



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für  
Regionale Entwicklung

[www.efre.brandenburg.de](http://www.efre.brandenburg.de)



Fortschreibung der Strategischen Umweltprüfung (SUP) des OP EFRE 2014-2020 nach Aufnahme des Fördergegenstandes „Mobilfunkinfrastruktur“

## Umweltbericht

Endbericht

24. Oktober 2019

Auftraggeber:  
Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg

Bearbeitung: Erich Dallhammer • Roland Gaugitsch • Florian Keringer

Ansprechperson der Verwaltungsbehörde für die SUP:

Jan-Hendrik Kathmann, Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg,  
Referat 11 (jan-hendrik.kathmann@mwe.brandenburg.de | +49 331 866-1741)

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und  
des Landes Brandenburg gefördert.

ÖIR GmbH (100%-Tochter des Vereins Österreichisches Institut für Raumplanung)  
A-1010 Wien, Franz-Josefs-Kai 27 | Telefon +43 1 533 87 47-0, Fax -66 | [www.oir.at](http://www.oir.at)

Wien, Oktober 2019 | ANr. 801278

## INHALT

Einleitung	7
Nicht-technische Zusammenfassung	9
1. Ausgangslage, Prüfgegenstand und Herangehensweise	11
1. Kurzdarstellung des neuen Inhalts des Förderprogramms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	12
1.1 Änderungen in den Fördergegenständen bzw. Prioritäten des Programms	12
1.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	12
2. Relevanzanalyse der Umweltwirkungen der Änderungen des Operationellen Programms	14
2.1 Beschreibung der umweltrelevanten Aspekte	14
2.2 Relevanzanalyse möglicher Umweltwirkungen	15
3. Aktualisierung der für die Fortschreibung des Programmes geltenden Ziele des Umweltschutzes	17
4. Aktualisierung der für die Fortschreibung des Programmes relevanten Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung sowie Angabe der derzeitigen bedeutsamen Umweltprobleme	18
4.1 Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft	18
4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	19
4.3 Boden	23
4.4 Wasser	25
4.5 Klimatische Faktoren	25
4.6 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	25
4.7 Landschaft	26
4.8 Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante)	28
5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt des neuen Fördergegenstandes „Mobilfunkinfrastruktur“ und Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verringern	30
5.1 Allgemeines	30
5.1.1 Bewertungsmethodik	30
5.1.2 Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen	31
5.1.3 Zur Abschichtung der Bewertung zu nachfolgenden Verfahrensebenen	32
5.2 Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen des neuen Fördergegenstandes „Mobilfunkinfrastruktur“ auf die Umwelt	32
5.2.1 Förderinhalt	32
5.2.2 Beurteilung der Umweltwirkungen	33
5.2.3 Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltwirkungen	33
5.2.4 Vernünftige Alternativen und Maßnahmen, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern, zu verringern oder auszugleichen	34

5.3	Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkung zwischen den untersuchten Schutzgütern	35
5.4	Aussagen zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit der Festsetzungen des Programms, die mit erheblichen Auswirkungen verbunden sein könnten	38
6.	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind</b>	<b>39</b>
7.	<b>Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen</b>	<b>40</b>
7.1	Kontextindikatoren im EFRE-Monitoring	40
7.2	Outputindikatoren im EFRE-Monitoring	41
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>42</b>
	<b>Anhang</b>	<b>45</b>
A.1	Umweltziele	45
A.2	Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung	51
A.2.1	Behördenbeteiligung im Scoping	51
A.2.2	Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung während der öffentlichen Auslage	51
A.3	Stellungnahmen der Behörden und der Öffentlichkeit während der öffentlichen Auslage (Faksimiles)	52

## Tabellen-, Karten- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die potenziellen Umweltwirkungen des Fördergegenstands „Mobilfunkinfrastruktur“	10
Tabelle 2:	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes	15
Tabelle 3:	Kenndaten der Schutzgebiete gemäß Vogelschutz- und FFH-Gebiete 2019	21
Tabelle 4:	Qualitatives Bewertungssystem Nullvariante	28
Tabelle 5:	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes	29
Tabelle 6:	Kriterienset für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen	30
Tabelle 7:	Qualitatives Bewertungssystem der Wirkungsbeurteilung	31
Tabelle 8:	Potentielle Umweltwirkungen des neuen Fördergegenstands „Mobilfunkinfrastruktur“	34
Tabelle 9:	Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (tentativ)	37
Tabelle 10:	Vorgeschlagene Kontextindikatoren im EFRE-Monitoring für den Fördergegenstand Mobilfunkinfrastruktur	40
Tabelle A.1:	Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft	46
Tabelle A.2:	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	47
Tabelle A.3:	Boden	48
Tabelle A.4:	Wasser	49
Tabelle A.5:	Klima	49
Tabelle A.6:	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	50
Tabelle A.7:	Landschaft	50
Karte 1:	Übersichtskarte der geschützten Brandenburger Naturlandschaften	19
Karte 2:	Gebietskulisse des Freiraumverbundes im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg	27
Abbildung 1:	Entwicklung des Anteils der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Landesfläche 1992-2015 in %	24
Abbildung 2:	Entwicklung der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen [ha/d] in Brandenburg 2001-2015	24

## Abkürzungsverzeichnis

BbgAbfBodG	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz
BbgBO	Brandenburgische Bauordnung
BbgDSchG	Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz
BbgUVPG	Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
BBodSchG	Bundes-BodenSchutzGesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BWaldG	BundesWaldGesetz
DSchG	DenkmalSchutzGesetz
EFRE	Europäischer Fond für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EWG	Europäische WirtschaftsGemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FuE	Forschung und Entwicklung
FuEul	Forschung und Entwicklung und Innovation
KMU	Klein- und Mittelunternehmen
LIKI	LänderInitiative KernIndikatoren
MLUL	Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
NV	Nullvariante
OP	Operationelles Programm
RL	RichtLinie
UN	United Nations/Vereinte Nationen
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
VMSt	VerkehrsmessStellen
WRRL	WasserRahmenRichtLinie

## Einleitung

Das Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg überarbeitet derzeit das Operationelle Programm (OP) für die Umsetzung des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung („EFRE“). Da die beabsichtigten Änderungen des Programms möglicherweise erhebliche Umweltwirkungen nach sich ziehen könnten, werden die potenziellen Umweltwirkungen mittels Änderung bzw. Fortschreibung der bestehenden Strategischen Umweltprüfung aus dem Jahr 2014 überprüft. Dabei ist der vorliegende Bericht grundsätzlich eigenständig aufgebaut und kann ohne Kenntnis der bestehenden SUP vollständig gelesen werden. Um bestmöglichen Anschluss an die bestehende SUP sicherzustellen und den „roten Faden“ im Hinblick auf die Gesamtbewertung des OP zu garantieren wurde dabei die Struktur analog aufgebaut.

Maßgebliche rechtliche Basis dafür ist die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 („SUP-Richtlinie“) bzw. die kodifizierte UVP-Richtlinie 2011/92/EU vom 13. Dezember 2011 sowie deren Umsetzung im „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das durch Artikel 22 G des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706, 729) geändert worden ist“ (UVPG).

Ziel der SUP ist es, im Zuge der Fortschreibung des Operationellen Programmes für den EFRE ein hohes Umweltniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen bei dessen Ausarbeitung und Annahme einbezogen werden. Der vorliegende Umweltbericht ist die Grundlage für die verpflichtende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Basis für die Bewertung war der Entwurf zur Abänderung des Programms mit Stand 13.05.2019.

## Gliederung

Der Umweltbericht gliedert sich in folgende Kapitel, basierend auf den Anforderungen gem. § 14g UVPG:

- ▶ Nicht-technische Zusammenfassung.
- ▶ Darstellung der Ausgangslage, des Prüfgegenstandes und der Herangehensweise.
- ▶ Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen.
- ▶ Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes.
- ▶ Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung sowie Angabe der derzeitigen bedeutsamen Umweltprobleme.
- ▶ Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt und Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verringern (inkl. Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen).
- ▶ Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.
- ▶ Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen.

## Prozessdokumentation

### Behördenbeteiligung während des Scoping

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurde ein Scoping-Prozess durchgeführt, in dem den Behörden mit Umweltzuständigkeit in Brandenburg Gelegenheit gegeben wurde, zum Bearbeitungskonzept Stellung zu nehmen. In einem Scoping-Workshop am 01.08.2019 in Potsdam wurde das Bearbeitungskonzept mit Vertretern verschiedener Behörden besprochen. Darüber hinaus wurde auch die Möglichkeit einer schriftlichen Stellungnahme eingeräumt. Die Ergebnisse dieses Prozesses wurden im vorliegenden Umweltbericht berücksichtigt.

### Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Umweltbericht

Basis für den vorläufigen Umweltbericht vom 12. August 2019 war der Programmentwurf Stand vom 13. Mai 2019. Dieser wurde am 14. August 2019 in einem Workshop mit Vertretern von Umweltbehörden im Ministerium für Wirtschaft und Energie diskutiert. Erhaltene Rückmeldungen wurden zur öffentlichen Auslage eingearbeitet.

Den Behörden und der Öffentlichkeit wurde gemäß § 9 UVPG vom 19. August bis zum 19. September 2019 Gelegenheit gegeben, den Umweltbericht einzusehen. Die relevanten Abschnitte des Entwurfs des Operationellen Programms und der Umweltbericht konnten auf [www.efre.brandenburg.de](http://www.efre.brandenburg.de) abgerufen werden. Darüber hinaus konnten die Unterlagen auch im Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg eingesehen werden. Stellungnahmen zum Umweltbericht konnten in der Folge bis zum 19. Oktober 2019 per E-Mail oder postalisch abgegeben werden. Die eingelangten Stellungnahmen und Kommentare wurden im vorliegenden Bericht eingearbeitet.



## Nicht-technische Zusammenfassung

Der **Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)** ist ein Strukturfonds der Europäischen Union, der die Stärkung der wirtschaftlichen und sozialen Kohäsion in der Europäischen Union durch Abbau der Ungleichheiten zwischen den einzelnen Regionen zum Ziel hat. Das Land Brandenburg hat das OP EFRE deshalb auf die „**Stärkung der internationalen Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Region zur Schaffung nachhaltiger und selbsttragender Wirtschaftsstrukturen im Land Brandenburg**“ ausgerichtet.

Das bisherige OP beinhaltete fünf thematische Ziele (organisiert in 4 Prioritätsachsen) mit insgesamt 19 zugeordneten spezifischen Zielen zur Konkretisierung des Mitteleinsatzes. Um das laufende Programm aktuellen Anforderungen anzupassen sind folgende Änderungen beabsichtigt:

- ▶ Zusätzlich zu den bestehenden Zielen wird ein weiteres thematisches Ziel in einer neuen Prioritätsachse mit einem zugeordneten spezifischen Ziel hinzugefügt: Thematisches Ziel 2: Verbesserung des Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie ihrer Nutzung und Qualität (Prioritätsachse 5, Fördermaßnahme „Mobilfunkinfrastruktur“)
- ▶ Zudem wurde ein spezifisches Ziel zugeordnet zum Thematischen Ziel 4 (Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft) gestrichen: Spezifisches Ziel 12: Entwicklung und Markteinführung von Systemen, die zur Erhöhung der Netzintelligenz bzw. der effizienteren Absicherung der Energieübertragung innerhalb der Netze beitragen.

Die Bewertung der potenziellen Umweltwirkungen im Rahmen der vorliegenden Strategischen Umweltprüfung (SUP) basiert auf der Beschreibung der Ziele sowie der Strategien und Maßnahmen zu ihrer Erreichung auf Basis des Programmänderungsentwurfs vom 13.05.2019. Die Prüfung wurde auf Basis der bereits bestehenden SUP zum OP aus dem Jahr 2014 vorgenommen, aktualisiert sowie Zielgerüst und Indikatoren zur Prüfung im Hinblick auf den neuen Fördergegenstand ergänzt.

Das Ergebnis einer umfassenden Wirkungsbewertung im Rahmen der SUP zeigte folgende Ergebnisse:

- ▶ Die Streichung einer vorher bestehenden Fördermaßnahme hat voraussichtlich keine negativen Umweltwirkungen. Die Wirkungen der gestrichenen Fördermaßnahme wurden im Rahmen der bestehenden SUP für alle Schutzgüter entweder mit „keine Auswirkung“ oder mit „nicht bewertbar“ identifiziert. Die Streichung hat daher weder positive noch negative Umweltwirkungen.
- ▶ Die geplante Fördermaßnahme „Mobilfunkinfrastruktur“ verursacht voraussichtlich geringfügig negative Umweltwirkungen. Die Umweltverträglichkeit dieser Maßnahmen kann aber in nachgelagerten Planungsinstrumenten, d.h. Prüf- und Genehmigungsverfahren auf Projektebene, sichergestellt werden.
- ▶ Einzelne Aspekte der geplanten Fördermaßnahme haben das Potenzial dazu, erhebliche Umweltauswirkungen auf bestimmte Schutzgüter zu erzeugen. Für diese Fälle werden im vorliegenden Umweltbericht Maßnahmen vorgeschlagen, die die erheblichen Auswirkungen abwenden.

Für die relevanten Umweltwirkungen wurden im Rahmen der SUP schließlich Überwachungsmaßnahmen in Form von kontextbezogenen und projektbezogenen Indikatorensets vorgeschlagen. Diese dienen dazu, frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln, um geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Tabelle 1 bietet eine Übersicht über die Bewertung der Umweltwirkungen aller Maßnahmen der Spezifischen Ziele (SZ). Die Inhalte der Spezifischen Ziele sind den jeweiligen Abschnitten in der Langfassung zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht über die potenziellen Umweltwirkungen des Fördergegenstands „Mobilfunkinfrastruktur“

Schutzgüter	Indikatoren	NV	SZ 21
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Anzahl der Menschen die durch Lärm belastet werden	↖↘	0
	Aktuelle Grenzwertüberschreitungshäufigkeiten im Luftgütemessnetz	↗	0
	Anzahl der Messstationen für elektromagnetischer Felder die signifikante Strahlenbelastungen ausweisen.	↔	0
	Sanierte Deiche	↗	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Anteil der streng geschützten Gebiete	↗	-
	Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	↘	-
	Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	↘	-
	Entwicklung des Waldzustands	↗	0
Boden	Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	-
	Entwicklung von altlastenverdächtigen Flächen	↗	0
	Verhältnis sanierte Flächen zu bestehenden Altlasten	↗	0
	Anbauanteil von Starkzehlern	↘	0
Wasser	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↗	0
	Anteile guter chemischer & mengenmäßiger Zustand GWK	↖↗	0
Klima	CO <sub>2</sub> -Emissionen	↗	0
	Anteil der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch	↗	0
Kultur-, Sachgüter	Erhaltungszustand der Bau- und Bodendenkmäler, Sachgüter und Naturdenkmäler	↗	-
Landschaft	Schutz der Freiraumfunktionen, Fläche zusammenhängender Freiräume	↗	-
	Fläche der Landschaftsschutzgebiete	↔	-

Legende:

Nullvariante (NV) Entwicklung: ↗ Verbesserung ↖↗ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend

↖↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung

Bewertung des Operationellen Programms (OP) im Vergleich zur NV:

+ Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung – Verschlechterung x derzeit keine Bewertung möglich

Beurteilung der Erheblichkeit: ✓ voraussichtlich erhebliche Umweltwirkungen

Ausdrücke in Klammer: Einschränkungen in der Bewertung (siehe Aussagen im Text)

Grau hinterlegt: für die OP-Änderung nicht relevante Zielsetzungen basierend auf der SUP 2014

## 1. Ausgangslage, Prüfgegenstand und Herangehensweise

Gegenstand des vorliegenden Berichts ist die Umweltprüfung im Zuge der geplanten dritten Änderung des Operationellen Programms für den EFRE Brandenburg in der Förderperiode 2014-2020. Im Rahmen der bisherigen Umsetzung des OPs zeigte sich, dass bestehende Zielsetzungen teilweise nicht erfüllt werden konnten, während zeitgleich neue Förderbedarfe in der Programmregion identifiziert wurden. Das Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg (MWE), welches für die Verwaltung des EFRE federführend ist, beabsichtigt insbesondere auf Lücken in der Versorgung des Landes Brandenburg mit Hochgeschwindigkeitsmobilfunknetzen zu reagieren.

