



bosch & partner



# Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung von Kurzumtriebsplantagen (KUP)

Synergien für den Naturschutz fördern und Risiken vermeiden

## F+E-Vorhaben

Seit dem 01.06.2012 bis zum 31.12.2015 bearbeitet der NABU-Bundesverband in Kooperation mit der Bosch & Partner GmbH das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) geförderte Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Naturverträgliche Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen (KUP)“. Im Rahmen des Projektes werden konkrete Wege zur stärkeren Berücksichtigung von Naturschutzbelangen bei der Standortwahl, Anlage und Bewirtschaftung von KUP entwickelt.



KUP-Anlage ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

# Naturverträgliche Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen

Der Anbau von schnellwachsenden Gehölzen in Kurzumtriebsplantagen (KUP) soll einen zunehmend wichtigen Beitrag zur Umsetzung der energiepolitischen Ziele leisten und die verstärkte Nachfrage nach Energieholz decken. Bislang ist die Anbaufläche von KUP in Deutschland mit circa 6.000 Hektar noch gering. Um Konflikte mit den Zielen des Naturschutzes zu vermeiden und die Akzeptanz der Nutzung von Holz aus KUP nicht zu gefährden, sollte der Anbau bereits von Anfang an naturverträglich gestaltet werden. So können mit der Auswahl geeigneter Standorte Synergien mit den Zielen des Naturschutzes gefördert und negative Umweltwirkungen, wie die Zerstörung wertvoller Lebensräume oder die Freisetzung von CO<sub>2</sub> sowie anderer Treibhausgase, vermieden werden.

Dafür wurden von diversen Akteuren bereits zahlreiche naturschutzfachliche Anforderungen an die Neuanlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen formuliert (siehe [www.energieholz-naturschutz.de](http://www.energieholz-naturschutz.de)). In dem aktuellen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Naturverträgliche Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen (KUP)“ werden derzeit naturschutzfachlich aufwertende Maßnahmen auf KUP-Flächen in unterschiedlichen Naturräumen umgesetzt. In den Modellregionen Trenthorst (Schleswig-Holstein), Casekow (Brandenburg) und Allendorf Eder (Hessen) werden die Maßnahmen auf ihre Wirkungen hinsichtlich der Artenvielfalt in der KUP untersucht. Ziel ist die Ableitung von Schlussfolgerungen und die Entwicklung fachlicher Hinweise für eine zukünftig naturverträglichere Anlage und Bewirtschaftung von KUP.



## Einflussfaktor: Vielfältige Strukturen

Viele Untersuchungen zu Vögel belegen: Je größer die Anteile der Randstrukturen, desto höher die Zahl der vorkommenden Vogelarten. Das gilt auch für Kurzumtriebsplantagen – KUP-Streifen sind wirkungsvoller als flächige KUP. Besonders Arten wie Fitis, Gartengrasmücke, Dorngrasmücke oder die Goldammer werden in den Randstrukturen nachgewiesen.



Gartengrasmücke im Randbereich einer KUP



KUP-Streifen

# Ökologische Effekte der naturschutzfachlichen Maßnahmen

Im Vergleich zu einer einjährigen Kultur haben KUP als mindestens 20-jährige Dauerkultur generell einige umwelt- und naturschutzfachliche Vorteile. So führt zum Beispiel eine vergleichsweise niedrige Bewirtschaftungsintensität zu einer längeren Bodenruhe. Aufgrund des geringeren Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind kaum Stoffausträge zu erwarten. Über diese positiven Effekte hinaus können spezielle Maßnahmen bei der Neuanlage von KUP zur naturschutzfachlichen Aufwertung Natur und Landschaft zusätzlich günstig beeinflussen und so unter anderem die Arten- und Strukturvielfalt der KUP erhöhen.

Die tatsächlichen naturschutzfachlichen Wirkungen dieser Maßnahmen sind jedoch bisher nicht wissenschaftlich belegt und sollen daher im Rahmen des vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) geförderten Forschungsvorhabens an Modellflächen überprüft werden.

Um die ökologische Wirkung der Maßnahmen zu ermitteln, finden zwischen 2012 und 2015 vegetationskundliche, ornithologische und entomologische Untersuchungen statt. Lassen sich positive Entwicklungen im Hinblick auf die Artenvielfalt feststellen, so ist von Synergien beim Anbau von KUP mit dem Naturschutz auszugehen.



Typische Monokultur einer KUP

## Synergien fördern! Was kann getan werden?

Zum einen können bei der Neuanlage von KUP Maßnahmen zur Gestaltung der Plantage selbst eingeplant werden. Zum anderen sind im Zuge der Bewirtschaftung verschiedene Maßnahmen möglich, die maßgeblich zur naturschutzfachlichen Aufwertung von KUP beitragen.



KUP mit heimischen Gehölzen



Bestandslücken mit flächiger Ausprägung

# Maßnahmen bei der Neuanlage von KUP

Durch das Freihalten von **Bestandslücken** werden zusätzliche Randeffekte innerhalb von KUP geschaffen, welche die Strukturvielfalt erhöhen. Die positiven faunistischen Effekte der Bestandslücken sind von Größe und Form der Lücke abhängig (SCHULZ et al. 2010, GRUß & SCHULZ 2011). Deren Anlage wird technisch durch Auslassen von Steckhölzern im Rahmen von Pflanzungen ausgeführt. Als Formen kommen dafür Lücken mit linearer sowie flächiger runder bzw. inselartiger Ausprägung in Frage. Nicht selten entstehen Bestandslücken durch den Ausfall nicht angewachsener Stecklinge während der Etablierungszeit der KUP im ersten Anbaujahr. Bestandslücken sollten eine Mindestweite von sechs Metern und eine Flächengröße von 50 Quadratmetern aufweisen.

Die Anlage von **Säumen mit Blühstreifen am Rand von KUP** trägt einerseits dazu bei, die Anzahl der Pflanzenarten zu erhöhen. Andererseits bieten Saumstrukturen auch Lebensräume und Nahrungsangebote für Tierarten wie Laufkäfer und Tagfalter (SCHULZ et al. 2010). Als Blühpflanzen sind standortheimische Mischungen sinnvoll.

Die naturschutzfachlich positiven Effekte der Saumstrukturen können zum Teil auch durch eine **Selbstbegrünung** erreicht werden, die nicht selten eine stauden-, kraut- und blütenreiche Vegetation hervorbringt (ANDERLIK-WEISINGER 2000). Eine Pflege der Säume ist zum Schutz der Avifauna außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Um ein

Verfilzen der Fläche zu vermeiden und dadurch die Lebensraumqualität für Laufkäfer zu erhöhen, sollte das Mahdgut abgeräumt werden.

Für die Anlage der **Blüh- bzw. Selbstbegrünungsstreifen** können Bereiche an den Seitenrändern und/oder Bestandslücken innerhalb der KUP-Fläche mit einer Mindestbreite von sechs Metern genutzt werden. Besonders bietet sich aber eine entsprechende Gestaltung des Vorgewendes an. Dabei handelt es sich um einen circa 12 Meter breiten und nicht bepflanzten Bereich an zwei gegenüberliegenden Seiten der Fläche, der zum Wenden der landwirtschaftlichen Maschinen dient (MUNZERT & FRAHM 2006). Die Aussaat eines Blühstreifens sollte mit den Bearbeitungsterminen der KUP abgestimmt und erst nach der durch intensivere Bearbeitung der Flächen geprägten Etablierungsphase von KUP vorgenommen werden.

Die **Anlage und der Erhalt von Strauchmänteln** am Rand der KUP bieten insbesondere der Avifauna zusätzlichen Lebensraum und könnten zu einer erhöhten Biodiversität beitragen (vgl. KURZ et al. 2001, SCHULZ et al. 2010). Nach der Ernte von KUP stellen die verbleibenden Strauchmäntel Rückzugsräume für mobile Arten dar. Für die Anlage von Strauchmänteln sollten standortgerechte und heimische Gehölze wie z. B. Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Weißdorn (*Crataegus laevigata*) genutzt werden (vgl. LFL 2005).

## Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung von KUP

### Maßnahmen bei der Neuanlage von KUP

- Anlage der KUP mit Säumen wie Blühstreifen/Selbstbegrünung
- Anlage und Erhalt von Strauchmänteln
- Gestaltung der KUP-Flächen mit Bestandslücken
- Einsatz von größeren Anteilen heimischer und standortgerechter Gehölze
- Verzicht auf Herbizide vor der Pflanzung
- Anbau von KUP-Streifen

### Maßnahmen für die Bewirtschaftung von KUP

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel (PSM) im Vor- und Nachauflauf sowie während der gesamten Lebensdauer einer KUP
- Weitgehender Verzicht auf Düngung
- Abschnittsweise Beerntung der Flächen
- Flexibilisierung der Umtriebszeiten



KUP-Streifen bieten zusätzlichen Lebensraum



KUP-Streifen mit Blütmischung als Untersaat

## Naturschutzfachliche Maßnahmen

Durch die Anlage und Bewirtschaftung von KUP können in der ausgeräumten Agrarlandschaft spezifische Lebensraumbedingungen geschaffen und Naturhaushaltsfunktionen gestärkt werden, die durch klassische einjährige Anbaukulturen nicht geboten sind. Dadurch wird die Vielfalt innerhalb der Landschaft insgesamt erhöht, was sich nachweisbar positiv auf die biologische Vielfalt auswirkt. Wenn bei der Neuanlage oder der Bewirtschaftung von KUP entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, können diese Effekte deutlich gestärkt werden. Die Umsetzung der Maßnahmen ist jedoch mit zusätzlichem Aufwand und möglicherweise geminderten Erträgen verbunden, so dass besondere Anreize für deren Anwendung geschaffen werden müssen.

## Maßnahmen bei der Neuanlage von KUP

Die Nutzung **heimischer Gehölze in der Plantage** ist im Hinblick auf die Förderung der biologischen Vielfalt zu bevorzugen. In der Regel werden KUP jedoch überwiegend mit Hybriden aus Pappel sowie Weiden und nicht mit einheimischen Arten und Sorten angelegt (MURACH et al. 2008). Eine Durchmischung der KUP mit heimischen Arten wie Zitterpappel (*Popula tremula*), Hasel (*Coryllus avellana*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) etc. hingegen erhöht sowohl die innerartliche Diversität in der KUP als auch die Strukturvielfalt. Darüber hinaus wird mit einem geringeren Schädlingsbefall gerechnet und das Nahrungsangebot für die heimische Fauna verbessert sich. Eine finanzielle Förderung oder andere Anreize für die Anlage von KUP mit heimischen Gehölzen existieren bislang in Deutschland nicht.

Durch die Etablierung von **KUP-Streifen innerhalb von Ackerschlügen** kann ein modernes Agroforstsystem entstehen, das die mehrjährige Holzproduktion mit einer einjährigen Ackerkultur kombiniert (vgl. BENDER et al. 2009). Die Streifen werden in einer Breite von circa acht bis 15 Metern angelegt. Dies schafft zusätzliche Randbereiche, die insbesondere für ökotone Arten der Avifauna relevant sind und trägt dazu bei, die Wind- und Wassererosion zu verringern. Darüber hinaus können KUP-Streifen zur Strukturierung ausgeräumter Agrarlandschaften beitragen und dadurch das Landschaftsbild positiv prägen.

## Maßnahmen für die Bewirtschaftung von KUP

Die zeitversetzte Anlage von räumlich zusammenhängenden Plantagen und die abschnittsweise Beerntung von KUP-Flächen mit unterschiedlichen Umtriebszeiten erzeugt innerhalb eines Raumes eine höhere Strukturvielfalt als mit einheitlichen KUP-Beständen. Dadurch können verschiedene Habitat-Funktionen für mobile Arten wie Vögel zur gleichen Zeit erfüllt werden (vgl. SCHULZ et al. 2010). Für die Durchführung dieser Bewirtschaftungsmaßnahmen ist eine Planung der Blöcke schon mit der Etablierung von

KUP von Vorteil, um zum Beispiel die erforderlichen Fahr-gassen für die Erntemaschinen zu berücksichtigen.

Vom Verzicht auf Pestizide – sowohl vor der Etablierung als auch im Zuge der Bewirtschaftung der KUP – profitiert nicht nur die Tier- und Pflanzenwelt, sondern auch die Grundwasserschutzfunktion der Fläche. Beides gilt auch für den Verzicht auf Düngemiteleinsatz.

## Strategien zur Umsetzung der Maßnahmen

Um die Umsetzung der Maßnahmen attraktiver gestalten zu können, sollten entsprechende Anreize geschaffen werden. So sind Ausgleichszahlungen für geminderte Erträge denkbar. Dies ließe sich über die Festlegung von spezifischen Fördermaßnahmen regeln, wie z.B. Förderung von Pilot- oder Leuchtturmprojekten, besondere Honorierung

ökologischer Leistungen etc. Ebenfalls lassen sich bei entsprechender Beratung Möglichkeiten aufzeigen, welche Maßnahmen ohne besonderen Mehraufwand durchführbar sind, um beim Anbau von KUP Synergien mit dem Naturschutz zu stärken.



Häufige Vogelart in KUP: der Fitis



KUP im ökologischen Landbau



Anbaufläche nach der Ernte

## Empfehlungen

Für eine Erhöhung der biologischen Vielfalt ist entscheidend, dass die KUP-Plantagen möglichst lange Randlinien aufweisen. KUP sollten daher möglichst kleinflächig und streifenförmig angelegt werden. Mit einem hohen Anteil von Randeffekten kann eine KUP zur Strukturanreicherung in der Landschaft beitragen und zusätzliche Lebensräume mit Rückzugsmöglichkeiten schaffen.

Werden KUP so gestaltet, dass sie eine unregelmäßige Struktur mit Bestandslücken aufweisen, können sowohl eine Monotonisierung der Landschaft vermieden als auch Randbereiche geschaffen werden, die eine höhere Artenvielfalt aufweisen.

Die Anlage und der Erhalt von Strauchmängeln am Rand der KUP stellen für die Avifauna einen zusätzlichen Lebensraum dar.

Besonders die Anlage von Säumen mit Blühstreifen oder das Belassen von Säumen mit einer Selbstbegrünung am Rand einer KUP trägt ebenfalls zur erhöhten biologischen Vielfalt der Agrarlandschaft bei.

Durch eine abschnittsweise Beerntung der KUP-Flächen mit unterschiedlichen Umtriebszeiten wird eine höhere Strukturvielfalt im Gegensatz zu den einheitlichen KUP-Beständen erreicht. Die dafür erforderlichen Voraussetzungen sollten bereits bei der Neuanlage geschaffen werden.

### Quellen

ANDERLIK-WESINGER, G. (2000): Spontane und gelenkte Vegetationsentwicklung auf Rainen. Untersuchungen zur Effizienz verschiedener Methoden der Neuanlage. 164 S., München (Agrarökologie 43).  
BENDER, B., CHALMIN, A., REEG, T., KONOLD, W., MASTEL, K. & SPIECKER, H. (2009): Moderne Agroforstsysteme mit Werthölzern – Leitfaden für die Praxis. 51 S., Freiburg. Stand 21.01.2011, <http://www.agroforst.uni-freiburg.de/download/agroforstsysteme.pdf>  
GRÜß, H. & SCHULZ, U. (2011): Brutvogelfauna auf Kurzumtriebsplantagen. Besiedlung und Habitateignung verschiedener Strukturtypen. Naturschutz und Landschaftsplanung 43: 197-204.  
KURZ, P., MACHATSCHEK, M. & IGLHAUSER, B. (2001): Hecken. Geschichte und Ökologie, Anlage, Erhaltung und Nutzung. 440 S., Graz-Stuttgart: Leopold Stocker Verlag.  
LFL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) 2005: Hecken, Feldgehölze und Feldraine in der landwirtschaftlichen Flur. [http://www.lfl.bayern.de/publikationen/daten/informationen/p\\_23194.pdf](http://www.lfl.bayern.de/publikationen/daten/informationen/p_23194.pdf)

LFL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) (2005): Hecken, Feldgehölze und Feldraine in der landwirtschaftlichen Flur. [http://www.lfl.bayern.de/publikationen/daten/informationen/p\\_23194.pdf](http://www.lfl.bayern.de/publikationen/daten/informationen/p_23194.pdf)  
MUNZERT, M. & FRAHM, J., (Hrsg.), (2006): Pflanzliche Erzeugung. München.  
MURACH, D., KNUR, L. & SCHULTZE, M. (Hrsg.), (2008): DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse. 504 S., Remagen-Oberwinter: Dr. Norbert Kessel Verlag.  
NABU (Naturschutzbund Deutschland) (2014): Forschungsprojekt zu Kurzumtriebsplantagen. <http://www.nabu.de/themen/landwirtschaft/biomasse/kurzumtriebsplantagen/projekt2012-2015/index.html>  
SCHULZ, U., BRAUNER, O., GRÜß, H. & MANNHERZ, C. (2010): Zoodiversität. Förderung der Tierwelt auf Kurzumtriebsplantagen. In: DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt) (Hrsg.), 2010: Kurzumtriebsplantagen. Handlungsempfehlungen zur naturverträglichen Produktion von Energieholz in der Landwirtschaft. Ergebnisse aus dem Projekt NOVALIS. 32-43.

### Kontakt

NABU-Bundesverband  
Charitestr. 3, 10117 Berlin  
Florian Schöne: Florian.Schoene@NABU.de  
Imke Hennemann-Kreikenbohm: Imke.Hennemann@NABU.de

Bosch & Partner GmbH  
Kantstr. 63a, 10627 Berlin  
Dr. Wolfgang Peters: W.Peters@boschpartner.de  
Leena Jennemann: L.Jennemann@boschpartner.de

**Impressum:** © 2014, NABU-Bundesverband, 1. Auflage 12/2014, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V. ([www.NABU.de](http://www.NABU.de)), Charitéstraße 3, 10117 Berlin, Bosch & Partner GmbH ([www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)); Text: Imke Hennemann-Kreikenbohm, Leena Jennemann, Wolfgang Peters; Redaktion: Grit Schneider; Gestaltung: Christine Kuchem; Druck: Druckerei Javitz GmbH, Berlin; gedruckt auf 100 % Recyclingpapier; Bildnachweis: I. Ludwischowski (3. Seite li. oben), Eric Neuling (6. Seite li. oben), Imke Hennemann-Kreikenbohm

Art-Nr. 5253

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Dieses Faltblatt gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit

