

Sitzung des Planungsausschusses des  
Regionalen Planungsverbandes Bayerischer Untermain  
am 06. April 2011 in Aschaffenburg

**Fortschreibung des Regionalplans:  
Kapitel B X „Energieversorgung“  
(ohne Abschnitt 3 „Windenergieanlagen“, nunmehr Abschnitt 5.1)**

---

Inhalt:

- Beschlussvorschlag
- Änderungsbegründung
- Verordnungsentwurf
- Anlage zu § 1 des Verordnungsentwurfs
- Begründung
- Umweltbericht



## **Beschluss zu TOP 4.2**

### **Änderung des Regionalplans: Kapitel B X „Energieversorgung“ (ohne Abschnitt 3 „Windenergieanlagen“, nunmehr Abschnitt 5.1)**

Der Planungsausschuss beschließt

- die Änderungsbegründung,
- die „X-te Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Bayerischer Unterraum (1)“,
- die Begründung sowie
- den Umweltbericht

im Wortlaut der jeweiligen „Vorlage zur Sitzung am 6. April 2011“.

Der Planungsausschuss beauftragt den Verbandsvorsitzenden und die Geschäftsstelle mit der Durchführung des erforderlichen Anhörungsverfahrens und aller übrigen nötigen Schritte zur Vorbereitung der abschließenden Beschlussfassung über die vorliegende Regionalplanänderung und erteilt die Ermächtigung für etwa in diesem Zusammenhang erforderlich werdende redaktionelle Änderungen an den beschlossenen Vorlagen.



## Änderungsbegründung

### 1. Rechtsgrundlagen

Gemäß § 1 Abs. 1 ROG (Raumordnungsgesetz) vom 22. Dezember 2008 (BGBl I 2008 S. 2986) i.V.m. Art. 11. Abs. 5 BayLplG (Bayer. Landesplanungsgesetz) vom 27. Dezember 2004 (GVBl S. 521, BayRS 230-1-W) ist es u. a. Aufgabe der Landesplanung, ihre Raumordnungspläne bei Bedarf fortzuschreiben. Diese Aufgabe obliegt, soweit die Regionalpläne betroffen sind, gemäß Art. 5 Abs. 1 und Art. 19 Abs. 1 BayLplG den Regionalen Planungsverbänden.

### 2. Fortschreibung des Kapitels B X „Energieversorgung“

Die beabsichtigte Fortschreibung hat die Aktualisierung des Kapitels B X „Energieversorgung“ in der ursprünglichen Fassung vom 29. März 1985 zum Gegenstand, wobei insbesondere eine Anpassung an die heutigen fachlichen Erkenntnisse und Gegebenheiten sowie an die aktuelle Rechtslage (v. a. Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 22. Dezember 2008, Bayerisches Landesplanungsgesetz in der Fassung vom 27. Dezember 2004 und das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 8. August 2006) im Mittelpunkt steht.

Wesentliche Änderungen zum rechtskräftigen Regionalplan sind:

- Das Kapitel B X „Energieversorgung“ wird mit Ausnahme des Abschnitts 3 „Windenergieanlagen“, der bereits neugefasst wurde und mit Verordnung vom 9. September 2008 (Amtsblatt der Regierung von Unterfranken, S. 241) rückwirkend zum 16. Mai 2004 in Kraft getreten ist, neu gefasst. Der Abschnitt 3 erhält als neue Nummerierung die Nr. 5.1 und ist in kursiver Schrift in die vorliegende Neufassung des Kapitels B X integriert.
- Das LEP 2006 unterscheidet zwischen Zielen (Z) und Grundsätzen (G) der Raumordnung. Die Unterscheidung in Ziele und Grundsätze der Raumordnung hat aufgrund der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm auch in den Regionalplänen zu erfolgen. Die unterschiedliche Normqualität und die unterschiedliche Bindungswirkung ergeben sich aus den einschlägigen bundesrechtlichen Vorschriften im Raumordnungsgesetz (insb. § 3 ROG).
- Verbunden mit der Neufassung ist ferner eine deutliche Straffung der Regionalplaninhalte.
- Inhaltlich sind vor dem Hintergrund der zur Neige gehenden Ressourcen der fossilen Energieträger vor allem die stärkere Berücksichtigung der erneuerbaren Energieträger sowie die Nutzung von Energieeinsparpotentialen von Bedeutung. Andererseits kann aber im Sinne einer sicheren Energieversorgung der heimischen Wirtschaft und Bevölkerung auf den Einsatz der herkömmlichen Energieträger jedenfalls vorerst nicht gänzlich verzichtet werden. Der Regionalplan trägt dieser Entwicklung Rechnung, indem er die Bedeutung der erneuerbaren Energien herausstellt, insgesamt aber eine breit diversifizierte Energieversorgung fordert.

Thematisiert werden in diesem Zusammenhang außerdem die Standortwahl der Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien, insbesondere bei den Photovoltaikanlagen, die Bedeutung der verstärkten Nutzung von Nah- und Fernwärme sowie der bedarfsgerechte Ausbau der Strom- und Gasleitungsnetze.



**X-te Verordnung zur Änderung des Regionalplans der  
Region Bayerischer Untermain (1)**

**Vom ...**

Auf Grund von Art. 19 Abs. 1 Satz 2 Halbsatz 1 in Verbindung mit Art. 11 Abs. 5 Satz 2 des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLpIG) vom 27. Dezember 2004 (GVBI S. 521, BayRS 230-1-W) erlässt der Regionale Planungsverband Bayerischer Untermain folgende

**Verordnung:**

§ 1

Änderung des Regionalplans,  
Kapitel B X „Energieversorgung“  
(ohne Abschnitt 3 „Windenergieanlagen“, nunmehr Abschnitt 5.1)

Die normativen Vorgaben des Regionalplans der Region Bayerischer Untermain (Bekanntmachung über die Verbindlicherklärung vom 9. Mai 1985, GVBI S. 155, BayRS 230-1-24-U), zuletzt geändert durch die X-te Verordnung zur Änderung des Regionalplans vom ... (Amtsblatt der Regierung von Unterfranken S. ...), werden wie folgt geändert:

Die im Kapitel B X „Energieversorgung“ festgelegten normativen Vorgaben erhalten die Fassung der normativen Vorgaben der Anlage, die Bestandteil dieser Verordnung ist.

Abschnitt 3 bleibt unverändert und erhält die neue Nummerierung 5.1.

§ 2

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am ... in Kraft.

Aschaffenburg, den ...  
Regionaler Planungsverband Bayerischer Untermain

Dr. Reuter  
Landrat  
Verbandsvorsitzender



Anlage zu § 1 der X-ten Verordnung  
zur  
Änderung des Regionalplans

**Regionalplan**  
**Region Bayerischer Untermain (1)**

**Normative Vorgaben**

**Kapitel B X**

**Energieversorgung**

**Ziele (Z) und Grundsätze (G)**



## **B X Energieversorgung**

### **1 Allgemeines**

- 1.1 G In allen Teilräumen der Region soll eine sichere, kostengünstige, umweltschonende sowie nach Energieträgern breit diversifizierte Energieversorgung angestrebt werden. Dabei sollen verstärkt erneuerbare Energieträger genutzt werden. Ebenso ist in allen Teilräumen auf einen sparsamen und rationellen Energieeinsatz hinzuwirken.
- 1.2 Z Beim Bau von Leitungen ist auf eine Bündelung von Trassen unter größtmöglicher Schonung der Landschaft hinzuwirken. Landschaftlich besonders empfindliche Gebiete der Region sind grundsätzlich von beeinträchtigenden Verteilungsleitungen freizuhalten.

### **2 Elektrizitätsversorgung**

- 2.1 Z Im bayerisch-hessischen Grenzraum sind, soweit möglich, durch bestehende Wärme- kraftwerke verursachte Umweltbelastungen zu verringern und im Falle von Kraftwerkserweiterungen Umweltbelastungen zu reduzieren.
- 2.2 G Zur Sicherstellung einer ausreichenden Elektrizitätsversorgung soll das Netz der Stromverteilungsanlagen wo erforderlich ergänzt werden.

### **3 Gasversorgung**

- G Das regionale Erdgasverteilternetz soll bedarfsgerecht ausgebaut werden.

### **4 Fern- und Nahwärmeversorgung**

- 4.1 Z Die Möglichkeiten der Fernwärmeversorgung sind insbesondere im Verdichtungsraum Aschaffenburg und im Mittelzentrum Miltenberg verstärkt zu nutzen.
- 4.2 Z Der Ausbau der Nahwärmeversorgung ist bei Bauvorhaben außerhalb des ökonomisch rentablen Bereichs der Fernwärmeversorgung verstärkt voranzutreiben. Die Nutzung industrieller und gewerblicher Abwärme ist anzustreben.

### **5 Erneuerbare Energien**

#### **5.1 Windenergieanlagen<sup>1</sup>**

- 5.1.1 Z *Bei der Errichtung von überörtlich raumbedeutsamen Windenergieanlagen soll durch eine vorausschauende Standortplanung vor allem darauf geachtet werden,*
- *dass der Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft nicht erheblich beeinträchtigt werden*
  - *und dass unzumutbare Belästigungen der Bevölkerung durch optische und akustische Einwirkungen der Anlagen vermieden werden.*
- 5.1.2 Z *In den Landschaftsschutzgebieten der Naturparke Spessart und Bayer. Odenwald sollen überörtlich raumbedeutsame Vorhaben zur Windenergienutzung ausgeschlossen sein.*

---

<sup>1</sup> Der ehemalige Abschnitt 3, „Windenergieanlagen“, jetzt Abschnitt 5.1, ist am 16. Mai 2004 in Kraft getreten. Er ist hier lediglich nachrichtlich wiedergegeben und nicht Gegenstand der laufenden Regionalplanänderung

## **5.2 Sonnenenergienutzung**

- 5.2.1 G Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region sollen bevorzugt auf Dachflächen bzw. innerhalb von Siedlungseinheiten errichtet werden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 5.2.2 G Bei der Errichtung von Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungsgebieten soll darauf geachtet werden, dass Zersiedlung und eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie die Nutzung von Standorten hoher Bodengüte vermieden werden. Daher sollen Freiland-Photovoltaikanlagenanlagen räumlich konzentriert werden und möglichst in räumlichem Zusammenhang zu geeigneten Siedlungsflächen oder zu Infrastruktureinrichtungen errichtet werden.

## **5.3 Biomassenutzung**

- G Der bedarfsgerechten und umweltschonenden Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung kommt in allen Teilen der Region besondere Bedeutung zu. Dabei gilt es insbesondere, regional erzeugte Ressourcen zu nutzen.

## **5.4 Wasserkraftnutzung**

- G Die Wasserkraftwerke in der Region sollen erhalten und nach Möglichkeit, unter Berücksichtigung der Anforderungen des Natur- und Artenschutzes, ausgebaut werden.

**Regionalplan  
Region Bayerischer Untermain (1)**

**Begründung**

**Kapitel B X  
Energieversorgung**



## **Zu B X    Energieversorgung**

### **Zu 1        Allgemeines**

Zu 1.1        Die Kostensituation und die Begrenztheit der Energierohstoffe erfordern einen sparsamen und rationellen Umgang und die Nutzung aller Möglichkeiten zur Verminderung des spezifischen Energieverbrauchs. Der technische Fortschritt, ein verändertes Verbraucherverhalten und eine verbesserte Wärmedämmung bieten dazu Möglichkeiten.

Umweltschutz und die langfristige Sicherung der Energieversorgung erfordern darüber hinaus auf Dauer die Nutzung von umweltverträglichen Energiequellen, wie z.B. Wasserkraft, Sonnenenergienutzung, Windkraft, Biomasse, Klärgas und Erdwärme, die erneuerbar oder nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Diese erneuerbaren Energien bilden die Grundlage für einen ressourcenschonenden Umgang mit Primärenergieträgern und tragen zum Klima- und Umweltschutz bei. Für die Sicherung der Energieversorgung auch in der Zukunft gilt es deshalb, die Chancen, die die erneuerbaren Energiequellen bieten, sobald als technisch möglich und wirtschaftlich sowie ökologisch vertretbar, in der Region zu nutzen. Das Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten ist sehr umfangreich und verlangt gezielte Prüfungen in Bezug auf bestmögliche Einsatzgebiete. Dabei ist zu gewährleisten, dass gleichermaßen auch die möglichen negativen Auswirkungen für Natur und Landschaft bei den zur Anwendung erneuerbarer Energien eingesetzten Technologien betrachtet werden. Dies wird insbesondere bei der Nutzung der Windenergie und der Wasserkraft deutlich.

Zu 1.2        Optische Umweltbelastungen und die Beanspruchung von Grund und Boden können durch die Parallelführung von Energieleitungen, auch mit anderen Einrichtungen der Bandinfrastruktur, verringert werden. Besonders im Bereich der Entwicklungsachsen ist die Bündelung von Bandinfrastruktureinrichtungen dringend erforderlich, um die Standortvoraussetzungen für Wirtschaftsbetriebe zu verbessern, optische und ökologische Beeinträchtigungen zu vermindern und den wegen vielfältiger Nutzungsansprüche wertvollen Grund und Boden nur im unbedingt notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. In den Naturparkbereichen sollen damit ökologische Belastungen auf das geringst mögliche Maß beschränkt und Beeinträchtigungen der Erholungswirksamkeit vermieden werden.

Die Zusammenfassung von Bandinfrastrukturen, insbesondere von Freileitungen, kann aber nicht immer zu einem günstigeren Gesamtergebnis führen. So können die Abnehmerstrukturen, technische Erfordernisse, die Versorgungssicherheit oder die landschaftlichen Gegebenheiten Abweichungen vom Prinzip der Bündelung erfordern. Deshalb ist es notwendig, im Einzelfall zu prüfen, ob mit der Zusammenfassung ein optimales Ergebnis erreicht wird.

### **Zu 2        Elektrizitätsversorgung**

Zu 2.1        Die Verringerung bestehender Umweltbelastungen im bayerisch/hessischen Grenzraum ist unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten als ständige Aufgabe zu sehen. Die Notwendigkeit einer grenzüberschreitenden Betrachtung ergibt sich zwangsläufig aus den natur- und siedlungsräumlichen Verflechtungen beider Teilräume. Grundsätzlich ist eine länderübergreifende Abstimmung über eine im Grenzraum insgesamt mögliche Kraftwerksleistung sowie über Art und Umfang einzelner Erweiterungsmaßnahmen herbeizuführen. Bei dem Ersatz einer Altanlage kann trotz beachtlicher Erhöhung der Leistungsabgabe der Neuanlage beim heutigen Stand der Technik sogar eine Verringerung der von dieser Einzelanlage verursachten Umweltbelastungen herbeigeführt werden.

Zu 2.2        Zur langfristigen Sicherung der Stromversorgung kommt der Erhaltung und dem notwendigen Ausbau der Netzinfrastruktur, darunter v.a. auch der Fernleitungen, besondere Bedeutung zu. Andererseits sind aufgrund dezentraler Stromerzeugung, z.B. im Bereich der erneuerbaren Energien oder der Blockheizkraftwerke, auch kleinräumigere Versorgungsnetze in einzelnen Teilräumen der Region sinnvoll.

Der Ausbaubedarf des Hoch- und Höchstspannungsnetzes ist im Bereich der Region weitgehend gedeckt, die Notwendigkeit von Verbesserungsmaßnahmen in Teilbereichen kann sich jedoch durchaus noch ergeben. Auch ist aufgrund dezentraler Stromerzeugung die Ergänzung des kleinräumigen Stromversorgungsnetzes in Teilräumen der Region sinnvoll.

Im Übrigen kann im Hochspannungsbereich eine Bündelung von Leitungstrassen oder die Zusammenfassung von mehreren Leitungen auf gemeinsamem Gestänge sowie im Mittel- und Niederspannungsbereich eine Verkabelung, sofern unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit möglich, zur Verringerung der optischen Belastung des Landschaftsbildes beitragen.

### **Zu 3 Gasversorgung**

Die Bedeutung des umweltfreundlichen Energieträgers Erdgas für Heizzwecke, als Prozessenergie und als Rohstoff in der chemischen Industrie ist stark gestiegen. Wegen der Umweltfreundlichkeit, der erreichten Versorgungssicherheit und der gegenüber anderen Energiearten günstigen Kosten des Energieträgers Erdgas wird in Zukunft die Bedeutung und Nachfrage nach einer ausreichenden Erdgasversorgungsinfrastruktur weiter zunehmen. Zur allgemeinen Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen ist es daher erforderlich, das regionale Netz bedarfsgerecht weiter auszubauen und bisher nicht versorgte Teilräume soweit wie möglich zu erschließen.

### **Zu 4 Fern- und Nahwärmeversorgung**

Zu 4.1 Energie wird zu etwa zwei Dritteln als Raum- und Prozesswärme benötigt und noch immer überwiegend durch den Einsatz von Heizöl erzeugt. Um durch einen geringeren Einsatz fossiler Brennstoffe die hohe Importabhängigkeit der Energieerzeugung zu verringern und gleichzeitig die erheblichen Umweltbelastungen aus zahlreichen Einzelfeuerungen erheblich reduzieren zu können, ist es notwendig, verstärkt auch Fernwärme zu nutzen, die auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt oder aus Abwärme gewonnen werden kann.

Für eine Fernwärmeversorgung kommen vor allem die Gebiete in Betracht, die nach ihrer Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur einen hohen Wärmebedarf aufweisen und die über geringe Transportentfernungen erschlossen werden können. In der Region Bayerischer Untermain trifft dies insbesondere für den Verdichtungsraum Aschaffenburg und das Mittelzentrum Miltenberg zu. Hier sollten im Rahmen längerfristiger Planungen für neue Wohn- und Gewerbegebiete Möglichkeiten einer zentralen Wärmeversorgung mit einbezogen werden.

Zu 4.2 Eine Nahwärmeversorgung durch Blockheizkraftwerke erlaubt es, die Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung auch dort zu nutzen, wo eine Fernwärmeversorgung aufgrund zu niedriger Siedlungsdichten und daher zu großer Entfernungen wirtschaftlich unrentabel wäre. Allerdings bieten Nahwärmeversorgungen auch Ansatzpunkte für den weiteren Ausbau eines Fernwärmenetzes - evtl. unter Einbeziehung weiterer Wärmeerzeuger.

## Zu 5 Erneuerbare Energien

### Zu 5.1 Windenergieanlagen<sup>2</sup>

Zu 5.1.1 *Windenergieanlagen leisten zusammen mit anderen erneuerbaren Energien regional unterschiedlich einen wichtigen Beitrag für eine die Umwelt schonende, dezentrale Energieerzeugung und für die angestrebte Senkung der Kohlendioxidemissionen. Aufgrund günstiger Windverhältnisse wurden in der Vergangenheit die meisten Windenergieanlagen in den norddeutschen Küstenländern errichtet. Seit einigen Jahren ist auch im Binnenland ein steigender Trend bei der Errichtung von Windenergieanlagen zu verzeichnen. Windenergieanlagen können aber u.a. den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft beeinträchtigen und können durch optische und akustische Auswirkungen zu Belästigungen der Bevölkerung führen. Daher soll bei der Standortwahl sorgfältig geprüft werden, wie derartige Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden können.*

*Ein geeignetes Instrumentarium zur Ermittlung und Beurteilung von geeigneten und raumverträglichen Standorten ist die Berücksichtigung sogenannter Ausschluss- und Restriktionskriterien. Eine sorgfältige Beachtung dieser Kriterien führt auch dazu, die Akzeptanz der Bevölkerung für Windenergieanlagen zu erhalten und zu sichern. Einen ausführlichen Kriterienkatalog enthält die im Jahre 1997 vom Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie herausgegebene Studie „Rahmenbedingungen für eine natur- und landschaftsgerechte und effiziente Nutzung des Windenergiepotentials in Bayern, dargestellt am Beispiel Landkreis Tirschenreuth“.*

