

Im Interesse der Minimierung von Nutzungskonflikten ist sicherzustellen, dass die Standorte für die Erzeugung und Speicherung von Energie mit den sie umgebenden Nutzungen vereinbar sind. Dies kann beispielsweise auch durch ausreichende Abstände zu sensiblen Nutzungen erreicht werden.

Zu 10.1-4 Kraft-Wärme-Kopplung

Die Energieeffizienz kann durch die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung gesteigert und damit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die Wärme kann wirtschaftlich nur über begrenzte Entfernungen ohne große Wärmeverluste transportiert werden. Daher sollen für die Auskopplung von Wärme zur Nah- und Fernwärmeversorgung Anbieter und Abnehmer soweit möglich einander räumlich zugeordnet werden. Als Anbieter kommen Anlagen zur Energieerzeugung sowohl aus konventionellen als auch erneuerbaren Energieträgern in Frage ebenso wie z. B. produzierende Industrie- und Gewerbebetriebe oder Kläranlagen. Wärmenutzer können z. B. Gewerbe- und Industriebetriebe sein. Denkbar ist auch der Einsatz der Wärme im Unterglasanbau oder in privaten Haushalten.

Eine kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung kann besonders wirksam in Wohngebieten mit großem Wärmebedarf oder in Gewerbe- und Industrieansiedlungen zum Einsatz kommen. Regionale und kommunale Planungsträger haben die technisch erschließbaren und wirtschaftlich nutzbaren Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung auszuschöpfen (s. auch Grundsatz 6.1-7). Dabei sind auch die Möglichkeiten des weiteren Ausbaus von Nah- und Fernwärmenetzen zu berücksichtigen (s. Kapitel 8.2 Transport in Leitungen).

10.2 Standorte für die Nutzung erneuerbarer Energien

Ziele und Grundsätze

10.2-1 Ziel Halden und Deponien als Standorte für die Nutzung erneuerbarer Energien

Halden und Deponien sind als Standorte für die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen zu sichern, sofern die technischen Voraussetzungen dafür vorliegen und fachliche Anforderungen nicht entgegenstehen.

Ausgenommen hiervon sind Halden und Deponien, die bereits für Kultur genutzt werden. Fachliche Anforderungen stehen einer Nutzung für die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen auch dann entgegen, wenn für Halden und Deponien in einem regional abgestimmten und beschlossenen städtebaulichen Nachnutzungskonzept Nutzungen im Bereich Kunst und Kultur vorgesehen sind.

10.2-2 Ziel Vorranggebiete für die Windenergienutzung

Entsprechend der Zielsetzung, bis 2020 mindestens 15 % der nordrhein-westfälischen Stromversorgung durch Windenergie und bis 2025 30% der nordrhein-westfälischen Stromversorgung durch erneuerbare Energien zu decken, sind proportional zum jeweiligen regionalen Potenzial Gebiete für die Nutzung der Windenergie als Vorranggebiete in den Regionalplänen festzulegen.

10.2-3 Grundsatz Umfang der Flächenfestlegungen für die Windenergienutzung

Die von den Trägern der Regionalplanung zeichnerisch festgelegten Vorranggebiete für die Nutzung der Windenergie sollen mindestens folgende Flächenkulisse regionalplanerisch sichern:

Planungsgebiet Arnsberg	18.000 ha,
Planungsgebiet Detmold	10.500 ha,
Planungsgebiet Düsseldorf	3.500 ha,
Planungsgebiet Köln	14.500 ha,
Planungsgebiet Münster	6.000 ha,
Planungsgebiet des Regionalverbands Ruhr	1.500 ha.

10.2-4 Grundsatz Windenergienutzung durch Repowering

Regional- und Bauleitplanung sollen das Repowering von älteren Windenergieanlagen, die durch eine geringere Anzahl neuer, leistungsstärkerer Windenergieanlagen ersetzt werden, unterstützen. Kommunale Planungsträger sollen die bauleitplanerischen Voraussetzungen schaffen, um die Repowering-Windenergieanlagen räumlich zusammenzufassen oder neu ordnen zu können.

10.2-5 Ziel Solarenergienutzung

Die Inanspruchnahme von Freiflächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie ist zu vermeiden.

Ausgenommen hiervon sind Freiflächen-Solarenergieanlagen, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich um

- **die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungsbaulichen Brachflächen oder baulich geprägten militärischen Konversionsflächen,**
- **Aufschüttungen oder**
- **Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung handelt.**

Erläuterungen

Zu 10.2-1 Halden und Deponien als Standorte für die Nutzung erneuerbarer Energien

Der verstärkte Ausbau der erneuerbaren Energien erfordert eine hinreichende Verfügbarkeit von Flächen für entsprechende Erzeugungsanlagen. Zur Vermeidung von Konflikten mit anderen Nutz- und Schutzfunktionen und im Interesse eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden bieten sich daher Standorte an, die durch eine frühere Nutzung bereits baulich vorgeprägt sind oder als künstliche Bauwerke errichtet wurden (z. B. Aufschüttungen). Halden und Deponien kommen aufgrund ihrer exponierten Lage zur Nutzung von Solarenergie, zum Anbau nachwachsender Rohstoffe oder als Standorte für die Windenergieerzeugung in Betracht. Voraussetzung dafür ist, dass Halden oder Deponien für die Errichtung beispielsweise von Solar- oder Windenergieanlagen grundsätzlich deponietechnisch und baulich geeignet sind sowie Anforderungen z. B. des Grundwasser-, Brand-, Naturschutzes nicht entgegenstehen.

Halden und Deponien sind Bestandteil der industriell-anthropogen geprägten Kulturlandschaft. Die Nutzung durch Erneuerbare Energien stellt hierbei eine Fortentwicklung der Kulturlandschaft im Sinne des Kapitels 3 dar. Ebenso schließt eine Funktion für Tourismus und Naherholung sowie für das Landschaftsbild die Nutzung durch Erneuerbare Energien nicht grundsätzlich aus. Bei Halden und Deponien mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz ist eine Verträglichkeit der Nutzung durch Erneuerbare Energien im Einzelfall zu bewerten.

Zu 10.2-2 Vorranggebiete für die Windenergienutzung

Nach den Windenergieausbauzielen des Landes soll der Anteil der Windenergie an der Stromversorgung in Nordrhein-Westfalen in einem ersten Schritt auf mindestens 15 % im Jahr 2020 ausgebaut werden. Bezogen auf den Stromverbrauch im Jahr 2010 entspricht dies ca. 21 TWh/a. Bis zum Jahr 2025 soll der Anteil der erneuerbaren Energien auf 30 % der Stromversorgung gesteigert werden. Ausgehend vom Stromverbrauch des Jahres 2010 müssen dann insgesamt ca. 41 TWh/a aus erneuerbaren Energien in Nordrhein-Westfalen erzeugt werden. Unter Berücksichtigung der derzeitigen Ausbauziele und Trends der anderen erneuerbaren Energien entspricht dies ca. 28 TWh/a aus Windenergie.

Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung in Deutschland auf 80 % erhöht werden. Dabei wird die Windenergienutzung – auch in Nordrhein-Westfalen – weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Neben der Errichtung zusätzlicher Windenergieanlagen wird das Repowering von Windenergieanlagen an Bedeutung gewinnen. Auch wenn Standorte älterer Windenergieanlagen nicht immer für neue moderne Windenergieanlagen geeignet sein werden (Notwendigkeit größerer Abstandsflächen), ist doch zu erwarten, dass die Zuwächse der Windenergie an der Stromversorgung nicht mehr vollständig über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für die Errichtung neuer Windenergieanlagen gedeckt werden müssen.

Die Potenziale für die Windenergienutzung sind in Nordrhein-Westfalen in Abhängigkeit von u.a. Topographie, Siedlungsstruktur, schutzbedürftigen anderen Nutzungen unterschiedlich ausgeprägt; folglich können nicht alle Planungsgebiete den gleichen Beitrag zum Ausbau der Windenergie leisten.

Durch die Festlegung von Vorranggebieten in den Regionalplänen wird der Ausbau der Windenergienutzung gefördert, in dem besonders geeignete Standorte raumordnerisch gesichert und von entgegenstehenden Nutzungen freigehalten werden. Durch eine möglichst effiziente Nutzung der Vorranggebiete kann die am Standort verfügbare Windenergie optimal genutzt und gleichzeitig die Inanspruchnahme von Flächen

u. a. für den Wege- und Leitungsbau – im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Flächen – minimiert werden. Im Zusammenwirken mit der Darstellung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung in der Bauleitplanung können zudem andere Räume mit sensibleren Nutzungen von raumbedeutsamen Windenergieanlagen freigehalten werden.