Prüfgegenstände sind dementsprechend der dem OP neu hinzugefügte Fördergegenstand „Mobilfunkinfrastruktur“ sowie die nunmehr gestrichenen Programminhalte. Im Rahmen des neuen Fördergegenstandes soll aus EFRE-Mitteln die Errichtung passiver Mobilfunkinfrastruktur (d.h. Mobilfunkmasten, Verlegungsarbeiten von Rohren als Kabelkanäle zu den Masten sowie die zugehörige Infrastruktur (z.B. notwendige Zufahrtswege) gefördert werden, um eine flächendeckende Versorgung des Landes mit 3G Netzen zu erreichen. Die derzeit bestehenden Lücken im Mobilfunknetz werden von den Netzbetreibern selbst in absehbarer Zeit nicht geschlossen, da das aus Sicht der Betreiber nicht wirtschaftlich möglich ist und auch derzeit keine rechtliche Verpflichtung besteht.

Da mit der Errichtung derartiger Infrastruktur möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt einher gehen, werden die Änderungen des OP als Basis der Förderungen einer Strategischen Umweltprüfung unterzogen. Die Neuprüfung wird in enger Anlehnung an die bestehende SUP für das komplette OP aus dem Jahr 2014 durchgeführt, wodurch die Kontinuität der entsprechenden Dokumente (d.h. Scopingpapier und Umweltbericht) gegeben ist. Im Verlauf der Prüfung liegt ein Schwerpunkt auf der Einbeziehung der Umweltbehörden sowie sonstiger relevanter Stellen z.B. in den Ministerien des Landes. Eckpunkte der Umweltprüfung sind:

- (1) Prüfung des Fördergegenstandes im Hinblick auf potenzielle Auswirkungen auf die Umwelt, Identifikation potenziell betroffener Schutzgüter
- (2) Aktualisierung der bestehenden Umweltzieltabellen bezüglich neu hinzuzufügender Ziele sowie update der bestehenden Ziele sofern sich Änderungen in den zugrunde liegenden Dokumente ergeben haben
- (3) Rückkopplung der Zwischenergebnisse mit Umweltbehörden im Rahmen eines Scoping-Workshops
- (4) Überprüfung der Zielsetzungen im Hinblick auf die Relevanz für den Fördergegenstand, ausscheiden nicht relevanter Zielsetzungen
- (5) Aktualisierung der Darstellung der Ist-Situation mit Fokus auf potenzielle durch den neuen Fördergegenstand betroffene Bereiche
- (6) Neubewertung der Nullvariante basierend auf den aktualisierten Grundlagen
- (7) Aufstellung der Wirkungsmatrizen zur vergleichenden Bewertung der Wirkungen des Programms in Relation zur Nullvariante
- (8) Rückkopplung der Ergebnisse der Wirkungsanalyse mit Umweltbehörden
- (9) Öffentliche Auslage des überarbeiteten Umweltberichts

## 1. Kurzdarstellung des neuen Inhalts des Förderprogramms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

### 1.1 Änderungen in den Fördergegenständen bzw. Prioritäten des Programms

Ergänzend zu den in der Strategischen Umweltprüfung 2014 untersuchten Fördergegenständen wurden im Rahmen der Anpassung des Operationellen Programms EFRE des Landes Brandenburg im Jahr 2019 zwei wesentliche Änderungen vorgenommen (entsprechend dem aktuell vorliegenden Programmmentwurf):

- ▶ Hinzufügung des Teilziels 2: „Verbesserung des Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie ihrer Nutzung und Qualität“ umgesetzt in der Prioritätsachse 5: „Verbesserung der Nutzung und Qualität von IKT“
- ▶ Streichung der Investitionspriorität 4d (Entwicklung und Einführung intelligenter Nieder- und Mittelspannungsverteilersysteme) aus der Prioritätsachse 3

Damit verbunden sind finanzielle Umschichtungen in der Programmplanung, wobei aus EFRE-Mitteln für die neu geschaffene Förderpriorität ein Volumen von rund 63 MEUR vorgesehen ist.

Die neue Prioritätsachse 5 zielt darauf ab, die flächendeckende Versorgung mit leistungsfähigen Mobilfunknetzen (zumindest 3G) sicherzustellen und derzeit bestehende „Weiße Flecken“ (d.h. Landesteile in denen im Mobilfunknetz maximal 2G Versorgung gegeben ist) mit entsprechender Infrastruktur zu versorgen. Damit soll sowohl zur wirtschaftlichen Entwicklung des Landes insgesamt als auch zur Verringerung des Stadt-Land Gefälles und vor allem der Benachteiligung ländlicher Regionen beigetragen werden. Sie verfolgt das spezifische Ziel:

- ▶ (SZ 21) Versorgung der identifizierten unterversorgten Gebiete mit mindestens 3G.

### 1.2 Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

Das OP EFRE Brandenburg ordnet sich den europäischen, nationalen und landesspezifischen Strategien unter. In Bezug auf die Abänderung des EFRE Programms für das Land Brandenburg werden im Programm selbst keine weiteren Beziehungen zu anderen Plänen und Programmen hergestellt. Nach wie vor sind daher die Beziehungen des OP als solches relevant. In Bezug auf Umwelt und Umweltschutz sind das für das OP 2014-2020 die folgenden:

- ▶ Strategie Europa 2020
- ▶ Energiestrategie des Landes Brandenburg
- ▶ Gemeinsamer Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (2019 abgelöst durch Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg)
- ▶ Landesnachhaltigkeitsstrategie

- ▶ Strategie der Nachhaltigen Stadtentwicklung (NSE) und der Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE).

Des Weiteren bezieht sich das OP auf Pläne und Programm des europäischen Strategierahmens:

- ▶ Gemeinsamer Strategischer Rahmen (GSR)
- ▶ Europa Strategie 2020
- ▶ Allgemeine Verordnungen für die ESI Fonds und EFRE-Verordnung
- ▶ Partnerschaftvereinbarung

Außerdem wurden die Beziehungen mit folgenden Plänen und Programmen im OP EFRE Brandenburg erörtert:

- ▶ Abgrenzung und Komplementarität zwischen EFRE und dem Europäischen Sozialfonds (ESF).
- ▶ Abgrenzung und Komplementarität zwischen EFRE und dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), insb. Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltsituation (z.B. Biodiversität, Natura 2000, Hochwasserschutz).
- ▶ Koordination mit dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF).
- ▶ Koordination mit Horizont 2020.
- ▶ Koordination mit der Europäischen territorialen Zusammenarbeit (ETZ).

## 2. Relevanzanalyse der Umweltwirkungen der Änderungen des Operationellen Programms

### 2.1 Beschreibung der umweltrelevanten Aspekte

Im Rahmen der Relevanzanalyse wurden sowohl die Auswirkungen des nunmehr gestrichenen Förderschwerpunkts als auch die Hinzufügung des neuen Förderschwerpunkts untersucht. Dabei wurden in Abstimmung mit den Umweltbehörden und der Verwaltungsbehörde (Scoping Workshop am 1.8.2019 und Umweltbericht-Workshop am 14.8.2019) folgende umweltrelevante Aspekte identifiziert:

Die Streichung der *Investitionspriorität 4d, Entwicklung und Einführung intelligenter Nieder- und Mittelspannungsverteilersysteme* hat im Hinblick auf die SUP keine relevanten Umweltauswirkungen. In der bestehenden SUP aus dem Jahr 2014 wurden die Maßnahmen dieser Investitionspriorität als zu wenig konkret bewertet, um die tatsächlichen Umweltwirkungen zu bewerten. Für einzelne Zielsetzungen, z.B. im Bereich Klima, wurden potenzielle indirekt positive Umweltwirkungen zwar als möglich angesehen, allerdings war eine Bewertung zum Zeitpunkt der Erstellung der SUP auf Basis des OP nicht möglich. Vor dem Hintergrund der Bewertung möglichen Auswirkungen dieser Investitionspriorität mit „keine Auswirkung“ oder mit „nicht bewertbar“ und der Tatsache, dass keine Erheblichkeit der potenziellen Umweltwirkungen sondern im Gegenteil alle potentiellen Wirkungen gering und indirekt wären, ist von keinen umweltrelevanten Wirkungen bei der Streichung der Investitionspriorität auszugehen. Relevante Wechselwirkungen werden dennoch untersucht.

Für die neu hinzugefügte *Prioritätsachse 5 Verbesserung der Nutzung und Qualität von IKT* hingegen wurden in der Scopingphase mehrere umweltrelevante Aspekte identifiziert. Zunächst gehen von den errichteten Sendeanlagen (die auch dann, wenn sie keine direkte EFRE-Förderung erhalten, als integraler Bestandteil eines Mobilfunkmastes und des Fördergegenstandes anzusehen sind) potenzielle Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in Form von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern aus. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind vorrangig im Hinblick auf geschützte Arten und geschützte Lebensräume dann potenziell betroffen, wenn Baumaßnahmen in den entsprechenden Räumen vorgenommen werden. Das ist insbesondere daher relevant, weil die Baumaßnahmen mit höherer Wahrscheinlichkeit in weniger dicht besiedelten Räumen stattfinden und daher vergleichsweise weniger stark gestörte Lebensräume betreffen könnten. Analog dazu ist das Schutzgut Boden vor allem bezüglich der Baumaßnahmen bei Zufahrtswegen zu Errichtung und Betrieb der Anlagen betroffen, die dann vergleichsweise umfangreicher ausfallen könnten, wenn die Anlagen in abgelegenen Gebieten verortet sind. Darüber hinaus können Baumaßnahmen jeder Art, insbesondere aber Verlegearbeiten von Rohrleitungen außerdem Auswirkungen auf Bodendenkmäler hervorrufen. Schließlich sind vor allem die potenziellen Auswirkungen der Errichtung von Sendemasten mit erwarteten Höhen von bis zu 40m auf die Landschaft bzw. das Landschaftsbild relevant.

## 2.2 Relevanzanalyse möglicher Umweltwirkungen

Basierend auf der Analyse der umweltrelevanten Aspekte der Änderung des Operationellen Programms wurden mögliche Auswirkungen auf folgende Schutzgüter mittels des Scoping-Prozesses identifiziert:

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

Die entsprechenden Zielsetzungen und damit verknüpften Indikatoren aus der bestehenden SUP wurden in einem zweiten Schritt im Hinblick auf ihre Relevanz für die Änderungen des OP geprüft, um für diese Änderungen nicht relevante Zielsetzungen ausscheiden zu können und die weitere Prüfung auf die relevanten Aspekte fokussieren zu können. Die Bewertung der Relevanz beruht auf erfahrungsbasierten fachlichen Einschätzungen des SUP Teams sowie den Inputs von Umweltbehörden und der Förderstelle des MWE, die im Rahmen des SUP Prozesses gesammelt wurden. In Tabelle 2 ist eine Gesamtübersicht der Ziele, der damit verknüpften Indikatoren sowie der Gründe für das Ausscheiden bzw. Beibehalten der einzelnen Zielsetzungen angeführt. Im folgenden Kapitel ist eine detaillierte Aufschlüsselung des Zielgerüsts inklusive Rechtsquellen, Zuordnung relevanter Ziele zu den Hauptzielen, entsprechende Indikatoren sowie Datenquellen zu den Indikatoren angeführt.

Tabelle 2: Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes

Schutzgüter	Ziel	Indikatoren	Einschätzung der Relevanz des Fördergegenstandes Ausbau der Mobilfunkinfrastruktur
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungslärm	Anzahl der Menschen die durch Lärm belastet werden	<b>Keine Relevanz.</b> Etwaige kurzfristige Belastungen in der Bauphase sind nicht Gegenstand der SUP
	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Aktuelle Grenzwertüberschreitungenhäufigkeiten im Luftgütemessnetz	<b>Keine Relevanz.</b> Die Maßnahmen beeinflussen die Luftgüte weder direkt noch indirekt.
	Vermeidung schädlicher Auswirkungen durch elektromagnetische Felder	Grenzwertausschöpfung an Messstationen für elektromagnetische Felder	<b>Relevanz gegeben.</b> Ziel der Förderung ist die Errichtung von Infrastruktur die elektromagnetische Felder erzeugt und Menschen potentiell belastet.
	Verbesserung des Hochwasserschutzes	sanierte Deiche	<b>Keine Relevanz.</b> Deichbau ist von den Programmänderungen nicht betroffen
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der Qualität der Naturschutzflächen natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Anteil der streng geschützten Gebiete	<b>Relevanz gegeben.</b> Baumaßnahmen können geschützte Gebiete betreffen und dementsprechend beeinträchtigen.
		Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	<b>Relevanz gegeben.</b> Baumaßnahmen können Einfluss auf geschützte Arten bzw. Lebensraumtypen ausüben.

Schutzgüter	Ziel	Indikatoren	Einschätzung der Relevanz des Fördergegenstandes Ausbau der Mobilfunkinfrastruktur
		Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	<b>Relevanz gegeben.</b> Baumaßnahmen können Einfluss auf geschützte Arten bzw. Lebensraumtypen ausüben.
	Schutz des Waldes und Verbesserung des Waldzustandes	Entwicklung des Waldzustands	<b>Keine bis geringe Relevanz.</b> Schäden an Bäumen sind keine direkten zu erwarten, Einfluss durch Bautätigkeiten sind nur geringfügig.
Boden	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen	<b>Relevanz gegeben.</b> Bau v.a. von Zufahrtswegen zu Anlagen kann zu zusätzlicher Bodenversiegelung führen.
	Verringerung der stofflichen und nichtstofflichen Belastung der Böden	Entwicklung von altlastenverdächtigen Flächen	<b>Keine Relevanz.</b> Altlastenverdächtige Flächen bzw. deren Sanierung sind nicht Gegenstand der Änderungen des OP.
	Schutz aller, insbes. wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und hoher Lebensraumfunktion	Verhältnis sanierte Flächen zu bestehenden Altlasten	<b>Keine Relevanz.</b> Altlastenverdächtige Flächen bzw. deren Sanierung sind nicht Gegenstand der Änderungen des OP.
	Schutz aller, insbes. wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und hoher Lebensraumfunktion	Anbauanteil von Starkzehlern	<b>Keine Relevanz bis geringe.</b> Landwirtschaftliche Flächen sind maximal indirekt durch Bautätigkeiten betroffen.
Wasser	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	<b>Keine Relevanz.</b> Schutzgut als solches ist nicht von den Maßnahmen betroffen.
	Verbesserung des Grundwasserkörpers	Anteile guter chemischer & mengenmäßiger Zustand GWK	<b>Keine Relevanz.</b> Schutzgut als solches ist nicht von den Maßnahmen betroffen.
Klima	Senkung von Treibhausgasemissionen	CO <sub>2</sub> -Emission p.a. in t	<b>Keine Relevanz.</b> Schutzgut als solches ist nicht von den Maßnahmen betroffen.
	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien	Anteil der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch	<b>Keine Relevanz.</b> Schutzgut als solches ist nicht von den Maßnahmen betroffen.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhalt von Bau- und Bodendenkmälern, Naturdenkmälern	Erhaltungszustand der Bau- und Bodendenkmäler, Sachgüter und Naturdenkmäler	<b>Relevanz gegeben.</b> Grabungsarbeiten im Rahmen der Bautätigkeit können Auswirkungen auf Bodendenkmäler haben.
Landschaft	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Schutz der Freiraumfunktionen, Fläche zusammenhängender Freiräume	<b>Relevanz gegeben.</b> Mögliche Zerschneidungswirkung von Zufahrtswegen und Mastbauten besteht.
	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	Fläche der Landschaftsschutzgebiete	<b>Relevanz gegeben.</b> Sendeanlagen mit Bauhöhen von bis zu 40m können relevante Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben.