*Bei der Auswahl eines Standortes sollte der Planer einer Windenergieanlage zunächst prüfen, ob an dem vorgesehenen Standort eine für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage ausreichende Windhöflichkeit gegeben ist. Informationen zur Windhöflichkeit und zu den Voraussetzungen des wirtschaftlichen Betriebs einer Windenergieanlage enthalten u. a. die vom Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie herausgegebenen Schriften „Hinweise zur Windenergienutzung in Bayern“ und „Bayerischer Solar- und Windatlas“ in der jeweils aktuellen Fassung.*

Zu 5.1.2 *Die Landschaftsschutzgebiete der Naturparke Spessart und Bayer. Odenwald umfassen die großräumigen Gebiete der Region, die wegen ihrer Bedeutung*  
*- für die Gewährleistung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,*  
*- für die Bewahrung der Schönheit, Vielfalt und Eigenart der für den Spessart und den Bayer. Odenwald typischen Landschaftsbilder*  
*- und für die landschaftsbezogene Erholung*  
*besonders schutzwürdig sind (vgl. § 3 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Spessart“ bzw. § 4 der Verordnung über den „Naturpark Bayerischer Odenwald“).*

*Heutige Windenergieanlagen mit einer Höhe von ca. 100 m und mehr stellen technische Bauwerke dar, die wegen ihrer Größe, ihres Aussehens und der Rotorbewegung weithin auffallen und die Identität, d. h. die Schönheit, Vielfalt und Eigenart von Natur und Landschaft sowie die Erholungseignung einer Landschaft erheblich beeinträchtigen können. Dies betrifft in den überwiegend kleinteilig strukturierten Landschaftsräumen der Region insbesondere die naturschutzfachlichen Ziele gemäß § 1 und 2 BNatSchG und Art. 1 BayNatSchG, wonach geschützte Lebensräume heimischer Tier- und Pflanzenarten oder wandernder Tierarten nachhaltig gesichert und schöne, naturnahe oder kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsräume für eine naturbezogene Erholung des Menschen erhalten werden sollen. Das Erscheinungsbild der großtechnischen Windenergieanlagen steht insbesondere im Widerspruch zu dem in den Naturparkverordnungen aufgeführten Schutzzweck der Bewahrung der für den Spessart und den Bayer. Odenwald typischen Landschaftsbilder.*

*Die Landschaftsschutzgebiete der Naturparke sind die wertvollsten und auch überregional bedeutenden Naturlandschaften der Region. Im Vergleich mit den übrigen bayeri-*

<sup>2</sup> Der ehemalige Abschnitt 3, „Windenergieanlagen“, jetzt Abschnitt 5.1, ist am 16. Mai 2004 in Kraft getreten. Er ist hier lediglich nachrichtlich wiedergegeben und nicht Gegenstand der laufenden Regionalplanänderung

*schen Regionen haben sie einen überdurchschnittlich hohen Anteil von 68 % an der gesamten Regionsfläche und liegen damit an der Spitze aller bayerischen Regionen. Dies ist einerseits naturgegeben und liegt andererseits an der historisch gewachsenen Abgrenzung der Region. Der hohe Anteil der Ausschlussgebiete an der Regionsfläche kann daher nicht als Argument dienen, die Ausschlussgebiete zum Nachteil der Region in geringerem Umfang auszuweisen. Die hervorragende Ausstattung mit Naturlandschaften ist gerade eine der Stärken der Region und ein wesentlicher Grund für die allgemein bekannte große Anziehungskraft der Region, nicht nur im Bereich der landschaftsbezogenen Erholung.*

*Bei der Abwägung zwischen der besonderen Schutzwürdigkeit der Landschaftsschutzgebiete in den Naturparks und dem öffentlichen Interesse an der Erzeugung regenerativen Stroms aus Windenergie wurde auch zugunsten der Landschaftsschutzgebiete der Naturparks berücksichtigt, dass die Windhöufigkeit in der Region generell nur bedingt ausreichend ist und die Region damit nur eine relativ geringe Eignung für die Errichtung von Windenergieanlagen aufweist. Nach dem „Bayerischen Solar- und Windatlas“ liegen die Jahresmittel der Windgeschwindigkeiten in 50 m über Grund in der Region im Bereich zwischen 2,3 – 2,6 m/s und 4,2 – 4,7 m/s und damit im unteren bis mittleren Bereich der Windgeschwindigkeiten im Vergleich mit anderen bayerischen Regionen. Dies ist ohne weiteres verständlich, da die Mittelgebirgslagen von Spessart und Odenwald kaum über 500 m hinausgehen.*

*In den landschaftlich besonders sensiblen Landschaftsschutzgebieten der Naturparke Spessart und Bayer. Odenwald sollen daher keine überörtlich raumbedeutsamen Windenergieanlagen errichtet werden. In den übrigen Gebieten der Region ist die Errichtung von Windenergieanlagen im Rahmen der seit dem 01.01.1997 gültigen bauplanungsrechtlichen Privilegierung möglich. Eine darüber hinausgehende raumordnerische Einschränkung der Windenergienutzung in diesen Gebieten durch die Ausweisung entsprechender Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete ist gerade wegen des relativ großen Umfangs der Ausschlussgebiete nicht angebracht.*

## Zu 5.2 Sonnenenergienutzung

Zu 5.2.1 Zweifelsohne besitzen Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie in aller Regel aufgrund ihrer physischen Beschaffenheit und notwendigen Größenordnung Auswirkungen auf ihre Umgebung. Diese Auswirkungen begrenzen sich vorrangig auf den optischen bzw. ästhetischen Eindruck. Luftschadstoffe, Reststoffe, Abfälle oder Lärm entstehen bei der derzeit gängigen Nutzung von Sonnenenergie nicht. Die optischen Auswirkungen sind je nach Standort sowie Art und Größenordnung der jeweiligen Anlage in unterschiedlich starker Weise als Beeinträchtigung des Orts- bzw. Landschaftsbildes zu werten. Nach dem Grundsatz LEP B VI 1 soll auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild geachtet werden; weiter soll gemäß dem Ziel LEP B VI 1.1 die Zersiedlung der Landschaft verhindert werden. Diesen Normen soll Rechnung getragen werden, indem Sonnenenergienutzung bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten stattfinden soll, insbesondere durch Nutzung der Dach- und Fassadenflächen, sofern diese Nutzung in ihrer Art und Größenordnung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Ortsbildes hervorruft.

Zu 5.2.2 Freiland-Photovoltaikanlagen können als bauliche Anlagen zur Zersiedlung der Landschaft beitragen und diese in ihrer Optik und Funktionsfähigkeit beeinträchtigen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn an zahlreichen Stellen im Außenbereich unkoordiniert Freilandanlagen errichtet werden. Um eine solche Zersiedlung zu vermeiden, sollen Freiland-Photovoltaikanlagen nach Möglichkeit räumlich konzentriert errichtet werden, damit möglichst große Flächen der Region unbeeinträchtigt von den negativen Auswirkungen der Solarkraftwerke auf das Landschaftsbild bleiben. Wenn möglich soll die Konzentration in räumlichem Zusammenhang zu geeigneten Siedlungsansätzen oder zu bereits bestehenden anderen Infrastrukturen erfolgen, um so nur möglichst wenige, bislang von technischen Einrichtungen unveränderte Freiräume in Anspruch zu nehmen. Hiermit wird dem Ziel LEP B VI 1.1 Rechnung getragen. Hinweise zu einer die Belange von Natur und Landschaft möglichst wenig beeinträchtigenden Standortwahl für Photovoltaikanlagen gibt überdies das IMS IIB5-4112.79-037/09 vom 19.11.1009. Demnach sind folgende Standorte für die Errichtung von Photovoltaikanlagen nicht geeignet:

- Nationalparke, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Natura 2000-Gebiete, soweit die Erhaltungsziele betroffen sind, oder Wiesenbrütergebiete
- gesetzlich geschützte Biotope, amtlich kartierte Biotope
- rechtlich festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzflächen (Ökoflächenkataster)
- Standorte oder Lebensräume mit besonderer Bedeutung, soweit es zu einer signifikanten und nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betreffenden Population kommt
  - für europarechtlich geschützte Arten oder Arten, für die Bayern eine besondere Verantwortung hat
  - für besonders oder streng geschützte Arten des Bundesnaturschutzgesetzes oder der Bundesartenschutzverordnung
  - für Arten der Roten Liste 1 und 2 mit enger Standortbindung
- besonders bedeutende oder weithin einsehbare Landschaftsteile wie landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen
- Fluss- und Seeuferbereiche, die ökologisch oder für das Landschaftsbild wertvoll oder der Allgemeinheit für Erholungszwecke vorbehalten sind
- Sonstige Landschaften oder Bereiche mit herausragender Bedeutung aus Gründen des Landschaftsbildes, der naturbezogenen Erholung, der Sicherung historischer Kulturlandschaften oder des landesweiten Biotopverbundes
- Böden mit sehr hoher Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen gem. § 2 BBodSchG
- Überschwemmungsgebiete
- Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gem. § 2 BBodSchG
- Vorranggebiete für andere Nutzungen

Darüber hinaus benennt das IMS Standorte, die im Regelfall für die Errichtung von Photovoltaikanlagen nur bedingt geeignet sind und daher nach Möglichkeit ebenfalls nicht in Anspruch genommen werden sollten:

- landwirtschaftliche Böden hoher Bonität
- Landschaftsschutzgebiete, landschaftliche Vorbehaltsgebiete
- großräumig (von Siedlungen oder überörtlichen Verkehrsachsen) unzerschnittene Landschaftsräume
- bedeutende historische Kulturlandschaften
- Landschaftsbereiche, die für den Tourismus oder die Naherholung von besonders hoher Qualität sind

### Zu 5.3 Biomassenutzung

Als Biomasse bezeichnet man organische Stoffe pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, die ganz oder in Teilen u.a. als Energieträger genutzt werden können. Im Gegensatz zu fossilen Rohstoffen erneuern sich derartige Energieträger jährlich bzw. in überschaubaren Zeiträumen. Durch die verstärkte Nutzung von Biomasse innerhalb der Region wird nicht nur eine zukunftsträchtige und umweltschonende Form der Energiegewinnung gefördert, sondern auch eine attraktive Einkommensalternative für die regionale Land- und Forstwirtschaft geschaffen.

Gleichwohl bedingt die Nutzung von Biomasse zum Teil größere Anlagen zur Lagerung und Energiegewinnung sowie letztendlich zur Verwertung bzw. Lagerung der verbliebenen Reststoffe. Aus diesem Grund gilt es die entsprechenden Anlagen landschaftsschonend zu gestalten und bestmöglich in die Umgebung zu integrieren. Ebenso sollte bei der Wahl von Standort und Anlagentyp ein besonderes Augenmerk auf die Begrenzung von Geruchsemissionen hinsichtlich benachbarter Siedlungsbereiche gelegt werden, um Nutzungskonflikte zu minimieren. Durch die mit dem verstärkten Anbau nachwachsender Rohstoffe einhergehende Intensivierung sowie mit zunehmendem Umbruch von Grünland sind im Grundwasser ansteigende Nitratwerte und Belastungen durch Pflanzenschutzmittel zu besorgen. Dem gilt es durch geeignete Maßnahmen entgegenzuwirken. Insbesondere sollte der Umbruch von Grünland für Zwecke der Energiegewinnung unterbleiben.

#### Zu 5.4 Wasserkraftnutzung

Wasserkraft ist die wichtigste erneuerbare Energie in Bayern. In der Region Bayerischer Untermain wird diese entlang des Mains bereits intensiv zur Stromerzeugung genutzt. Aus dieser bestehenden Nutzung ergibt sich die hohe Bedeutung der Wasserkraft für die Region.

Hier sollen Modernisierungen angestrebt werden, um die wirtschaftliche und energetische Effizienz zu verbessern und um gleichzeitig durch eine entsprechende Gewässergestaltung die ökologischen Verhältnisse bestehender Anlagen verbessern oder ggf. Restwassermengen erhöhen zu können.

Der Ausbau der Wasserkraftnutzung ist aber hinsichtlich der potenziellen negativen ökologischen Auswirkungen besonders kritisch zu prüfen.

# Umweltbericht

gemäß § 9 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG)

## **Prüfung der Umweltauswirkungen** der Änderung des Regionalplans Region Bayerischer Untermain (1)

### Kapitel B X **„Energieversorgung“**



## 0. Vorbemerkungen

Für Regionalpläne und deren Änderungen ist aufgrund der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und Rates vom 27.06.2001<sup>3</sup> i.V.m. § 14b des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), i.V.m. § 9 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) und ergänzend i.V.m. Art. 12 BayLplG eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Raumordnungsplans auf

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

zu ermitteln und in einem Umweltbericht frühzeitig zu beschreiben und zu bewerten sind. Der vorliegende Umweltbericht enthält die Angaben nach der Anlage 1 zu § 9 Abs. 1 ROG.

Die strategische Umweltprüfung ist als unselbständiges Verfahren in das Änderungsverfahren des Regionalplans integriert. Gem. § 9 Abs. 1 sind hierbei die öffentlichen Stellen, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen des Raumordnungsplans berührt werden kann, zu beteiligen. Der Untersuchungsraum erstreckt sich auf das gesamte Gebiet der Region Bayerischer Untermain (1).

## 1. Einleitung

### a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Regionalplanänderung

Das Regionalplan-Kapitel „Energieversorgung“ ist integrativer Baustein des Regionalplans. Es zielt auf einen wirkungsvollen Beitrag zur Sicherstellung einer nachhaltigen Regionalentwicklung ab und soll den regionalplanerischen Rahmen für eine wirtschafts-, sozial- und umweltverträgliche Entwicklung der Energieversorgung in der Region Bayerischer Untermain schaffen. Seine nunmehr beabsichtigte Fortschreibung hat die Aktualisierung dieses Kapitels in der ursprünglichen Fassung vom 29. März 1985 zum Gegenstand, wobei insbesondere eine Anpassung an die heutigen fachlichen Erkenntnisse und Gegebenheiten sowie an die aktuelle Rechtslage (v. a. Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 22. Dezember 2008, Bayerisches Landesplanungsgesetz in der Fassung vom 27. Dezember 2004 und das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 8. August 2006) im Mittelpunkt steht.

Wesentliches Ziel dieser Regionalplanänderung ist es, den regionalplanerischen Rahmen dafür zu schaffen, Energie in ausreichender Menge kostengünstig, sicher und umweltschonend zur Verfügung zu stellen. Vor dem Hintergrund der zur Neige gehenden Ressourcen der fossilen Energieträger gewinnen vor allem die stärkere Berücksichtigung der erneuerbaren Energieträger sowie die Nutzung von Energieeinsparpotenzialen an Bedeutung. Andererseits kann aber im Sinne einer sicheren Energieversorgung der heimischen Wirtschaft und Bevölkerung auf den Einsatz der herkömmlichen Energieträger nicht verzichtet werden. Der Regionalplan trägt dieser Entwicklung Rechnung, indem er das Kapitel B X um Aussagen zur Fern- und Nahwärmeversorgung (B X 4), Sonnenenergienutzung (B X 5.2), Biomassenutzung (B X 5.3) und Wasserkraftnutzung (B X 5.4) ergänzt und deren Bedeutung herausstellt, insgesamt aber eine breit diversifizierte Energieversorgung fordert.

Thematisiert werden in diesem Zusammenhang neben der verstärkten Nutzung von Nah- und Fernwärme und der Möglichkeiten der Nahwärmeversorgung insbesondere aus Abwärme, besonders die Standortwahl und Nutzungsanforderungen von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien, also von Photovoltaikanlagen und von Anlagen zur Energieerzeugung aus Biomasse. Ziel ist es dabei, dem anzustrebenden Ausbau erneuerbarer Energien in Abwägung mit konkurrierenden Belangen wie Landschaftspflege, Naturschutz sowie Orts- und Landschaftsbild einen sachgemäßen Stellenwert einzuräumen.

<sup>3</sup> Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme

Für Anlagen zur Sonnenenergienutzung wird angestrebt, dass diese bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten bzw. außerhalb der Siedlungsgebiete räumlich konzentriert und möglichst in Zusammenhang mit anderen Infrastruktureinrichtungen errichtet werden. Damit wird dem Ziel, die Zersiedlung der Landschaft zu verhindern und auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild zu achten, Rechnung getragen.

Die Berücksichtigung der Biomassenutzung zielt auf eine zukunftssträchtige Form der Energieerzeugung und Schaffung einer Einkommensalternative für die regionale Land- und Forstwirtschaft. Dabei gilt es, diese Anlagen landschaftsschonend zu gestalten und bestmöglich in die Umgebung zu integrieren sowie die landwirtschaftlichen Produktionsflächen für die Pflanzenproduktion umweltschonend auszuführen, um mögliche Nutzungskonflikte auszuschließen. Mit der bevorzugten Nutzung regional erzeugter Ressourcen sollen regionale Wirtschaftskreise forciert und weite Transportwege verhindert werden.

Die Nutzung der Wasserkraft ist in Bayern bereits sehr stark ausgeprägt und erfolgt in der Region Bayerischer Untermain vorwiegend durch Wasserkraftwerke am Main. Die Wasserkraftnutzung stellt in diesem Fall eine konstant zur Verfügung stehende Form der Nutzung erneuerbarer Energien dar. Durch neuere Technologien können die bestehenden Kraftwerke eine noch höhere Leistung erzielen, weshalb deren Ausbau bzw. Umbau anzustreben ist.

Die Aussagen zur Elektrizitäts- und Gasversorgung treffen keine konkreten Standortentscheidungen, sondern zielen durch Grundsätze zur bedarfsgerechten Planung, Trassenbündelung – vorrangig entlang der Entwicklungsachsen und zu Zentralen Orten - und landschaftsschonenden Einbindung auf eine nachhaltige Energieversorgung und auf eine umweltverträgliche Entwicklung.

Somit stellt die vorliegende Fortschreibung schon als solche einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation dar.

**b) Darstellung der in den einschlägigen Gesetzen und Plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Raumordnungsplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden**

Ziele zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt sind in vielen Richtlinien und Gesetzen verankert, die Regelungen zur Umwelt bzw. zu den einzelnen Schutzgütern enthalten. Bei der Umweltprüfung von Regionalplänen sind die Umweltschutzziele aller einschlägigen Fachgesetze sowie die Rahmen setzenden Ziele der Raumordnung, insbesondere das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), von Bedeutung.

Die Umweltziele, die im Wirkungszusammenhang mit der vorliegenden Regionalplanänderung stehen, können – in einer summarischen Betrachtung – wie folgt zusammengefasst werden:

**Raumbedeutsame Umweltziele aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)**

Schutzgut	Umweltziele
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Emissionen (u. a. Luftverunreinigungen, Lärm) (LEP B V 6 und 6.1)</li> <li>- Vermeidung von Belastungen durch entsprechende Zuordnung unterschiedlicher Raumnutzungen (LEP B V 5.3)</li> </ul>
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der biologischen Vielfalt (LEP B I 1.1.)</li> <li>- Sicherung der Lebensräume für gefährdete Arten (LEP B I 1.3)</li> <li>- Erhalt lebensraumtypischer Standortverhältnisse (LEP B I 2.2.2)</li> <li>- Erhalt der Wälder mit ihren vielfältigen Schutzfunktionen (Klima, Wasser, Lärm, Erholung, Boden, Landschaftsbild usw.) (LEP B I 2.2.6, B IV 4.3)</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimierung der Bodenverluste (LEP B I 1.2.2)</li> <li>- Erhalt der Böden mit günstigen Bedingungen für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen (LEP B IV 1.3)</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz des Grundwassers vor Beeinträchtigungen (LEP B I 3.1, B I 3.1.1, darunter insbesondere auch LEP B I 3.1.1.3)</li> <li>- Sicherung und Entwicklung der Qualität der Oberflächengewässer (LEP B I 1.2.1, B I 3.1, B I 3.1.2)</li> </ul>
Luft / Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Beeinträchtigung von Luft und Klima (LEP B V 5.1 und 5.3)</li> <li>- Abbau von Luftverunreinigungen (LEP B V 5.2)</li> <li>- Erhalt von Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebieten (LEP B I 2.2.8.3)</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Bereicherung des Landschaftsbildes (LEP B I 2.2.3)</li> </ul>
Sachwerte / Kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der gewachsenen Siedlungsstruktur, Kulturlandschaft, charakteristischen Orts- und Landschaftsbilder (LEP B I 2.2.3, B VI 1)</li> <li>- Erhalt von Boden- und Kulturdenkmälern (LEP B III 5.1.5 und 5.1.7)</li> </ul>
Schutzgüter übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sparsame Inanspruchnahme von Flächen (LEP A I 2.4, A II 1.3, B VI 1.1)</li> <li>- Verhinderung der Zersiedelung der Landschaft (LEP B VI 1.1)</li> <li>- Schutz ökologisch besonders empfindlicher Landschaftsräume (LEP B I 2.1.2)</li> <li>- Nachhaltige Entwicklung (LEP A I 2.1)</li> </ul>

Gem. Ziel A I 2.1 LEP ist außerdem bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen wie zum Beispiel der Errichtung von Anlagen zur Energieerzeugung und der ökologischen Belastbarkeit des Raums den ökologischen Belangen der Vorrang einzuräumen, wenn eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen droht.

