

Pflicht zum Einsatz erneuerbarer Energien¹

Das „Bundesgesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich“² (EEWärmeG) verpflichtet seit dem 1. Januar 2009 jeden Bauherrn bei Neubauten Teile des Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien zu decken.

Dabei wird die Wahl gelassen zwischen dem Einsatz von erneuerbarer Energien, Umweltwärmeanlagen und Ersatzmaßnahmen (Abwärmenutzung, KWK-Anlagen, Anschluss an ein Fernwärmenetz und verstärkte Dämmung). Beim Ansatz erhöhter Dämmung sind die Höchstwerte der Energieeinsparverordnung (EnEV) für den Jahresprimärenergiebedarf und den maximalen Transmissionswärmeverlust um mindestens 15 % zu unterschreiten. Das Gesetz schreibt je nach eingesetzter Energiequelle unterschiedliche Mindestprozentsätze bezüglich des Wärmebedarfsdeckungsgrades vor. So gilt der Nachweis von 15 % eingesetzter Strahlungsenergie als erbracht, wenn pro m² beheizter Gebäudenutzfläche 0,03 m² (0,04 m²)³ Solarkollektorfläche vorgesehen sind. Es besteht eine enge fachliche Verflechtung zwischen dem EEWärmeG und der EnEV. Die Kriterien für den Nachweis nach dem EEWärmeG sind zugleich in den Wärmeschutznachweis für Neubauten als Parameter einzuarbeiten. Wesentliche Überprüfungsaufgaben nach dem EEWärmeG übernehmen in NRW jene Sachkundige, die nach § 21 EnEV zur Ausstellung eines Energieausweises berechtigt sind. Eine entsprechende Bescheinigung ist spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme der Heizung einzuholen und bei stichprobenhaften Kontrollen der zuständigen Behörde (Stadt / Kreis) vorzulegen. Ausnahmen aufgrund technischer Unmöglichkeit sind bei der Behörde unter Vorlage der Sachverständigenstellungnahme zu beantragen.

Gleichzeitig stellt der Bund in begrenztem Umfang Fördermittel zur Verfügung.⁴

Das EEG (Erneuerbare Energiengesetz)

Das EEG⁵ legt als Bundesgesetz Förderumfang, Förderbedingungen sowie Entgelte durch die Stromversorger für den Einsatz regenerativer Energien fest und wird über Novellierungen kontinuierlich fortgeschrieben.

Erneuerbare Energien sind natürliche Energiequellen, die – wie die Sonneneinstrahlung – nach menschlichen Maßstäben nicht versiegen werden oder aber als Biomasse bzw. als Energiequellen pflanzlichen Ursprungs nachproduzierbar sind. Zu ihnen gehören:

Geothermie, Energie aus Biomasse, solare Strahlungsenergie, Umweltwärme, Windenergie und Wasserkraft

Die Fördermittel des Bundes werden als zinsgünstige Förderkredite von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) vergeben. Die Hausbank des Gebäudeeigentümers wickelt die Kreditvergabe ab.⁶



Unabhängige Energieberatung nutzen

Was alles beim energiesparenden Neubau oder bei der Sanierung eines Gebäudes rechtlich notwendig oder möglich ist – das ist für den Laien oft nicht erkennbar. Daher empfiehlt es sich, zu Beginn der Planungen eine/n unabhängige/n Energieberater/in zu Rate zu ziehen.

Das Projekt ALTBAUNEU, das der Kreis Gütersloh 2008 mit den Kommunen, der Handwerkerschaft und weiteren Akteuren gestartet hat, setzt genau hier an. Die kreisweite Initiative bringt Sanierungswillige und Sanierungsfachleute zusammen. Hausbesitzer erhalten attraktive Energieberatungsangebote.

Die Internetplattform www.alt-bau-neu.de/kreis-guetersloh ergänzt das Beratungsangebot mit aktuellen Fachinformationen rund um die Altbausanierung. Diese Plattform ermöglicht die gezielte Suche nach lokalen Dienstleistern, wie z. B. Energieberatern, nach Fachthemen und Orten. Hinweise zu aktuellen regionalen Veranstaltungen und Aktionen sowie eine Rubrik mit den aktuellen überregionalen und lokalen Förderprogrammen runden das Angebot ab.

¹ www.bmvbs.de ; www.dena.de ² http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_waermeg.pdf

³ bei Wohngebäuden mit nicht mehr als 2 Wohnungen ⁴ <http://www.bafa.de>

⁵ <http://www.erneuerbare-energien.de> ⁶ <http://www.kfw.de>

Wärmepumpen (Geothermie)

Da die Temperatur im Erdboden ab 5 bis 10 m Tiefe sich fast konstant dem mittleren Jahresdurchschnitt in Deutschland von 8° bis 10 ° Celsius nähert, können Wärmepumpen im Rahmen der oberflächennahen Geothermie zur direkten Nutzung des Temperaturunterschiedes eingesetzt werden. So befördern sie im Winter über Wärmeleitung Wärmeenergie aus dem Erdreich oder dem Grundwasser und geben diese auf einem höheren Temperaturniveau an einen Heizkreislauf ab. Gleichzeitig wird allerdings Energie zugeführt, da die Pumpen meist mit Strom gespeist werden.

Erdwärmesonden als vertikale Bohrungen kommen in der Regel auf eine Bohrtiefe zwischen 50 bis 100 m. Mit Hilfe einer Umwälzpumpe wird eine Trägerflüssigkeit, die kälter als die Bodentemperatur ist, durch gebündelte Kunststoffsysteme geschickt. Die große Oberfläche ermöglicht eine Erwärmung bis auf Bodentemperatur. Über einen Wärmetauscher wird der Flüssigkeit die aufgenommene Wärme durch Verdampfungskühlung entzogen.

Erdwärmekollektoren sind Erdwärmetauscher, die in 1 bis 1,50 m Tiefe horizontal in flächigen Schleifen verlegt werden. Sie bedingen einen geringeren Investitionsaufwand und benötigen eine entsprechende Grundstücksfreifläche (Garten) in annähernd doppelter Größe der zu beheizenden Wohnfläche. Da sie stärker Oberflächeneinflüsse wie Sonneneinstrahlung und Wärmeabgabe über Luft und Regen nutzen sind sie stärker von Witterungseinflüssen abhängig und weniger effektiv.

Beim Einsatz von Wärmepumpen sollte aus Effektivitätsgründen über große Flächenheizkörper (Fußboden- bzw. Wandheizungssysteme) geheizt werden, da hier der Unterschied zwischen Heiz- und Wärmequelle aufgrund der geringen Vorlauftemperatur am geringsten ist.

Auch wenn in der Regel der kein Grundwasser entnommen wird bedarf der Entzug von Erdwärme einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die untere Wasserbehörde. In Wasserschutzgebieten können sie unzulässig sein. Bei enger Bebauung können die Geräusche der Pumpen zu Lärmbeschwerden aus der Nachbarschaft führen. Die Richtwerte der TA Lärm sind einzuhalten.

Solaranlagen

Für den privaten Gebrauch im hiesigen Umfeld unterscheidet man Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen.

- Thermische Solaranlagen werden in erster Linie zur Warmwassererwärmung und bzw. zur (meist ergänzenden) Raumheizung eingesetzt.
- Photovoltaikanlagen wandeln durch hauchdünne halbleitende Schichten Sonneneinstrahlung direkt in elektrische Energie um. Der erzeugte Gleichstrom wird meist mit Hilfe von Wechselrichtern in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Eine lukrative Förderung² ergibt sich über günstige KfW-Kredite³ sowie über immer noch hohe Einspeisevergütungen gemäß das EEG 2009.

Solarenergieanlagen sind nach § 65 Abs. 1 Nr. 44 BauO NRW auf Dächern und Wänden nur ohne Änderung der statischen Unterkonstruktion genehmigungsfrei. Für freistehende Photovoltaikanlagen als untergeordnete und dienende Nebenanlagen in unmittelbarer Umgebung zum Gebäude gilt dies ebenfalls. Die dienende Funktion gilt als erfüllt, wenn keine überwiegende (> 50 %) Einspeisung ins öffentliche Stromnetz erfolgt.⁴ Die Genehmigungsfähigkeit selbständiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich ohne diese Unter- und Zuordnung dürfte im Regelfall nur mit Hilfe von Bauleitplanung herstellbar sein. Unabhängig davon können denkmal- oder landschaftsrechtliche Vorschriften bzw. gemeindliche Gestaltungsansetzungen einer Anbringung im Einzelfall entgegenstehen. Besonderes Augenmerk ist auf die statische Aufnahmefähigkeit des Daches und das Vermeiden von Blendwirkungen zu legen. Solaranlagen auf Grenzgaragen ($h_{max} = 1,50 \text{ m}$)⁵ dürfen zudem nicht mehr als ein Drittel der Dachfläche einnehmen.⁶ Je nach Anlage kann vor dem Wechselrichter bzw. vor der Gleichstrom(DC)-Freischaltstelle eine Gleichstromspannung von bis zu 1000 Volt anliegen, die im Brandfall nicht abgeschaltet werden kann, da bei Lichteinfall weiter Strom erzeugt wird.

Maßnahmen zur Gefahrenabwehr beim Löschvorgang:

- Rettungswege sind vor Beeinträchtigung zu schützen
- ggf. PV-Module mit jeweils 15 cm Abstand verlegen
- beteiligen Sie die Feuerwehr an der Planung

¹ <http://www.geothermie.de/> ² <http://www.solarförderung.de> ³ <http://www.kfw-foerderbank.de>

⁴ Beschluss OVG NRW vom 20.09.2010 - AZ: 7 B 985/10 bzw. Niederschrift über die Dienstbesprechungen des MBV 10/11 2009 S. 24 und 25

⁵ § 6 Abs. 11 BauO NRW ⁶ Niederschrift über die Dienstbesprechungen mit den Bauaufsichtsbehörden im November und Dezember 2009

Biogasanlagen

Biogasanlagen sind Anlagen in denen gutabbaubare Biomasse vergärt wird. Hierzu zählen alle dem Betrieb dienenden Einrichtungen und Bauten wie Gärbehälter, Gasspeicher, Güllelager, Maschinenraum, BHKWs, Gasreinigung, Infrastruktur zur Einspeisung etc.. Sie sind im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB bis zu einer installierten elektrischen Leistung von maximal 0,5 MW (entspricht Feuerungswärmeleistung x Wirkungsgrad¹ des BHKW) privilegiert. Dabei ist auch Energie hinzuzurechnen, die in Form von Wärme oder Gas an externe Verbraucher oder Blockkraftheizwerke weiter geleitet wird. Pro Hofstelle ist nur eine Anlage zulässig. Eine Überschreitung dieser Kapazitätsgrenzen ist nur durch Bauleitplanung möglich.

Die Anlagen sind nicht selbstständig privilegiert sondern müssen im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Hofstelle stehen, aus deren Nahumfeld die Biomasse überwiegend zu beziehen ist. Dem gleichgestellt sind Erzeugergemeinschaften, bei denen der Hauptbetrieb mehr als 50 % der eingesetzten Biomasse einbringt und der gleichzeitig als Gesellschafter mit mindestens 20% an der Gemeinschaft beteiligt ist².

Es werden grundsätzlich zwei Anlagentypen unterschieden:

- Nawaro (nachwachsende Rohstoffe; meist Mais, ...)
- Cofermenter (Einsatz von erlaubten tierischen Nebenprodukten, Abfällen aus der Lebensmittelindustrie, Speisereisen,... unter Maßgabe strenger Hygieneanforderungen)

Bei beiden Anlagentypen kann Gülle von Nutztieren als hofeigenes Wirtschaftsgut eingesetzt werden. Jedes eingebrachte Substrat muss genehmigt sein.

Ab 1 MW Feuerungsleistung¹ bzw. ab 10 t/d eingebrachter nicht gefährlicher Abfälle unterliegt die Genehmigung von Biogasanlagen einem Verfahren nach dem BImSchG bei der unteren Immissionsschutzbehörde (Kreis GT). Ab 50 t/d nicht gefährlicher Abfälle, 10 t besonders überwachungsbedürftiger Abfälle oder einer Feuerungswärmeleistung von über 50 MW ist die Bezirksregierung zuständig.



Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist eine hoch effiziente Lösung zur Energieerzeugung im industriellen Bereich um mit der Erzeugung von Strom zeitgleich die Abwärme zu Heiz-, Kühl- oder Prozessdampfzwecken zu nutzen. Gleichzeitig wird die CO₂-Belastung um ein Drittel reduziert. Im gewerblichen Bereich können auch Kältemaschinen im Rahmen der umweltfreundlichen und effizienten Adsorptionskühlung mit Wärme statt mit Strom angetrieben werden.

Alternativ wird in zentralen Kraftwerken über Turbinen Strom erzeugt und die Abwärme in Form von heißem Wasser über Fernwärmeleitungen zur Versorgung der Privathaushalte mit Heizung und Wasser geleitet.

Bei kleineren Einheiten für private Haushalte kann diese dezentrale Energieumwandlung ohne Übertragungs- und Verteilungsverluste als Mini-KWK ebenfalls zu einem Optimum führen. Hier werden überwiegend Erdgas, pflanzliche Öle, Holz oder Diesel zur Verbrennung in Blockkraftheizwerken (Motoren oder kleine Gasturbinen) mit einem Wirkungsgrad von bis zu 90 % eingesetzt. Der Strom wird selbst genutzt und der Überschuss ans Netz weitergegeben. Mit der Abwärme wird das Gebäude beheizt und die zentrale Warmwasserversorgung gespeist. Für Spitzenwärmebedarfe im Winter stehen Zusatzbrenner mit entsprechend verringerter Leistung zur Verfügung. Ein Wärmespeicher ermöglicht eine bedarfsgerechte Optimierung. Zudem verfügen moderne KWK-Anlagen über selbstanpassende Systeme, die Strom produzieren, wenn er benötigt wird.

¹ 1 MW Feuerungswärmeleistung entspricht bei einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 0,35 einer elektrischen Leistung von 350 MWeI

² Ziffer 3.6 des gemeinsamen Runderlasses MBV und MUNLV v. 27.10.2006 (Außenbereichserlass)

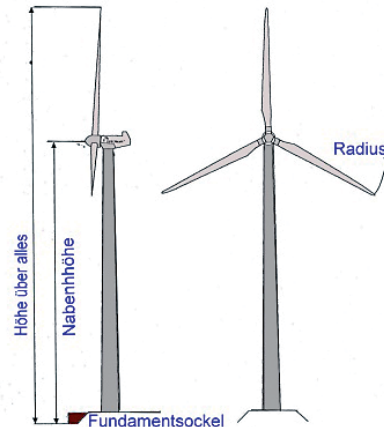
Brennstoffzellen

Während in der Regel bei KWGs noch Verbrennungsmotoren eingesetzt werden, die einen gewissen Wartungsaufwand haben, steht die wartungs-, geräusch- und abgasarme Brennstoffzelle noch vor ihrem entwicklungstechnischen Durchbruch zum Masseneinsatz in dieser Sparte. Die Brennstoffzelle arbeitet nicht mit der Abwärme des Verbrennungsvorganges als Zwischenschritt sondern wandelt den Energieträger durch elektrochemische Reaktionen direkt in Strom um.

Windkraftanlagen

Windenergieanlagen (WEA) sind als selbständige Anlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB grundsätzlich privilegiert zulässig, soweit eine Gemeinde keine Vorrang- oder Restriktionsflächen gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB ausgewiesen hat. Im Regelfall wird jedoch die Anlage auf im Flächennutzungsplan (FNP) ausgewiesenen Vorrangflächen verwiesen werden, was eine anderweitige Genehmigung im gesamten Gemeindegebiet ausschließen. Im FNP kann eine Höhenbegrenzung ausgewiesen sein. Im Genehmigungsverfahren sind alle öffentlichen Belange abzuprüfen.

WEA sind ab einer Gesamthöhe von mehr als 50 m genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem BImSchG (Ziff. 1.6 Spalte 2 Anhang 4.BImSchV). Sofern eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich wird (spätestens ab drei Anlagen in engen räumlichen Zusammenhang = Windfarm) muss ein förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt werden.¹ Die Änderung der Betriebsweise, wie eine Erhöhung der Leistung oder eine Änderung der Betriebszeiten bedarf der Genehmigung. Der Wechsel eines WEA-Typs ist als Neugenehmigung einzustufen.



Die immissionsrelevanten Hauptkomponenten einer Windkraftanlage wie Rotorblätter, Motor und Getriebe unterscheiden sich je nach Hersteller und Typ, so dass schon das Auswechseln einer dieser Komponenten durch einen anderen Typ der Genehmigungspflicht unterliegt.

Zu prüfende wesentliche Aspekte sind:

- Planungsrechtliche Zulässigkeit des Standortes
- Schallausbreitung der Anlage (meist mit Gutachten)
- Schattenwurf (mit Gutachten; meist Festlegung der Abschaltzeiten)
- Verträglichkeit aus Sicht des Landschafts- und Naturschutzes / Abstände zu FFH - und Vogelschutzgebieten
- Beeinträchtigungen aus Sicht des Artenschutzes
- Abstandflächenrecht ($\text{Radius } H = \text{Gesamthöhe} \times 0,5 \text{ m}$)
- Störung des Luftverkehrs (ab 100 m Höhe Kennzeichnungspflicht)
- Störung von Richtfunkverbindungen
- Standfestigkeit
- sonstige Gefahren wie Eiswurf
- etc.

Für das Genehmigungsverfahren an Standorten auf den selten streubebauungsfreien Flächen unseres Bundeslandes nehmen die Aspekte des Planungsrechtes und des Schallschutzes den ersten Stellenwert ein. Bei den Darstellungen im FNP sind dabei meist schon die ersten naturräumlichen Konflikte abgearbeitet.

¹ Gemeinsamer RdErl MBV und MUNLV vom 21.10.2005; Windkraftanlagenerlass, (WKA-Erl.)



Repowering

Hierbei sollen in der Regel Altanlagen durch leistungsstärkere und meist leisere und ruhiger drehende Neuanlagen ersetzt werden. Da beim Repowering wesentliche Hauptkomponenten der Anlage ausgetauscht werden ist hier grundsätzlich die Genehmigungspflicht ausgelöst. Damit entfällt allerdings der Bestandschutz, so dass die planungsrechtlichen Voraussetzungen neu abuarbeiten sind. Nur in besonderen Einzelfällen kann dabei ein Standort außerhalb einer Vorrangzone zum Tragen kommen. Hier benennt das OVG Lüneburg Ausgangslagen in einem konkreten Fall, die dazu führen können, dass der zwingende Verweis auf die Konzentrationszone als Regelfall gemäß § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB im Einzelfall durchaus zu begründbaren Ausnahmen führen kann („Regel-Ausnahme-Fall“).¹

¹ OVG Lüneburg, Urteil vom 15.05.2009 – 12 LC 55/07



Die Baugenehmigung



Auszug aus



Ratgeber für Bauherren und Architekten