Legende:

Grau – nicht relevante Ziele aus der bestehenden SUP

Weiß – relevante Ziele aus der bestehenden SUP sowie zusätzliche Ziele



### 3. Aktualisierung der für die Fortschreibung des Programmes geltenden Ziele des Umweltschutzes

In den Tabellen in Anhang A.1 werden die Umweltziele auf internationaler oder gemeinschaftlicher Ebene und auf Ebene der Bundesrepublik und des Landes Brandenburg in Bezug auf die zu untersuchenden Schutzgüter dargelegt. Darüber hinaus werden aus Zielen vergleichbarer Richtung Hauptziele aggregiert und diesen in weiterer Folge messbare Indikatoren zugeordnet. Diese Umweltindikatoren dienen zur Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes, der Beurteilung der durch das OP möglicherweise hervorgerufenen Umweltwirkungen, der Beurteilung von vernünftigen Alternativen und gegebenenfalls auch dem vorzuschlagenden Monitoring. Grau hinterlegt in den Tabellen sind Ziele der bestehenden SUP ohne Relevanz für die Änderungen am OP. Ohne Hinterlegung sind relevante Ziele der bestehenden SUP sowie zusätzliche Ziele basierend auf der vorliegenden SUP Fortschreibung.

Die in der SUP 2014 aufgelisteten Rechtsmaterien und Strategien wurden auf Aktualisierungen überprüft und – wenn erforderlich – adaptiert. Zudem wurde eine Prüfung auf weitere, im Hinblick auf den neuen Fördergegenstand relevante Rechtsmaterien und Strategien durchgeführt. Ergänzend zu den bestehenden Zielen wurden in Bezug auf die OP Änderung folgende neue Ziele identifiziert:

- ▶ Vermeidung schädlicher Auswirkungen durch elektromagnetische Felder – Schädliche Auswirkungen durch elektromagnetische Strahlung von Hoch- und Niederfrequenzanlagen sowie von Gleichstromanlagen zu mindern gemäß Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV).
- ▶ Schutz vor schädlichen Einwirkungen auf den Boden sowie Reduzierung der Inanspruchnahme durch Versiegelung und die Sanierung vorhandener Altlasten. (LEP HR, 2019)
- ▶ Erhalt und Schutz großräumiger, unzerschnittener, störungsarmer Landschaftsräume (LEP HR, 2019)

## 4. Aktualisierung der für die Fortschreibung des Programmes relevanten Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung sowie Angabe der derzeitigen bedeutsamen Umweltprobleme

Die Aktualisierung des Ist-Zustandes der Umwelt wird für jene Schutzgüter vorgenommen, in die für den Fördergegenstand „Mobilfunkinfrastruktur“ relevant sind. Die Schutzgutgruppen wurden analog zur bestehenden SUP von 2014 gewählt um die nahtlose Fortschreibung sicherzustellen. Der Fokus der Beschreibungen innerhalb der jeweiligen Schutzgutgruppen wurde hingegen auf die Relevanz für die aktuelle OP Änderung gelegt.

### 4.1 Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft

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

#### Strahlen

Menschen in Industrieländern sind täglich elektromagnetischen Feldern technischen Ursprungs ausgesetzt. Diese können sowohl im niederfrequenten Bereich z.B. bei elektrischen Haushaltsgeräten, aber auch im Hochfrequenzbereich bei Funksendeanlagen der Telekommunikationsdienste, wie Mobilfunk- und Rundfunk-/Fernsehsender auftreten. Elektromagnetische Felder im Hochfrequenzbereich resultieren jedoch auch aus haushaltsüblichen Quellen wie z.B. Handys, WLAN-Anlagen oder Mikrowellenöfen vor.

Bekannt und wissenschaftlich belegbar ist die thermische Wirkung solcher Felder (sie können menschliches Gewebe erwärmen) und dass elektrische Ströme erzeugt werden können, welche die körpereigenen Ströme, z.B. in den Nervenbahnen, überlagern. Dadurch kann es zu Störungen lebenswichtiger Funktionen kommen. Diese Wirkungen werden jedoch nur dann erreicht, wenn bestimmte Schwellenwerte überschritten werden. In Deutschland werden diese Schwellenwerte in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26.BImSchV) geregelt. Basierend auf den Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung wurden Grenzwerte gewählt, die ein Überschreiten der oben beschriebenen Wirkschwelen mit einem Sicherheitsfaktor verhindern.

Bei der Errichtung von Funksendeanlagen wird im Rahmen des Standortsverfahrens durch die Bundesnetzagentur ein Sicherheitsabstand zur Einhaltung der Grenzwerte ermittelt. Bei der Berechnung werden auch etwaige kumulative Effekte berücksichtigt und mit berechnet. Diese Abstände liegen in der Größenordnung von maximal einigen Metern. In Brandenburg gibt es derzeit (Stand: 10.01.2018) 2886 Standorte an denen Funksendeanlagen mit Mobilfunk betrieben werden. An

weiteren 662 Standorten ist kein Mobilfunk vorhanden.<sup>1</sup> Die Bundesnetzagentur führt eine Datenbank, in der alle Standortbescheinigungspflichtigen Funkanlagen inklusive der einzuhaltenden Mindestabstände verzeichnet sind. Darüber hinaus kann die Strahlenbelastung an vielen unterschiedlichen Messstationen abgefragt werden. In dieser Online-Datenbank (abrufbar unter: <https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/Default.aspx>) ist ersichtlich dass die Strahlenbelastung bei allen Messstationen weit unter den Grenzwerten liegt. Ausgewiesen wird hierbei der Ausschöpfungsgrad des zulässigen Grenzwertes an diesem Messpunkt. An den meisten Stellen liegt dieser Ausschöpfungsgrad unter einem Prozent.

## 4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

### Geschützte Gebiete

Die wertvollsten Landschaften Brandenburgs sind heute in einem in Deutschland einzigartigen System von Naturlandschaften zusammengefasst, das elf Naturparks, drei Biosphärenreservate und den Nationalpark Unteres Odertal umfasst und ein Drittel der Fläche des Landes Brandenburgs einnimmt (siehe Karte 1). Zusammen repräsentieren sie alle Lebensräume und Landschaften Brandenburgs und sind zu einem Markenzeichen des Landes geworden.

Karte 1: Übersichtskarte der geschützten Brandenburger Naturlandschaften



Quelle MUGV 2013

Die gesetzlichen Grundlagen für die Entwicklung der geschützten Naturlandschaften sind sowohl auf internationaler Ebene als auch auf nationaler- und Landesebene ausformuliert und in den entsprechenden Verordnungen der Großschutzgebiete festgeschrieben. Die Betreuung, Entwicklung

<sup>1</sup> Vgl. BNetzA, 2019

und Verwaltung der Schutzgebiete basiert auf zu erstellenden Pflege- und Entwicklungsplänen (PEP) und ist in Brandenburg Aufgabe des Landesamtes für Umwelt. Die PEP sind Naturschutzfachpläne, die als Handlungskonzepte für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung der Lebensräume und Arten in den Großschutzgebieten im Land Brandenburg aufgestellt werden. Zusätzlich bestehen in Brandenburg Natura 2000-Schutzgebiete, die Teil des europaweiten Schutzgebietsnetzes sind und sich aus Fauna-Flora-Habitat- (595) und Vogelschutzgebieten (27) konstituieren. Für diese sind eigene Managementpläne aufzustellen. Die Ergebnisse der Managementplanung Natura 2000 werden in die Pflege- und Entwicklungsplanung integriert. Zwischen 2011 und 2016 wurden die FFH Gebiete überarbeitet. Dabei wurden drei Gebiete aufgehoben und 17 weitere Gebiete mit angrenzenden Gebieten zusammengelegt.<sup>2</sup>

Die FFH-Gebiete unterliegen einer Berichtspflicht über die Entwicklung der Lebensräume und Arten sowie der durchgeführten Maßnahmen. Diese Berichte sind in einem Zyklus von sechs Jahren an die Europäische Union zu übermitteln. Dieses Monitoring wurde in Brandenburg, ab 2008 auf ausgewählten Stichprobenflächen und in einem abgestuften System der Bearbeitungstiefe gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie begonnen. Mit der Dauerbeobachtung der FFH-Gebiete, verbunden mit den regelmäßigen Berichtspflichten an die EU wird die Überprüfung der qualitativen Entwicklung der FFH-Gebiete gewährleistet.

Neben den genannten Schutzkategorien existieren in Brandenburg u.A. auch geschützte Biotop (nach §30 BNatSchG), Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete deren Schutzziele auch Naturhaushaltsaspekte beinhalten.

Um das auf mehreren Ebenen verankerte Ziel des nachhaltigen Schutzes der biologischen Vielfalt erreichen zu können, sind ausreichend große Schutzgebiete einzurichten, auf denen sich die Natur ohne mit anthropogenen Eingriffe in Konflikt zu geraten, entfalten kann. Deshalb gehört die Ausweitung von Schutzgebieten zu den wichtigsten Instrumenten des Naturschutzes und der landestypische Flächenanteil, der unter Schutz gestellt ist, sagt etwas über die Aktivität der jeweiligen Länder in Hinsicht Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von Existenzmöglichkeiten für empfindliche Arten und Biotop aus. Dieser Indikator bietet jedoch nicht die Möglichkeit, Aussagen über die Qualität der unter Schutz stehenden Flächen zu treffen und hat insofern eine begrenzte Aussagekraft.<sup>3</sup>

Der im LIKI-System verfügbare Indikator „Anteil der bundeseinheitlich streng geschützten Gebiete des Naturschutzes an der Landesfläche“ umfasst alle Flächen, die vorrangig dem Schutzgut Arten und Biotopschutz dienen. Als Grundlage für diesen Indikator werden Schutzflächen gemäß § 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG sowie Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG mit einbezogen. Die Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (so genannte „FFH-Gebiete“) werden, soweit sie nicht ohnehin bereits Naturschutzgebiet, Nationalpark oder Biosphärenreservat sind, bisher noch nicht zusätzlich berücksichtigt.

Brandenburg ist reich an besonders schützenswerten Landschaften und Lebensräumen. Die Schutzwürdigkeit dieser Gebiete ist durch ihre Naturnähe, das Vorkommen von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten seltener, wildlebender Tier- und Pflanzenarten oder ihre Vielfalt und Seltenheit, hervorragende Schönheit und besondere Eigenart gegeben. Dies schlägt sich auch in der quantitativen Betrachtung der unter Schutz gestellten Flächen nieder. So beträgt der Anteil

<sup>2</sup> Vgl. MLUL, 2019

<sup>3</sup> Vgl. LIKI 2019

der bundeseinheitlich streng geschützten Gebiete des Naturschutzes im Jahr 2016 rund 8% der Landesfläche. Im innerdeutschen Ländervergleich liegt Brandenburg damit auf Platz Nr. 5. Der Trend der letzten Jahre ist weiterhin leicht positiv – der Anteil geschützter Flächen erhöhte sich von 7,5% im Jahr 2011 auf die bereits erwähnten 8%.<sup>4</sup>

Neben diesen streng geschützten Bereichen gibt es auch Gebiete, welche auf Grundlage anderer Richtlinien geschützt wurden, wie die bereits erwähnten FFH-Gebiete oder die Vogelschutzgebiete, welche als Natura 2000 Gebiete zusammen gefasst werden (siehe Tabelle 3). Natura 2000 ist ein Netz von natürlichen und naturnahen Lebensräumen und von gefährdeten Tieren und Pflanzen, das sich über die Staaten der Europäischen Union erstreckt. Ziel ist der Aufbau und Schutz eines Netzes von natürlichen und naturnahen Lebensräumen und von Vorkommen gefährdeter Tiere und Pflanzen, um so das europäische Naturerbe für kommende Generationen zu bewahren. Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete überlagern sich teilweise. Die Natura 2000 – Gebietskulisse des Landes Brandenburg umfasste im Jahr 2019 einen Anteil von rund 26% der Landesfläche.

Tabelle 3: Kenndaten der Schutzgebiete gemäß Vogelschutz- und FFH-Gebiete 2019

Natura 2000 – Gebietskulisse in Brandenburg			
Gebiete	Anzahl	Fläche in ha	Anteil an Landesfläche
Vogelschutzgebiete	27	648.638	22,0%
FFH-Gebiete	595	331.846	11,2%

Quelle MLUL 2019

## Geschützte Arten

Durch die zunehmende Zerstörung von Lebensräumen durch anthropogene Nutzungen stehen viele, oft die hochspezialisierten Arten, vor dem Aussterben. Dies zu verhindern ist das oberste Ziel des Artenschutzes. Dieser umfasst den Schutz und die Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt. Seit dem Jahr 1966 werden Rote Listen von gefährdeten Arten erstellt, durch die eine Quantifizierung und ein Monitoring dieser Arten erreicht werden soll. Während in der Frühzeit des Artenschutzes meist ästhetische und moralische Aspekte eine Rolle spielten, so steht heutzutage das Erhalten der biologischen Funktion gesamter Ökosysteme im Mittelpunkt. Außerdem ist der Erhalt der Artenvielfalt als einer der zentralen Punkte der Biodiversität, ein stark an Bedeutung gewinnendes Argument für den Artenschutz. Dies kann auch auf der Ebene der Molekulargenetik, im Sinne der Erhaltung der genetischen Vielfalt, betrachtet werden.

In Brandenburg sind die wildlebend vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, die im Sinne von § 10 des Bundesnaturschutzgesetzes national besonders bzw. streng geschützt sind und für die damit die Vorschriften des besonderen Artenschutzes insbesondere die Schutzbestimmungen des § 42 BNatSchG zur Anwendung kommen, gelistet. Erfasst werden dabei die in den Anhängen der Bundesartenschutzverordnung, in der „*Convention on International Trade in Endangered Species*“ sowie in der Vogelschutzrichtlinie (VSRL) und der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH) definierten

<sup>4</sup> Vgl. LIKI 2019

Arten. Insgesamt kommen in Brandenburg 1.275 dieser, nach unterschiedlichen Systemen geschützten Arten vor. Der Datenstand der Liste der geschützten Arten hat sich seit 2009 nicht verändert.<sup>5</sup>

Für einige dieser bedrohten Arten wurden spezielle Artenschutzprogramme erlassen (z.B. See-, Fisch- und Schreiadler; Birkhuhn; Fischotter und Biber). Weitere Arten bzw. Artengruppen sind Gegenstand landesweiter und teilweise länderübergreifender Schutzprojekte, die durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg fachlich koordiniert und begleitet werden (z.B. Großtrappe, Schilfbrüter, Sumpfschildkröte). Im Maßnahmenprogramm „Biologische Vielfalt Brandenburg“ wird festgestellt, dass sich die Bestandssituation vieler Arten zwischen 1997 und 2011 nicht verbessert hat. Trotz des Schutzstatus eines großen Flächenanteils sind Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten vielfach nicht in ihrem Bestand gesichert. Derzeit gelten rund 50% aller Arten als gefährdet, knapp 10% aller Arten in Brandenburg sind vom Aussterben bedroht heißt es in dem Bericht weiter.<sup>6</sup>

Fast alle gefährdeten Waldbiotope werden als nicht oder kaum regenerierbar eingestuft. Auch bei den Mooren und Sümpfen wird der Großteil der gefährdeten Biotope als nicht oder kaum wiederherstellbar bewertet.

