

**Windkraftkonzeption**

- **Unterlagen für das Beteiligungsverfahren**
- **Sonstiger Sachstand**

**I. Sachverhalt:**

Die für das Beteiligungsverfahren zur 17. Änderung des Regionalplans vorgesehenen Unterlagen liegen bei. Im Vergleich zum Sachstand der letzten Planungsausschusssitzung vom 28.11.2011 wurden noch ein Vorranggebiet Windkraft (Markt Eckental, Lkr. Erlangen-Höchstadt) sowie zwei Vorbehaltsgebiete Windkraft (jeweils Markt Cadolzburg/Stadt Zirndorf, Lkr. Fürth) nach verwaltungsinterner Abstimmung mit den jeweiligen Kommunen aufgenommen.

Die Ausarbeitung des Umweltberichts befindet sich aktuell in der Abstimmung mit den relevanten Fachstellen und wird den Unterlagen zum Beteiligungsverfahren beigegeben.

Im Übrigen wird der Regionsbeauftragte in der Sitzung über den Sachstand - insbesondere auch zum Fortgang der derzeit laufenden Untersuchungen für den Landkreis Roth - berichten.

**II. Beschlussvorschlag:**

siehe Beilage 4.3

Nürnberg, 12.01.2012  
Verbandsgeschäftsstelle

-Entwurf 23. Januar 2012 -

REGIONALPLAN

INDUSTRIEREGION MITTELFRANKEN (7)

17. Änderung

- Kapitel B V 3 Energieversorgung

Gemäß Beschluss des Planungsausschusses vom

Verbindlich erklärt mit Bescheid der Regierung von Mittelfranken  
vom

In Kraft getreten am .....

Bearbeiter:

Regionsbeauftragter bei der Regierung von Mittelfranken

Herausgeber:

Planungsverband Industrieregion Mittelfranken

## 17. Änderung des Regionalplans der Industrieregion Mittelfranken (7)

### Änderungsbegründung

#### 1. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für die Fortschreibung des Regionalplans der Industrieregion Mittelfranken sind §§ 8 und 28 Abs. 3 des Raumordnungsgesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl I S. 2585) sowie Art. 11 Abs. 5 Satz 2 und Art. 19 des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLplG) vom 27. Dezember 2004 (GVBl S. 521).

#### 2. Änderungen

##### Änderung des Kapitels B V 3 Energieversorgung

In Ergänzung der 6. Änderung (Landkreis Nürnberger Land), der 9. Änderung (Landkreise Erlangen-Höchstadt, Fürth und Roth) der 14. Änderung (Landkreis Fürth – Bereich Roßtal), der 16. Änderung (Landkreis Nürnberger Land - Bereich Offenhausen) sowie der weiterhin im Verfahren befindlichen 15. Änderung (Landkreis Nürnberger Land) des Regionalplans sollen weitere Gebiete hinsichtlich der Möglichkeit zur Aufnahme als Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet Windkraft überprüft werden.

Entsprechend der Beschlusslage des Planungsausschusses vom 14.03.2011 war für den Landkreis Roth zunächst vorgesehen, die Ergebnisse des Kommunalen Energieentwicklungskonzeptes, das dort derzeit mit den Gemeinden erarbeitet wird, abzuwarten, um diese in die Konzeption mit einfließen lassen zu können. Da sich herausgestellt hat, dass das dortige Kommunale Energieentwicklungskonzept auf absehbare Zeit keine tragfähigen Aussagen zu Potenzialflächen für Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete Windkraft liefern werde, erfolgte auch für den Landkreis Roth der „Startschuss“ für die regionalplanerische Überprüfung. Die Ergebnisse der derzeit laufenden Überprüfung werden auf der Basis einer gesamtäumlichen Betrachtungsweise im Rahmen eines ergänzenden Beteiligungsverfahrens in die 17. Änderung des Regionalplans integriert.

Grund für den Fortschreibungsprozess zum Thema Windkraft ist zum einen die im Hinblick auf die nationalen Klimaschutzziele erforderliche verstärkte Förderung erneuerbarer Energieformen auch innerhalb der Industrieregion Mittelfranken und zum anderen die Absicht der Region, eine dauerhafte Rechtssicherheit für alle Städte und Gemeinden sowie alle potenziellen Investoren zu gewährleisten.

Als vorgeschlagene Änderungen im Kapitel B V 3 Energieversorgung stellen sich dar:

- Vergrößerung und Arrondierung des Vorranggebietes WK 6 (Gemeinde Großhabersdorf)
- Vergrößerung und Arrondierung des Vorranggebietes WK 7 (Markt Roßtal)
- Vergrößerung des Vorranggebietes Windkraft WK 8 (Stadt Altdorf b. Nürnberg/Gemeinde Offenhausen)
- Vergrößerung des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 14 und Aufstufung zum Vorranggebiet (Markt Mühlhausen)
- Vergrößerung des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 16 (Stadt Herzogenaurach/Stadt Erlangen/Stadt Fürth/Gemeinde Obermichelbach)
- Streichung des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 17 (Stadt Langenzenn)
- Vergrößerung des Vorbehaltsgebietes WK 18 (Stadt Langenzenn)
- Streichung des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 19 (Markt Cadolzburg/Stadt Langenzenn)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 36 (Markt Wachenroth/Markt Mühlhausen/Stadt Höchstädt a.d. Aisch/Markt Lonnerstadt/gemeindefreies Gebiet)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 37 (Markt Lonnerstadt)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 38 (Markt Eckental)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 39 (Stadt Herzogenaurach)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 40 (Gemeinde Aurachtal)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 41 (Stadt Langenzenn)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 42 (Stadt Langenzenn)
- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 43 (Stadt Langenzenn)

- Aufnahme des Vorranggebietes Windkraft WK 44 (Gemeinde Großhabersdorf/Markt Roßtal)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 45 (Markt Mühlhausen/Markt Wachenroth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 46 (Markt Wachenroth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 47 (Markt Lonnerstadt)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 48 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 49 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 50 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 51 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 52 (Gemeinde Adelsdorf/Gemeinde Hemhofen)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 53 (Gemeinde Adelsdorf/Gemeinde Röttenbach)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 54 (Gemeinde Weisendorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 55 (Gemeinde Weisendorf/Gemeinde Oberreichenbach/Gemeinde Aurachtal)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 56 (Gemeinde Obermichelbach)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 57 (Stadt Herzogenaurach/Stadt Erlangen)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 58 (Gemeinde Obermichelbach/Stadt Fürth)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 59 (Gemeinde Seukendorf/Gemeinde Veitsbronn)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 60 (Markt Cadolzburg/Stadt Zirndorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 61 (Markt Cadolzburg/Stadt Zirndorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 62 (Gemeinde Großhabersdorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 63 (Gemeinde Großhabersdorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 64 (Gemeinde Großhabersdorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 65 (Gemeinde Großhabersdorf/Markt Cadolzburg)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 66 (Gemeinde Großhabersdorf)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 67 (Stadt Nürnberg)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 68 (Stadt Schwabach)
- Aufnahme des Vorbehaltsgebietes Windkraft WK 69 (Gemeinde Alfeld)
- Die Änderungen an den Zielen und Grundsätzen innerhalb des Teilkapitels B V 3 Energieversorgung (Aufnahme bzw. Änderung von Gebieten, Konzeption für die gesamte Region, Erläuterung des Begriffs Raumbedeutsamkeit künftig in aktualisierter Form in der Begründung) sind durch Unterstreichungen bzw. Durchstreichungen gekennzeichnet.
- Nach der Rechtssprechung des BVerwG stellen Vorbehaltsgebiete entgegen der bisherigen bayerischen Handhabung unabhängig von ihrer Kennzeichnung Grundsätze der Raumordnung dar; sämtliche Vorbehaltsgebiete Windkraft werden daher innerhalb des Fortschreibungsentwurfs als Grundsätze der Raumordnung (B II 1.1.1.1) festgelegt.
- Nach ministerieller Vorgabe sind Ziele der Raumordnung künftig nicht mehr als „Soll-Vorschriften“ möglich und in der Formulierung erforderlichenfalls entsprechend zu ändern (z.B. „sind“, „sind zu“, „haben zu“). Grundsätze der Raumordnung sind künftig als „Soll-Vorgaben“ zu formulieren. Der Fortschreibungsentwurf wurde an diese neuen Vorgaben angepasst.
- Die Begründung wurde entsprechend den genannten Änderungen im Textteil „Ziele und Grundsätze“ angepasst bzw. ergänzt sowie redaktionell überarbeitet und in Teilbereichen neu gefasst.

### 3 ENERGIEVERSORGUNG

#### 3.1 Erneuerbare Energien

##### 3.1.1 Windkraft

- 3.1.1.1 (Z) Raumbedeutsame Windkraftanlagen in den Landkreisen der Region sind in Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zu konzentrieren.

Raumbedeutsame Windkraftanlagen sind:

- ~~• Windfarmen mit drei oder mehr sachlich und räumlich in engem Zusammenhang stehende Einzelanlagen~~
- ~~• Einzelanlagen in der Frankenalb mit mehr als 30 Meter Gesamthöhe über Grund~~
- ~~• Einzelanlagen im Vorland der Frankenalb, im Steigerwald und im Mittelfränkischen Becken mit mehr als 100 Meter Gesamthöhe über Grund.~~

- 3.1.1.2 (Z) Folgende Gebiete werden als Vorranggebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutender Windkraftanlagen (Vorranggebiete Windkraft) ausgewiesen:

Landkreis Erlangen-Höchstadt

- WK 1 (Stadt Herzogenaurach)
- WK 2 (Stadt Herzogenaurach)
- WK 3 (Stadt Herzogenaurach)
- WK 14 (Markt Mühlhausen)
- WK 36 (Markt Wachenroth/Markt Mühlhausen/Stadt Höchstädt a.d. Aisch/Markt Lonnerstadt/gemeindefreies Gebiet)
- WK 37 (Markt Lonnerstadt)
- WK 38 (Markt Eckental)
- WK 39 (Stadt Herzogenaurach)
- WK 40 (Gemeinde Aurachtal)

Landkreis Fürth

- WK 4 (Markt Cadolzburg/Gemeinde Veitsbronn)
- WK 5 (Gemeinde Großhabersdorf)
- WK 6 (Gemeinde Großhabersdorf)
- WK 7 (Markt Roßtal)
- WK 41 (Stadt Langenzenn)
- WK 42 (Stadt Langenzenn)
- WK 43 (Stadt Langenzenn)
- WK 44 (Gemeinde Großhabersdorf/Markt Roßtal)

Landkreis Nürnberger Land

- WK 8 (Stadt Altdorf b.Nürnberg/Gemeinde Offenhausen)
- WK 9 (Gemeinde Alfeld)

Landkreis Roth

- WK 10 (Markt Allersberg)
- WK 11 (Markt Allersberg)
- WK 12 (Stadt Hilpoltstein)
- WK 13 (Stadt Hilpoltstein)

Ihre Lage und Abgrenzung bestimmt sich nach Tekturkarte 10 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil des Regionalplans ist.

In den Vorranggebieten für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen sind raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, soweit diese mit der vorrangigen Funktion Nutzung der Windkraft nicht vereinbar sind.

- 3.1.1.3 (G) Folgende Gebiete werden als Vorbehaltsgebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen (Vorbehaltsgebiete Windkraft) ausgewiesen:

#### Landkreis Erlangen-Höchstadt

- ~~WK 14~~ (Markt Mühlhausen)
- WK 15 (Stadt Herzogenaurach)
- WK 16 (Stadt Herzogenaurach/Stadt Erlangen/Stadt Fürth/Gemeinde Obermichelbach - Landkreis Fürth)
- WK 45 (Markt Mühlhausen/Markt Wachenroth)
- WK 46 (Markt Wachenroth)
- WK 47 (Markt Lonnerstadt)
- WK 48 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- WK 49 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- WK 50 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- WK 51 (Gemeinde Vestenbergsgreuth)
- WK 52 (Gemeinde Adelsdorf/Gemeinde Hemhofen)
- WK 53 (Gemeinde Adelsdorf/Gemeinde Röttenbach)
- WK 54 (Gemeinde Weisendorf)
- WK 55 (Gemeinde Weisendorf/Gemeinde Oberreichenbach/Gemeinde Aurachtal)
- WK 57 (Stadt Herzogenaurach/Stadt Erlangen)

#### Landkreis Fürth

- WK 16 (Stadt Herzogenaurach - Lkr. Erlangen-Höchstadt/Stadt Erlangen/Stadt Fürth/Gemeinde Obermichelbach)
- ~~WK 17~~ (Stadt Langenzenn)
- WK 18 (Markt Wilhermsdorf)
- ~~WK 19~~ (Markt Cadolzburg/Stadt Langenzenn)
- WK 20 (Markt Wilhermsdorf)
- WK 21 (Stadt Oberasbach)
- WK 22 (Stadt Stein)
- WK 30 (Markt Roßtal)
- WK 56 (Gemeinde Obermichelbach)
- WK 58 (Gemeinde Obermichelbach - Lkr. Fürth/Stadt Fürth)
- WK 59 (Gemeinde Seukendorf/Gemeinde Veitsbronn)
- WK 60 (Markt Cadolzburg/Stadt Zirndorf)
- WK 61 (Markt Cadolzburg/Stadt Zirndorf)
- WK 62 (Gemeinde Großhabersdorf)
- WK 63 (Gemeinde Großhabersdorf)
- WK 64 (Gemeinde Großhabersdorf)
- WK 65 (Gemeinde Großhabersdorf/Markt Cadolzburg)
- WK 66 (Gemeinde Großhabersdorf)

#### Landkreis Nürnberger Land

- WK 23 (Stadt Lauf a.d.Pegnitz)
- WK 24 (Stadt Lauf a.d.Pegnitz)
- WK 25 (Stadt Lauf a.d.Pegnitz)
- WK 26 (Stadt Lauf a.d.Pegnitz)
- WK 27 (Stadt Lauf a.d.Pegnitz)

- WK 69 (Gemeinde Alfeld)

#### Landkreis Roth

- WK 28 (Stadt Roth)
- WK 29 (Markt Thalmässing)

#### Stadt Erlangen

- WK 16 (Stadt Herzogenaurach - Lkr. Erlangen-Höchstadt/Stadt Erlangen/Stadt Fürth/  
Gemeinde Obermichelbach - Landkreis Fürth)
- WK 57 (Stadt Herzogenaurach - Lkr. Erlangen-Höchstadt/Stadt Erlangen)

#### Stadt Fürth

- WK 16 (Stadt Herzogenaurach - Lkr. Erlangen-Höchstadt/Stadt Erlangen/Stadt Fürth/  
Gemeinde Obermichelbach - Landkreis Fürth)
- WK 58 (Gemeinde Obermichelbach - Lkr. Fürth/Stadt Fürth)

#### Stadt Nürnberg

- WK 67 (Stadt Nürnberg)

#### Stadt Schwabach

- WK 68 (Stadt Schwabach)

Ihre Lage bestimmt sich nach Tekturkarte 10 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil des Regionalplans ist.

