



# Energieholz von Kurzumtriebsflächen



DI Herbert Tretter | Bernhard Lang

Wien, im Oktober 2010



Das Programm „energieholz“ ist Teil der vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium) gestarteten Klimaschutzinitiative klima:aktiv. Strategische Gesamtkoordination: Lebensministerium, Abt. Energie und Umweltökonomie, Dr. Martina Schuster, Mag. Bernd Vogl, Mag. Katharina Kowalski.

#### Kontakt

Bernhard Lang  
DI Herbert Tretter  
**klima:aktiv energieholz**  
Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency  
Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien  
Tel.: +43 (1) 586 15 24 - 0, Fax +43 (1) 586 15 24 - 340  
E-Mail: energieholz@energyagency.at  
Internet: <http://www.energieholz.klimaaktiv.at>  
<http://www.energyagency.at>

#### Impressum

Medieninhaber und Herausgeber  
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft  
Abteilung V/10 – Energie und Umweltökonomie, A-1010 Wien, Stubenbastei 5  
Verfasser:  
DI Herbert Tretter, Bernhard Lang (Österreichische Energieagentur)

Die Autoren bedanken sich bei folgenden Personen für die Unterstützung und die Erteilung von Auskünften für die Erstellung dieser Dokumentation (in alphabetischer Reihenfolge des Nachnamens): Johannes Bendl (Österreichische Bundesforste AG), Michael Englisch (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft), Andreas Gößler (Energie Steiermark AG), Gabriele Herzog (Raiffeisen Ware Austria AG), Karl Mayer (Landwirtschaftskammer Steiermark), Josef Schweinberger (Probstdorfer Saatzucht GmbH&CoKG).

**Die vorliegende Zusammenfassung zum Thema Energieholz von Kurzumtriebsflächen beinhaltet österreichspezifische Informationen des Erhebungsjahres 2009.**

**Das Dokument wurde auf Basis des aktuellen Informations- und Kenntnisstandes nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, Fehler können aber dennoch nicht ausgeschlossen werden. Die Autoren übernehmen keine Haftung und behalten sich vor, neue Erkenntnisse einzuarbeiten.**



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	1
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Potential und Markteinführungskonzept .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Energieholz von Kurzumtriebsflächen .....</b>	<b>4</b>
3.1 Flächenbewirtschaftung .....	4
3.2 Standortanforderung .....	5
<b>3.2.1 Nicht beeinflussbare Standortanforderungen .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2.2 Beeinflussbare Standortanforderungen .....</b>	<b>6</b>
3.3 Vor- und Nachteile von Kurzumtriebsbewirtschaftung .....	6
<b>3.3.1 Vorteile der Kurzumtriebsflächenbewirtschaftung .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3.2 Nachteile der Kurzumtriebsflächenbewirtschaftung .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Finanzielle Anreize .....</b>	<b>9</b>
4.1 Anreize auf regionaler Ebene .....	9
<b>4.1.1 Landesförderprogramme in Niederösterreich .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1.2 Unterstützung durch die Wirtschaft .....</b>	<b>10</b>
4.2 Anreize auf bundesweiter Ebene .....	10
<b>5 Wirtschaftlichkeit von Energieholz-Kurzumtriebsflächen .....</b>	<b>12</b>
5.1 Schauflächen bzw. Standorte von Kurzumtriebsplantagen .....	19
<b>6 Rechtliche Aspekte .....</b>	<b>25</b>
<b>7 Potentielle Serviceanbieter .....</b>	<b>26</b>
<b>8 Literatur .....</b>	<b>28</b>
<b>9 Potentielle Ansprechpartner .....</b>	<b>30</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Marktpreis für gehacktes Energieholz, frei Werk.....	13
Abbildung 2: Deckungsbeitragsberechnung Bioenergie Bgld - Beispiel 1.....	14
Abbildung 3: Deckungsbeitragsberechnung FHP - Beispiel 2.....	15
Abbildung 4: Deckungsbeitragsvergleich FHP – Beispiel 2.....	16
Abbildung 5: Deckungsbeitragsvergleich LK Stmk – Beispiel 3.....	17
Abbildung 6: Deckungsbeitragsberechnung RWA – Beispiel 4.....	18
Abbildung 7: Deckungsbeitragsberechnung E-Stmk – Beispiel 5.....	19
Abbildung 8: Verteilung bestehender Kurzumtriebsflächen in den Bundesländern.....	19
Abbildung 9: Standorte von 2007/2008 hinzugekommenen Energieholzflächen in NÖ (LK NÖ), insgesamt ca. 150 ha.....	20
Abbildung 10: Gemeinsame Versuchsflächen der Landwirtschaftskammer Steiermark und der Energie Steiermark sowie Bioenergieanlagen.....	21
Abbildung 11: Auspflanzungen der Jahre 2007– 2009.....	22
Abbildung 12: Durch RWA 2007 und 2008 ausgepflanzte Kurzumtriebsflächen in Niederösterreich.....	23
Abbildung 13: Durch RWA 2007 und 2008 ausgepflanzte Kurzumtriebsflächen in der Steiermark.....	24



## Vorwort

Das **klima:aktiv energieholz**-Programm bietet eine geeignete Plattform, vorhandenes Wissen zum Thema Kurzumtrieb zu bündeln und an entsprechende Multiplikatoren und Nutzer weiterzugeben. Vorrangiges Ziel ist es, die bestehenden Kenntnisse und Erfahrungen zum Thema Kurzumtrieb zusammenzuführen. Um diesen Kenntnisstand in Folge adäquat einsetzen zu können, erfolgt an dieser Stelle eine kompakte Aufbereitung des Themas.



# 1 Einleitung

In den letzten Jahren hat der Bedarf an Energieholz aus inländischen Forstbeständen rasant zugenommen. Ursachen dafür sind der bis Ende 2007 stark gestiegene Energieholzverbrauch von Biomasse-KWK-Anlagen und die tendenziell rückläufigen Sägerundholzimportströme von nahe gelegenen Importländern (z. B. Deutschland), wodurch Sägenebenprodukte für die energetische Nutzung knapper werden.

Im Inland hat insbesondere eine erhöhte Nachfrage nach Energieholzsortimenten infolge der boomenden Verwertung in größeren Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen), aber auch in Heizwerken und automatisierten Heizungsanlagen in Haushalten und Gewerbebetrieben (v. a. Hackgut- und Pelletskessel) zu hohem Druck auf die heimische Forstwirtschaft sowie die Holz be- und verarbeitende Industrie geführt, mehr feste Biomasse bereitzustellen. Der Preisanstieg der letzten Jahre spiegelt die Anstrengungen, zusätzliche Energieholzmengen in den Markt zu bekommen, wider. Die rechtzeitige Anlage von Kurzumtriebsflächen kann in dieser Hinsicht für zusätzliche Markt- und Preisstabilität sorgen.

Die europäischen und österreichischen Zielvorgaben im Bereich Erneuerbare Energien und Klimaschutz und die zunehmende, allgemeine Ressourcenknappheit (Peak Oil) könnten zu einer zunehmend kritischer werdenden Importsituation bzw. zu Fehlmengen und damit einhergehenden Preisanstiegen führen, die den Wirtschaftsstandort und unser Gesellschaftssystem belasten könnten. Die Steigerung des Angebots erneuerbarer Energieträger z. B. Holz von Kurzumtriebsflächen, kann diesem Trend entgegenwirken.



## 2 Potential und Markteinführungskonzept

Derzeit sind in Österreich circa 1.000 ha Acker- und Grünland mit Energieholz bepflanzt. Der mögliche Beitrag zur Energieholzgewinnung bei positiver Marktentwicklung wird von verschiedenen Akteuren wie folgt eingeschätzt:

Das Flächenpotential ist insbesondere im Osten Österreichs, in den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark, Oberösterreich, Burgenland und teilweise in Salzburg, vorhanden:

- Das Potential in NÖ wird aus Sicht der Landwirtschaftskammer NÖ (LK NÖ) auf 5.000 – 10.000 ha in den nächsten 10 Jahren geschätzt<sup>1</sup>
- Das Potential in der Steiermark wird aus Sicht der LK Stmk auf 17.000 ha (9.000 ha auf Grünland, 3.500 ha auf Brache, 5.200 ha auf Acker) geschätzt<sup>2</sup>

In den Vorarbeiten für die Erstellung der Österreichischen Energiestrategie des BMLFUW<sup>3</sup> und des BMWFJ<sup>4</sup> wurde Kurzumtrieb unter der Maßnahme „Landwirtschaftliche Biomasse-mobilisierung“ folgendermaßen erwähnt: „Mobilisierung des vorhandenen Potentials an landwirtschaftlicher Biomasse und Diversifizierung des Sortiments von Biomasse durch Erschließung neuer Rohstoffe (z. B. Nebenprodukte und Reststoffe wie Stroh und Maisspindel) und neuer Flächennutzungen (z. B. Kurzumtrieb).“ Dieses Maßnahmenbündel sollte laut Energiestrategieentwurf rund 22–37 PJ zusätzlich zur Energieversorgung Österreichs beitragen können (Anmerkung: 1 Mio. fm/a Waldholz hat einen Energiegehalt von ca. 7,3 PJ/a – für diese Menge müssten bei einem Ertrag von 10 t Trockensubstanz pro ha und Jahr jedes Jahr ca. 40.000 ha Kurzumtriebsfläche abgeerntet werden).

Ist eine zeitlich und mengenmäßig definierte Entwicklung an Kurzumtriebsflächen zur Energieholzbereitstellung darstellbar und argumentierbar, so sollte ein dafür maßgeschneidertes Markteinführungskonzept, begleitet von einem entsprechenden Förderprogramm, entwickelt werden (erste Überlegungen hierzu hat es mit österreichischen AkteurInnen im Rahmen des klima:aktiv energieholz-Programms bereits gegeben).

---

<sup>1</sup> Energieholzproduktion auf landwirtschaftlichen Flächen (Kurzumtrieb, Short-Rotation-Farming) - Erfahrungen in Niederösterreich. Dipl.-Ing. Karl Schuster, Landwirtschaftskammer Niederösterreich. Veranstaltung zu Energieholz im Kurzumtrieb in der Forstliche Ausbildungsstätte Ort, 7. März 2007.

<sup>2</sup> Wirtschaftlichkeit und Flächenpotential von Kurzumtriebswäldern in der Steiermark. Dr. Karl Mayer, Landwirtschaftskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark. Tag der BIOenergie, Landwirtschaftliche Fachschule Hafendorf, 27. September 2008.

<sup>3</sup> Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

<sup>4</sup> Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend



## 3 Energieholz von Kurzumtriebsflächen

Kurzumtriebsflächen sind Acker-, Stilllegungs- oder Grünlandflächen, die mit Laubbaumarten mit einem raschen Jugendwachstum wie Pappel, Weide, Robinie, Schwarzerle, Grauerle oder Birke bepflanzt werden, wobei die Bäume über einen Zeitraum von ca. 20 Jahren wiederholt gänzlich vom Stock abgeerntet werden.