Ähnlich ist die Situation in Bezug auf die in Brandenburg vorkommenden 39 **FFH-Lebensraumtypen**, denen insgesamt 269 Biotoptypen ganz oder teilweise zugeordnet werden können. 69% sind in ihrem Bestand gefährdet, 22% fallen in die Kategorie extrem gefährdet. darüber hinaus sind fast alle FFH-Lebensraumtypen Brandenburgs durch Nährstoffeintrag gefährdet. Direkte Stoffeinträge aus landwirtschaftlicher Nutzung und diffuse Stoffeinträge aus der Landwirtschaft über das Wassereinzugsgebiet sowie aus atmosphärischer Deposition wirken negativ auf die Entwicklung der Standorte. Bei den Wald-Lebensraumtypen hat auch die fehlende natürliche Verjüngung der Bestände aufgrund des hohen Wildbesatzes einen negativen Einfluss. Für zahlreiche, insbesondere von landwirtschaftlicher Nutzung abhängige, FFH-Lebensraumtypen trägt Brandenburg eine besondere Erhaltungsverantwortung, weil sie einerseits stark rückgängig bzw. gefährdet sind und andererseits wesentliche Teile ihrer Verbreitungsareale hier liegen. Die Gefährdungssituation der Lebensraumtypen spiegelt sich auch im Artenrückgang wider. Für etwa 30 „FFH-Anhangsarten“, darunter z.B. Östliche Smaragdeidechse, Rotbauchunke oder verschiedene Libellen- und Fledermausarten, besteht aufgrund ihres hohen Brandenburger Anteils am Gesamtvorkommen und ihrer Gefährdung Handlungsbedarf.<sup>7</sup>

Die abwechslungsreichen Landschaftsstrukturen Brandenburgs stellen eine wichtige Voraussetzung für eine reiche Brutvogel-Fauna dar. Im Vergleich mit anderen Bundesländern ist der Brutvogel-Bestand sehr hoch. Dennoch sind 38% aller Brutvogelarten im Programmgebiet in unterschiedlichem Maße gefährdet oder bereits ausgestorben; 9% stehen auf der Vorwarnliste.

Trotz der derzeit positiven Entwicklung der Brutvogelbestände der Wälder wird infolge zunehmender Intensivierung der Waldnutzung, verbunden mit verstärktem Altholzeinschlag, Auflichtungen und der Energieholzgewinnung, mit einem Rückgang der Waldvogelarten gerechnet.

<sup>5</sup> Vgl. MLUL, 2019

<sup>6</sup> Vgl. MLUL, 2014

<sup>7</sup> Vgl. MLUL, 2019

Neben der Sicherung und Entwicklung der Lebensräume ist es für den Schutz der Fauna wichtig, den Arten Ausbreitungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Besiedelung und Zerschneidung der Landschaft und mangelnde „Passierbarkeit“ stellen jedoch Barrieren für Ausbreitung und Wanderungen vieler Arten dar. In einigen Landschaftsrahmenplänen des Landes Brandenburg wird bereits der Aufbau eines Biotopverbundes aufgegriffen und mit Handlungsempfehlungen untersetzt. Im Jahr 2010 wurde das Konzept zum landesweiten Biotopverbund Brandenburg – Teil Wildtierkorridore – veröffentlicht. Das Konzept beschreibt auf Landesebene drei Erfordernisse: Sicherung und Pflege der Trittsteinbiotope, Sicherung der Lebensraumkorridore und Bau von Querungshilfen, um für die beschriebenen Artengruppen geeignete Aktionsräume zu schaffen. Für kleine Arten wie Reptilien und Wirbellose ist die Entwicklung von Trittsteinbiotopen und Lebensraumkorridoren besonders wichtig. Als solche können je nach Art Flussniederungen, trockene Waldränder oder Korridore mit trockenen Ackerbrachen sowie blütenreiche Randstrukturen wirken. Defizite zeigt das Konzept an insgesamt 50 Stellen in Brandenburg, an denen eine Vernetzung der Teillebensräume durch Querungshilfen erreicht werden kann. Vor dem Hintergrund des Klimawandels kommt dem großräumigen Biotopverbund auch eine wichtige Funktion zu. Tier und Pflanzenarten können als Anpassungsreaktion auf geänderte Standortbedingungen ihre Verbreitungsschwerpunkte verlagern.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auch in Brandenburg das Ziel, den Verlust der biologischen Vielfalt bis 2010 aufzuhalten, nicht erreicht wurde.<sup>8</sup> Nach wie vor besteht eine erhebliche Gefährdung für viele Arten und Lebensräume.

Der Klimawandel zeigt auch in Brandenburg deutliche Auswirkungen. Zunehmend treten Arten mit submediterrane Verbreitungsschwerpunkt auf (z.B. Feuerlibelle, Segelfalter, Italienische Schönschrecke). Arten mit borealalpinem Verbreitungsschwerpunkt und speziellen Lebensraumsansprüchen (z.B. Große Moosjungfer) sind in einem offensichtlich klimatisch bedingten Rückgang begriffen. Eine unmittelbare Verstärkung des Artenrückgangs infolge des Klimawandels ist in Zukunft insbesondere im Wechselspiel mit veränderten Niederschlagsbedingungen und der vorhergesagten verstärkten Sommertrockenheit zu erwarten.

Neben den Daten des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg wurde auch ein LIKI-Indikator zum Thema Artenvielfalt und Landschaftsqualität aufgebaut. Für Brandenburg sind hier jedoch keine Daten vorhanden.

## 4.3 Boden

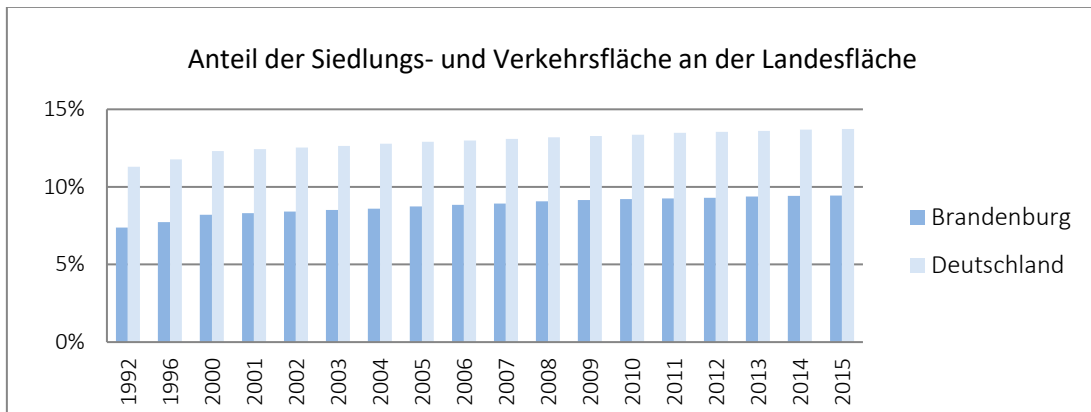
### Flächenverbrauch

Fläche ist nicht vermehrbar, weshalb die siedlungs- und verkehrsbedingte Inanspruchnahme von Boden zu einer Verminderung der Freiflächen führt. Viele Bodenfunktionen werden durch Siedlungstätigkeit und Bebauung beeinträchtigt oder gehen verloren. Die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden ist von besonderer Bedeutung, um nachteilige Auswirkungen auf andere Schutzgüter (Landwirtschaft, Grundwasser, Pflanzen, ...) zu verhindern. Brandenburg ist einerseits flächenmäßig das fünftgrößte Bundesland und liegt andererseits mit rund 2,5 Mio. Einwohnern im Jahr 2018 im

<sup>8</sup> MLUL, 2014

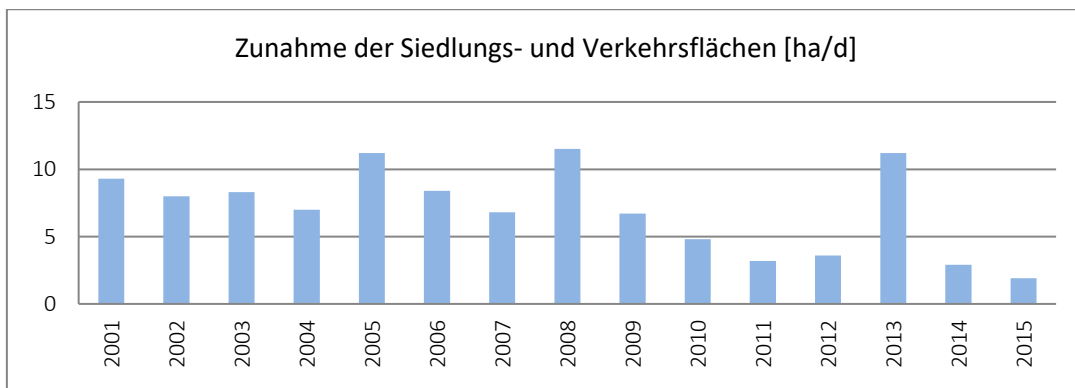
innerdeutschen Ländervergleich auf Platz Nr. 10. Die Bevölkerungsdichte liegt bei rund 85 Menschen pro km<sup>2</sup>, damit ist Brandenburg nach Mecklenburg-Vorpommern das am zweit dünnsten besiedelte Land der Bundesrepublik. Daraus resultiert ein im Ländervergleich niedriger Flächenbedarf, der durch ein aktuell leichtes Bevölkerungswachstum, langfristig aber durch eine stagnierende bzw. rückläufige Bevölkerungszahl auch nicht über die Maßen steigen dürfte. Jedoch ist vor allem im Umland Berlins mit einem weiterhin hohen Suburbanisierungsdruck zu rechnen. Im Sinne des Monitorings wurden ein Zustands- sowie ein Trendindikator gewählt, um den Zustand des Bodens im Bezug auf steigenden Flächenverbrauch bewerten zu können.

Abbildung 1: Entwicklung des Anteils der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Landesfläche 1992-2015 in %



Quelle: LIKI 2019

Abbildung 2: Entwicklung der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen [ha/d] in Brandenburg 2001-2015



Quelle: LIKI 2019

In den 23 Jahren, in denen der Indikator „Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Landesfläche“ im LIKI abgebildet ist, hat sich der Anteil der überbauten Fläche von weniger als 7,4% auf 9,44% der Landesfläche erhöht (siehe Abbildung 1). Aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte stellen diese 9% einen der niedrigsten Werte aller deutschen Länder dar: Der bundesweite Wert lag im Vergleich im Jahr 2015 bei 13,73%. Bei den täglichen Zuwachsraten der Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt Brandenburg über die letzten Jahre im Bundesländervergleich im unteren Drittel (Rang 12)(siehe Abbildung 2).



## 4.4 Wasser

Im Schutzgut Wasser sind keine Aktualisierungen erforderlich, da keine relevanten Umweltwirkungen vom neuen Fördergegenstand ausgehend erwartet werden.

## 4.5 Klimatische Faktoren

Im Schutzgut Klima sind keine Aktualisierungen erforderlich, da keine relevanten Umweltwirkungen vom neuen Fördergegenstand ausgehend erwartet werden.

## 4.6 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter wie öffentliche und private Bauwerke stellen erhebliche Sachwerte dar. Sie sind im gesamten Bundesland verbreitet. Kulturhistorisch bedeutende Kultur- und Sachgüter sind zumeist als Denkmale geschützt (vgl. Umweltbericht zum Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg, 2009). Unter Kulturgütern im Sinne des UVPG sind raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten zu verstehen, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind. Unter sonstigen Sachgütern werden nur die nicht normativ geschützten, kulturell bedeutsamen Objekte und Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte verstanden.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) hat bisher 25.680 Dokumente in ihrer Denkmalliste gesammelt. Mit Hilfe dieser Denkmalliste und dem Geoportal werden die Baudenkmale und Bodendenkmale erfasst und lagegenau abgegrenzt. Derzeit sind mehr als 11.000 archäologische Denkmale in dieser Liste eingetragen, mehr als 30.000 werden noch vermutet.<sup>9</sup> Gemäß BbgDSchG stehen sämtliche Bodendenkmale unter Schutz, unabhängig davon, ob sie bereits in amtlichen Verzeichnissen erfasst sind oder nicht. Großflächige Bestandsaufnahmen, die im Zusammenhang mit der Anlage von Tagebauen durchgeführt werden, zeigen exemplarisch, dass mit weiteren Funden zu rechnen ist und dass gegenwärtig nur 10 bis 20% aller Bodendenkmale registriert sind (Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum Schreiben Fr. Dr. Sabine Eickhoff vom 15. Januar 2013).

Einen besonderen Schutzstatus genießen Bodendenkmale, die an der heutigen Oberfläche erkennbar sind (Gesetz zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 BbgDSchG § 2). Hierzu zählen z.B. mittelalterliche Landwehren, Befestigungsanlagen der Vor- und Frühgeschichte und des Mittelalters, urgeschichtliche Grabhügel, Schälchensteine, Steinkreuze. Derartige Strukturen sind im bestehenden Zustand zu erhalten und dürfen nicht verändert werden. Um ihre Wirkung und Erlebbarkeit als Bestandteile der Kulturlandschaft zu bewahren, steht neben den Denkmalbereichen selbst auch deren Umgebung unter Schutz und darf nicht verändert werden.

<sup>9</sup> Vgl. BLDAM, 2019

Eine Darstellung aller im Untersuchungsraum bekannten Bau- und Bodendenkmale sowie der Sachgüter ist nicht sinnvoll, da eine flächenkonkrete Auswirkungsprognose für alle Objekte im Rahmen der SUP nicht möglich wäre. Für diese wird in der Wirkungsanalyse auf nachgelagerte Projektprüfungen verwiesen. Um qualifizierte Aussagen über die Auswirkungen eines Vorhabens auf Bodendenkmale in einem Plangebiet machen zu können, sind dabei zum einen die vorliegenden Informationen über Bodendenkmale zu nutzen, zum anderen aber ggf. auch zusätzliche Untersuchungen vorzunehmen.