Mit der Fortschreibung des Regionalplankapitels „Energieversorgung“ und der darin angestrebten verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien wird den Aufträgen des LEP im Hinblick auf die genannten Schutzgüter und insbesondere hinsichtlich des Vorrangs der ökologischen Belange umfassend Rechnung getragen.

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### a) Einschlägige Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, einschließlich der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Relevante Aspekte des Umweltzustandes, die für den gegenwärtigen Zustand dargestellt werden müssen, betreffen die Schutzgüter Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

#### **Mensch, menschliche Gesundheit**

Die Region Bayerischer Untermain (1) liegt im Westen des im Norden Bayerns gelegenen Regierungsbezirk Unterfranken. Sie ist durch ihre zentrale Lage in Deutschland sowie als bayerischer Teil der Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main sehr gut erreichbar. Neben dem Verdichtungsraum im nördlichen Bereich des Maintals um Aschaffenburg umfasst die Region ländlich geprägte Teilbereiche in Spessart und Odenwald. Als Oberzentrum erfüllt Aschaffenburg wichtige Versorgungsfunktionen des höheren Bedarfs und ist mit Abstand wichtigster Arbeitsmarkt in der Region. Entlang des Mains und seiner größeren Seitentäler zeichnet sich eine bandartige Siedlungsstruktur ab. Im Übrigen Regionsgebiet ist eine weitgehend disperse Siedlungsstruktur, die wesentlich von kleineren Gemeinden und Märkten geprägt ist, vorherrschend.

Die Bevölkerungszahl betrug zum 31. Dezember 2007 373.117 Einwohner, die Einwohnerdichte 253 EW/km<sup>2</sup>. Somit ist die kleinste der bayerischen Planungsregionen im bayerischen Vergleich überdurchschnittlich dicht besiedelt (Durchschnitt Bayern: 211 EW/km<sup>2</sup>).

Insbesondere die großen, zusammenhängenden Waldgebiete von Spessart und Odenwald prägen die Region. Diese bieten sehr gute Voraussetzungen für ruhige, naturbezogene Erholung. Insgesamt beträgt die Waldfläche in der Region ca. 83.000 ha, was etwa 56 Prozent der Gesamtfläche entspricht, womit die Region zu den walddreichsten Bayerns gehört. Außerdem ist der Weinanbau im Maintal einschließlich seiner landschaftlichen, touristischen und sozialen Effekte charakteristisch für die Region.

Luftverunreinigungen können direkt oder indirekt die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen. Entsprechende Ausführungen sind dem Abschnitt zum Schutzgut Luft/Klima zu entnehmen. Die Lärmbelastung in der Region ist gebietsweise, in erste Linie bedingt durch den Schwerpunkt der Siedlungstätigkeit und des Verkehrsaufkommens im eingeschnittenen Maintal, überdurchschnittlich hoch. Größere weitgehend unverlärmtete Gebiete finden sich in Spessart und Odenwald.

#### **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die Region Bayerischer Untermain ist hinsichtlich ihrer naturräumlichen Ausstattung und den sich daraus ergebenden Nutzungsformen von Vielfalt geprägt. So herrscht zwischen dem Maintal und den Höhen der Mittelgebirge Spessart und Odenwald eine relativ große Höhendifferenz mit teilweise stark bewegtem Relief. Außerdem herrscht, insbesondere im Norden der Region auch eine große geologische Vielfalt vor (Sandstein, Löß, Flugsande, Anmoor etc.) und es gibt sowohl stark belastete und zerschnittene Räume wie auch große Räume, die als Erholungszonen und Rückzugsräume für die heimische Tier und Pflanzenwelt dienen.

Folgende Bereiche sind aufgrund ihrer landesweiten Bedeutung hinsichtlich ihrer Arten- und Lebensraumausstattung hervorzuheben:

- die (Flug-) Sandgebiete im Naturraum Untermainebene, z.T. bis in die angrenzenden Naturräume reichend
- die zusammenhängenden Waldgebiete des Spessarts und des Odenwaldes einschließlich der Bachtäler
- die Mainaue und der Main
- die Maintalhänge
- die Streuobstgebiete als Lebensraum des Steinkauzes

### **Boden**

Die Böden und deren Qualität sowie landwirtschaftliche Nutzbarkeit in der Region bayerischer Untermain variieren stark, insbesondere unterscheiden sich die Böden in den Bereichen der Mittelgebirge wesentlich von denen im Maintal und der Untermainebene.

Der Osten und Südwesten der Region sind von stark gegliederten Mittelgebirgs-Reliefs mit Sandsteinböden von geringer Wasserdurchlässigkeit geprägt. Im Raum nördlich von Aschaffenburg herrschen eher nährstoffarme Flugsandareale vor. Demgegenüber sind in den ebenen Flächen des Maintals meist sehr hochwertige Böden vorzufinden. Diese Bereiche werden trotz Hochwassergefahr aufgrund ihres günstigen Nährstoffgehalts sowie ihres Wasser- und Lufthaushalts intensiv landwirtschaftlich genutzt.

### **Wasser**

Innerhalb der Region stehen den Gebieten mit bedeutenden nutzbaren Grundwasservorkommen in der Untermainebene und bei Röllfeld die Wassermangelgebiete großer Teile des Spessarts und des Odenwaldes gegenüber. Das schon von Natur aus geringe Wasserdargebot – insbesondere das Grundwasser – wird bereits stark durch menschliche Nutzungen in Anspruch genommen. Die Region wird zunehmend ein Wassermangelgebiet. Verbrauchsschwerpunkt in der Region ist der Verdichtungsraum Aschaffenburg. Außerhalb der festgesetzten Wasserschutzgebiete sollen im Regionalplan Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Wasserversorgung ausgewiesen werden.

Das Abflussverhalten der Fließgewässer der Region ist ebenfalls unausgeglichen. Der Main ist der Hauptvorfluter für die Region. Auf seiner Fließstrecke innerhalb der Region wird der Main durch Wasserentnahmen und –einleitungen, Aufwärmungen durch Kühlwasser und erhöhte Verdunstung über den beim Kiesabbau geschaffenen Wasserflächen, insbesondere in Niedrigabflusszeiten erheblich belastet. Infolge der geringen Fließgeschwindigkeit – bedingt durch die Stauhaltung und die niedrigen Abflüsse – wirken sich die Belastungen am Main besonders stark aus.

### **Klima und Luft**

Der durch die Verbrennung fossiler Energieträger verstärkte Eintrag klimarelevanter Spurengase, vor allem Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), in die Atmosphäre ließ sehr wahrscheinlich die Temperatur in den letzten 30 Jahren um etwa 0,6°C ansteigen, mit weiter steigender Tendenz. Eine Verschiebung der Klimazonen, veränderte Niederschlagsverhältnisse, extreme Wetterereignisse, Veränderung der Verteilung und Zusammensetzung von Flora und Fauna, erhöhte UV-Strahlung und die schädigende Wirkung des Ozons auf die Organismen sind die Folge.

Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigen in Bayern erstmals einen rückläufigen Zehnjahrestrend, obwohl Bevölkerung und Wirtschaft weiter wachsen. Die Gesamtemissionen an CO<sub>2</sub> in Bayern betragen im Jahr 2004 rund 82,8 Mio. Tonnen (Umweltbericht Bayern 2007), die bis zum Jahr 2010 auf 80 Mio. Tonnen reduziert werden sollen (Klimaschutz-Konzept 2000). Der Rückgang ist vor allem auf die vermehrte Verwendung CO<sub>2</sub>-armer Energieträger und eine steigende Energieeffizienz zurückzuführen. Deutliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen nach 1995 sind in Bayern im verarbeitenden Gewerbe sowie in den Sektoren Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen und übrige Verbraucher zu verzeichnen. Für den Verkehrssektor hingegen zeichnet sich kein Trend ab.

Zur Erreichung der Ziele im Klimaprogramm Bayern 2020 setzt Bayern auf einen Energiemix aus fossilen, nuklearen und erneuerbaren Energieträgern. Dabei liegt der Zielwert für den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2020 bei 25 % bis 30 % (Vorgabe der EU-Kommission für Deutschland: 18 %). Der Anteil erneuerbarer Energien an der Nettostromerzeugung Bayerns hat im Jahr 2007 gegenüber dem Vorjahr um 12,8 % auf 22,5 % im Jahr zugenommen. Die verschiedenen Energieträger haben dabei folgende Anteile: Wasserkraft 68 %, Biomasse 15 % sowie Sonnenenergie, Windkraft, Geothermie und Umweltwärme je unter 2 %. Während die Möglichkeiten der Wasserkraft weitgehend ausgeschöpft sind, sind bei Biomasse, Wind- und Solarenergie sowie Geothermie noch deutliche Steigerungen möglich. Das Potenzial kann jedoch nur unter Berücksichtigung verschiedener anderer Belange, wie z.B. der Wasserwirtschaft und dem Naturschutz, genutzt werden.