In den Vorbehaltsgebieten für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen soll der Nutzung der Windkraft bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

- 3.1.1.4 (Z) In den Gebieten ~~der Landkreise~~ der Region außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen sind der Bau und die Nutzung raumbedeutsamer Windkraftanlagen ausgeschlossen (Ausschlussgebiete).
- 3.1.2 Sonnenenergie
- 3.1.2.1 (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sind innerhalb der gesamten Region verstärkt zu nutzen.
- 3.1.2.2 (G) Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region sollen bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 3.1.2.3 (G) In der Region sollen großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten angebunden werden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 3.1.3 Biomasse
- 3.1.3.1 (G) Der bedarfsgerechten und umweltschonenden Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung soll in allen Teilen der Region besondere Bedeutung zukommen. Dabei gilt es insbesondere regional erzeugte Ressourcen sinnvoll zu nutzen.

- 3.1.3.2 (G) Die im Rahmen der Gewinnung elektrischer Energie durch Biomassennutzung entstehende Wärmeenergie soll einer sinnvollen, möglichst dezentralen Nutzung zugeführt werden.

### 3.2 Elektrizitätsversorgung

- 3.2.1 (G) Zusätzlich zum Einspeisepunkt Raitersaich im Raum Niedermauk/Petersgmünd soll eine weitere 220(380)/110 kV-Netzkuppelstelle zur Versorgung des südlichen Teils der Region errichtet werden. Zur Einbindung dieser neuen Netzkuppelstelle gilt es möglichst die Trassen der bestehenden Hoch- und Höchstspannungsleitungen zu nutzen.

- 3.2.2 (G) Die Erweiterung des 110 kV-Hochspannungsnetzes soll in folgenden Bereichen angestrebt werden:

- im Netzgebiet der N-ERGIE Aktiengesellschaft die Freileitungen  
Eschenau - Heroldsberg  
Eschenau - Lauf a. d. Pegnitz  
Lauf a. d. Pegnitz - Schnaittach
- im Netzgebiet der E.ON Netz GmbH eine Kabelverbindung zwischen der Stadt Erlangen und der Gemeinde Buckenhof

- 3.2.3 (G) Die Errichtung folgender 110/20 kV-Umspannwerke ist von besonderer Bedeutung:

- im Netzgebiet der N-ERGIE Aktiengesellschaft  
Hilpoltstein, Heroldsberg, VG Uttenreuth, Eschenau, Altdorf b. Nürnberg, Schnaittach, Hersbruck und Stein,
- im Netzgebiet der E.ON Netz GmbH  
Erlangen-Fuchsenwiese.

### 3.3 Fernwärmeversorgung

- 3.3.1 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, die Fernwärmeversorgung in größeren zusammenhängenden Siedlungsgebieten, insbesondere im gemeinsamen Oberzentrum Nürnberg/Fürth/Erlangen, auszubauen.

- 3.3.2 (G) Es soll angestrebt werden, die Nutzung der Abwärme aus Kraftwerken für Heizungszwecke, insbesondere in den verbrauchernahen Bereichen des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen, zu erweitern.

- 3.3.3 (G) Es ist von besonderer Bedeutung, die bei der Müllverbrennung anfallende Wärmeenergie, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen, in zunehmendem Maß zu nutzen.

### 3.4 Gasversorgung

- (G) Es soll angestrebt werden, die Gasversorgung innerhalb der Region durch die Erweiterung des Gasverteilungsnetzes sicherzustellen.

**zu 3 ENERGIEVERSORGUNG****zu 3.1 Erneuerbare Energien**

Bei den fossilen Energieträgern wie Erdgas, Erdöl, Stein- und Braunkohle oder auch Uran handelt es sich um endliche Ressourcen. Bedingt durch steigende Preise und eine zunehmende Ressourcenverknappung dieser fossilen Energieträger, aber auch durch ein gewachsenes Umweltbewusstsein, rücken zunehmend erneuerbare Energien in das Interesse der breiten Öffentlichkeit wie auch der Energieversorger. Insbesondere die Ereignisse um das japanische Atomkraftwerk Fukushima im Jahre 2011 haben in Deutschland zu einem breiten Konsens in Politik und Bevölkerung für den Atomausstieg und die sog. Energiewende geführt.

Im Bereich der Stromversorgung wird die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien von staatlicher Seite in Form des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) gefördert. Darin wurden die gesetzlichen und finanziellen Rahmenbedingungen geschaffen, um im Interesse des Klima- und Umweltschutzes den Beitrag erneuerbarer Energien an der Stromversorgung deutlich zu erhöhen. Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung spätestens bis zum Jahre 2020 auf mindestens 35 Prozent, bis 2030 auf mindestens 50 Prozent und bis 2040 auf mindestens 65 Prozent zu erhöhen. Spätestens 2050 soll der Anteil bei mindestens 80 Prozent liegen. Als erneuerbare Energien sind namentlich Wasserkraft, Biomasse, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung, Windkraft und Geothermie zu nennen.

Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten spielt die Nutzung von Wasserkraft sowie Geothermie auch unter Annahme weiterer technologischer Fortschritte in der Industrieregion Mittelfranken auf absehbare Zeit wohl eine untergeordnete Rolle. Vorrangig wird die Nutzung von Windkraft, direkter und indirekter Sonnenenergie sowie Biomasse in Teilbereichen der Region von Bedeutung sein können.

**zu 3.1.1 Windkraft**

**zu 3.1.1.1** Die Zahl der Windkraftanlagen hat sich in den letzten Jahren in Deutschland rasant entwickelt. Während im Jahre 1990 lediglich 405 Windkraftanlagen im gesamten Bundesgebiet bestanden, lag die Zahl Mitte 2011 laut dem Deutschen Windenergie Institut (DEWI) bereits bei 21.917 Anlagen mit einer Gesamtnennleistung von 27.980 MW. In Bayern lagen die entsprechend veröffentlichten Zahlen bei insgesamt 439 installierten Anlagen mit einer Gesamtnennleistung von 578 MW.

Die Industrieregion Mittelfranken zählt im bayerischen Vergleich nicht gerade zu den Regionen mit besonders hohen Windstärken. Sie liegen überwiegend in einer Bandbreite zwischen 4,0 und 5,4 m/s in 140 Meter Höhe über Grund. Die windhöffigsten Gebiete in der Region, mit mittleren jährlichen Windgeschwindigkeiten in 140 Meter über Grund von zwischen 5,5 und 6,9 m/s, liegen laut dem Bayerischen Windatlas in der Frankenalb, im südlichen Landkreis Roth und im östlichen Landkreis Nürnberger Land. Nur ein kleines Areal im Gemeindegebiet von Thalmässing (Landkreis Roth) erreicht 7,0 bis 7,4 m/s. Insbesondere Teilbereiche des Mittelfränkischen Beckens dürften hingegen mangels ausreichender Windstärken auch bei weiterer Verbesserung der Technik in absehbarer Zeit nicht für eine Windkraftnutzung in Frage kommen. Die geringsten Werte innerhalb der Industrieregion Mittelfranken weisen mit 3,0-3,4 m/s in 140 m Höhe Teilbereiche des Stadtgebietes von Nürnberg auf.

In der Industrieregion Mittelfranken existieren zum Stand Januar 2012 insgesamt 13 Windkraftanlagen (Landkreis Fürth 9 WKA, Landkreis Nürnberger Land 3 WKA, Landkreis Roth 1 WKA). Aufgrund bereits genehmigter, aber noch nicht errichteter Anlagen bzw. zahlreichen konkretisierten Anlagenplanungen wird sich diese Zahl wohl in näherer Zukunft deutlich vergrößern.

In der gemeinsamen Bekanntmachung der relevanten bayrischen Staatsministerien unter der Bezeichnung „Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA)“ vom 20.12.2011 (kurz „Windenergie-Erlass“) ist ausgeführt, dass zusätzlich zu den mit Stand vom 30.05.2011 insgesamt 684 errichteten oder beantragten Windkraftanlagen weitere 1.000 bis 1.500 in Bayern vorstellbar sind.

Die verstärkte Nutzung erneuerbaren Energien findet heute grundsätzlich auch in der Bevölkerung breite Zustimmung. Insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung eines möglichst intakten Landschaftsbildes, aber auch im Hinblick auf zunehmende Lärmbelastungen in Siedlungsnähe, werden konkrete Windkraftprojekte aber nicht selten vor Ort abgelehnt.

Hier liegt ein nicht zu unterschätzendes Spannungsfeld vor: Einerseits zählt die Nutzung der Windkraft zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich (§ 35 BauGB), die sich einer unerschöpflichen Energiequelle bedient und im Betrieb weder Luftschadstoffe, Reststoffe, Abfälle oder Abwärme verursacht, noch ein atomares Risiko mit sich bringt. Andererseits erfordert die Windkraftnutzung relativ aufwändige bauliche Anlagen. Diese haben schon allein wegen ihrer Größe und der betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit, windgünstige Bedingungen zu nutzen, zwangsläufig eine herausgehobene Stellung in der Landschaft. Trotz schlanker Masten, die aber zunehmend höher werden, und aerodynamisch geformter Rotoren, wirken Windkraftanlagen als „industrielle“ Bauwerke (ähnlich wie z.B. Hochspannungsmasten) teilweise wie Fremdkörper in der Landschaft. Sie erzeugen darüber hinaus Lärm, verursachen Schattenwurf, bringen durch die Drehbewegung der Rotoren Unruhe in die Landschaft und können sich negativ auf die Tierwelt - z.B. die Avifauna (Anfluggefahr, Scheuchwirkung) - auswirken.

Gemäß LEP B V 3.2.3 können in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Windkraftanlagen festgelegt werden. Damit soll den regionalen Planungsverbänden die Möglichkeit eröffnet werden, einem in der Region bestehenden Ordnungsbedarf der seit 01.01.1997 privilegierten Anlagen zur Nutzung der Windkraft im Außenbereich nachkommen zu können und einer unkoordinierten, schrotschussartigen Errichtung von Windkraftanlagen entgegenzuwirken.

Es sei darauf hingewiesen, dass nur raumbedeutsame Windkraftanlagen durch die Regionalplanung gesteuert werden können, da nur „raumbedeutsame“ Windkraftanlagen gemäß § 35 Abs. 3 Satz 2 BauGB den Zielen der Raumordnung nicht widersprechen dürfen.

Von einem raumbedeutsamen Vorhaben ist i.d.R. dann auszugehen, wenn es sich um eine „Windfarm“ handelt (ab einer Anzahl von drei sachlich und räumlich miteinander im Verbund stehenden Anlagen, die als Einheit anzusehen sind). Diese sind in der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung aufgeführt und zählen damit nach § 1 Nr. 1 der Raumordnungsverordnung (RoV) zu den Planungen und Maßnahmen für die ein Raumordnungsverfahren nach § 15 des Raumordnungsgesetzes (ROG) durchgeführt werden soll.

Aber auch eine Einzelanlage ist i.d.R. als raumbedeutsam einzustufen, wenn sie die Voraussetzungen nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit Nr. 1.6 Spalte 2 des Anhangs zur 4. BImSchV erfüllt, wenn sie also eine Gesamthöhe von 50 Meter über Grund überschreitet.

Im Einzelfall kann auch eine kleinere Windkraftanlage als raumbedeutsam eingestuft werden. Die Raumbedeutsamkeit kann sich dann ergeben aus dem besonderen Standort der Anlage (z.B. Hochplateau, Bergrücken, weithin sichtbare Bergkuppe usw., vgl. auch § 14 Abs. 2 LuftVG: Anlage von mehr als 30 Meter Höhe, deren Spitze die höchste Bodenerhebung im Umkreis von 1,6 Kilometer um mehr als 100 Meter überragt), den Auswirkungen der Anlage auf eine bestimmte Raumfunktion (z.B. Erholungsschwerpunkt) oder der Summierung der in einem Gemeindegebiet bereits vorhandenen oder genehmigten Anlagen.

Aufgrund der Abhängigkeit der Windverhältnisse von den topographischen Bedingungen scheiden die Talräume für eine Windkraftnutzung weitgehend aus. Die windhöflichsten Bereiche in der Region konzentrieren sich auf herausgehobene Hochflächen und Kuppen. Hier ist jedoch die Fernwirkung selbst kleinerer Windkraftanlagen erheblich.

Die Anteile der Region an der nördlichen und mittleren Frankenalb (Tourismusgebiet Fränkische Schweiz), der südlichen Frankenalb (Tourismusgebiet Altmühltal) sowie am Steigerwald (Tourismusgebiet Steigerwald) gehören laut LEP B II 1.3.1 zu den Gebieten mit erheblichem Urlaubstourismus und stellen zusammen mit dem Fränkischen Seenland (gemäß LEP B II 1.3.2 Gebiet mit in Ansatzpunkten vorhandenem und entwicklungsfähigem Urlaubstourismus) die bedeutendsten Naherholungsräume der Region dar. Hier soll bei allen raumbedeutsamen Maßnahmen auf die Belange des Tourismus besonders Rücksicht genommen werden. Der Teilbereich der Frankenalb nördlich des Pegnitztales im Landkreis Nürnberger Land, der südliche Landkreis Roth und der nordwestliche Landkreis Erlangen-Höchstadt sind darüber hinaus als Naturparke festgesetzt (vgl. RP 7 Karte 3 „Landschaft und Erholung“), in denen der Erholungs- und Erholungsnutzung ebenfalls eine besondere Bedeutung zukommt. Insofern ist gerade in den genannten Bereichen ein äußerst sensibler Umgang mit der Nutzung der Windkraft dringend geboten und ein Ordnungsbedarf auf regionaler Ebene wohl unstrittig, wenn einerseits der Beitrag Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung deutlich erhöht werden soll, andererseits aber auch Teilbereiche schützenswerter Landschaft vor Störungen bewahrt werden sollen. Deshalb ist es sinnvoll, raumbedeutsame Windkraftanlagen möglichst in geeigneten Teilbereichen zu konzentrieren.

Neben der anzunehmenden Windhöflichkeit, den Aspekten eines vorbeugenden Immissions-schutzes sowie den Belangen von Landschaft, Erholung und Tourismus stellen weitere Belange aus den Bereichen Naturschutz, Verkehrssicherheit (Straße, Schiene, Luft, Wasser), Wasserwirtschaft, Städtebau, Forst, Denkmalschutz, Bodenschutz, Nachrichten- bzw. Energieinfrastruktur oder auch militärische Belange Kriterien zur Untersuchung der jeweiligen Gebietseignung hinsichtlich der Windkraftnutzung dar.