## 4.7 Landschaft

### Freiraumentwicklung

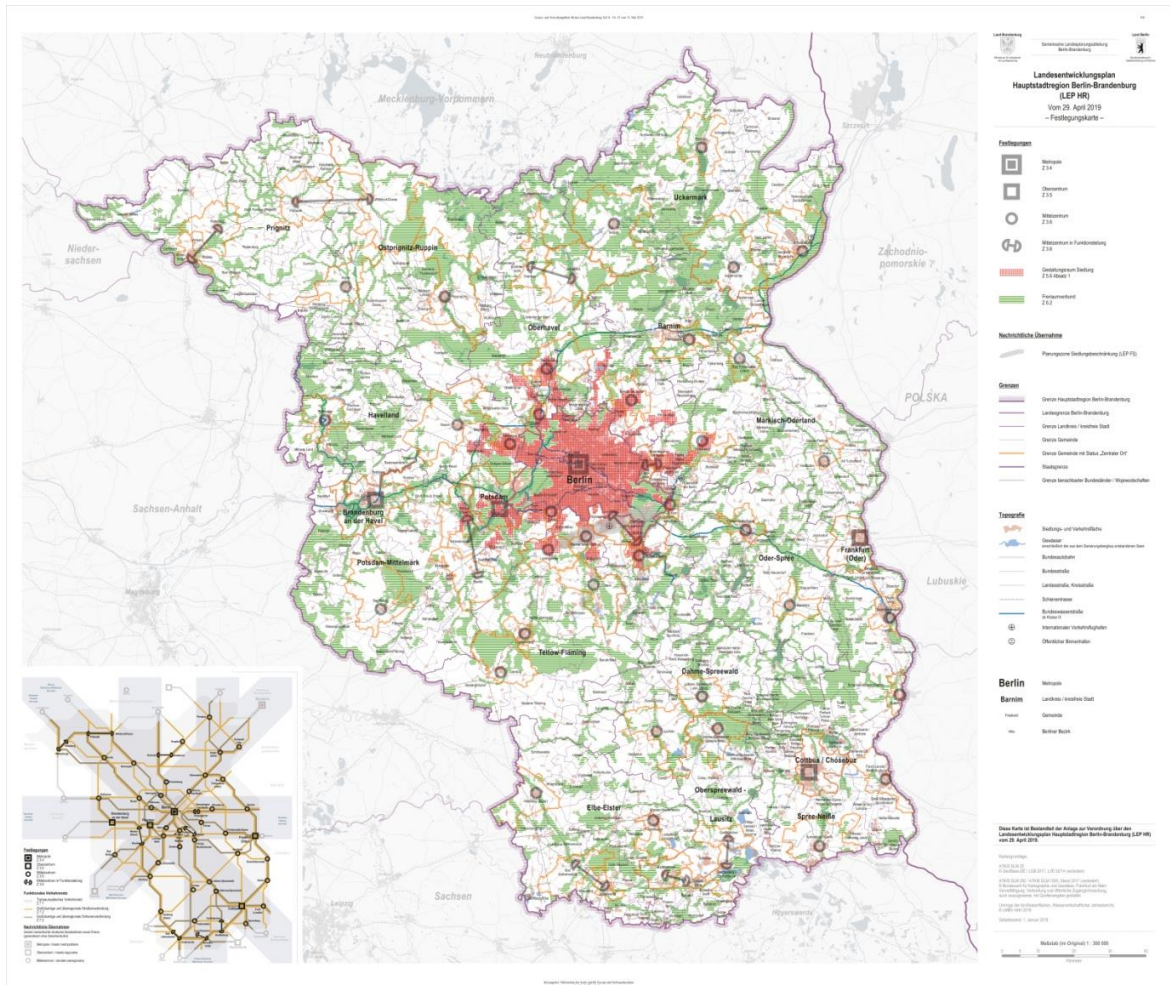
Eine nachhaltige Freiraumentwicklung umfasst einen sparsamen und schonenden Umgang mit nicht erneuerbaren Ressourcen (Gewässer, Boden), die Minimierung der Inanspruchnahme bisher nicht durch Siedlung oder Infrastruktureinrichtungen genutzter Flächen (Flächensparziel) und die weitgehende Vermeidung neuer Zerschneidungen durch Infrastrukturtrassen. Durch die nachhaltige Freiraumentwicklung wird auch der Stabilisierung des Wasserhaushaltes und dem globalen Klimaschutz Rechnung getragen.

Der im Jahr 2019 in Kraft getretene Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin Brandenburg (LEP HR) löst den bisher gültigen Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) ab und setzt den Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Der LEP HR trifft im Rahmen einer integrierten Freiraumentwicklung auch raumordnerische Festlegungen zum Schutz der Freiraumfunktionen gegenüber raumbedeutsamer Inanspruchnahme und Zerschneidung. Zum Schutz und zur Entwicklung besonders hochwertiger Freiraumfunktionen wird auch weiterhin ein Freiraumverbund festgelegt. Hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen werden zu einem Freiraumverbund zusammengefasst. Die großräumig übergreifende Struktur des Freiraumverbundes bildet das Grundgerüst für den Ressourcenschutz im gemeinsamen Planungsraum. Der Freiraumverbund soll auch in seiner Funktion für den Landschaftswasserhaushalt sowie als natürliche Senke für klimaschädliche Gase – d.h. deren Bindung in Biomasse – besonders vor raumbedeutsamen Inanspruchnahmen geschützt werden.

Der landesplanerisch festgelegte Freiraumverbund umfasst hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen, die gesichert und in ihrer Funktionsfähigkeit entwickelt werden sollen. Zur Steuerung der Freiraumentwicklung werden im LEP HR Festlegungen zum Schutz der Freiraumfunktionen gegenüber einer raumbedeutsamen Inanspruchnahme und Zerschneidung getroffen. Besonders hochwertige Freiraumfunktionen werden in einem großräumig übergreifenden Raumordnungsgebiet Freiraumverbund besonders geschützt. Für den vorsorgenden Hochwasserschutz wird ein Risikobereich Hochwasser festgelegt. Bei der räumlichen Ausgestaltung der Gebietskulisse des Freiraumverbundes wurde ein möglichst räumlich ausgewogenes System sowie ein Gesamtflächenanteil von höchstens 30 Prozent der Fläche des gesamten Planungsraumes angestrebt, d.h. auf über zwei Drittel der Gesamtfläche gibt es hinsichtlich des besonderen Freiraumschutzes keine Restriktionen. Zur Verwirklichung der Entwicklungsziele im Freiraumverbund sollen u.a. Mittel des Vertragsnaturschutzes sowie naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen – auch aus angrenzenden Gebieten – genutzt werden. Die Festlegungskarte im Landesentwicklungsplan Haupt-

stadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) enthält zeichnerische Festlegungen zum Freiraumverbund (siehe Karte 2).

Karte 2: Gebietskulisse des Freiraumverbundes im Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg



Quelle: Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

## Landschaftsschutz

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die ausdrücklich der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft, der Erhaltung des Naturhaushaltes sowie dem Schutz oder der Pflege von Landschaften, dem Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder ihrer Bedeutung für eine naturnahe Erholung dienen. Die Verordnung zu einem LSG enthält Verbote und Genehmigungsvorbehalte, die den Landschaftsraum vor Schädigung beispielsweise durch Baumaßnahmen oder Infrastrukturmaßnahmen schützen. Die Landnutzung bleibt in der bisherigen Form weiterhin möglich. Die Ausweisung von Natur- (NSG) und Landschaftsschutzgebieten (LSG) erfolgt vorrangig zur gesetzlich erforderlichen Sicherung von Natura 2000 – Gebieten. Im Land Brandenburg gibt es 110 Landschaftsschutzgebiete (Stand 30.09.2016), diese umfassen eine Fläche von rund 1.000.000 ha und nehmen 33,9% der Landesfläche ein. Ergänzend zu den 467 bestehenden NSG und den 110 LSG werden zurzeit 11 Verfahren zur Ausweisung bzw. Überarbeitung von NSG geführt.

## 4.8 Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante)

Die Beschreibung des **Ist-Zustandes** dient der in der SUP-Richtlinie verlangten Darstellung der relevanten Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Anhang 1 Abs. b der SUP-Richtlinie) einschließlich dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Operationellen Programms (= **Nullvariante**). Ein Fokus liegt gemäß Anhang 1 Abs. c SUP-Richtlinie auf jenen Gebieten, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Zur Definition der Nullvariante wird eine qualitative Trendabschätzung im Programmzeitraum bis 2023 durchgeführt, die auf den beschriebenen Indikatoren und sonstigen Quellen in den vorangegangenen Abschnitten basiert.

Die Nullvariante muss gegebenenfalls bei der Bewertung je nach den Informationen im OP noch detaillierter definiert werden. Die Definition in diesem Abschnitt spiegelt lediglich einen landesweiten Trend wider.

Tabelle 4: Qualitatives Bewertungssystem Nullvariante

Symbol	Trend
↗	Verbesserung: Generelle Verbesserung des derzeitigen Umweltzustandes
↖	Teilweise Verbesserung: Verbesserung des derzeitigen Umweltzustandes in Teilbereichen
↔	Gleich bleibend: Keine wesentliche Veränderung des derzeitigen Umweltzustandes
↘	Teilweise Verschlechterung: Verschlechterung des derzeitigen Umweltzustandes in Teilbereichen
↙	Verschlechterung: Generelle Verschlechterung des derzeitigen Umweltzustandes

Quelle: ÖIR

Die Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) wird für alle vom neuen Fördergegenstand ausgehend möglichen relevanten Umweltwirkungen die im Scoping-Prozess identifiziert wurden aktualisiert. Für alle anderen Indikatoren, wird die Einschätzung der SUP für das Gesamtprogramm übernommen (in der Tabelle grau hinterlegt).

Tabelle 5: Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes

Schutzgüter	Indikatoren	Einschätzung des Trends bis 2023	NV
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Anzahl der Menschen die durch Lärm belastet werden	<b>Teilweise Verschlechterung:</b> Im Bundesländervergleich geringe Lärmbelastung, aber: Lärm nimmt tendenziell zu, Lärmschutzmaßnahmen werden voraussichtlich durch Steigerungen der Verkehrsmengen (z.B. Flughafen Berlin- Brandenburg) wettgemacht.	←↘
	Aktuelle Grenzwertüberschreitungshäufigkeiten im Luftgütemessnetz	<b>Verbesserung:</b> leichte, aber doch merkliche Rückgänge der Gesamtbelastung wurden auch in den letzten Jahren verzeichnet.	↗
	Grenzwertausschöpfung an Messstationen für elektromagnetische Felder	<b>Keine Veränderung.</b> Ohne Fördermaßnahmen werden im Beobachtungszeitraum voraussichtlich keine zusätzlichen Mobilfunksendeanlagen errichtet werden. Der Einfluss einzelner Anlagen auf die Strahlungsbelastung ist zudem minimal.	↔
	sanierte Deiche	<b>Verbesserung:</b> Mehrere Deiche werden weiter saniert und erhöht.	↗
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Anteil der streng geschützten Gebiete	<b>Verbesserung:</b> der Anteil der geschützten Flächen erhöht sich weiter, wenn auch in geringerem Ausmaß	↗
	Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	<b>Verschlechterung:</b> weitere Arten sind in den nächsten Jahren vom Aussterben bedroht	↘
	Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	<b>Verschlechterung:</b> der Erhaltungszustand sinkt	↘
	Entwicklung des Waldzustands	<b>Verbesserung:</b> Verbesserung des Waldzustands auf Basis des bisherigen Trends zu erwarten	↗
Boden	Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen	<b>Verschlechterung:</b> Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Landesfläche nimmt weiter zu, der Trend hat in den letzten Jahren angehalten	↘
	Entwicklung von altlastenverdächtigen Flächen	<b>Verbesserung:</b> die Sanierung altlastenverdächtiger Flächen schreitet voran	↗
	Verhältnis sanierte Flächen zu bestehenden Altlasten	<b>Verbesserung:</b> die Sanierung altlastenverdächtiger Flächen schreitet voran	↗
	Anbauanteil von Starkzehrern	<b>Verschlechterung:</b> Der Anteil des Anbaus von Mais und anderen Starkzehrern nimmt stark zu	↘
Wasser	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	<b>Verbesserung:</b> Aufgrund von geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind weitere Güteverbesserungen zu erwarten	↗
	Anteile guter chemischer & mengenmäßiger Zustand GWK	<b>Teilweise Verbesserung:</b> Nitratbelastung sinkt kontinuierlich, Grundwasserstände langjährig stabil, schlechter mengenmäßiger Zustand nur in bergbaubeeinflussten GWK	←↗
Klima	CO <sub>2</sub> -Emission p.a. in t	<b>Verbesserung:</b> CO <sub>2</sub> -Emissionen sinken weiter	↗
	Anteil der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch	<b>Verbesserung:</b> der Anteil der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch wird weiter steigen	↗
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Erhaltungszustand der Bau- und Bodendenkmäler und Sachgüter	<b>Verbesserung:</b> durch die fortschreitende Erstellung der Denkmallisten steigt die Zahl der geschützten Denkmale tendenziell	↗
Landschaft	Schutz der Freiraumfunktionen, Fläche zusammenhängender Freiräume	<b>Verbesserung:</b> Der Freiraumverbund wird laufend ausgebaut	↗
	Fläche der Landschaftsschutzgebiete	<b>Keine Veränderung.</b> Seit Beginn der Förderperiode wurden keine neuen LSG ausgewiesen.	↔

Legende:

↗ Verbesserung ←↗ teilweise Verbesserung ↔ gleich bleibend ←↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung  
 Grau hinterlegt: Für den Fördergegenstand nicht relevante Zielsetzungen Einschätzung übernommen gemäß SUP 2014, keine Aktualisierung.

## 5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt des neuen Fördergegenstandes „Mobilfunkinfrastruktur“ und Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verringern

### 5.1 Allgemeines

#### 5.1.1 Bewertungsmethodik

Im Rahmen der nachfolgenden Bewertung wird ermittelt, ob durch das Programm der Trend der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Programms (Nullvariante) voraussichtlich abgeschwächt oder verstärkt wird bzw. ob kein Einfluss prognostiziert werden kann. Die Abschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt qualitativ auf der Ebene des neuen Fördergegenstands als Programminhalt, nicht auf Basis der einzelnen Projekte. Die Wirkungsbewertung berücksichtigt aus Gründen der eindeutigen Nachvollziehbarkeit der Ursache-Wirkungs-Ketten ausschließlich direkte Wirkungen auf die Schutzgüter. Ein kumulativer Charakter der Wirkungen (bzw. sich gegenseitig verstärkende indirekte Wirkungen) wird aber bei der Beurteilung der Erheblichkeit berücksichtigt (siehe Kriterienset auf dieser Seite).

Als Basis für die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen wird die Liste in Anhang II SUP-RL als Grundlage herangezogen. Die potenziellen Standorte der durch das Projekt geförderten Maßnahmen stehen derzeit allerdings noch nicht mit ausreichender Schärfe fest, um besonders betroffene Gebiete o.Ä. zu identifizieren (letzte Punkte der Tabelle 6). Daher wurde das folgende Kriterienset herangezogen:

Tabelle 6: Kriterienset für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen

Kriterium	Erheblichkeit
<b>Merkmale der Förderinhalte</b>	
Die Förderinhalte setzen einen Rahmen für besonders umweltrelevante oder große Standorte, für besonders große Projekte oder besonders große andere Tätigkeiten oder für eine beträchtliche Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen.	✓
Die Förderinhalte haben große Bedeutung für die Einbeziehung von Umwelterwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung.	✓
Die Förderinhalte haben große Bedeutung für die Durchführung der Umweltvorschriften der Gemeinschaft.	✓
<b>Merkmale der Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete</b>	
Die Auswirkungen sind sehr wahrscheinlich, lang andauernd, häufig und unumkehrbar	✓
Die Auswirkungen haben kumulativen Charakter.	✓
Die Auswirkungen haben grenzüberschreitenden Charakter	✓
Die Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt sind groß.	✓
Der Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen sind beträchtlich (geographisches Gebiet und Anzahl der voraussichtlich betroffenen Personen).	✓

Kriterium	Erheblichkeit
Das voraussichtlich betroffene Gebiet ist aufgrund folgender Faktoren besonders bedeutend oder sensibel: – besondere natürliche Merkmale oder kulturelles Erbe, – Überschreitung der Umweltqualitätsnormen oder der Grenzwerte, – intensive Bodennutzung.	✓
Die Auswirkungen betreffen Gebiete oder Landschaften, deren Status als national, gemeinschaftlich oder international geschützt anerkannt ist.	✓

Quelle: ÖIR basierend auf Anhang II SUP-RL

Die Bewertung der Wirkung einer Maßnahme mit „erhebliche Verschlechterung“ ist von besonderer Relevanz, da hier effiziente Maßnahmen zu entwickeln wären, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen (§ 14g Abs. 6 UVPG). Diese schließen unmittelbar an die Bewertung an. Hat eine Maßnahme keine Auswirkungen auf ein untersuchtes Schutzgut, wird sie als „keine maßgebliche Veränderung“ eingestuft. So absehbar ist, dass die Umsetzung des Programms zu UVP-pflichtigen Vorhaben führen könnte, ist eine besondere Relevanz gegeben, was im Maßnahmenteil berücksichtigt wird. In Fällen, wo eine Bewertung aufgrund der Datenlage oder der Formulierung des Programms nicht möglich ist, wird dies ebenfalls vermerkt („Bewertung nicht möglich“).

