



## Windenergieanlagen im Gartenbau

Eine Betrachtung im Rahmen des Projektes *LandSchafttEnergie*



[www.lwg.bayern.de](http://www.lwg.bayern.de)

## Inhalt

1. Funktion und Aufbau.....	3
2. Voraussetzungen für die Wirtschaftlichkeit.....	3
2.1 Windgeschwindigkeit.....	3
2.2 Neue Technologien .....	4
2.3 Strombedarf .....	5
3. Voraussetzungen für den Bau.....	5
3.1 Bundesimmissionsschutzgesetz.....	5
3.2 Flächennutzungsplanung .....	5
3.3 Mindestabstand zu Wohngebieten.....	6
3.4 Standort.....	6
3.5 Schattenwurf .....	6
3.6 Schallschutz .....	6
3.7 Anschluss an das Stromnetz .....	7
4. Kosten der Windenergieanlagen.....	7
5. Voraussetzungen für den Betrieb.....	7
6. Vergütung Windenergie .....	7
7. Erfahrungen mit Windenergieanlagen im Gartenbau .....	8
7.1 Kleinwindenergieanlagen im Gartenbau .....	8
7.2 Schwachwindenergieanlage im Gartenbau.....	8
8. Checklisten zum Planen und Bauen von Windkraftanlagen im Gartenbau.....	10

## 1. Funktion und Aufbau

Windenergieanlagen (WEA) sind Anlagen zur Stromerzeugung mit Hilfe von Wind. Genutzt werden horizontale laminaire Winde, die den höchsten Wirkungsgrad erzielen, da hier keine Turbulenzen (Verwirbelungen/Querströmungen) auftreten. Die Rotorblätter moderner WEA machen sich wie Flugzeugtragflächen, das Auftriebsprinzip zu Nutze, um in Bewegung versetzt zu werden. Bei Kleinwindanlagen hingegen kommt bei einigen Bauformen das Widerstandsprinzip zur Anwendung. Bestandteile einer WEA sind der Turm, die Gondel mit dem Getriebe und dem Generator oder einem getriebelem Generator, die Rotorblätter (Rotorstern) sowie Messinstrumente zur Erfassung der Windgeschwindigkeit und -richtung (Abbildung 1). Mittels der laufenden Datenerfassung richtet sich die WEA selbstständig an der Windrichtung aus, um den Wind optimal zu nutzen. Die Drehbewegung der Rotorblätter wird auf den Generator übertragen, der die elektrische Energie erzeugt. Bei Überschreiten von Windgeschwindigkeiten zwischen 20 – 30 m/s (72 – 108 km/h) schaltet sich die Anlage zur Schadensvermeidung ab. Hierzu drehen sich die Rotorblätter in die sogenannte Leerlaufstellung.

## 2. Voraussetzungen für die Wirtschaftlichkeit

Für **Gartenbaubetriebe** sind neben der **Stromnutzung** v.a. die **Standortbedingungen** der WEA ausschlaggebend. Windverhältnisse, -geschwindigkeiten und die Häufigkeit auftretender Windgeschwindigkeiten über das Jahr sind entscheidend für die Rentabilität der Anlage. Der Begriff Windhöflichkeit beschreibt die Eignung einer Fläche für die Nutzung der Windenergie. Die im Wind enthaltene Leistung steigt in der 3. Potenz. Das heißt, eine Verdopplung der Windgeschwindigkeit führt zu einer Verdreifachung der Leistung.

### 2.1 Windgeschwindigkeit

Die Windgeschwindigkeit in einem Gebiet ist abhängig von der Geländebeschaffenheit (Flachland, Hügel etc.) sowie von der Oberflächenrauigkeit. Letztere wird in Klassen von 0 bis 4 eingeteilt und beschreibt, wie stark der Wind durch die Oberflächenbeschaffenheit abgebremst wird. Durch gegebene Hindernisse wie Berge, Hügel, Bebauung und Bewuchs wird der Wind abgebremst. Des Weiteren kommt es über und hinter größeren Hindernissen wie Bebauungen oder Wäldern zu Luftverwirbelungen. Diese können sich, gemessen an der Hindernishöhe, auf die 2-fache Höhe darüber und das 20-fache dahinterliegend erstrecken (Abbildung 2). Diese Luftverwirbelungen vermindern eine effektive Ausnutzung des Windes und haben zudem eine hohe Materialbeanspruchung an der WEA zur Folge. Um einen effektiven Anlagenbetrieb außerhalb der turbulenten Zonen zu ermöglichen, sollte die Anlage in ausreichendem Abstand zum Hindernis errichtet werden. Darüber hinaus gilt, dass die Windströmungen mit zunehmender Höhe über Grund gleichförmiger und somit effektiver nutzbar werden.

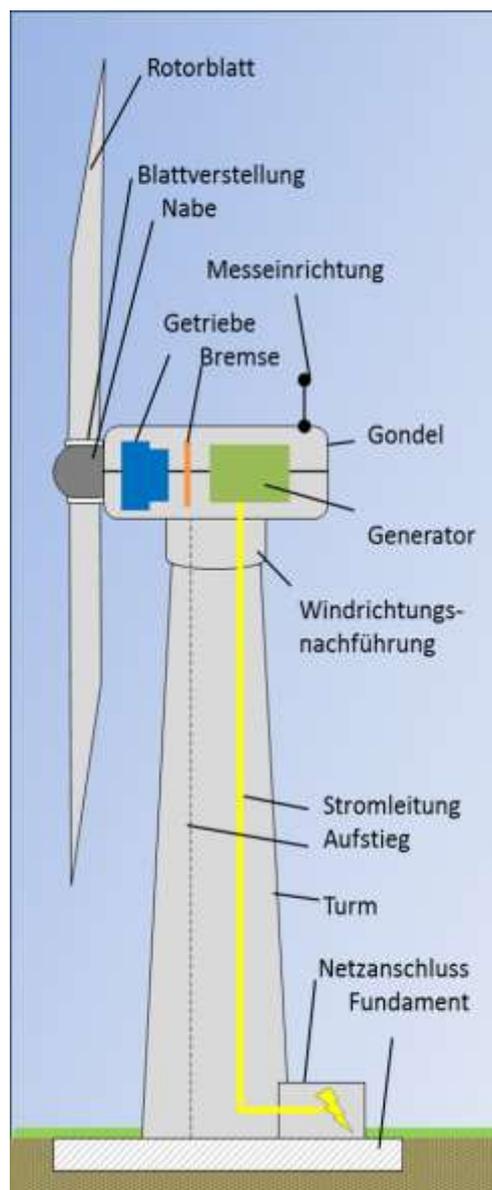


Abbildung 1: Komponenten einer Windenergieanlage (© Schwittek/AELF Kitzingen)

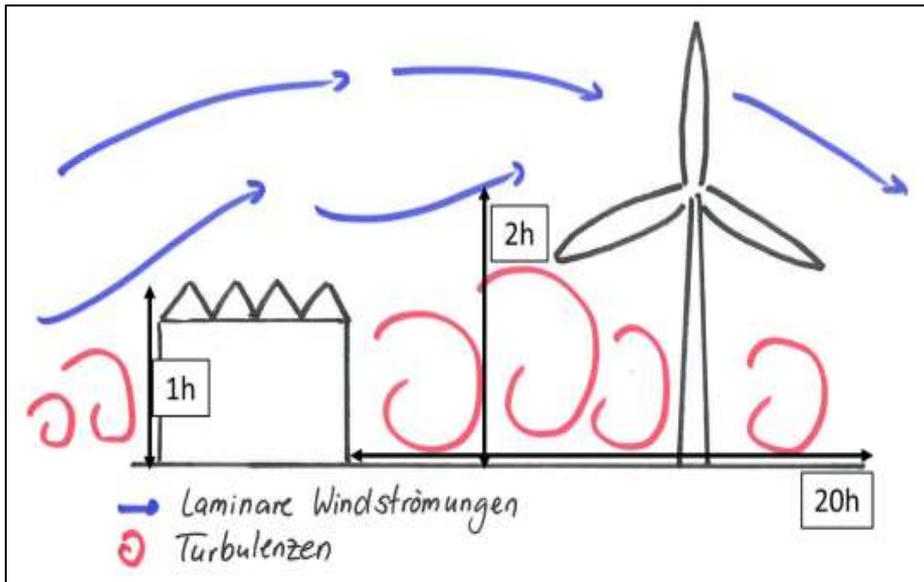


Abbildung 2: laminare und turbulente Windströmungen in Gebäudenähe (© Schwittek/AELF Kitzingen)

## 2.2 Neue Technologien

Diese erlauben den Bau von Windenergieanlagen auch in Süddeutschlands windschwächeren Regionen und werden als sogenannte **Schwachwindanlagen** bezeichnet. Die Anlagen sind durch die größere Gesamthöhe sowie größere Rotordurchmesser für den Betrieb an Schwachwindorten ausgelegt. Für den Stromertrag entscheidend, ist nicht die Nennleistung des Generators, sondern die Länge der Rotorblätter. Für einen wirtschaftlichen Betrieb sollte die Windgeschwindigkeit höher als 5,5 m/s im Jahresmittel sein. In Bayern ist ein rentabler Betrieb daher nur an Standorten mit entsprechenden Windverhältnissen und einer darauf abgestimmten Anlage möglich.

Windenergieanlagen werden in Groß- und Kleinwindenergieanlagen unterteilt. Kleinwindenergieanlagen (Abbildung 3) haben eine Nennleistung unter 100 kW und eine überstrichene Rotorfläche kleiner als 200 m<sup>2</sup>. Nach der Norm IEC 61400-2 dienen Kleinwindenergieanlagen der Eigenversorgung mit Strom und werden auf dem Anwesen des Betreibers installiert.



Abbildung 3: Im Vordergrund 5 kW Kleinwindenergieanlage eines Gartenbaubetriebs in Hessen, dahinter Großwindenergieanlagen. (© Jüttemann/Klein-Windkraftanlagen)

## 2.3 Strombedarf

Gartenbaubetriebe mit hohem Strombedarf können den produzierten Strom selbst nutzen. Wichtige **Stromverbraucher einer Gärtnerei sind: Belichtung und Beleuchtung, Pumpen, Kühlanlagen, Klimaanlage für Büroräume sowie Akkus von Staplern, E-Autos und Kleingeräten.**

## 3. Voraussetzungen für den Bau

Unterglas-Gartenbaubetriebe kennen die Schritte, die zur Planung und dem Bau von Gewächshäusern nötig sind. Mit dem Bau von Windenergieanlagen sind jedoch zusätzliche Anforderungen zu berücksichtigen. Handelt es sich um eine Kleinwindkraftanlage bis 10 m Anlagenhöhe, ist das Bauvorhaben **verfahrensfrei, jedoch anzeigepflichtig**. Höhere Anlagen benötigen eine Genehmigung (Abbildung 4). Der **Bauantrag** ist beim zuständigen **Landratsamt** einzureichen. Hierzu gehören auch **verschiedene Gutachten**, wie zum Beispiel ein Boden-, ein Schallschutz- und ein Vogelschutzgutachten. Eine detaillierte **Checkliste** für die Bauvoraussetzung befindet sich **im Anhang**. Kommt der Betreiber seinen Verpflichtungen nach und spricht nichts dagegen hat er einen Rechtsanspruch auf Erteilung der Genehmigung.

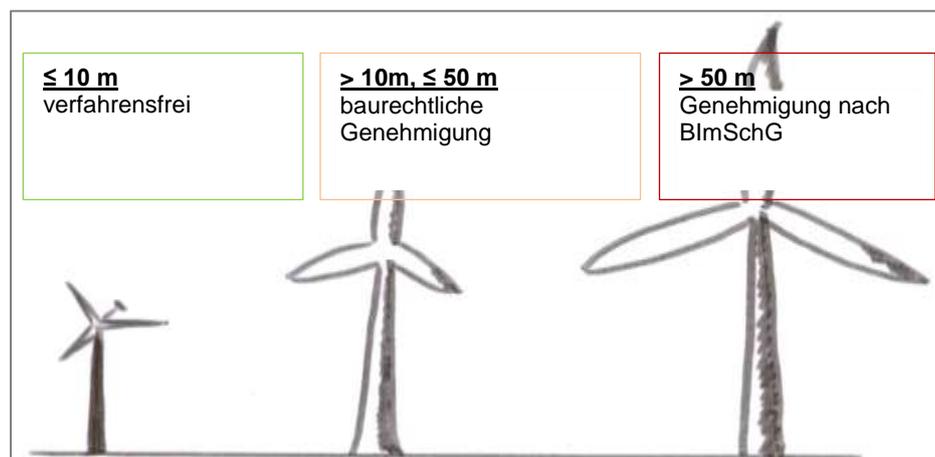


Abbildung 4: Das Baugenehmigungsverfahren richtet sich u.a. nach der Anlagehöhe. (© Schwittek/AELF Kitzingen)

### 3.1 Bundesimmissionsschutzgesetz

Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von über 50 m müssen nach dem **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** genehmigt werden. Wegen der höheren Windgeschwindigkeiten zählt das Alpenvorland zu den besten Standorten in Bayern. Neben den natürlichen Gegebenheiten spielen gesellschaftspolitische und naturschutzrechtliche Faktoren eine wesentliche Rolle für den Erfolg des Projektes. Viele Gegner befürchten die Zerstörung von Landschaft und/oder Tierwelt, obwohl 94 % der bayerischen Bevölkerung (Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien) den verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien befürworten. Die geringeren Windgeschwindigkeiten in anderen Regionen werden mit höheren Anlagen ausgeglichen, sodass auch dort gute Stromerträge möglich sind.

### 3.2 Flächennutzungsplanung

Grundsätzlich wird nach Vorrang-, Vorbehalts- und Ausschlussgebieten für die Windenergienutzung unterschieden. Auf Vorrangflächen ist eine Nutzung privilegiert. Bei Vorbehaltsgebieten wird mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen abgewogen. Eine Errichtung von Windenergieanlagen ist ggf. mit Auflagen möglich. In Ausschlussgebieten ist eine Nutzung nicht möglich. Hierzu zählen Naturschutzgebiete, Siedlungsgebiete und Gebiete mit Anlagen zum Erhalt der Luftfahrtsicher-

heit. Für den Bau gilt es öffentliche und private Belange gerecht abzuwägen. Im Zweifelsfall kann eine **Bauvoranfrage beim zuständigen Landratsamt** gestellt werden. Dieses gibt Auskunft über die Bebaubarkeit des Grundstücks und die einzuhaltenden Vorschriften.

### 3.3 Mindestabstand zu Wohngebieten

Die **10 H-Regel** besagt, dass in Bayern der Abstand einer WEA zum Wohngebiet das Zehnfache der Anlagenhöhe (Radius des Rotors und Nabenhöhe) betragen muss. In Bayern ermöglicht die Bauleitplanung den Bau von Windenergieanlagen trotz der 10 H-Regelung. Die Gemeinden können von dieser Regelung abweichen, indem sie **im Einvernehmen** mit den Bewohnern und der Nachbargemeinde einen **Bauleitplan beschließen**. Somit ist eine Windenergienutzung nahe einer Wohnbebauung möglich. Anwendungshinweise zur 10 H-Regelung finden Sie unter: [www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/anwendungshinweise\\_der\\_10\\_h-regelung\\_stand\\_juni\\_2016.pdf](http://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/baurechtundtechnik/anwendungshinweise_der_10_h-regelung_stand_juni_2016.pdf) Das Dokument beschreibt den Weg zu Windenergieanlagen nach der 10 H-Regelung und enthält Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen.

### 3.4 Standort

Der **Windatlas Bayern** [www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de) ist eine Orientierungs- und Planungshilfe für alle an Windenergieanlagen Interessierten. Darin enthalten sind Windkarten von Standorten in Bayern, die die Windgeschwindigkeit und den möglichen Ertrag in verschiedenen Höhen zeigen. Weitere Möglichkeiten einer **neutralen Beratung** sind die **örtlichen Energieversorger, Landratsämter und Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**.

Die Anlage muss frei anströmbar sein, sonst können Verwirbelungen den Ertrag mindern. Etwa ab einer Höhe von 100 m beginnt, je nach umliegender Geländebeschaffenheit, das optimale Windfeld. Insgesamt sind etwa **2.500 - 3.000 m<sup>2</sup> Fläche** für den Bau einer Anlage und teils temporär für das Wegenetz, die Anlage, den Kranstellplatz sowie für Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen notwendig. Notwendige Rodungsarbeiten für temporär oder dauerhaft beanspruchte Flächen müssen an anderer Stelle ausgeglichen werden. Weist die eigene Grundstücksfläche schlechte Bedingungen auf (bspw. Bodenbeschaffenheit, Entfernung), kann der **Standort durch Flächentausch optimiert** werden.

### 3.5 Schattenwurf

Der sich drehende Rotorstern erzeugt einen sogenannten **Schlagschatten**, der sich störend auf umliegende Flächen oder Anwohner auswirken kann. Die Entstehung und die Reichweite des Schattens sind abhängig vom Bewölkungsgrad sowie dem jahres- und tageszeitlichen Stand der Sonne. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wird eine **Schattenprognose** erstellt. Die Ergebnisse dieser Prognose fließen in das Genehmigungsverfahren ein und bestimmen darüber, ob eine WEA am gewählten Standort betrieben werden darf, ggf. mit der Auflage, dass der Schattenwurf in 2 m Höhe maximal 30 Stunden im Kalenderjahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreiten darf.

### 3.6 Schallschutz

Die Anforderungen des Lärmschutzes müssen ebenfalls erfüllt werden. Je nach Art des Gebietes (Gewerbe-, Misch-, allgemeines Wohn-, reines Wohngebiet) müssen die dafür **zulässigen Schallgrenzwerte eingehalten** werden. Lärmimmissionen der Windenergieanlagen werden anhand der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt.

Windenergieanlagen erzeugen Infraschall. Der Schall hat eine sehr niedrige Frequenz und kann vom Menschen erst bei sehr hohem Schallleistungspegel wahrgenommen werden. Der Pegel wird durch WEA im laufenden Betrieb jedoch nicht erreicht. Nach aktuellem Stand der Wissenschaft (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Windenergie in Bayern) verursachen Windenergieanlagen keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

### 3.7 Anschluss an das Stromnetz

Der Netzbetreiber ist laut § 8 EEG-2017 verpflichtet die Anlage an das Stromnetz anzuschließen, wenn diese nicht zu weit vom Verknüpfungspunkt entfernt liegt. Die Entfernung zum nächsten Verknüpfungspunkt sollte geprüft werden, da die Kosten der Kabeltrasse, die über eine bestimmte Entfernung hinausgehen, vom Betreiber getragen werden müssen. Eventuell kann die Infrastruktur anderer Energieerzeugungsanlagen mitgenutzt werden. Der Ausbau und die Optimierung des Netzes ist Aufgabe des Netzbetreibers. Der Netzbetreiber hat die Verpflichtung, den gesamten von der Anlage produzierten Strom abzunehmen und nach den Erneuerbare Energie Gesetz (EEG)-Vorgaben zu vergüten.

## 4. Kosten der Windenergieanlagen

Der Preis für die Herstellung, die Montage und den Aufbau einer Kleinwindenergieanlage wird pro Kilowatt installierter Leistung errechnet. Anlagen mit einer Leistung bis 100 kW kosten im Durchschnitt 5.000,- €/kW. In den Neunzigerjahren waren Windenergieanlagen mit einer Leistung von 600 kW Standard. Heute liegen die Spitzenleistungen bei 7,5 MW und einer Höhe bis zu 140 m.

Zeitraum	Kosten einer Windenergieanlage
aktuell	5.000 €/kW bei Kleinwindenergieanlagen bis 100 kW
2010 – 2012	1,60 - 2 Mio. €/MW
2018 – 2020	1,25 - 1,45 Mio. €/MW bei Anlagengröße von 3 – 4 MW

Die Betreiberstruktur von Windenergieanlagen ist vielfältig. Betreiber sind Privatpersonen, Gewerbebetriebe, Energieversorger, Genossenschaften oder Gesellschaftsformen wie die GmbH. Als sehr erfolgreich für die **Finanzierung** hat sich die **Bürgerbeteiligung** erwiesen. Dieses Modell erhöht gleichzeitig die **Akzeptanz** für eine Windenergieanlage in unmittelbarer Nähe.

## 5. Voraussetzungen für den Betrieb

Für den Betrieb der Windenergieanlage benötigt die in der Gärtnerei verantwortliche Person eine **Schulung**. Die Einbindung der WEA in den Energiemix des Betriebes erfordert eine Anlaufzeit von etwa 6 Monaten und von der betreuenden Person ein gewisses Maß an technischem Verständnis und Interesse. Arbeitet die Gärtnerei mit einem **Klimacomputer**, sollte dieser den neuen Gegebenheiten hardware- und softwaremäßig angepasst werden.

Für einen sicheren und ertragreichen Betrieb der Anlage ist anzuraten ein entsprechendes **Versicherungspaket** abzuschließen. Um die Betriebsgenehmigung zu erlangen, muss der Anlagenbetreiber eine **Verpflichtungserklärung zum Rückbau** der Anlage samt Beseitigung der Bodenversiegelung abgeben, wenn die Anlage nicht mehr genutzt wird. Das Grundstück muss dann in den ursprünglichen Zustand versetzt werden.

## 6. Vergütung Windenergie

Windanlagenbetreiber bekommen durchschnittlich 5,00 Cent/kWh (Stand: 01. Februar 2018) garantiert. Die Höhe der Vergütung für Anlagen mit einer Nennleistung von über 750 kW wird künftig durch ein staatliches Ausschreibungssystem ermittelt. Innerhalb festgelegter Zubaumengen pro Jahr können sich Windanlagenbetreiber für den Erhalt eines Zuschlags bewerben. Zuschläge erhalten all die Bieter, die im Rahmen der jährlichen Ausbaubegrenzung die niedrigsten Gebote abgege-

ben haben. Der erzielte Einspeiseerlös setzt sich aus dem Strombörsenpreis und der Marktprämie zusammen. Letztere wird durch die EEG-Umlage gebildet.

**Kleinwindanlagen** hingegen erhalten eine **festgelegte Einspeisevergütung nach dem EEG** über einen Zeitraum von **20 Jahren**, die jedoch häufig unter deren Stromgestehungskosten liegt. Diese ist daher nur dann wirtschaftlich, wenn sie nicht weit entfernt vom Betreiber steht und nur für den Eigenverbrauch aufgestellt wurde.

## 7. Erfahrungen mit Windenergieanlagen im Gartenbau

Durch ein modernes Energiemanagement, d. h. Vernetzung aller Energieerzeuger und Verbraucher, können Gartenbaubetriebe ihre Energiekosten optimieren und den Eigenverbrauch (Autarkiegrad) maximieren.

### 7.1 Kleinwindenergieanlagen im Gartenbau

Kleine bis mittelgroße Windenergieanlagen unter einer Nennleistung von 100 kW sind im Gartenbau sowohl planerisch wie auch wirtschaftlich schwer zu realisieren. Ein wirtschaftlicher Betrieb ist nur möglich, wenn der erzeugte Windstrom günstiger ist, als der Strompreis des Energieversorgers und bei hohem Eigenverbrauch.

Dennoch gibt es auch positive Beispiele. In dem in der Abbildung 3 gezeigten Gemüsebaubetrieb sind seit dem Jahr 2012 zwei Kleinwindenergieanlagen in Betrieb (Nennleistung 5,4 kW bzw. 3,5 kW). Die Anlagen haben eine Gesamthöhe von 12 m. Der produzierte Strom wird zu 100 Prozent in der Gärtnerei verbraucht. Die Anlagen laufen im Optimum bei einer Windgeschwindigkeit von 5 m/s. Die größere Anlage produziert im Jahr ca. 2.000 kWh. Anfangs wurden die Rotorblätter ausgetauscht. Seither laufen die Anlagen einwandfrei. Weitere oder größere WEA würde der Betrieb jedoch nicht bauen. Die bestehenden Anlagen befinden sich in unmittelbarer Nähe eines Wohngebiets und „man muss sich mit den Nachbarn verstehen“. Zum Energiemix der Gärtnerei gehört noch eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 186 kWp (Kilowatt Peak) die sicher und effizient arbeitet. Der Strombedarf im Betrieb wird durch erneuerbare Energien gedeckt, der Überschuss ins Netz eingespeist.

### 7.2 Schwachwindenergieanlage im Gartenbau

Anders sieht es beim Betreiben einer Großanlage aus. Seit dem Jahr 2012 hat sich eine bayerische Gärtnerei mit dem Gedanken beschäftigt, eine Windenergieanlage zu bauen, um die stetig steigenden Stromkosten zu senken. Im Jahr 2016 ging die WEA in Betrieb. Dem Gedanken der Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit wurde hier Rechnung getragen, einen Teil des benötigten Stroms aus der Windkraft zu gewinnen. Die getriebelose Schwachwindenergieanlage mit einer Nennleistung von 800 kW und einer Einschaltgeschwindigkeit von 3,5 m/s steht in Betriebsnähe. Ein geeignetes Grundstück konnte durch Flächentausch erworben werden. Die Anlage hat eine Gesamthöhe von 100 Meter und produziert im Jahr 1 bis 1,2 Mio. Kilowattstunden. Die Wartungsintervalle betragen vier Monate. Von der produzierten Strommenge können etwa 60 Prozent im Betrieb genutzt werden. Die übrigen 40 Prozent werden über einen Dienstleister an der Strombörse verkauft. Mit der Windkraft hat die Gärtnerei ihren Energiemix erweitert. Um auf die schwankenden Sonnen- und Windverhältnisse reagieren zu können, sind zwei Photovoltaikanlagen mit insgesamt 300 kW (über 50 % Eigenverbrauch) sowie ein BHKW im betriebseigenen Energienetz integriert.

## Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau

Redaktion & Gestaltung: Institut für Erwerbs- und Freizeitgartenbau

Tel. 0931 9801-0, Fax 0931 9801-100, [ief@lwg.bayern.de](mailto:ief@lwg.bayern.de)

Auflage/Stand: 1. Auflage, September 2018

Bild-/Grafiknachweis: Patrick Jüttemann/Klein-Windkraftanlagen, Detlef Buhn/LWG  
Veitshöchheim, Jessica Schwittek/AELF Kitzingen

Quellen: Erneuerbare Energie Gesetz (EEG), Technologie und Förderzentrum  
(TFZ), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Windenergie in  
Bayern, Agentur für Erneuerbare Energien

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Projektes „LandSchafttEnergie“ erstellt. Mehr dazu auch unter:  
[www.LandSchafttEnergie.bayern.de](http://www.LandSchafttEnergie.bayern.de)

## 8. Checklisten zum Planen und Bauen von Windkraftanlagen im Gartenbau

Tabelle 1: Checkliste zur Auswahl des Standortes

<b>Betrieb</b>	<input type="checkbox"/> Hat mein Betrieb ausreichend Strombedarf/Stromabnehmer <input type="checkbox"/> Belichtung und Beleuchtung <input type="checkbox"/> Pumpen <input type="checkbox"/> Kühlanlagen, Klimaanlage für Büroräume <input type="checkbox"/> sonstige Akkus (E-Autos, Kleingeräte, Stapler)
<b>Region</b>	<input type="checkbox"/> Höhe des Windertrags an meinem Standort → Auskunft Windatlas Bayern <a href="http://www.energieatlas.bayern.de">www.energieatlas.bayern.de</a>
<b>Fläche</b>	<input type="checkbox"/> Ist die Fläche im Vorrang-, Vorbehalts- oder Ausschlussgebiet? <input type="checkbox"/> Ist die Fläche in Betriebsnähe? <input type="checkbox"/> Ist die Umgebung frei von Hindernissen? <input type="checkbox"/> Sind etwa 3.000 m <sup>2</sup> Baufläche vorhanden? <input type="checkbox"/> Kann eine geeignetere Fläche durch einen Flächentausch erworben werden?
<b>Schattenwurf</b>	<input type="checkbox"/> Wären Anbau- oder Unterglasflächen vom Schlagschatten betroffen?
<b>Stromanschluss</b>	<input type="checkbox"/> Liegt die Fläche nah genug am Verknüpfungspunkt, damit der Stromnetzbetreiber die Anlage ans Stromnetz anschließen kann?

Tabelle 2: Checkliste für die Bauvoraussetzungen in Bayern

<b>Einzureichende Gutachten</b>	<input type="checkbox"/> Bodengutachten <input type="checkbox"/> Schallgutachten <input type="checkbox"/> Schattengutachten <input type="checkbox"/> Vogelgutachten <input type="checkbox"/> Fledermausgutachten <input type="checkbox"/> landespflegerischer Begleitplan (je nach Landkreis unterschiedlich) <input type="checkbox"/> spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
<b>10H-Regelung Abstand zu Wohngebieten</b>	<input type="checkbox"/> 10-fache Gesamtanlagenhöhe unabhängig von der Anlagenhöhe
<b>Akzeptanz</b>	<input type="checkbox"/> Nachbarn und Gemeinde bei der Planung mit einbeziehen
<b>Versicherung</b>	<input type="checkbox"/> gewährleistet Garantie für sicheres Betreiben der Anlage
<b>Rückführung</b>	<input type="checkbox"/> Verpflichtungserklärung über eine Rückführung des Grundstücks in den ursprünglichen Zustand nach Ablauf der Betriebszeit