



Umwelt und Energie (uwe)  
Landwirtschaft und Wald (lawa)  
Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation (rawi)

# Merkblätter



## Erneuerbare Energie

Für Windenergieanlagen, Biogasanlagen, Holz-Feuerungen  
sowie Photovoltaik-/Solarthermische Anlagen

Mai 2010

## Windenergieanlagen

### ***Wenige grosse Anlagen an den besten Standorten.***

#### **Grundsätze:**

Windenergieanlagen sollen im Kanton Luzern dort erstellt werden, wo es planerisch möglich sowie energetisch sinnvoll, aber auch landschafts-, umwelt- und naturverträglich ist.

Windparks, d.h. mehrere Windenergieanlagen an einem Standort, sollen auf Grund der vorhandenen Windpotentiale im Kanton Luzern in der Regel nicht realisiert werden.

Grosse Windenergieanlagen (Grosswindanlagen gemäss Anhang 1.3 der Energieverordnung: > 10 kW el. Nennleistung) sollen im Kanton Luzern regional koordiniert an potentialreichen sowie landschaftsverträglichen Standorten ermöglicht werden. Die Eignung dieser Standorte wird detailliert abgeklärt.

Kleine Windenergieanlagen (Kleinwindanlagen gemäss Anhang 1.3 der Energieverordnung: < 10 kW el. Nennleistung) dienen in der Regel zur Energieversorgung von einzelnen Liegenschaften.

#### **Vorgehen**

Die regionalen Entwicklungsträger sind gemäss Koordinationsaufgabe E6-1 des kantonalen Richtplans 2009 verpflichtet, bei Bedarf ein regionales Standortkonzept zu erstellen. Dieses hat die kantonalen Grundlagen zu berücksichtigen.

Vorabklärung: Bevor detaillierte Planungsschritte für eine Windenergieanlage eingeleitet werden, ist die Standorteignung durch Windmessungen sowie eine Vorabklärung bei den kantonalen Dienststellen durchzuführen.

Die geeigneten Standorte für grosse Windenergieanlagen befinden sich ausserhalb der bestehenden Bauzonen. Demzufolge ist für solche Anlagen ein Nutzungsplanverfahren zur Festlegungen einer projektbezogenen Sonderbauzone für Windenergie erforderlich.

Kleine Windenergieanlagen ausserhalb der Bauzonen, welche in der Regel einem landwirtschaftlichen Betrieb zur Deckung des Eigenbedarfs dienen, können als zonenkonform bewilligt werden, wenn sie innerhalb des Hofbereichs zu stehen kommen

Für sämtliche Windenergieanlagen ist ein Baubewilligungsverfahren erforderlich.

Eingehendere Informationen darüber, welche Unterlagen in welchen Verfahrensschritten einzureichen sind, können der „Arbeitshilfe – Vorgehen zur Realisierung einer Windenergieanlage“ entnommen werden. Diese sind auf den Homepages der Dienststellen uwe und rawi abrufbar.

#### **Wichtige rechtliche Grundlagen**

Raumplanungs- und Baugesetzgebung; Energiegesetz und -verordnung; Umweltschutzgesetzgebung

## Biogasanlagen / Vergärungsanlagen

***Biomasse-Abfälle und Hofdünger sollen durch wenige grosse gewerbliche Anlagen und/oder durch überbetriebliche landwirtschaftliche Anlagen energetisch genutzt werden.***

### Grundsätze

Die Nutzung der Biomasse ist gemäss Koordinationsaufgabe E6-3 des kantonalen Richtplans 2009 regional zu koordinieren und zu optimieren. Dazu werden Anlagen mit einem regionalen Einzugsgebiet in geeigneten Bauzonen angestrebt. Diese Anlagen erfüllen insbesondere folgende Anforderungen:

- Optimale Substratausschöpfung
- Hohe Energieeffizienz
- Geregelt Stoffflüsse, insbesondere bezüglich Luftreinhaltung, Boden- und Gewässerschutz

Gewerbliche Anlagen sind in Bauzonen (Arbeitszonen) zu erstellen. Diese vergären Biomasse-Abfälle insbesondere aus Wohnsiedlungen und aus Industrie und Gewerbe, können aber auch landwirtschaftliche Biomasse verwerten.

Landwirtschaftliche Anlagen befinden sich auf einem Landwirtschaftsbetrieb in der Landwirtschaftszone und ordnen sich dem Landwirtschaftsbetrieb zu. Die grundsätzlichen raumplanungsrechtlichen Anforderungen dafür sind:

- Mindestens 50% der verarbeiteten Masse müssen Produkte landwirtschaftlicher Herkunft sein, welche aus dem Standortbetrieb oder aus einer Produktionsgemeinschaft zusammengesetzter Betriebe stammen.
- Die Herkunft der verwendeten landwirtschaftlichen Substrate muss innerhalb einer Fahrdistanz von 15 km, die Herkunft der Co-Substrate muss in der Regel innerhalb einer Fahrdistanz von 50 km liegen.
- Die verarbeitete Menge pro Jahr darf 15'000 Tonnen nicht überschreiten.

Anlagen, in denen Abfälle vergoren werden, sind als Abfallanlagen im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung zu betrachten. Es dürfen keine Abfallstoffe angenommen werden, die schädliche Stoffe enthalten.

Die Entstehung und Entweichung von Luftschadstoffen, insbesondere Geruch und Ammoniak, sind beim Betrieb der Anlage soweit als möglich zu vermeiden. Biogas darf nicht unverbrannt in die Luft abgelassen werden.

Gärreste sind als Dünger zu verwenden. Dabei sind die Anforderungen der Landwirtschaftsgesetzgebung bezüglich der ausgeglichenen Nährstoffbilanz, der Zu- und Wegfuhr sowie der Lagerung von Hofdüngern zu berücksichtigen.

Bei der Verwertung des Biogases ist der grösstmögliche Energienutzungsgrad anzustreben. Vor diesem Hintergrund gelten für die Verwertung des Biogases folgende Prioritäten:

1. Einspeisung in das Gasnetz
2. Verwertung mittels BHKW (Blockheizkraftwerk) und Abwärmenutzung

### Vorgehen

Es empfiehlt sich, die Bewilligungsfähigkeit einer Biogasanlage frühzeitig im Rahmen einer Vorabklärung bei den zuständigen Dienststellen prüfen zu lassen.

Der Bau und Betrieb einer Biogasanlage bedarf in jedem Fall einer Baubewilligung.

Biogasanlagen mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 5'000 to pro Jahr erfordern eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Diese erfolgt im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens.

Biogasanlagen, in denen Co-Substrate vergoren werden, sind Abfallanlagen. Für den Betrieb dieser Anlagen ist eine Betriebsbewilligung erforderlich.

Bei der Projektierung einer Biogasanlage sind die Bestimmungen des „*Leitfadens für Planung und Bau*“ einzuhalten. Dieser ist auf der Homepage der Dienststelle uwe abrufbar.

### **Wichtige rechtliche Grundlagen**

Raumplanungs- und Baugesetzgebung; Umweltschutzgesetzgebung, insbesondere Abfallrecht und Luftreinhalteverordnung; Gewässerschutzgesetzgebung; Landwirtschaftsgesetzgebung, insbesondere Direktzahlungsverordnung; Energiegesetzgebung; Energiegesetz und -verordnung; Sicherheitstechnische Anforderungen der Gebäudeversicherung

## Holz-Feuerungen

***Holz-Feuerungen sind in der Zone zu erstellen, in welcher die Energiebezüger stehen.***

### **Grundsätze:**

Unter Holz-Feuerungen versteht man Stückholz-Feuerungen, Pellets -Feuerungen oder Holzschnitzel-Feuerungen.

Stückholz-Feuerungen kommen hauptsächlich als Anlagen zur Heizung von Einzelobjekten (Ein- oder Mehrfamilienhaus) zum Einsatz.

Pellets-Feuerungen kommen vorwiegend als Anlagen zur Heizung von Einzelobjekten (Ein- oder Mehrfamilienhaus, Alt- und Neubauten) zum Einsatz. Sie eignen sich aber auch als Energiequelle in einem Nahwärmenetz zur Energieversorgung von Quartieren mit einem hohen Energie-Standard (z.B. Minergie).

Holzschnitzel-Feuerungen eignen sich für grössere Ein- oder Mehrfamilienhäuser. Ebenso können sie als Energiequelle bei Gewerbegebäuden oder grösseren Wärmeverbund-Netzen erstellt werden.

Heizsysteme sollen jeweils in Kombination mit Effizienzmassnahmen betrachtet und beurteilt werden.

Die Anlage ist dort zu bauen, wo die Wärme benötigt wird. Entsprechend ist der Weg zu den zu beheizenden Bauten zu minimieren.

### **Vorgehen**

Bau und Installation von Holz-Feuerungen erfordern eine Baubewilligung. Das gilt auch für allfällige damit zusammenhängende Nebenanlagen wie Brennstofflager, Wärmeverbund-Leitungen usw.

Holz-Feuerungen sind grundsätzlich innerhalb derjenigen Zone zu erstellen, in welcher der oder die Energiebezüger stehen.

Holzfeuerungen müssen die neusten sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen sowie den Anforderungen bezüglich Luftreinhaltung (Abgase, Feinstaub) entsprechen.

### **Wichtige rechtliche Grundlagen**

Raumplanungs- und Baugesetzgebung; Umweltschutzgesetzgebung, insbesondere Abfallrecht und Luftreinhalteverordnung; Sicherheitstechnische Anforderungen der Gebäudeversicherung

## Solaranlagen – Strom und Warmwasser

***Eine umsichtige Gestaltung der Anlagen ist von hoher Bedeutung.***

### **Grundsätze:**

Solaranlagen umfassen Anlagen zur Warmwassererzeugung und ggf. Heizungsunterstützung (Solarthermie) sowie zur Stromerzeugung (Photovoltaik).

Solaranlagen können in die Dachfläche integriert werden. Solche Anlagen nehmen eine Doppelfunktion als Dach wie auch als Energielieferant wahr und eignen sich vor allem bei Neubauten.

Angebaute Solaranlagen werden entweder konventionell mit handelsüblichen Montagesystemen auf Schräg- und Flachdächern oder als Gestaltungselement zum Beispiel an Balkonen, Fassaden oder Überdachungen montiert.

Aufgeständerte Anlagen sind in der Regel nur auf Flachdächern möglich. Diese lassen sich auch mit einer Dachbegrünung verbinden.

Solaranlagen sollen sich hinsichtlich Grösse, Gestaltung und Oberfläche des Baukörpers sowie dessen Aussenraum bestmöglichst in die Umgebung einfügen.

### **Vorgehen**

Solaranlagen mit weniger als 10 m<sup>2</sup> nicht reflektierender Fläche auf bestehenden oder neuen Dachflächen bedürfen keiner Baubewilligung, ausser in ortbildgeschützten Gebieten bzw. auf inventarisierten, schützenswerten Gebäuden.

Solaranlagen mit mehr als 10 m<sup>2</sup> nicht reflektierender Fläche bedürfen generell einer Baubewilligung.

Für die Erteilung der Baubewilligung ist die Gemeinde zuständig. Über Anlagen ausserhalb der Bauzonen hat auch die Bewilligungs- und Koordinationszentrale (bkz) der Dienststelle rawi zu entscheiden.

### **Wichtige rechtliche Grundlagen**

- Raumplanungs- und Baugesetzgebung; Sicherheitstechnische Anforderungen der Gebäudeversicherung; Energiegesetzgebung

Weitere und detaillierte Auskünfte zu

**Raumplanung und Baubewilligung:**

**Dienststelle Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation (rawi)**  
**Murbacherstrasse 21**  
**6002 Luzern**

**041 228 51 83**  
**[www.rawi.lu.ch](http://www.rawi.lu.ch)**

**Umweltschutz, UVP, Luftreinhaltung, Abfälle, Energie:**

**Dienststelle Umwelt und Energie (uwe)**  
**Libellenrain 15**  
**6002 Luzern**

**041 228 60 60**  
**[www.umwelt-luzern.ch](http://www.umwelt-luzern.ch)**

**Landwirtschaft, Stoffflüsse, Nährstoffbilanz:**

**Dienststelle Landwirtschaft und Wald (lawa)**  
**Centralstrasse 33**  
**6210 Sursee**

**041 925 10 00**  
**[www.lawa.lu.ch](http://www.lawa.lu.ch)**