Die zusammenfassenden Ergebnisse der Bewertung werden in Bewertungsmatrizen zusammengeführt. Methodisch wird zur Bewertung eine 5-stufige Skala verwendet, die von „erheblicher Verbesserung“ bis zu „erheblicher Verschlechterung“ des Umweltzustandes reicht:

Tabelle 7: Qualitatives Bewertungssystem der Wirkungsbeurteilung

Symbol	Trend
++	Erhebliche Verbesserung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
+	Geringfügige Verbesserung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
0	Keine maßgebliche Veränderung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
-	Geringfügige Verschlechterung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
--	Erhebliche Verschlechterung der Umweltsituation im Vergleich zur Nullvariante
x	Bewertung auf Basis der vorliegenden Informationen nicht möglich

Quelle: ÖIR

### 5.1.2 Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen

Die Bewertung von Alternativen ist besonders bei eindeutig verortbaren Programmen und Projekten (z.B. alternative Trassen eines Infrastrukturprojektes) eine geeignete Methode, vergleichende Umweltwirkungen darzustellen. Auch wenn aufgrund des konkreten Fördergegenstandes und der Absichten der Verwaltungsbehörde die in der Folge geförderten Projekte räumlich grob verortbar sind, so müsste eine Alternativenprüfung dennoch auf Programmebene ansetzen, nicht auf Projektebene. Der Entwurf eines komplett unterschiedlichen Programms bzw. neuen Förderschwerpunkts ist jedoch nicht zielführend. Programmerstellung mit Festlegung von Förderschwerpunkten, Fördermaßnahmen etc. ist ein langwieriger Prozess der eine Vielzahl an Konsultationsrunden mit Stakeholdern sowie mehrfache Feedbackschleifen zwischen Programmerstellern und Verwaltungsbehörden sowie der EU-Kommission erfordert. Das Förderprogramm stellt damit das Resultat

eines politischen Konsensprozesses dar, ein „Alternativprogramm“ kann nicht auf rein technischer Ebene im Rahmen eines SUP Prozesses entworfen werden.

Die Definition von Alternativen erfolgt daher einerseits durch die Formulierung von *Mikroalternativen* bzw. *Minderungsmaßnahmen* – kurz, für Maßnahmen, die negative Umweltauswirkungen auf Grund der Umsetzung des Förderschwerpunkts verhindern, verringern oder ausgleichen sollen. Diese sind bei OP-Maßnahmen mit negativen Umweltwirkungen unmittelbar im Anschluss an die Bewertung ausgeführt (Abschnitt „Vernünftige Alternativen und Maßnahmen, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern, zu verringern oder auszugleichen“).

### 5.1.3 Zur Abschichtung der Bewertung zu nachfolgenden Verfahrensebenen

Es ist allgemein zu bemerken, dass der neue Förderschwerpunkt an sich keine maßgeblichen negativen Umweltwirkungen verursachen kann. Er legt allerdings den strategischen und operativen Rahmen für konkrete förderwürdige Projekte fest, die aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch gar nicht in der Umsetzung sind. Erst diese Projekte können möglicherweise Umweltwirkungen hervorrufen. Bewertet werden daher die vom Programm potentiell geförderten Projekte und die daraus abzuleitenden Umweltwirkungen. An dieser Stelle ist zu betonen, dass eine detaillierte Prüfung der Umweltauswirkungen in der Regel auf der Stufe der Zulassungs-/Genehmigungs-/Standortebene erfolgen sollte. Eine detaillierte Prüfung ist durch die Abschichtung innerhalb des deutschen Rechts in der nachfolgenden Planungs- und Projektebene vorgesehen. Auf diese wird in solchen Fällen verwiesen. Als die wesentlichsten Prüfverfahren sind dabei zu nennen:

- ▶ Baugenehmigungsverfahren nach der **BbgBO** (z.B. auch in Ortsbildfragen)
- ▶ Denkmalschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach **BbgDSchG**
- ▶ Eingriffsregelung nach **BNatSchG** bzw. **BauGB** (z.B. bei Versiegelung von Böden)
- ▶ FFH-Verträglichkeitsprüfung nach **FFH-Richtlinie** bzw. **BNatSchG** (wenn ein „Natura 2000“ Gebiet und seine Schutzziele erheblich beeinträchtigt werden könnten)

## 5.2 Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen des neuen Fördergegenstandes „Mobilfunkinfrastruktur“ auf die Umwelt

### 5.2.1 Förderinhalt

Lücken in der Abdeckung des Landes Brandenburg mit Hochgeschwindigkeitsmobilfunknetzen (3G oder darüber) wurden vom Ministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen der OP-Aktualisierung als Hemmfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes Brandenburg identifiziert. Da die derzeit bestehenden Lücken von den Betreibern nicht wirtschaftlich erschlossen werden können, wird im Rahmen der EFRE-Förderung die Errichtung passiver Infrastruktur unterstützt. Mögliche Maßnahmen sind dabei:

- ▶ Errichtung neuer Mobilfunkmasten inklusive zugehöriger Infrastruktur wie z.B. Zufahrtsstraßen
- ▶ Sanierung und Ertüchtigung bestehender Mobilfunkmasten um Kompatibilität mit 3G und 4G Sendeanlagen sicherzustellen



- ▶ Errichtung sonstiger zugehöriger Infrastruktur wie z.B. Verlegung von Verrohrungen zur Verkabelung der Sendeanlagen

Förderempfänger sind sowohl Mobilfunkgesellschaften die ihre eigene Netzinfrastruktur errichten (z.B. Vodafone) wie auch kommerzieller Betreiber aus dem Bereich Netzinfrastrukturvermietung (z.B. American Tower).

## 5.2.2 Beurteilung der Umweltwirkungen

Die Förderung der Mobilfunkinfrastruktur kann Wirkungen auf die Umwelt entfalten. Es ist aller Wahrscheinlichkeit nach davon auszugehen, dass die Errichtung der Mobilfunkinfrastruktur in den ausgewählten – bisher unversorgten – Gebieten ohne die Förderung nicht stattfinden würde (Nullvariante). Die Einrichtung von Funkmasten für das Mobilfunknetz und der Zuwegung können zu einer **lokalen Verschlechterung der Umweltsituation** führen:

- ▶ **Schutzgut Boden:** Neuversiegelung durch die Errichtung von Fundamenten und Zufahrtswegen ist zu erwarten (Indikator *Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen*).
- ▶ **Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:** Im Zuge der Errichtung von Fundamenten und Zufahrtswegen kann die Versiegelung zu einem Verlust von Habitaten führen und die Situation für bedrohte Arten verschlechtert werden. Zudem können errichtete Masten für Vögel ein Flughindernis darstellen (Indikator *Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien*).
- ▶ **Schutzgut Kulturgüter:** Möglicher Verlust von Bodendenkmälern durch Erdarbeiten denkbar (Indikator *Erhaltungszustand der Bau- und Bodendenkmäler und Sachgüter*).
- ▶ **Schutzgut Landschaft:** Die Errichtung von Mobilfunkmasten und der erforderlichen Zufahrt könnten das Landschaftsbild und unzerschnittene Landschaftsräume beeinträchtigen (Indikatoren *Schutz der Freiraumfunktionen, Landschaftsschutzgebiete*).

Für folgende Schutzgüter zeigen sich keine positiven oder negativen Umweltwirkungen:

- ▶ **Schutzgut Mensch/Luft/Gesundheit:** Die zusätzliche Belastung durch elektromagnetische Felder beschränkt sich auf wenige Meter um die Sendeanlagen. Die Gesamtbelastung wird nur minimal erhöht. Die gesetzlichen Grenzwerte sind in der Regel zu weniger als 1% ausgeschöpft, daher ergibt sich keine relevante Belastung für die menschliche Gesundheit.

## 5.2.3 Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltwirkungen

Die Erheblichkeit bei den Wirkungen Errichtung von Mobilfunkmasten und der erforderlichen Zufahrt auf flächenbezogene Schutzgüter (Boden, Landschaft) kann gegeben sein. Dies hängt insbesondere von der Sensibilität des konkreten Standortes ab.

Gleichermaßen können erhebliche Auswirkungen auf sensible Habitats und Arten auftreten, da die Errichtung von Masten und zugehöriger Infrastruktur tendenziell eher in Räumen notwendig sein wird, die bisher weniger vom Menschen beeinflusst sind.

Durch die strengen Auflagen bezüglich Grabungsarbeiten sind negative Wirkungen auf Bodendenkmäler unwahrscheinlich. Es wird daher keine erhebliche Wirkung erwartet.

Tabelle 8: Potentielle Umweltwirkungen des neuen Fördergegenstandes „Mobilfunkinfrastruktur“

Schutzgüter	Indikatoren	NV	OP
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Anzahl der Menschen die durch Lärm belastet werden	↔↘	0
	Aktuelle Grenzwertüberschreitungshäufigkeiten im Luftgütemessnetz	↗	0
	Grenzwertausschöpfung an Messstationen für elektromagnetische Felder	↔↔	0
	sanierte Deiche	↗	0
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Anteil der streng geschützten Gebiete	↗	-
	Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	↘	-
	Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	↘	-
	Entwicklung des Waldzustands	↗	0
Boden	Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen	↘	-
	Entwicklung von altlastenverdächtigen Flächen	↗	0
	Verhältnis sanierte Flächen zu bestehenden Altlasten	↗	0
	Anbauanteil von Starkzehrern	↘	0
Wasser	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	↗	0
	Anteile guter chemischer & mengenmäßiger Zustand GWK	↔↗	0
Klima	CO <sub>2</sub> -Emissionen	↗	0
	Anteil der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch	↗	0
Kultur-, Sachgüter	Anzahl der im BLDAM-Geoportal enthaltenen und verorteten Bau- und Bodendenkmäler	↗	-
Landschaft	Schutz der Freiraumfunktionen, Fläche zusammenhängender Freiräume	↗	-
	Fläche der Landschaftsschutzgebiete	↔↔	-

Legende:

Nullvariante (NV) Entwicklung:

↗ Verbesserung ↔↗ teilweise Verbesserung ↔↔ gleich bleibend ↔↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung

Bewertung des Operationellen Programms (OP) im Vergleich zur NV:

+ Verbesserung 0 keine maßgebliche Veränderung – Verschlechterung x derzeit keine Bewertung möglich

Beurteilung der Erheblichkeit: ✓ voraussichtlich erhebliche Umweltwirkungen

Grau hinterlegt: keine Relevanz für die OP-Änderungen, Einschätzung der NV gemäß SUP 2014

## 5.2.4 Vernünftige Alternativen und Maßnahmen, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern, zu verringern oder auszugleichen

Es sind keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sofern den in der Folge angeführten Maßnahmenvorschlägen gefolgt wird. Auf der nachgelagerten Projektebene sollen folgende Kriterien zur Projektauswahl berücksichtigt werden:

- ▶ Um mögliche negative Wirkungen auf das Schutzgut Boden zu minimieren, ist –wenn technisch möglich – die Errichtung der Masten auf bereits versiegelten Altstandorten und der Nutzung bestehender Wege Vorrang gegenüber Entwicklungen auf bisher unversiegelten Flächen zu geben.

- ▶ Es sollte ein Förderausschluss für Maßnahmen definiert werden, von denen eine deutliche Beeinträchtigung für die Artenvielfalt ausgehen. Die entsprechende Prüfung auf Projektebene kann im Rahmen von Prüfverfahren wie vom Antennenträgererlass des MUNR vorgegeben sowie im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung bei betroffenen NATURA 2000 Gebieten vorgenommen werden.
- ▶ Die Vergabekriterien sollten eine Vorgabe zur bestmöglichen Vermeidung von Standorten innerhalb jeglicher im Sinne des Artenschutzes geschützten Flächen beinhalten.
- ▶ Analog zum Schutzgut Boden sind auch im Hinblick auf geschützte Arten bzw. geschützte Habitate Baumaßnahmen möglichst im Anschluss an bestehende Infrastruktur (v.a. Straßeninfrastruktur) umzusetzen und, gegenüber Bauten abseits solcher bereits anthropogen stark beeinflusster Räume zu bevorzugen.
- ▶ Im denkmöglichen Fall des Verlustes bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen von geschützten Arten und Lebensräumen sollten Maßnahmen ergriffen werden, die dazu geeignet sind, diese negativen Wirkungen auszugleichen oder abzuschwächen.
- ▶ Um Beeinträchtigungen von Vögeln auch abseits geschützter Arten zu vermeiden, sind Masten möglichst nur außerhalb von Flugkorridoren zu errichten.
- ▶ Um negative Auswirkungen auf Bodendenkmäler zu vermeiden sind vor allem die Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes, insbesondere definierte Grabungsschutzgebiete zu beachten. Auch wenn §9 BbgDSchG Baumaßnahmen im öffentlichen Interesse zulässig machen könnte, sind Standorte zu bevorzugen an denen eine solche Erlaubnis nicht notwendig ist.

Auf den nachfolgenden Planungsebenen müssen im Sinne der Abschichtung die vorgeschriebenen Verfahren berücksichtigt werden, um negative Umweltwirkungen zu verhindern (z.B. UVP im Anlagenbau, *Baugenehmigungsverfahren*, Umweltprüfung in der Bauleitplanung, *Eingriffsregelung*, *FFH-Verträglichkeitsprüfung*, *denkmalschutzrechtliches* Genehmigungsverfahren).

### 5.3 Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkung zwischen den untersuchten Schutzgütern

Die Benennung der Wechselwirkungen innerhalb der Aufzählung der Schutzgüter in der SUP-RL und im UVPG ist als Ausdruck eines ganzheitlich-ökosystemaren Umweltbegriffs zu verstehen. Wechselwirkungen stehen dabei für die Dynamik (Prozesshaftigkeit) des Naturhaushaltes. Sie charakterisieren die Stoff- und Energieflüsse zwischen den Bestandteilen des Gesamtsystems. Der Begriff nimmt Bezug auf alle in der SUP-RL benannten Schutzgüter (vgl. LUNG 2007).

Zu den Umweltauswirkungen eines Vorhabens auf Projektebene gehören nicht nur die unmittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, sondern auch die mittelbaren Auswirkungen, die sich aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ergeben können. Wechselwirkungen können zwischen den Schutzgütern direkt, durch Verlagerungseffekte (indirekte Wechselwirkung) oder aufgrund komplexer Wirkungszusammenhänge auftreten (vgl. LUNG 2007). Letztendlich können die Wechselwirkungen erst auf der späteren Projektebene berücksichtigt werden (Abschichtung, siehe auch Abschnitt 5.1.2). Um Doppelbeurteilungen zu vermeiden, werden Wechselwirkungen zwischen betroffenen Schutzgütern nicht gesondert behandelt, da es sonst

unter Umständen zu einer Potenzierung der Wirkungen kommen würde, die der gegebenen Abstraktheit des Programms (keine direkte Projektumsetzung) nicht angemessen wäre. Eine Kumulierung von Umweltwirkungen fließt dagegen in die Beurteilung der Erheblichkeit ein (Kriterienset basierend auf SUP-RL Anhang II).

Grundsätzlich sind aber eine Reihe von Wechselwirkungen aufgrund von Ursache-Wirkungsketten möglich, wovon die wichtigsten durch Tabelle 9 veranschaulicht werden sollen. Die Aufzählung ist keinesfalls als vollständig zu betrachten, was auf die Komplexität einer Berücksichtigung der Wechselwirkungen auf Programmebene hinweist.

Tabelle 9: Mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (tentativ)

Schutzgüter: Wechselwirkungen auf:	Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima	Kultur-, Sachgüter	Landschaft
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft		Ein Rückgang der biologischen Vielfalt kann die Ernährung des Menschen beeinträchtigen	Schädigungen des Bodens können der landwirtschaftliche Produktion schaden	Wassereintragen können die Trinkwasserversorgung des Menschen beeinträchtigen	Die Erwärmung kann die Lebensbedingungen der Menschen negativ beeinflussen	Ein Verlust von Denkmälern vermindert den Erholungswert	Ein Verlust der landschaftlichen Vielfalt schränkt den Erholungswert ein
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Luftschadstoffe und Lärm können auch die Fauna und Flora beeinträchtigen		Bodenschadstoffe können die pflanzliche Diversität beeinträchtigen	Ein Verlust von Oberflächengewässern kann die Biodiversität senken	Die Erwärmung kann die Lebensbedingungen von Fauna und Flora negativ beeinflussen	-	Ein Verlust der landschaftl. Vielfalt bedeutet Verlust von tierischen Lebensräumen
Boden	Luftschadstoffe können bei Eintragung auch den Bodenhaushalt schädigen	Ein Rückgang der pflanzlichen Vielfalt kann die Humusschicht beeinträchtigen		Wassereintragen können in den Boden eindringen und ihn schädigen	Die Erwärmung kann zur Abnahme von Humus führen	-	-
Wasser	Luftschadstoffe können gelöst auch den Wasserhaushalt schädigen	Ein Rückgang der pflanzlichen Vielfalt kann die Wasserqualität beeinträchtigen	Bodenschadstoffe können in Grund- und Oberflächengewässer eingetragen werden		Die Erwärmung beeinflusst den Wasserhaushalt (z.B. Verdunstung)	-	-
Klima	-	Ein Rückgang der Flora senkt die CO <sub>2</sub> -Bindung	Schädigungen des Bodens können die CO <sub>2</sub> -Bindung beeinträchtigen	-		-	-
Kultur-, Sachgüter	Luftschadstoffe können die Bausubstanz schädigen	-	-	Grundwasseränderungen können Bodendenkmale schädigen	Die Erwärmung kann den Erhaltungszustand von Bauwerken schädigen		Ein Verlust der landschaftlichen Vielfalt verändert die Kulturlandschaft
Landschaft	-	Ein Rückgang der pflanzlichen Vielfalt kann das Landschaftsbild beeinflussen	Physische Bodenschädigungen können das Landschaftsbild verändern (Bergbau)	Ein Verlust von Oberflächengewässern verändert das Landschaftsbild	Die Erwärmung kann die pflanzliche Biosphäre verändern	Ein Verlust von Denkmälern kann das Landschaftsbild verändern	

## 5.4 Aussagen zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit der Festsetzungen des Programms, die mit erheblichen Auswirkungen verbunden sein könnten

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor.

FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfungen können auf der Ebene des Programms allerdings nicht durchgeführt werden, da konkrete Standorte etwaiger geförderter Projekte nicht bekannt sind. Es kann nicht geklärt werden, ob durch die Fördermaßnahmen des OP eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes möglich ist. Somit wird in diesem Fall auf die Abschtung verwiesen (nachfolgende Planungsstufe, Genehmigungs- bzw. Zulassungsphase, siehe auch Abschnitt 5.1.2). Durch die Festlegung entsprechender Projektauswahlkriterien sollte die Förderung von Projektstandorten, die zu einer Beeinträchtigung von besonders geschützten Gebieten führen, vermieden werden.

## 6. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Im Vergleich zur Bewertung des vollständigen Programms ist für die gegebenen Änderungen der Fördergegenstand deutlich konkreter definiert. Jedoch fehlt die Verortung der Projekte, was die Bewertung von Auswirkungen auf sensible Standorte bzw. Lebensräume auf einer abstrakten Ebene erfordert. Die Bewertung kann nur anhand von fiktiven Projekten und Überlegungen zu möglichen Standorten erfolgen und hat dementsprechend nur Orientierungscharakter.

Eine genaue Prüfung der Umweltauswirkungen, die infolge der einzelnen Fördermaßnahmen zu erwarten sind, kann daher erst auf der nachfolgenden Plan- oder Projektebene erfolgen. Somit musste bei der Bewertung häufig auf die Abschtichtung verwiesen werden. Eine detaillierte Auswirkungsprognose für die einzelnen Schutzgüter ist dann erst auf Projektebene möglich.

Weitere Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten.

## 7. Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen

§ 14m UVPG 1990 schreibt vor, dass die erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Programms ergeben, durch geeignete Maßnahmen zu überwachen sind. Die Überwachungsmaßnahmen sollen sich insbesondere auf unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen beziehen und die Grundlage für geeignete Abhilfemaßnahmen bilden. Zur Erfüllung der Anforderungen können bestehende Überwachungsmechanismen, Daten- und Informationsquellen genutzt werden.

### 7.1 Kontextindikatoren im EFRE-Monitoring

Kontextindikatoren ermöglichen eine begleitende Analyse der Umweltsituation und zeigen die allgemein im Hinblick auf das Querschnittsziel erfolgten Entwicklungen. Das folgende Set an Indikatoren umfasst die relevantesten Indikatoren, die leicht aus öffentlichen Quellen verfügbar sind.

Tabelle 10: Vorgeschlagene Kontextindikatoren im EFRE-Monitoring für den Fördergegenstand Mobilfunkinfrastruktur

Schutzgüter	Indikatoren	Quelle
Menschen, Gesundheit des Menschen, Luft	Grenzwertausschöpfung an Messstationen für elektromagnetische Felder	EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur ( <a href="https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/Default.aspx">https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/Default.aspx</a> )
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Anteil der streng geschützten Gebiete: Fläche im Verhältnis zur Landesfläche	LIKI ( <a href="https://www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?mode=liste&amp;aufzu=0">https://www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?mode=liste&amp;aufzu=0</a> )
	Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien (geschützte Arten): Anzahl der Arten mit „ungünstig schlechtem Erhaltungszustand“	LUIS, Erhaltungszustandsberichte gemäß FFH Richtlinie
Boden	Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen: Fläche im Verhältnis zur Landesfläche	LIKI ( <a href="https://www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?mode=liste&amp;aufzu=0">https://www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?mode=liste&amp;aufzu=0</a> )
Kultur-, Sachgüter	Anzahl der im BLDAM-Geoportal enthaltenen und verorteten Bau- und Bodendenkmäler	BLDAM-Geoportal ( <a href="https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php">https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php</a> )
Landschaft	Schutz der Freiraumfunktionen: Indikator	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
	Landschaftsschutzgebiete: Gesamtfläche der Landschaftsschutzgebiete	Liste der Landschaftsschutzgebiet des MLUL ( <a href="https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lsg_liste.pdf">https://mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/lsg_liste.pdf</a> )



## 7.2 Outputindikatoren im EFRE-Monitoring

Zusätzliche Outputindikatoren zur Erhebung auf Projektebene sind gegenüber den Empfehlungen der bestehenden SUP nicht notwendig. Im Hinblick auf die Änderungen des Förderprogramms sind allerdings insbesondere die folgenden Indikatoren relevant:

- ▶ Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen
- ▶ Anzahl Projekte mit Standortbescheinigung nach BimSchG
- ▶ Anzahl der Projekte mit FFH-Verträglichkeitsprüfung
- ▶ Anzahl Projekte mit denkmalrechtlichem Genehmigungsverfahren

## Quellenverzeichnis

Berg-Beckhoff, Gabriele; Breckenkamp, Jürgen; Kowall, Bernd; Heyer Kristina: Risiken elektromagnetischer Felder aus Sicht deutscher Allgemeinmediziner, in Ressortforschungsberichte zur kerntechnischen Sicherheit und zum Strahlenschutz; Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Universität Bielefeld, AG3 Epidemiologie und International Public Health, urn:nbn:de:0221-2009042362, Salzgitter, 2009

Berg-Beckhoff, Gabriele; Breckenkamp, Jürgen; Kowall: Stabilität und Bedingungsfaktoren der Bedenken wegen Mobilfunksendeanlagen – Zusatzauswertung der QUEBEB-Studie in Ressortforschungsberichte zur kerntechnischen Sicherheit und zum Strahlenschutz, Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Universität Bielefeld, AG3 Epidemiologie und International Public Health, urn:nbn:de:0221-2009082137, Salzgitter, 2009

Bernhard-Stöl, Claudia; Gödde, Ralph; Hachenberger, Claudia; Löbke-Reinl, Angelika; Schmitt-Hannig, Annemarie: Bericht über das vom Bundesamt für Strahlenschutz fachlich begleitet und administrativ umgesetzte Forschungsprogramm Strahlenschutz des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), urn:nbn:de:0221-2009082120, Salzgitter 2009

BfS – Bundesamt für Strahlenschutz: Mobilfunk, in Strahlenschutzkonkret; Salzgitter, 2018

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM 2019): Geodatenportal  
<https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php> abgerufen im August 2019

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM 2019): Denkmaldatenbank  
<https://ns.gis-bldam-brandenburg.de/hida4web/search?smode=advanced> abgerufen im August 2019

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM 2019): Bodendenkmale und Funde  
<https://bldam-brandenburg.de/arbeitsbereiche/archaeologie/bodendenkmale-und-funde/> abgerufen im August 2019

Bundesamt für Strahlenschutz (BfS 2019): Behördliche Kontrolle von Mobilfunksendeanlagen  
<https://www.bfs.de/DE/themen/emf/mobilfunk/schutz/recht/sendeanlagen.html> abgerufen im August 2019

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266) – 26.BImSchV

Bundesnetzagentur (2019): Informationsportal zur Recherche von Funkanlagenstandorten und EMF-Messorten: <https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/Default.aspx> abgerufen im August 2019

Bundesnetzagentur (BNetzA 2019): EMF-Datenbank  
<https://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/default.aspx> abgerufen im August 2019

Bundesnetzagentur (BNetzA 2019): Funkanlagenstandorte pro Bundesland, für die eine Standortbescheinigung erteilt wurde

[https://emf3.bundesnetzagentur.de/statistik\\_funk.html](https://emf3.bundesnetzagentur.de/statistik_funk.html) abgerufen im August 2019

Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, 2009. Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)

Högg, R.; Dürrenberger, G.: Divergierende Risikobewertungen im Bereich Mobilfunk, in Ressortforschungsberichte zur kerntechnischen Sicherheit und zum Strahlenschutz; Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), urn:nbn:de:0221-2017050314269; Salzgitter, 2017

Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG 2019): Elektromagnetische Felder – eine Gesundheitsgefahr?

<https://lavg.brandenburg.de/sixcms/detail.php/757443> abgerufen im August 2019

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Länderinitiative Kernindikatoren – LIKI, <http://www.lanuv.nrw.de/liki-newsletter/index.php?mode=liste&indikator=0&aufzu=0>, abgerufen im August 2019

Landesamt für Umwelt (2019): Lebensraumtypen. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.320156.de> im August 2019

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Thema Altlasten (LUGV 2013): <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.299361.de> sowie <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.301182.de> abgerufen im Januar 2013

Landesumweltamt Brandenburg – LUA,2007 : Umweltdaten aus Brandenburg – Bericht 2007

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung (MIL 2007): Kulturlandschaften. Chancen für die regionale Entwicklung in Berlin und Brandenburg Potsdam, September 2007

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): LUIS-BB <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.333846.de> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Landschaftsprogramm Brandenburg. <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322337.de> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Natura 2000 in Brandenburg <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300111.de> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Natur- und Landschaftsschutzgebiete <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300751.de> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Arten- und Biotopschutz <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300754.de> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Biologische Vielfalt

<https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300751.de> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2019): Natur-Brandenburg.de

<https://www.natur-brandenburg.de/> abgerufen im August 2019

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2014): Maßnahmenprogramm Biologische Vielfalt Brandenburg, MLUL, Potsdam

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV 2013), Fachbeiträge des LUGV, Heft Nr. 132, Umweltindikatoren in Brandenburg

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Abfragen zu den Themenbereichen Boden, Immissionsschutz, Klima, Natur und Wasser (MUGV 2013), <http://www.mugv.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.279082.de> abgerufen im Januar 2013

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Umweltdaten Brandenburg 2008/09 (MUGV 2009)

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (MUNR 2002): Antennenträgererlass vom 9.5.2002, (ABl./02, [Nr. 22], S.559)

Revermann, Christoph: Gesundheitliche und ökologische Aspekte bei mobiler Telekommunikation und Sendeanlagen – wissenschaftlicher Diskurs, regulatorische Erfordernisse und öffentliche Debatte, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), ISSN: 2364-2602, Berlin, 2002

Trapp, Jan Hendrik; Arndt, Wulf-Holger; Libbe, Jens; Schneider, Stefan; Verbücheln, Maic; Winkelhaus, Jan; Mottschall, Moritz; Bauknecht, Dierk; Bergmann, Thomas; Gröger, Jens: Ressourcenleichte Infrastrukturen – umweltschonend, robust, demografiefest; Umweltbundesamt, ISSN 1862-4359, Dessau-Roßlau, 2017

## Anhang

### A.1 Umweltziele

Grau hinterlegte Umweltziele sind im Hinblick auf die OP Änderung nicht relevant. Die entsprechenden Datengrundlagen wurden daher auch nicht aktualisiert.