Um eine sachgerechte, gesamtäumliche Beurteilung der Region hinsichtlich der Eignung zur Windkraftnutzung herbeiführen zu können, wurden die hierfür relevanten Belange in die Bewertung mit einbezogen, die teilweise den Ausschluss von Bereichen für die Windkraftnutzung zur Folge haben (Ausschlusskriterien) bzw. einen abwägungsrelevanten Belang bei der Auswahl von Gebieten darstellen (Abwägungskriterien). Eine Aufzählung der Ausschluss- bzw. Abwägungskriterien ist in der Begründung zu B V 3.1.1.2 zu finden.

Zur Wahrung der militärischen Belange ist bei der Planung von Einzelanlagen und Bauleitplänen die Wehrbereichsverwaltung Süd zu beteiligen, da bei Windkraftanlagen aus militärischer Sicht in Einzelfällen maximale Bauhöhen nicht zu überschreiten, erforderliche Mindestabstände nicht zu unterschreiten und bestimmte Anordnungen der Windkraftanlagen zueinander einzuhalten sind.

zu 3.1.1.2 In den Vorranggebieten für die Nutzung der Windkraft wird dem Bau und der Nutzung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen (Windfarmen oder raumbedeutsame Einzelanlagen) der Vorrang vor anderen Nutzungen eingeräumt, d.h. der Windkraftnutzung entgegenstehende Nutzungen bzw. Vorhaben werden ausgeschlossen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Im Vorranggebiet WK 8 sind konkrete Windkraftprojekte mit den Belangen der Flugsicherung abzustimmen, sofern eine Gesamthöhe von 681 m ü. NN überschritten wird.
- Innerhalb des Vorranggebietes WK 7 bestehen bereits 2 Windkraftanlagen. Gleichzeitig wird dieses Gebiet derzeit von einer Richtfunktrasse gequert. Der Richtfunk wird von den bestehenden Windkraftanlagen derzeit nicht beeinträchtigt. Weitere raumbedeutsame Windkraftanlagen müssen innerhalb des Vorranggebietes so situiert werden, dass sie den Richtfunk ebenfalls nicht beeinträchtigen.

Vorranggebiete werden ausgewiesen

- in den Teilbereichen der Region, in denen hinreichende Anhaltspunkte (z.B. Erkenntnisse des Bayerischen Windatlas, Informationen aufgrund konkreter Windmessungen vor Ort, u.

ä.) dafür vorliegen, dass das festgelegte Gebiet windhöflich genug ist, um Windkraftanlagen wirtschaftlich betreiben zu können.

Unter Bezugnahme auf den Bayerischen Windatlas wird der Einstieg in die Kategorie „Vorranggebiet Windkraft“ i.d.R. ab einer anzunehmenden mittleren Windgeschwindigkeit von 5,0-5,4 m/s in 140 m Höhe laut als sachgerecht angesehen. Unterhalb von 5,0 m/s in 140 m Höhe wird hingegen im Regelfall lediglich die Einstufung als Vorbehaltsgebiet Windkraft vorgenommen.

- wenn keine Ausschlusskriterien vorliegen
- wenn gleichzeitig aufgrund der besonderen Eignung Abwägungskriterien hinter der Privilegierung der Windkraftnutzung zurückstehen müssen.

Die Ausweisung von Vorranggebieten ist nur dann sachgerecht, wenn hinreichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass das festgelegte Gebiet windhöflich genug ist, um Windkraftanlagen wirtschaftlich betreiben zu können. Der technologische Fortschritt der letzten Jahre hat dazu geführt, dass neben den windhöflichsten Teilbereichen der Naturräume Frankenalb, Vorland der Frankenalb und Mittelfränkisches Becken weitere Teilbereiche der Region vor dem Hintergrund einer wirtschaftlichen Nutzung der Windkraft nicht nur für die Ausweisung als Vorbehaltsgebiet, sondern auch als Vorranggebiet in Frage kommen.

Hinsichtlich der genannten Ausschlusskriterien wurden im Rahmen der 6., 9., 14., 15., 16. u. 17. Änderung des Regionalplans folgende Kriterien (gem. Umweltbericht zur 6. Änderung des Regionalplans Industrieregion Mittelfranken) angewandt:

- Abstände zu Siedlungen (Wohnbauflächen: 800m, gemischten Bauflächen: 500 m, gewerblichen Bauflächen: 300 m, Sonderbauflächen: Einzelfall bezogen)
- Abstände zu Verkehrsflächen (Straße, Bahn, MD-Kanal) 150 m
- Abstände zu Hochspannungsfreileitungen: 150 m
- Abstände zu Sendeanlagen und schutzrelevanten Richtfunktrassen: 100 m
- Abstände zu Flächen für den Flugverkehr: Einzelfall bezogen
- Flächenhaft wurden ausgenommen: Naturschutzgebiete (plus Puffer 200 m), flächenhafte Naturdenkmäler und Landschaftsbestandteile, Biotope, ornithologisch besonders bedeutsame Gebiete, Kultur- und Bodendenkmale, Wasserschutzgebiete (Zonen I u. II), Militärische Anlagen, Bannwälder und Schutzwälder, Vorranggebiete zum Abbau von Bodenschätzen (gem. RP 7 B IV 2.1.1 und Tekturplan 2 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“), bevorzugte Aussichtspunkte, Freizeitanlagen und ähnliche Einrichtungen im Außenbereich (Campingplätze plus Puffer 500 m)

Es wird darauf hingewiesen, dass auf der Ebene der Regionalplanung keine konkreten Informationen über nachfolgende Windkraftprojekte (Anzahl geplanter Anlagen, Größe u. Situierung der Anlagen) vorliegen. Bei den Abstandswerten handelt es sich um Werte zur Abgrenzung von Gebieten. Konkrete Anlagenplanungen sind im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu prüfen - dies kann im Einzelfall dazu führen, dass dort auch größere Abstandswerte erforderlich werden.

Abwägungsrelevante Kriterien (gem. Umweltbericht zur 6. Änderung des Regionalplans Industrieregion Mittelfranken) sind:

Naturparke, Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete, landschaftliche Vorbehaltsgebiete (gem. RP 7 B I 2.2 und Karte 3 „Landschaft und Erholung“), Wald, Wasserschutzgebiete der Zone III, Vorbehaltsgebiete zum Abbau von Bodenschätzen (gem. RP 7 B IV 2.1.1 und Tekturplan 2 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“), Landschaftsbild, Regionale Grünzüge (gem. RP 7 B I 2.1 und Karte 2 „Siedlung und Versorgung“), Trenngrün (gem. genehmigter aber noch nicht in Kraft gesetzter 1. Änderung des Regionalplans „Siedlung und Verkehr“), der engere Erholungsbebereich der Erholungsschwerpunkte (gem. RP 7 B II 1.5 und B VII 2.3) sowie die Windhöflichkeit der jeweiligen potentiellen Standorträume.

zu 3.1.1.3 In den Vorbehaltsgebieten für die Nutzung der Windkraft haben der Bau und die Nutzung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen (Windfarmen oder raumbedeutsame Einzelanlagen) ein besonderes Gewicht. Im Rahmen einer Abwägung muss geprüft werden, ob der Bau und die

Nutzung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen hinter anderen - noch gewichtigeren Nutzungen - zurücktreten muss.

Vorbehaltsgebiete werden ausgewiesen

- wenn keine Ausschlusskriterien vorliegen und
- die relevanten Abwägungskriterien keinen Ausschluss begründen.

zu 3.1.1.4 Ergänzend wird festgelegt, dass in den Gebieten der Region außerhalb der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Nutzung der Windkraft raumbedeutsame Windkraftanlagen ausgeschlossen sind. Der Bau und die Nutzung von raumbedeutsamen Windkraftanlagen ist hier aufgrund erheblicher Konflikte nicht möglich. Dem Schutz des Menschen, der Natur, der Landschaft, der Siedlungstätigkeit bzw. bereits geplanten oder bestehenden Nutzungen, Festsetzungen und Einrichtungen wird hier ein höherer Stellenwert eingeräumt, als der Nutzung der Windkraft.

### zu 3.1.2 Sonnenenergie

zu 3.1.2.1 Die Nutzung von Sonnenenergie hat in den vergangenen Jahren, auch bedingt durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) einen enormen Aufschwung erfahren. Als Beispiel hierfür kann die Entwicklung und Nutzung der Photovoltaiktechnologie herangezogen werden. Während die Gesamtleistung aller installierten Photovoltaikmodule in Deutschland im Jahre 1995 in der Spitze bei ca. 8 Megawatt betrug und auch im Jahre 2000 lediglich bei ca. 76 MW lag, wuchs sie gemäß den statistischen Daten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bis zum Jahre 2010 bundesweit auf insgesamt ca. 17.320 MW an.

Als entscheidendes Kriterium zur Abschätzung des nutzbaren Sonnenenergiepotentials gilt es die mittlere jährliche Globalstrahlung am jeweiligen Standort heranzuziehen. Anhaltspunkte hierfür liefert der Bayerische Solar- und Windatlas. Laut Bayerischem Solar- und Windatlas befinden sich die geeignetsten Standorte für die Sonnenenergienutzung innerhalb der Industrieregion Mittelfranken mit 1050 bis 1100 kWh/m<sup>2</sup> im Bereich der südlichen Frankenalb sowie in Teilen des Nürnberger Stadtgebietes. In den übrigen Teilen der Region ist mit einer mittleren jährlichen Globalstrahlung von 1000 bis 1050 kWh/m<sup>2</sup> zu rechnen, die ebenfalls vergleichsweise gute Voraussetzungen für die Sonnenenergie erwarten lassen.

zu 3.1.2.2 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 Bereich. 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 LEP B VI 1 soll die Zersiedelung der Landschaft verhindert und auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild geachtet werden. Dieser Zielsetzung soll Rechnung getragen werden, indem Sonnenenergienutzung bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten stattfinden soll, sofern diese Nutzung in ihrer Art und Größenordnung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Ortsbildes hervorruft. Hierzu eignen sich insbesondere Dach- und Fassadenflächen. Dies kann auch für bestehende landwirtschaftliche Gebäude außerhalb des unmittelbaren Ortsbereichs gelten.

zu 3.1.2.3 Insbesondere großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten besitzen zum Teil erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und verändern den Charakter der Umgebung. Gemäß LEP B VI 1.1 sollen Neubauflächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten ausgewiesen werden. In Verbindung mit dem bereits genannten Ziel, die Zersiedelung der Landschaft zu verhindern und auf das charakteristische Orts- und Landschaftsbild zu achten (LEP B VI 1), gilt es daher, großflächige Sonnenenergieanlagen außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern damit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes verbunden sind. Großflächige Sonnenenergieanlagen ohne Siedlungsanbindung können nur in Einzelfällen in Betracht kommen, in denen die Möglichkeiten der geforderten Anbindung nicht gegeben sind, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes mit dem jeweiligen Vorhaben verbunden sind und sonstige öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

**zu 3.1.3 Biomasse**

zu 3.1.3.1 Die ländlich geprägten Teile der Region bieten gute Voraussetzungen für die Produktion und regionale Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung. 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 zukunftssträchtige und umweltschonende Form der Energiegewinnung gefördert, sondern auch eine attraktive Einkommensalternative für die regionale Land- und Forstwirtschaft geschaffen. Derzeit existieren innerhalb der Industrieregion Mittelfranken nach Kenntnisstand des AELF Roth 24 Biogasanlagen (Stand: Feb. 2010), durch die elektrische Energie erzeugt wird. Die übrigen Nutzungen, wie z.B. die Gewinnung von Wärme durch Hackschnitzelanlagen, lassen sich aufgrund der fehlenden Datenbasis regionsweit nicht quantifizieren. Sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich erlangen derartige Formen der Energiegewinnung wachsende Bedeutung.

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 sollten Nutzungskonflikte dadurch minimiert werden, dass bei der Wahl von Standort und Anlage einerseits ein besonderes Augenmerk auf die Begrenzung von Geruchsemissionen hinsichtlich benachbarter Siedlungsgebiete gelegt wird und andererseits die durch den Betrieb der Anlagen verursachte Luftverunreinigung durch z.B. Feinstäube (PM 10) in dicht besiedelten Bereichen berücksichtigt wird.

Um weite Transportwege zu vermeiden, die sich negativ auf die Ökobilanz der erzeugten Energie auswirken, und um regionale Wirtschaftskreisläufe zu forcieren, gilt es die vielfältigen regional verfügbaren Ressourcen sinnvoll zu nutzen.

zu 3.1.3.2 Im Prozess der Erzeugung elektrischer Energie durch Biomasse entsteht zumeist eine große Kapazität an Wärmeenergie. Diese bleibt in vielen Fällen ungenutzt und wird als Restwärme an die Umgebung abgegeben. Die verschiedenen Formen der Kraft-Wärme-Koppelung in Verbindung mit dezentralen Nahwärmenetzen bieten die Möglichkeit neben der Erzeugung von Strom ganze Orte, Ortsteile bzw. Straßenzüge mit Wärme zu versorgen. Diese Möglichkeiten gilt es auch in der kommunalen Bauleitplanung verstärkt zu berücksichtigen.

**zu 3.2 Elektrizitätsversorgung**

Die Hochspannungsnetze von E.ON Netz GmbH (110-kV-Netze der ehemaligen Unternehmen Bayernwerk AG / BAG, Großkraftwerk Franken AG / GFA) und N-ERGIE Aktiengesellschaft (ehemals Energie- und Wasserversorgung AG Nürnberg / EWAG und Fränkisches Überlandwerk AG / FÜW) sind miteinander verbunden.

Aufgrund der aktuellen wirtschafts- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen, welche z.Zt. immer noch einem Wandel unterliegen, besteht die Notwendigkeit, die bisherigen Planungen auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen. Derzeit erfolgt u.a. für den Bereich der Region eine gemeinsame Planung zwischen N-ERGIE Aktiengesellschaft und der E.ON Netz GmbH für das Hoch- und Höchstspannungsnetz beider Unternehmen.

Der Ausbau der Energieversorgung muss grundsätzlich gewährleisten, dass der durch die künftige Wirtschafts-, Bevölkerungs- und Verkehrsentwicklung bestimmte Bedarf gedeckt werden kann. Dabei gilt es, die Verfügbarkeit der Energieressourcen sowie die Rückwirkungen der Technologien der Energiegewinnung bzw. -umwandlung auf den Menschen zu berücksichtigen.

zu 3.2.1 Zur Versorgung der Region und der Region Westmittelfranken war bisher eine neue Netzkupplungsstelle in Winterschneidbach (Region Westmittelfranken) geplant. In Anpassung der aktuellen Planungen an eine neue Leistungsbedarfsprognose sowie an die geänderten wirtschafts- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen ist statt dessen eine neue Netzkupplungsstelle im Raum Niedermauk/Petersgmünd (Landkreis Roth) vorgesehen. Als Standort für den neuen Einspeisepunkt aus dem Höchstspannungsnetz ist voraussichtlich der Kreuzungsbereich der 380 und 220-kV-Leitung mit den Hochspannungsfreileitungen der N-ERGIE Aktiengesellschaft bei Niedermauk oder eine Erweiterung der bestehenden Umspannanlage Petersgmünd der N-

ERGIE Aktiengesellschaft geplant. Für die Anbindung sollen soweit wie möglich die Trassen der vorhandenen Hoch- und Höchstspannungsleitungen genutzt werden. Bei Realisierung dieser Planungen entfällt die bisher vorgesehene Höchstspannungseinspeisung in Winterschneidbach.

- zu 3.2.2 Im Verteilernetz der im Bereich der Region tätigen Energieversorgungsunternehmen werden eine Reihe von Einzelmaßnahmen erforderlich. Dabei handelt es sich um die Erweiterung oder Fertigstellung des 110 kV-Hochspannungsnetzes im Versorgungsbereich der N-ERGIE Aktiengesellschaft sowie die Verlegung eines 110 kV-Kabels zwischen dem vorhandenen Umspannwerk Erlangen-Mozartstraße und dem geplanten Umspannwerk in der VG Utentreuth. Dadurch wird ein 110 kV-Ring entstehen, der eine jeweils zweiseitige Versorgung der eingebundenen Umspannwerke sicherstellt.
- zu 3.2.3 Der Bau weiterer Umspannwerke ist in engem Zusammenhang mit den unter 3.2.1 und 3.2.2 genannten Maßnahmen zu sehen. Zur Stromversorgung eines so großen Gebietes wie das der Region sind Verteilungsanlagen verschiedener Spannungsebenen unerlässlich. Während die flächenmäßige Erschließung der Region im Wesentlichen durch die 110 kV-Freileitungsnetze der Versorgungsunternehmen vorgenommen wird, wird die elektrische Energie über Mittelspannungsleitungen in jene begrenzten Bereiche transportiert, wo dann in Netzstationen die Abspannung auf die 220/380 V-Ebene, also die Verbraucherspannung, erfolgt. Vom Standort eines Umspannwerkes werden eine Reihe von Mittelspannungsleitungen abgeführt, damit eine spezifische Bündelung entsteht.

Für die Region kommt es daher darauf an, die angeführten Maßnahmen bedarfsgemäß durchzuführen, um die herangeführte elektrische Energie sicher, d.h. mit ausreichender Reserve, in die 20 kV-Leitungen einspeisen zu können.

### zu 3.3 Fernwärmeversorgung

- zu 3.3.1 Kleine Feuerstätten gehören in ihrer Vielzahl mit zu den bedeutendsten Immissionsquellen im Gebiet von Verdichtungsräumen. Ihrem Ersatz durch Fernwärme kommt deshalb besondere Bedeutung zu. Andererseits ist die Versorgung mit Fernwärme in der Regel nur in größeren, zusammenhängenden Siedlungseinheiten wirtschaftlich vertretbar. Dabei gilt es, sowohl die bestehende Versorgungsstruktur, als auch betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte der Versorgungsunternehmen zu berücksichtigen.

In Nürnberg wird bereits seit 1950 die Fernwärmeversorgung systematisch ausgebaut. Das Fernwärmenetz hat heute bereits eine Länge von ca. 280 km. Nach dem Fernwärmeversorgungskonzept Nürnberg wurde 1978 ein beschleunigter Ausbau der Fernwärmeversorgung beschlossen und bestehende Fernwärmeinspeisungen zu einem Gesamtverbund zusammengeschaltet.

Kernstück ist dabei ein Heizkraftwerk an der Stelle eines veralteten kleinen Heizkraftwerkes auf dem ehemaligen Gaswerksgelände in Sandreuth. Dieses Heizkraftwerk Sandreuth, das am 01.02.1983 in Betrieb ging, verfügt heute über eine elektrische Leistung von 190 MW und eine thermische Leistung von 310 MW. Bei der 2004/2005 modernisierten KWK-Anlage handelt es sich um eine hocheffiziente Gas- und Dampfturbinenanlage. Durch die kombinierte Erzeugung von Strom und Fernwärme („Kraft-Wärme-Kopplung“) werden jährlich etwa 140.000 Tonnen CO<sub>2</sub> gegenüber der Altanlage eingespart. Geplant ist ein gesamter Wärmeanschlusswert von ca. 1.000 MW durch Kraft-Wärme-Kopplung. Somit können außer Großabnehmern etwa 30.000 Wohnungen in Nürnberg mit Fernwärme beliefert werden. Zur Spitzenabdeckung an besonders kalten Tagen und zur Reservehaltung stehen die vorhandenen Heizwerke in Langwasser und in Maxfeld als nennenswerte Erzeugeranlagen sowie das Kraftwerk Franken I der E.ON in Nürnberg-Gebersdorf als zusätzliche Einspeisemöglichkeiten zur Verfügung. Entlang der Primärschienen, Heizwasserleitungen mit max. 160 °C Vorlauftemperatur in Richtung Nürnberg-Langwasser, Nürnberg-Muggenhof, Nürnberg-Nordostbahnhof und in Richtung Osten, werden schwerpunktmäßig Unterverteilnetze über Unterstationen aufgebaut und sukzessive erweitert.

Die Kosten für den Ausbau der Fernwärmeversorgung durch die N-ERGIE Aktiengesellschaft betragen in den letzten Jahren ca. 250 Mio. €. Weitere 120 Mio. € sollen in den nächsten Jahren noch für die Erweiterung des Fernwärmenetzes investiert werden.

In Erlangen existiert die Fernwärmeversorgung seit 1961. Sie hat sich bis heute auf folgende Werte entwickelt:

- Kundenanschlusswert ca. 175 MW
- Installierte Kesselleistung ca. 250 MW
- Fernwärmeverteilungsnetz ca. 70 km

Die Wärmeerzeugung erfolgt überwiegend in einem Heizkraftwerk im Stadtzentrum von Erlangen mit zwei Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK-)Anlagen mit insgesamt ca. 25 MW elektrische Leistung. Die Wärmeabgabe des Heizkraftwerkes beträgt ca. 400.000 MWh pro Jahr. Dies entspricht einem durchschnittlichen Wärmeverbrauch von ca. 20.000 Einfamilienhäusern und deckt ungefähr 25% des Wärmebedarfs der Stadt Erlangen ab. Seit 1995 konnte die Anzahl der Fernwärmekunden mehr als verdoppelt werden.

Im Energieverteilungskonzept der Erlanger Stadtwerke AG (ESTW) ist neben der Anschlussverdichtung in bestehenden Fernwärmeversorgungsgebieten auch die Fernwärmeerschließung von neuen Gebieten enthalten. Mit der Erschließung der Fernwärmeerwartungsgebiete, wie z.B. dem Röthelheimpark, Museumswinkel oder dem ehemaligen Großkraftwerksgelände Franken II, wird der Fernwärmeanschlusswert um voraussichtlich 25 MW auf einen Anschlusswert von ca. 200 MW in der Endausbaustufe steigen.

zu 3.3.2  
und 3.3.3

Durch eine breitere Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung kann Primärenergie eingespart werden, da Heizkraftwerke den Brennstoff besser ausnutzen als reine Stromerzeugungsanlagen und reine Heizwerke. Die Einsparung von Energie erhöht gleichzeitig die Versorgungssicherheit und vermindert die Umweltbelastung. Diese Umweltbelastung ist bei bestehenden Einzelfeuerstätten über Kohle und Öl besonders hoch, da durch die Vielzahl der niedrigen Kamine die Abgase mit hohen Schadstoffanteilen in bodennahen Schichten verweilen. Dies ist insbesondere für die Gebiete mit höherer Energieverbrauchsichte von Bedeutung, die für eine Fernwärmeversorgung in erster Linie in Frage kommen.

Seit 1967 werden die durch die siedlungsnahen Lage des Kraftwerkes Franken I in Gebersdorf bedingten volks- und betriebswirtschaftlichen Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung genutzt. Damit kann gleichzeitig ein Beitrag zur Verbesserung der lufthygienischen Situation im Süden Nürnbergs geleistet werden.

Die TAN-Thermische Abfallbehandlung Nürnberg GmbH ersetzt seit Januar 2001 die ehemalige Müllverbrennungsanlage. Der bei der Verbrennung von Müll erzeugte Dampf wird an das Heizkraftwerk Sandreuth zur Erzeugung von Fernwärme und elektrischer Energie geliefert.

Das Heizkraftwerk Sandreuth der N-ERGIE Aktiengesellschaft wurde bis 2005 mit Gas- und Dampf-Turbinentechnologie (GuD) modernisiert. Am 03.05.2005 wurden zur Abdeckung der Wärmegrund- und Mittellast zwei neue Gasturbinen (mit je ca. 40 MW el) mit Abhitzekessel und Zusatzfeuerung (von je ca. 80 MW th) in Betrieb genommen. Dazu wurde ein Kohlekessel auf Gas-/Ölfeuerung umgerüstet. Dies bedeutet, dass dadurch sämtliche Kohleanlagen und die Abgasreinigungsanlagen entfallen.

Durch den Einsatz der neuen GuD-Technologie wird der Gesamtnutzungsgrad gegenüber der konventionellen Technik weiter erhöht. Der Einsatz von Erdgas führt zu einer Minderung der Emissionen bei Kohlendioxid (140.000 t/a) und Schwefeldioxid (200 t/a). Die Gesamtinvestitionssumme beträgt rd. 90 Mio. €.

In Erlangen wurde ebenfalls eine bestehende KWK-Anlage durch den Neubau einer Gas- und Dampf-(GuD)Anlage modernisiert bzw. ersetzt. Bei gleicher Fernwärmeerzeugung wird dadurch die gekoppelte Stromerzeugung auf ca. 40 MW erhöht. In den nächsten Jahren sollen für die Erweiterung des Fernwärmenetzes (bis 2012) ca. 4 Mio. € investiert werden.

#### zu 3.4 Gasversorgung

Zur Deckung des Heiz- und Prozessenergiebedarfes sind innerhalb und über die Grenzen der Region hinaus, Gasversorgungsleitungen der N-ERGIE Aktiengesellschaft sowie auch Ferngas-

leitungen vorhanden. Über diese Ferngastransportleitungen, die sich überwiegend im Eigentum der Frankengas GmbH befinden, und deren technische Betriebsführung der N-ERGIE Aktiengesellschaft übertragen wurde, werden weite Bereiche innerhalb der Region gut erschlossen und eine große Anzahl von Ortsnetzen (auch aus dem Versorgungsbereich der ehem. Mittelfränkischen Erdgasgesellschaft- MEG) mit Erdgas versorgt. Soweit sich in noch nicht erschlossenen Städten und Gemeinden ein entsprechender Bedarf ergibt, kann das Gasverteilnetz erweitert werden, wenn eine ausreichende Wirtschaftlichkeit erkennbar ist.

Das Stadtgebiet Nürnberg ist in den Grenzen vor der Gebietsreform (01.07.1972) nahezu vollständig berohrt. Die 1972 eingegliederten Ortsteile verfügen nur teilweise über ein Gasnetz. Eine Erschließung dieser Stadtteile kann dann erfolgen, wenn durch eine entsprechende Anschlussbereitschaft der Bürger und durch einen ausreichenden Gasabsatz die hohen Investitionskosten für den Netzaufbau betriebswirtschaftlich zu rechtfertigen sind. Ausgehend von Reutles ist derzeit eine Gashochdruckleitung durch das Stadtgebiet von Nürnberg im Bau, um das Heizkraftwerk Sandreuth mit Erdgas zu versorgen.

Zeitlich nicht festgelegt ist der Ausbau der Ortsnetze in den von der N-ERGIE Aktiengesellschaft direkt versorgten Städten und Gemeinden (Oberasbach, Schwarzenbruck, Schwaig b. Nürnberg) sowie in anderen Bereichen, deren Stadtwerke mit Beteiligung der N-ERGIE Aktiengesellschaft zu Gasversorgungsgesellschaften gewandelt wurden (Feucht, Lauf a.d.Pegnitz, Röthenbach a.d.Pegnitz, Zirndorf). Der weitere Ausbau erfolgt nach entsprechender Anschlussbereitschaft und ausreichender Wirtschaftlichkeit. Soweit sich in bisher nicht erschlossenen Städten und Gemeinden ein entsprechender Bedarf ergibt und eine Wirtschaftlichkeit erkennbar ist, wird das Gasverteilungsnetz erweitert.

Zur Steuerung der Gasbezugs- und Verteilmengen wurde eine Gaslastverteilerstelle eingerichtet und in Betrieb genommen. An diese ist das gesamte N-ERGIE-Leitungsnetz in der Region sowie in den Regionen Westmittelfranken (8) und Ingolstadt (10) als auch der von der N-ERGIE Aktiengesellschaft und der Ruhrgas AG betriebene Gasspeicher bei Eschenfelden angeschlossen. Die Gaslastverteilerstelle dient gleichzeitig der Bezugsoptimierung aus dem überregionalen Gasversorgungsnetz.

- Das Versorgungsnetz der Erlanger Stadtwerke AG (ESTW) wurde ab dem Jahr 1974 mit der Umstellung von Stadt- auf Erdgas kontinuierlich erweitert. Im derzeitigen Ausbauzustand sind im innerstädtischen Bereich sowie in sämtlichen Ortsteilen, mit Ausnahme von Hüttendorf und Neuses, Erdgasleitungen verlegt. Eine Erweiterung des Verteilungsnetzes wird entsprechend für Neubaugebiete sowie bei der Umstellung von Heizungsanlagen mit dem Energieträger Erdgas entsprechend der Wirtschaftlichkeit vorgenommen.
- Das Erdgas wird über zwei Übergabestationen in das Erlanger Rohrnetz eingespeist. Die Betriebsanlagen liegen in Tennenlohe/Erlangen Süd und Erlangen Ost. Zusätzlich besteht westlich von Hüttendorf eine Noteinspeisung, die als Reservestation dient.

Die Gesamtlänge des Verteilungsnetzes beträgt ohne die ca. 6.600 Hausanschlüsse ca. 249 km (Stand 2006).

In Gebieten, die nicht oder nur schwer an das regionale Gasleitungsnetz angeschlossen werden können, erscheint eine ausreichende Versorgung mit Flüssiggas zweckmäßig.

**Windkraftkonzeption  
Unterlagen für das Beteiligungsverfahren**

**B e s c h l u s s**

des Planungsausschusses des  
Planungsverbandes Industrieregion Mittelfranken  
vom 23.01.2012

- öffentlich -

- I. Das Beteiligungsverfahren zur 17. Änderung des Regionalplans wird mit den vom Regionsbeauftragten vorgelegten Unterlagen (Beilagen 4.1 bis 4.2) durchgeführt.

- II. Verbandsgeschäftsstelle

Der Vorsitzende:

Für die Geschäftsstelle:

Für das Protokoll: