



Januar 2012

Potenzialstudie Erneuerbare Energien

Teilbereich „Windenergie“

Hintergrund

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) führt derzeit im Auftrag des Klimaschutzministeriums die Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW durch. Durch fundierte Analysen soll der aktuelle Bestand an Erneuerbaren Energien sowie umweltverträgliche Potenziale in den Bereichen Wind, Sonne, Biomasse und Geothermie auf regionaler Ebene ermittelt werden und damit ein Überblick für NRW geschaffen werden. Zudem sollen Grundlagendaten zur Unterstützung des weiteren Ausbaus der Erneuerbaren Energien erarbeitet und bereitgestellt werden.

Die Potenzialstudie Erneuerbare Energien ist zunächst in verschiedene Teilbereiche unterteilt, die separat bearbeitet werden: Windenergie, Sonnenenergie, Bioenergie und Geothermie. Die Ergebnisse der einzelnen Potenzialstudien fließen im Anschluss an ihre Fertigstellung im neuen digitalen Fachinformationssystem „Energieatlas Nordrhein-Westfalen“ zusammen und werden dort der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Im Folgenden wird die Bearbeitung des Teilbereiches Windenergie näher vorgestellt.

Ziel

Die Potenzialstudie Windenergie verfolgt, ebenso wie die Potenzialstudien Sonnenenergie, Bioenergie und Geothermie, drei Ziele:

1. Darstellung des derzeitigen Anlagenbestandes
2. Die Ermittlung von Potenzialen auf Landesebene, Kreisebene und Gemeindeebene
3. Bereitstellung von Ergebnissen und Grundlagendaten im Energieatlas NRW

1. Darstellung des derzeitigen Anlagenbestandes

Im Rahmen der Potenzialstudie Erneuerbare Energien bereitet das LANUV derzeit die Daten des bestehenden Anlagenbestandes der Erneuerbaren Energien auf. In einem ersten Schritt hat das LANUV hierzu Daten zu über 125.000 Anlagen, in denen Strom aus Erneuerbaren Energien in NRW erzeugt wird, ausgewertet. Die einzelnen Anlagen werden schließlich mit beschreibenden Parametern, wie z.B. installierte Leistung und Anlagengrößen, im Fachinformationssystem Energieatlas NRW (vgl. Punkt 3) kartographisch dargestellt. Zudem sollen Statistiken zu den Erneuerbaren Energien auf Gemeinde-, Kreis und Bezirksregierungsebene Aufschluss über den aktuellen Stand der Erneuerbaren Energien in den Verwaltungseinheiten geben.

Die Daten können u.a. bei der Erstellung kommunaler Energie- und Klimaschutzkonzepte eine Hilfe sein. Unter anderem werden im Tool ECORegion für die Erstellung von Klima- und Energiebilanzen Daten zu den Erneuerbaren Energien abgefragt.

2. Ermittlung von Potenzialen

Ein Ziel der Potenzialanalyse Windenergie ist es, aufzuzeigen, welche Potenziale in den einzelnen Kreisen, Städten und Gemeinden vorliegen. Im Rahmen der Studie werden die regional machbaren Potenziale in NRW nach folgendem Verfahren möglichst realistisch abgeschätzt:

Für Nordrhein-Westfalen werden in einem 100 x 100 m Raster in 100 m, 125 m und 150 m Höhe die mittleren Windgeschwindigkeiten berechnet. Darauf aufbauend wird jeweils das technische Potenzial bestimmt. Die Berechnung beruht auf Referenzanlagen, die in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe festgelegt werden. Die Windkarten werden mit den Ertragsdaten bestehender Anlagen in Nordrhein-Westfalen verifiziert.

Parallel werden zahlreiche relevante Standortbelange überprüft, denn an potenziellen Standorten mit optimalen Windverhältnissen können bestimmte Restriktionen, wie beispielsweise Siedlungsgebiete oder Naturschutzgebiete, gegen die Errichtung von Windkraftanlagen sprechen. Die Fläche NRWs wird in drei Kategorien eingeteilt: Tabuflächen, Prüfflächen und grundsätzlich geeignete Flächen. Bestimmte Flächen, wie z.B. Siedlungsgebiete, Infrastrukturen und Naturschutzgebiete werden mit geeigneten Puffern versehen.

Die Einstufung der einzelnen Flächen und Puffer erfolgt nach dem Windenergieerlass NRW, weiteren fachlichen Grundlagen sowie den Erfahrungen der Mitglieder der projektbegleitenden Arbeitsgruppe (s.u.). Die Einstufung der einzelnen Flächen ist im Anschluss an die Studie im Abschlussbericht nachzulesen.

In der Analyse der Tabuflächen und Nutzungskonflikte stützt sich die Analyse auf landesweit digital verfügbare Daten. Eine einzelflächenbezogene Betrachtung erfolgt nicht. Die Aussagenschärfe der Ergebnisse ist der Maßstabsebene 1:25.000 bis 1:200.000 zuzuordnen.

Die Karten der Windverhältnisse werden anschließend mit den grundsätzlich geeigneten Flächen überschritten. Darüber hinaus werden aufgrund verschiedener in die Kategorie „Prüfflächen“ einsortierten Flächen, weitere Szenarien erstellt.

Anhand einer schalloptimierten Berechnung wird im Anschluss der Faktor Schall berücksichtigt (vgl. Piorr 2011, Berücksichtigung des Immissionsschutzes bei der Ausweisung von Konzentrationsflächen für Windenergieanlagen, http://www.lanuv.nrw.de/geraeusche/pdf/E2_AusweisungVonWindvorrangzonen.pdf). Für die daraus identifizierten „nutzbaren“ Flächen wird anhand des technischen Potenzials und einem bestimmten Aufstellungsraster der ausgewählten Windenergieanlagen aggregiert auf Gemeinde- und Städtebasis das machbare Potenzial errechnet.

Die Ergebnisse fließen schließlich zusammen mit den ermittelten Potenzialen der anderen Teilstudien Solarenergie, Bioenergie und Geothermie in den Energieatlas NRW ein (vgl. Punkt 3).

Fachliche Begleitung

Um die Nutzbarkeit und Akzeptanz der Ergebnisse zu erhöhen, wird die Ermittlung der Potenziale von einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe beraten. Darin eingebunden sind u.a. die Planungsbehörden, wie die Staatskanzlei und die Bezirksregierungen, Fachexperten für die einzelnen Standortbelange sowie Verbände, wie die kommunalen Spitzenverbände, der Landesverband der Naturschutzverbände und die Landesarbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien NRW.

Einschränkungen

Für die Potenzialstudie Windenergie sind folgende Punkte klarzustellen:

- Im Rahmen der Studie wird für jede Gemeinde ein aggregiertes Potenzial abgeschätzt. Es werden keine Flächen ausgewiesen! Zum einen ist dies auf Basis der landesweit verfügbaren Daten, die lokale Gegebenheiten nicht berücksichtigen, fachlich nicht sinnvoll. Zum anderen liegt die Planungshoheit, und damit die Zuständigkeit für die Ausweisung von Flächen für die Windenergie, bei den zuständigen Planungsebenen, also den Bezirksregierungen und den Kommunen.
- Da die Studie auf landesweiten Daten beruht und lokale Gegebenheiten nicht betrachtet werden können sind die ermittelten Potenziale als Orientierungsrahmen zu interpretieren.
- Die Studie zieht zur Einordnung der Flächen in die Kategorien Tabuflächen und Prüfflächen und der Größe von Pufferflächen den Windenergieerlass sowie weitere fachliche Grundlagen heran. Um innerhalb der Spielräume, die der Windenergieerlass sowie die weiteren fachlichen Grundlagen bieten, landesweit zu möglichst realistischen machbaren Potenzialen zu kommen, hat sich die Arbeitsgruppe aufgrund ihrer fachlichen Erfahrungen auf bestimmte Annahmen festgelegt. Grundsätzlich bietet der Windenergieerlass allerdings an vielen Stellen breitere Auslegungsmöglichkeiten. Für konkrete Flächen- und Standortplanungen sind auf lokaler Ebene ggf. von dieser Studie abweichende Annahmen sinnvoll. Generell gilt deshalb, dass die Studie nicht als Vorgabe an die Planungsebenen zu betrachten ist!

3. Bereitstellung von Ergebnissen und Grundlagendaten im Energieatlas NRW

Die Ergebnisse der einzelnen Teilbereiche werden im neuen digitalen Fachinformationssystem „Energieatlas Nordrhein-Westfalen“ veröffentlicht. Der Energieatlas NRW wird derzeit am LANUV aufgebaut. Neben dem aktuellen Anlagenbestand (vgl. Punkt 1) sollen hier die Potenziale für die einzelnen Arten Erneuerbarer Energien (vgl. Punkt 2) übersichtlich dargestellt werden. Für die einzelnen Gemeinden und Kreise ist dann ablesbar, welche und wie viele Anlagen auf ihrem Gebiet einen wie großen Beitrag zur Deckung des Gemeindeeigenen Energieverbrauchs leisten. Durch den Vergleich des Bestandes mit den ermittelten Potenzialen werden den Gemeinden weitere Ausbaupotenziale hin zu einer energieautarken Gemeinde aufgezeigt.

Zusätzlich werden den Planungsebenen und interessierten Standortsuchenden im Energieatlas (Daten-) Grundlagen zur Ausweisung von Flächen und zur Planung von Anlagen bereitgestellt. So werden z.B. die Karten zu den Windverhältnissen sowie verschiedene in der Potenzialanalyse entstandene Layer in das Fachinformationssystem einfließen.

Bei den Grundlagendaten ist jedoch folgende Einschränkung zu beachten: Die Analyse beruht auf landesweit verfügbaren Daten. Lokale Gegebenheiten können im Rahmen der landesweiten Betrachtung nicht beachtet werden. Für konkrete Standort- und Anlagenplanungen sind daher zusätzlich lokal bedeutsame Kriterien hinzuzuziehen und bei der Planung zu beachten. Die Grundlagendaten, die im Rahmen der Potenzialstudie entstehen und bereitgestellt werden, ersetzen keine Standortgutachten.