Je nach Baumart, Standort und Produktionsziel betragen die einzelnen Wachstumsperioden zwei bis zehn Jahre. Für die Produktion von Energieholz betragen die Intervalle in der Regel zwei bis fünf Jahre. Wird eine höherwertige stoffliche Nutzung, z. B. in der Papier- und Plattenindustrie angestrebt, werden für die zu erzielende Holzqualität (und einen möglichst geringen Rindenanteil) längere Wachstumsperioden benötigt. Für die Papier- und Zellstoffproduktion sind insbesondere Pappel, Erle, Birke sowie Buntlaubholz von Interesse.

Die Bestandsbegründung erfolgt durch maschinelles Setzen von schnellwüchsigen, durch nicht gentechnische, klassische Vermehrung besonders ertragreich gemachte, 20 cm lange Stecklinge. Nach jeder Ernte wachsen die Bäume durch Stockausschlag nach. Sinkt die Ertragsleistung der Stöcke unter ein bestimmtes Niveau, so werden die Flächen gerodet und durch ein Mulchgerät in ihren ursprünglichen Zustand übergeführt. Die landwirtschaftlichen Flächen können somit einer abermals ertragreichen forstlichen bzw. landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

### 3.1 Flächenbewirtschaftung

Am Acker erfolgt die Saatbeetbereitung im Herbst durch konventionelles Pflügen, gegebenenfalls Tiefenlockerung und durch feinkrümeliges Eggen mit Rückverfestigung. Auf Grünlandflächen, steilen oder steinigten Flächen werden nur ca. 20 % der Fläche mit einer Fräse aufbereitet.

Die Bepflanzung erfolgt Anfang März bis Mitte Mai maschinell durch eine spezielle Pflanzmaschine. Pappelstecklinge werden in Einzelreihen von 3 m Abstand gepflanzt. Bei einem zwei- bis dreijährigen Umtrieb werden bei voll mechanisierter Beerntung 5.500 bis 8.500 Stück pro ha Stecklinge benötigt. Bei einem fünf- und mehrjährigen Umtrieb mit 1.500 bis 1.900 Stecklingen pro ha sind bei Harvesterbeerntung auch steilere Flächen bepflanztbar. Weidenstecklinge bzw. -ruten – letztere werden automatisch zu Stecklingen verarbeitet – werden in Doppelreihen mit 75 cm Abstand und 1,5 m bis 3 m Abstand zwischen den Doppelreihen gepflanzt. Bei Weiden ist ein Umtrieb von drei bis fünf Jahren üblich, es werden ca. 13.000 bis 16.000 Stecklinge pro ha gepflanzt.

Nach der Pflanzung müssen die Flächen mechanisch und mit geeigneten Herbiziden und Pflanzenschutzmitteln (z. B. Unterblattspritzung ab einer Höhe von 1,5 m) und in den Folgejahren nach der Ernte zumindest durch mechanischen Pflanzenschutz behandelt werden. Ohne geeigneten Pflanzenschutz muss in der Regel mit großen Zuwachsverlusten gerechnet werden (Pflanzenschutz gilt daher als Notwendigkeit für adäquate Erträge). Kurzumtriebsflächen mit Weiden sollten bei schlechter Entwicklung oder starkem Unkrautdruck nach der



Ernte im Dezember zurückgeschnitten werden. Dies erhöht die Ertragsfähigkeit und erleichtert die maschinelle Ernte.

Der Nährstoffentzug ist auf Kurzumtriebsflächen im Vergleich zu traditioneller Forstwirtschaft sehr hoch, liegt aber unter den Nährstoffentzugsmengen landwirtschaftlicher Kulturen. Die Nährstoffbilanz kann mittel- bis längerfristig nur durch Düngung ausgeglichen werden, da die Nährstoffnachlieferung durch Verwitterung und Nährstoffeintrag deutlich unter den entzogenen Nährstoffmengen liegt. Bei erhöhtem Wilddruck (Hase, Reh) empfiehlt sich insbesondere bei Weiden eine Umzäunung der Flächen.

## 3.2 Standortanforderung

Generell wird zwischen nicht beeinflussbaren und beeinflussbaren Standortanforderungen differenziert.

### 3.2.1 Nicht beeinflussbare Standortanforderungen

- Grundsätzlich sind beinahe alle landwirtschaftlichen Böden als Kurzumtriebsflächen geeignet.
- Entscheidend ist die Wasserversorgung, die entweder über ausreichend Niederschläge und/oder ein gutes Bodenwasserspeichungsvermögen abgesichert sein soll. Weiden haben dabei bedeutend höhere Ansprüche als Pappeln, sodass ihr Anbau vorrangig auf Auböden erfolgen kann (zudem werden mehrtägige Überschwemmungen von Weiden gut vertragen).
- Böden mit Staunässe und trockene Bedingungen (< 500 mm Jahresniederschlag) sind für beide Arten nicht geeignet. Pappeln kommen als Tiefwurzler mit trockeneren Bedingungen besser zurecht. Es gibt allerdings auch Pflanzenmaterial, das für stauende Nässe geeignet ist.
- Es sollte eine gute Durchwurzelbarkeit (bis 80 cm) gegeben sein, da ansonsten mit geringen Erträgen, zumindest bei den ersten beiden Umtrieben, zu rechnen ist. Neben der geringen Durchwurzelbarkeit verursachen steinreiche Böden Probleme bei der Pflanzung.
- Weiden und Pappeln bevorzugen schwach saure bis pH-neutrale Böden mit pH-Werten zwischen 5,5 und 7,5. Die Jahresdurchschnittstemperatur sollte 8,5 °C überschreiten.
- Hohe Erträge (15–20 t bzw. > 8–12 t Trockensubstanz pro Jahr und ha) sind nur auf gut durchlüfteten, frischen und nährstoffreichen Böden erzielbar. Um gute Biomasse-Erträge zu erreichen, bedürfen Kurzumtriebsbestände vor allem in den ersten Jahren einer intensiven Pflege. Lediglich bei bewusst extensiver Bewirtschaftung sind daher auch Grenzertragsböden geeignet. Als Faustregel gilt, dass ab einer Bodenklimazahl von 30 adäquate Erträge zu erwarten sind.



### 3.2.2 Beeinflussbare Standortanforderungen

- Die Schlaggröße von Kurzumtriebsflächen sollte zumindest ein bis zwei Hektar betragen. Kleinere Flächen sind unverhältnismäßig teuer, so sind z. B. bei einem gesetzlich geforderten 5 m breiten Freistreifen zum Nachbargrundstück bei einer Schlaggröße von nur einem Hektar mind. 19 % Flächenverlust gegeben, weiters bewirkt eine ev. notwendige Umzäunung, z. B. wegen hohem Wilddruck, bei kleineren Flächen sehr hohe Fixkosten pro Flächeneinheit.
- Die vorgeschriebenen Mindestabstände zu Nachbargrundstücken können je nach Bundesland verschieden sein, in der Steiermark sind es bei 2-jährigem Umtrieb z. B. 4 m. In anderen Bundesländern sind es 5 m. Für Fahrzeugwendeflächen (das Vorgehende) sind in der Regel ca. 10 m freizuhalten.
- Die Hangneigung sollte unter 10 % liegen, bei steileren Flächen ist eine vollmechanisierte Erntekette nicht mehr möglich (d. h. es ist dann der Einsatz von Einzelstamm-Harvestern anstatt von Flächenmäh- und Häckselgeräten analog Silomaiserte sowie gesondertes Hacken notwendig).
- Eine Nähe zu Waldrändern oder eine sonstige zeitweise Beschattung führen zu einem geringeren Wachstum.
- Geringe Transportentfernungen zu Zwischenlagern bzw. zum Bestimmungsort sind von Vorteil.

## 3.3 Vor- und Nachteile von Kurzumtriebsbewirtschaftung

In der nachfolgenden Auflistung werden Vor- und Nachteile der Kurzumtriebsbewirtschaftung angeführt:

### 3.3.1 Vorteile der Kurzumtriebsflächenbewirtschaftung

- Ersatz fossiler Energieträger (für stoffliche und energetische Nutzung) durch CO<sub>2</sub>-neutrales Holz: ein Hektar Kurzumtrieb ersetzt ca. 4.000 bis 5.000 Liter Heizöl (bei konservativen Trockensubstanzerträgen von 8 bis 10 t pro Hektar und Jahr).
- Holz aus Kurzumtriebsflächen hat eine Energiebilanz von 1:15 und benötigt für die Bereitstellung vier mal weniger Energie als Öl (Quelle: Bayerische Forstverwaltung).
- Durch Kurzumtrieb lassen sich heimische, gegenüber Waldbewirtschaftung zeitlich dynamischere, zusätzliche Energieholzpotentiale erschließen.
- Die extensive Wirtschaftsweise des Kurzumtriebs mit regional bereits teilweise hohem Servicierungsgrad kann zukünftig insbesondere für NebenerwerbslandwirtInnen eine interessante Option der Flächenbewirtschaftung werden.
- Kurzumtriebsflächen können als zusätzlicher, kontinuierlicher Rohstofflieferant die Versorgungssicherheit erhöhen. Sie können eine sinnvolle Ergänzung zum Bestandswald darstellen und z. B. aufgrund verkürzter Wachstumszyklen eine geringe-



re Schadholtanfälligkeit (z. B. durch Orkane oder extrem schneereiche Winter) aufweisen.

- Die Ernte von Kurzumtriebsflächen fällt in den Zeitraum mit dem höchsten Brennstoffbedarf (Dezember bis Februar).
- Kurzumtrieb lässt einen deutlich geringeren Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und eine geringere Bodenverdichtung als bei konventioneller Landwirtschaft zu.
- Kurzumtriebsholz kann für angrenzende Kulturen einen wirksamen Windschutz darstellen.
- Kurzumtrieb ermöglicht eine Verbesserung der Humusbilanz, des Bodenlebens, der Wasserqualität und der Artenvielfalt.
- Durch die spezielle Bewirtschaftungsform ist das Preisrisiko für Holz von Kurzumtriebsflächen für beide Vertragspartner leichter über entsprechende, längerfristige Abnahmeverträge absicherbar.

### 3.3.2 Nachteile der Kurzumtriebsflächenbewirtschaftung

- Der relativ hohe Wassergehalt von Holz von Kurzumtriebsflächen bei der üblichen Ernte im Frühjahr (von ca. 50 bis 60 %) kann eine Trocknung zur Herstellung von Lagerfähigkeit bedingen.
  - In größeren Verbrennungsanlagen mit eingebauter Rauchgaskondensationsanlage stellt eine direkte Verwendung ohne vorhergehende Trocknung energetisch keinen Nachteil dar, da die bei der Verbrennung zum Verdampfen des Wassers benötigte Energie durch Wasserkondensation großteils wieder zurück gewonnen werden kann.
  - Bei einer Verwertung in kleineren Verbrennungsanlagen ohne Rauchgaskondensationsanlage ist aus energetischer Sicht eine vorhergehende, effiziente Trocknung und Lagerung anzuraten.
- Für eine Lagerung wäre ein Wassergehalt von 20 % bis 30 % optimal. Ansonsten kann die Gefahr einer Selbstentzündung bestehen. Eine Vermoderung und Schimmelbildung kann darüber hinaus eine gesundheitliche Gefahr darstellen. Längere Lagerungen bedingen jedoch immer einen Verlust an Trockenmasse bzw. Energie.
- Die Flächenanlage bedingt hohe finanzielle Vorleistungen, die Geldrückflüsse erfolgen jedoch verteilt über einen längeren Zeitraum.
- Die Anlage von Kurzumtriebsflächen stellt eine langfristige Bindung der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, sowie einen Verlust an Flexibilität und Freiheit hinsichtlich Anbauentscheidungen dar.
- Das Produktionsverfahren, vor allem die standortgerechte Arten- und Klonwahl, ist noch nicht so ausgereift wie bei den traditionellen landwirtschaftlichen Kulturen.
- Es gibt derzeit keine österreichweite Startförderung.



- Geringe Bekanntheit und politische Akzeptanz.
- Flächenkonkurrenz mit anderen landwirtschaftlichen Nutzungsformen.



## 4 Finanzielle Anreize

Aufgrund fehlender finanzieller Anreize wurden in Österreich bisher nur sehr wenige Kurzumtriebsflächen angelegt. Motivation für eine Anlage von Kurzumtriebsflächen waren bisher z. B. die Deckung des Eigenbedarfs an Energieholz oder eine Umstellung auf eine arbeitsextensive Bewirtschaftung, welche insbesondere für Nebenerwerbsbetriebe von Interesse sein kann. Regional gibt es Initiativen, die Anlage von Kurzumtriebsflächen zu fördern.

### 4.1 Anreize auf regionaler Ebene

Folgende Anreize werden auf regionaler Ebene gewährt:

#### 4.1.1 Landesförderprogramme in Niederösterreich

##### Direkte Förderung der Anlage von Kurzumtriebsflächen:

2006 startete in Niederösterreich eine Initiative zur Anlage von Kurzumtriebsflächen in einer Größenordnung, so dass Kosten und Erträge für die Zukunft abgeschätzt werden können. Die Laufzeit des Programms wurde mit 6 Jahren angesetzt. In einem ersten Schritt wurden ca. 30 TeilnehmerInnen mit ca. 150 ha gefördert. Die ersten Auspflanzungen erfolgten im Frühjahr 2007 und 2008 (mit ca. 25 % Weide und 75 % Pappel). Ein wesentlicher Punkt der Projektinitiative war die Anschaffung eines geeigneten Schneidvorsatzes für eine Standard-Vollerntemaschine (dazu gab es einen Zuschuss aus dem EU-Programm "Entwicklung ländlicher Raum 2007–2013"). Im Winter 2008/2009 wurden die ersten 2007 angelegten Flächen und im Winter 2009/2010 weitere rund 100 Hektar geerntet. Die Leistung des Erntegeräts konnte dabei zuletzt um 33 % erhöht werden.

Ab 2010 fördert das Land Niederösterreich laut Landwirtschaftskammer NÖ die Anlage von Energieholzflächen in Höhe von 50 % der Anlagekosten. Max. bis zu 1.500 EUR pro Hektar und maximal 20 Hektar pro Förderwerber sind zur Förderung vorgesehen. Anträge können bei ForstberaterInnen der Bezirksbauernkammer gestellt werden.

##### Indirekte Förderung der Anlage von Kurzumtriebsflächen:

Im Zuge der Investitionsförderung von Biomassenahwärmeanlagen (Direktzuschuss) kann der Standardfördersatz von 30 % der nachgewiesenen Investitionskosten (Netto, ohne USt)

- bei einem langfristigen Einsatz von 60 % Biomasse
- von Kurzumtriebsflächen mit schnellwachsenden Baumarten, die aktiv auf landwirtschaftlichen Nutzflächen angelegt sind
- oder Energiepflanzen wie z. B. Miscanthus-Hackgut
- um einen Brennstoffbonus von 5 % (maximal 10.000 EUR) angehoben werden.

Weitere Informationen siehe:

<http://www.noe.gv.at/Umwelt/Energie/Energiefoerderungen-Landwirtschaft-Gewerbe/nahwaermefoerderungneu.wai.html>



#### 4.1.2 Unterstützung durch die Wirtschaft

Die Österreichischen Bundesforste (ÖBf AG) und die Raiffeisen Ware Austria (RWA AG) förderten die Anlage von Kurzumtriebsflächen 2009 in Form von rückzahlbaren Anlegungskostenzuschüssen: z. B. mit 1.500 EUR/ha, rückzahlbar über nominelle (d. h. unverzinste) Erlösabzüge bei den ersten 2 bis 3 Ernten.

Die Energie Steiermark förderte die Anlage von Kurzumtriebsflächen 2009 in Form von 500 EUR/ha nichtrückzahlbarer Anreizprämie (mit einem Budget für ca. 150 ha).

#### 4.2 Anreize auf bundesweiter Ebene

2009 wurden österreichweit für die Energieholzgewinnung im Kurzumtrieb auf *Nicht-Stilllegungsflächen* (klassische Ackerflächen) 45 EUR/(ha.a) EU-CO<sub>2</sub>- bzw. **Energiepflanzenprämie** (nur für eine thermische Verwertung) gewährt. Auf *Stilllegungsflächen* (temporär stillgelegte Ackerflächen) wurden auf Basis von EU-Flächenprämien theoretisch bis zu 327 EUR/(ha.a) Ausgleichszahlung (für stoffliche und thermische Verwertung) gewährt.

Die Stilllegungsflächenprämie erhalten Betriebe nur mehr im Rahmen der Betriebspauschalierung der flächenbezogenen Zahlungsansprüche – d. h. sofern diese Ansprüche vor Umstellung auf Pauschalierung bereits einige Jahre bestanden haben – entkoppelt von der Anbauentscheidung (zudem gibt es seit 2009 per EU-Dekret keine Stilllegungsflächen mehr). Für die Energiepflanzenprämie (auf Nicht-Stilllegungsflächen) sind bei der Agrarmarkt Austria entsprechende Anbau- und Lieferverträge vorzulegen. Die Nutzung am eigenen Betrieb ist zulässig. Die Umtriebszeiten sind in Summe auf 20 Jahre beschränkt. Aus dem ÖPUL<sup>5</sup> können in beiden Fällen keine Gelder lukriert werden.

Der Grünlandumbruch zur Anlage von Kurzumtriebsflächen ist im Rahmen des ÖPUL kein Problem, da es sich um eine Herausnahme aus der landwirtschaftlichen Nutzung handelt. Was jedoch im Rahmen des ÖPUL zu beachten ist, ist, dass die Toleranzgrenze von 10 % je Jahr und beantragter ÖPUL-Maßnahmenfläche nicht überschritten werden darf. In jedem Fall gilt eine Toleranz von mindestens 0,5 ha und maximal 5 ha je Betrieb und Jahr. Für den Grünlandumbruch zur Produktion von Energieholz limitierend sind auch Cross Compliance Bestimmungen. Diesbezüglich hat Österreich ein Kontingent von 10 % der Gesamtgrünlandfläche von 1,5 Mio. ha, also 150.000 ha. So lange dieses Kontingent nicht ausgeschöpft worden ist, darf Kurzumtriebsenergieholz auf Grünland angelegt werden.

Im Rahmen der **Umweltförderung im Inland** (UFI) können Biomasse-Nahwärmesysteme und Mikronetze bei der Förderabwicklungsstelle Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC) seit 1.10.2009 bei nachweislichem Einsatz von mindestens 80 % regional aufgebrachtem (Einzugsbereich bis 50 km) Waldhackgut (auch von Kurzumtriebsflächen) einen um 5 %-Punkte erhöhten Fördersatz für Investitionsförderungen (d. h. z. B. 30 % statt 25 % Basisförderung der umweltrelevanten Investitionskosten) erhalten. Diese Regelung gilt auch für Biomasseeinzelanlagen > 400 kW und für Biomasse-Kraftwärmekopplungsanlagen, wobei

<sup>5</sup> Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft



hier niedrigere Standardfördersätze von 20 %, und 10 % für letztere, gelten. Zudem können im Rahmen des Programms für die „Stoffliche Nutzung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen“ auch Investitionen zur stofflichen Nutzung von Kurzumtriebshölzern mit einem Standardfördersatz von 25 % gefördert werden.

Weitere Informationen siehe:

[http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/umweltforderung/fr\\_betriebe/erneuerbare\\_energie/](http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/umweltforderung/fr_betriebe/erneuerbare_energie/)

Im Rahmen des Ökostromgesetzes (derzeit ist die 2. Ökostromgesetznovelle 2009 in Kraft) können für mit Waldhackgut bzw. Hackgut aus Kurzumtriebsflächen befeuerte Biomasseheizkraftwerke (Kraftwärmekopplungs- bzw. KWK-Anlagen) die erhöhten Einspeisetarife (Mindestpreise) für von der Ökostromabwicklungsstelle (ÖMAG) abgenommenen Ökostrom vergütet werden. Hackgut aus Kurzumtriebsflächen fällt nicht unter den Begriff Abfälle mit hohem biogenem Anteil nach Tabelle 1 und Tabelle 2, Anhang zum Ökostromgesetz. Die Höhe der Einspeisetarife für Kurzumtriebshackgut orientiert sich an der elektrischen Engpassleistung der KWK-Anlage. Nach Ökostromtarifverordnung 2010 gelten die Tarife für eine Laufzeit von 15 Jahren ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der KWK-Anlage.

### **Verbesserung der nationalen Anreizmechanismen für Marktausweitung erforderlich**

Die Konzeption und Auflage eines flächendeckenden Förderprogramms zur Mobilisierung eines mittel- und längerfristig gegebenen Bedarfs an Kurzumtriebsflächen ist in Österreich derzeit nicht geplant.

Der wesentliche Knackpunkt einer flächendeckenden Marktausweitung von Energieholz im Kurzumtrieb sind stabile und hohe Energieholzpreise und entsprechende finanzielle Anreize zur Flächenanlage für den Grundeigentümer (bzw. Pächter), um auf geeigneten landwirtschaftlichen Flächen einen wettbewerbsfähigen Deckungsbeitrag erzielen zu können (die derzeitigen Anreize reichen wie eingangs beschrieben vielerorts nicht aus).



## 5 Wirtschaftlichkeit von Energieholz-Kurzumtriebsflächen

Neben der Flächenanlage und laufenden Pflege sind bedeutende Kostenfaktoren insbesondere die Ernte, das Hacken und der Transport des Hackguts (siehe Grafiken weiter unten). In Österreich muss für Ernte, Hacken und Transport mit einem Vollernter mit ca. 40 bis 50 EUR pro t AMM<sup>6</sup> gerechnet werden. In Italien werden mit Vollerntern Kosten von 25 bis 30 EUR pro t AMM (frei Heizwerk, bei max. 30 km Transportdistanz) erreicht. Optimierungspotentiale liegen v. a. beim Ertrag, bei den Erntekosten, der Transportentfernung (diese sollte unter 30 km liegen) und dem Wassergehalt. Bei Ernte mit einem Harvester fallen Ernte- und Hackkosten von ca. 55 EUR pro t AMM an.

