzielt. Bei den diffusen Stoffeinträgen besteht jedoch weiterhin Handlungsbedarf. Die Nitratgehalte im Grundwasser sind je nach Intensität der Landnutzung, örtlichem Klima und den hydrogeologischen Verhältnissen sehr unterschiedlich. Niedrige Werte überwiegen im niederschlagsreichen südlichen Bayern und in den bewaldeten, bergigen Teilen Ost- und Nordbayerns. Höhere Werte treten verstärkt in den landwirtschaftlich geprägten Flussgebieten mit hohem Grundwasserstand und in den regenarmen Gebieten Nordbayerns

[7] vgl. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: https://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/flaechensparen/daten.htm

[8] vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/flaechenverbrauch/index.htm

[9] vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt: http://www.lfu.bayern.de/altlasten/altlastenkataster/index.htm.

auf. Hier wird der Stickstoffaustrag aus den Böden nur wenig verdünnt. Von den Pflanzenschutzmitteln belasten noch immer überwiegend Atrazin (Anwendung seit 1990 verboten) und seine Abbauprodukte das Grundwasser, wobei die Belastungen durch Pflanzenschutzmittel insgesamt weiter rückläufig sind. Erhalt und naturnahe Bewirtschaftung der Wälder erbringen einen hohen Beitrag für den Wasserschutz.[10]

Die bisher ermittelten Mikroplastikkonzentrationen in bayerischen Seen liegen ungefähr in der gleichen Größenordnung wie an anderen, anthropogen beeinflussten europäischen und nordamerikanischen Seen. Untersuchungsergebnisse deuten darauf hin, dass es sich bei der Mehrzahl der nachgewiesenen Mikroplastikpartikel um sekundäres Mikroplastik handelt. Dieses entsteht überwiegend aus unsachgemäß entsorgtem Plastikmüll, der beispielsweise über Windverdriftung in Flüsse und Seen gelangt und dort in immer kleinere Einzelteile zerfällt. Primäres Mikroplastik wie z. B. Kunststoffbeads aus Körperpflegeprodukten liefern mit hoher Wahrscheinlichkeit keinen nennenswerten Beitrag zum Vorkommen von Mikroplastik in den bayerischen Seen.[11]

In Bayern gibt es derzeit Wasserschutzgebiete zum Schutz von Trinkwassergewinnungsanlagen vor Verunreinigungen mit einer Gesamtfläche von etwa 3.300 km². Dies entspricht einem Flächenanteil von 4,7 % der Landesfläche.[12] Zum Trinkwasserschutz sind auch in den Regionalplänen Vorbehalts- und Vorranggebiete festgelegt (Stand 01/2020: Vorranggebiete 105.607 ha, Vorbehaltsgebiete 29.077 ha).[13]

Die Gewässerqualität in den bayerischen Flüssen und Bächen sowie den natürlichen Seen hat sich seit Beginn der regelmäßigen Untersuchungen vor etwa 30 Jahren in vielen Bereichen verbessert. Vor allem der Eintrag von biologisch abbaubaren Schadstoffen und Phosphaten ging zurück. Übermäßige Nährstoffanreicherungen in Gewässern sind teileweise weiterhin gegeben. U. a. in Gebieten mit intensiver Acker- und Grünlandbewirtschaftung kann dies auftreten. Eine verbesserte Abwassertechnik hat entscheidend zur Verringerung der Stoffeinträge beigetragen.[14]

Durch wasserbauliche Maßnahmen in Form von Gewässerausbau und -unterhaltung wurde in der Vergangenheit die natürliche Dynamik vieler Fließgewässer beeinträchtigt. Die Mehrzahl der Fließgewässer in Bayern ist heute verbaut. Nur etwas mehr als ein Viertel aller kartierten Gewässerstrecken können als unverändert, gering oder mäßig verändert eingestuft werden.

[10] vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/umwelt_gesundheit/nitrat_im_grundwasser/index.htm.

[11] vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Mikroplastik in bayerischen Seen, Eine Pilotstudie. S. 52 f.

[12] vgl. Wasserwerksnachbarschaften Bayern e.V. (2012): http://www.wwn-bayern.de/fileadmin/user_upload/docs/pdf/Wasser-fuer-Bayern-WWN-Sonderdruck-2012-12-20.pdf.

[13] vgl. eigene Erhebungen.

[14] vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/oekozustand_oberflaechengewaesser/index.htm.

Besonders die großen Fließgewässer sind stark bis vollständig verändert mit allen damit verbundenen Folgen für die darin lebenden Tiere und Pflanzen. In letzter Zeit erfolgte im Rahmen von Hochwasserschutzmaßnahmen ein teilweiser Rückbau durch Deichrückverlegungen und Renaturierungsmaßnahmen.

3.1.6 Schutzgut Luft und Klima

Schutzgut Luft

Durch umfassende Maßnahmen im Bereich der Luftreinhaltung (z. B. Luftreinhaltepläne) hat die Luftbelastung in den letzten Jahrzehnten deutlich abgenommen. So liegen beispielsweise die Konzentrationen von Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol und Blei deutlich unter den geltenden Luftqualitätsgrenzwerten.[15] Die Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte für die Schadstoffe Feinstaub und Stickstoffdioxid zum Schutz der menschlichen Gesundheit stellen heute die größten Herausforderungen dar.

Wesentlicher Verursacher der Feinstaubemissionen ist der Verkehr (ca. 57 %, davon 43 % Straßenverkehr), aber auch Kleinfeuerungsanlagen (ca. 16 %), Industrieanlagen (ca. 12 %) und landwirtschaftliche Viehhaltung (ca. 12 %) sind relevante Quellen. Die Stickstoffoxid-Emissionen werden vorrangig vom Verkehr (ca. 70 %) verursacht, gefolgt von Industrieanlagen (ca. 19 %) und Kleinfeuerungsanlagen (ca. 11 %). Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für die beiden Schadstoffe treten im Wesentlichen nur an verkehrlich hoch belasteten Orten mit ungünstigen Ausbreitungsbedingungen der Schadstoffe in die Atmosphäre auf (z. B. in Innenstädten und Verkehrsknotenpunkten). Auf Grund der Belastung der Atmosphäre durch Ozonvorläuferverbindungen wie Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen treten im Sommerhalbjahr bei Schönwetterperioden erhöhte Ozonkonzentrationen auf, wenngleich die Spitzenkonzentrationen seit einigen Jahren rückläufig sind.[16]

Schutzgut Klima

Seit Beginn des 20.Jahrhunderts ist ein markanter Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur feststellbar. Gegenüber einem Bezugszeitraum von 1850 bis 1990 hatte sich im Jahr 2020 die globale Lufttemperatur um rd. 1,3°C erhöht. Dieser Temperaturanstieg ist auf die Emission großer Mengen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid insbesondere aus der Verbrennung fossiler Energieträger zurückzuführen. Seit Beginn des Industriezeitalters stieg der CO_2-Gehalt vom über Jahrtausende konstanten vorindustriellen Niveau von etwa 280 ppm auf heute über 410 ppm an. Der Anstieg hat sich seit etwa 1970 weiter deutlich beschleunigt.

[15] vgl. Bayerisches Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: https://www.stmuv.bayern.de/themen/luftreinhaltung/index.htm.
[16] vgl. ebd.

Diese Entwicklung manifestiert sich auch deutlich in Bayern Die Entwicklung der mittleren Lufttemperatur im Jahresmittel zeigt einen ansteigenden Trend in Bayern. Eine statistische Analyse der Jahresmitteltemperaturen liefert einen signifikanten Erwärmungstrend von +1,9°C über den Zeitraum 1951-2019. Für die Zukunft ist mit einer weiteren Temperaturerhöhung zu rechnen. Für ein Klimaschutzszenario ohne ehergeizigen Klimaschutz ist für Bayern in der nahen Zukunft (2021-2050) mit einer Erhöhung gegenüber dem Referenzzeitraum (1971-2000) um 2,1°C zu rechnen. In der fernen Zukunft (2071-2100 ergibt sich eine maximale Temperuturerhöhung von 4,8°C. Werden jedoch international Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt, die der Einhaltung der 2-Grad-Obergrenze des Pariser Klimaschutzabkommens entsprechen, ließe sich die Erwärmung auf 1,5°C in der nahen Zukunft und auf 1,6°C in der fernen zukunft begrenzen.[17] Die globale Erderwärmung führt auch dazu, dass sich Niederschlagsverhältnisse ändern und extreme Wetterereignisse wie Stürme oder Starkregen zunehmen. Die Zunahme der Regenniederschläge im Winter kann in Folge die Vernässung der Hänge und so die Entstehung von Muren und Rutschungen, insbesondere in höheren, steilen Lagen, begünstigen. Um die Emissionen von Kohlendioxid zu verringern, spielen Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energieeinsparung eine wesentliche Rolle.

3.1.7 Schutzgut Landschaft

Bayern verfügt über 86 große unzerschnittene verkehrsarme Räume mit einer Größe von über 100 km², welche v. a. im Alpenraum sowie in den ost- und nordbayerischen Mittelgebirgslagen zu finden sind. Der Anteil dieser unzerschnittenen verkehrsarmen Räume hat von 1975 bis 1995 etwa auf die Hälfte abgenommen, konnte dann mit einem Flächenanteil von 22 % an der Landesfläche weitgehend konstant gehalten werden.[18] Die räumliche Verteilung zeigt, dass die großen unzerschnittenen verkehrsarmen Landschaftsräume in den Verdichtungsräumen Bayerns und in Bereichen übergreifender Verbundachsen mittlerweile fehlen oder erheblich verkleinert wurden. Gerade der Neu- und Ausbau von Verkehrswegen sowie von Energietrassen bewirken seit Jahrzehnten eine Zunahme der Landschaftszerschneidung.

3.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

In Art. 3 Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Verfassung ist Bayern als Kulturstaat verankert. Bayern verfügt über einen großen kulturellen Reichtum, der über Jahrhunderte hinweg gewachsen ist. Die Vielzahl wertvoller und herausragender Kulturgüter trägt heute dazu bei, dass Bayern ein Kulturraum von nationaler Bedeutung und internationaler Bekanntheit ist. Ein zentraler Teil

[17] vgl. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2021): Klima-Report Bayern 2021 – Klimawandel, Auswirkungen, Anpassungs- und Forschungsaktivitäten.

[18] vgl. Landesamt für Umwelt: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/landschaftszerschneidung/index.htm.

des kulturellen Erbes in Bayern sind die etwa 120.000 bayerischen Bau- und Kunstdenkmäler sowie die etwa 64.000 eingetragenen Bodendenkmäler. Darunter befinden sich mittelalterliche Städte, Schlösser und Gärten, Klöster, Museen und Kirchen.[19]

Unter den Denkmälern in Bayern befindet sich eine Vielzahl bedeutender Sehenswürdigkeiten mit internationaler Ausstrahlung, wie etwa die Nürnberger Kaiserburg, der Stephansdom in Passau oder die Fuggerei in Augsburg, aber auch die einfachen bäuerlichen Anwesen, die das Bild Bayerns nach innen und außen nachhaltig prägen. Die Bodendenkmäler sind Zeugnisse der über 500.000-jährigen Besiedlungsgeschichte im heutigen Bayern.

Bayern verfügt zudem derzeit über insgesamt acht Kulturstätten aus der Liste der UNESCO-Welterbestätten:[20]

- Altstadt von Bamberg
- Altstadt von Regensburg mit Stadtamhof
- Augsburger Wassermanagement-System
- Grenzen des Römischen Reiches: Obergermanisch-Raetischer Limes
- Markgräfliches Opernhaus Bayreuth
- Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen
- Wallfahrtskirche Die Wies
- Würzburger Residenz und Hofgarten

Es handelt sich bei Denkmälern wegen ihres unwiederbringlichen Zeugniswerts um ein besonders sensibles und wertvolles Gut. Dies zeigt sich beispielsweise daran, dass insgesamt ca. 2,5 % aller baulichen Anlagen in Bayern vom Ensembleschutz erfasst sind (einschließlich der im Ensemble befindlichen Einzelbaudenkmäler). Zusammen mit dem Anteil der Gebäude, die sich im Nähebereich von Denkmälern bzw. Ensembles befinden, sind in Bayern weniger als 5 % des Gesamtgebäudebestandes von denkmalpflegerischen Belangen betroffen.[21]

3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des LEP und Alternativen

In die tabellarischen Auflistungen finden jeweils nur die durch die vorliegende Teilfortschreibung geänderten Festlegungen Eingang. Unveränderte Festlegungen werden nicht eigens aufgeführt. Insofern wird auf den Umweltbericht und die zusammenfassende Erklärung zum

[19] vgl. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/erfassung_baudenkmaeler/.
[20] vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst: https://www.stmwk.bayern.de/kunst-und-kultur/unesco-kulturerbe/welterbestaetten-in-bayern.html.
[21] vgl. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: http://www.denkmalpflege.fraunhofer.de/files/pdf/Solarenergie_und_Denkmalpflege.pdf.

LEP 2013 verwiesen. In die folgenden verbalen und tabellarischen Bewertungen der Umweltauswirkungen fließen jeweils nicht nur die Änderungen der Festlegung, sondern die vollständige Festlegung ein. Daneben erfolgt ein Vergleich der Änderung der Festlegung mit der bisherigen Festlegung, soweit diese bereits bestand.

3.2.1 Festlegungen zu Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit (LEP Kapitel 1.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit bilden das Leitbild und den langfristigen Orientierungsrahmen der räumlichen Ordnung Bayerns. Eine gleichwertige und nachhaltige Entwicklung zielt insbesondere darauf ab, die ökologischen, ökonomischen und sozialen Grundlagen zu erhalten und damit Wohlstand, eine vergleichbare Lebensqualität und eine intakte Umwelt für gegenwärtige und zukünftige Generationen zu sichern.

Die Festlegungen speziell zu gleichwertigen Lebens- und Arbeitsbedingungen dienen dem sozialen und räumlichen Zusammenwachsen in Bayern. Zielsetzung ist dabei die Herstellung und Sicherung einer räumlichen Gerechtigkeit, um den Menschen in allen Landesteilen vergleichbare Chancen und Entwicklungsmöglichkeiten zu geben und gleichzeitig die Weiterentwicklung der spezifischen Stärken und Potenziale der Teilräume voranzutreiben.

Neben besonders positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit kann es durch die Festlegungen sowohl zu tendenziell negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft und Fläche kommen, so beispielsweise beim Ausbau des ÖPNV-Netzes, als auch zu tendenziell positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche sowie Luft und Klima, beispielsweise durch den Erhalt von Frischluftschneisen.

Die Festlegungen zur zukunftsfähigen Daseinsvorsorge zielen insbesondere auf die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen der Daseinsvorsorge im Lichte des Klimawandels ab. Neben dem Auftrag zum Schutz der Einrichtungen vor klimabedingten Naturgefahren sollen Letztere bei bestehenden Einrichtungen durch geeignete Maßnahmen abgemildert werden. Damit können positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sowie mittelbar auch auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einhergehen. Auch für Böden und den Wasserhaushalt sind lokal positive Auswirkungen vorstellbar.

Positive Auswirkungen erzielen die Festlegungen besonders im Hinblick auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, da die Einrichtungen der Daseinsvorsorge auch bei Naturkatastrophen leistungsfähig bleiben sollen.

Durch den Einbezug von Krisensituationen in raumbedeutsame Abwägungen sind neben positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit keine weiteren Umweltauswirkungen zu erwarten.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
1.1.1 (Z) und (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	0/-	0	0	+/0	0/-	+/0	Keine
1.1.3 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	0	+/0	+	+	+/0	+	+	0	Keine
1.1.4 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	+	0	+	+	+	0	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 2: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit (LEP Kapitel 1.1)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die im vorliegenden Entwurf enthaltenen Festlegungen dienen der Präzisierung des Anliegens der Schaffung und Erhaltung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen im Sinne einer möglichst hohen Lebensqualität und der flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen. Sofern der Begriff der hohen Lebensqualität umfassend bedacht wird, ist davon auszugehen, dass neben wirtschaftlichen insbesondere auch soziale und ökologische Aspekte Eingang in Planungsvorhaben finden werden.

Die mit der vorliegenden Teilfortschreibung getroffenen Änderungen der Festlegungen lassen insbesondere für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Fläche (sparsame Inanspruchnahme, wo möglich Mehrfachnutzungen) positive Auswirkungen erwarten.

Alternativen

Angesichts der überwiegend positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.2 Festlegungen zum demographischen Wandel (LEP Kapitel 1.2)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Teilräume Bayerns sind in unterschiedlicher Weise vom demographischen Wandel betroffen und werden dies auch künftig sein. Während einige Teilräume mit einem Bevölkerungswachstum und hohen Geburtenraten rechnen können, werden andere von einer Abnahme der Bevölkerung, einem Anstieg des Durchschnittsalters sowie von einer Abnahme der Erwerbspersonenzahl betroffen sein. Zur Bewältigung der räumlichen Folgen des demographischen Wandels sollen die raumstrukturellen Voraussetzungen für eine räumlich möglichst ausgewogene Bevölkerungsentwicklung geschaffen werden. Mit dem sog. Vorhalteprinzip soll insbesondere in stark vom demographischen Wandel betroffenen Teilräumen sichergestellt werden, dass Versorgungseinrichtungen wie Schulen, Kindergärten und Krankenhäuser möglichst auch dann erhalten werden, wenn die Auslastung unter durchschnittliche bzw. unter wirtschaftliche Standards sinkt.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
1.2.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+	0	0	0	+	0	+	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 3: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum demographischen Wandel (LEP Kapitel 1.2)

Die Festlegungen zum demographischen Wandel können gerade mit Blick auf das Vorhalteprinzip dazu beitragen, dass bei der Aufrechterhaltung von Einrichtungen der Daseinsvorsorge negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Luft und Klima vermieden werden. Die Aufrechterhaltung bestehender Einrichtungen trägt etwa zur Vermeidung von Verkehren zu weiter entfernt liegenden Einrichtungen bei. Negative Umweltauswirkungen auf der Ebene des LEP ergeben sich nicht.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP sieht die aktuelle Teilfortschreibung eine Änderung der Festlegungen zur Verminderung der Abwanderung insbesondere von jungen Bevölkerungsgruppen sowie zur Erhaltung und Stabilisierung gewachsener Bevölkerungs- und Sozialstrukturen vor, was jedoch keine bzw. keine wesentlichen Umweltauswirkungen mit sich bringt.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.3 Festlegungen zum Klimawandel (LEP Kapitel 1.3)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zum Klimawandel dienen u. a. der Reduzierung von Treibhausgasemissionen und damit der dauerhaften Erhaltung einer gesunden und funktionsfähigen Atmosphäre, was unmittelbar positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima und mittelbar positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter wie Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit oder Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hat.

Die Erhaltung, Stärkung und teilweise Wiederherstellung der Klimafunktionen von natürlichen Ressourcen als speichernde, puffernde und regulierende Medien kann insbesondere auf das Schutzgut Luft und Klima, jedoch auch auf alle anderen Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter positive Auswirkungen haben. Negative Auswirkungen sind dagegen nicht erkennbar.

Durch den Grundsatz, in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zum Klimaschutz festlegen zu können, sind neben positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sowie Landschaft auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten, da mit der Festlegung eine Zunahme der geschützten Freiflächen verbunden sein kann.

Im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel sollen raumordnerisch relevante Wirkfolgen durch die zu erwartende Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Extremwetterereignissen und Naturgefahren bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Durch die getroffenen Festlegungen sind insbesondere positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima und Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit erkennbar. Positive Auswirkungen sind aber auch bei allen anderen Schutzgüter vorstellbar, da beispielsweise der Wasserhaushalt lokal verbessert werden kann und Bodenerosion verstärkt vorgebeugt werden soll. Durch die Erhaltung von Grün- und Wasserflächen profitieren die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche, Wasser und Landschaft. Im

Hinblick auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter kann die verbesserte Vorbereitung auf Naturgefahren wie Hochwasserereignisse beispielsweise zum Schutz von historischen Innenstädten beitragen. Negative Auswirkungen durch die Festlegungen sind dagegen nicht zu erwarten.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
1.3.1 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+/0	+	+/0	+/0	++	+	0	Keine
1.3.2 (G) und (Z)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	+	+	+	+/0	++	+	+	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 4: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Klimawandel (LEP Kapitel 1.3)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die Veränderungen gegenüber dem geltenden LEP tragen zu einer Schärfung der Festlegungen im Sinne des Klimaschutzes bzw. des Schutzguts Luft und Klima bei. Die Präzisierung des Schutzes natürlicher Ressourcen in einer separaten Festlegung entfaltet auf allen Planungsebenen Wirkung, besonders auf der Ebene der Bauleitplanung. Die Planungsregionen können nun Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zum Klimaschutz festlegen und können so zur Erreichung der Klimaschutzziele noch mehr als bisher beitragen.

Bei den Festlegungen zur Anpassung an den Klimawandel sollen im Vergleich zum geltenden LEP neben Naturgefahren auch die räumlichen Auswirkungen von Klimaänderungen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Anpassung an den Klimawandel festzulegen. Das Schutzgut Luft und Klima wird dadurch umfassender als bisher bedacht, wodurch die positiven Auswirkungen auf dieses und weitere Schutzgüter verstärkt werden.

Durch die Konkretisierung des Umgangs mit klimarelevanten Freiflächen sind im Vergleich zum geltenden LEP durchweg positive Auswirkungen festzustellen. Der Begriff der Versiegelung an Stelle des Begriffs der Bebauung stellt eine Klarstellung des Grundsatzes im Sinne der Zielorientierung dar, wodurch allerdings keine wesentlich veränderten Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Insgesamt sind durch die Änderungen der Festlegungen zum Klimaschutz positive Auswirkungen auf alle Schutzgüter festzustellen, wobei das Schutzgut Luft und Klima neben dem Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit besonders profitiert. Negative Veränderungen im Vergleich zum geltenden LEP sind nicht erkennbar.

Alternativen

Angesichts der positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.4 Festlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit (LEP Kapitel 1.4)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit dienen der stetigen Verbesserung der Standortbedingungen im gesamten Freistaat. Regionale Kooperation und Vernetzung sowie europäischen Integration bei gleichzeitiger wirtschaftlicher Eigenverantwortlichkeit und Konkurrenzfähigkeit sollen dabei insbesondere Arbeitsplätze schaffen und erhalten sowie die Attraktivität der Teilräume, auch mittels einer leistungsfähigen Telekommunikationsinfrastruktur, erhöhen.

Durch die Festlegungen sind insbesondere auf der Ebene der Bauleitplanung Auswirkungen zu erwarten. Die zu erreichende hohe Standortqualität in allen Teilräumen erfordert einerseits entsprechende infrastrukturelle Einrichtungen, deren Bau, Erhalt und Nutzung tendenziell negativ auf mehrere Schutzgüter wie Fläche, Boden, Pflanzen Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft wirken kann. Die Festlegung beinhaltet andererseits den Auftrag, im Sinne der Nachhaltigkeit zu handeln, was wiederum die negativen Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter minimiert.

Die Festlegungen zur Telekommunikation können positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit haben, da beispielsweise ein flächendeckendes Mobilfunknetz zur allgemeinen Sicherheit beiträgt. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sowie in geringfügigem Maß auf das Schutzgut Fläche zeigen sich beispielsweise beim Bau von Mobilfunkmasten. Eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit durch Strahlung geht laut bisherigem Stand der Forschung nicht aus.

Die Festlegungen zur europäischen Raumentwicklung und zu den Europäischen Metropolregionen sollen zu einer wirtschaftlichen und sozialen Vernetzung mit den angrenzenden Staaten und Bundesländern beitragen, wozu bisweilen entsprechende infrastrukturelle Maßnahmen notwendig sein können. Hierbei sind negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche sowie Landschaft im Einzelfall möglich.

Mit den Festlegungen zu Kooperation und Vernetzung sind nur geringfügige Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Durch regionale Netzwerke und Synergien können z. B. lange Transportwege und damit Emissionen vermieden werden, was sich leicht positiv auf das Schutzgut Luft und Klima auswirkt. Auch können regionale Versorgungs- und Wertschöpfungsketten zur Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen beitragen, was im Sinne der Versorgungssicherheit positiv für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit zu werten ist. Negative Auswirkungen sind dabei nicht erkennbar.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
1.4.2 (G) und (Z)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	0/-	0	0	0	-	0	Keine
1.4.5 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	0	0	0	+	0	0	Keine

Legende

++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
0	keine bzw . neutrale Wirkung		
-	tendenziell negative Wirkung		
--	negative Wirkung		

Tabelle 5: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit (LEP Kapitel 1.4)

Insgesamt ist festzustellen, dass mit den Festlegungen überwiegend positive wie auch vereinzelt negative bzw. neutrale Auswirkungen einhergehen können. Maß und Richtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter werden hier vor allem auf der Ebene der Bauleitplanung entschieden. Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit steht bei den

Festlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit tendenziell im Vordergrund und verzeichnet die meisten bzw. bedeutendsten positiven Auswirkungen, da mittels Wettbewerbsfähigkeit langfristige wirtschaftliche Stabilität und damit Wohlstand und eine hohe Lebensqualität gewährleistet werden sollen.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Mit den geänderten Festlegungen sind lediglich geringe Unterschiede der Auswirkungen auf die Schutzgüter im Vergleich zum geltenden LEP zu erwarten. Der forcierte Ausbau des Mobil- und Digitalfunknetzes kann sich bei positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit negativ auf das Schutzgut Landschaft und leicht negativ auf das Schutzgut Fläche auswirken. Die Änderungen zu Kooperation und Vernetzung wirken tendenziell leicht positiv auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit. Weitere Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.5 Festlegungen zu den Gebietskategorien (LEP Kapitel 2.2 und Anhang 2 „Strukturkarte“)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Bestimmung von Gebietskategorien dient der räumlichen Untergliederung der Teilräume. Mit den Festlegungen zu den Gebietskategorien soll insbesondere den sich aus der Raum- und Siedlungsstruktur ergebenden unterschiedlichen raumordnerischen Erfordernissen der Teilräume Rechnung getragen werden.

Durch die Festlegungen sind auf allen Ebenen der Planung, besonders auf der Ebene der Bauleitplanung, Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Leicht negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind dabei grundsätzlich durch Bau und Nutzung von infrastrukturellen Einrichtungen zur Entwicklung der Teilräume ebenso erkennbar wie leicht positive Tendenzen, z. B. durch den Erhalt von Freiräumen im Verdichtungsraum oder die Stärkung des nicht motorisierten Verkehrs, wodurch ggf. Flächeninanspruchnahme für den motorisierten Individualverkehr vermieden werden kann. Positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit zeigen sich hierbei im Umkehrschluss beispielsweise bei der Bereitstellung von Wohnraum in angemessenem Umfang in allen Teilräumen.

Positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind durch die Festlegung zur gegenseitigen Ergänzung der Teilräume festzustellen. Mit dem Auftrag zur ausgewogenen Entwicklung des Landes können zudem weitere positive Auswirkungen auf Schutzgüter wie Luft

und Klima, Wasser, Boden, Fläche, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft und nicht zuletzt Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit einhergehen.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
2.2.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	0	0	+/-	0	0	+	0	0	Keine
2.2.5 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	0	0	0	0	0	+	+	Keine
2.2.6 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+/0	0/-	+	+/0	+	+	+/0	Keine
2.2.7 (G) und (Z)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	0	+/-	0	0	++	0	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 6: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu den Gebietskategorien (LEP Kapitel 2.2 und Anhang 2 „Strukturkarte“)

Bei den Festlegungen zur Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums sind im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft positive Auswirkungen erkennbar. Die nachhaltige Sicherung und Entwicklung der Funktion des ländlichen Raums als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum bezieht insbesondere auch ökologische und soziale Aspekte ein, wodurch weitere positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter möglich sind. Insbesondere durch den angestrebten Ausbau digitaler Angebote und der Telekommunikationsinfrastruktur können Wege eingespart werden, was vor allem für das Schutzgut Luft und Klima positive Auswirkungen erwarten lässt. Die Festlegung zur Sicherstellung des medizinischen Angebots wirkt sich positiv auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit aus. Gleiches

gilt für die Festlegungen zur Leistungsfähigkeit des ländlichen Raum sowie zu den spezifischen Herausforderungen des dünn besiedelten ländlichen Raums.

In den Verdichtungsräumen kann die Aufwertung von Außenbereichen und innerstädtischen Grünflächen hin zu attraktiven Landschaftsräumen zudem zu positiven Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter führen.

Insbesondere in den Verdichtungsräumen, aber auch in den übrigen Teilräumen, sind durch Festlegungen zur Mobilität positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten. Durch die angestrebte Entwicklung des Rad- und Fußwegenetzes sind durch eine mögliche Zunahme der körperlichen Bewegung mitunter auch leicht positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit vorstellbar.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Mit den geänderten Festlegungen soll eine Stärkung der Einrichtungen der Daseinsvorsorge, des nicht motorisierten Verkehrs, der flächeneffizienten Siedlungsentwicklung sowie der regionalen Identität angestrebt werden. Aspekte der Nachhaltigkeit werden im Vergleich zum geltenden LEP herausgestellt bzw. durch neue Festlegungen ergänzt. Durch die Änderungen sind damit positive Auswirkungen auf viele Schutzgüter feststellbar, wobei die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Luft und Klima voraussichtlich am meisten profitieren können. Negative Auswirkungen sind durch die Änderungen insofern zu erwarten, als dass infrastrukturelle Maßnahmen zur Entwicklung der Teilräume das Schutzgut Fläche sowie in geringerem Maß auch die Schutzgüter Luft und Klima, Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft negativ beeinträchtigen können. Insgesamt halten sich positive und negative Auswirkungen jedoch meist die Waage.

Abschnitt 2.2.8 des geltenden LEP wird inhaltlich verändert künftig im folgenden Kapitel unter Abschnitt 3.1.2 aufgeführt. Im Umweltbericht erfolgt eine Behandlung daher ebenfalls an entsprechender Stelle.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.6 Festlegungen zu nachhaltiger und ressourcenschonender Siedlungsentwicklung, Flächensparen (LEP Kapitel 3.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zu nachhaltiger und ressourcenschonender Siedlungsentwicklung dienen einem kontrollierbaren Umgang mit der Entwicklung von Siedlungsflächen im Sinne der Schonung natürlicher Ressourcen, der Erhaltung von Freiflächen und einer umweltfreundlichen Mobilität.

Durch die Festlegungen zur integrierten Siedlungsentwicklung sind überwiegend positive Auswirkungen auf sämtliche naturbezogenen Schutzgüter zu erwarten. Inhaltlich im Vordergrund stehen vor allem Aspekte der Nachhaltigkeit, des demographischen Wandels, der Energieeinsparung, der Flächeneffizienz, der Stärkung zusammenhängender Landschaftsräume und der abgestimmten Ausweisung von Bauflächen. Hiervon profitieren insbesondere die Schutzgüter Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Landschaft.

Die Festlegungen zur abgestimmten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung wirken sich voraussichtlich ebenfalls vorrangig positiv auf sämtliche naturbezogenen Schutzgüter und besonders positiv auf das Schutzgut Luft und Klima aus. Das Schutzgut Fläche kann durch bauliche Maßnahmen teilweise negativ beeinträchtigt werden. Durch die räumliche Konzentration neuer Siedlungsflächen an Standorten mit leistungsfähigem Anschluss an das öffentliche Verkehrsnetz wird jedoch gleichzeitig einer Zersiedelung der Landschaft vorgebeugt und motorisierter Individualverkehr teilweise vermieden. Daraus können sich in der Folge positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Luft und Klima sowie Landschaft ergeben. Positive Effekte sind durch die räumliche Konzentration neuer Siedlungsflächen auch für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vorstellbar.

Positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind durch die Festlegungen zur abgestimmten Siedlungs- und Freiflächenentwicklung zu erwarten.

Negative Auswirkungen lassen die Festlegungen nur insofern erkennen, als dass mit Maßnahmen der Siedlungsentwicklung häufig eine Flächeninanspruchnahme verbunden ist, wodurch das Schutzgut Fläche unmittelbar und die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft mittelbar negativ beeinträchtigt werden können.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
3.1.1 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+	+	++	++	++	++	0	Keine
3.1.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+	+/-	+	+	++	+	0	Keine
3.1.3 (G) und (Z)	Fachplanung, Regionalplanung Bauleitplanung,	+	+	+	+	+	+	+	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 7: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu nachhaltiger und ressourcenschonender Siedlungsentwicklung (LEP Kapitel 3.1)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP wurden die Festlegungen zur integrierten Siedlungsentwicklung besonders im Sinne von Ressourcenschonung, Energieeffizienz, Erhalt von Freiflächen und der Biodiversität sowie Erhöhung der städtischen Lebensqualität und abgestimmte Ausweisung von Siedlungsflächen ergänzt. Dadurch sind positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter mit Ausnahme des nicht berührten Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter vorstellbar.

Das im geltenden LEP unter Abschnitt 2.2.8 stehende Ziel ist in der aktuellen Teilfortschreibung in Abschnitt 3.1.2 in geänderter Form als Grundsatz enthalten und gilt für alle Teilräume. Die beschriebenen, überwiegend positiven Auswirkungen der Festlegung sind somit nicht auf den Verdichtungsraum beschränkt und können in allen Landesteilen zum Tragen kommen. Der im selben Abschnitt enthaltene, neu hinzugekommene Grundsatz kann sich durch mögliche Verbesserungen im Verkehrsnetz positiv auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Luft und Klima auswirken. Durch den Aus- und Neubau selbst

umweltfreundlicher Mobilitätsformen kann es im Umkehrschluss jedoch auch zu negativen Auswirkungen auf Schutzgüter wie Fläche oder Landschaft kommen.

Der im geltenden LEP in Abschnitt 3.1.1 und in der aktuellen Teilfortschreibung in Abschnitt 3.1.3 enthaltene Grundsatz lässt keine wesentlich veränderten Umweltauswirkungen erwarten. Das in Abschnitt 3.1.3 der aktuellen Teilfortschreibung enthaltene Ziel kann hingegen zu positiven Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter führen.

Alternativen

Angesichts der überwiegend positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.7 Festlegung zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung (LEP Kapitel 3.2)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegung zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung dient einer geordneten Siedlungsentwicklung im Sinne kurzer Wege und Kompaktheit bei gleichzeitiger Nutzung vorhandener Versorgungsinfrastrukturen. Die sich daraus ergebende Vermeidung von Zersiedelung kommt insbesondere den Schutzgütern Fläche, Boden, Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft zugute.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
3.2 (Z)	Regionalplanung, Bauleitplanung	+	++	++	+	+/0	+/-	++	+/0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 8: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung (LEP Kapitel 3.2)

Negative Auswirkungen sind mitunter hinsichtlich des lokalen Mikroklimas denkbar, da kompakte Siedlungsflächen eher von Überhitzung betroffen sind als beispielsweise Streusiedlungen. Die sich daraus ergebenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima können jedoch z. B. durch den Erhalt von Freiflächen (vgl. LEP 1.3.2) wie auch durch Begrünung (vgl. LEP 1.1.4) teilweise bzw. vollständig kompensiert werden.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die Änderungen im Vergleich zum geltenden LEP stellen eine Verschärfung der Festlegung im Sinne der Innenentwicklung dar, wovon Außenbereiche im Hinblick auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft profitieren können. Ausnahmen der Regelung sind zukünftig nur unter Erbringung des Nachweises fehlender Potenziale der Innenentwicklung zulässig, was die positiven Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter zusätzlich verstärken sollte.

Die beschriebenen mikroklimatischen Effekte könnten durch die geänderten Festlegungen lokal möglicherweise ansteigen und damit zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sowie Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit führen, falls dem durch entsprechende städtebauliche Maßnahmen nicht vorgebeugt wird.

Alternativen

Angesichts der überwiegend positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.8 Festlegungen zur Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot (LEP Kapitel 3.3)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zum Anbindegebot dienen der Anbindung neuer Siedlungsflächen an geeignete Siedlungseinheiten und damit der Vermeidung von räumlicher Zersiedelung. Dies kann sich tendenziell positiv auf die Schutzgüter Fläche, Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft auswirken, da zusammenhängende (Frei-)Flächen so in ihrer Kompaktheit weniger bzw. nicht beeinträchtigt werden.

Die Ausnahmen der Festlegungen und der Grundsatz zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der grenznahen Gebiete und der besonders strukturschwachen Gemeinden weisen demgegenüber moderate Einschränkungen bei der Vermeidung räumlicher Zersiedlung auf und wirken so im Umkehrschluss negativ auf die Schutzgüter Fläche, Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft. Positive Auswirkungen sind dabei hingegen z. B. im

Hinblick auf Versorgungssicherheit und damit auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit denkbar.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
3.3 (Z)	Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+/-	+/-	+/0	+/0	+	++	+	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 9: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot (LEP Kapitel 3.3)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP enthalten die Änderungen der aktuellen Teilfortschreibung eine reduzierte Anzahl an Ausnahmen der Anbindung neuer Siedlungsflächen an geeignete Siedlungseinheiten. Die bestehende Ausnahme für Logistikunternehmen und Verteilzentren wird zudem im Sinne des Orts- und Landschaftsbilds verschärft. Die Änderungen haben damit positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft.

Alternativen

Bei Beibehaltung der bestehenden Ausnahmen würde eine Verbesserung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Luft und Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft erschwert. Insofern ist keine bessere Alternative erkennbar.

3.2.9 Verkehrsträgerübergreifende Festlegungen (LEP Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur leistungsfähigen Infrastruktur dienen einer stetigen Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur in allen Teilräumen im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit, der Einbindung Bayerns in das internationale und nationale Verkehrswegenetz sowie der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und der Verkehrserschließung.

Generell ist für alle verkehrlichen Aus- und Neubaumaßnahmen eine entsprechende Flächeninanspruchnahme notwendig, weshalb hierbei grundsätzlich von negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sowie in der Folge unter Umständen auch auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Luft und Klima sowie Landschaft ausgegangen werden muss. Allerdings unterscheidet sich der Umfang der Flächeninanspruchnahme nach den einzelnen Verkehrsmitteln. Insofern trägt eine Stärkung des öffentlichen Verkehrs zu einer sparsamen Flächeninanspruchnahme bei. Die Nutzung der Verkehrswege verursacht darüber hinaus je nach Verkehrsmittel unterschiedliche Emissionen und führt damit zu lokal verschiedenen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
4.1.1 (G)	Fachplanung, Bauleitplanung	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-	-	0	Keine
4.1.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung	0	0	0	0	0	0	0	0	Keine
4.1.3 (G)	Fachplanung, Bauleitplanung	+/-	+/-	0/-	+/-	0	+	-	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 10: Übersicht über die Umweltauswirkungen der verkehrsträgerübergreifenden Festlegungen (LEP Kapitel 4.1)

Mit den Festlegungen ergeht gleichzeitig insbesondere auch ein Auftrag zu nachhaltigen Maßnahmen in der Verkehrsplanung, zur Stärkung des öffentlichen Verkehrs und neuer Mobilitätsformen und der Optimierung des Güterverkehrs. Maß und Richtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sind vorwiegend von der fach- und bauleitplanerischen Ausgestaltung abhängig. Bei umfassender Umsetzung der Festlegungen sind neben den beschriebenen negativen Auswirkungen auch tendenziell positive bzw. neutrale Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter mit Ausnahme des nicht berührten Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter und des nicht wesentlich berührten Schutzguts Wasser denkbar.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP zeigen sich in den Festlegungen der aktuellen Teilfortschreibung insbesondere Aspekte neuer Mobilitätsformen, der Vernetzung, der Nachfrageorientierung sowie der Kombination verschiedener Verkehrsträger im Bereich Güterverkehr. Die sich darin äußernde Bestrebung der Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zugunsten umweltfreundlicherer Verkehrsmittel kann positive Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter wie Luft und Klima, Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden sowie Landschaft haben.

Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter sind durch die geänderten Festlegungen nicht zu erwarten.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.10 Festlegungen zur Straßeninfrastruktur (LEP Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur Straßeninfrastruktur dienen der Erhaltung und dem Ausbau des Straßennetzes, wobei ein Ausbau des vorhandenen Straßennetzes bevorzugt vor dem Neubau erfolgen und die Anforderungen für die Mobilität der Zukunft berücksichtigt werden sollen.

Vor allem beim Neubau von Straßen ist mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und in der Folge möglicherweise auch auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Luft und Klima sowie Landschaft zu rechnen. Die Festlegungen dienen jedoch insbesondere einer Vermeidung von Neubaumaßnahmen zugunsten von Ausbaumaßnahmen und neuer Mobilitätsformen, wodurch auch positive bzw. neutrale Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter sowie auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit denkbar sind.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
4.2 (G)	Fachplanung, Bauleitplanung	+/-	+/-	+/-	0	0	+/-	+/-	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 11: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Straßeninfrastruktur (LEP Kapitel 4.2)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Durch die neu hinzugekommene Festlegung zur Berücksichtigung der Anforderungen für die Mobilität der Zukunft beim Erhalt und Ausbau der Straßeninfrastruktur sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie auf alle weiteren Schutzgüter der natürlichen Umwelt vorstellbar.

Negative Auswirkungen durch die Änderungen der Festlegungen sind nicht zu erwarten.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.11 Festlegungen zur Schieneninfrastruktur (LEP Kapitel 4.3)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur Schieneninfrastruktur dienen der Erhaltung und bedarfsgerechten Ergänzung des Schienenwegenetzes bei gleichzeitiger Vermeidung von Streckenstilllegungen und Rückbau bestehender Schieneninfrastruktur.

Wechselwirkend mit einer möglichen Abnahme des motorisierten Individualverkehrs und des Güterverkehrs auf der Straße zugunsten des Schienenverkehrs können generell positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima und somit folglich auch auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu Tage treten. Negative Auswirkungen zeigen sich beim Ausbau und bei der

Erhaltung des Schienennetzes bei den Schutzgütern Fläche, Boden und Landschaft sowie in der Folge möglicherweise auch bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zeigen sich zudem hinsichtlich der verursachten Lärmemissionen. Der Nutzen des Schienenverkehrs hinsichtlich der positiven Auswirkungen auf die naturbezogenen Schutzgüter ist jedoch aufgrund seiner Bilanz bei der Emission von Abgasen im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr insgesamt unumstritten. Ferner kann eine Steigerung des Schienenverkehrs langfristig auch ggf. zu einem Verzicht einzelner Aus- und Neubaumaßnahmen im Straßenverkehr führen, was sich wiederum positiv auf die Schutzgüter Fläche und Boden auswirken kann.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
4.3.1 (G)	Fachplanung, Regionalplanung	+	+/-	+/-	0	0	+	-	0	Keine
4.3.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+/-	+/-	0/-	0	+/-	-	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 12: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Schieneninfrastruktur (LEP Kapitel 4.3)

Die Festlegungen zu den Bahnknoten München und Nürnberg stärken deren Bedeutung im regionalen, nationalen und internationalen Kontext und erhöhen damit die beschriebenen Auswirkungen des Schienenverkehrs innerhalb der Städte und in deren Umland. Die Weiterentwicklung der Anbindung des Verkehrsflughafens München an den regionalen und überregionalen Schienenverkehr hat im Sinne der Nachhaltigkeit zu erfolgen. Dahingehend ist es von zentraler Bedeutung, dass ein Ausbau der Abnahme des motorisierten An- und Abreiseverkehrs und nicht einer Zunahme des Flugverkehrs am Flughafen München dient. Unter diesen Umständen sind positive bzw. neutrale Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima und

folglich auch auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vorstellbar. Mit einer möglichen Zunahme des Flugverkehrs wären hingegen negative Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter verbunden.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Durch die geänderten Festlegungen werden im Raum Nürnberg sowie im Umland von München und Nürnberg und speziell zwischen dem Flughafen München und der Stadt München Verbesserungen der Schieneninfrastruktur angeregt, wodurch die betroffenen Räume von den beschriebenen Auswirkungen des Schienenverkehrs bevorzugt profitieren können, aber auch mit den stärkeren Belastungen leben müssen.

Eine Trassensicherung in den Regionalplänen war in der Praxis bereits vor der aktuellen Teilfortschreibung möglich. Sofern die neu hinzugekommene Festlegung dazu beitragen kann, den Schienenverkehr zu fördern, sind weitere positive Auswirkungen auf die naturbezogenen Schutzgüter zu erwarten.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.12 Festlegungen zum Radverkehr (LEP Kapitel 4.4)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zum Radverkehr dienen der Erhaltung, dem Ausbau und der bedarfsgerechten Ergänzung sowie der Weiterentwicklung der Radverkehrsnetze, wobei der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen insgesamt gesteigert werden soll. Damit verbunden sind vor allem positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sowie Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit. Grund hierfür sind in erster Linie die Einsparung von Emissionen und Ressourcen durch die zu erwartende Abnahme des motorisierten Verkehrs bei der angestrebten Zunahme des Radverkehrs. Die Flächeninanspruchnahme für den Radwegeausbau wird mittel- bis langfristig mehr als kompensiert werden, da durch die Zunahme des Radverkehrs auf einzelne Ausbaumaßnahmen für den motorisierten Verkehr verzichtet werden kann. Der sparsamen Flächeninanspruchnahme dient auch die Einbeziehung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur beim Ausbau des Radwegenetzes.

Zudem dienen die Festlegungen auch der baulichen Trennung des Alltagsradverkehrs im überörtlichen Netz und tragen so zur Sicherheit der Verkehrsteilnehmer bei, was sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit auswirkt.

Leicht negative Auswirkungen sind wiederum beim Schutzgut Fläche in den Fällen zu erwarten, bei denen keine Alternativen zu einer Flächeninanspruchnahme bestehen, um die entsprechende bauliche Trennung zu gewährleisten.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
4.4 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	+	0	0	++	0	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 13: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Radverkehr (LEP Kapitel 4.4)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP ist vor allem die Festlegung zur baulichen Trennung des Alltagsradverkehrs im überörtlichen Netz von Bedeutung für die Schutzgüter. Durch mehr Sicherheit und eine gesteigerte Attraktivität der Radwege sind positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Luft und Klima zu erwarten.

Die neu hinzugekommene Festlegung zur Trassensicherung in den Regionalplänen kann dazu beitragen, den Radverkehr zu fördern. So sind weitere positive Auswirkungen auf die naturbezogenen Schutzgüter und das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit möglich.

Alternativen

Angesichts der positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.13 Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur (LEP Kapitel 5.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur dienen der Erhaltung und Verbesserung der Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft und deren Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen sowie für Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe.

Durch die Festlegungen zeigen sich allgemein nur indirekte Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die mit den Festlegungen u. a. beabsichtigte Sicherung von Arbeitsplätzen und Versorgungsketten kann beispielsweise mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit einhergehen. Mögliche Neu- und Ausbaumaßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Standortvoraussetzungen wirken hingegen negativ auf die Schutzgüter Fläche sowie in der Folge möglicherweise auch auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Luft und Klima sowie Landschaft.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
5.1 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+	-	0	0	-	-	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 14: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur (LEP Kapitel 5.1)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die geänderte Festlegung zur Erhaltung und Verbesserung der Standortvoraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Tourismuswirtschaft im Einklang mit Mensch und Natur kann bei umfassender Berücksichtigung mit positiven Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter verbunden sein. Negative Auswirkungen durch die Änderung der Festlegung sind nicht zu erwarten.

Die neu hinzugekommenen Festlegungen zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft und zu Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaftsstandorten können zu einer verbesserten Entsorgungsinfrastuktur beitragen und somit positive Auswirkungen auf naturbezogene Schutzgüter haben. Bei Neu- und Ausbaumaßnahmen von Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaftsstandorten kann es im Einzelfall zu Flächeninanspruchnahme kommen.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.14 Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft (LEP Kapitel 5.4)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft dienen vorwiegend dem Erhalt, der Unterstützung und der Weiterentwicklung von vielfältigen, multifunktionalen und bäuerlichen Strukturen unter Erhaltung der dafür nötigen Flächen und unter Berücksichtigung der verbrauchernahen Versorgung. Angestrebt werden dabei der Erhalt der natürlichen Ressourcen und eine attraktive Kulturlandschaft mit regionalen Wirtschaftskreisläufen. Auch ergeht mit den Festlegungen der Auftrag zum Schutz insbesondere hochwertiger Böden sowie des Waldes und seiner Funktionen.

Mit den Festlegungen zum Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen sind aufgrund ihrer inhaltlichen Bandbreite vielfältige Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter verbunden. Die Auswirkungen können aufgrund der Betonung von Aspekten der Nachhaltigkeit und des schonenden Umgangs mit natürlichen Ressourcen als positiv eingestuft werden, auch wenn bei manchen Schutzgütern z. T. auch negative Auswirkungen möglich sind.

Die angestrebte Sicherung und Verbesserung der Waldfunktionen unter Vermeidung von Zerschneidung und Flächenverlust von Waldgebieten sowie schonender Waldumbaumaßnahmen können sich vor allem positiv auf die Schutzgüter Luft und Klima sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auswirken. Indirekt können jedoch bei allen naturbezogenen Schutzgütern positive Auswirkungen auftreten, da mit dem Erhalt des Waldes beispielsweise auch Verbesserungen im Bereich Wasser verbunden sein können. Sofern der Wald als für die Öffentlichkeit zugänglicher Freizeit- und Erholungsraum dem Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter zugeordnet werden kann, liegen auch hier positive Auswirkungen vor.

Die Festlegungen zu Erhalt und Pflege der Kulturlandschaft können insbesondere auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter positive Auswirkungen haben. Negative Auswirkungen auf die naturbezogenen Schutzgüter sind dagegen nicht erkennbar.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
5.4.1 (G) und (Z)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+/-	+	+	0	+	0	+	Keine
5.4.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	+	+	+	+	++	++	+	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 15: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft (LEP Kapitel 5.4)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Mit der aktuellen Teilfortschreibung sind in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft festzulegen. Dies kann beispielsweise zum Schutz landwirtschaftlicher Flächen vor Bebauung beitragen, wodurch positive Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sowie Boden denkbar sind. Negative Auswirkungen sind durch die neu hinzugekommene Festlegung nicht ersichtlich.

Tendenziell positive Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt lässt die Festlegung zur schonenden Anwendung von Waldumbaumaßnahmen unter Wahrung bestands- und lokalklimatischer Verhältnisse erwarten. Negative Auswirkungen sind diesbezüglich nicht erkennbar.

Alternativen

Angesichts der positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.15 Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur (LEP Kapitel 6.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur dienen einer sicheren, effizienten und klimaschonenden Energieversorgung. Die Bereitstellung von Energie führt besonders dann zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima, wenn die Energie nicht aus erneuerbaren Quellen gewonnen wird. Durch den angestrebten Um- und Ausbau hin zu einer klimaschonenden Energieversorgung ergeben sich damit tendenziell positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima und folglich eventuell auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter wie Fläche und Landschaft sind lokal beispielsweise durch den Bau von Photovoltaikanlagen und Windenergieanlagen zu erwarten. Durch den Umbau der Energieversorgung sind gleichzeitig aber auch lokal positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Landschaft feststellbar, z. B. beim Rückbau ausgedienter Kraftwerke.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
6.1.1 (Z) und (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	-	-	0	0	+	+/-	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 16: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur (LEP Kapitel 6.1)

Durch die Festlegungen zu Höchstspannungsfreileitungen werden Beeinträchtigungen des Ortsbilds möglichst abgemildert und gleichzeitig stärkere Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds vereinzelt in Kauf genommen, wodurch es sowohl zu positiven als auch zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft kommen kann. Die Beeinträchtigungen von Menschen werden dabei minimiert, wodurch die Festlegungen zu tendenziell positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit führen können.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Durch die Änderung der Festlegung zur sicheren und effizienten Energieversorgung kommen die beschriebenen positiven wie negativen Auswirkungen durch den Um- und Ausbau auf dem Weg zu einer klimaschonenden Energieversorgung hinzu. Der Nutzen erneuerbarer Energien im Kontext des Klimawandels ist dabei unumstritten, sodass die positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima überwiegen.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.16 Festlegungen zu erneuerbaren Energien (LEP Kapitel 6.2)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zu erneuerbaren Energien dienen zu deren dezentralen Erschließung und Nutzung. Sie tragen somit durch die Einsparung von Emissionen im Vergleich zu konventionellen Energien zu positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima und folglich zu positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bei.

Die Festlegungen zu den Arten der Energiegewinnung enthalten insbesondere Aspekte zu deren nachhaltiger Erschließung, wodurch tendenziell positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter mit Ausnahmen von Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter möglich sind. Letztere Schutzgüter können durch Erschließungs- und Baumaßnahmen im konkreten Einzelfall mitunter auch von negativen Auswirkungen betroffen sein.

Da erneuerbare Energien grundsätzlich vorwiegend zum Klimaschutz, nicht jedoch automatisch zum Artenschutz beitragen, sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wie Vogelschlag bei Windenergieanlagen oder Einschränkungen der Wanderung von Fischen und anderen Wasserbewohnern durch Wasserkraftanlagen nicht ausgeschlossen. Entsprechende Maßnahmen sollen den Festlegungen zufolge jedoch im Sinne der Umwelt und damit im Sinne aller Schutzgüter erfolgen, was die negativen Auswirkungen kompensieren kann.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
6.2.1 (Z) und (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	0	0	-	0/-	0	++	-	0	Keine
6.2.2 (Z) und (G)	Regionalplanung, Bauleitplanung	+/-	+/-	0/-	0/-	0	++	0/-	0	Keine
6.2.3 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	0	0/-	0	0	++	-	0	Keine
6.2.4 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	-	-	-	+/-	++	+/-	0	Keine
6.2.5 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	0	0	0	0	++	0	0	Keine
6.2.6 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	0	-	0	0/-	++	0	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 17: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu erneuerbaren Energien (LEP Kapitel 6.2)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die Änderungen stellen im Vergleich zum geltenden LEP eine Konkretisierung und Stärkung der Festlegungen zu den erneuerbaren Energien dar und nehmen Themen wie Wasserstoffnutzung, verbindliche Teilflächenziele zur regionalplanerischen Steuerung der Windenergie sowie Repowering, Freiflächen- und Gebäudephotovoltaik, Vereinbarkeit von Nutzungsansprüchen und Netzverbundsysteme in den Fokus. Während die beschriebenen positiven Auswirkungen durch einen nachhaltigen Ausbau erneuerbarer Energien zum Tragen kommen

können, werden die negativen Auswirkungen durch die geänderten Festlegungen tendenziell weiter abgemildert.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.17 Festlegungen zu Natur und Landschaft (LEP Kapitel 7.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zu Natur und Landschaft dienen der Erhaltung und Entwicklung von Naturräumen und Landschaftselementen. Freie Landschaftsbereiche sowie regionale Grünzüge und Grünstrukturen werden dabei als besonders schützenswert angesehen. Gleiches gilt in besonderem Maß auch für ökologisch bedeutsame Naturräume und für den Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt. Hierzu ist ein zusammenhängendes Netz von Biotopen zu schaffen und zu verdichten.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
7.1.3 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	++	++	+	0	++	++	0	Keine
7.1.5 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+/0	++	+	++	++	+	+	+	Keine
7.1.6 (G) und (Z)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	++	+	+	+	+	++	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 18: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Natur und Landschaft (LEP Kapitel 7.1)

Mit Ausnahme des Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind durch die Festlegungen positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter zu erwarten. Vorrangig wirken sich die Festlegungen positiv auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Luft und Klima sowie Landschaft aus. Auch das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit kann beispielsweise durch eine Verbesserung der lufthygienischen Situation von positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima profitieren.

Negative Auswirkungen sind durch die Festlegungen nicht zu erwarten.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die geänderten Festlegungen stellen im Vergleich zum geltenden LEP insbesondere für den Erhalt freier Landschaftsbereiche und die Sicherung von Lebensräumen für wildlebende Tier- und Pflanzenarten, auch unter den Aspekten des Klimawandels und des Lärmschutzes, eine Konkretisierung und Verschärfung dar. Damit können insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Luft und Klima sowie Landschaft positive Auswirkungen einhergehen. Trotz der Streichung des Grundsatzes unter Kap. 7.1.3 sind auch weiterhin positive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Alternativen

Angesichts der überwiegend positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.18 Festlegungen zur Wasserwirtschaft (LEP Kapitel 7.2)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zur Wasserwirtschaft dienen dem Schutz des Wassers einschließlich sämtlicher Gewässerflächen und des Grundwassers. Ebenso dienen die Festlegungen einer sicheren Versorgung mit Trinkwasser, dem Hochwasserschutz sowie einem ausgeglichenen Landschaftswasserhaushalt.

In den Festlegungen spiegelt sich deutlich die Absicht zur Erhaltung und Weiterentwicklung einer auf Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit ausgelegten Wasserwirtschaft wieder. Die natürlichen Ressourcen, insbesondere Grundwasser, sollen dabei geschont und die vielfältigen Funktionen und Ökosystemleistungen des Wassers dauerhaft erhalten werden. Mit den Festlegungen sind insgesamt überwiegend deutlich positive Auswirkungen besonders auf das Schutzgut Wasser, aber auch auf alle anderen Schutzgüter möglich.

Mit den Festlegungen zum Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer können während Trockenperioden durch die Entnahme von Grundwasser zur Trinkwasserversorgung möglicherweise negative Auswirkungen auf den Grundwasserpegel und damit auf das

Schutzgut Wasser einhergehen. Die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser ist dabei als essenziell für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit zu verstehen, weshalb die Festlegungen im Sinne der Schutzgüter gerechtfertigt sind.

Die Festlegungen zum Hochwasserschutz und Hochwasserrisikomanagement haben insbesondere auf das Schutzgüter Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit und Wasser positive Auswirkungen. Tendenziell negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Landschaft sind im Zuge von baulichen Maßnahmen nicht ausgeschlossen.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
7.2.1 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	++	0	0	++	+	++	0	Keine
7.2.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	+	0	0	++	+	0	0	Keine
7.2.3 (Z) und (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	-	0	+	0	0	0	Keine
7.2.5 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	+/-	0	+	0	+/-	+	Keine
7.2.6 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	++	+/-	+	++	+	+	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Überwiegend positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzguts Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind mit den Festlegungen zum Niedrigwassermanagement und Landschaftswasserhaushalt zu erwarten.

Tabelle 19: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zur Wasserwirtschaft (LEP Kapitel 7.2)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Mit der aktuellen Teilfortschreibung des LEP werden die Festlegungen zur Wasserwirtschaft umfassend ergänzt. Die bisher verfolgten Strategien zum nachhaltigen Umgang mit Wasser und zu einer dauerhaft sicheren Wasserversorgung werden dabei konkretisiert, wovon generell positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter ausgehen können.

Insbesondere die neu hinzugekommenen Festlegungen zu den Themen Hochwasserrisikomanagement, Niedrigwassermanagement und Landschaftswasserhaushalt erweitern die bisherigen Festlegungen inhaltlich deutlich und lassen positive Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter erkennen. Durch Flächeninanspruchnahme beim Neu- und Ausbau technischer Anlagen kann es hierbei auch zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche kommen.

Alternativen

Angesichts der sehr positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.19 Festlegungen zu Soziales (LEP Kapitel 8.1)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zu Soziales dienen der flächendeckenden und bedarfsgerechten Vorhaltung von Einrichtungen und Diensten der Daseinsvorsorge, insbesondere von Pflegeeinrichtungen und -dienstleistungen bzw. altersgerechten und inklusiven Einrichtungen und Diensten. Interkommunale Kooperationen sollen hierbei im Bedarfsfall zu einer flächendeckenden Versorgung beitragen.

Mit den Festlegungen sind in erster Linie deutlich positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit verbunden. Geringfügig negative Auswirkungen auf Schutzgüter wie Fläche, Boden oder Landschaft können lokal durch Bau, Erweiterung und Betrieb von Einrichtungen der Daseinsvorsorge entstehen.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
8.1 (Z)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	0/-	0/-	0	0	0/-	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 20: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Soziales (LEP Kapitel 8.1)

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP werden mit den geänderten Festlegungen insbesondere der demographische Wandel sowie Pflegeeinrichtungen und -dienstleistungen inhaltlich hervorgehoben. Für das Schutzgut Menschen ist dahingehend von positiven Auswirkungen auszugehen. Hinsichtlich verstärkter Neubau- und Erweiterungsmaßnahmen bei entsprechenden Einrichtungen sind die oben beschriebenen Auswirkungen denkbar.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.20 Festlegungen zu Gesundheit (LEP Kapitel 8.2)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zu Gesundheit dienen der flächendeckenden Versorgung mit medizinischen und pharmazeutischen Einrichtungen und Diensten, insbesondere im Hinblick auf Geburtenhilfe, Haus- und Fachärzte, Psychotherapeuten sowie der Ergänzung stationärer und ambulanter Angebote der medizinischen Grundversorgung durch digitale Angebote.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
8.2 (Z) und (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	0/-	0	0	+/0	0	0	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 21: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Gesundheit (LEP Kapitel 8.2)

Dabei sind neben den besonders positiven Auswirkungen auf das im Zentrum der Festlegungen stehende Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit lediglich durch Bau, Erweiterung und Betrieb von medizinischen und pharmazeutischen Einrichtungen und Diensten negative Auswirkungen in geringem Umfang auf das Schutzgut Fläche vorstellbar. Die Festlegungen zu digitalen Ergänzungsangeboten können sich durch eingesparte Fahrtwege positiv auf das Schutzgut Luft und Klima auswirken.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP sind durch die geänderten Festlegungen insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit positive Auswirkungen zu erwarten. Die neu getroffenen Festlegungen zu digitalen Ergänzungsangeboten können die oben beschriebenen Auswirkungen entfalten.

Alternativen

Sinnvolle Alternativen sind nicht erkennbar.

3.2.21 Festlegungen zu Bildung (LEP Kapitel 8.3)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Die Festlegungen zu Bildung dienen der flächendeckenden Bereitstellung von schulischen und außerschulischen Bildungs- und Betreuungsangeboten sowie der Förderung von regionalen Kooperationen von Hochschulen mit Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft.

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
8.3.1 (Z) und (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	++	0	0/-	0	0	+	0	+	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 22: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Bildung (LEP Kapitel 8.3)

Die Festlegungen wirken sich vor allem auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit deutlich positiv aus. Daneben können sich auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter ergeben. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind lediglich bei Bau und Erweiterung von entsprechenden Einrichtungen vorstellbar.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Die Änderungen der Festlegungen können die oben beschriebenen positiven wie negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter erhöhen, wobei insbesondere von verstärkt positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit auszugehen ist. Letzteres gilt auch für die Festlegung zur Vorhaltung von Grundschulen im ländlichen Raum bei rückläufigen Schülerzahlen.

Alternativen

Angesichts der positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

3.2.22 Festlegungen zu Kultur (LEP Kapitel 8.4)

Kurzdarstellung und Umweltauswirkungen

Festlegungen (Ziele und Grundsätze)	Rahmensetzung für nachfolgende Planungsebenen	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter								Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
		Menschen einschl. menschl. Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
8.4.2 (G)	Fachplanung, Regionalplanung, Bauleitplanung	+	0	0	0	0	0	0	++	Keine

Legende				
	++	positive Wirkung	(Z)	Ziel der Raumordnung
	+	tendenziell positive Wirkung	(G)	Grundsatz der Raumordnung
	0	keine bzw . neutrale Wirkung		
	-	tendenziell negative Wirkung		
	--	negative Wirkung		

Tabelle 23: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Festlegungen zu Kultur (LEP Kapitel 8.4)

Die Festlegungen zu Kultur dienen dem Schutz des kulturellen Erbes, besonders im Hinblick auf UNESCO-Welterbestätten und Bau- und Kulturdenkmäler sowie der Vorhaltung von Einrichtungen und Angeboten der Kunst und Kultur in allen Teilräumen.

Durch die Festlegungen ist von deutlich positiven Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter auszugehen. Die in den Festlegungen genannte Barrierefreiheit ermöglicht positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit. Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

Vergleich mit dem geltenden LEP

Im Vergleich zum geltenden LEP werden die Festlegungen zu Einrichtungen der Kunst und Kultur im Sinne traditionsreicher und regionalbedeutsamer Einrichtungen und konkretisiert. Positive Auswirkungen sind dabei für die Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie für Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit festzustellen. Negative Auswirkungen im Vergleich zum geltenden LEP sind durch die Festlegungen nicht zu erwarten.

Alternativen

Angesichts der positiven Umweltauswirkungen der Festlegungen sind sinnvolle Alternativen nicht erkennbar.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Beschreibung der Verfahren bei der Umweltprüfung und Darstellung von Schwierigkeiten

Zur Vorgehensweise und Prüfmethodik bei der Umweltprüfung wird auf die Kapitel 1.3 und 2.2 verwiesen. Weder bei der Erstellung des Umweltberichts noch bei der Umweltprüfung insgesamt sind größere Schwierigkeiten aufgetreten.

4.2 Monitoring

4.2.1 Geplante Monitoringmaßnahmen

Gemäß Art. 18 Satz 2 Nr. 2 BayLplG enthält die Begründung zu einem Raumordnungsplan auch eine Zusammenstellung der Maßnahmen, die für eine Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen bei der Verwirklichung des Raumordnungsplans durchgeführt werden sollen. Der Gesetzgeber fordert damit für Maßnahmen, die erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen, eine entsprechende Überwachung. Zur Beobachtung der Umsetzung der Raumordnungspläne steht in Bayern seit langem ein umfassendes Monitoringsystem zur Verfügung (vgl. Art. 31 BayLplG). Dieses schließt auch die Erfassung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt durch die Verwirklichung der Raumordnungspläne mit ein.

Die vorliegende Teilfortschreibung des LEP ist konzeptionell angelegt und enthält keine konkreten Projektziele, deren Verwirklichung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen. Wie in Kapitel 3 dargestellt, sind die angenommenen Umweltauswirkungen der Änderung am LEP überwiegend nur mittelbar abzuschätzen. Demzufolge sind auch die Maßnahmen zur Überwachung am Maßstab des LEP auszurichten.

4.2.2 Raumbeobachtung – Rauminformationssystem und Raumordnungsbericht

Die oberste Landesplanungsbehörde beobachtet zusammen mit den höheren Landesplanungsbehörden laufend die räumliche Entwicklung in Bayern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die u. a. zur Verwirklichung der Raumordnungspläne beitragen und hinreichend konkret sind, werden dabei in einem Rauminformationssystem erfasst und zusammengeführt. Im Rahmen der Raumbeobachtung wird darüber hinaus regelmäßig ein Raumordnungsbericht erarbeitet (vgl. Art. 32 BayLplG), der den Umsetzungsfortschritt des LEP dokumentiert. Dabei werden gerade auch Aussagen etwa zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur nachhaltigen Wasserwirtschaft getroffen. Die Raumbeobachtung schließt so auch die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen mit ein.

4.2.3 Regionalplanung

In den Regionalplänen werden die allgemeinen, konzeptionellen Festlegungen des LEP auf Ebene einer Region räumlich und inhaltlich konkretisiert. Mit der Konkretisierung der Festlegungen auf Ebene einer Region lassen sich relevante Veränderungen des Umweltzustands, etwa die Flächeninanspruchnahme, die Veränderungen des Wasserhaushalts, Beeinträchtigungen der unzerschnittenen Räume, Auswirkungen auf die Schutzgebiete (FFH-/SPA-Gebiete, NSG, Nationalparke) eher ermitteln. Dadurch ergeben sich wiederum Rückschlüsse auf die Veränderungen des Umweltzustandes auf Grund der im LEP getroffenen Festlegungen. Ferner ist auch bei der Aufstellung und Fortschreibung der Regionalpläne ein entsprechender Umweltbericht zu erarbeiten und die Maßnahmen zur Überwachung der zu erwartenden Umweltauswirkungen aufzuzeigen. Aus den Ergebnissen können weitere Aussagen zu Auswirkungen der vorliegenden Änderung des LEP auf die Umwelt abgeleitet werden.

4.2.4 Raumordnungsverfahren

Im Raumordnungsverfahren (ROV) wird die Raumverträglichkeit erheblich überörtlich raumbedeutsamer Vorhaben beurteilt (Art. 24 Abs. 1 BayLplG). Es überprüft die Übereinstimmung eines konkreten Vorhabens mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung. Das ROV ist querschnittsorientiert und integriert somit ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Zielsetzung ist es, Fehlplanungen zu vermeiden, und was die Umweltauswirkungen betrifft, frühzeitig Konflikte aufzuzeigen. Das LEP ist, gerade auch unter Einbeziehung der einschlägigen Festlegungen zu den Umweltgütern, dabei wesentlicher Beurteilungsmaßstab für das jeweilige Vorhaben. Das ROV umfasst auch eine Prüfung der überörtlich raumbedeutsamen Umweltbelange (Art. 24 Abs. 2 Satz 2 BayLplG). Damit werden die Umweltauswirkungen eines Vorhabens erfasst und u. a. anhand der Vorgaben im LEP Maßnahmen zu deren Minimierung aufgezeigt. So kann das Raumordnungsverfahren im Ergebnis auch zur Überwachung der Umweltauswirkungen der LEP-Teilfortschreibung mitberücksichtigt werden.

4.2.5 Weitere Monitoringprogramme

Auch die Monitoringprogramme etwa im Zusammenhang mit dem Europäischen Netz NATURA 2000, der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, der EG-Wasserrahmenrichtlinie oder dem EEG können als fachliche Programme zur Überwachung der Umweltauswirkungen der LEP-Teilfortschreibung beitragen.

4.2.6 LEP-Fortschreibungen

Im Rahmen von Teilfortschreibungen bzw. einer künftigen Neuaufstellung des LEP ist eine erneute Umweltprüfung erforderlich. Dabei wird im entsprechenden Umweltbericht die Beschreibung des aktuellen Umweltzustands als zusammenfassender Bericht zu den Monitoringmaßnahmen des LEP aufgeführt werden. Seit der letzten Gesamtfortschreibung des LEP haben sich am Umweltzustand keine wesentlichen Änderungen für die vorliegende Teilfortschreibung ergeben.

5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) ist das fachübergreifende Gesamtkonzept der Bayerischen Staatsregierung zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns. Es enthält Festlegungen in Form von (zu beachtenden) Zielen und (zu berücksichtigenden) Grundsätzen der Raumordnung und dient damit als wichtiger Beurteilungsmaßstab überörtlich raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen. Der räumliche Geltungsbereich des LEP umfasst den gesamten Freistaat Bayern. Mit der Teilfortschreibung des LEP erfolgt eine umfangreiche Anpassung und Änderung des geltenden LEP. Leitziel bleibt die Schaffung und der Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen unter Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsgedankens. Als Leitmaßstab ist dem Leitziel die Nachhaltigkeit an die Seite gestellt. Damit werden sämtliche raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen unter den Vorbehalt einer nachhaltigen Raumentwicklung gestellt. Die Teilfortschreibung des LEP ist einer Umweltprüfung im Sinne der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 (SUP-Richtlinie) zu unterziehen. Hierzu wurde der vorliegende Umweltbericht erstellt, der gesonderter Bestandteil der Begründung des LEP-Entwurfs ist (Art. 15 Abs. 1 BayLplG). Der Umweltbericht gibt einen Überblick über die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter, die mit der Umsetzung der Änderungen im LEP zu erwarten sind. Die Umweltauswirkungen sind dabei anhand der Auswirkungen auf die Schutzgüter „Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit“, „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“, „Fläche“, „Boden“, „Wasser“, „Luft und Klima“, „Landschaft“ sowie „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“, einschließlich etwaiger Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern, zu ermitteln. Maßgeblich für die Beurteilung sind die für das jeweilige Schutzgut einschlägigen Ziele des Umweltschutzes. In einem Grundlagenteil (Kapitel 1) stellt der Umweltbericht zunächst die rechtlichen Grundlagen, die Inhalte der LEP-Teilfortschreibung sowie Gegenstand und Untersuchungsrahmen der Umweltprüfung dar. Im anschließenden Kapitel 2 sind die Ziele des Umweltschutzes bezogen auf das jeweilige Schutzgut aufgeführt und die Prüfmethodik erläutert. Im zentralen Kapitel 3 „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Festlegungen des LEP“ wird zunächst der derzeitige Umweltzustand

nach Schutzgütern dargelegt. Danach erfolgt die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Entwicklung bei der Umsetzung der Teilfortschreibung des LEP entsprechend der einzelnen Festlegungen der Teilfortschreibung. Auf Grund des konzeptionellen Charakters des LEP und der oft abstrakt gefassten Festlegungen lassen sich konkrete Umweltauswirkungen nur schwer ableiten und ermitteln.

Im Einzelnen ergibt sich bezüglich der zu erwartenden Umweltauswirkungen Folgendes:

5.1 Festlegungen zu Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns (LEP Kapitel 1)

Im Kapitel zu Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns werden mit der vorliegenden Teilfortschreibung die Festlegungen zu Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit mit Schwerpunkt effiziente, wo möglich multifunktionale Flächennutzung, zum Klimawandel und zur Wettbewerbsfähigkeit geändert. Mit den Festlegungen sind auf den nachfolgenden Planungsebenen insgesamt überwiegend positive Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden, wobei besonders positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit erkennbar sind. Die Änderungen der Festlegungen zum Klimawandel lassen im Vergleich zum geltenden LEP verbesserte Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Luft und Klima sowie Landschaft erkennen.

Durch die Möglichkeit zur regionalplanerischen Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Klimaschutz und die Pflicht zur regionalplanerischen Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Anpassung an den Klimawandel wird den diesbezüglichen Belangen verstärkt Rechnung getragen.

5.2 Festlegungen zur Raumstruktur (LEP Kapitel 2)

Das Kapitel zur Raumstruktur wird in den Festlegungen zu den Gebietskategorien geändert. Um den unterschiedlichen Raum- und Siedlungsstrukturen gerecht zu werden, wird Bayern im LEP anhand ausgewählter Merkmale in die Gebietskategorien „ländlicher Raum“, „ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen“ und „Verdichtungsraum“ gegliedert. Die Einteilungen erfolgen nach klar definierten Kriterien und weisen selbst keine Auswirkungen auf die Schutzgüter auf. Die Umweltauswirkungen der textlichen Festlegungen können in der Summe als positiv bezeichnet werden. Besonders bei den Schutzgütern Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Luft und Klima ist mit tendenziell positiven Auswirkungen zu rechnen.

5.3 Festlegungen zur Siedlungsstruktur (LEP Kapitel 3)

Im Kapitel zur Siedlungsstruktur werden die Festlegungen zu nachhaltiger und ressourcenschonender Siedlungsentwicklung, zu Innenentwicklung vor Außenentwicklung, zur Vermeidung von Zersiedelung und zum Erhalt eines gegliederten Siedlungs- und Landschaftsraums geändert. Insgesamt wirken sich die Festlegungen deutlich positiv auf sämtliche Schutzgüter aus. Die geänderten Festlegungen tragen dazu bei, dass Siedlungsstrukturen in ihrer Kompaktheit erhalten und weniger Freiflächen in Anspruch genommen werden. Insbesondere auf Grund der Bindungswirkungen für die Bauleitplanung können die Festlegungen die Beeinträchtigungen der Schutzgüter auf ein Höchstmaß beschränken.

5.4 Festlegungen zu Mobilität und Verkehr (LEP Kapitel 4)

Die Vorgaben zu Mobilität und Verkehr umfassen Änderungen bei den verkehrsträgerübergreifenden Festlegungen sowie bei den Festlegungen zur Straßen- und Schieneninfrastruktur und zum Radverkehr.

Während die Festlegungen insgesamt positive Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit und überwiegend positive Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima erwarten lassen, gestalten sich die Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter differenzierter. Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser und Landschaft sind sowohl positive als auch negative Auswirkungen vorstellbar. Maß und Richtung der Auswirkungen sind in besonderem Maß von der Ausgestaltung der nachfolgenden Planungsebenen abhängig. Das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter bleibt von den Festlegungen unberührt.

5.5 Festlegungen zur Wirtschaft (LEP Kapitel 5)

Im Kapitel zur Wirtschaft werden die Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur und zur Land- und Forstwirtschaft fortgeschrieben. Die dabei zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter weisen insbesondere bei den Festlegungen zur Land- und Forstwirtschaft deutlich positive Tendenzen auf. Die Auswirkungen der Festlegungen zur Wirtschaftsstruktur zeigen Verbesserungen für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit. Durch die geänderten Festlegungen ist insbesondere beim Schutzgut Fläche, aber auch bei den Schutzgütern Luft und Klima sowie Landschaft von verbesserten Auswirkungen im Vergleich zum geltenden LEP auszugehen. Entscheidend für Maß und Richtung der Auswirkungen ist hierbei häufig die Auslegung der nachfolgenden Planungsebenen.

Durch das neue Ziel zur regionalplanerischen Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft werden den Planungsregionen weitere Kompetenzen im Sinne des Subsidiaritätsprinzips übertragen.

5.6 Festlegungen zur Energieversorgung (LEP Kapitel 6)

Die Festlegungen zur Energieversorgung unterstützen den von der Bayerischen Staatsregierung beschlossenen Umbau der Energieinfrastruktur hin zu einem weitgehend auf erneuerbaren Energien basierenden Versorgungssystem.

Das Kapitel zur Energieversorgung erfährt bei den Festlegungen zum Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur und bei den Festlegungen zu erneuerbaren Energien Änderungen. Insgesamt zeigen sich besonders positive Auswirkungen beim Schutzgut Luft und Klima sowie auch beim Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit. Mit dem erforderlichen Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur gehen i. d. R. aber auch unvermeidliche Eingriffe in die Schutzgüter einher. Tendenziell negative Auswirkungen sind vor allem bei den Schutzgütern Fläche und Landschaftsbild nicht auszuschließen.

5.7 Festlegungen zur Freiraumstruktur (LEP Kapitel 7)

Im Kapitel zur Freiraumstruktur werden mit der aktuellen Teilfortschreibung die Festlegungen zu Natur und Landschaft und zur Wasserwirtschaft geändert.

Das LEP ist gleichzeitig das Landschaftsprogramm Bayern. Die Festlegungen zu Natur und Landschaft dienen deren Erhaltung sowie der Sicherung der Ökosystemleistungen und des Erholungsraums für den Menschen. Aus diesen Festlegungen ergeben sich insgesamt teils deutlich positive Auswirkungen. Negative Auswirkungen sind hier dagegen nicht erkennbar.

Die Festlegungen zur Wasserwirtschaft betreffen die Wasserversorgung, den Hochwasserschutz sowie mit der aktuellen Teilfortschreibung auch das Niedrigwassermanagement und den Landschaftswasserhaushalt. Auch hierbei sind überwiegend positive Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Durch die Möglichkeit zur regionalplanerischen Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz sowie zur Sicherung von Standorten für Stauanlagen als Instrument des Niedrigwassermanagements wird den genannten Belangen verstärkt Rechnung getragen.

5.8 Festlegungen zur sozialen und kulturellen Infrastruktur (LEP Kapitel 8)

Hinsichtlich der Schaffung und Erhaltung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen ist u. a. ein ausreichendes Angebot an Einrichtungen der Daseinsvorsorge erforderlich, wozu neben Einrichtungen der technischen Infrastruktur auch Einrichtungen der

sozialen und kulturellen Infrastruktur sowie der Gesundheits- und Bildungsinfrastruktur gehören.

Das Kapitel zur sozialen und kulturellen Infrastruktur wird bei den Festlegungen in allen vier Bereichen geändert. Der Zielorientierung der Festlegungen gemäß sind vor allem beim Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit positive Auswirkungen feststellbar. Die anderen Schutzgüter bleiben weitgehend unberührt.

6 Quellenverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/erfassung_baudenkmaeler/ (26.06.2020).

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (o. J.): Solarenergie und Denkmalpflege. München.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Mikroplastik in bayerischen Seen, Eine Pilotstudie. Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arten der Roten Listen. https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/rote_liste_arten/index.htm (14.07.2020).

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Flächenverbrauch. https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/flaechenverbrauch/index.htm (24.06.2020).

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Kataster nach Art. 3 BayBodSchG ("Altlastenkataster"). http://www.lfu.bayern.de/altlasten/altlastenkataster/index.htm (13.04.2020).

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Landschaftszerschneidung. https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/landschaftszerschneidung/index.htm (14.07.2020).

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Nitrat im Grundwasser. https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/umwelt_gesundheit/nitrat_im_grundwasser/index.htm (14.07.2020).

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Ökologischer Zustand der Oberflächengewässer. https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/oekozustand_oberflaechengewaesser/index.htm (14.07.2020).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2021): Klima-Report Bayern 2021 – Klimawandel, Auswirkungen, Anpassungs- und Forschungsaktivitäten. München.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Daten und Fakten zum Flächenverbrauch. https://www.stmuv.bayern.de/themen/boden/flaechensparen/daten.htm (24.06.2020).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Elektromagnetische Felder: Grenzwerte, Empfehlungen und Messungen. https://www.stmuv.bayern.de/themen/strahlenschutz/elektromagnetische_felder/index.htm (26.06.2020).

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Luftreinhaltung in Bayern. https://www.stmuv.bayern.de/themen/luftreinhaltung/index.htm (29.06.2020).

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: https://www.landesentwicklung-bayern.de/daten-zur-raumbeobachtung/flaechennutzung-flaechenverbrauch/ (05.07.2022).

Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst: Welterbestätten in Bayern. https://www.stmwk.bayern.de/kunst-und-kultur/unesco-kulturerbe/welterbestaetten-in-bayern.html (26.06.2020).

Bayerische Staatsregierung, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2017): Für ein nachhaltiges Bayern, Bayerische Nachhaltigkeitsstrategie. München.

Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien: kultur schutz gut. http://www.kulturgutschutz-deutschland.de (29.06.2020).

Wasserwerksnachbarschaften Bayern e.V. (2012): Wasser für Bayern. München.