Tabelle A.1: Mensch, Gesundheit des Menschen, Luft

Umweltziel	(Rechtliche) Grundlage	Hauptziele	Geeigneter Indikator	Quelle Indikator
Schädliche Auswirkungen durch <b>Umgebungs-lärm</b> zu verhindern ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.	EU-Umgebungslärmrichtlinie RL 2002/49/EG	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Umgebungs-lärm	Anzahl der Menschen die durch Lärm belastet werden gem. Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG)	Umweltdaten 2009; Lärmkartierung zum Umgebungs-lärm 2007/2012 (URL: <a href="http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.299517.de">http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.299517.de</a> )
Schädliche Auswirkungen durch <b>elektromagnetische Strahlung</b> von Hochfrequenzanlagen zu mindern.	Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV)	Vermeidung schädlicher Auswirkungen durch elektromagnetische Felder	Grenzwertausschöpfung an Messstationen für elektromagnetische Felder	Bundesnetzagentur (EMF Messreihe)
Erhaltung der <b>Luftqualität</b> dort, wo sie gut ist, und Verbesserung der Luftqualität, wo das nicht der Fall ist.	EU-Luftqualitätsrichtlinie RL 2008/50/EG	Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen durch Luftverunreinigung	Aktuelle Grenzwertüberschreitungshäufigkeiten im Luftgütemessnetz (Ozon, Stickstoffoxide, Partikel PM10, PM2,5, Schwefeldioxid, Benzol, Blei, Kohlenmonoxid)	Luftgütedaten Brandenburg (URL: <a href="http://www.luis.brandenburg.de/i/ubis/">http://www.luis.brandenburg.de/i/ubis/</a> )
Maßnahmen zur Vermeidung und, sofern dies nicht möglich ist, zur Verminderung von <b>Emissionen</b> aus den genannten Tätigkeiten in Luft, Wasser und Boden	EU-Umweltschutzrichtlinie RL 2008/1/EG			
Integrierte Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch <b>Emissionen</b> in Luft, Wasser und Boden	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG 200 2)			
Nationale <b>Emissionshöchstmengen</b> für bestimmte Luftschadstoffe	Bundes-Immissionsschutzverordnung (39. BImSchV)			
<b>Schutz</b> von Mensch, natürliche Umwelt, Kultur- und Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen	Landesimmissionsschutzgesetz (LImSchG, 1999)			
<b>Umwelt-, -sozial- und gesundheitsverträgliche Verkehrsentwicklung</b> durch integrierte Verkehrsplanung und Erhöhung von umweltfreundlichen Verkehrsangeboten	Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)			
Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und die Atmosphäre sind vor <b>schädlichen Luftverunreinigungen</b> zu schützen, so dass sowohl die Gesundheit des Menschen als auch der Schutz besonders empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes gewährleistet ist.	Landschaftsprogramm Brandenburg			
Für den vorbeugenden <b>Hochwasserschutz</b> an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen	Bundesraumordnungsgesetz (ROG), Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG, 2012)			
Maßnahmen für einen vorbeugenden <b>Hochwasserschutz</b> sind vorzunehmen.	Landesentwicklungsprogramm Brandenburg (LEPro 2007)			

Tabelle A.2: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Umweltziel	Rechtliche Grundlage	Hauptziele	Indikator(en)	Quelle	
Die Erhaltung der <b>biologischen Vielfalt</b> , die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung, der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden.	UN-Biodiversitäts-Konvention 1992	Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der Qualität der Naturschutzflächen natürlichen Lebensräume, insbesondere besonders geschützter Gebiete (z.B. Natura 2000)	Anteil der streng geschützten Gebiete	LIKI	
Die gemeinschaftliche <b>Umweltpolitik</b> mit der Absicht vor, unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips und der unterschiedlichen Gegebenheiten in den verschiedenen Regionen der Gemeinschaft ein hohes Schutzniveau zu gewährleisten und zu erreichen.	7. Umweltaktionsprogramm (7. UAP) 1386/2013/EU		Vorkommen der Lebensräume und Arten der Anhangs der FFH- und Vogelschutzrichtlinien (geschützte Arten)	LUIS bzw. Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinien	
<b>Erhalt von Tieren, Pflanzen und biologischer Vielfalt</b>	Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)				
Diese Richtlinie hat zum Ziel, zur Sicherung der <b>Artenvielfalt</b> durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen beizutragen.	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie RL 92/43/EWG				
Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebenden <b>Vogelarten</b> , die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind.	Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG				
Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der <b>Böden</b> , des <b>Wasserhaushalts</b> , der <b>Tier</b> und <b>Pflanzenwelt</b> sowie des <b>Klimas</b> einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen.	Bundesraumordnungsgesetz (ROG)		Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume		Erhaltungszustandsberichte
Die <b>biologische Vielfalt</b> , die Leistungs- und <b>Funktionsfähigkeit</b> des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen <b>Nutzungsfähigkeit</b> der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind für zukünftige Generationen zu erhalten	Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG				
Bis 2010 ist der <b>Rückgang der Biodiversität</b> gemäß dem EU-Ziel von Göteborg in Deutschland <b>aufgehalten</b> . Danach findet eine positive Trendentwicklung statt.	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt				
Die <b>charakteristischen Ökosysteme</b> der einzelnen naturräumlichen Regionen des Landes Brandenburg mit ihrer <b>typischen Artenausstattung</b> sollen geschützt, gepflegt und gegebenenfalls wieder entwickelt werden.	Landschaftsprogramm Brandenburg				
Stabile <b>Waldökosysteme</b> , die ökologische <b>Vielfalt des Waldes</b> , Genressourcen und der Lebensräume für <b>Tier- und Pflanzenarten</b> sind zu erhalten, zu pflegen und wiederherzustellen.	Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG, 2004)			Waldzustand	
<b>Erhaltung des Waldes</b> wegen seiner Bedeutung für Umwelt, insbesondere die dauernde Leistungsfähigkeit des, Naturhaushalts und der <b>Tier- und Pflanzenwelt</b> , des <b>Klimas</b> , <b>Wasserhaushalts</b> , Reinhaltung der <b>Luft</b> , natürliche <b>Bodenfunktionen</b> , Schutz und Erholungsfunktion für den <b>Menschen</b>	Bundeswaldgesetz (BWaldG, 1975)				

Tabelle A.3: Boden

Umweltziel	Rechtliche Grundlage	Hauptziele	Indikator(en)	Quelle
Förderung einer <b>nachhaltigen Bodennutzung</b> mit Schwerpunkt auf der Vermeidung von Erosion, Qualitätsminderung, Bodenbelastung und Wüstenbildung.	7. Umweltaktionsprogramm (7. UAP) 1386/2013/EU	Sparsamer Bodenverbrauch	Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen	LIKI
Schutz vor schädlichen Einwirkungen auf den Boden sowie Reduzierung der <b>Inanspruchnahme durch Versiegelung</b> und die <b>Sanierung vorhandener Altlasten</b> .	Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)			
Den <b>Landschaftsverbrauch</b> zurückführen, beispielsweise durch verstärktes Flächenrecycling. Ziel ist eine Flächeninanspruchnahme von maximal 30 ha pro Tag bis 2020.	Nationale Nachhaltigkeitsstrategie	Verringerung der stofflichen und nichtstofflichen Belastung der Böden	Entwicklung von altlastenverdächtigen Flächen (1990-2008)	Umweltdaten 2009
Die <b>erstmalige Inanspruchnahme</b> von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu <b>vermindern</b> , insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die <b>Nachverdichtung</b> und für andere Maßnahmen zur <b>Innenentwicklung</b> der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen.	Bundesraumordnungsgesetz (ROG)		Verhältnis sanierte Flächen zu bestehenden Altlasten	Umweltdaten 2009/URL: <a href="http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.301182.de">http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.301182.de</a>
Nachhaltig die <b>Funktionen des Bodens</b> zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und <b>Altlasten</b> sowie hierdurch verursachte <b>Gewässerunreinigungen</b> zu sanieren	Bundes- Bodenschutzgesetz (BBodSchG)		Verhältnis sanierte Flächen zu bestehenden Altlasten	Umweltdaten 2009/URL: <a href="http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.301182.de">http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.301182.de</a>
Vermeidung weiterer Verschlechterung der Bodenqualität, <b>Erhaltung der Bodenfunktionen</b> und <b>Wiederherstellung</b> geschädigter Böden.	Europäische Bodenschutzstrategie	Schutz aller, insbes. wertvoller Böden mit hohem Ertragspotenzial und hoher Lebensraumfunktion	Anbauanteil von Starkzehrern	Gemeinsames Datenangebot der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (relevante Landes-ämter, z.B. LBGR, LUGV, LELF)
Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft und die Sicherung der <b>umweltverträglichen Abfallbeseitigung</b> sowie die Förderung einer nachhaltigen Sicherstellung oder Wiederherstellung der Funktionen des <b>Bodens</b>	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG, 1997)		Natürliche Bodenfruchtbarkeit und Speicherfunktion	Umweltdaten 2009 BMELV: Bodenzustandserhebung Landwirtschaft (BZE-LW) UBA: Strategien zum Schutz der Biodiversität – Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) (Indikatorbericht 2010 zur NBS) <sup>10</sup>
Die <b>Böden</b> sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturland erhalten können. Außerdem sind natürliche <b>Pflanzendecken</b> zu sichern.	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG, 2013)			

<sup>10</sup> Diese Quelle bezieht sich auf die nationale Ebene, regionale Daten werden im entsprechenden Bericht nicht diskutiert.



Tabelle A.4: Wasser

Umweltziel	Rechtliche Grundlage	Hauptziele	Indikator(en)	Quelle
Förderung einer <b>nachhaltigen Wassernutzung</b> auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen. Ausreichende Versorgung mit Oberflächen- und Grundwasser <b>guter Qualität</b> .	Wasserrahmenrichtlinie RL 2000/60/EG	Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme	Anteil Gewässer mit mindestens Güteklasse I oder II	Landesumweltamt – Umweltdaten Brandenburg 2008/2009; S. 53
Eine <b>nachhaltige Gewässerbewirtschaftung</b> die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen [...] zu schützen.	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)			
<b>Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes</b> erhalten.	Bundesraumordnungsgesetz (ROG)			
Die <b>ökologischen Funktionen</b> ober- und unterirdischer Gewässer als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen, als klimatischer Ausgleichsfaktor und als Brandenburg in besonderem Maße prägende Landschaftsbestandteile sollen <b>nachhaltig gesichert</b> werden.	Landschaftsprogramm Brandenburg			
<b>Versauerung, Eutrophierung, Nitratbelastung</b> des Grundwassers sowie von Oberflächengewässern sind zu vermeiden.	Nationale Nachhaltigkeitsstrategie – Neuaufgabe 2016	Verbesserung des Grundwasserkörpers	Anteile guter chemischer & mengenmäßiger Zustand GWK	Landesumweltamt – Umweltdaten Brandenburg 2008/2009; S. 50-51

Tabelle A.5: Klima

Umweltziel	Rechtliche Grundlage	Hauptziele	Indikator(en)	Quelle
Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird.	Kyoto Protokoll 1997	Senkung von Treibhausgasemissionen	CO <sub>2</sub> -Emission p.a. in t	<a href="http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/">http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/</a> Kategorie: Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz
Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die <b>Atmosphäre</b> sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor <b>schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen</b> und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)			
<b>Senkung der Emissionen</b> klimarelevanter Gase, Anpassung an die Folgen des Klimawandels	Landespolitischer Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, 2008			
Den Anforderungen des <b>Klimaschutzes</b> soll Rechnung getragen werden.	Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)			
Beeinträchtigungen des <b>Klimas</b> sind zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen <b>Energieversorgung</b> besondere Bedeutung zu.	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG, 2013)	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien	Anteil der erneuerbaren Energie am Primärenergieverbrauch	Landesumweltamt – Umweltdaten Brandenburg 2008/2009; S. 76

Tabelle A.6: Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Umweltziel	Rechtliche Grundlage	Hauptziele	Indikator(en)	Quelle
So zu schützen, dass die <b>Vielfalt, Eigenart und Schönheit</b> sowie der <b>Erholungswert</b> von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Erhalt von Bau- und Bodendenkmälern sowie Naturdenkmälern <sup>11</sup>	Anzahl der im BLDAM-Geoportal enthaltenen und verorteten Bau- und Bodendenkmäler	BLDAM;-Geoportal ( <a href="https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php">https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php</a> )
Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren				
<b>Kulturlandschaften</b> sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren <b>Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten</b>	Bundesraumordnungsgesetz (ROG)			
<b>Schutz, Pflege und Erforschung</b> von <b>Denkmälern</b> als Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägender Bestandteile der <b>Kulturlandschaft</b>	Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG, 2004)			

Tabelle A.7: Landschaft

Umweltziel	Rechtliche Grundlage	Hauptziele	Indikator(en)	Quelle
Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames <b>Freiraumverbundsystem</b> zu schaffen. Die weitere <b>Zerschneidung der freien Landschaft</b> und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich <b>zu vermeiden</b> .	Bundesraumordnungsgesetz (ROG)	Vermeidung der Zerschneidung von Landschaftsräumen	Schutz der Freiraumfunktionen, Fläche zusammenhängender Freiräume	Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg 2009
Erhaltung und Weiterentwicklung der <b>Kulturlandschaft</b> in Ihrer Vielfalt zur Stärkung der regionalen Identität und Wirtschaftskraft; Weiterentwicklung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe als Teil der Kulturlandschaft; <b>Vermeidung der Inanspruchnahme und Zerschneidung des Freiraumes</b> .	Landesentwicklungsprogramm Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, 2019)	Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	Fläche der Landschaftsschutzgebiete	MLUL 2019 <a href="https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322016.de">https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.322016.de</a>
Die Vielfalt, Eigenart und <b>Schönheit von Natur und Landschaft</b> ist zu erhalten und behutsam zu entwickeln. Die aufgrund ihrer naturräumlichen wie kulturräumlichen Entstehung für die jeweiligen Landschaftsräume Brandenburgs typischen Landschaftsbilder sind nachhaltig zu sichern.	Landschaftsprogramm Brandenburg			

<sup>11</sup> Zur Kulturlandschaft siehe Schutzgut „Landschaft“

## A.2 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

### A.2.1 Behördenbeteiligung im Scoping

Zum Scoping wurden folgende Schritte eingeleitet:

- ▶ ein **Scoping-Papier** zur Darstellung des Bearbeitungskonzepts
- ▶ ein **Scoping-Workshop**, zu dem alle Vertreter der Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch das Programm berührt wird, zur Diskussion des Scoping-Papiers eingeladen wurden (Termin: 1.8.2019, 13.00 Uhr; Ort: Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg, Potsdam)

Teilnehmer der Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch das Programm berührt wird, am Scoping-Prozess

Name, Vorname	Behörde
Dr. Sonja Nowak	Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit
Fr. Eva-Maria Kramer	Landesamt für Umwelt
Hr. Stephan Worch	Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg
Hr. Michael Hahn	Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit

### A.2.2 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung während der öffentlichen Auslage

Basis für den Umweltbericht ist der Programmentwurf Stand vom 13. Mai 2019. Dieser wurde am 14. August 2019 in einem Workshop mit Vertretern von Umweltbehörden im Ministerium für Wirtschaft und Energie diskutiert.

Teilnehmer der Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch das Programm berührt wird, am Umweltberichts-Workshop

Name, Vorname	Behörde
Dr. Sonja Nowak	Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit
Fr. Eva-Maria Kramer	Landesamt für Umwelt
Hr. Toralf Seib	Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg

Im Anschluss wurde den Behörden und der Öffentlichkeit gemäß § 9 UVPG vom 19. August bis zum 19. September 2019 Gelegenheit gegeben, den Umweltbericht einzusehen. Die relevanten Abschnitte des Entwurfs des Operationellen Programms und der Umweltbericht konnten auf [www.efre.brandenburg.de](http://www.efre.brandenburg.de) abgerufen werden. Darüber hinaus konnten die Unterlagen auch im Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg eingesehen werden. Stellungnahmen zum Umweltbericht konnten in der Folge bis zum 19. Oktober 2019 per E-Mail oder postalisch abgegeben werden. Die eingelangten Stellungnahmen und Kommentare wurden im vorliegenden Bericht eingearbeitet.

Im Zuge der öffentlichen Auslage des Programmes sowie des Umweltberichts ist die folgenden Stellungnahme eingegangen:

- ▶ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL), im Auftrag Andreas Overvien

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL), Herr Andreas Overvien

Stellungnahme	Einbeziehung	Verweis auf Umweltbericht
<p>Laut Ziffer 5.2.4 des Umweltberichts (Vernünftige Alternativen und Maßnahmen um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern, zu verringern oder auszugleichen), zweiter Anstrich, soll ein Förderausschluss für Maßnahmen definiert werden, von denen eine deutliche Beeinträchtigung für die Artenvielfalt ausgeht.</p> <p>In der gegenwärtigen Änderungsfassung des OP EFRE ist ein solcher Förderausschluss soweit bislang nicht enthalten. Aus hiesiger naturschutzfachlicher Sicht wird ein Förderausschluss insbesondere für die Errichtung und den Betrieb der Sendemasten in Naturschutzgebieten und in den Vogelflugkorridoren für erforderlich gehalten. Auf die Notwendigkeit einer FFH Verträglichkeitsprüfung als Fördervoraussetzung, sofern NATURA 2000-Gebiete betroffen sind, sollte zudem ausdrücklich hingewiesen werden</p>	<p>Die Empfehlungen bezüglich Förderausschluss und FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie ein Verweis auf nachgelagerte Prüfverfahren wurden im entsprechenden Abschnitt des Umweltberichts expliziter hervorgehoben.</p>	<p>Kapitel 5.2.4</p>

### A.3 Stellungnahmen der Behörden und der Öffentlichkeit während der öffentlichen Auslage (Faksimiles)

Die Original-Stellungnahme wird in einem gesonderten Dokument gemeinsam mit dem Umweltbericht bereitgestellt.