Einer der entscheidenden Faktoren für die Wirtschaftlichkeit ist der Marktpreis für gehacktes Energieholz (frei Werk in EUR pro atro-t). Die Bestimmung des Marktpreises für Hackgut erfolgt unter Berücksichtigung von Baumart, Gewicht und Wassergehalt. Die Preise variieren in der Praxis je nach Standort und Abnehmer. Eine atro-Tonne Hackgut wird am Markt aktuell mit ca. 75 EUR bis 85 EUR frei Abnehmer (z. B. Heizwerk) gehandelt (siehe nachfolgende Abbildung).

---

<sup>6</sup> "AMM" steht für Atro-Gewicht (absolut trocken) in t mit Rinde angeliefert, mit Rinde gemessen und verrechnet.

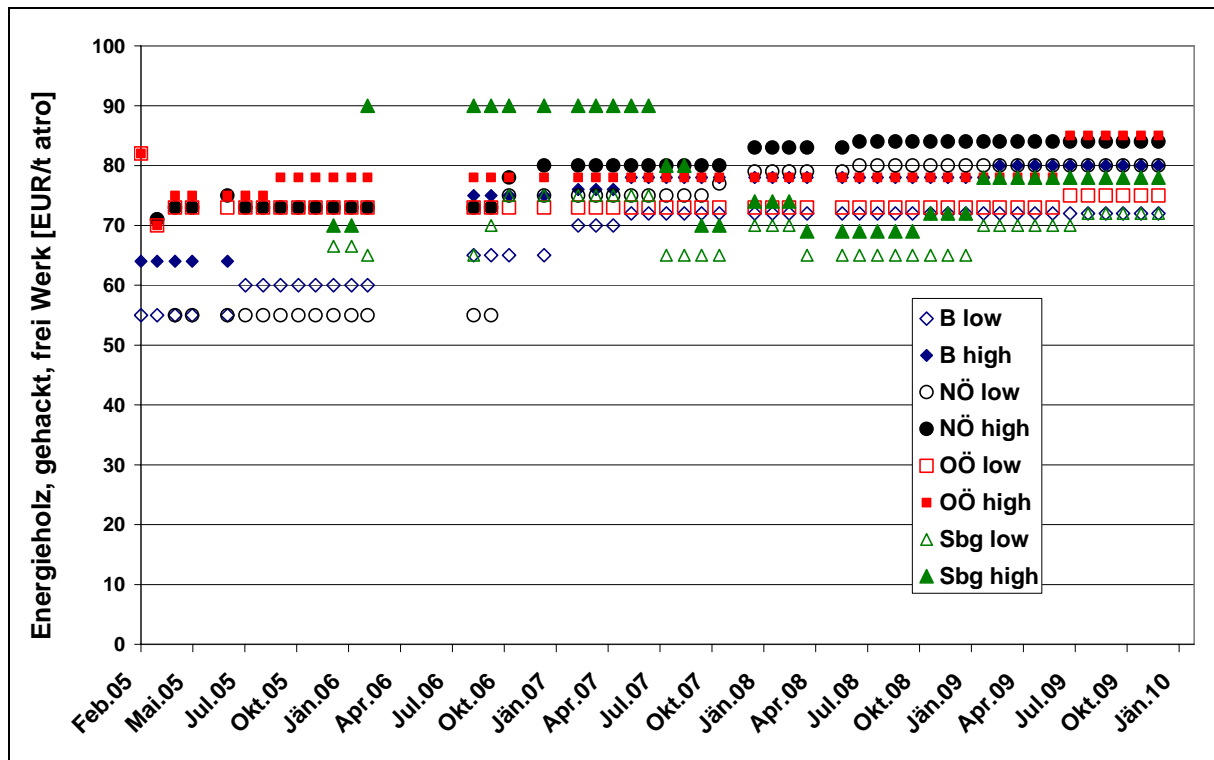


Abbildung 1: Marktpreis für gehacktes Energieholz, frei Werk.

Quelle: Österreichische Energieagentur (auf Basis der monatlichen Holzmarktberichte der Landwirtschaftskammer Österreich).

Nachfolgend werden die Ergebnisse von fünf österreichischen Deckungsbeitragsberechnungen (DB-Berechnungen) zu Energieholz im Kurzumtrieb (z. T. mit DB-Vergleich zu konventionellen Ackerkulturen) dargestellt.

Abbildung 2 zeigt das Ergebnis einer Deckungsbeitragsberechnung für Energieholz aus Kurzumtrieb der Bioenergie Burgenland Service GmbH aus dem Jahr 2007 (Beispiel 1). Gegenübergestellt sind die energetische Verwertung von Weide und Pappel sowie die stoffliche Verwertung von Pappel.



Kostenposition in €	Weide energetisch	Pappel energetisch	Pappel stofflich
Anlage	106	152	40
Kulturpflege	59	59	59
Ernte- u. Bereitstellung	220	220	350
Rekultivierung	11	11	11
Sonstige Kosten	100	100	100
<b>Gesamtkosten pro Jahr</b>	<b>496</b>	<b>542</b>	<b>560</b>
<b>Erlös bei 80 €/t<sub>atro</sub></b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
<b>Deckungsbeitrag pro Jahr</b>	<b>304</b>	<b>258</b>	<b>240</b>

Abbildung 2: Deckungsbeitragsberechnung Bioenergie Bgld - Beispiel 1

Quelle: Bioenergie Burgenland Service GmbH, DI Peter Traupmann, Vortrag „Bereitstellungskosten für Biomasse auf Kurzumtriebsflächen“, 8. März 2007.

Abbildung 3 zeigt das Ergebnis einer Deckungsbeitragsberechnung für Energieholz aus Kurzumtrieb der Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP) aus dem Jahr 2007 (Beispiel 2). Bei einem Ertrag von 10 t TS/(ha.a) und einem Erlös von 80 EUR/t TS ergibt sich ein Deckungsbeitrag von 161 EUR/ha.

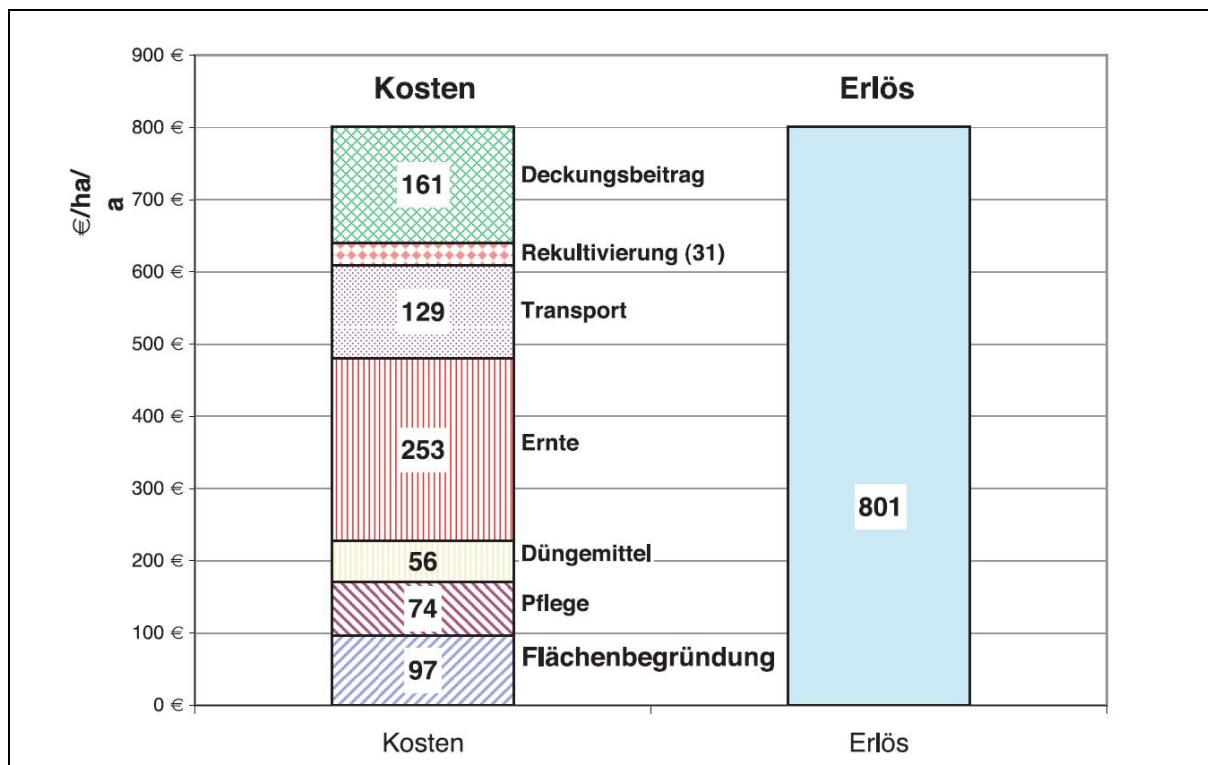


Abbildung 3: Deckungsbeitragsberechnung FHP - Beispiel 2

Quelle: Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP), Studie „Bewirtschaftung von Kurzumtriebsflächen“, 1. Auflage 2007.

In der gleichen Studie wurden dem Deckungsbeitrag von Energieholz aus Kurzumtrieb auch Deckungsbeiträge bei Anbau von Ackerbaukulturen (aus „Standarddeckungsbeiträge & -daten für Betriebsberatung 2002/2003“) gegenübergestellt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Ergebnisse für verschiedene Ertragsniveaus (niedrig, mittel, hoch).

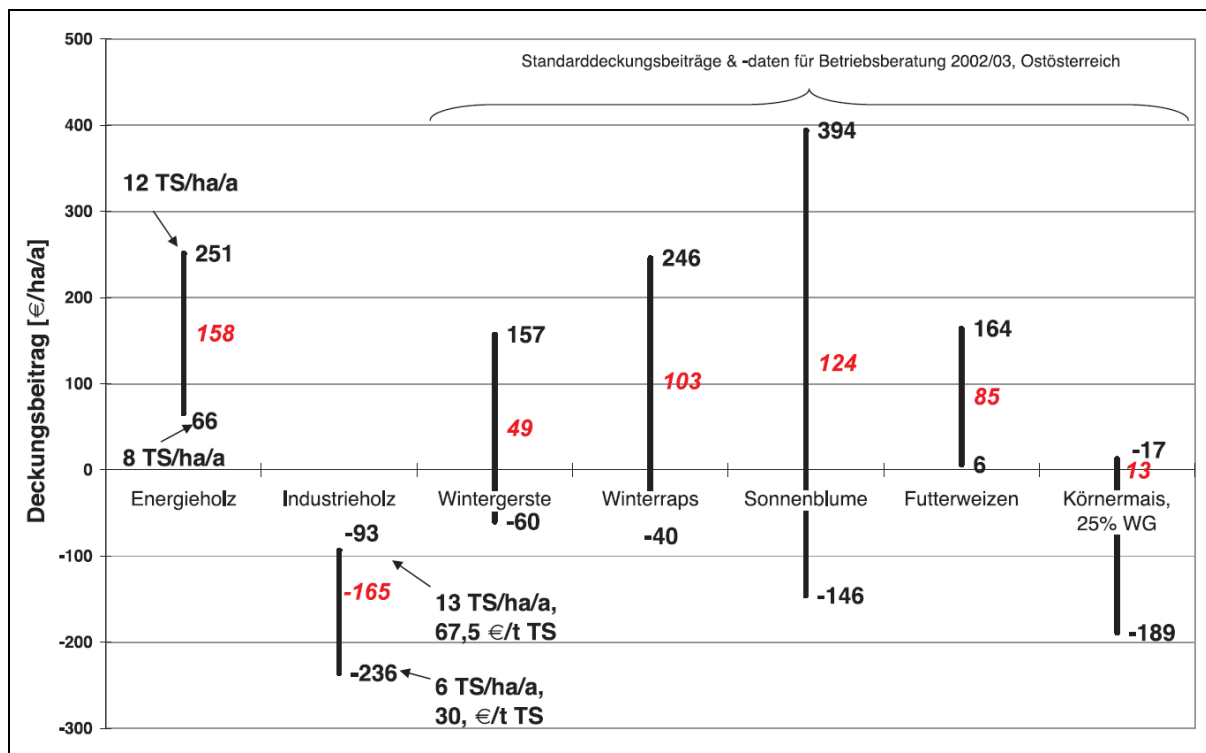


Abbildung 4: Deckungsbeitragsvergleich FHP – Beispiel 2

Für einen aktuellen Vergleich müssten aktuelle Kosten und Preise in Ansatz gebracht werden. Abbildung 5 zeigt einen derartigen Vergleich für das Jahr 2009, welcher durch die Landwirtschaftskammer Steiermark (LK Stmk) durchgeführt wurde (Beispiel 3). 2009 war ein Jahr mit niedrigen Getreidepreisen (siehe negative Deckungsbeiträge für Gerste, Mais, etc.).

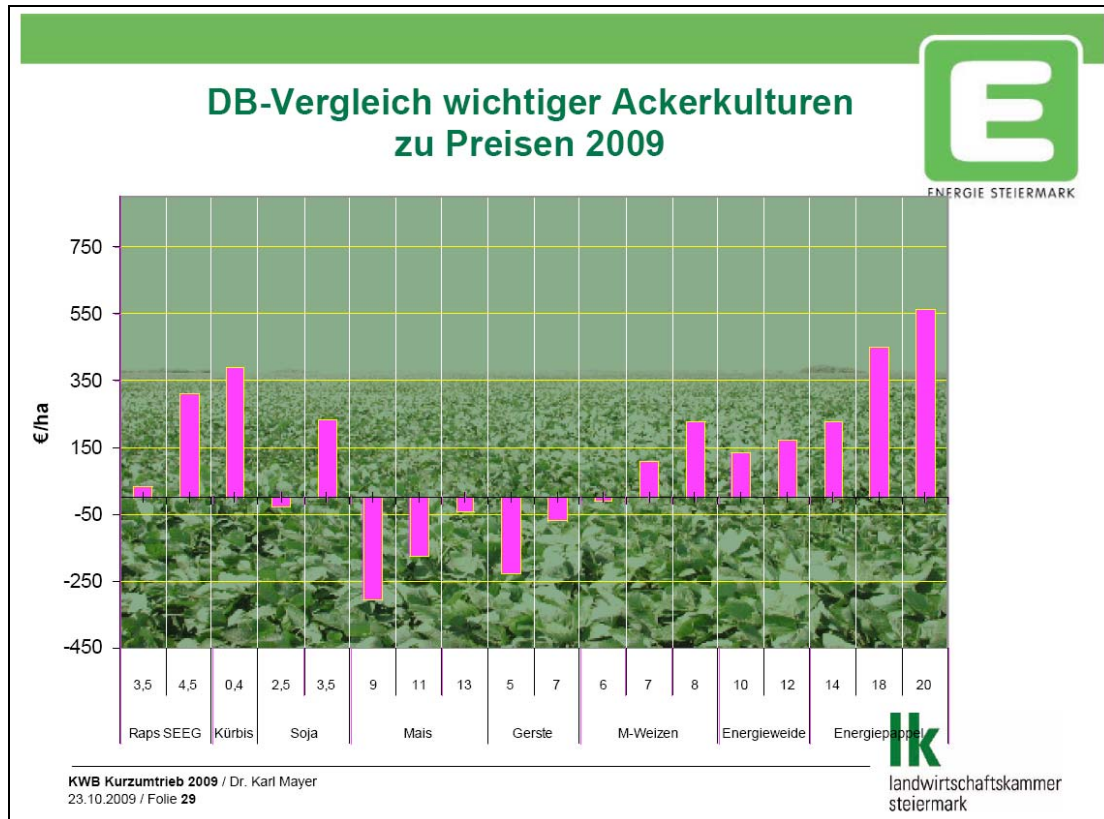


Abbildung 5: Deckungsbeitragsvergleich LK Stmk – Beispiel 3

Quelle: LK Stmk, Dr. Karl Mayer, Vortrag „Kurzumtriebswaldproduktion Potential und Produktion“, KWB Kurzumtrieb 2009, 23.10.2009

Abbildung 6 zeigt eine Deckungsbeitragsberechnung der Raiffeisen Ware Austria AG (RWA) für für den Kurzumtrieb optimierte Sorten auf optimalen Standorten mit intensiver Pflege und hoher Ertragserwartung (Beispiel 4).



**Beispiel Deckungsbeitrag (in Euro) pro ha**  
 (Kalkulationsgrundlagen: Baumart = Pappel / optimaler Standort / Nutzungsdauer = 10 Jahre / Umtriebszeit = 2 Jahre / Ø Ertrag / Jahr = 16 t Trockenmasse pro ha / Entfernung zum Werk 10 km)

Kosten/Leistungen	1 Umtrieb		2 Umtrieb		3 Umtrieb		4 Umtrieb		5 Umtrieb	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flächenvorbereitung	120									
Pflanzarbeit	460									
chem. Pflanzenschutz	40		40		40		40		40	
mech. Pflanzenschutz	160	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Stecklinge	1.400									
Herbizid	100		100		100		100		100	
Dünger			180		180		180		180	
Insektizid / Fungizid	20		20		20		20		20	
Verzinsung	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>Kosten pro Jahr</b>	<b>2.327</b>	<b>147</b>	<b>487</b>	<b>147</b>	<b>487</b>	<b>147</b>	<b>487</b>	<b>147</b>	<b>487</b>	<b>147</b>
<b>Kosten gesamt</b>	<b>5.010</b>									
Ertrag/t Trockenmasse		17 t		36 t		36 t		36 t		35 t
Preis/t Trockenmasse ab Stock		39		41		43		44		45
Hackgutertlös		663		1.476		1.548		1.584		1.575
Förderung	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327
<b>Leistungen pro Jahr</b>	<b>327</b>	<b>990</b>	<b>327</b>	<b>1.803</b>	<b>327</b>	<b>1.875</b>	<b>327</b>	<b>1.911</b>	<b>327</b>	<b>1.902</b>
<b>Leistungen gesamt</b>	<b>10.116</b>									
Leistungen abzgl. Kosten	-2.000	843	-160	1.656	-160	1.728	-160	1.764	-160	1.755
<b>Saldo</b>	<b>-2.000</b>	<b>-1.157</b>	<b>-1.317</b>	<b>339</b>	<b>179</b>	<b>1.907</b>	<b>1.747</b>	<b>3.511</b>	<b>3.351</b>	<b>5.106</b>
<b>Deckungsbeitrag Ø pro Jahr</b>	<b>511</b>									

Die dargestellten Berechnungen beruhen auf Annahmen der RWA. Für die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse übernehmen wir keine Gewähr.

Abbildung 6: Deckungsbeitragsberechnung RWA – Beispiel 4

Quelle: Raiffeisen Ware Austria AG (RWA), Broschüre „Energieholz im Kurzumtrieb“, Download vom 23. Dezember 2009.

Abbildung 7 zeigt das Ergebnis einer Deckungsbeitragsberechnung für Energieholz aus Kurzumtrieb der Energie Steiermark (E-Stmk) aus dem Jahr 2009 für für den Kurzumtrieb optimierte Sorten auf optimalen Standorten mit intensiver Pflege und sehr hoher Ertragserwartung (Beispiel 5). Bei der Berechnung ist eine von der Energie Steiermark einmalig gewährte nicht rückzahlbare Flächenanlageprämie von 500 EUR/ha berücksichtigt.



TÄTIGKEIT	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10	Jahr 11	Jahr 12		
Flächenvorbereitung	€ 145,00													
Anpflanzpaket E-Stmk (Stücklinge, Anpflanzung)	€ 1.500,00													5.500 Pappeln
chem. Pflanzenschutz	€ 150,00		€ 75,00		€ 75,00		€ 75,00		€ 75,00		€ 75,00			
mech. Pflanzenschutz	€ 180,00	€ 120,00	€ 180,00	€ 120,00	€ 180,00	€ 120,00	€ 180,00	€ 120,00	€ 180,00	€ 120,00	€ 180,00	€ 120,00		
Düngung / Ascheausbringung			€ 60,00		€ 60,00		€ 60,00		€ 60,00		€ 60,00			
Rekultivierung												€ 750,00		
Ernte und Logistik		€ 900,00		€ 900,00		€ 900,00		€ 900,00		€ 900,00		€ 900,00		Kosten in 12 Jahren:
<b>Kosten / Jahr</b>	<b>€ 1.975,00</b>	<b>€ 1.020,00</b>	<b>€ 315,00</b>	<b>€ 1.020,00</b>	<b>€ 315,00</b>	<b>€ 1.020,00</b>	<b>€ 315,00</b>	<b>€ 1.020,00</b>	<b>€ 315,00</b>	<b>€ 1.120,00</b>	<b>€ 315,00</b>	<b>€ 1.770,00</b>		<b>€ 10.420,00</b>
Ertrag Biomasse t feucht (50%)		60 t		80 t		80 t		80 t		80 t		80 t		
Preis € / t feucht (50%)		€ 31,46		€ 32,73		€ 34,06		€ 35,43		€ 36,86		€ 38,35		2% Indexsteigerung
Hackguterlös		€ 1.887,60		€ 2.618,40		€ 2.724,80		€ 2.834,40		€ 2.948,80		€ 3.068,00		Erlöse in 12 Jahren:
Pflanzprämie E-Steiermark	€ 500,00													
<b>Erlöse / Jahr</b>	<b>€ 500,00</b>	<b>€ 1.887,60</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 2.618,40</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 2.724,80</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 2.834,40</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 2.948,80</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 3.068,00</b>		<b>€ 16.582,00</b>
<b>Erlöse - Kosten</b>	<b>€ -1.475,00</b>	<b>€ 867,60</b>	<b>€ -315,00</b>	<b>€ 1.598,40</b>	<b>€ -315,00</b>	<b>€ 1.704,80</b>	<b>€ -315,00</b>	<b>€ 1.814,40</b>	<b>€ -315,00</b>	<b>€ 1.928,80</b>	<b>€ -315,00</b>	<b>€ 1.298,00</b>		<b>€ 6.162,00</b>
Bei hohem Wilddruck ist mit Zusatzkosten für Duftstoffe oder Umzäunung zu rechnen. Alle Preise verstehen sich als Nettobeträge ohne gesetzliche Umsatzsteuer.													<b>Deckungsbeitrag / Jahr € 513,50</b>	

Abbildung 7: Deckungsbeitragsberechnung E-Stmk – Beispiel 5

Quelle: Energie Steiermark, Folder „Energieholzproduktion im Kurzumtrieb“, Download siehe [http://www.e-steiermark.com/e\\_data/projekte/holz/bioenergiefolder.pdf](http://www.e-steiermark.com/e_data/projekte/holz/bioenergiefolder.pdf).

### 5.1 Schauflächen bzw. Standorte von Kurzumtriebsplantagen

Im Folgenden werden Hinweise auf Standorte bzw. potentielle Schauflächen von Energieholzplantagen angeführt. Abbildung 8 zeigt, dass sich 2008 die meisten Kurzumtriebsflächen in den Bundesländern Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark befunden haben.

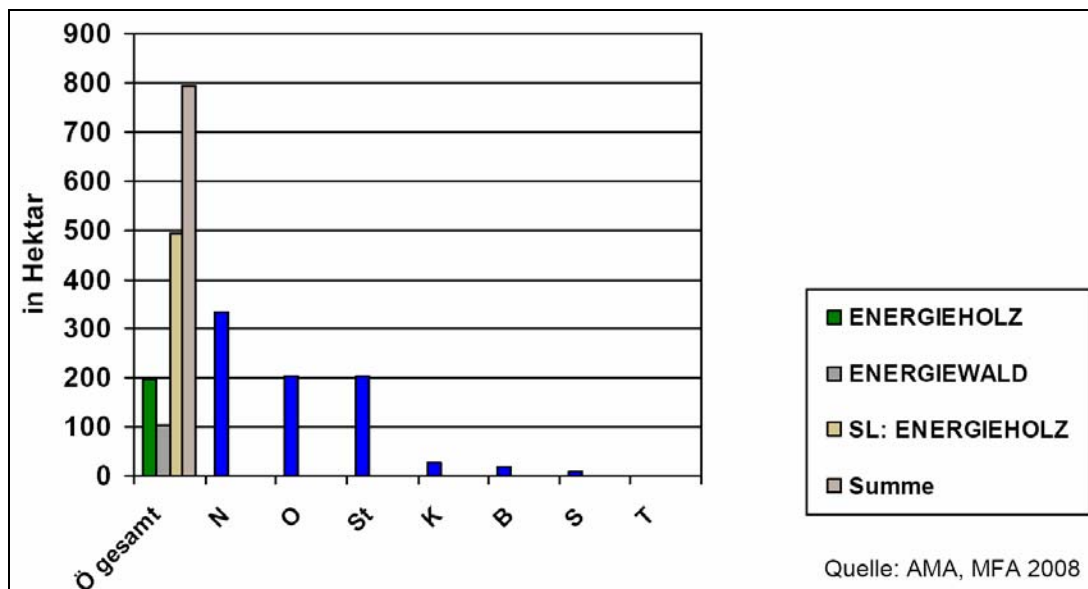


Abbildung 8: Verteilung bestehender Kurzumtriebsflächen in den Bundesländern

Quelle: Agrarmarkt Austria (AMA), Mehrfachanträge (MFA) 2008.

SL .. Stilllegung



### Standorte in Niederösterreich

Abbildung 9 zeigt Standorte von Energieholzflächen von jenen 30 Teilnehmern, die 2007/08 am Direktförderprogramm der Landwirtschaftskammer Niederösterreich (vgl. Kapitel 4.1.1 auf Seite 9) zur Anlage von Kurzumtriebsflächen teilgenommen haben. Bei den Flächen handelt es sich insgesamt um ca. 150 ha, zu ¼ um Weide und zu ¾ um Pappel.

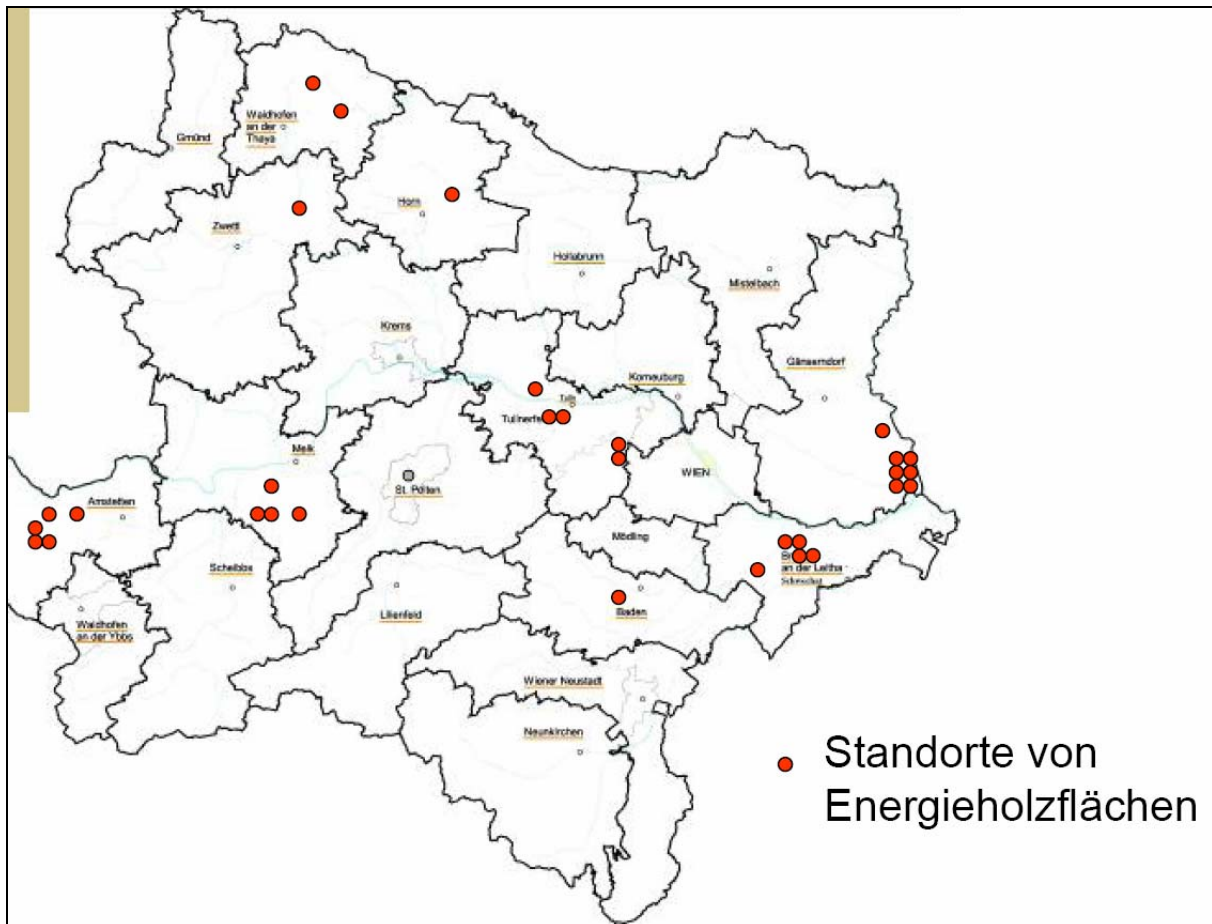


Abbildung 9: Standorte von 2007/2008 hinzugekommenen Energieholzflächen in NÖ (LK NÖ), insgesamt ca. 150 ha.

### Angaben von Kurzumtriebs-Dienstleistungsanbietern

#### Steiermark

Abbildung 10 zeigt gemeinsame Versuchsflächen der Landwirtschaftskammer Steiermark und der Energie Steiermark sowie Biomasseheizanlagen, die mit Hackgut von diesen Versuchsflächen beliefert werden.

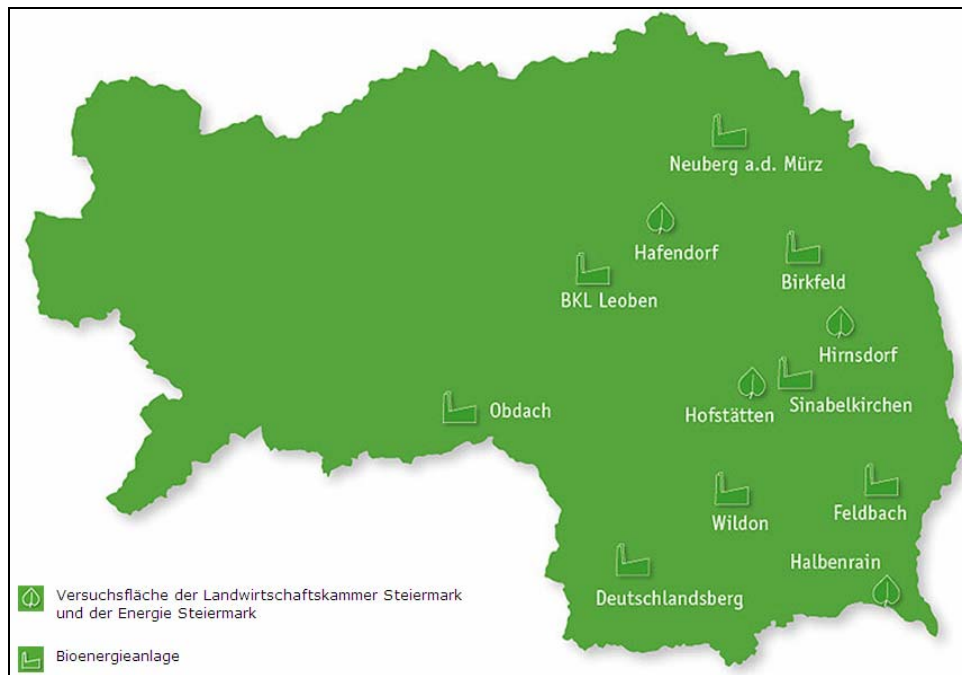


Abbildung 10: Gemeinsame Versuchsflächen der Landwirtschaftskammer Steiermark und der Energie Steiermark sowie Bioenergieanlagen

Quelle: <http://www.e-steiermark.com/projekte/holz/index.htm>

Niederösterreich, Burgenland, etc.

Eine weitere Möglichkeit, Schauplätze zu besichtigen, bietet die Probstdorfer Saatzucht GmbH an ihrem unternehmenseigenen Betrieb „Salmhof“ bei Marchegg, 40 km östlich von Wien an der Grenze zur Slowakei.

Folgende Versuchsflächen wurden am hauseigenen Salmhof ausgepflanzt: 1981: 2 ha, 2005: 5 ha, 2007 weitere rund 11 ha, 2008: 10 ha, 2009: 4 ha Pappeln und Weiden (verschiedenste Sorten aus Österreich, Italien, Schweden und Ungarn). Die Flächen sind ausschließlich Versuchsflächen, wo Sorten-, Dünger-, Bodenbearbeitungs- und Pflanzenverbandsprüfungen in Zusammenarbeit mit der LWK NÖ, der BOKU<sup>7</sup>, der BLT Wieselburg<sup>8</sup> und dem BFW Wien<sup>9</sup> durchgeführt werden.

Abbildung 11 zeigt Standorte von Kurzumtriebsflächen, die die Probstdorfer Saatzucht GmbH für Dritte als Dienstleistung in den Jahren 2007, 2008 und 2009 im In- und Ausland ausgepflanzt hat.

<sup>7</sup> Universität für Bodenkultur Wien

<sup>8</sup> Biomass – Logistics – Technology Francisco Josephinum

<sup>9</sup> Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft

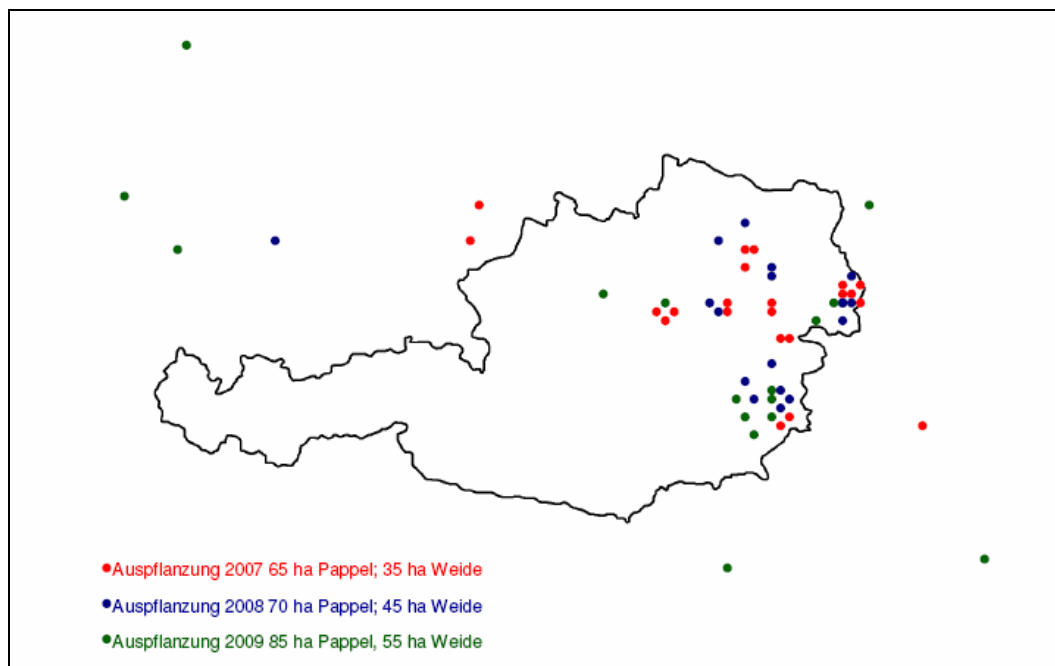


Abbildung 11: Auspflanzungen der Jahre 2007– 2009

Quelle: Probstdorfer Saatzucht GmbH

#### Niederösterreich, Steiermark, etc.

Die Raiffeisen Ware Austria AG (RWA) hat überwiegend in Niederösterreich, Steiermark und Burgenland folgende Baumwarten und Flächen für Dritte ausgepflanzt: 2007: 71 ha Pappel, 77 ha Weide; 2008: 87 ha Pappel, 13 ha Weide. Abbildung 12 zeigt die Standorte der in Niederösterreich, Abbildung 13 zeigt die Standorte der in der Steiermark 2007 und 2008 ausgepflanzten Flächen.

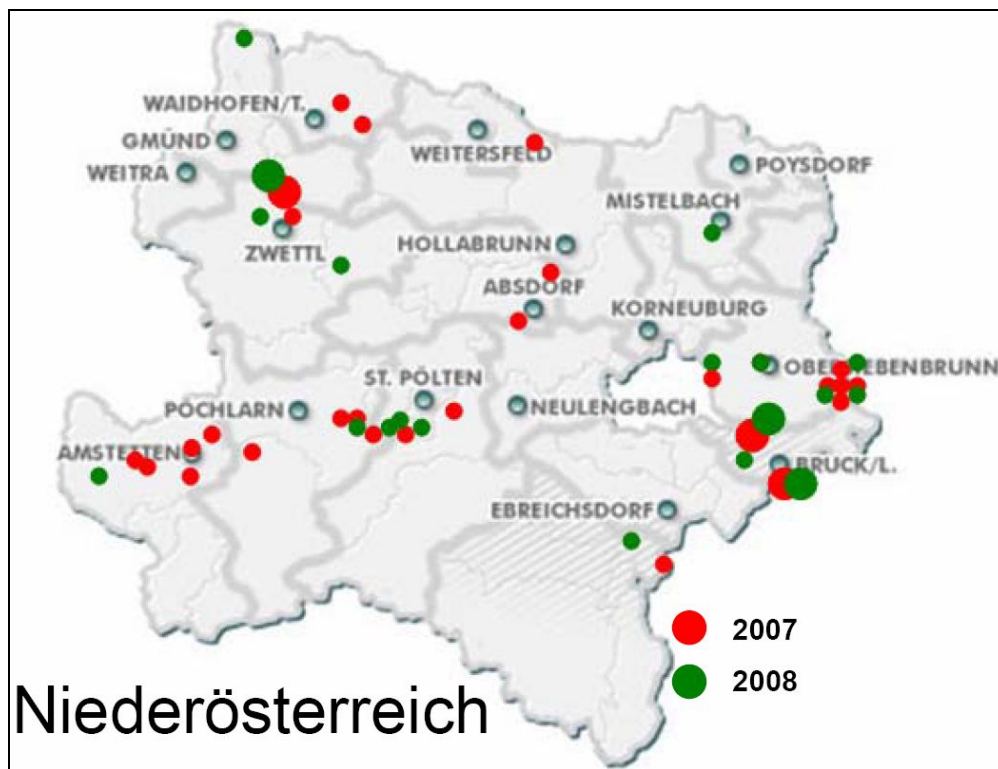


Abbildung 12: Durch RWA 2007 und 2008 ausgepflanzte Kurzumtriebsflächen in Niederösterreich

Quelle: Raiffeisen Ware Austria AG

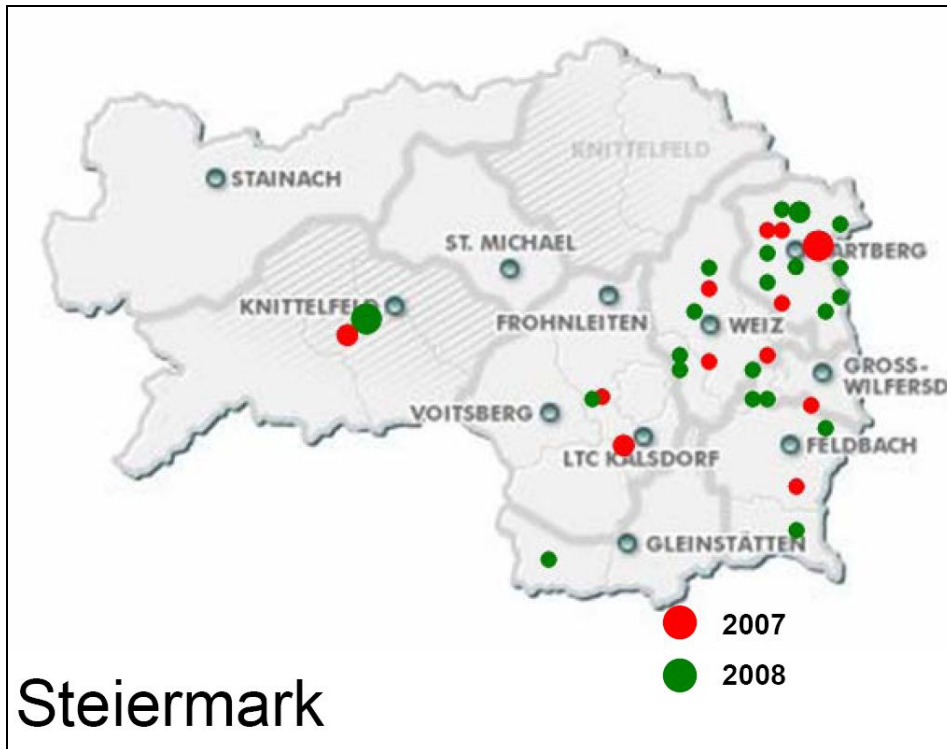


Abbildung 13: Durch RWA 2007 und 2008 ausgepflanzte Kurzumtriebsflächen in der Steiermark

Quelle: Raiffeisen Ware Austria AG



## 6 Rechtliche Aspekte

In Österreich sind die folgenden Rechtsgrundlagen für das Thema Energieholz von Kurzumtriebsflächen von Relevanz (Stand 2009).

### Forstgesetz

Das Forstgesetz regelt nach § 1a Abs. 5 bundesweit, dass Kurzumtriebsflächen keinen Wald darstellen, wenn

- die Umtriebszeit maximal 30 Jahre beträgt;
- sie nicht auf Waldböden angelegt werden und
- innerhalb von 10 Jahren eine Meldung an die Forstbehörde der zuständigen Bezirkshauptmannschaft ergeht, in der die Anlage der Kurzumtriebsfläche angezeigt wird.
- eine Energieholzproduktion im Wald (nach BGBl. Nr. 105/1978 über raschwüchsige Baumarten) bei Bewirtschaftung mit Pappel, Weide oder Robinie mit einer Umtriebszeit ab 10 Jahren möglich ist.

### Flächenschutzgesetze

Der Flächenschutz wird in den Bundesländern unterschiedlich geregelt. Die Flächenschutzgesetze schreiben für Kurzumtriebsflächen eine Anzeige- bzw. Bewilligungspflicht vor. Anfragen sind je nach Bundesland an die Bezirkshauptmannschaft oder an den zuständigen Bürgermeister zu richten.

Darüber hinaus sind in diesen Gesetzen die Mindestabstände der Pflanzen von der Grundstücksgrenze geregelt. Auch diese variieren von Bundesland zu Bundesland, betragen aber in den meisten Fällen 5 Meter. Für die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Burgenland sind folgende Gesetze relevant:

- Niederösterreich: Kulturflächenschutzgesetz 2007
- Oberösterreich: Alm- und Kulturflächenschutzgesetz
- Steiermark: Gesetz über den Schutz landwirtschaftlicher Betriebsflächen
- Burgenland: Gesetz über die Aufforstung von Nichtwaldflächen

### Raumordnungsgesetze

Auch die in den Bundesländern unterschiedlich geregelten Raumordnungs- und Naturschutzgesetze regeln zum Teil die Anlage von Kurzumtriebsflächen.

Weitere Details zu den Rechtsgrundlagen können z. B. über das Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes auf [www.ris.bka.gv.at](http://www.ris.bka.gv.at) unter Bundes-, Landes- oder Gemeinde-recht nachgelesen werden.



## 7 Potentielle Serviceanbieter

Im Folgenden werden potentielle Serviceanbieter rund um das Thema Energieholz von Kurzumtriebsflächen in alphabetischer Reihenfolge genannt (Stand 2009).

### Energie Steiermark

Kontakt: <http://www.e-steiermark.com/projekte/holz/index.htm>

Programm zur Begründung von Kurzumtriebsflächen zur Energieholzbereitstellung in der Steiermark in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Steiermark

- Ziel: mehrere Flächen bis 2016 in unterschiedlichen Regionen (einzelne Flächen sollen im Rahmen von Feldtagen besichtigt werden können)
- für max. 150 ha ca. 500 EUR/ha Startprämie budgetiert.
- Für die Erntesaison 2010/11 wird für eine atro-Tonne Hackgut ein Preis von 70,00 EUR exkl. bzw. 78,40 EUR inkl. MWSt geboten. In Abhängigkeit vom Wassergehalt wird der Preis angepasst. Der Preis unterliegt einer jährlichen Indexanpassung von 2 %.

### HERZOG.BAUM Samen und Pflanzen GmbH

Kontakt: [www.energiehoelzer.at](http://www.energiehoelzer.at)

- Oberösterreichischer Dienstleistungsanbieter im Bereich Vermittlung und Anbau von Pflanzenmaterial

### Maschinenring

Kontakt: <http://www.maschinenring.at>

- Österreichweiter Logistik-, Maschinen- und Betriebshilfeanbieter
- Koordinierung des Einsatzes von geeigneten Anbau-, Pflege-, Ernte- und Transportsystemen (Vermittlung von Personen und Maschinen)

### Österreichische Bundesforste (ÖBf AG)

Kontakt: [www.bundesforste.at](http://www.bundesforste.at)

- Bestehendes Programm zur Begründung von Kurzumtriebsflächen zur Energieholzbereitstellung, u. a. gemeinsam mit Landwirtschaftskammer Niederösterreich (LK NÖ)
- bietet Ernte und Logistik
- Großabnehmer

### Probstdorfer Staatgut GmbH

Kontakt: <http://www.probstdorfer.at/kurzumtrieb.htm>



- Österreichweiter Full-Service-Dienstleistungsanbieter für Kurzumtriebsflächen, Kooperationspartner der ÖBf AG (Teilnahme am Programm der LK NÖ); bietet alles aus einer Hand.
- Am unternehmenseigenen Betrieb Salmhof bei Marchegg wurden 1981: 2 ha, 2005: 5 ha, 2007 weitere rund 11 ha, Pappeln, Weiden und 2,3 ha Robinien (verschiedenste Sorten aus Österreich, Italien, Schweden und Ungarn, 40 km östlich von Wien an der slowakischen Grenze) ausgepflanzt.
- 2007 ca. 100 ha Lohnpflanzung und Dienstleistung, bis 2009 wurden etwa 360 ha als Dienstleistung angepflanzt:
  - Sortenprüfung
  - Pflanzzeitpunkte
  - Unkrautbekämpfungsstrategien
  - Untersaaten (abgestimmt auf die Bodenart)
  - Effektive Umzäunung
- Seit 2007 bietet das Unternehmen:
  - Anpflanzung
  - Stecklingservice
  - Beratung und Betreuung – von der Bodenbearbeitung bis zur Ernte

### Raiffeisen Ware Austria AG (RWA)

Kontakt: [www.raiffeisenlagerhaus.at/?id=2500%2C%2C4618738%2C](http://www.raiffeisenlagerhaus.at/?id=2500%2C%2C4618738%2C)

- Großhandels- und Dienstleistungsunternehmen der Lagerhausgenossenschaften in Österreich (sowohl was Handelswaren als auch (Sonder-)Maschinen betrifft).
- Bestehendes Programm zur Begründung von Kurzumtriebsflächen zur Energieholzbereitstellung in NÖ (gemeinsam mit LK NÖ), der Steiermark und im Burgenland.
- 2007 haben ca. 50 Kunden auf ca. 150 ha Energieholz im Kurzumtrieb (80 % in NÖ) angebaut, bis 2009 wurden ca. 320 ha angebaut (zu ca. 75 % Pappeln).
- Österreichweiter Full-Service-Dienstleistungsanbieter rund um Kurzumtriebsflächen; bietet alles aus einer Hand.

### Waldverband

Kontakt: <http://www.waldverband.at>

- Österreichweiter Logistik-, Maschinen- und Serviceanbieter
- Koordinierung des Einsatzes von geeigneten Anbau-, Pflege-, Ernte- und Transportsystemen (Vermittlung von Personen und Maschinen)



## 8 Literatur

### Fachbroschüren und Texte

- **Anleitung zur Anlage von Kurzumtriebsflächen**  
FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier, November 2004  
Download: <http://www.bmlfuw.gv.at/article/articleview/43381/1/13845>
- **Informationsbroschüre zum Thema "Bewirtschaftung von Kurzumtriebsflächen"**  
FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier, 1. Auflage 2007  
Bestellmöglichkeit:  
[http://www.forstholzpapier.at/data\\_common.php?App=Init&Channel=2&ContentID=13](http://www.forstholzpapier.at/data_common.php?App=Init&Channel=2&ContentID=13)
- **Biomassegewinnung durch Pappel und Weide im Kurzumtrieb – eine Frage der Sorte**  
BFW-Praxisinformation 13, Seiten 11- 12, Nebenführ, W. (2007)  
Dokumentinformation:  
[http://www.waldwissen.net/themen/waldbau/waldgenetik/bfw\\_kurzumtrieb\\_Sortenwahl\\_2007\\_DE](http://www.waldwissen.net/themen/waldbau/waldgenetik/bfw_kurzumtrieb_Sortenwahl_2007_DE)
- **Kurzumtrieb - Energieholz vom Acker - erfolgreiche Beispiele**  
Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark, April 2009  
Download:  
<http://www.kwb.at/at/images/stories/kwb/service/2009/Broschuere%20Kurzumtrieb.pdf>
- **Energiewälder im Kurzumtrieb – Möglichkeiten und Grenzen**  
BFW-Praxisinformation 18, Seiten 15 – 17  
Englisch, M.; Wresowar, M.; Spiegel, H.; Reiter, R.; Katzensteiner, K. (2009), Februar 2009  
Dokumentinformation:  
[http://www.waldwissen.net/themen/waldbau/betriebsformen/bfw\\_hobi\\_kurzumtrieb\\_DE](http://www.waldwissen.net/themen/waldbau/betriebsformen/bfw_hobi_kurzumtrieb_DE)
- **Rechtliche Grundlagen zur Holzproduktion im Kurzumtrieb in Österreich**  
Ferdinand Simon Deim – Ruth-Elvira Groiss – Peter Liebhard, Stand Juni 2008  
Download: <http://www.laendlicher-raum.at/article/articleview/71305/1/10406>
- **Sortenschutz und Kurzumtrieb – rechtliche Fragen**  
DDr. Alois Leidwein, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Kontakt:<http://www.ages.at/ages/ueber-uns/landwirtschaft/organisation-geschaeftsbereich-landwirtschaft/stabstelle-innovation-und-kooperation-sik/>



## Bücher

- „Energieholz im Kurzumtrieb: Rohstoff der Zukunft“

Peter Liebhard (Prof. an der Universität für Bodenkultur)

ISBN: 978-3-7020-1150-5

Verlag: STOCKER Verlag

Dieses Praxisbuch beschreibt die rechtlichen Rahmenbedingungen, Baumarten, Pflanzgut, Bestandsbegründung, Nutzungsdauer und Nutzungsmöglichkeiten, Ernte, Lagerung und Logistik sowie Bestandsauflösung.



## 9 Potentielle Ansprechpartner

In alphabetischer Reihenfolge der zugehörigen Organisation

- **Bundeforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)**

Dipl.-Ing. Dr. Michael Englisch  
Abteilung für Standort und Vegetation  
Seckendorff-Gudent-Weg 8  
A-1131 Wien  
T: 01-87838-1203  
E: michael.englisch@bfw.gv.at  
I: <http://bfw.ac.at/>

- **Energie Steiermark**

Andreas Gößler  
Leonhardstraße 59  
A-8010 Graz  
T: 0316 / 9000 – 50887  
E: bioenergie@e-steiermark.com  
I: [www.e-steiermark.com/bioenergie](http://www.e-steiermark.com/bioenergie)

- **Landwirtschaftskammer Niederösterreich (LK NÖ)**

DI Karl Schuster  
Wiener Straße 64  
A-3100 St. Pölten  
T: 02742/259-4000  
E: karl.schuster@lk-noe.at  
I: [www.lk-noe.at](http://www.lk-noe.at)

- **Landwirtschaftskammer Steiermark (LK Stmk)**

Dr. Karl Mayer  
Hamerlinggasse 3  
A-8010 Graz  
T: 0316 / 8050 – 1283  
E: karl.mayer@lk-stmk.at  
I: [www.lk-stmk.at](http://www.lk-stmk.at)

- **Österreichische Bundesforste AG (ÖBf AG)**

PC Holzlogistik  
Ing. Johannes Bendl  
Pummergegasse 10-12  
A-3002 Purkersdorf  
T: 02231 / 600-6060



T: 0664 / 819 76 35  
E: johannes.bendl@bundesforste.at  
I: www.bundesforste.at

- **Österreichischer Maschinenring**

www.maschinenring.at

- **Österreichischer Waldverband**

www.waldverband.at

- **Probstdorfer Saatzucht GmbH & Co KG**

Ing. Josef Schweinberger  
Gutsverwaltung Salmhof  
A-2293 Marchegg  
T: 02285/6245  
T: 0699 / 10843346  
E: ps-salmhof@aon.at  
I: www.probstdorfer.at

- **Raiffeisen Ware Austria AG (RWA AG)**

DI Gabriele Herzog  
Leiterin der Holzabteilung  
Wienerbergstraße 3  
A-1100 Wien  
T: + 43 (1) 605 15/ 4390  
E: gabriele.herzog@rwa.at  
I: www.raiffeisenlagerhaus.at

- **Universität für Bodenkultur Wien (BOKU Wien)**

Ao. Univ. Prof. DI Dr. Peter Liebhard  
Institut für Angewandte Pflanzenwissenschaften und Pflanzenbiotechnologie  
Gregor-Mendel-Str. 33  
A-1190 Wien  
T: 01 47654 3303  
E: liebhard@edv1.boku.ac.at  
I: http://pflbau.boku.ac.at/