Im Interesse der Minimierung von Nutzungskonflikten zwischen Standorten für Windenergieanlagen und anderen Nutzungen sind bei der Festlegung geeigneter Standorte für die Windenergienutzung u. a. folgende Aspekte zu prüfen:

- Windhöufigkeit,
- Nähe zu Infrastrukturtrassen (Bundesfernstraßen, Schienenwege mit überregionaler Bedeutung oder Hochspannungsfreileitungen),
- Abstände zu Siedlungsflächen, Kulturgütern und Fremdenverkehrseinrichtungen,
- Wirkung auf kulturlandschaftlich bedeutsame Elemente wie z. B. Ortsbild, Stadtsilhouette, großräumige Sichtachsen, Landschaftsbild und Erholungsfunktion,
- Abstände zu Naturschutzgebieten,
- Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten, Vorschriften zum gesetzlichen Artenschutz,
- Luftverkehrssicherheit.

Im Rahmen des Gegenstromprinzips prüfen die Regionalplanungsbehörden die bauleitplanerisch dargestellten Konzentrationszonen im Hinblick auf ihre Eignung für die regionalplanerische Festlegung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung.

In Abhängigkeit vom zu betrachtenden Planungsgebiet und den dem Standortsuchprozess zugrunde liegenden Kriterien kann es zu Abweichungen zwischen den regional- und bauleitplanerischen Festlegungen von Standorten für die Windenergienutzung kommen. Daher erfolgen die zeichnerischen Festlegungen in den Regionalplänen als Vorranggebiete ohne die Wirkung von Eignungsgebieten. Dies ermöglicht den kommunalen Planungsträgern, außerhalb von regionalplanerisch festgelegten Vorranggebieten weitere Flächen für die Windenergienutzung in ihren Bauleitplänen im Interesse des Ausbaus erneuerbarer Energien darzustellen. Es bleibt den Gemeinden unbenommen durch Darstellungen im Flächennutzungsplan die Windenergienutzung auf geeignete Standorte zu konzentrieren.

Außerhalb der regionalplanerisch festgelegten Vorranggebiete für die Windenergienutzung ist die beabsichtigte Darstellung von Gebieten für die Windenergienutzung in Bauleitplänen an den textlichen und zeichnerischen Festlegungen der landesplanerischen Vorgaben und der Regionalpläne, die für das Planungsgebiet bestehen, auszurichten.

Regionalplanerisch festgelegte Vorranggebiete und bauleitplanerisch dargestellte Konzentrationszonen außerhalb von Vorranggebieten tragen insgesamt zum Erreichen der eingangs genannten Ausbauziele für die Windenergie bei. Dies entspricht dem Charakter der Ausbauziele als Mindestziele. Die Landesregierung erwartet, dass sich die Regionen und Kommunen bei Setzung eines Mindestziels nicht mit der Erfüllung des Minimums begnügen, sondern vielfach darüber hinaus gehendes Engagement zeigen und damit eine Flächenkulisse von insgesamt ca. 2 % für die Windenergienutzung eröffnet wird. Zudem wird durch einen über die regionalplanerischen Vorranggebiete hinausgehender Windenergieausbau eine Reserve für Unwägbarkeiten bei der tatsächlichen Realisierung der Flächenausweisung geschaffen und der problemlose Ausbau der Windenergie nach dem Jahr 2025 erleichtert.

Im Interesse der kommunalen Wertschöpfung sollen sich die Gemeinden frühzeitig im Verfahren zur Aufstellung eines Vorranggebietes/ einer Konzentrationszone für die Windenergienutzung um die Standortsicherung bemühen. Durch den Abschluss von Standortsicherungsverträgen nach Baurecht und die Initiierung von Partizipationsmodellen, wie z. B. "Bürgerwindparks", kann die Akzeptanz der Windenergienutzung gesteigert und damit die zügige Umsetzung der Energiewende unterstützt werden.

Weitere Ausführungen zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen finden sich im Gemeinsamen Runderlass "Windenergie-Erlass" in der jeweils geltenden aktuellen Fassung.

Zu 10.2-3 Umfang der Flächenfestlegungen für die Windenergienutzung

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen hat 2012 eine "Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW, Teil 1 – Windenergie, LANUV-Fachbericht 40" (Potenzialstudie Windenergie) erarbeitet. Diese Studie weist in ihrem NRW-Leitszenario ein Flächenpotenzial von insgesamt ca. 113.000 ha für die Windenergienutzung in Nordrhein-Westfalen nach. Dieses Flächenpotenzial umfasst sowohl Flächen für Windparks (ab drei Anlagen) als auch für Einzelanlagen. Alleine für Windparks ermittelt die Studie ein Flächenpotenzial von 74.600 ha (Tabelle 20, Machbare Potenziale für Nordrhein-Westfalen, landesweite Betrachtung (gerundet), Flächenpotenzial für das NRW-Leitszenario).

Die Potenzialstudie des LANUV belegt, dass die Ausbauziele des Landes für die Windenergienutzung bereits auf 1,6 % der Landesfläche (ca. 54.000 ha) erreichbar sind. Damit eröffnet sich für die regionalen Planungsträger ein ausreichender Gestaltungsraum für eigene planerische Entscheidungen. Aus planerischer Sicht ist dabei in der Regel die räumliche Bündelung in Windparks vorzugswürdig gegenüber Windenergie-Einzelstandorten. Die Potenziale für die Nutzung der Windenergie sind in den Planungsgebieten Nordrhein-Westfalens unterschiedlich ausgeprägt; die Flächenkulisse für die anteiligen Beiträge der Regionen sind aus den Ergebnissen der Potenzialstudie Windenergie abgeleitet.

Für die einzelnen Planungsregionen ergeben sich danach folgende Größen:

Planungsgebiet Arnsberg	18.000 ha (8,9 TWh/a),
Planungsgebiet Detmold	10.500 ha (5,6 TWh/a),
Planungsgebiet Düsseldorf	3.500 ha (1,7 TWh/a),
Planungsgebiet Köln	14.500 ha (8,0 TWh/a),
Planungsgebiet Münster	6.000 ha (3,0 TWh/a),
Planungsgebiet des RVR	1.500 ha (0,8 TWh/a).

(Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW, Teil 1 – Windenergie, LANUV-Fachbericht 40, Tabelle 28, NRW-Leitszenario Machbare Potenziale in den Planungsregionen)

Der Energieatlas Nordrhein-Westfalen des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen bietet die aktuelle Übersicht über den Bestand an Windenergieanlagen, deren Leistung und deren Ertrag und dokumentiert den Fortschritt des Ausbaus der Windenergienutzung.

Zu 10.2-4 Windenergienutzung durch Repowering

Das sogenannte "Repowering" bietet ein erhebliches Entwicklungspotenzial für die Windenergienutzung. In Anlehnung an das Erneuerbare-Energien-Gesetz wird unter Repowering der Austausch mindestens 10 Jahre alter Windenergieanlagen (Altanlagen) durch neuere moderne Windenergieanlagen verstanden, die neben höherer Leistung in der Regel auch vom Bau her höher und mit größeren Rotoren ausgestattet sind.

Das Repowering bietet die Möglichkeit, ältere, ertragsschwache Anlagen durch moderne Anlagen zu ersetzen. Dabei wird nicht nur der Stromertrag bei gleicher Flächeninanspruchnahme gesteigert, sondern oft auch eine Reduzierung der Umweltbeeinträchtigungen erreicht. Die Gemeinden sollen daher die bauplanungsrechtlichen Rahmenbedingungen so gestalten, dass ein Repowering zielgerichtet verwirklicht werden kann.

Für das Repowering innerhalb bestehender Konzentrationszonen stellen Höhenbeschränkungen ein Hemmnis dar. Die Gemeinden sind daher gehalten, Höhenbegrenzungen in älteren Flächennutzungs- und Bebauungsplänen auf ihre aktuelle städtebauliche Erforderlichkeit zu überprüfen und nicht zwingend erforderliche Höhenbegrenzungen aufzuheben.

Durch Repowering kann die kommunale Entwicklung u.a. hinsichtlich folgender Aspekte positiv gestaltet werden:

- Steigerung des kommunalen Beitrags zur Erreichung der Klimaschutzziele durch eine erhöhte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien;
- Erhöhung des Gewerbesteueraufkommens durch die höhere Windstromerzeugung;
- Förderung der örtlichen Bauwirtschaft durch Repowering-Maßnahmen;
- Vermeidung oder Verringerung von Schallimmissionen und Schattenwurf durch Nutzung moderner Anlagentechnik und Auswahl neuer Standorte für Windenergieanlagen;

- Vermeidung oder Verringerung der Lichtimmissionen durch Nutzung der neuen Möglichkeiten zur Kennzeichnung (Sichtweitenmessung, Abschirmung nach unten, Synchronisierung der Befeuerung mehrerer Windenergieanlagen);
- bessere Einordnung in die bestehende Siedlungsstruktur und den Landschaftsraum;
- Verringerung der Anlagenzahl durch Zusammenfassung oder andere Neuordnung der Standorte für Windenergieanlagen, verbunden mit einem Rückbau von Einzelanlagen; im Hinblick auf das Landschaftsbild können die Beeinträchtigungen, die von modernen Anlagen ausgehen, geringer sein als die der rückzubauenden;
- gegebenenfalls "Aufräumen" der Landschaft und Beseitigung negativer Wirkungen durch den Rückbau verschiedener Altanlagen mit reflektierender Farbgebung, unterschiedlicher Rotordrehrichtung und -drehzahl, verschiedenen Bauhöhen etc.

Aufgrund der vielschichtigen Aufgabenstellungen bedarf es zur Vorbereitung des Repowering regelmäßig der Entwicklung eines (örtlichen oder auch mehrere Gemeinden umfassenden oder auch regionalen) "Repowering-Konzepts", ggf. als integraler Bestandteil von Energie- und Klimaschutzkonzepten. Ein solches Konzept ist zugleich geeignete fachliche Grundlage für die planungsrechtliche Absicherung des Repowering durch die Bauleitplanung. Dabei sind Bauleitpläne (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) die wichtigsten planungsrechtlichen Instrumente für die planungsrechtliche Absicherung des Repowering. Angesichts der Vielgestaltigkeit der Aufgabenstellungen und der am Repowering Beteiligten kommt oftmals auch der Abschluss städtebaulicher oder raumordnerischer Verträge in Betracht.

Zu 10.2-5 Solarenergienutzung

Die Nutzung der Solarenergie auf und an vorhandenen baulichen Anlagen ist der Errichtung von großflächigen Solarenergieanlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solarenergieanlagen) vorzuziehen. Im Gebäudebestand steht ein großes Potenzial geeigneter Flächen zur Verfügung, das durch eine vorausschauende Stadtplanung noch vergrößert werden kann. Hilfreich sind hier auch "Solar-Kataster".

Daher dürfen Standorte für Freiflächen-Solarenergieanlagen nur ausnahmsweise im Freiraum festgelegt werden. Die Standortanforderungen tragen den Belangen des Freiraumschutzes und des Landschaftsbildes Rechnung und leisten einen Beitrag zu einer nachhaltigen Flächeninanspruchnahme. Wesentlich ist, dass es sich nicht um neue, isoliert im Freiraum liegende Standorte handelt, sondern um Standorte, die durch eine frühere Nutzung bereits baulich vorgeprägt sind oder als künstliche Bauwerke errichtet wurden (z. B. Aufschüttungen). Dies dient der Vermeidung von Konflikten mit anderen Nutz- und Schutzfunktionen und ist im Interesse eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden. Aufgrund ihrer exponierten Lage können sich beispielsweise Bergehalden oder Deponien für die Nutzung von Solarenergie eignen.

Im Gegensatz zu Windenergieanlagen und privilegierten energetischen Biomasseanlagen sind Freiflächen-Solarenergieanlagen nicht bauplanungsrechtlich privilegiert. Für eine Freiflächen-Solarenergieanlagen, die im Außenbereich als selbständige Anlagen errichtet werden soll, ist ein Bebauungsplan aufzustellen, der an die textlichen und zeichnerischen Festlegungen der landesplanerischen Vorgaben und der Regionalpläne, die für das Planungsgebiet bestehen, anzupassen ist.

10.3 Kraftwerksstandorte und Fracking

Ziel und Grundsätze

10.3-1 Ziel Neue Kraftwerksstandorte im Regionalplan

In Regionalplänen erfolgt die Festlegung neuer Standorte für die Energieerzeugung (Kraftwerksstandorte) als Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) für zweckgebundene Nutzungen "Kraftwerke und einschlägige Nebenbetriebe" als Vorranggebiete ohne Eignungswirkung. Neue Standorte dienen auch dazu, die Integration der erneuerbaren Energien in das Energiesystem aktiv zu unterstützen.

10.3-2 Grundsatz Anforderungen an neue, im Regionalplan festzulegende Standorte

Regionalplanerisch neu festzulegende Standorte sollen

- einen elektrischen Kraftwerks-Mindestwirkungsgrad von 58 Prozent oder die hocheffiziente Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit einem Gesamtwirkungsgrad von 75 Prozent mit KWK ermöglichen,