

# Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen

Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen  
auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt



Anbauanforderungen und Empfehlungen des



## **Inhalt**

**Seite**

- 1. Hintergrund** 4
- 2. Auswirkungen, Chancen und Risiken von Kurzumtriebsplantagen** 5
- 3. Naturschutzfachliche Anforderungen** 8
- 4. Steuerungsinstrumente** 12
- 5. Empfehlungen des BfN** 14
- 6. Literatur** 16

## 1. Hintergrund

Die deutsche Bundesregierung hat angesichts der nationalen und internationalen Klimaschutzziele sowie zur Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen ehrgeizige Ziele zum Ausbau der Erneuerbaren Energien festgelegt (BMU 2011). Vor diesem Hintergrund sowie der nationalen und internationalen Ziele zur Erhaltung der biologischen Vielfalt wächst der Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen, mit deren Nutzung sowohl die Ziele zum Klimaschutz, als auch die zur Erhaltung der biologischen Vielfalt erreicht werden sollen.

Biomasse ist mit rund zwei Dritteln (2011: 67 %) am Anteil der Erneuerbaren Energien (EE) beteiligt (Anteil EE am Gesamtenergieverbrauch 2011: 12,5 %).

Bei der energetischen Verwertung von Biomasse nimmt Holz den größten Anteil ein. Holz wird zurzeit insbesondere im Wärmesektor sowie im Bereich der gekoppelten Strom- und Wärmezeugung eingesetzt. 68% der Wärmebereitstellung aus EE wurden 2011 durch Holzenergie gedeckt.

Bisher kamen dafür überwiegend Rest- und Altholz, also Holzabfälle aus der Holzbe- und Holzverarbeitung und zu Abfall gewordene Holzprodukte sowie zu einem geringeren Anteil auch Waldrestholz zum Einsatz.

Jedoch wird in Zukunft, nicht zuletzt wegen der in Entwicklung stehenden Biokraftstoffe der 2. Generation, der Bedarf an größeren Mengen holziger Biomasse für die energetische Verwertung sowie für die stoffliche Nutzung weiter steigen.



*Holzhackschnitzel aus Pappel- und Weidenplantagen*

Diese Nachfrage kann nicht allein über die zusätzliche Waldholzentnahme gedeckt werden, da die Potenziale aus dem Wald bereits weitgehend erschlossen sind (BfN 2010). Dies würde auch hinsichtlich des Ziels eines ausgeglichenen Nährstoffhaushalts und der Erhaltung der biologischen Vielfalt zu Problemen führen. Daher wird als eine Alternative zunehmend die Anlage von Kurzumtriebsplantagen (KUP) mit schnellwüchsigen Gehölzen auf landwirtschaftlichen Flächen diskutiert.

Für eine nachhaltige, naturverträgliche Anlage und Bewirtschaftung von KUP, die möglichst geringe bzw. keine negativen Auswirkungen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt nach sich ziehen, sind vom Anbau bis hin zur Ernte bestimmte Anforderungen zu beachten.

Vor diesem Hintergrund konkretisiert das vorliegende Papier Anforderungen an eine naturverträgliche Produktion von holzartiger Biomasse aus KUP auf landwirtschaftlichen Flächen.



*Kurzumtriebsplantage mit schnellwüchsigen Gehölzen auf einer landwirtschaftlichen Fläche*

Fa. Hüttmann

## Definition „Schnellwachsende Kulturen“

Gehölzbestände in Kurzumtriebsplantagen bestehen aus Baumarten mit raschem Jugendwachstum und einem hohen Stockausschlagsvermögen. Dazu gehören insbesondere Arten der Gattung *Populus* (Pappel), *Salix* (Weide) und Robinie, ebenso ist der Anbau von z. B. Aspe, Grau- und Roterle, Bergahorn, Birke, Hainbuche oder Esche möglich. Die letztgenannten Baumarten sind jedoch wegen spezifischer Standortansprüche und einem geringeren Ertragsvermögen eher für extensive Landbewirtschaftungskonzepte geeignet (BOELKE, 2006). Für den Kurzumtrieb haben sich züchterisch bearbeitete Weiden sowie Balsam- und Schwarzpappelhybriden als besonders geeignet erwiesen, da sie die besten Wuchseleistungen aufweisen.



C. Hildebrandt

## 2. Auswirkungen, Chancen und Risiken von Kurzumtriebsplantagen

Die Auswirkungen von KUP auf die biologische Vielfalt, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild – seien sie positiv oder negativ – sind von verschiedenen Faktoren abhängig. Eine besondere Rolle spielen der Anbaustandort und die Merkmale des jeweiligen Landschaftsraums.



C. Hildebrandt

KUP am Waldrand

Für eine naturschutzfachliche Bewertung der Auswirkungen von KUP müssen daher auch die naturräumlichen Gegebenheiten des Standortes sowie die Standorteigenschaften in die Betrachtung einbezogen werden.

Aus diesen Faktoren können sich durch den Anbau von KUP entweder Chancen und Synergieeffekte oder Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild ergeben. Diese gilt es einerseits zu fördern oder andererseits mit entsprechenden Maßnahmen zu begegnen.

### 2.1 Chancen und Synergien

Grundsätzlich ist aus Sicht des Naturschutzes die Etablierung von extensiven Dauerkulturen auf bisher intensiv bewirtschafteten Ackerflächen zu begrüßen. Im Vergleich mit anderen Formen der Biomasseerzeugung können Kurzumtriebsplantagen sehr extensiv bewirtschaftet werden. Dies bringt Vorteile hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Naturhaushalt sowie der hohen Treibhausgas-Minderungspotenziale und der spezifischen Kosten für die Substitution fossiler Energieträger mit sich (NABU, 2008). Ebenso können sich positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben.

#### Biologische Vielfalt

Im Vergleich zu konventionell oder intensiv bewirtschafteten annuellen Kulturen kann die Tier- und Pflanzenartenvielfalt in KUP höher sein (NABU, 2008). Allerdings weisen SCHULZ et al. (2008c) darauf hin, dass die Artenzahl und -vielfalt stark von der jeweilig untersuchten Art und der Ausge-



C. Hildebrandt

KUP können im Vergleich zu intensiv bewirtschafteten Kulturen u. U. eine höhere biologische Vielfalt aufweisen

staltung der KUP abhängt und KUP in der Regel arten- und individuenarme Brutvogelgemeinschaften aufweisen.

Wenn durch KUP so genannte Trittsteine für Tier- und Pflanzenarten in der Agrarlandschaft geschaffen werden, kann eine Vernetzung von Biotopen erreicht werden; zur Erhaltung spezifischer geschützter Arten kann diese Anbauform jedoch meist nicht beitragen. (SCHULZ et al., 2008b)

### Bodenfunktionen

Nach der Etablierung einer Kurzumtriebsplantage findet in der Regel nur noch geringe Bodenbearbeitung statt.

Durch diese längere Bodenruhe wird die Humusbildung im Boden gefördert und das Bodenleben intensiviert. Erosionsgefahr besteht bei KUP nur in der Anlagephase der Plantage. Danach wird der Boden durch die ganzjährige Bedeckung mit Vegetation vor Erosion geschützt (NABU, 2008).

In der Regel benötigen KUP für eine hohe Ertragsleistung auch gute Standorte hinsichtlich der Bodenqualität sowie der Versorgung mit Wasser und Nährstoffen.

Im Verhältnis zum intensiven Ackerbau findet in der Regel eine Extensivierung in Bezug auf Stoffeinträge, Häufigkeit und Intensität der Bewirtschaftung sowie auch der Düngegaben statt.

Untersuchungen zum Nährstoffhaushalt von KUP im Vergleich mit konventioneller Ackernutzung haben ergeben, dass die Nährstoffauswaschung beim Anbau von schnellwüchsigen Gehölzen im Allgemeinen geringer ausfällt (NABU, 2008).



Erosionsgefahr besteht bei KUP nur in der Anlagephase der Plantage

### Landschaftsbild

Ob eine Kurzumtriebsplantage „in die Landschaft passt“, hängt maßgeblich von deren Ausgestaltung und der Ausstattung des betreffenden Landschaftsraums ab.

In Regionen, die stark durch ackerbauliche Nutzung geprägt sind und somit ein monotones oder ausgeräumtes Landschaftsbild aufweisen, kann der Anbau von KUP positiv strukturierend und gliedernd auf das Landschaftsbild wirken. Sofern es gelingt, über die Etablierung von KUP landschaftliche Reize zu schaffen (landschaftliche Gliederung, Überhöhung von spezifischen Reliefsituationen, Sichtbeziehungen), kann eine Aufwertung der Erlebnisqualität erzielt werden.



KUP können strukturierende und gliedernde Wirkungen auf das Landschaftsbild haben

## 2.2 Risiken

Allerdings können mit der Anlage und dem Betrieb von KUP auch Risiken bzw. negative Effekte auf Naturhaushalt und Landschaftsbild einhergehen, die je nach Standort, Lage im Raum, Flächengröße und Ausgestaltung der KUP unterschiedlich starke Ausprägungen annehmen können.

### Biologische Vielfalt

Die Tier- und Pflanzenartenvielfalt in KUP ist geringer als in oft zum Vergleich herangezogenen Lebensräumen wie Niederwäldern (ohne intensive Nutzung) oder Hecken. KUP als Landnutzungsform können also keinen gleichwertigen Ersatz für Wald, Hecken oder andere Gehölzökosysteme bieten.

KUP werden in der Regel aus ökonomischen Gründen in Monokultur angebaut.

Die zur Verfügung stehende Anzahl an geeigneten Arten/Klonen für den Anbau ist derzeit noch



F. Krautsack

*KUP werden in der Regel als Monokultur angebaut*

recht gering. Die Auswirkungen bei einer großflächigen Anlage einer Kulturart bzw. eines Klons/ Hybrids auf die biologische Vielfalt sind stark vom landschaftlichen Kontext abhängig und noch zu wenig untersucht. In der Regel kann jedoch von einer Vereinheitlichung des Lebensraums ausgegangen werden.

Hinsichtlich einer Erweiterung des Anbauspektrums sowie zur Erhöhung der Erträge besteht die Gefahr, dass gentechnisch veränderte Gehölze oder invasive Arten (z. B. Götterbaum oder auch Robinie) zum Einsatz kommen, die sich in umgebende Biotope ausbreiten könnten (**DENDROM, 2008**). Die identifizierten Risiken – mögliche negative Langzeitwirkungen insbesondere für die biologische Vielfalt – sind potenziell weitreichend, aber im Einzelnen überwiegend noch nicht genauer wissenschaftlich untersucht (vgl. auch **KONNERT, 2004**, zit. in: **DENDROM, 2008**).

Ob KUP hinsichtlich der biologischen Vielfalt ein Gewinn oder einen Verlust darstellen, hängt stark vom Einzelfall und vom Referenzstandort ab.

### Grünland

Die Umwandlung – mit oder ohne Umbruch – von hochwertigen Lebensräumen, wie artenreichen Extensivgrünland, Wiesenbrüter-Offenland,

Feuchtwiesen oder Brachflächen verändert diese Flächen nachhaltig negativ, da mit dem Verlust des Grünlands auch entsprechende Lebensräume, die Bodeneigenschaften und die Qualität des Landschaftsbilds nachteilig verändert werden.

In besonderem Maße sind davon auch Wiesenbrüterarten betroffen, die aufgrund einer Veränderung der Lebensraumbedingungen ihre Bruthabitate verlieren.



C. Hildebrandt

*Die Anlage von KUP auf Grünland verändert diesen Lebensraum nachhaltig negativ*

## Boden und Wasser

Der Einsatz von Pflanzmaschinen bei der Anlage von KUP kann zu Bodenverdichtungen führen. Dieses Gefährdungspotenzial besteht auch, in Abhängigkeit vom Zeitpunkt, während der Ernte der aufgewachsenen Dendromasse (REINHARDT & SCHEURLEN, 2004).



*Die Anlage und Ernte von KUP kann Bodenverdichtungen bewirken, z. B. beim Einsatz von Pflanz- und Erntemaschinen*

Durch den Anbau von KUP ist im Vergleich zum Feldfruchtanbau auch unter Berücksichtigung örtlicher Schwankungen mit einem deutlichen Rückgang der Sickerwassermenge zu rechnen.

Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts können sich je nach standörtlicher Situation in Form von Grundwasserabsenkungen in der Vegetationsperiode und einer Verringerung der Grundwasserneubildung etwa bei Weiden oder Pappeln aufgrund der hohen Transpirationskoeffizienten ergeben (DENDROM, 2008).

## Landschaftsbild

Da es sich bei KUP sowohl hinsichtlich der verwendeten Arten als auch der Anbauform meist um sehr einheitlich angelegte Kulturen handelt, können bei einem sehr hohem Anbauanteil die geometrischen und stark strukturierten Flächen eine Nivellierung des Landschaftsbilds bzw. eine Veränderung des Landschaftscharakters bewirken. Dies ist insbesondere vom entsprechenden Naturraum, von der flächenhaften Ausdehnung und der Anzahl der Plantagen abhängig. Darüber hinaus können auf Grund der Höhe der Kulturen Sichtbeziehungen verloren gehen. Dies ist besonders hinsichtlich der Erholungsfunktion von Landschaft und der damit einhergehenden gesellschaftlichen Akzeptanz von Landschaftsbildveränderungen bedenklich.

## 3. Naturschutzfachliche Anforderungen

Um die beschriebenen positiven Effekte von KUP auf den Naturhaushalt, die biologische Vielfalt und das Landschaftsbild umzusetzen und die negativen Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, sind bei der Anlage und Bewirtschaftung bestimmte Anforderungen des Naturschutzes zu berücksichtigen. Im Vergleich mit intensiv bewirtschafteten einjährigen Kulturen ist die Anlage von KUP grundsätzlich eher positiv hinsichtlich der biologischen Vielfalt zu bewerten, sofern dabei gewisse Mindestanforderungen eingehalten werden.

### 3.1 Standortabhängige Anforderungen

Die Standortwahl ist entscheidend dafür, ob von einer Plantage entweder negative oder positive Wirkungen auf Naturhaushalt, biologische Vielfalt und Landschaftsbild ausgehen.

Daher sind bei der Standortwahl insbesondere die Art der Vornutzung, der eventuelle Schutzstatus der betroffenen Fläche, die Wasserversorgung, die Standorteigenschaften sowie der typische Charakter des jeweiligen Landschaftsraumes zu beachten.

#### 3.1.1 Schutzgebiete

Zu den Gebieten, in denen der Anbau und der Betrieb von KUP grundsätzlichen Restriktionen unterliegen können, zählen z. B. Nationalparks, Biosphärenreservate, Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope.

FFH- und Vogelschutz-Gebiete (Natura 2000) sind, bei entgegenstehenden Erhaltungs- und Entwicklungszielen, von KUP freizuhalten.

Bei einer möglichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch KUP in solchen Gebieten besteht die Pflicht zu einer FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Dies gilt nicht nur für die Anbaufläche von KUP im FFH-Gebiet, sondern auch im Umfeld dieser Gebiete, sofern sich die KUP negativ auf deren Erhaltungsziele auswirken kann.

Ferner ist auf streng geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL zu achten, die nicht beeinträchtigt werden dürfen.



Bei der Anlage und Bewirtschaftung von KUP in der Nähe von Vogelschutzgebieten ist zu beachten, dass je nach Vogelart und jeweiligem Habitatanspruch fallweise erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele hervorgerufen werden können.

In jedem Fall ist gebietsspezifisch zu prüfen, ob die Anlage einer KUP den jeweiligen Schutzzweck beeinträchtigt und im gegebenen Einzelfall eine Ausschlusswirkung für die Anlage und die Bewirtschaftung von KUP zu konstatieren.

Gewisse Abstände von KUP zu FFH- und Schutzgebieten sowie zu Naturschutzflächen sind einzuhalten.

Gerade mit Blick auf die Verwendung nicht-heimischer Arten und Hybriden ist die Anlage von KUP in Schutzgebieten (z. B. NSG, LSG, Biosphärenreservate) meist nicht konform mit den Schutzzielen und -zwecken. In zukünftigen Schutzgebietsverordnungen sind daher – soweit erforderlich – Regelungen aufzunehmen, die in Abhängigkeit vom jeweiligen Schutzzweck den Ausschluss von KUP oder deren Steuerung durch entsprechende Genehmigungsvorbehalte vorsehen.

### 3.1.2 Erhaltung der Landschaftsbildqualität und der Erholungsfunktion

Die Struktur der KUP (die Größe, ihre Lage und Form in der Landschaft) sollte an die naturräumlichen Gegebenheiten und an die Eigenart des betreffenden Landschaftsausschnitts angepasst werden, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds zu vermeiden.

Eine pauschale Formulierung von Anforderungen an die Einbindung von KUP in das jeweilige Landschaftsbild ist nicht möglich, sondern hängt wesentlich von den Gegebenheiten und der Eigenart des jeweiligen Landschaftsraumes ab. Werden KUP jedoch mit unregelmäßigen Strukturen bzw. entsprechender Gestaltung der Randbereiche angelegt, kann eine Monotonisierung der Landschaft verringert werden.



*KUP sollten an die naturräumlichen Gegebenheiten angepasst werden*

### 3.1.3 Schutz von Grund- und Oberflächengewässern

Der Einsatz von Arten mit hohem Wasserbedarf, die den Grundwasserhaushalt erheblich beeinträchtigen können, sollte in hinsichtlich des Grundwasserstandes sensiblen Gebieten (z. B. bei niedrigen Grundwasserständen) ausgeschlossen werden. Das gilt grundsätzlich auch für die Beregnung von KUP.

Auch wenn bereits erste Untersuchungen bezüglich der Auswirkungen von KUP auf den Landschaftswasserhaushalt vorliegen (REEG et al. 2009), besteht noch weiterer Forschungsbedarf, insbesondere zur Abschätzung der Beeinflussung des Landschaftswasserhaushalts durch KUP.

## 3.2 Anforderungen an die Bewirtschaftung

In der Regel können die naturschutzfachlichen Anforderungen an Anbau, Betrieb und Ernte von KUP nicht allgemein vorgegeben werden, sondern sind einzelfallbezogen in Abhängigkeit von Standort und Größe der Fläche zu prüfen.

Nach Möglichkeit sollten unterschiedliche Gehölzarten auf einer Fläche zum Einsatz kommen, um so die Lebensraumvielfalt zu erhöhen und die Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheitsbefall zu senken.

Gerade nach der Anlage von KUP kann aufgrund der Nährstoffvorräte in Ackerböden und dem in den ersten Jahren relativ geringen Nährstoffbedarf auf eine Düngung verzichtet werden. Pflanzenschutzmittel (PSM) sollten nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden.

Durch den Verzicht auf Düngung und PSM kann der Vorteil von KUP gegenüber konventionellen Anbaukulturen gestärkt werden (NABU 2011).

### 3.2.1 Erhaltung der biologischen Vielfalt

KUP dürfen die biologische Vielfalt nicht gefährden, sondern sollen dazu beitragen, diese zu erhalten und zu fördern. Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind bei der Auswahl von Pflanzgut (Arten, Sorten bzw. Klone), der Anbaustruktur (Reihenabstände, Gesamtgröße, Form der Plantage, Struktur innerhalb der Plantage usw.) sowie der Umtriebszeit und der Holzerntemethode zu berücksichtigen und entsprechend zu wählen. Diese Kriterien sind jedoch abhängig von der Größe der Fläche und vom Standort und können daher nicht pauschal vorgegeben werden. Zur Erhaltung der biologischen Vielfalt können sich daher folgende Anforderungen an die Ausgestaltung und den Anbau von KUP positiv auswirken:

Bei der Anlage und Gestaltung innerhalb der KUP selbst ist zur Erhaltung bzw. Förderung der Artenvielfalt darauf zu achten, eher kleine und strukturierte Bestandsflächen anzupflanzen und dabei auch unterschiedliche Baumarten und deren Klone auf einer Fläche zu verwenden.



F. Krautsack

*Zeitversetzte Anpflanz- und Erntetermine erhöhen die Strukturvielfalt in KUP*

Vor allem innerhalb großer KUP sollten zeitversetzte Anpflanz- und vor allem Erntetermine oder unterschiedliche Umtriebszeiten zur Erhöhung der Strukturvielfalt umgesetzt werden. Hierbei wirken sich vor allem längere Umtriebszeiten positiv auf die biologische Vielfalt aus.

Zur Verbesserung der Lebensraumqualität können hohe Anteile von Randstreifen, wie die Umrahmung mit gehölzreichen, breiten Hecken oder kraut- und staudenreichen Säumen beitragen. Ernte und Bodenbearbeitung (insb. bei der Bestandstablierung) sollten nicht zur Brutzeit stattfinden.

Der Einsatz invasiver Arten (z.B. Götterbaum, Robinie) ist zu vermeiden, solange deren Ausbreitung nicht kontrolliert werden kann.

Auf den Anbau von gentechnisch veränderten Bäumen sollte verzichtet werden.



Fa. Hüttmann

*Randstreifen z. B. mit kraut- und staudenreichen Säumen können zur Verbesserung der Lebensraumqualität von KUP beitragen*

## Sonderfall Grünland

Grünlandstandorte (insbesondere solche mit hoher biologischer Vielfalt oder besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung) sollen aus Gründen des Schutzes von Klima und biologische Vielfalt erhalten werden. Eine Anlage von KUP mit vorherigem Umbruch der Grünlandstandorte führt zur Freisetzung großer  $\text{CO}_2$ -Mengen sowie zum Verlust von biologischer Vielfalt und ist daher zu vermeiden. Ebenso sollte die Etablierung von KUP ohne Umbruch unterbleiben, da sich die Habitatstruktur insbesondere von artenreichem Grünland erheblich von der in KUP unterscheidet. Dies gilt auch für eine nicht plantagenartige Struktur (einzelne Reihen) auf artenreichem Grünland, da auch diese zu einer Verschiebung des Artenspektrums von Grünlandarten zu Waldarten führen kann. Für die oftmals unter Schutz stehenden Arten des Grünlands geht dieser Standort damit

verloren. Die Anlage von KUP auf jeglichem Grünland sollte zur Sicherstellung einer behördlichen Kontrolle grundsätzlich genehmigungspflichtig sein. Aus fachlicher Sicht ist ein Verzicht der Etablierung von Kurzumtriebsplantagen, zumindest auf artenreichem Grünland, zu fordern.

Einige Bundesländer haben bereits Grünlanderhaltungsverordnungen erlassen, nach denen die Anlage von KUP auf Dauergrünland verboten ist. Die Anlage von KUP auf vormals intensiv bewirtschaftetem Grünland oder solchen mit geringem Naturschutzwert kann außerdem den Nutzungsdruck auf verbleibenden Grünlandflächen erhöhen, bzw. einen Intensivierungsschub für bisher extensiv genutzte Standorte bewirken.

Eine Änderung der Nutzungsart von Dauergrünland auf Moorstandorten ist generell zu unterlassen.

### 3.2.2 Erhaltung der Bodenfunktionen

Längere Umtriebszeiten (ca. 3 – 8 Jahre) sind auch hinsichtlich der Bodenentwicklung wünschenswert. Zu den Details, wie Umtriebszeiten naturschutzfachlich optimiert werden können, besteht jedoch noch erheblicher Forschungsbedarf. Eine noch weiter zu untersuchende Fragestellung ist auch, ob die Asche, die bei der Verbrennung von Holzhackschnitzeln oder -pellets in Biomassekraftwerken anfällt, zur Verbesserung der Nährstoffversorgung, bzw. mit Blick auf möglichst geschlossene Nährstoffkreisläufe den Böden der Energieholzflächen wieder zugeführt werden könnte.



C. Hildebrandt

Die Habitatstruktur von KUP unterscheidet sich erheblich von der des artenreichen Grünlands



C. Hildebrandt

Pappeln sind Forstpflanzen

## 4. Steuerungsinstrumente

Um das Ziel einer umwelt- und naturschutzverträglichen Anlage von KUP erfolgreich umzusetzen, sind zum einen geeignete rechtliche Instrumente, aber auch die Instrumente des Naturschutzes, der räumlichen Gesamtplanung und der finanziellen Förderung konsequent anzuwenden und ggf. weiterzuentwickeln.

### 4.1 Bundeswaldgesetz

Im § 2 des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) werden KUP explizit vom Waldbegriff ausgenommen. Dies ist sinnvoll, da die Bewirtschaftung von KUP z. B. hinsichtlich der kurzen Umtriebszeiten, der flächigen Befahrung oder des Düngereinsatzes nicht den bestehenden allgemeinen Kriterien der nachhaltigen und multifunktionalen Waldwirtschaft nach § 11 BWaldG genügen kann. Auch die Vorschriften zur Umwandlung und Erstaufforstung (§§ 9, 10 BWaldG) sind nicht auf KUP ausgerichtet.

Die Anlage von KUP im Wald (z. B. auf Windwurf Flächen), wie sie bereits in einigen Bundesländern erlaubt wird, ist naturschutzfachlich bedenklich. Kurzumtriebsplantagen können weder heute noch zukünftig den Anforderungen einer nachhaltigen Waldwirtschaft entsprechen und sollten prinzipiell nicht auf Waldflächen angelegt werden. Bei einer sehr großflächigen KUP muss, analog zu den für Aufforstungen geltenden Regelungen, eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zur Anwendung kommen.

### 4.2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2012)

Das am 30.06.11 vom Deutschen Bundestag verabschiedete EEG (2012) sieht eine Vergütung von Strom aus Holz von KUP, einschließlich der Rinde, in Einsatzstoffvergütungsklasse I vor. Sofern die KUP nicht auf Grünlandflächen (mit oder ohne Grünlandumbruch), in Naturschutzgebieten, in Natura-2000-Gebieten oder in Nationalparks angepflanzt und keine zusammenhängende Fläche von mehr als 10 ha in Anspruch genommen wird, erfolgt eine höhere Vergütung in Einsatzstoffvergütungsklasse II. Ab dieser Flächengröße sind dafür auch strukturgebende Maßnahmen in die Flächen zu integrieren.



Fa. Hüttmann

*Für großflächige KUP muss eine UVP zur Anwendung kommen*

### 4.3 Eingriffsregelung

#### KUP als Eingriff in Natur und Landschaft

Die Verwirklichung des Eingriffstatbestandes durch die Anlage von KUP ist im Einzelfall abzu prüfen. Liegt ein Eingriff vor, greift das Folgenbewältigungsprogramm des § 15 BNatSchG (vorrangige Prüfung der Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen, ansonsten Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

#### KUP als Kompensationsmaßnahme

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen und -fachlichen Anforderungen der Eingriffsregelung und die notwendige Betrachtung der (positiven oder negativen) Auswirkungen von KUP im jeweiligen standörtlichen und naturräumlichen Kontext ist keine pauschale Anerkennung von KUP als Eingriffskompensation möglich.

Im Regelfall ist davon auszugehen, dass KUP nicht als Eingriffskompensation in Betracht kommen. Im Einzelfall und unter sehr eingeschränkten Bedingungen können KUP als Kompensationsmaßnahme angerechnet werden und zwar, wenn ein Bezug zu der erheblichen Beeinträchtigung hergestellt werden kann.

Dies muss in Abhängigkeit von den durch den Eingriff beeinträchtigten und wiederherzustellenden Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie in Abhängigkeit von den spezifischen Kompensationsleistungen einer KUP nach Raum, Zeit und Funktion erfolgen.

## 4.4 Landschaftsplanung und räumliche Planung

Die Potenziale der Landschaftsplanung auf überörtlicher und örtlicher Ebene sollten konsequent für die naturschutzverträgliche Steuerung der Anlage und der Bewirtschaftung von KUP genutzt werden.

Auf überörtlicher Ebene ist die Ableitung und Formulierung differenzierter landschaftsräumlicher Leitbilder und schwerpunktmäßiger Handlungsfelder zu leisten, die die Charakteristika des jeweiligen Landschaftsraumes benennen und aufzeigen, inwieweit neue Strukturen der KUP hier integrierbar sind.

In dem daraus resultierenden Katalog der Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen sind vor allem auch Chancen und Risiken der Anlage und der Bewirtschaftung von KUP zu integrieren und im jeweiligen landschaftsräumlichen Bezug zu thematisieren.

Davon ausgehend sollten auf der örtlichen Ebene der Landschaftsplanung konkrete Maßnahmen festgesetzt und differenzierte Aussagen zur standörtlich angepassten Nutzungsintensität entwickelt werden.

Für die Landschaftsplanung bedeutet das insgesamt, dass flexible und zugleich robuste Vorgaben für die Anlage von KUP und damit deren räumliche Steuerung gemacht werden müssen (z. B. räumliche Zonierungen, flächenkonkrete Vorgaben). Mögliche Entwicklungen sollten mittels Szenarien vorausschauend antizipiert werden. Insbesondere sollte eine mittel- bis langfristige Feinsteuerung von KUP angestrebt und mittels landschaftsplanerischer Vorgaben flankiert werden.



Fa. Hüttmann

Die Förderfähigkeit der Anlage von KUP sollte an bestimmte Naturschutzkriterien geknüpft werden

## 4.5 Künftige Ausgestaltung der Förderung

Die Entscheidung für die Anlage einer Kurzumtriebsplantage ist als langfristige Investition für den Landwirt mit einem unternehmerischen Risiko behaftet. Die Anlage von KUP verursacht hohe Investitionskosten (SMUL, 2009). Welche Baumarten im Rahmen der Betriebsprämie (1. Säule der Agrarpolitik) beihilfefähig sind, wurde von der BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) durch Veröffentlichung der Liste der für den Anbau geeigneten Arten am 12. Mai 2010 bekannt gegeben. Dies sind: Weide, Pappel, Robinie, Birke, Erle und Esche, Stiel-/Trauben-/Roteiche.

Auch mit Blick auf die bestehende Förderkulisse, z. B. die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) sollte die Chance genutzt werden, Mindeststandards für KUP zu verankern. Die Etablierung (Anlegungskosten) von Agroforstsystemen ist zwar grundsätzlich förderfähig (derzeit ausgesetzt), wäre dabei jedoch nicht an die Einhaltung von Naturschutzkriterien gekoppelt. Im Zuge der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik für die Förderperiode nach 2013 sollte daher hinsichtlich der Förderfähigkeit von KUP auf eine nachhaltige Anlageform und die Bindung an bestimmte Naturschutzkriterien geachtet werden.



F. Krautsack

KUP sollten dauerhaft umweltgerechte und naturschutzfachliche Mindeststandards erfüllen

## 5. Empfehlungen des BfN

Um Beeinträchtigungen von Naturhaushalt, biologischer Vielfalt und Landschaftsbild auszuschließen, sollten KUP auf naturverträgliche Weise angelegt und bewirtschaftet werden. Darüber hinaus spielt die Wahl des Anbaustandorts eine wesentliche Rolle hinsichtlich positiver oder negativer Auswirkungen von KUP.

Für solche naturschutzrelevanten Anforderungen zur Erhöhung der Naturverträglichkeit von KUP müssen zusätzliche Anreize geschaffen werden und diese gezielt als Synergien im Sinne des Naturschutzes gefördert werden. Dies wird im EEG 2012 zwar in einem ersten Schritt umgesetzt, die dort enthaltenen Kriterien müssen aber weiter geprüft und gegebenenfalls weiter angepasst werden.

Zusätzliche Anforderungen sollten insbesondere auf hinsichtlich von Naturschutzzielen besonders

bedeutsamen und wertvollen Flächen berücksichtigt werden, auf denen angepasste Landnutzungen gewünscht sind.

In Zukunft sollte weiterhin in Richtung eines naturverträglichen und nachhaltigen Anbaus und ebensolcher Bewirtschaftungsweisen von KUP geforscht werden, um mehr verwertbare, praxisbezogene Informationen zu erhalten. Nachteilige Auswirkungen auf Naturhaushalt, biologische Vielfalt und Landschaftsbild können durch gezieltes und standortbezogenes Management vermindert oder sogar vermieden werden. Hierfür sind klare Vorgaben und weiterführende Handlungsanweisungen nötig.

Dabei sollten die Kenntnisse zur Qualität der Kurzumtriebsplantagen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, abhängig von der verwendeten Gehölzart und -anordnung erweitert werden, insbesondere über mehrere Jahre und Stadien der Bewirtschaftung hinweg.



C. Hildebrandt

*In Schutz- und FFH-Gebieten sind die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen bzw. Erhaltungsziele zu beachten*



I. Hennemann-Kreikenbohm

*Es besteht noch Forschungsbedarf hinsichtlich eines naturverträglichen und nachhaltigen Anbaus von KUP*



C. Hildebrandt

*Kenntnisse zur Qualität von KUP als Lebensraum müssen noch erweitert werden*

## Empfehlungen und Anforderungen an Anbau und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen

- Anlage von KUP in Schutzgebieten nur soweit mit den jeweiligen Schutzzielen vereinbar
- Kein Grünlandumbruch zugunsten von KUP
- Keine KUP auf artenreichem Grünland (mit oder ohne Umbruch)
- Keine Anlage von KUP in Gebieten mit sensiblem Grundwasserhaushalt
- Erhaltung der Bodenfunktionen bei der Anlage und Ernte von KUP
- Vermeidung von Bodenverdichtungen
- Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfunktionen, z. B. Vermeidung von Erosion bei der KUP-Anlage, Verwendung von ein- oder mehrjährigen Stecklingen ohne vorherige Bodenbearbeitung
- Landschaftsangepasste Anlage von KUP (hinsichtlich Größe, Lage, Zuschnitt und Verteilung der Flächen)
- Abstand zu vorhandenen landschaftsbildwirksamen Strukturelementen einhalten
- Erhöhung/Verbesserung der Strukturvielfalt von Landschaften durch gezielte Anlage von KUP
- Gestaltung der Übergangsbereiche (insb. bei KUP am Waldrand), Schaffung von Randbereichen zur Erhöhung der Artenvielfalt
- Kein Einsatz von invasiven oder gentechnisch veränderten Baumarten
- Minimaler und einzelfallabhängiger Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Keine vollflächige, sondern abschnittsweise Beerntung von großen, zusammenhängenden KUP-Fläche
- Schaffung von Strukturen innerhalb der KUP, die zur Verbesserung der Lebensraumqualität beitragen, z. B. durch Bestandslücken und variierende Reihenabstände
- Einzelfallbezogene, standortangepasste Auswahl von Gehölzen (z. B. heimische Arten und regionale Herkünfte)
- Ernte und Bodenbearbeitung nur außerhalb der Brutzeiten

## 6. Literatur

**BAYERISCHES AMT FÜR FORSTLICHE SAAT- UND PFLANZENZUCHT (2008):** ENERGIEWALD Anbau schnellwachsender Baumarten im Kurzumtrieb. Merkblatt Pa 02. Teisendorf

**BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007):** „Where have all the flowers gone?“ Positionspapier des BfN zur Situation des Grünlandes (<http://www.bfn.de/positionspapiere.html>)

**BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010):** „Bioenergie und Naturschutz. Synergien fördern, Risiken vermeiden.“ Positionspapier des BfN. Bonn

**BMU BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007):** Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin

**BMU BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2011):** Der Weg zur Energie der Zukunft – sicher, bezahlbar und umweltfreundlich. <http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/47465/4590/>, Stand: 06.06.2011

**BOELCKE, B. (2006):** Schnellwachsende Baumarten auf landwirtschaftlichen Flächen. Leitfaden zur Erzeugung von Energieholz. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

**BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BMELV (2009):** Kurzinformation über die rechtlichen Rahmenbedingungen beim Anbau schnellwachsender Baumarten

**LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT LWF (2005):** Anbau von Energiewäldern. Merkblatt 19. Weihenstephan

**LAMERSDORF, N. (2008):** Energieholzanbau aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes – zentrale Ergebnisse einer Studie. Büsingen-Institut, Abt. Ökopedologie der gemäßigten Zonen, Georg-August-Universität Göttingen & Göttinger Bodeninitiative (GBI) e.V.

**NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) E. V. (2008):** Energieholzproduktion in der Landwirtschaft. Chancen und Risiken aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes. Berlin.

**NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) E. V., BOSCH&PARTNER (2011):** Energieholz. Entwicklung und Erprobung naturschutzfachlicher Kriterien bei der Neuanlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen (KUP). Broschüre, Berlin.

**DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse (2008).** Vorläufiger Endbericht Systemische Analyse, Leitbilder und Szenarien für die nachhaltige energetische und stoffliche Verwertung von Dendromasse aus Wald- und Feldgehölzen. Verbundprojekt Eberswalde, Berlin, Cottbus

**GRUB, H., SCHULZ, U. (2008):** Entwicklung der Brutvogelfauna auf einer Energieholzfläche über den Zeitraum von 13 Jahren. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie, Heft 42/2: 75 – 82

**HENDRISCHKE, O. (2002):** Landwirtschaft im Bauplanungsrecht. Rahmenbedingungen landwirtschaftlicher und alternativer Landnutzung unter besonderer Berücksichtigung des Außenbereichs. Giessener Abhandlungen zum Umweltrecht. Band 12. Baden-Baden.

**HOFMANN, M. (1998):** Bewirtschaftung schnellwachsender Baumarten auf landwirtschaftlichen Flächen im Kurzumtrieb. Forschungsinstitut für schnellwachsende Baumarten Merkblatt 11, Hann. Münden

**HOFMANN, M. (2005):** Pappeln als nachwachsender Rohstoff auf Ackerstandorten – Kulturverfahren, Ökologie und Wachstum unter dem Aspekt der Sortenwahl. Dissertation. Schriften des Forschungsinstitutes für schnellwachsende Baumarten Band 8, Hann. Münden

**KONNERT, M. (2004):** Gegenwärtiger Stand der Gentechnik im Forst. In: LWF-aktuell „Energetische Nutzung von Holz“ 48/2004. Hrsg. von Bayerischer Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising, S. 32-35. ([lwf\\_2004-aktuell\\_48.pdf](#))

**PETERSEN ET AL (2004):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 2: Wirbeltiere, 379 – 384. Bonn-Bad Godesberg

**TAGUNGSERGEBNISSE:** „Energieholzanbau auf dem Acker – zwischen Eingriff und Ausgleich“. INA Vilm, September 2008



**REEG, T., BEMMANN, A., KONOLD, W., MURACH, D., SPIEKER, H. (2009):** Anbau und Nutzung von Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen, Wiley-VCH, Weinheim

**REICHHOLF, J. (2006):** Die Schwarzpappel (*Populus nigra* L.) als Nahrungspflanze für Tiere, speziell für Schmetterlinge. In: LWF Wissen 52: Beiträge zur Schwarzpappel, 27 – 34

**REINHARDT, G. & SCHEURLEN, K. (2004):** Naturschutzaspekte bei der Nutzung erneuerbarer Energien. – BMU (Hrsg.), Stand November 2005, [www.erneuerbare-energien.de/inhalt/36314/20049/](http://www.erneuerbare-energien.de/inhalt/36314/20049/)

**SCHULZ, U., BRAUNER, O., SACHS, D., TÜRING, M. (2008a):** Insekten an Pappeln und Weiden – erste Ergebnisse aus dem Projekt NOVALIS und Auswertung von Wirtspflanzenangaben. In: DENDROM (Hrsg.): Holzerzeugung in der Landwirtschaft. Cottbuser Schriften zur Ökosystemgenese u. Landschaftsentwicklung. Band 6: 171 – 173.

**SCHULZ, U., GRUß, H., HOFMANN, V. (2008b):** Wirbeltiere auf Agrarholzflächen (Säugetiere und Brutvögel) – erste Ergebnisse aus dem Projekt NOVALIS. In: DENDROM (Hrsg.): Holzerzeugung in der Landwirtschaft. Cottbuser Schriften zur Ökosystemgenese u. Landschaftsentwicklung. Band 6: 167 – 169.

**SCHULZ, U., BRAUNER, O., GRUß, H., NEUENFELDT, N. (2008c):** Vorläufige Aussagen zu Energieholzflächen aus tierökologischer Sicht. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie, Heft 42/2: 83 – 87

**SCHÜMANN, K. (2008):** Nachwachsende Rohstoffe als nachwachsendes Problem mit invasiven Arten? – Natur und Landschaft 2008 (9/10): 438 – 440.

**SRU SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (2007):** Klimaschutz durch Biomasse. Sondergutachten

**WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT AGRARPOLITIK BEIM BUNDEMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BMELV (2007):** Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung – Empfehlungen an die Politik. Berlin

**GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ, BNATSCHG) vom 29. JULI 2010, in: Bundesgesetzblatt I (2009), H. 51, S. 2542 – 2579**

**GESETZ ZUR ERHALTUNG DES WALDES UND ZUR FÖRDERUNG DER FORSTWIRTSCHAFT (BUNDESWALDGESETZ, BWALDG), vom 02. Mai 1975, in: Bundesgesetzblatt I (1975) S. 1037, zuletzt geändert am 31.07.2009, in: BGBl. I, S. 2585**

**GESETZ FÜR DEN VORRANG ERNEUERBARER ENERGIEN (ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ – EEG). Konsolidierte (unverbindliche) Fassung des Gesetzestextes in der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung. (Grundlage: Entwurf der Bundesregierung vom 6. Juni 2011 – BT-Drucks. 17/6071 und Beschluss des Deutschen Bundestages vom 30. Juni 2011 – BT-Drucks. 17/6363)**

## WWW:

[www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/index.php/ergebnisse/bioenergie](http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/index.php/ergebnisse/bioenergie)

[www.agrowood.de](http://www.agrowood.de)

[www.dendrom.de](http://www.dendrom.de)

[www.agroforst.uni-freiburg.de](http://www.agroforst.uni-freiburg.de)

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

[www.fnr-server.de](http://www.fnr-server.de)

## Impressum

### Herausgeber:

Bundesamt für Naturschutz (BfN)  
Außenstelle Leipzig  
Karl-Liebknecht-Str. 143  
04277 Leipzig

### Bearbeitung und Redaktion:

Claudia Hildebrandt, Kathrin Ammermann  
(Fachgebiet II 4.3 „Erneuerbare Energien, Berg- und Bodenabbau“)  
Kompetenzzentrum Erneuerbare Energien (KEN)

### Titelfoto:

C. Hildebrandt

Leipzig, September 2012 (aktualisiert)

Foto: C. Hildebrandt