Der für Bayern jährlich ermittelte Luftindex, der die tagesaktuellen Werte der Schadstoffe in der Außenluft mit Feinstaub (PM 10), Stickstoffdioxid (NO<sub>x</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

und Kohlenmonoxid (CO) zusammenfasst, hat sich im letzten Jahrzehnt nicht mehr signifikant verbessert und liegt zwischen den Klassen 3 (befriedigend) und 4 (ausreichend). Als Hauptverursacher gelten der Kraftfahrzeugverkehr, der Hausbrand sowie die Industrie- und Gewerbebetriebe. Jedoch ist insbesondere die Verringerung der noch zu Beginn der 90er Jahre prägnanten SO<sub>2</sub>-Belastung mit Jahresmittelwerten von 3-4 µg/m<sup>3</sup> in Unterfranken deutlich unter die zulässigen Grenzwerte gesunken (Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2007). Die Konzentrationen von Feinstaub, aber noch mehr bei Stickstoffoxiden, sind in städtischen Räumen höher als im emittentenärmeren ländlichen Raum, wobei bei der Grundbelastung im letzten Jahrzehnt keine Verbesserungen erkennbar sind.

Bereiche, bei denen bei austauscharmen Wetterlagen mit einer Konzentration von Luftschadstoffen zu rechnen ist, befinden sich in der Region Bayerischer Untermain im gesamten Maintal, insbesondere im nördlichen Maintal rund um Aschaffenburg.

### **Landschaftsbild**

Den Landschaftscharakter der Region machen eine Reihe unverwechselbarer Merkmale aus, die durch die Oberflächengestaltung, natürlichen Bewuchs, Siedlungsweise und durch die Bodennutzung geprägt werden. Den weithin geschlossen bewaldeten Mittelgebirgslandschaften von Spessart und Odenwald stehen das im Süden stark eingeschnittene und Norden sich zu einer Ebene weitende, vorwiegend agrarisch genutzte Maintal sowie dessen Nebentäler gegenüber. Vorwiegend im Verlauf dieser Täler, in deren hochwasserfreien Abschnitten sowie an den relativ leicht bebaubaren unteren Hanglagen haben sich von alters her die Dörfer, Städte, Klöster, oft begleitet von Obst- und Weinkulturen, und an geeigneten Bergkuppen auch Burgen angesiedelt, die in ihrer Lage und mit ihrer Umgebung das Typische der Landschaft am bayerischen Untermain darstellen. Der landschaftliche Wandel im Zuge reger Bautätigkeit und agrarstruktureller Änderungen ist insbesondere im Maintal im vollen Gange und nicht überall zum Vorteil des Landschaftsbilds.

In der Region sind gerade die Streuobstflächen im Maintal wesentliche Bestandteile des typischen Landschaftsbildes. Ebenfalls landschaftsprägend zeigen sich die traditionellen Rebflächen an den Maintalhängen. Die günstigen natürlichen Voraussetzungen zusammen mit den für Erholungszwecke geeigneten Bodennutzungen verleihen der Region einen hohen Erholungswert.

### **Kultur- und Sachgüter**

Die Region Bayerischer Untermain verfügt innerhalb ihrer Städte und Gemeinden über eine ausgesprochen hohe Zahl bedeutender Sach- und Kulturgüter. Darüber hinaus befinden sich auch zahlreiche Denkmäler wie Burgen oder Bildstöcke in der freien Landschaft, die als charakteristische Kulturgüter auch in ihrer Wirkung zu erhalten sind. Zuletzt sind außerdem die Bodendenkmäler zu nennen, die obertägig zwar oftmals nicht sichtbar sind, jedoch einen nicht zu verkennenden archäologischen Wert besitzen.

### **Wechselwirkungen**

Die einzelnen Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter beeinflussen ein vernetztes komplexes Wirkungsgefüge. Generell bestehen immer Wechselwirkungen bei Beeinträchtigungen von Schutzgütern. In den vorrangig für Energiestandorte heranzuziehenden Bereichen mit anthropogenen Nutzungsschwerpunkten mit hoher Nutzungsintensität, wie Flächen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und bereits versiegelte Flächen, können Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden – Wasser – biologische Vielfalt (u. a. Nährstoffaustrag, geringer Ausstattungsgrad mit naturbetonten Habitaten) angenommen werden. Mögliche Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern führen in der Gesamtbeurteilung voraussichtlich nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

## b) **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung**

### **Entwicklung der Umwelt bei Durchführung des Regionalplans**

#### **B X 1 Allgemeines**

Die allgemeinen Grundsätze zur nachhaltigen Energieversorgung (B X 1.1) und deren verstärkte Ausrichtung auf erneuerbare Energieträger (B X 1.2) sind aus den normativen Vorgaben des Kapitels B V 3 „Energieversorgung“ des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) entwickelt. Sie enthalten allgemeine Leitlinien und sind auf den nachfolgenden Planungsebenen umweltverträglich konkretisierbar.

Die allgemeinen Grundsätze zum Bau von regionalen technischen Leitungssystemen (B X 1.3) treffen keine konkreten Standortentscheidungen, sondern zielen durch Grundsätze der Trassenbündelung und landschaftsschonenden Planung sowie dem Schutz landschaftlich besonders empfindlicher Gebiete der Region auf eine umweltverträgliche Entwicklung. Die Zusammenfassung von Bandinfrastrukturen, insbesondere von Freileitungen, ist aber nicht immer möglich. So können die Abnehmerstrukturen, technische Erfordernisse, die Versorgungssicherheit oder die landschaftlichen Gegebenheiten Abweichungen vom Prinzip der Bündelung erfordern. Die Einzelfallprüfungen der nachfolgenden Planungsebenen bieten jedoch hinreichenden Ausformungsspielraum, so dass keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen präjudiziert werden.

#### **B X 2 Elektrizitätsversorgung**

Der mit der vorliegenden Regionalplanänderung verbundene Entfall der Darstellung konkreter Planungen für Hochspannungsleitungen und Umspannwerke hat keine Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die verbleibende, lediglich verbale Aussage zur ggf. erforderlichen Ergänzung der Stromverteilungsanlagen, jetzt als allgemeine Grundsätze formuliert, dient der Sicherstellung einer ausreichenden Elektrizitätsversorgung. Ein Bau dieser Anlagen wird grundsätzlich ermöglicht, wenn die weitere Entwicklung des Energiebedarfs dies erfordert. Unter Berücksichtigung der in B X 1.3 genannten Belange ist die Ergänzung der Stromverteilungsanlagen auf den nachfolgenden Planungsebenen umweltverträglich gestaltbar, so dass im Ergebnis keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen durch den Plan präjudiziert werden.

#### **B X 3 Gasversorgung**

Mit dem Wegfall konkreter Standortentscheidungen zum Ausbau des Gasversorgungsnetzes sind keine Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden. Die verbleibende Aussage zum bedarfsgerechten Ausbau des Erdgasverteilungsnetz, jetzt als allgemeiner Grundsatz formuliert, bleibt erhalten und wird um den Grundsatz eines Ausbaus vorrangig entlang der Entwicklungsachsen und hin zu Zentralen Orten ergänzt. Besonders im Bereich der Entwicklungsachsen ist die Bündelung von Bandinfrastruktureinrichtungen dringend erforderlich, um die Standortvoraussetzungen für Wirtschaftsbetriebe zu verbessern, optische und ökologische Beeinträchtigungen zu vermindern und den wegen vielfältiger Nutzungsansprüche wertvollen Grund und Boden nur im unbedingt notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Unter Berücksichtigung der in B X 1.3 genannten Belange ist die Ergänzung des Gasnetzes auf den nachfolgenden Planungsebenen umweltverträglich gestaltbar, so dass im Ergebnis keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen durch den Plan präjudiziert werden.

#### **B X 4 Fern- und Nahwärmeversorgung**

Die Ziele zur verstärkten Nutzung der Fernwärme- und Nahwärmeversorgung, insbesondere aus industrieller und gewerblicher Abwärme, treffen keine konkreten Standortentscheidungen, sondern enthalten bedarfsgerechte Leitlinien, die dem Prinzip der Nachhaltigkeit entsprechen und auf den nachfolgenden Planungsebenen umweltverträglich konkretisierbar sind, wobei bei der Energieerzeugung Luftverunreinigungen vermieden werden sollen. Mit der verstärkten Nutzung von Nah- und Fernwärme, die auf der Basis der Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt oder aus Abwärme gewonnen werden können, werden mit einem geringeren Einsatz fossiler Brennstoffe die hohe Importabhängigkeit der Energieerzeugung verringert und die Umweltbelastung aus zahlreichen Einzelfeuerungen erheblich reduziert. Für eine Versorgung kommen vor allem Gebiete wie der Verdichtungsraum Aschaffenburg und das Mittelzentrum Miltenberg in Betracht, die aufgrund der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur einen hohen Wärmebedarf aufweisen und über geringe Transportentfernungen erschlossen werden können. Die Ziele sehen die Einsparung von Primärenergie vor und sollen somit einen Beitrag zur Verringerung

von Umweltbelastungen leisten. Sie sind also geeignet, zum Abbau von Umweltbeeinträchtigungen beizutragen.

### **B X 5 Erneuerbare Energien**

Umweltschutz und langfristige Sicherung der Energieversorgung erfordern auf Dauer die Nutzung umweltverträglicher Energiequellen wie Sonnenenergie, Windenergie und Biomasse. Die Normen zur Nutzung erneuerbarer Energien zielen auf einen ressourcenschonenden Umgang mit Primärenergie und tragen so zur Klima- und Umweltentlastung bei. Gleichzeitig ist es ihre Absicht, möglichen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie sonstige Schutzgüter vorzubeugen, die von der Gewinnung erneuerbarer Energien ausgehen können.

Die umweltrelevanten Projektwirkungen von Anlagen für Windkraft, Sonnenenergie und Biomasse variieren hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer in Abhängigkeit von den Merkmalen der jeweiligen Anlage. Eine abschließende planerische und umweltrechtlich relevante Darstellung der zu erwartenden Projektwirkungen kann erst auf den nachfolgenden Planungsebenen und letztendlich nur am Vorhaben selbst erfolgen, so dass es bei der hier vorliegenden Umweltprüfung lediglich um eine Ersteinschätzung gehen kann, ob durch die Grundsätze und Ziele zur energetischen Nutzung von Biogas, solarer Strahlung und Windenergie die Umweltverträglichkeit einer solchen Nutzung generell gegeben ist oder bereits auf der regionalplanerischen Ebene erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar sind.

#### **B X 5.2 Sonnenenergienutzung**

Folgende potenzielle Projektwirkungen von Anlagen zur Sonnenenergienutzung sind grundsätzlich möglich:

**Mensch, menschliche Gesundheit:** Reflexblendungen werden bei nachgeführten Anlagen durch optimale Ausrichtung vermieden und treten ggf. bei nicht nachgeführten Anlagen sowie bei dach- oder fassadenintegrierten Anlagen mit möglichen Beeinträchtigungen im Aufenthaltsbereich des Menschen auf. Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion und Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch technische Überprägung dörflicher Strukturen/Ortsränder und siedlungsnaher Erholungsflächen sind gegeben, bei geeigneter Standortwahl (Beanspruchung vorbelasteter Flächen) und aufgrund der anlagebedingten Faktoren (geringe Höhe, Begrünbarkeit) jedoch vermeidbar.

**Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt:** Bei einer Aufwertung von Flächen geringer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz können bei extensiver Pflege Standorte zu wichtigen Rückzugs- oder Trittsteinbiotopen entwickelt werden. Die ökologische Vielfalt wird insbesondere auf Ackerstandorten durch die Ansaat und extensive Nutzung von Dauergrünland verbessert. Unsachgemäße Standortwahl (z.B.: Rast- und Nahrungshabitat für Zugvögel, Ackerflächen mit Bedeutung als Lebensraum für Wiesenweihe, Feldhamster etc. oder Bruthabitate für empfindliche Wiesenvogelarten) kann durch Flächeninanspruchnahme, Veränderung von faunistischen Funktionsbeziehungen sowie visuellen Wirkungen zum Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und der biologischen Vielfalt führen.

**Boden:** Mögliche großflächige, baubedingte Beeinträchtigungen mit einer Veränderung des Bodengefüges betreffen vorrangig weniger vorbelastete Standorte. Bodenversiegelungen durch die Fundamente der Modulhalterungen mit Pfahlgründungen bzw. Betonrund- oder Streifenfundamente führen zu kleinräumigen Bodenveränderungen im Außenbereich. Ein erheblicher Bodenabtrag durch Wasser- oder Winderosion ist bei Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht zu erwarten.

**Wasser:** Eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate ist trotz punktueller Versiegelung nicht gegeben; das Niederschlagswasser kann vollständig und ungehindert versickern. Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.

**Klima/Luft:** Im Einzelfall führt die Überbauung von lokalklimatisch bedeutsamen Flächen zur Reduzierung von Kaltluftproduktion und Störung von Kaltluftabfluss. Luftverschmutzungen bzw. Abgabe klimaschädlicher Gase könnten allenfalls bei der Produktion bzw. der Entsorgung auftreten.

**Landschaft/Landschaftsbild:** Größe, Uniformität, Gestaltung und Materialverwendung der Anlagen führen zu einer technischen Überprägung von Landschaftsbildräumen und damit Veränderung der qualitativen Ausprägung ggf. auch zu Verlust / Überprägung von Landnutzungsformen, Landschafts- und Ortsbild prägenden bzw. kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsausschnitten. Mit der in den Grundsätzen vorgesehenen räumlichen Konzentration / Bündelung mit anderen Infrastruktureinrichtungen können die Auswirkungen in der freien Landschaft durch Anreicherung technogener Elemente gemindert werden. Durch optische Störreize und Reflexionen kann die ästhetische Wahrnehmung der Landschaft beeinträchtigt werden.

**Kultur- und Sachgüter:** Ein Flächenverlust bzw. eine visuelle Beeinträchtigung im Umfeld geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, die sich sowohl im dörflichen Siedlungskontext als auch im dörflichen Freiraum befinden, ist gemäß den Grundsätzen zu vermeiden.

Über die Höhe der Vergütung des Solarstroms und die Präferenz ausgewählter Flächennutzungen bzw. Freiflächenmerkmale (bereits versiegelte Flächen, Konversionsflächen, Ackerland) steuert bereits der Gesetzgeber mit dem EEG die Sonnenenergienutzung mit dem Ziel der Vermeidung von Umweltauswirkungen und der Verringerung räumlicher Konflikte. So sollen in erster Linie durch militärische oder industrielle Vornutzungen stofflich belastete oder intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen beansprucht werden.

Ergänzend dazu enthalten die Grundsätze zu Sonnenenergienutzung freiraumbezogene Zielaussagen zur Standortwahl, die im Hinblick auf den Bau der relevanten Anlage relative Bevorzugungen (bevorzugt Dachflächen bzw. innerhalb von Siedlungseinheiten) bzw. Restriktionen (Berücksichtigung Ortsbild, Konzentration, Anbindung an geeignete Siedlungsgebiete und räumliche Bündelung mit anderen Infrastruktureinrichtungen) erkennen lassen, die geeignet sind, die Bebauung von Bereichen zu verhindern, die vorrangig anderen Zielen vorbehalten werden sollen.

Bei Durchsetzung der regionalplanerischen Grundsätze zur nachhaltigen Nutzung der Sonnenenergie lassen sich verbleibende ggf. erhebliche Beeinträchtigungen auf den nachfolgenden Planungsebenen umweltverträglich konkretisieren, so dass im Ergebnis keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen durch den Plan präjudiziert werden. Bei sachgerechter Planung der konkreten Anlagen ist insgesamt vielmehr mit einer Verminderung von Umweltbeeinträchtigungen zu rechnen.

### **B X 5.3 Biomassenutzung**

Folgende potenzielle Projektwirkungen von Anlagen zur Biomassenutzung sind grundsätzlich möglich:

**Mensch, menschliche Gesundheit:** Die Nutzung von Biomasse (z.B. in Form von Biogasanlagen) kann mit einer Geruchs- und ggf. auch Lärm- und Luftbelastung sowie Explosionsgefahr verbunden sein. Diese immissionsschutzrechtlichen Fragestellungen sind im jeweiligen Genehmigungsverfahren zu klären.

**Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt:** Positive Synergieeffekte zwischen Biomasseanbau und dem Schutz der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Biodiversität erfolgen u. a. mit einer vielfältigen Anbauweise vormalig intensiv genutzter Ackerlandschaften, dem Offenhalten brach fallender Standorte auf Grenzertragsstandorten, alternativen Anbauformen. Sollte der Anbau der Energiepflanzen – abweichend der Grundsätze – als verengte bzw. vereinheitlichte Fruchtfolge eine vormalige vielfältige Anbauweise ablösen, ist mit einer Verringerung der Vielfalt der natürlichen Arten und der standorttypischen Agrobiodiversität zu rechnen. Landnutzungsänderungen bzw. Umwandlung von Flächen (Grünlandumbruch, Wiederbewirtschaftung von Stilllegungsflächen etc.) führen zum Verlust von Lebensräumen und dadurch zu Gefährdung von Arten und Lebensgemeinschaften. Gefährdet v. a. sind sensible Gebiete wie NATURA 2000, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete.

**Boden:** Veränderte Fruchtfolgen zur Produktion von Biomasse mit langdeckenden Kulturen können einen positiven Beitrag zur Reduktion von Erosion leisten. Bei einem weiteren Ausbau von intensiv bewirtschafteten Raps- und Maismonokulturen, insbesondere solche ohne weitere pflanzenbauliche Maßnahmen wie Untersaaten oder Zwischenfruchtanbau, besteht ein teils erhebliches Belastungspotenzial für den Naturhaushalt durch Bodenabträge, Bodenverdichtungen (schwere Maschinen), einen höheren Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie vermehrte Stickstoffeinträge mit hohen Gefährdungen für Boden und Wasser insbesondere im Bereich durchlässiger Böden. Beim Anbau von Reihenkulturen oder spät bodendeckenden Ackerfrüchten wie Silomais sind geeignete ackerbauliche Maßnahmen zur Verminderung der Gefahr von Bodenerosion nötig. Notwendige Gebäudeflächen führen in gewissem Umfang zu einer Bodenversiegelung.

**Wasser:** Durch erhöhte Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln mit Eintrag von Nährstoffen in Grund- und Oberflächengewässer entstehen mögliche Beeinträchtigungen insb. im Bereich wasserwirtschaftlich empfindlicher Gebiete (z. B. Karstflächen, Überschwemmungsgebiete) bzw. auf vormals extensiv bewirtschafteten Flächen, die jetzt eine intensive Nutzung erfahren. Deshalb ist bei Planung und Genehmigung von Biogasanlagen auf ausreichenden Lagerraum für Gärsubstrat und auf ein schlüssiges Ausbringungskonzept zu achten. Bodenverdichtung, punktuelle Versiegelung (Gebäude) oder Landnutzungsänderungen, sowie der Anbau wasserzehrender Kulturen können zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate mit nachteiligen Auswirkungen auf oberflächennahes Grundwasser und angekoppelte kleinere Fließgewässer führen. Die Auswirkungen können lokal erheblich sein.

**Klima/Luft:** Kleinräumige Beeinträchtigungen der Luft durch entsprechende Immissionen sind mit der Lagerung sowie der energetischen Nutzung von Biomasse sowie ggf. der erhöhten Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln verbunden.

**Landschaft/Landschaftsbild:** Durch Landschaftspflegemaßnahmen, wie z.B. Heckenpflege mit der energetischen Nutzung des Aufwuchses, kann das reich strukturierte Landschaftsbild gefördert werden. Landnutzungsänderungen bzw. Umwandlung von Flächen (z.B. Grünlandumbruch) sowie verengte bzw. vereinheitlichte Fruchtfolgen können zu einer Veränderung des Landschaftsbildes mit Einschränkung der Erholungsfunktion führen. Bauliche Anlagen zur Nutzung und Lagerung von Biomasse können zur Überprägung von Landschafts- und Ortsbild führen.

**Kultur- und Sachgüter:** Mit Baumaßnahmen zur Nutzung von Biomasse (z.B. Biogasanlagen) bzw. zur Lagerung der Rohstoffe können Beeinträchtigungen des Ortsbilds oder geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler verbunden sein.

Die Energieerzeugung aus Biomasse leistet einen Beitrag zur Schonung der zunehmend knapper werdenden fossilen Energieträger. Darüber hinaus wird bei der energetischen Nutzung klimaschonend nur das Kohlendioxid freigesetzt, das während des Pflanzenwachstums gebunden wurde. Grundvoraussetzung dafür, dass durch den Einsatz von Biomasse im Vergleich zur Verwendung fossiler Energieträger weniger Treibhausgase freigesetzt werden, ist, dass die nachwachsenden Rohstoffe umweltverträglich und klimaschutzorientiert angebaut und genutzt werden. Dementsprechend zielt der Grundsatz zur Biomassenutzung auf eine bedarfsgerechte und umweltschonende Planung unter Nutzung regional erzeugter Ressourcen und sichert somit die Umweltverträglichkeit einer solchen Nutzung. Bei Durchsetzung der regionalplanerischen Grundsätze zur nachhaltigen Nutzung von Biomasse lassen sich mögliche erhebliche Beeinträchtigungen auf den nachfolgenden Planungsebenen umweltverträglich konkretisieren, so dass im Ergebnis keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen durch den Plan präjudiziert werden. Insgesamt werden die Umweltbeeinträchtigungen bei sachgerechter Detailplanung eher reduziert.

#### **B X 5.4 Wasserkraftnutzung**

Folgende potenzielle Projektwirkungen von Wasserkraftwerken sind grundsätzlich möglich:

**Mensch, menschliche Gesundheit:** Die Wasserkraftnutzung wirkt sich im Wesentlichen nicht auf die Gesundheit des Menschen aus. Gegebenenfalls könnte die Nutzung von Wasserkraft mit Geräuschemissionen verbunden sein. Dies ist im entsprechenden Genehmigungsverfahren zu klären.

**Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt:** In Gewässern finden sich je nach Standortbedingungen mehr oder weniger spezialisierte Tiere und Pflanzen, die in besonderem Maß von den Strömungsverhältnissen, dem Sedimentsubstrat, der Gewässertiefe und dem Nahrungsangebot abhängen. Durch Wasserkraftnutzung bedingte Stauungen beeinträchtigen verschiedene Mikrohabitate am Untergrund, und die Vielfalt der Standortbedingungen mit wichtigen Teillebensräumen im Uferbereich geht verloren. Dies kann zu einer Unterbrechung stromaufwärtsgerichteter Wanderungen führen. Der Betrieb eines Wasserkraftwerks kann Fische durch die Turbinen zudem direkt schädigen. Insgesamt resultiert eine Monotonisierung des aquatischen Lebensraums.

**Boden:** Der Boden wird im Staubereich durch verstärkte Sedimentation in seinen Strukturen gröber. Es bildet sich ein Untergrund mit Feinsubstrat, der weniger durchlässig ist.

**Wasser:** Nach dem heutigen Wissensstand ist davon auszugehen, dass Eingriffe in die Gewässerstruktur, wie z.B. u.a. mit dem Bau oder dem Betrieb eines Wasserkraftwerks verbunden, deutlich weitreichendere, z.T. irreversible Veränderungen nach sich ziehen können als anthropogen bedingte Stoffeinträge. Im Staubereich nimmt durch die sinkende Fließgeschwindigkeit die Sedimentation zu und die Variabilität der Uferstruktur nimmt ab. Darüber hinaus verringert verstärkte Sedimentation die Grundwasserinfiltration. Weiterhin kann es durch eine verstärkte Algenbildung nach deren Absterben zu Sauerstoffmangelsituationen kommen. Bei stark vorgeschädigten Gewässern können sich z.B. durch Reinigung, aber auch insgesamt positive Auswirkungen ergeben.

**Klima/Luft:** Flussauen, wie die des Mains, beeinflussen durch die hohen Verdunstungsraten der Auenvvegetation in den Sommermonaten stark das Kleinklima. Die Flussauen können durch die Aufstauung des Wassers in ihrer Größe und Beschaffenheit beeinflusst werden.

**Landschaft/Landschaftsbild:** Das Landschaftsbild kann durch die Veränderung der Fließgeschwindigkeit, den geraderen Flusslauf, eine veränderte Ufervegetation (aus geringeren Pegelschwankungen resultierende Dauernassbereiche oder trocken fallende Bereiche) und die Bauwerke selbst durch die Wasserkraftnutzung beeinflusst werden.

**Kultur- und Sachgüter:** Wasserkraftwerke können als Zeugnisse der Industriekultur selbst erhaltenswerte Sach- bzw. Kulturgüter darstellen.

Die Wasserkraft leistet als seit Jahrhunderten genutzte Form der erneuerbaren Energien gerade in Bayern einen erheblichen Beitrag zur Stromerzeugung. Diese emissionsfrei produzierte Energie wird am bayerischen Untermain bereits in einigen Wasserkraftwerken erzeugt. Daher ist nicht der Neubau Ziel der Regionalplan-Fortschreibung, sondern der Erhalt und umwelt- und naturverträgliche Ausbau dieser Kraftwerke. Dadurch können negative Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter soweit reduziert werden, dass eine positive Gesamtbilanz resultiert.

### **Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Regionalplans**

Die weitere Entwicklung des derzeitigen Umweltzustandes würde sich bei Nichtdurchführung des Planes unter den Regelungen des Regionalplanes in der Fassung vom 29. März 1985 vollziehen. Das bedeutet, dass – abgesehen von den bereits in Kraft befindlichen Vorgaben zu Windenergieanlagen – für das Kapitel „Energieversorgung“ die 1985 festgelegten Normen fortgelten würden. Die seinerzeit getroffenen Regelungen konnten z.B. nicht das fortschreitende Umweltrecht, neue Erkenntnisse über die Auswirkungen des Klimawandels sowie die dynamisch wachsende Bedeutung regenerativer Energien und den technischen Fortschritt zu ihrer Nutzung berücksichtigen.

Bei den Normen zur Fern- und Nahwärmeversorgung und zu den erneuerbaren Energien handelt es sich um erstmalige Festlegungen. Die Nichtdurchführung der Regionalplanfortschreibung hätte zur Folge, dass der zweifelsohne notwendige Ausbau der Energiegewinnung und -versorgung voraussichtlich nicht in der gebotenen Abwägung mit anderen Belangen erfolgt. Inwieweit die Ziele und Grundsätze zur Fern- und Nahwärmeversorgung und zu den erneuerbaren Energien tatsächlich auch einen Veränderungseffekt auf die Entwicklung der Kli-

masituation in der Region haben, ist aus heutiger Sicht nicht zu quantifizieren; positive Auswirkungen können dennoch unterstellt werden.

Der Regionalplan in der neuen Fassung setzt mit seinen Normen zur Energiegewinnung und -versorgung Rahmenbedingungen für eine nachhaltige und umweltverträgliche Entwicklung. Er stellt darauf ab, dass entgegenstehende Umweltbelange im Rahmen der Abwägung sachgerecht gewürdigt und ausreichend berücksichtigt werden. Insgesamt ist es wesentliches und voraussichtlich realisierbares Ziel der Planänderung, dass der Umweltzustand positiver gestaltet wird, als dies mit dem Regionalplan in der alten Fassung der Fall war.

**c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Sofern mit der Umsetzung der Ziele und Grundsätze mittelbar bauliche Maßnahmen verbunden sind bzw. sein können, können konkrete Erhaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen erst mit Konkretisierung des jeweiligen Projektes getroffen werden. Da konkrete Planungen nicht vorliegen, wären Aussagen dazu auf regionalplanerischer Ebene rein hypothetisch.

**d) In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Mit der vorliegenden Neufassung des Kapitels X „Energieversorgung“ wurde der Spielraum, den der Gesetzgeber der Regionalplanung eingeräumt und den die mittlerweile gewonnenen Erkenntnisse und der technische Fortschritt erbracht haben, genutzt, um die Umweltbelange entsprechend zum Tragen zu bringen. Da die Regionalplan-Fortschreibung kein konkretes räumliches Standortkonzept enthält, erübrigt sich eine Prüfung räumlicher Alternativen. Auch grundsätzliche konzeptionelle Alternativen bestehen nicht, weil die Vorgaben des LEP sowie die fachgesetzlichen Vorgaben eine grundsätzlich andere Konzeption nicht zulassen.

**3. Zusätzliche Angaben**

**a) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Eine generelle Schwierigkeit in der Zusammenstellung der Angaben eines Umweltberichtes besteht darin, dass gemäß UVPG sowie ROG nur erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet werden müssen. Die „Erheblichkeitsschwelle“ ist auf der Ebene der Regionalplanung oft nicht exakt zu bestimmen. Dies gilt insbesondere für regionalplanerische Aussagen, die sich unter B X 2, B X 3, B X 4 und B X 5 der vorliegenden Fortschreibung nicht auf räumlich abgrenzbare Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete beziehen und, bedingt durch die Thematik in der Mehrzahl der Fälle, als Grundsätze formuliert sind.

Weitere nennenswerte Schwierigkeiten sind bei der Zusammenstellung der Angaben nicht aufgetreten.

**b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Raumordnungsplanes auf die Umwelt**

Konkrete Überwachungsmaßnahmen hinsichtlich potentieller erheblicher Umweltauswirkungen sind auf der Ebene der Regionalplanung nicht vorgesehen. Die höhere Landesplanungsbehörde sowie der Regionale Planungsverband wirken aber gem. Art. 25 Abs. 1 BayLplG darauf hin, dass die Ziele der Raumordnung beachtet sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt werden. Darüber hinaus ist gewährleistet, dass die raumbedeutsamen Tatbestände und Entwicklungen von der höheren Landesplanungsbehörde fortlaufend erfasst, verwertet und überwacht werden.

#### **4. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der vorliegende Umweltbericht dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Änderung des Regionalplans Bayerischer Untermain, die die Fortschreibung des Regionalplankapitels B X „Energieversorgung“ beinhaltet.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich der Plan seiner eigentlichen Absicht entsprechend bei einer alle Schutzgüter bilanzierenden Betrachtungsweise insgesamt positiv auf die verschiedenen Schutzgüter auswirkt.

#### **5. Quellenverzeichnis**

Landesentwicklungsprogramm Bayern 2006 (LEP)

Regionalplan Region Bayerischer Untermain (1)

Rauminformationssysteme RIS Bayern

Fachinformationssysteme FIS Natur Bayern

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Aschaffenburg

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Miltenberg

[www.statistik.bayern.de](http://www.statistik.bayern.de)