



Internationales Institut
für Wald und Holz NRW



TÜVRheinland®

DIN CERTCO

Genau. Richtig.

gefördert durch



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau, AZ 29927-01/-02

Schlussbericht

Verfasser:

**Internationales Institut für
Wald und Holz NRW e. V.
an der WWU Münster**

Projektstart: 01.08.2012

Projektende: 31.12.2013

Laufzeit: 15 + 2 Monate

Münster, Januar 2014



Band 1/2



Internationales Institut
für Wald und Holz NRW

**Internationales Institut für Wald und Holz NRW e.V.
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**

Hafenweg 24a
48155 Münster

Tel.: 0251/674 324-0

Fax: 0251/674 324-21

E-Mail: info@wald-zentrum.de

Internet: www.wald-zentrum.de

Vorstandsvorsitzender: Prof. Dr. Andreas Schulte

Vereinsregister Nummer: 4391

Ansprechpartner/Projektbearbeiter:

Dr. Heiko Hagemann (Projektbearbeitung)

Tel. 0251/674 324-18

E-Mail: heiko.hagemann@wald-zentrum.de

Manuel Goerke (Projektbearbeitung)

Tel. 0251/674 324-16

E-Mail: manuel.goerke@wald-zentrum.de

Mareike Erlenkötter (Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

Tel. 0251/674 324-14

E-Mail: mareike.erlenkoetter@wald-zentrum.de

Susanne Bergmann (Projektkoordination)

Tel. 0251/674 324-12

E-Mail: susanne.bergmann@wald-zentrum.de

Prof. Dr. Andreas Schulte (Projektleitung)

Tel. 0251/674 324-0

E-Mail: andreas.schulte@wald-zentrum.de

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	29927/01 29927/02	Referat	33/0	Fördersumme	101.920,00 €
				Fördersumme Verlängerung	18.457,00 €

Antragstitel Phase I	Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau in Deutschland
Phase II	Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau in Deutschland – Multiplikation der Projektergebnisse

Stichworte	Kurzumtriebsplantagen, Umweltschutz, Naturschutz, Biomasse, Dendromasse, Nachhaltigkeit, Management, Landwirtschaft, Regenerative Energiewirtschaft
-------------------	---

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
15 Monate	01.08.2012	30.10.2013	1
2 Monate	01.11.2013	31.12.2013	2

Zwischenberichte	nach 7 Monaten
------------------	----------------

Bewilligungsempfänger	Internationales Institut für Wald und Holz NRW an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster Hafenweg 24a; D - 48155 Münster	Tel 0251/674 324-0
		Fax 0251/674 324-21
		Projektleitung Prof. Dr. Andreas Schulte
		Bearbeiter Susanne Bergmann

Kooperationspartner	DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH Alboinstraße 56; D-12103 Berlin
----------------------------	--

Zielsetzung und Anlass des Vorhabens

Nachhaltigkeit bzw. die Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Energieträgern und sonstigen Produkten rücken mehr und mehr in den Fokus von Gesellschaft und Politik. Entsprechend nehmen die Forderungen zur Dokumentation von Nachhaltigkeit für die unterschiedlichsten Verfahren, Produkte und Dienstleistungen weiter zu.

Ziel des beantragten Vorhabens war die Entwicklung eines TÜV-/DIN-geprüften Nachhaltigkeitszertifikats zur Anlage, Bewirtschaftung und Beerntung von Agrarholzanbauflächen im bundesdeutschen Kontext. Die Fläche an KUP in Deutschland ist derzeit im Verhältnis zu den Anbauflächen anderer Biomasseträger wie Mais oder Raps als marginal zu bezeichnen. Nichtsdestotrotz wird aufgrund geänderter gesetzlicher Rahmenbedingungen, der höheren Energieeffizienz und geringeren CO₂-Emissionen von Holz sowie betriebswirtschaftlichen Vorteilen ein deutlicher Anstieg der KUP-Fläche in Deutschland und Europa in den kommenden Jahren erwartet.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Im Rahmen des Vorhabens wurden zunächst in einem trans- und interdisziplinären Ansatz unter Beachtung der Aspekte Nachhaltigkeit, Umweltwirkung sowie Natur- und Klimaschutz ein Kriterienkatalog für ein solches Zertifikat erarbeitet. Die Ergebnisse bereits vorhandener Studien wurden hier mit einbezogen.

Der erarbeitete Kriterien- und Indikatorenkatalog wurde im Rahmen von drei ganztägigen Arbeitstreffen mit dem hierfür gebildeten Projektbeirat diskutiert, weiterentwickelt und abgestimmt. Der Beirat wurde aus acht Mitgliedern aus den Bereichen Angewandte Forschung/Anlage und Produktion von Dendromasse, Landwirtschaft, Holzwirtschaft, Bioenergie/Regenerative Energie sowie Natur- und Umweltschutz, Umweltmanagement gebildet.

Aufbauend auf diesem ersten Schritt, wurde das Verfahren anhand vorhandener KUP validiert und ein Zertifizierungsprogramm erstellt. Hierzu erfolgten insgesamt fünf Praxistests bei KUP-Betreibern in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Brandenburg, Hessen und Bayern. Dies wurden zusammen mit dem im Bereich der Zertifizierung spezialisierten Unterauftragnehmer DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH durchgeführt. Die DIN CERTCO GmbH ist die Zertifizierungsgesellschaft der TÜV Rheinland Gruppe und des DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Basierend auf dem abgestimmten Kriterien- und Indikatorenkatalog sowie den Erfahrungen und Ergebnissen der Praxistests wurde ein Zertifizierungsprogramm mit zugehörigem Qualitätszeichen erarbeitet, das nun als Grundlage für die Vergabe des Zertifikats zur Verfügung steht. Der Kriterien- und Indikatorenkatalog wurde hierbei so gestaltet, dass eine Anerkennung des Zertifikats zur Integration in die Produktionskettenzertifizierung für Bioenergieprodukte nach dem System von ISCC möglich ist.

Die Laufzeit des Zertifikats beträgt 5 Jahre. Hierbei fallen für den Zertifikatsnehmer in Abhängigkeit von der bewirtschafteten Agrarholzfläche durchschnittliche jährliche Gesamtkosten für den Betrieb zwischen 850 und 1.950 Euro an.

Ergebnisse und Diskussion

Aus Sicht des Berichterstatters lässt sich abschließend festhalten, dass die Zielsetzungen des beantragten Vorhabens in vollem Umfang erreicht wurden. Mit Projektabschluss stehen das Zertifizierungsprogramm als Grundlage für die Vergabe des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“, das entsprechende DINplus-Qualitätszeichen sowie der gesamte Zertifizierungsablauf zur Verfügung. Das Zertifikat konnte innerhalb der Projektlaufzeit bis zur Markteinführung entwickelt werden. Die Grundlage zur Praxiseinführung ist somit vorhanden und im Rahmen des Vorhabens wurde eine eigene Webseite erstellt, um die Ergebnisse über das Ende der Projektlaufzeit hinaus zu sichern (www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de).



Die Innovation des erarbeiteten Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau liegt zum einen in der absoluten Marktneuheit. Zum anderen weist es einen aktuellen Bezug zur derzeitigen Klima- und Nachhaltigkeitsdiskussion auf, da dieses Verfahren dem wachsenden gesellschaftlichen Anspruch auf mehr Transparenz im Bereich Landwirtschaft und regenerative Energie entspricht und dem Verbraucher einen nachhaltig erzeugten Rohstoff garantiert. Somit räumt der Berichterstatter dem Zertifikat unter der Voraussetzung, dass sich die agrarpolitischen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Agrarholzanbaus in der EU verbessern, zukünftig durchaus gute Marktchancen ein.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Zielgruppe des Verfahrens sind Besitzer von Kurzumtriebsplantagen und Nutzer von Energieholz. Ansprechpartner sind folglich vor allem Landwirte, Grundbesitzer, Holzhandel und die regenerative Energiewirtschaft.

Im Laufe des Projektes sind die folgenden Medien-Veröffentlichungen entstanden: 19 Artikel in Fachzeitschriften (u. a. ganzseitige Artikel im Holz-Zentralblatt und der AFZ/DerWald), 10 Artikel in Online-Medien, vier Artikel in Tageszeitungen sowie ein Radio-Beitrag beim RBB. Allein durch die Veröffentlichungen in Fachzeitschriften wurde eine Auflage von mehr als 255.000 erreicht.

Dem Fachpublikum wurde das Vorhaben sowohl im Rahmen des 13. Internationalen Holzenergiekongresses am 27.09.2013 in Augsburg wie auch am 12.11.2013 auf der Agritechnica in Hannover präsentiert.

Im Jahr 2014 wird die Thematik zudem im Rahmen einer Fachbuchveröffentlichung weiter verbreitet.

Fazit

Die Zielsetzung des beantragten Vorhabens wurde in vollem Umfang erreicht. Mit Projektabschluss stehen das Zertifizierungsprogramm als Grundlage für die Vergabe des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“, das entsprechende DIN*plus*-Qualitätszeichen sowie der gesamte Zertifizierungsablauf zur Verfügung. Das Zertifikat konnte innerhalb der Projektlaufzeit bis zur Markteinführung entwickelt werden. Die Grundlage zur Praxiseinführung ist somit vorhanden und zur Sicherung der Projektergebnisse über die Projektlaufzeit hinaus wurde eine eigene Webseite (www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de) erstellt.

Für die erfolgreiche Umsetzung des Projektes hat sich die Beteiligung des erfahrenen und international renommierten Zertifizierers DIN CERTCO als ebenso richtig und zielführend erwiesen, wie die Bildung des Projektbeirats und die Durchführung von Praxistests. Die beiden letztgenannten Instrumente haben die Erwartungen des Berichterstatters sogar deutlich übertroffen.

Änderungen an den übergeordneten Zielsetzungen und dem Kostenrahmen waren innerhalb des Vorhabens somit nicht erforderlich. Durch eine zweite, zweimonatige Projektphase konnte die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit zum Zertifikat intensiviert werden. Qualität und Quantität der Berichterstattung zum Projekt zeigen, dass das Thema auf großes Interesse sowohl beim Fachpublikum als auch der allgemeinen Öffentlichkeit gestoßen ist.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1 Anlass und Zielsetzung des Projekts	7
2 Arbeitsschritte und angewendete Methoden	14
AS 1 – Erfassung und Standardisierung der Kriterien für eine natur-und umweltschutzfachliche Bewertung von KUP.....	15
AS 2 – Überprüfung der Anwendbarkeit der erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien für den Agrarholzanbau in der Praxis.....	21
AS 3 – Zertifizierungsverfahren	21
AS 4 – Multiplikation der Projektergebnisse	22
3 Ergebnisse: Erfassung und Standardisierung der Kriterien für eine natur-und umweltschutzfachliche Bewertung von KUP	24
3.1 Struktur der Kriterien und Indikatoren, Erarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs	24
3.2 Einbindung des Projektbeirats – Abstimmung der Kriterien und Indikatoren mit Experten aus verschiedenen Fachgebieten.....	26
3.2.1 Bereich Angewandte Forschung/Anlage und Produktion von Dendromasse ...	26
3.2.2 Bereich Landwirtschaft.....	29
3.2.3 Bereich Holzwirtschaft	30
3.2.4 Bereich Bioenergie/Regenerative Energie	30
3.2.5 Natur- und Umweltschutz, Umweltmanagement.....	31
3.2.6 Arbeit des Projektbeirats	32
3.3 Abgestimmter Kriterien- und Indikatorenkatalog.....	38
3.3.1 Kriterium I: Nationale und internationale Gesetzgebung.....	38
3.3.2 Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt	46
3.3.3 Kriterium III: Wirkungen auf das Klima, Klimaschutz	53
3.3.4 Kriterium IV: Flächennutzungskonkurrenz.....	56
3.3.5 Kriterium V: Wirtschaftlichkeit und sozioökonomische Effekte	57

4	Überprüfung der Anwendbarkeit der erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien für den Agrarholzanbau in der Praxis – Praxistests	61
4.1	Praxispartner	62
4.2	Praxistests.....	63
4.2.1	Praxistest bei der LFE-Schlaubetal GmbH & Co.KG.....	63
4.2.2	Praxistest bei der Hüttmann GmbH	68
4.2.3	Praxistest bei der Viessmann Werke GmbH & Co. KG	72
4.2.4	Praxistest auf dem Bioland-Hof Braun	77
4.2.5	Praxistest bei der Eickermann-Nitsche GbR.....	81
4.3	Ergebnisse der Praxistests	85
4.3.1	Allgemeine Hinweise zum Audit-Verfahren.....	85
4.3.2	Spezielle Hinweise und Anmerkungen zu den Kriterien und Indikatoren	86
4.3.3	Sonstige Hinweise	93
5	Zertifizierungsverfahren.....	95
5.1	Ablauf der Zertifizierung.....	96
5.2	Zertifizierungsprogramm.....	97
5.3	Auditbericht	97
5.4	Prüfungsarten und Prüfintervalle	98
5.4.1	Erstprüfung.....	98
5.4.2	Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung).....	98
5.4.3	Ergänzungsprüfung.....	98
5.4.4	Sonderprüfung	98
5.5	Beantragung	99
5.6	Konformitätsbewertung	99
5.7	Zertifikat und Zeichennutzungsrecht	99
5.8	Veröffentlichungen.....	100
5.9	Kosten der Zertifizierung	101
5.10	Gültigkeit des Zertifikats.....	101
5.11	Verlängerung des Zertifikats.....	101
5.12	Erlöschen des Zertifikats.....	102

6	Diskussion.....	104
6.1	Ausweitung der Praxistests von drei auf fünf Praxispartner.....	105
6.2	Abschlussveranstaltung.....	105
6.3	Ergebnistransfer und Öffentlichkeitsarbeit.....	105
6.4	Systemabgleich mit ISCC.....	105
6.4.1	Zertifizierungssystem ISCC.....	106
6.4.2	ISCC und Kurzumtrieb.....	107
6.4.3	Abgleich mit dem System von ISCC.....	107
6.4.4	Ergänzende Anforderungen an den Zertifikatsnehmer.....	108
7	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	114
7.1	Pressemeldungen.....	114
7.2	Vorträge und Veranstaltungen.....	115
7.2.1	Vortrag auf der Renexpo, BBE-Fachkongress für Holzenergie, Augsburg.....	115
7.2.2	Abschlussveranstaltung/Get-together auf der Agritechnica, Hannover.....	115
7.3	Pressespiegel.....	116
7.4	Website & Newsletter des Berichterstatters.....	119
7.5	Weiterführung des Projektes: www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de	127
8	Fazit.....	130
	Literatur	132

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: CO ₂ -Vermeidungsleistung in Tonnen CO ₂ je Hektar und CO ₂ -Vermeidungskosten in € pro Tonne CO ₂	9
Abbildung 2: Entwicklung der Hackschnitzelpreise von 2003 bis 2012 je Tonne mit einem Wassergehalt von 35 % [W35] und umgerechnet auf die Abrechnungseinheit Tonnen Trockenmasse [t _{atro}].	10
Abbildung 3: Erstes Beiratstreffen am 10. Dezember 2012 in Berlin.	32
Abbildung 4: Zweites Beiratstreffen am 7. Mai 2013 in Hannover.....	34
Abbildung 5: Drittes Beiratstreffen am 25. und 26. Juni 2013 in Münster.....	36
Abbildung 6: Zertifizierungszeichen „Agrarholz nachhaltig angebaut“	100
Abbildung 7: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 28. August 2012.	119
Abbildung 8: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 10. Dezember 2012.....	120
Abbildung 9: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 15. Mai 2013.	120
Abbildung 10: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 27. Juni 2013.	121
Abbildung 11: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 23. September 2013....	121
Abbildung 12: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 28. Oktober 2013.	122
Abbildung 13: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 13. November 2013. ...	122
Abbildung 14: Auszug aus dem Newsletter des Wald-Zentrums vom Oktober 2012.	123
Abbildung 15: Auszug aus dem Newsletter des Wald-Zentrums vom Dezember 2012.	124
Abbildung 16: Newsletter des Wald-Zentrums vom Mai 2013.....	125
Abbildung 17: Newsletter des Wald-Zentrums vom August 2013.	126
Abbildung 18: Auszug aus dem Newsletter des Wald-Zentrums vom Dezember 2013.....	127
Abbildung 19: Baustellen-Seite unter www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de	128

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verantwortlichkeiten und Arbeitsteilung im Rahmen des Projektes.....	14
Tabelle 2: Kosten für die Zertifizierung.	101

Auf „Erläuterungen zu Abkürzungen“ wurde verzichtet, da nur allgemeingültige Abkürzungen im Bericht verwendet wurden. Die verwendeten Fachausdrücke werden direkt im Text erläutert.



Zusammenfassung

Zusammenfassung

Eckdaten des Vorhabens

<i>Fördermittelgeber</i>	Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Referat 33/0
<i>Titel des Vorhabens</i>	Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau in Deutschland/ Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau in Deutschland – Multiplikation der Projektergebnisse
<i>Stichworte</i>	Kurzumtriebsplantagen, Umweltschutz, Naturschutz, Biomasse, Dendromasse, Nachhaltigkeit, Management, Landwirtschaft, Regenerative Energiewirtschaft
<i>Aktenzeichen</i>	29927/01 und 29927/02
<i>Projektlaufzeit</i>	01.08.2012 bis 31.12.2013
<i>Bewilligungsempfänger</i>	Internationales Institut für Wald und Holz NRW an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster Hafenweg 24a; D - 48155 Münster
<i>Kooperationspartner</i>	DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH Alboinstraße 56; D-12103 Berlin

Holznachfrage steigt drastisch

Holz ist als nachwachsender Rohstoff aus der heutigen Energie- und Klimapolitik nicht mehr wegzudenken, steht für eine unabhängige Rohstoff- und Energieversorgung und dient letztlich dem Klimaschutz. Er ist flächendeckend verfügbar, speicherbar und grundlastfähig, wodurch er sich insbesondere für dezentrale Energieversorgungskonzepte eignet. Aber nicht nur im Bereich der Energieerzeugung wächst die Holznachfrage. Auch stoffliche und chemische Nutzungen fragen diesen Rohstoff verstärkt nach, wodurch eine zunehmende Verknappung am Markt zu verzeichnen ist. So belegen mehrere Studien für das Jahr 2020 einen signifikanten Anstieg der „Holzlücke“ für Europa, die weder durch nachhaltige Holzmobilisierung aus dem Wald noch Quellen wie die Landschaftspflege oder Nutzung von Straßenbegleitgrün geschlossen werden kann.

Agrarholzanbau als Lösung

Als ein Baustein zur Lösung dieses Problems bietet aus Sicht des Berichterstatters der Agrarholzanbau die Möglichkeit, das Angebot dieses Zukunftsrohstoffes sowohl effektiv und umweltverträglich als auch signifikant und kurzfristig zu erhöhen. Die Rahmenbedingungen hierfür sind gut: Die Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen (KUP) auf Natur und Umwelt wurden ausgiebig untersucht. Das Wissen um den Anbau, die Bewirtschaftung und Beerntung sowie die Materialverwendung sind, bedingt durch eine Vielzahl von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben insbesondere der letzten zehn Jahre, vorhanden. Es liegen langjährige (zum Teil > 30 Jahre) Praxiserfahrungen mit Kurzumtriebsplantagen in Deutschland bzw. Europa insbesondere mit Pappeln und Weiden vor.

Professionalisierung benötigt

Im Hinblick auf die Sicherung und Dokumentation der Nachhaltigkeit dieser Landnutzungsform fehlte bislang aber ein einheitlicher und abgestimmter Kriterienkatalog für einen holistischen Ansatz zur nachhaltigen Anlage und Bewirtschaftung von KUP. Auch werden diese Flächen derzeit in bestehenden Zertifizierungssystemen nicht berücksichtigt. Ziel des hier vorgestellten Vorhabens war daher die **Entwicklung eines TÜV-/DIN- geprüften Nachhaltigkeitszertifikats zur Anlage, Bewirtschaftung und Beerntung von Kurzumtriebsplantagen mit schnellwachsenden Baumarten in Deutschland.**

Projektbearbeitung und Methoden

Hierzu wurde zunächst auf der Basis einer Vielzahl von Studien, Artikeln, Positionspapieren, Gesetzen etc. ein Kriterien- und Indikatorenkatalog erarbeitet. Hierbei wurden fünf Kriterien herausgearbeitet, die durch verschiedene Indikatoren unterlegt sind. Die Kriterien umfassen die nationale und internationale Gesetzgebung, die Auswirkungen auf Natur und Umwelt, die Wirkungen auf das Klima, Klimaschutz, die Flächennutzungskonkurrenz sowie Wirtschaftlichkeit und sozioökonomische Effekte von KUP.

Im Sinne einer trans- und interdisziplinären Projektbearbeitung wurde dieser erste Entwurf mit einem Projektbeirat praxisorientiert weiterentwickelt und abgestimmt. Dieses für den Projekterfolg zentrale und sehr zielorientiert und konstruktiv arbeitende Gremium bestand aus insgesamt acht Mitgliedern aus den Bereichen Angewandte Forschung/Anlage und Produktion von Dendromasse, Landwirtschaft, Holzwirtschaft, Bioenergie/Regenerative Energie sowie Natur- und Umweltschutz bzw. Umweltmanagement.

Ein weiterer Schritt zur Sicherung der Praxistauglichkeit und -relevanz der Kriterien und Indikatoren waren insgesamt fünf Praxistests bei aktiven Bewirtschaftern von Agrarholzflächen. Die besuchten Betriebe liegen in Niedersachsen, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bayern und bewirtschaften Agrarholzflächen in einer Größenordnung zwischen drei und

170 Hektar. Die bei diesen Probeaudits gesammelten Erfahrungen und Anregungen der Praxispartner wurden bei der Erstellung des endgültigen Kriterien- und Indikatorenkatalogs wie auch der Ablaufgestaltung der Zertifizierung mit berücksichtigt.

Durch den erfahrenen und international renommierten Zertifizierer DIN CERTCO erfolgte die Ausarbeitung eines detaillierten Zertifizierungsprogramms. Dieses steht mit Projektabschluss als formelle Grundlage für das *DINplus*-Zertifikat „Agrarholz nachhaltig angebaut“ zur Verfügung. Es definiert die Anforderungen an den beantragenden Betrieb und regelt u. a. die Antragstellung, Prüfungen, Konformitätsbewertung, Laufzeit sowie die Zeichen- und Registernummerung. Das Zertifizierungsprogramm ist



auf der Homepage der DIN CERTCO (www.dincertco.de) veröffentlicht zugänglich. Die jährlichen Gesamtkosten für den Zertifikatsnehmer belaufen sich über die fünfjährige Laufzeit je nach Größe der bewirtschafteten Agrarholzflächen auf etwa 850 bis rund 1.950 Euro. Die offizielle Markteinführung des Zertifikats erfolgt Anfang 2014.

Um die Praxisrelevanz und Internationalisierbarkeit des erarbeiteten *DINplus*-Agrarholzzertifikats zu verbessern, wurde seitens des Berichterstatters eine mögliche Einbindung in das international verbreitete und von der EU anerkannte Zertifizierungssystem von ISCC vorbereitet. ISCC ist im Bereich der Nachhaltigkeitszertifizierung von Produktionsketten im Biokraftstoffbereich tätig, für den Dendromasse von Agrarholzflächen auch relevant sein kann. Eine abschließende Prüfung der Anerkennungsfähigkeit des *DINplus*-Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“ soll im Frühjahr 2014 erfolgen, da diese erst möglich ist, wenn alle Zertifizierungsunterlagen zur Verfügung stehen und somit erst nach Projektende.

Durch die erfolgreiche und aktive Projektarbeit war eine umfangreiche Pressearbeit im Rahmen des Vorhabens möglich. Diese trug wesentlich zur Verbreitung der Projektergebnisse wie auch der Präsenz des Themas Agrarholz und Zertifizierung in Fachzeitschriften, Onlinemedien und Tageszeitungen bei. Innerhalb der Projektlaufzeit sind die folgenden Medien-Veröffentlichungen entstanden: 19 Artikel in Fachzeitschriften, 10 Artikel in Onlinemedien, vier Artikel in Tageszeitungen sowie ein Radio-Beitrag beim RBB. Allein durch die Veröffentlichungen in Fachzeitschriften wurde eine Auflage von mehr als 255.000 erreicht.

Auch durch Vorträge auf Veranstaltungen wurden die Projektergebnisse verbreitet. Diese konnten sehr publikums- und medienwirksam auf dem BBE-Fachkongress für Holzenergie im September 2013 in Augsburg wie auch der Abschlussveranstaltung im Rahmen der Agritechnica im November 2013 in Hannover platziert werden.

Ausblick

Auch noch nach Ende des Projektes werden die Ergebnisse weiter verbreitet. Durch die Bearbeitung dieses für den Agrarholzbereich neuen und innovativen Themas hat sich die Möglichkeit ergeben, eine begutachtete Fachveröffentlichung zum Thema Zertifizierung von Agrarholz zu platzieren. Diese wird Bestandteil der Abschlusspublikation der Vorhaben BEST/AgroForNet sein, die als Buch unter dem Titel „Bioenergy from dendromass for the sustainable development of rural areas“ erscheinen wird. Der Berichterstatter wird hierzu das Kapitel „A sustainability certificate for short rotation coppice“ beisteuern.

Aus Sicht des Berichterstatters lässt sich abschließend festhalten, dass die Zielsetzung des beantragten Vorhabens in vollem Umfang erreicht wurde. Mit Projektabschluss stehen das Zertifizierungsprogramm als Grundlage für die Vergabe des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“, das entsprechende DIN*plus*-Qualitätszeichen sowie der gesamte Zertifizierungsablauf zur Verfügung. Das Zertifikat konnte innerhalb der Projektlaufzeit bis zur Markteinführung entwickelt werden. Die Grundlage zur Praxiseinführung ist somit vorhanden. Zusätzlich wurde im Rahmen des Vorhabens zur Sicherung der Ergebnisse über die Projektlaufzeit hinaus eine eigene Webseite (www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de) erstellt.

1

Anlass und Zielsetzung des Projekts

1 Anlass und Zielsetzung des Projekts

Holz ist in der heutigen Energie- und Klimapolitik nicht mehr wegzudenken, steht für eine unabhängige Rohstoff- und Energieversorgung und dient letztlich dem Klimaschutz. Im Rahmen der Diskussion um Klimawandel, Energiewende und Versorgungssicherheit wächst die Nachfrage nach dezentralen, erneuerbaren Energien stetig. Insbesondere dem Rohstoff Holz kommt hier durch seine flächendeckende Verfügbarkeit, Lagerfähigkeit und Grundlastfähigkeit eine große Bedeutung zu. Zeitgleich wird dieser Rohstoff aber auch vermehrt für stoffliche und chemische Nutzungen nachgefragt, wodurch eine zunehmende Verknappung am Markt zu verzeichnen ist.

So belegen mehrere Studien für das Jahr 2020 einen Anstieg der „Holzlücke“ für Europa auf etwa 430 Mio. m³/Jahr (Hetsch et al. 2008). Alleine in Deutschland wird die Differenz zwischen Angebot und Nachfrage auf etwa 35 Mio. m³/Jahr geschätzt (Mantau et al., 2010). Weder nachhaltige Holzmobilisierung aus dem Wald noch Quellen wie die Landschaftspflege oder Nutzung von Straßenbegleitgrün werden die steigende Nachfrage decken können.

Insbesondere der Agrarholzanbau bietet aus Sicht des Berichterstatters die Möglichkeit, das Angebot des Zukunftsrohstoffes Dendromasse sowohl effektiv und umweltverträglich als auch signifikant und kurzfristig zu erhöhen.

Die hierfür angelegten Kurzumtriebsplantagen (KUP) sind landwirtschaftliche Produktionssysteme, bei denen schnellwachsende Baumarten auf Ackerflächen angebaut werden. Die Begriffe Agrarholzanbau und Kurzumtriebsflächen (KUF) oder -plantagen (KUP) werden synonym verwendet. Bei den verwendeten Pflanzen dominieren in Deutschland v. a. züchterisch optimierte Klone verschiedener Pappel- und Weidenarten, auf sehr trockenen Standorten auch die Robinie.

Ziel dieser Landnutzungsform ist es, innerhalb von i. d. R. drei bis zehn Jahren Dendromasse (holzartige Biomasse, die stofflich, chemisch und energetisch verwendet werden kann, sich aber aufgrund von Qualitätsmängeln derzeit nicht für die traditionellen, höherwertigen Verwendungen von Holz (Möbel, Hausbau etc.) eignet) zu produzieren.

Mit schätzungsweise 6.000 bis 10.000 ha ist in Deutschland der Anteil an Kurzumtriebsflächen im Verhältnis zu den Anbauflächen anderer Bioenergieträger wie Mais (ca. 0,83 Mio. ha; Proplanta 2013) oder Raps (ca. 0,75 Mio. ha; FNR 2012) derzeit noch als marginal zu bezeichnen. Aufgrund verschiedener Trends ist jedoch in den nächsten zehn Jahren mit einem deutlichen Anstieg der KUP-Fläche in Deutschland und Europa zu rechnen.

Folgende Fakten sprechen für diese Landnutzungsform:

- Gegenüber der Wind- oder Solarenergie hat v. a. Holz die beiden wesentlichen Vorteile, lager- und grundlastfähig zu sein. Zudem birgt seine Nutzung weniger hohe

Rückbaukosten und -risiken, verursacht erheblich weniger Probleme bei der Netzeinbindung, ist als Rohstoff nahezu flächendeckend verfügbar und kann in effizienten und bewährten Energiewandlungssystemen eingesetzt werden.

- Holz wird auch weiterhin eine wichtige Rolle beim Ausbau der Erneuerbaren Energien und insbesondere bei der Entwicklung von Strategien und Anreizsystemen zur ressourceneffizienten Flächennutzung spielen. Dies verdeutlichen die folgenden Erkenntnisse des wissenschaftlichen Beirats Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (WBA 2007). In einer Studie zum Biomassepotenzial zur Energiegewinnung in Deutschland kommt er zu der Feststellung, dass sich mit einer Nutzung von „30 % der landwirtschaftlichen Fläche (LF) Deutschlands (5 Mio. ha) mit dem gegenwärtigen Bioenergie-Mix (Biodiesel, Bioethanol, Biogas für Strom, ca. 12.000 kWh/ha bzw. 43 GJ/ha), lediglich 215 PJ entsprechend 2,3 % des Endenergieverbrauchs Deutschlands erzeugen“ lassen. Positiver würde es „bei einer konsequenten Fokussierung der Bioenergiestrategie auf die Hackschnitzel-KWK-Anlagen, die maximale Netto-Energieerträge je Hektar liefern“, aussehen. Hierdurch „ließe sich dieser Anteil auf knapp 9 % steigern“ (WBA 2007). Das Karlsruher Institut für Technologie weist im Zusammenhang mit dieser Studie zudem darauf hin, dass der regionale Beitrag in Regionen mit hohem Biomasseaufkommen wesentlich höher sein kann (Butterbach-Bahl et al. 2010). Diese Zahlen unterstreichen, dass der Agrarholzanbau gegenüber allen anderen landwirtschaftlichen Biomasseträgern erhebliche Vorteile aufweist.
- Aber nicht nur im Hinblick auf den möglichen Beitrag zur Deckung des Primärenergiebedarfs weist Holz unter den Bioenergeträgern deutliche Vorteile gegenüber allen anderen Biomasseträgern und ihren Energieerzeugungsmöglichkeiten auf. Auch im Hinblick auf die Erreichung von Klimaschutzzielen hat Holz im Gegensatz zu anderen Biomasseträgern eine deutlich bessere Flächen- und Energieeffizienz: Die verschiedenen Möglichkeiten der energetischen Nutzung von Holzhackschnitzeln zeichnen sich durch die höchsten CO₂-Vermeidungsraten je Flächeneinheit bei gleichzeitig sehr geringen bis negativen CO₂-Vermeidungskosten aus (vgl. Abb. 1). Hieraus resultiert auch eine erhebliche Verringerung der Gefahr einer Flächenkonkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion, da mit Kurzumtriebsplantagen für das Erreichen eines bestimmten Anteils an der Primärenergieproduktion nur rund 25 % der Fläche erforderlich ist, als bei anderen Energiepflanzenanbau- und Energiewandlungssystemen.

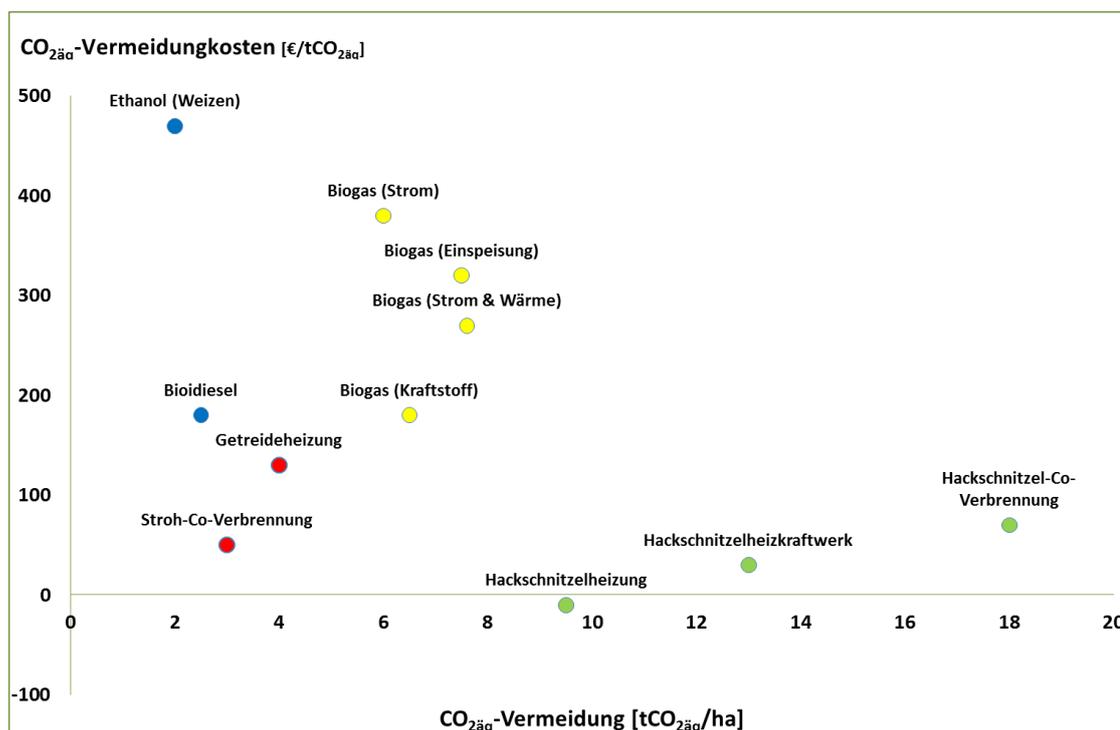


Abbildung 1: CO₂-Vermeidungsleistung in Tonnen CO₂ je Hektar und CO₂-Vermeidungskosten in € pro Tonne CO₂ (Quelle: Verändert nach „Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates Agrarpolitik im BMELV zur Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung“, 2008).

- Ein weiterer Grund, der für einen Anbau von Holz auf Kurzumtriebsflächen spricht, sind die betriebswirtschaftlichen Vorteile. Holz bzw. Dendromasse ist ein Zukunftsrohstoff, der durch die Möglichkeit einer stofflichen, energetischen und auch chemischen Nutzung ein breites Wertschöpfungsnetz abdeckt. Seit Jahren steigt die Nachfrage nach diesem Rohstoff und damit einhergehend die Preise für Holzhackschnitzel für eine energetische Nutzung (vgl. Abb. 2). Die stark gestiegene Nachfrage nach Dendromasse ist aufgrund der massiven Investitionen mit langen Lauf-, d. h. Abschreibungszeiten insbesondere der energetischen Nutzer, kein kurzfristiger, volatiler, sondern ein relativ stabiler und sehr langfristiger Trend.

Der Agrarholzanbau lohnt sich für immer mehr Landwirte bzw. Investoren in Erneuerbare Energien. Verschiedene aktuelle, betriebswirtschaftliche Arbeiten des Antragstellers zeigen: bedingt durch die stark gestiegenen Preise für Holzhackschnitzel auf der einen und zeitgleich gefallenem Anlagekosten für KUP (Pflanzmaterial, Technik etc.) sowie deutlich geringeren Transport-/Logistikkosten auf der anderen Seite, errechnen sich aktuell zum Teil deutlich höhere Deckungsbeiträge als für Weizen, Mais, Raps und andere Feldfrüchte. Noch wesentlich größer ist die Rendite, wenn der In-

vestor oder Landwirt sein Produkt „Dendromasse“ selbst der energetischen Verwertung zuführt. Dabei kommt als positiver Nebeneffekt hinzu, dass das Risiko des Ausfalls (besteht bei KUP im Wesentlichen nur im Anlagejahr) und die Arbeitsbelastung des Grundbesitzers deutlich geringer sind.

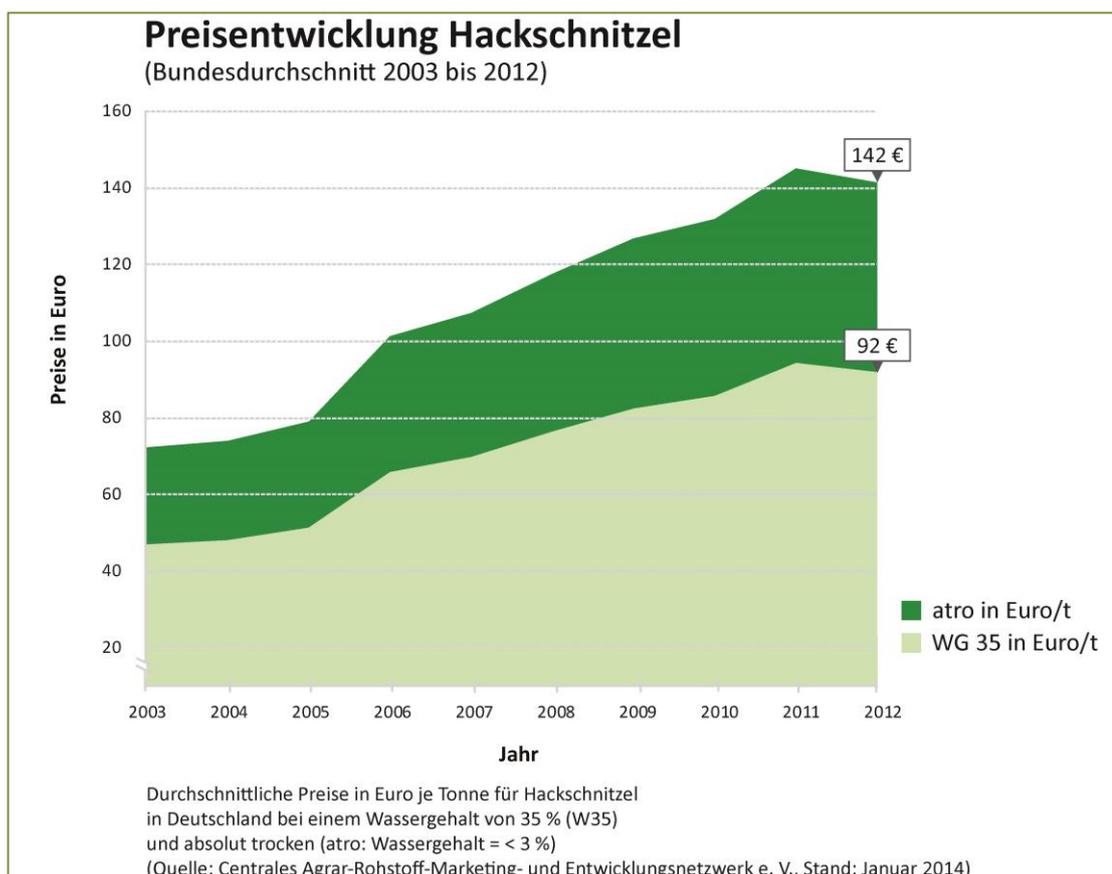


Abbildung 2: Entwicklung der Hackschnitzelpreise von 2003 bis 2012 je Tonne mit einem Wassergehalt von 35 % [W35] und umgerechnet auf die Abrechnungseinheit Tonnen Trockenmasse [t_{atro}]. Werte für 2013 waren zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht verfügbar (Quelle: Verändert nach „c.a.r.m.e.n. e. V. 2014).

- Die stark steigende Nachfrage nach Dendromasse lässt sich nicht mehr aus nachhaltiger Bewirtschaftung der Wälder in der EU decken. Auch die Holzmobilisierung im Kleinprivatwald sowie die Nutzung von Straßenbegleitgrün etc. führen nicht zu einem signifikanten Angebotsanstieg an Dendromasse. Eine Ausweitung des KUP-Anbaus in Deutschland wie in Europa kann hingegen dazu beitragen, dass Angebot und Nachfrage zukünftig nicht aus dem Gleichgewicht geraten (vgl. auch Bemann et al. 2008; Murach et al. 2007; Schulte 2007).

Neben diesen erheblichen Vorteilen, die für einen weiteren Anstieg der Agrarholzfläche sprechen, stützen aktuelle politische Entwicklungen diese Einschätzung des Berichtserstatters:

- Die Herausnahme von Kurzumtriebsplantagen aus dem Waldbegriff im Zuge der Novellierung des Bundeswaldgesetzes sowie die bessere Vergütung von KUP-Holz durch das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG), führten von 2010 auf 2011 zu einer Erhöhung der KUP-Fläche in Deutschland um etwa 1.000 ha.
- Vor dem Hintergrund der für das Jahr 2020 prognostizierten jährlichen Holzversorgungslücke leiten zahlreiche Studien (z. B. Nitsch et al. 2010: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) die Notwendigkeit des Ausbaus von Kurzumtriebsplantagen in Deutschland auf eine Größenordnung von 0,6 – 1,3 Mio. ha Anbaufläche ab.
- Im September 2013 wurden durch die EU die Weichen dafür gestellt, dass der Agrarholzanbau durch die Mitgliedsstaaten für die sogenannten „ökologischen Vorrangflächen“ im Rahmen des „Greenings“ zugelassen werden kann.
- Die Bundesregierung hat darüber hinaus im Frühjahr 2013 den Rahmen dafür geschaffen, dass die Bundesländer die Anlage von Kurzumtriebsflächen im Rahmen der Agrarinvestitionsförderung bezuschussen können.

Nachhaltigkeit bzw. die Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Energieträgern und sonstigen Produkten rücken mehr und mehr in den Fokus von Gesellschaft und Politik. Um die zu erwartende Ausweitung des Agrarholzanbaus in einem klima- und umweltverträglichen Rahmen umzusetzen, stellt eine an Nachhaltigkeitskriterien ausgerichtete Zertifizierung dieses Anbausystems einen wesentlichen Baustein dar, da hierdurch Leitlinien im Sinne einer nachhaltigen Landnutzung aufgestellt werden können. Die Praxisrelevanz eines solchen Zertifikats ist schon vor dem Hintergrund zu erwarten, dass Konsumenten in Deutschland nachhaltig produzierte Güter und Dienstleistungen zunehmend nachfragen.

Entsprechend ist der Berichtserstatter der Auffassung, dass ein Nachhaltigkeitszertifikat zur Lenkung und Kontrolle dieses Anbausystems bereits zum jetzigen Zeitpunkt sinnvoll und zielführend ist. Es bietet in diesem Rahmen die Möglichkeit, den KUP-Anbau in die Richtung einer kontrollierten nachhaltigen Landnutzung zu entwickeln und die diesbezüglichen massiven Fehler, wie sie insbesondere beim Ausbau des Raps- und Maisanbaus zur Energieerzeugung unterlaufen sind (negative Auswirkungen auf die Biodiversität, zunehmende Nahrungsmittel- und Flächennutzungskonkurrenz, verkürzte Fruchtfolge, intensiver Herbizideinsatz, negative Humusbilanz, erhöhte Erosionsgefahr und Auswaschung von Nitrat in Grund- und Oberflächengewässer etc.) zu vermeiden.

Zahlreiche Projekte, unter anderem von Umweltverbänden, haben sich mit der Thematik KUP und den Auswirkungen dieses Anbausystems auf Natur, Umwelt und Klima bereits beschäftigt. Ein abgestimmter, umfassender Kriterienkatalog für den Agrarholzanbau lag bisher aber nicht vor. Darüber hinaus werden KUP in bestehenden Zertifizierungsverfahren (FSC, PEFC, Naturland etc.) nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen:

- Die Auswirkungen von KUP auf Natur und Umwelt wurden ausgiebig untersucht.
- Das Wissen um den Anbau, die Bewirtschaftung und Beerntung sowie die Materialverwendung sind, bedingt durch eine Vielzahl von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben insbesondere der letzten zehn Jahre, vorhanden.
- Es liegen langjährige (zum Teil > 30 Jahre) Praxiserfahrungen mit Kurzumtriebsplantagen in Deutschland bzw. Europa insbesondere mit Pappeln und Weiden vor.
- Es fehlt ein einheitlicher und abgestimmter Kriterienkatalog für einen holistischen Ansatz zur nachhaltigen Anlage und Bewirtschaftung von KUP.
- KUP werden derzeit in bestehenden Zertifizierungssystemen nicht berücksichtigt.

Ziel des hier vorgestellten Vorhabens war daher die Entwicklung eines TÜV-/DIN-geprüften Nachhaltigkeitszertifikats zur Anlage, Bewirtschaftung und Beerntung von Kurzumtriebsplantagen mit schnellwachsenden Baumarten in Deutschland.

Die Innovation eines solchen Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau liegt zum einen in der absoluten Marktneuheit. Zum anderen weist es einen aktuellen Bezug zur derzeitigen Klima- und Nachhaltigkeitsdiskussion auf, da dieses Verfahren dem wachsenden gesellschaftlichen Anspruch auf mehr Transparenz im Bereich Landwirtschaft und regenerative Energie entspricht und dem Verbraucher einen nachhaltig erzeugten Rohstoff garantiert.

2

Arbeitsschritte und angewendete Methoden

2 Arbeitsschritte und angewendete Methoden

Resultierend aus der Zielsetzung lag der Schwerpunkt des Vorhabens darin, fachliche Kriterien und Standards aus abgeschlossenen Prohejten zusammenzuführen, zu bündeln und weiterzuentwickeln, die darauf abzielen, Zielkonflikte und negative Konsequenzen beim Agrarholzanbau auf Klima, Natur und Umwelt zu vermeiden.

Dabei sollte das Vorhaben in der trans- und interdisziplinären Entwicklung eines innovativen, einfachen, praxisorientierten und transparenten Zertifizierungsverfahrens münden. Hierzu wurden die im Folgenden näher beschriebenen Arbeitsschritte durchgeführt. Eine Übersicht der Arbeitsschritte und -teilung ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Verantwortlichkeiten und Arbeitsteilung im Rahmen des Projektes

AS	Titel und Inhalte des Arbeitsschritts (AS)	AS verantwortlich		AS beteiligt	
		IIWH	DIN C.	IIWH	DIN C.
1	Erfassung und Standardisierung von Kriterien				
	Literaturrecherche und Expertengespräche	x			x
	Nationale und internationale Gesetzgebung	x			
	Auswirkung von KUP auf Umwelt, Klima & Natur	x			
	Flächennutzungskonkurrenz	x			
	Wirtschaftlichkeit und Sozioökonomie	x			
	Standardisierung der Kriterien	x			x
2	Eignung in der Praxis				
	Prüfung & Umsetzung der Kriterien	x			x
	Datenerfassung	x			
	Einarbeitung der Änderung	x			x
3	Zertifizierungsverfahren & Audit				
	Aufstellung Prüfkriterien / Workshops		x	x	
	Audit		x	x	
	Prüfbericht		x		
	Zertifikatausstellung		x		
4	Verbreitung der Projektergebnisse				
	Abschlussveranstaltung	x			
	Pressearbeit	x			
	Erarbeitung Grundlagen zur Anerkennung durch ISCC	x			
	Veröffentlichungen	x			

AS 1 – Erfassung und Standardisierung der Kriterien für eine natur- und umweltschutzfachliche Bewertung von KUP

Für die Erarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs erfolgte die Auswertung einer Vielzahl von relevanten Studien, Positionspapieren, Artikeln und Gesetztestexten. Hierbei wurden aktuelle Erkenntnisse und Positionen der wichtigsten beteiligten Interessensgruppen berücksichtigt. Nachfolgende Quellen wurden für das Vorhaben ausgewertet:

Studien

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010)
Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen. Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt. Anbauanforderungen und Empfehlungen. 18 Seiten.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ [Hrsg.] (2010)
Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz. Grundsätze für die Durchführung. 69 Seiten.
- BUTTERBACH-BAHL, K.; LEIBLE, L.; KÄLBER, S.; KAPPLER, G.; KIESE, R. (2010)
Treibhausgasbilanz nachwachsender Rohstoffe – eine wissenschaftliche Kurzdarstellung. KIT Scientific Reports 7556. KIT Scientific Publishing. 46 Seiten.
- FELDWISCH, N. (2011)
Umweltgerechter Anbau von Energiepflanzen. Schriftenreihe, Heft 43/2011, hg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 72 Seiten.
- LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM AUGUSTENBERG (Hrsg.) (2010)
Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsflächen in Baden-Württemberg. 3. unwesentlich veränderte Auflage. 56 Seiten.
- NABU [Naturschutzbund Deutschland] (2008)
Energieholzproduktion in der Landwirtschaft – Chancen und Risiken aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes. Warlich Druck Meckenheim. 72 Seiten.

Positionspapiere

- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (BUND) (2010)
Kurzumtriebsplantagen für die Energieholzgewinnung – Chancen und Risiken. BUND-Positionspapier 55. 24 Seiten.

Artikel

- HAGEMANN, H. (2007)
Gut Holz auf dem Acker. Joule 4: 70-72
- HAGEMANN, H. (2008)
Ökologie und Kurzumtriebsplantagen. Die Waldbauern in NRW 2: 6-7

- HAGEMANN, H. (2009)
Holznachfrage zur energetischen Verwendung in Brandenburg. In: DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse. Verlag Dr. Norbert Kessel., 503 S., ISBN: 978-3-941300-05-7, Murach, D.; Knur, L.; Schultze, M. (Hrsg.) S. 1-7
- HAGEMANN, H.; WENZELIDES, M.; KLEIN, D.; SCHULTE, A. (2009)
Führt Holzmobilisierung regional zu mehr Beschäftigung im Cluster Forst und Holz? AFJZ - Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 180: 119-125
- MURACH, D.; KINDERMANN, C.; HIRSCHL, B.; ARETZ, A.; SCHNEIDER, B.; GRÜNWALD, H.; SCHULTZE, B.; QUINKENSTEIN, A.; BILKE, G.; MUCHIN, A.; EBERTS, J.; GRUNDMANN, P.; JOCHHEIM, H.; SCHERZER, J.; HAGEMANN, H. (2007)
Zukunftsrohstoff Dendromasse - Hintergrund und erste Ergebnisse des Verbundforschungsprojekts DENDROM. Forstarchiv 78: 88-94
- SCHULTE, A. (2007)
Dendromasse – Trends und Interdependenzen. Forstarchiv 78: 59-64
- SCHULTZE, M.; FIEDLER, P.; HAGEMANN, H.; BRÄKOW, D. (2007)
Integrierte Bereitstellung von Dendromasse aus Feldgehölzen im regionalen Maßstab. Tagungsband zur 2. Fachtagung "Anbau und Nutzung von Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen", 2. bis 4. Juli 2007 in Freiburg
- STOCKMANN, F.; HAGEMANN, H.; WENZELIDES, M.; KRÜßMANN, S.; SCHULTE, A. (2010)
Baumplantagen in Europa. In: Albrecht Bemann, Christine Knust [Hrsg.]: AGROWOOD - Kurzumtriebsplantagen in Deutschland und europäische Perspektiven. Berlin: Weißensee Verlag: 271-280
- STOCKMANN, F.; HAGEMANN, H.; WENZELIDES, M. (2010)
Holzartige Biomasse in der Landwirtschaft – Praxisratgeber Teil 1 & Teil 2. ACKER+plus 4: 30-35 und ACKER+plus 6: 31-37
- WENZELIDES, M.; HAGEMANN, H. (2007)
Bestimmung des nachhaltig mobilisierbaren Dendromassepotenzials in Nordrhein-Westfalen anhand der Auswertung von Bundes- und Landeswaldinventur. Forstarchiv 78: 73-81
- WENZELIDES, M.; HAGEMANN, H., SCHWARZ, M. (2008)
Nutzung des Energieholzpotentials nach "Kyrill". Holz-Zentralblatt 22: 604
- WENZELIDES, M.; HAGEMANN, H.; VORPAHL, A. (2008)
Energetische Nutzung von Holz aus der Landschaftspflege. AFZ- Der Wald 2: 82-85
- WENZELIDES, M.; SCHULTE, A. (2008)
Entwicklung und Erprobung einer Methode zur Abschätzung von regionalen Dendromasse-Bilanzen am Beispiel von Nordrhein-Westfalen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 42: 145–157

Sonstige Veröffentlichungen

- BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT:
Online-Datenbank Pflanzenschutzmittel. Online unter: http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/02_ZulassungPSM/01_ZugelPSM/psm_ZugelPSM_node.html (zuletzt abgerufen am 24.10.2013)
- BURGER, F. J. (2010)
Bewirtschaftung und Ökobilanzierung von Kurzumtriebsplantagen. Dissertation am Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München. 162 Seiten.

Gesetze

- Bekanntmachung Nr. 05/10/31 der Liste der für Niederwald mit Kurzumtrieb bei der Betriebsprämie geeigneten Arten und deren maximale Erntezyklen (**NwaldZyklBek**) vom 12. Mai 2010 (eBAnz Nr. 52 S. 1).
- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB). Ausfertigungsdatum: 18.08.1896. Vollzitat: „Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (**BGB I** I S. 42, 2909; 2003 I S.738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist“. Stand: Neugefasst durch Bek. v. 2.1.2002 I 42, 2909; 2003, 738; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.12.2012 I 2749.
- Forstvermehrungsgutgesetz (**FoVG**); Ausfertigungsdatum: 22.05.2002. Vollzitat: „Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 37 des Gesetzes vom 9. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1934) geändert worden ist“. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 37 G v. 9.12.2010 I 1934.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**); Ausfertigungsdatum: 29.07.2009. Vollzitat: „Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 6.2.2012 I 148
- Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - **PflSchG**). Ausfertigungsdatum: 06.02.2012. Vollzitat: „Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281).“
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – **BBodSchG**); Ausfertigungsdatum: 17.03.1998. Vollzitat: „Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – **BWaldG**). Ausfertigungsdatum: 02.05.1975. Vollzitat: „Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 31.7.2010 I 1050

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - **WHG**). Ausfertigungsdatum: 31.07.2009; Vollzitat: „Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 5.12.2012 I 2449.
- Gesetz zur Regelung der Arbeitnehmerüberlassung (Arbeitnehmerüberlassungsgesetz - **AÜG**); Ausfertigungsdatum: 07.08.1972. Vollzitat: „Arbeitnehmerüberlassungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158), das zuletzt durch Artikel 26 des Gesetzes vom 20. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2854) geändert worden ist“.
- Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (**PflSchSachkV**) k.a. Abk.; V. v. 28.07.1987 BGBl. I S. 1752; zuletzt geändert durch Artikel 27 G. v. 06.12.2011 BGBl. I S. 2515; Geltung ab 01.07.1988.
- Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates.
- Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung - **DüMV**). Ausfertigungsdatum: 05.12.2012. Vollzitat: „Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482).“
- Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung – **DüV**); Ausfertigungsdatum: 10.01.2006; Vollzitat: „Düngeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist“, Stand: Neugefasst durch Bek. v. 27.2.2007 I 221; zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 G v. 24.2.2012 I 212. Die Verordnung dient auch der Umsetzung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (ABl. EG Nr. L 375 S. 1).
- Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen aus dem Sondervermögen Zukunftsinitiative II im Klimaschutz „**Klima Plus Saar**“. 5.5.16 Kurzumtriebsflächen (KUF)

Projektberichte

- ANDERS, K.; FISCHER, L. (2012)
Bioenergie-Pfade in deutschen Landschaften. Ergebnisse aus dem Projekt **AgroForNet**. Arbeitspaket 4.3. Online unter: <http://www.energieholz-portal.de/346-0-Bioenergie-Pfade-AP4-3.html> (zuletzt abgerufen am 20.02.2013).
- DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT [Hrsg.] (2010)
Kurzumtriebsplantagen. Handlungsempfehlungen zur naturverträglichen Produktion von Energieholz in der Landwirtschaft. Ergebnisse aus dem Projekt **NOVALIS**. 76 Seiten.

- KNUR, L.; HARTMANN, H.; GÜNTHER-DIENG, K.; MURACH, D.; ARETZ, A.; HIRSCHL, B.; SCHULTE, A.; HAGEMANN, H. (2009)
Rechtliche und administrative Rahmenbedingungen für die Dendromasseproduktion und -nutzung in Brandenburg. **DENDROM** – Zukunftsrohstoff Dendromasse. Verlag Dr. Norbert Kessel., 503 S., ISBN: 978-3-941300-05-7, Murach, D.; Knur, L.; Schultze, M. (Hrsg.) S. 43-68
- QUINKENSTEIN, A.; SCHULTZE, B.; GRÜNEWALD, H.; WÖLLECKE, J.; SCHNEIDER, B. U.; JOCHHEIM, H.; HÜTTL, R. F. (2008)
Landschaftsökologische Aspekte der Dendromasseproduktion: Analyse und Bewertung von Risiken und Vorteilswirkungen. - In: Vorläufiger Endbericht des Verbundforschungsvorhabens DENDROM - Zukunftsrohstoff Dendromasse : Tagungsband des AbschlussSymposiums **DENDROM** vom 10.-11. Juli 2008 im Harnack Haus Berlin: 1-44.

Nach der Erfassung der Kriterien für eine Bewertung von KUP hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Natur, Umwelt und Klima wurden diese in Kooperation mit der DIN CERTCO standardisiert, d. h. formalisiert und generalisiert. Es wurden normative Standards und eine geregelte Vorgehensweise festgelegt und die Kriterien in eine allgemeine Form gebracht. Die Durchführung dieser Arbeitsschritte in Zusammenarbeit mit dieser international ausgewiesenen und erfahrenen Zertifizierungsgesellschaft (TÜV/DIN) gewährleistete, dass das resultierende Verfahren zur Bewertung der Nachhaltigkeit von KUP praktikabel, effizient und transparent ist.

Bei der Ausarbeitung der Anforderungen des KUP-Nachhaltigkeitszertifikats wurden plausible Kriterien zur möglichst differenzierten Bewertung der Wirkungen von KUP herangezogen. Diese basierten auf einem **trans- und interdisziplinären Ansatz** bei der Projektbearbeitung, bei dem die Ansprüche unterschiedlicher Interessensgruppen in den Prozess einbezogen wurden.

Hierfür wurde ein **Projektbeirat** mit Experten aus den Bereichen angewandte Forschung zum Thema KUP, Landwirtschaft sowie Natur- und Umweltschutz gebildet. Dieser arbeitete konstruktiv und aktiv bei der Erarbeitung und Abstimmung der Kriterien und Indikatoren für eine Bewertung von KUP mit und trug so wesentlich zur Entwicklung des Nachhaltigkeitszertifikats für diese Landnutzungsform bei. Der Projektbeirat setzte sich wie folgt zusammen:

Bereich Angewandte Forschung/Anlage und Produktion von Dendromasse

Prof. Dr. Dieter Murach (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde)

Prof. Dr. Drs. h.c. Albrecht Bemann, i.V. Dr. David Butler Manning (TU Dresden)

Dr. Frank Burger (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft)

Dr. Martin Hofmann, i.V. Dr. Christian Schmidt (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt)

Bereich Landwirtschaft

Dr. Thomas Forstreuter (Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband)

Bereich Holzwirtschaft

Dr. Denny Ohnesorge, i.V. Udo Krause (Deutscher Holzwirtschaftsrat)

Bereich Bioenergie/Regenerative Energie

Thomas Sigmund, i.V. Hans-Albrecht Wiehler (Bundesverband Bioenergie)

Natur- und Umweltschutz, Umweltmanagement

Imke Hennemann-Kreikenbohm (NABU-Bundesgeschäftsstelle)

Weitere Beiratsmitglieder und Involvierte

Dr. Reinhard Stock (Deutsche Bundesstiftung Umwelt, DBU)

Dr. Peter Hawighorst (Meo Carbon Solutions GmbH)

Prof. Dr. Andreas Schulte (Internationales Institut für Wald und Holz NRW)

In Zusammenarbeit mit dem Projektbeirat wurde der Kriterienkatalog für eine natur- und umweltschutzfachliche Bewertung von KUP unter Beachtung folgender Aspekte entwickelt:

(1) nationale und internationale Gesetzgebung

(2) Auswirkungen auf Natur und Umwelt:

- a. Einhaltung von Biodiversitätskriterien, Wirkungen auf die biologische Vielfalt
- b. Wirkungen auf Wasserhaushalt und Bodenfunktionen
- c. Wirkungen auf benachbarte Ökosysteme und Landschaften
- d. Regelungen des Einsatzes von Dünger und Schädlingsbekämpfungsmitteln

(3) Wirkungen auf das Klima, Klimaschutz

- a. Energieeffizienz,
- b. Vermeidung von CO₂-Emissionen bei Anlage und Bewirtschaftung von KUP

(4) Flächennutzungskonkurrenz

- a. Nutzung von Grenzertragsstandorten
- b. Keine Anlage von KUP auf schützenswerten, seltenen Biotopstandorten

(5) Wirtschaftlichkeit und sozioökonomische Effekte von KUP

AS 2 – Überprüfung der Anwendbarkeit der erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien für den Agrarholzanbau in der Praxis

Um die Anwendbarkeit und Praxisrelevanz der im Rahmen des Projektes erstellten Nachhaltigkeitskriterien zu überprüfen, wurden durch den Berichtersteller zusammen mit der DIN CERTCO bei verschiedenen Betreibern von Kurzumtriebsflächen Praxistests durchgeführt. Hierbei wurde überprüft, ob die aufgestellten Kriterien ausreichen, den Agrarholzanbau im Hinblick auf Nachhaltigkeitsaspekte umfassend zu bewerten und ob sie sich für eine objektive, praxisnahe und transparente Bewertung von KUP eignen. Notwendige Änderungen, die sich aus diesem Arbeitsschritt ergaben, wurden nach Abstimmung mit dem Beirat in den Anforderungskatalog übernommen.

AS 3 – Zertifizierungsverfahren

Zertifizierungen stellen Werkzeuge und Instrumente dar, um die Qualität von Produkten und Dienstleistungen systematisch und objektiv zu bewerten. Die Qualität ist ein bedeutender Faktor, um Produkte und Dienstleistungen erfolgreich auf dem Markt etablieren zu können. Grundlage einer solchen Qualitätssicherung sind objektivierte Sachverhalte oder genormte Modelle. Beispiele hierfür sind das international geltende ISO-Regelwerk oder das DIN-Normenwerk. Ziel solcher Normen oder Regelwerke ist, Informationen und Leistungen für die Öffentlichkeit bereitzustellen und transparent darzustellen. Eine Zertifizierung stellt eine Konformitätsprüfung dar, d. h., mittels einer dritten unabhängigen Partei wird im Rahmen eines Audits die entsprechende Normenkonformität eines Produktes oder einer Dienstleistung überprüft. Als Zertifizierungsstellen kommen neben staatlichen auch akkreditierte, private Büros in Frage.

Aus dem erarbeiteten Kriterien- und Indikatorenkatalog wurde ein Zertifizierungsprogramm als wesentliche Grundlage für eine Konformitätsbewertung abgeleitet, auf deren Basis das neu entwickelte Nachhaltigkeitszertifikat für Kurzumtriebsflächen ausgestellt wird. Diese Arbeitsschritte erfolgten im Rahmen des Projektes in Zusammenarbeit mit der akkreditierten Zertifizierungsgesellschaft DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH des TÜV Rheinlands und des Deutschen Instituts für Normung. Die Erarbeitung der Nachhaltigkeitskriterien und das Zertifizierungsverfahren waren hierbei ein in sich greifender Prozess und liefen daher zum Teil zeitlich parallel ab. Zur Erarbeitung der Zertifizierungsgrundlagen und Umsetzung der einzelnen Arbeitsschritte fanden zwischen dem IIWH und der DIN CERTCO regelmäßige Kontakte und Besprechungen statt. Die Arbeitsschritte zur Erarbeitung des Zertifizierungsverfahrens stellten sich wie folgt dar:

- (1) In Zusammenarbeit mit der DIN CERTCO wurde geprüft, ob eine Prüfgrundlage für eine Zertifizierung des Nachhaltigkeitszertifikats besteht (z. B. eine DIN Norm). Diese fand sich

in der Form der DIN EN 16214 Teil 1 (Nachhaltigkeitskriterien für die Herstellung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen für Energieanwendungen – Grundsätze, Kriterien, Indikatoren und Prüfer) und Teil 3 (Nachhaltigkeitskriterien für die Herstellung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen für Energieanwendungen – Biodiversität und Umweltaspekte im Zusammenhang mit Naturschutzzwecken).

- (2) Als Basis für die Ausarbeitung des Zertifizierungsprogramms als standardisierte Grundlage für die Konformitätsbewertung diente der in Arbeitsschritt 1 erarbeitete Kriterien- und Indikatorenkatalog. Zudem ist im Zertifizierungsprogramm auch der Verfahrensablauf der Zertifizierung beschrieben.
- (3) In Arbeitsschritt 2 fand die Überprüfung dieses Katalogs im Rahmen von Probeaudits bei den Praxistests statt. Diese erfolgten in Zusammenarbeit mit der DIN CERTCO und wurden durch Kurzprotokolle dokumentiert. Zudem wurden zu Erprobungszwecken Prüfberichte verfasst.
- (4) Auf der Basis der Vorgaben der DIN CERTCO wurde zusammen mit dieser das Prüfzeichen entwickelt.

AS 4 – Multiplikation der Projektergebnisse

Im Rahmen der Sitzung des Projektbeirats am 26. Juni 2013 wurden verschiedene Beschlüsse gefasst, die insbesondere auf die Multiplikation und Breitenrelevanz der Projektergebnisse abzielten. Hierzu gehörten insbesondere ein Abgleich mit dem Zertifizierungssystem ISCC, eine Ausweitung der Praxistests sowie die Durchführung einer Abschlussveranstaltung auf der Agritechnica im November 2013 in Hannover. Diese zusätzlichen Aktivitäten waren mit einem entsprechenden zeitlichen Mehraufwand und Zusatzkosten verbunden. Da diese durch die unter dem AZ 29927 bewilligte Zuwendung nicht gedeckt waren, wurde ein Verlängerungsantrag bei der DBU gestellt, der unter dem AZ 29927/02 auch bewilligt wurde. Hierdurch waren die Durchführung der genannten zusätzlichen Arbeiten, die Erstellung einer Webseite für das Zertifikat sowie eine Verlängerung der Projektaktivitäten und Verbreitung der Projektergebnisse bis Dezember 2013 möglich.

3

Ergebnisse: Ausarbeitung der Kriterien und Indikatoren

3 Ergebnisse: Erfassung und Standardisierung der Kriterien für eine natur- und umweltschutzfachliche Bewertung von KUP

3.1 Struktur der Kriterien und Indikatoren, Erarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs

Basierend auf den verwendeten Grundlagen für die Erarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs wurde die nachfolgend aufgeführte Struktur erarbeitet. Hierauf aufbauend wurde ein erster Entwurf des Kriterien- und Indikatorenkatalogs ausgearbeitet (Band 2, hier Anlage 2). Die hierin enthaltenen Vorgaben und Formulierungen basieren auf der Auswertung verschiedener Studien, Positionspapieren sowie Expertisen der Projektbearbeiter (vgl. Kap. 2, AS1).

Kriterium I: Nationale und internationale Gesetzgebung	
Indikator:	I.1 – Gute fachliche Praxis/Berücksichtigung der Maßgaben des § 17 BBodSchG
Indikator:	I.1 – Gute fachliche Praxis/Berücksichtigung der Maßgaben des § 5 BNatSchG
Indikator:	I.2 – Naturschutzgesetzgebung/Berücksichtigung der Maßgaben des §§ 23-31 BNatSchG
Indikator:	I.3 – Bundeswaldgesetz/Berücksichtigung der Maßgaben des BWaldG / der LWaldGe
Indikator:	I.4 – Düngemittelverordnung und Pflanzenschutzgesetz/Grundsätzliches
Indikator:	I.4 – Düngemittelverordnung und Pflanzenschutzgesetz/Düngemittel
Indikator:	I.4 – Düngemittelverordnung und Pflanzenschutzgesetz/Pflanzenschutzgesetz
Indikator:	I.5 – Forstvermehrungsgutgesetz
Indikator:	I.6 – Nachbarrecht und Wasserhaushaltsgesetz/Nachbarrecht
Indikator:	I.6 – Nachbarrecht und Wasserhaushaltsgesetz/Wasserhaushaltsgesetz
Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt	
Indikator:	II.1 – Biologische und strukturelle Vielfalt/Geeignete Maßnahmen
Indikator:	II.1 – Biologische und strukturelle Vielfalt/Angepasste Beerntung
Indikator:	II.2 – Wasserhaushalt und Bodenfunktionen/Einsatz von PSM nur in Ausnahmefällen

Indikator: II.2 – Wasserhaushalt und Bodenfunktionen/Bedarfsbezogener Düngemittleinsatz
Indikator: II.2 – Wasserhaushalt und Bodenfunktionen/Schonung des Grund- und Oberflächenwassers
Indikator: II.2 – Wasserhaushalt und Bodenfunktionen/Erhalt von Bodenstruktur und -fruchtbarkeit
Indikator: II.3 – Schutzwirkung für Boden- und Wasserhaushalt
Indikator: II.4 – Benachbarte Ökosysteme/Biotopverbund
Kriterium III: Wirkungen auf das Klima, Klimaschutz
Indikator: III.1 – Klimaschonende Wirtschaftsweise/Speicherung und Fixierung von Kohlenstoff
Indikator: III.1 – Klimaschonende Wirtschaftsweise/Belastung durch klimarelevante Spurengase
Indikator: III.1 – Klimaschonende Wirtschaftsweise/Belastung durch klimarelevante Spurengase
Indikator: III.2 – Energieeffiziente und klimaschonende Nutzung/Effiziente Lieferkette
Indikator: III.2 – Energieeffiziente und klimaschonende Nutzung/Effiziente Nutzung
Indikator: III.3 – Mögliche positive Zusatzeffekte
Kriterium IV: Flächennutzungskonkurrenz
Indikator: IV.1 – Biotopschutz
Indikator: IV.1 – Konkurrierende Landnutzungsformen
Kriterium V: Wirtschaftlichkeit und sozioökonomische Effekte
Indikator: V.1 – Regionale Wertschöpfungskette
Indikator: V.2 – Arbeitskräfteeinsatz
Indikator: V.3 – Lohnzahlungen und Sozialleistungen
Indikator: V.4 – Einsatz von Lohnunternehmern / Dienstleistern
Indikator: V.5 – Landschaftsbild und Erholungsnutzung
Indikator: V.6 – Nachbarflächen

3.2 Einbindung des Projektbeirats – Abstimmung der Kriterien und Indikatoren mit Experten aus verschiedenen Fachgebieten

Die Erarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkataloges erfolgte in enger Abstimmung mit den Experten des Projektbeirats. In diesem Zusammenhang fanden insgesamt drei Beiratstreffen statt, bei denen die von den Projektbearbeitern entwickelten Kriterien und Indikatoren zur Diskussion gestellt wurden. Weiterer Meinungsaustausch ergab sich auf dem telefonischen und schriftlichen Weg. Nachfolgend werden die Experten des Beirats und/oder die ihnen zugehörige Institutionen vorgestellt.

3.2.1 Bereich Angewandte Forschung/Anlage und Produktion von Dendromasse

(1) Prof. Dr. Dieter Murach, Fachhochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FHNEE)

Nachwachsende Rohstoffe (insbesondere Dendromasse), Ökosystemforschung, Naturschutz und Umweltmonitoring sind die Schwerpunktthemen der Forschung an der Fachhochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde. Prof. Dr. Murach besitzt als Koordinator des abgeschlossenen BMBF-Verbundvorhabens „**DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse**“ umfassende Kenntnisse und Erfahrungen zur Dendromasseproduktion mit schnellwachsenden Baumarten. Insbesondere konnten durch die FHNEE im Rahmen dieses Vorhabens detaillierte Kenntnisse und Kompetenzen zu waldbaulichen, ökologischen (z. B. Landschaftswasserhaushalt) sowie sozioökonomischen (Erträge, Anbau- und Nutzungsstrategien, Basis für LCA-Analysen) Fragestellungen einer nachhaltigen Dendromasseproduktion am Beispiel der Modellregion Brandenburg gewonnen werden. Aktuell koordiniert Prof. Murach diverse industriefinanzierte Forschungsprojekte, die mit dem Anbau schnellwachsender Baumarten befasst sind:

- Biodem – Versuchs- und Demonstrationsflächen zum Anbau schnellwachsender Baumarten. Gefördert durch die PCK Raffinerie GmbH /Schwedt.
- Dentrass – Dendromasseproduktion auf Stromleitungstrassen. Gemeinschaftsprojekt mit Vattenfall Europe Wärme AG, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und dem Bundesforstbetrieb Havel-Oder-Spree und durch diese gefördert.
- Cultpop – Cultivation of poplar on former sewage farms. Gemeinsames Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit der RWE Innogy GmbH zur Rekultivierung von Rieselfeldern mit Pappel und Robinie in Kurzumtriebsplantagen. Gefördert durch die RWE Innogy GmbH.

Literaturauswahl:

- **Murach, D.;** Knur, L.; Schultze, M. [Hrsg.] (2009). DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse. Verlag Dr. Norbert Kessel., 503 S., ISBN: 978-3-941300-05-7

(2) Prof. Dr. Drs. h.c. rer. silv. habil. Albrecht Bemann, TU Dresden

Prof. Bemann beschäftigt sich an der TU Dresden seit Jahren mit der Thematik der Dendromasseproduktion auf landwirtschaftlichen Flächen. Als Koordinator und Verbundleiter der vom BMBF geförderten Projekte AGROWOOD (abgeschlossen) und AgroForNet (Nachfolgevorhaben zu AGROWOOD) verfügt er über umfassende Kenntnisse zum Bereich Kurzumtriebswirtschaft und kann diese im Rahmen des Projektbeirates in das Vorhaben einfließen lassen. Zudem wird über seine Mitarbeit eine Einbeziehung aktuellster Forschungsergebnisse aus den Arbeitsschwerpunkten „Natur- und Ressourcenschutz/Landschaftsökologie“ sowie „Sozio-Ökonomie und Raumplanung“ des Vorhaben AgroForNet sichergestellt, die für die Erarbeitung des Nachhaltigkeitszertifikats sicherlich von Bedeutung sind.

Literaturauswahl:

- **Bemann, A.**; Gerold, G.; Mantau, U. (2010): Perspektiven von Kurzumtriebsplantagen für den Holzmarkt. In: Bemann, A.; Knust, C. (Hrsg.) AGROWOOD – Kurzumtriebsplantagen in Deutschland und europäische Perspektiven. Weißensee Verlag. ISBN: 978-3-89998-159-9. 243-255.
- **Bemann, A.**; Nahm, M.; Brodbeck, F.; Sauter, U.H. (2010): Holz aus Kurzumtriebsplantagen: Hemmnisse und Chancen. Forstarchiv 81: 246-254.
- **Bemann, A.**; Lohner, P.; Marx, M.; Murach, D.; Vetter, A.; Wagner, P. (2009): Kurzumtriebsplantagen – rechtliche Rahmenbedingungen. In: Reeg, T.; Bemann, A.; Konold, W.; Murach, D.; Spiecker, H. (Hrsg.) Anbau und Nutzung von Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen. Wiley-VCH Verlag . 355 S. ISBN: 978-3-527-32417-0. 11-18.
- **Bemann, A.**; Pretzsch, J.; Schulte, A. (2008): Baumplantagen weltweit – eine Übersicht. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 159 (6): 124-132.
- **Bemann, A.**; Feger, K.H.; Gerold, D.; Große, W.; Hartmann, K.W.; Petzold, R.; Röhle, H.; Schweinle, J.; Steinke, Ch. (2007): Kurzumtriebsplantagen auf landwirtschaftlichen Flächen in der Region Großenhain im Freistaat Sachsen. Forstarchiv 78 (3): 95-101.

(3) Dr. Frank Burger, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft mit Sitz in Freising als Teil der Bayerischen Forstverwaltung betreibt praxisnahe Forschung, Beratung und Wissenstransfer rund um das Thema Wald. Ein langjähriger Forschungsschwerpunkt und Gegenstand vieler Projekte und Veröffentlichungen ist das Thema „Energie aus Holz“. Seit 2012 ist die LWF Mitglied im Netzwerk „LandSchafttEnergie“, welches die Förderung der Energiewende im ländlichen Raum zum Ziel hat. Die Experten der LWF beraten und

unterstützen das Expertennetzwerk bei den Themen Holzenergie und Kurzumtriebsplantagen.

Dr. Frank Burger ist studierter Forstwissenschaftler und seit 1993 an der LWF tätig. Als Experte für schnellwachsende Baumarten beschäftigt sich Dr. Burger insbesondere mit ertragskundlichen Bilanzen sowie mit der Flächenmobilisierung für den Energieholzanbau, aber auch mit Umwelt- und Naturschutzaspekten.

Literaturauswahl:

- **BURGER, F.** (2012): Ökobilanzierung von Kurzumtriebsplantagen. In: FowiTa, Forstwissenschaftliche Tagung, Wald/Umwelt/Energie, Tagungsband, S. 103.
- **BURGER, F.**; SCHUMANN, C.; GISDER, F. (2012): GIS-basierte Standortssuche für KUPs. LWF aktuell Nr. 90
- ZACIOS, M.; NIEDERBERGER, J.; SEIDEL, H.; SCHULZ, C.; ZIMMERMANN, L.; **BURGER, F.** (2012): Hydrologische und ökologische Aspekte bei Kurzumtriebsplantagen. LWF aktuell Nr. 90
- **BURGER, F.** (2010): Überblick über Kurzumtriebsplantagen in Bayern. In: AGRO-WOOD Kurzumtriebsplantagen in Deutschland und europäische Perspektiven, Weißensee Verlag Ökologie. 326-327.
- **BURGER, F.** (2008): Energiequelle Feld: Der Anbau von Kurzumtriebsplantagen auf landwirtschaftlichen Flächen. In: Tagungsband zur 15. KWF Tagung.

(4) Dr. Martin Hofmann, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA), Abteilung Waldgenressourcen

Die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) ist eine gemeinsame Forschungseinrichtung und Dienststelle der Länder Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Rechtsgrundlage bildet ein Staatsvertrag. Die NW-FVA betreibt praxisnahe forstliche Forschung und berät in den beteiligten Ländern Waldbesitzer, Forstbetriebe, Verwaltungen und die Politik. Zu den Kernkompetenzen der NW-FVA zählen das langfristige Monitoring, die angewandte Forschung sowie der Wissenstransfer. Ihre Aufgaben orientieren sich an den Bedürfnissen der forstlichen Praxis. Der Klimawandel, die Globalisierung der Märkte und die gestiegenen Anforderungen der Gesellschaft an den Wald gehören zu den Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft. Die sich daraus ergebenden komplexen Fragestellungen werden in interdisziplinärer Zusammenarbeit innerhalb der NW-FVA und mit anderen Forschungseinrichtungen in Deutschland und auch europaweit bearbeitet. Die Aufgaben der Abteilung Waldgenressourcen liegen in der Erhaltung und in der nachhaltigen Nutzbarmachung forstlicher Genressourcen. Bei sich ändernden Umweltbedingungen

sind sowohl die Anpassungsfähigkeit als auch die Angepasstheit zum einen für das Überleben der Arten, zum anderen zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit unserer Wälder existentielle Grundbedingungen. Die in den Genen gespeicherte Information ist die notwendige Voraussetzung für diese Funktionen.

3.2.2 Bereich Landwirtschaft

(1) Westfälisch Lippischer Landwirtschaftsverband e.V. als Mitglied im Deutschen Bauernverband (DBV), vertreten durch Dr. Thomas Forstreuter (Referent Erneuerbare Energien)

Der Deutsche Bauernverband ist der Dachverband von insgesamt 18 Landesbauernverbänden und anderen führenden Organisationen der Land- und Forstwirtschaft. Mit über 300 Kreisverbänden ist der Bauernverband über die Landesbauernverbände in der gesamten Fläche Deutschlands vertreten. In den Geschäftsstellen der Kreise und Bezirke werden den Mitgliedern vor Ort Dienstleistungen angeboten, insbesondere zur Rechts-, Steuer- und Sozialberatung.

Auf Vermittlung von Herrn Udo Hemmerling (stellv. Generalsekretär des DBV) und Frau Cecilia Luetgebrune (Referentin Erneuerbare Energien) beteiligt sich der Westfälisch-Lippische Landwirtschaftsverband e. V. (WLV) als Mitgliedsverband des DBV am Beirat. Der WLV ist neben dem Rheinischen Landwirtschafts-Verband e.V. Mitgliedsverband des DBV in Nordrhein-Westfalen. Als freie Vereinigung der gesamten Landwirtschaft in Westfalen und Lippe vertritt und fördert er die Interessen des land- und forstwirtschaftlichen Berufsstandes und seiner Mitglieder im agrar-, wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Bereich, in der Rechts-, Steuer- und Sozialpolitik sowie auf dem Gebiet der Bildungs- und Kulturpolitik. Der WLV – parteipolitisch und konfessionell unabhängig – versteht sich darüber hinaus auch als die berufsständische Vertretung der mit der Land- und Forstwirtschaft verbundenen Wirtschaftsunternehmen und sonstigen Organisationen sowie der in diesen tätigen oder von ihnen betreuten Menschen.

Seit über 50 Jahren ist der WLV die Vertretung für die in der Land- und Forstwirtschaft tätigen Menschen in Westfalen-Lippe. Die regionale Gliederung mit 20 Kreisverbänden und 630 Ortsverbänden sichert die Meinungsbildung von der Mitgliederbasis und damit eine transparente und erfolgreiche Interessenvertretung. Mit ca. 48.000 Mitgliedern ist der WLV das Sprachrohr für den ländlichen Raum.

3.2.3 Bereich Holzwirtschaft

(1) Deutscher Holzwirtschaftsrat e.V. (DHWR), vertreten durch Dr. Denny Ohnesorge (Geschäftsführer)

Als gemeinsame Dachorganisation der führenden Verbände der deutschen Holzwirtschaft beschäftigt sich der DHWR traditionell mit der nachhaltigen Bereitstellung des Rohstoffs Holz aus dem Wald. Aufgrund der gestiegenen Nachfrage hat er in der Vergangenheit auch mehrfach zum Thema Agrarholzanbau Stellung bezogen, da die dort produzierte Dendromasse grundsätzlich auch einer stofflichen Verwertung in der Holzindustrie, insbesondere der Holzwerkstoff- und Papierindustrie dient.

3.2.4 Bereich Bioenergie/Regenerative Energie

(1) Bundesverband BioEnergie e.V. (BBE), vertreten durch Thomas Siegmund (stellvertretender Geschäftsführer)

Der Bundesverband BioEnergie e.V. (BBE) ist der Dachverband des bundesdeutschen Bioenergiemarktes. Er wurde 1998 gegründet, um der Vielfalt des Bioenergiemarktes mit all seinen Erscheinungsformen und Technologielinien im Strom-, Wärme- und Verkehrssektor gerecht zu werden.

Zu den Stärken des BBE zählt die Einbindung einzelner Fachverbände und Unternehmen zu einem starken Netzwerk. Im BBE treffen sich die Experten und Entscheidungsträger einzelner Sparten, um politische und ökonomische Rahmenbedingungen zu bewerten, Handlungsbedarfe aufzuzeigen und gemeinsame Branchenpositionen abzustimmen. Der BBE trägt so zu einem ganzheitlichen Auftritt und einer einheitlichen Kommunikation der Bioenergiebranche gegenüber der Öffentlichkeit und der Politik bei.

Im BBE sind die Marktakteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette des biogenen Strom-, Wärme- und Kraftstoffmarktes organisiert: vom Biomasseanbau und ihrer Bereitstellung über den Maschinen- und Anlagenbau bis hin zu der Planung und dem Betrieb von Bioenergieanlagen in den unterschiedlichen Sektoren. Forschungseinrichtungen und Universitäten ergänzen das Kompetenzfeld des Netzwerkes und tragen zu einem kontinuierlichen Know-how Transfer bei. Der BBE beteiligt sich aktiv auf nationaler und europäischer Ebene an Prozessen, Aktivitäten und Vorhaben, die im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Bioenergieerzeugung stehen.

Im Bereich Agrarholzanbau ist der BBE ebenfalls aktiv. So hat der Verband am 27. September 2012 in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bauernverband (DBV) eine gemeinsame Stellungnahme zum Ausbau von Kurzumtriebsplantagen in Deutschland

veröffentlicht (Kurzumtriebsplantagen: Endlich das Potenzial heben! http://www.bioenergie.de/ima-ges/stories/2012/text/kup_positionspapier2012.pdf).

Mitglieder des Verbandes im Bereich feste Biobrennstoffe/Kurzumtrieb sind u. a.: Brüning-Megawatt GmbH, Dorr Energie GmbH, Dr. Arno Strehler, EnergieAgentur.NRW, florafuel AG, Holz-Energie 24, HVL Biopower GmbH, IfaS -Institut für angewandtes Stoffstrommanagement, Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HERO) e.V., Lignovis GmbH, Mann Natur-energie GmbH & Co. KG, Prolignis Energie Consulting GmbH & Co. KG, Seeger Engineering AG, Wald 21 GmbH und die Wald-Agentur Münster GmbH.

3.2.5 Natur- und Umweltschutz, Umweltmanagement

(1) Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), vertreten durch Imke Hennemann-Kreikenbohm (Referentin für Energieholz und Naturschutz)

Der NABU möchte Menschen dafür begeistern, sich durch gemeinschaftliches Handeln für die Natur einzusetzen. Kommende Generationen sollen eine Erde vorfinden, die lebenswert ist, die über eine große Vielfalt an Lebensräumen und Arten, sowie über gute Luft, sauberes Wasser, gesunde Böden und ein Höchstmaß an endlichen Ressourcen verfügt.

Auf der Basis der DBU-Pressemitteilung zum Projektstart hat der NABU (Bundesgeschäftsstelle) angefragt, ob eine Mitarbeit an dem Vorhaben möglich ist. Zudem ist der NABU im Rahmen einer Studie und einer aufbauenden Folgestudie im Rahmen des UFO-Plans aktuell im Bereich KUP aktiv.

3.2.6 Arbeit des Projektbeirats

Der jeweilige Arbeitsstand des Kriterien- und Indikatorenkatalogs wurde im Rahmen von drei Beiratstreffen detailliert diskutiert, modifiziert und überarbeitet.

Das **erste Beiratstreffen** fand am 10. Dezember 2012 in Berlin im Hauptsitz der DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH statt.

Teilnehmer:

- Dr. David Butler Manning (TU Dresden)
- Marcus Blachnik (DIN CERTCO)
- Dr. Frank Burger (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft)
- Mareike Erlenkötter (Wald-Zentrum)
- Manuel Goerke (Wald-Zentrum)
- Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
- Udo Krause (Deutscher Holzwirtschaftsrat)
- Imke Hennemann-Kreikenbohm (NABU Bundesgeschäftsstelle)
- Dr. Martin Hofmann (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt)
- Prof. Dr. Dieter Murach (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde)
- Prof. Dr. Andreas Schulte (Wald-Zentrum)
- Dr. Reinhard Stock (Deutsche Bundesstiftung Umwelt)
- Hans-Albrecht Wiehler (Bundesverband Bioenergie)



Abbildung 3: Erstes Beiratstreffen am 10. Dezember 2012 in Berlin.

Agenda:

11:00 – Begrüßung und Einleitung

(Prof. Dr. Andreas Schulte, Wald-Zentrum / Dr. Reinhard Stock, Deutsche Bundesstiftung Umwelt)

11:15 – Vorstellung des Vorhabens: Ziele, Methoden, erwartete Ergebnisse

(Dr. Heiko Hagemann, Wald-Zentrum)

11:45 – Vorstellung DIN-CERTCO: Unternehmen, Hintergründe, Procedere der Zertifikatserarbeitung / Zertifizierung

(Marcus Blachnik, DIN CERTCO)

12:15 – Die Rolle des Beirats im Vorhaben

(Prof. Dr. Andreas Schulte, Wald-Zentrum / Dr. Reinhard Stock, Deutsche Bundesstiftung Umwelt)

12:30 bis 13:30 – Mittagspause

13:30 – Vorstellung und Kurzstatement der Beiratsmitglieder

- Prof. Dr. Drs. h.c. Albrecht Bemann / Technische Universität Dresden
- Dr. Frank Burger / Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
- Dr. Thomas Forstreuter / Westfälisch-Lippische Landwirtschaftsverband
- Imke Hennemann-Kreikenbohm / NABU-Bundesgeschäftsstelle
- Dr. Martin Hofmann / Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt
- Prof. Dr. Dieter Murach / Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Dr. Denny Ohnesorge / Deutscher Holzwirtschaftsrat e.V.
- Thomas Siegmund / Bundesverband BioEnergie e.V.

15:00 – Presse- und Öffentlichkeitsarbeit im Vorhaben, Termine und Veranstaltungen

(Mareike Erlenkötter, Wald-Zentrum)

15:15 – Diskussion / Verschiedenes

Gegen 16 Uhr – Ende des Beiratstreffens

Das Protokoll zu diesem Beiratstreffen findet sich in Band 2, hier Anlage 3.

Das **zweite Beiratstreffen** fand am 7. Mai 2013 im Rahmen der LIGNA auf dem Messegelände Hannover statt.

Teilnehmer:

- Prof. Dr. Albrecht Bemann (TU Dresden)
- Susanne Bergmann (Wald-Zentrum)
- Mareike Erlenkötter (Wald-Zentrum)
- Dr. Thomas Forstreuter (Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband / Deutscher Bauernverband)
- Manuel Goerke (Wald-Zentrum)
- Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
- Dr. Peter Hawighorst (Meo Carbon Solutions)
- Imke Hennemann-Kreikenbohm (NABU Bundesgeschäftsstelle)
- Prof. Dr. Dieter Murach (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde)
- Dr. Denny Ohnesorge (Deutscher Holzwirtschaftsrat)
- Miriam Sahl (DIN CERTCO)
- Dr. Christian Schmidt (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt)
- Prof. Dr. Andreas Schulte (Wald-Zentrum)
- Dr. Reinhard Stock (Deutsche Bundesstiftung Umwelt)



Abbildung 4: Zweites Beiratstreffen am 7. Mai 2013 in Hannover.

Agenda:

11:00 – Begrüßung und Einleitung

(Prof. Dr. Andreas Schulte, Wald-Zentrum / Dr. Reinhard Stock, Deutsche Bundesstiftung Umwelt)

11:15 – Vorstellung und Diskussion des aktuellen Stands der Arbeiten: Standardisierung der Kriterien & Indikatoren, Bewertungsmaßstab für die Zertifizierung im In- und Ausland

(Dr. Heiko Hagemann, Wald-Zentrum)

12:30 bis 13:30 – Mittagspause

13:30 Presse-/Fototermin

14:00 – Nächste Arbeitsschritte: Praxistest – Vorstellung möglicher Praxispartner und Auswahl für den Praxistest

(Dr. Heiko Hagemann, Wald-Zentrum)

14:20 – Nächste Arbeitsschritte: Grundlage für die Zertifizierung und Durchführung der Praxistests

(Marco Pagels, DIN CERTCO)

14:40 – ISCC: Zertifizierung von landwirtschaftlichen Biomassen für den Biokraftstoffbereich: Hintergründe, aktueller Stand, erwartete Entwicklungen

(Dr. Peter Hawighorst, ISCC)

15:00 – Termine und Veranstaltungen, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

(Prof. Dr. Andreas Schulte / Mareike Erlenkötter, Wald-Zentrum)

15:10 – Diskussion / Verschiedenes

Gegen 15:30 Uhr – Ende des Beiratstreffens

Das Protokoll zu diesem Beiratstreffen findet sich in Band 2, hier Anlage 3.

Am 25./26. Juni 2013 fand das **dritte Beiratstreffen** in Münster statt.

Teilnehmer:

- Susanne Bergmann (Wald-Zentrum)
- Dr. Frank Burger (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft)
- Dr. David Butler Manning (TU Dresden)
- Mareike Erlenkötter (Wald-Zentrum)
- Manuel Goerke (Wald-Zentrum)
- Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
- Imke Hennemann-Kreikenbohm (NABU Bundesgeschäftsstelle)
- Norbert Müller (DIN CERTCO)
- Prof. Dr. Dieter Murach (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde)
- Dr. Christian Schmidt (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt)
- Prof. Dr. Andreas Schulte (Wald-Zentrum)
- Dr. Reinhard Stock (Deutsche Bundesstiftung Umwelt)
- Elisabeth Mausolf (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)



Abbildung 5: Drittes Beiratstreffen am 25. und 26. Juni 2013 in Münster.

Agenda:

1. Tag: Dienstag, 25. Juni 2013

ab 18:00 Uhr – Get-Together im Mauritzhof Hotel Münster, Spaziergang durch Innenstadt und anschließendes gemeinsames Abendessen im Gasthaus Großer Kiepenkerl

2. Tag: Mittwoch, 26. Juni 2013

9:00 – Begrüßung und Einleitung

(Prof. Dr. Andreas Schulte, Wald-Zentrum / Dr. Reinhard Stock, Deutsche Bundesstiftung Umwelt)

9:10 – Vorstellung und Diskussion des aktuellen Stands der Arbeiten: Standardisierung der Kriterien & Indikatoren, Bewertungsmaßstab für die Zertifizierung im In- und Ausland – Teil 2

(Dr. Heiko Hagemann, Wald-Zentrum)

10:30 bis 11:15 – Kaffeepause, Möglichkeit zum Info-Austausch/Diskussion in kleinen Gruppen

11:15 – Vorstellung und Diskussion des aktuellen Stands der Arbeiten: Standardisierung der Kriterien & Indikatoren, Bewertungsmaßstab für die Zertifizierung im In- und Ausland – Teil 2; Praxispartner und Praxistests

(Dr. Heiko Hagemann, Wald-Zentrum)

12:30 bis 13:30 – Mittagspause

13:30 – Nächste Arbeitsschritte: Grundlage für die Zertifizierung und Durchführung der Praxistests (DIN CERTCO)

14:00 – Diskussion / Verschiedenes, Zusammenfassung des Tages, nächste Beiratssitzung/Abschluss-Veranstaltung

Gegen 15:00 Uhr – Ende des Beiratstreffens

Das Protokoll zu diesem Beiratstreffen findet sich in Band 2, hier Anlage 3.

3.3 Abgestimmter Kriterien- und Indikatorenkatalog

3.3.1 Kriterium I: Nationale und internationale Gesetzgebung

Indikator		Überprüfbarkeit/Dokumentation
I.1	Die Bewirtschaftung der Flächen erfolgt auf Grundlage des § 17 BBodSchG	<p><u>Berücksichtigung der Maßgaben des § 17 BBodSchG ^[1]</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bodenbearbeitung erfolgt unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst. Die durchgeführten Maßnahmen sind durch den Flächenbewirtschafter dokumentiert und gehen nicht über das erforderliche Maß hinaus, sodass die natürliche Ausstattung der Nutzfläche nicht über das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß hinaus beeinträchtigt wird. • Bodenverdichtungen durch eingesetztes Gerät werden so weit wie möglich vermieden. Auf der Fläche sind keine oder nur geringe Anzeichen für Bodenverdichtung zu erkennen. • Bodenerosion wird bei der Flächenanlage durch eine standortangepasste Bodenvorbereitung und Pflanzung möglichst vermieden. In Hanglagen sind keine Erosionserscheinung zu erkennen. • Naturbetonte Strukturelemente (insbesondere Hecken, Feldgehölze, Feldraine und Ackertrassen) bleiben bei der Flächenanlage, -bewirtschaftung und -beerntung erhalten. Die auf der Fläche vor der Begründung vorhandenen Landschaftselemente sind durch geeignete Unterlagen (z. B. Anträge auf Flächenprämie aus den Vorjahren) dokumentiert und wurden bei der Flächenanlage, -bewirtschaftung und -beerntung erhalten. <p><i>Note:</i> Folgende im § 17 BBodSchG genannte Grundsätze der „Guten fachlichen Praxis“ werden durch die Flächennutzung „Agrarholzanbau“ als solche erfüllt und bedürfen daher keines Nachweises und keiner Überprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der standorttypische Humusgehalt des Bodens wird erhalten, da die Flächennutzung sogar eine Humusanreicherung mit sich bringt.

		<ul style="list-style-type: none"> • Die biologische Aktivität des Bodens wird durch die Flächennutzung verbessert. • Die Bodenstruktur wird durch die Flächennutzung erhalten oder verbessert.
I.2	Die Bewirtschaftung der Flächen erfolgt auf Grundlage des § 5 BNatSchG	<p><u>Berücksichtigung der Maßgaben des § 5 BNatSchG ^[2]</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Flächenbewirtschafter dokumentiert die Vornutzung der Fläche (z. B. durch Anträge auf Flächenprämie der Vorjahre). • Die Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln wird durch den Flächenbewirtschafter entsprechend der Maßgaben des landwirtschaftlichen Fachrechtes dokumentiert. <p><i>Note:</i> Grundsätze, die bereits durch den § 17 BBodSchG abgedeckt sind bzw. solche, die für den Agrarholzanbau irrelevant sind, sind hier nicht aufgeführt und bedürfen keines Nachweises und keiner Überprüfung.</p>
I.3	Die Anlage und Bewirtschaftung der Fläche erfolgt unter Berücksichtigung der Maßgaben der §§ 23-31 BNatSchG – „Schutzgebiete“ sowie der jeweiligen landesrechtlichen Regelungen	<p><u>Berücksichtigung und Prüfung folgender Maßgaben entsprechend des BNatSchG ^[1] und der jeweiligen Landes-Naturschutzgesetze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Flächenbewirtschafter dokumentiert, dass er im Vorfeld der Flächenanlage überprüft hat, ob die betreffende Fläche in einem Gebiet mit einer Schutzkategorie entsprechend der §§ 23–31 BNatSchG liegt (Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile, Gesetzlich geschützte Biotope oder Netz „Natura 2000“). • Bei Flächenanlage in einem Gebiet mit entsprechender Schutzkategorie wurde durch den Flächenbewirtschafter dokumentiert überprüft und festgestellt, dass die Anlage einer Agrarholzfläche nicht der jeweiligen Schutzgebietsverordnung/dem Schutzzweck widerspricht. Einer solchen Prüfung kommt eine positive Stellungnahme der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde gleich.

<p>I.4</p>	<p>Die Anlage und Bewirtschaftung der Flächen erfolgt unter Berücksichtigung der Maßgaben des Bundeswaldgesetzes sowie des jeweiligen Landeswaldgesetzes</p>	<p><u>Berücksichtigung und Prüfung folgender Maßgaben entsprechend des BWaldG^[3] und der jeweiligen Landeswaldgesetze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • § 2 Wald BWaldG: (2) <i>Kein Wald im Sinne dieses Gesetzes sind:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Grundflächen auf denen Baumarten mit dem Ziel baldiger Holzentnahme angepflanzt werden und deren Bestände eine Umtriebszeit von nicht länger als 20 Jahren haben (Kurzumtriebsplantagen),</i> 2. <i>Flächen mit Baumbestand, die gleichzeitig dem Anbau landwirtschaftlicher Produkte dienen (agroforstliche Nutzung) [...]</i> <p>Agrarholzflächen sind somit regelmäßig kein Wald im Sinne des Gesetzes. Da es aber Bundesländer gibt, in denen die aktuelle Rechtslage dennoch einen Erstauforstungsgenehmigung verlangt wird, ist durch den Flächenbewirtschafter nachzuweisen, dass er vor der Flächenanlage die aktuell gültige Rechtslage in seinem (Bundes-)Land geprüft hat und erforderlichenfalls über eine entsprechende Genehmigung verfügt.</p> • Es werden lediglich Arten angepflanzt, die gemäß der jeweils gültigen Auflistung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) für die Nutzungsform „Niederwald im Kurzumtrieb“ (NwaldZyklBek^[4]) zugelassen sind. • *Die Anlage der Agrarholzfläche(n) erfolgt nicht auf solchen Flächen, die den Rechtsstatus Wald haben oder nach dem 1. Januar 2008 von Wald in Agrarfläche umgewandelt wurden. Der Rechtsstatus ist nachzuweisen <p><i>*Note: Dieser Punkt dient zur Anerkennung des Zertifikats im System von ISCC.</i></p>
------------	--	---

<p>I.5</p>	<p>Düngemittelverordnung und Pflanzenschutzgesetz werden beachtet</p>	<p><u>Grundsätzliches</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln erfolgt nur im dokumentierten Bedarfsfall und nicht prophylaktisch. Der Nachweis über die Einhaltung der rechtlichen Regelungen zu Kennzeichnung, Lagerung und Ausbringung (ggf. Personaleignung, Geräte mit gültigem Prüfzeichen, Erste-Hilfe-Ausstattung) erfolgt durch Erklärung. • Werden entsprechende Maßnahmen durch Dienstleister durchgeführt, sind diese in geeigneter Form zur Einhaltung der hier aufgeführten Punkte und zur Führung entsprechender Nachweise zu verpflichten. <p><u>Düngemittel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Dokumentation über die Anwendung von Düngemitteln erfolgt nach den Maßgaben des §7 DüV^[5]. • Eine Düngung von Kurzumtriebsflächen ist in der Regel nicht erforderlich und unterbleibt. Eine Düngung kann aber erfolgen, wenn die Pflanzen auf der Fläche Mangelerscheinungen (vgl. z. B. LTZ^[6]) zeigen, aber nur in dem Umfang, wie es zum Beheben der Mangelsituation erforderlich ist. Die zur Ermittlung des Düngebedarfs verwendeten Verfahren und Ergebnisse sind zu dokumentieren (z. B. Untersuchungen durch die landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten (LUVA) der Landwirtschaftskammern). • Es werden nur zugelassene Wirtschaftsdünger entsprechend DüMV^[7] verwendet. Der Flächenbewirtschafter weist eine Dokumentation nach, aus der hervorgeht, in welcher Menge zu welchem Zeitpunkt binnen der letzten drei Jahre Wirtschaftsdünger auf der Fläche ausgebracht wurden. • Auf die Anwendung von Klärschlämmen oder auf Klärschlamm basierenden Düngemitteln wird verzichtet.
------------	---	--

		<p><u>Pflanzenschutzmittel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Dokumentation über die Anwendung von Pflanzenschutzmittel ist nach Maßgabe des Artikels 67 Absatz 1 Satz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 ^[8] zu führen. Der Nachweis über die sach- und ordnungsgemäße Mittelanwendung erfolgt durch das Zulassungskennblatt und eine Eigenerklärung (siehe Kriterium I.5 / Grundsätzliches). Hierbei sind die zugelassenen Anwendungshöchstmengen sowie die Vorgaben und Einschränkungen für die Anwendung (z. B. Abstände von Nachbarkulturen, wasserschutzrechtliche Aspekte) einzuhalten. • Es werden nur Pflanzenschutzmittel eingesetzt, für die in Deutschland eine Zulassung in der jeweiligen Kurzumtriebskultur besteht. Ein Nachweis kann über die Listung des Mittels für den Anwendungsbereich in der Online-Datenbank des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ^[9] erfolgen. • Andere Pflanzenschutzmittel als die in der Datenbank des BVL für den Anwendungsbereich zugelassenen Mittel dürfen nur angewendet werden, wenn für sie eine Genehmigung entsprechend §22(2) PflSchG ^[10] vorliegt. Die Genehmigung ist nachzuweisen. • Der Grund für den Einsatz des jeweiligen Pflanzenschutzmittels ist so zu dokumentieren, dass der bereits entstandene Schaden sowie das Schadpotenzial für die Kurzumtriebskultur durch Dritte nachvollzogen werden kann. Hierzu sind durch den Flächenbewirtschafter entsprechende Dokumentationsunterlagen zu erstellen. Hierbei ist auch zu dokumentieren, gegen welchen Schadorganismus das Mittel eingesetzt wird und dass es sich hierbei um das am selektivsten wirkende Mittel handelt (Begründung der Mittelauswahl).
--	--	---

<p>I.6</p>	<p>Es wird Pflanzgut entsprechend dem Forstvermehrungsgutgesetz verwendet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrarholzflächen sind vom Waldbegriff des BWaldG ^[3] unter Einhaltung der dort definierten Maßgaben ausgenommen. Daher wird auch offen diskutiert, ob für Pflanzmaterial, das auf solchen Flächen gepflanzt wird, das Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) ^[11] anzuwenden ist, da der „forstliche Zweck“ in Frage zu stellen ist. Da es aber Zweck dieses Gesetzes ist, <i>„den Wald mit seinen vielfältigen positiven Wirkungen durch die Bereitstellung von hochwertigem und identitätsgesichertem forstlichen Vermehrungsgut in seiner genetischen Vielfalt zu erhalten und zu verbessern sowie die Forstwirtschaft und ihre Leistungsfähigkeit zu fördern“</i>, entspricht dieses Gesetz auch den Zielen eines nachhaltigen und ertragssicheren Agrarholzanbaus. Aus diesem Grund wird durch den Flächenbewirtschafter auf den Agrarholzflächen bei Arten, die unter das FoVG ^[11] fallen, ausschließlich Vermehrungsgut mit Stammzertifikat verwendet. Der Nachweis erfolgt über den Lieferschein des Pflanzgutlieferanten.
<p>I.7</p>	<p>Das Nachbarrecht wird beachtet</p>	<p><u>Nachbarrecht</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In Deutschland ist das private Nachbarrecht bundesrechtlich in den §§ 903 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) ^[12] geregelt. In den Bundesländern existieren aber im Regelfall Ergänzungsregelungen innerhalb der Ausführungsgesetze zum BGB (z. B. Bayern) oder Landes-Nachbarrechtsgesetze (z. B. NRW), in denen für Baumkulturen, vorbehaltlich anderslautenden Regelungen mit dem Nachbarn, im Regelfall Grenzabstände zwischen 4 und 8 Metern vorgeschrieben sind. • Der Bewirtschafter hält die für sein Bundesland geltenden Grenzabstände zu Nachbargrundstücken, die sich nicht in seinem Eigentum befinden, ein. Die Eigentumsverhältnisse der angrenzenden Flächen sowie die landesspezifische Regelung sind zu dokumentieren.

		<ul style="list-style-type: none"> Für den Fall, dass durch Absprache mit den benachbarten Eigentümern geringere Grenzabstände vereinbart werden, ist die Vereinbarung schriftlich nachzuweisen.
I.8	Das Wasserhaushaltsgesetz wird beachtet	<p><u>Wasserhaushaltsgesetz</u> ^[13]</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei der Anlage und Bewirtschaftung der Flächen sind die wasserschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundes und der Länder insbesondere zur Bewirtschaftung von Gewässerrandstreifen zu beachten. Sofern die Agrarholzflächen an Gewässer grenzen, hat der Bewirtschafter eine Überprüfung der wasserschutzrechtlichen Bestimmungen vor der Flächenanlage sowie vor relevanten Maßnahmen der Flächenbewirtschaftung (Pflanzenschutz, Düngung, Beernung, Bodenarbeiten) in nachvollziehbarer Form (schriftlich) zu dokumentieren.

Quellen:

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – **BBodSchG**); Ausfertigungsdatum: 17.03.1998. Vollzitat: "Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist". Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212.

[2] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**); Ausfertigungsdatum: 29.07.2009. Vollzitat: "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist". Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 6.2.2012 I 148.

[3] Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – **BWaldG**). Ausfertigungsdatum: 02.05.1975. Vollzitat: "Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050) geändert worden ist". Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 31.7.2010 I 1050.

[4] Bekanntmachung Nr. 05/10/31 der Liste der für Niederwald mit Kurzumtrieb bei der Betriebsprämie geeigneten Arten und deren maximale Erntezyklen (**NwaldZyklBek**) vom 12. Mai 2010 (eBAnz Nr. 52 S. 1).

[5] Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenschutzmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung – **DüV**); Ausfertigungsdatum: 10.01.2006; Vollzitat: „Düngeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist“, Stand: Neugefasst durch Bek. v. 27.2.2007 I 221; zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 G v. 24.2.2012 I 212. Die Verordnung dient auch der Umsetzung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (ABl. EG Nr. L 375 S. 1).

[6] Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsflächen in Baden-Württemberg. Herausgegeben von: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ). 3. unwesentlich veränderte Auflage 2010. 56 Seiten.

[7] Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenschutzmitteln (Düngemittelverordnung - **DüMV**). Ausfertigungsdatum: 05.12.2012. Vollzitat: „Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482)“.

[8] **VERORDNUNG (EG) Nr. 1107/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES** vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates.

[9] **BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT**: Online-Datenbank Pflanzenschutzmittel. Online unter: http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/02_ZulassungPSM/01_ZugelPSM/psm_ZugelPSM_node.html (zuletzt abgerufen am 24.10.2013)

[10] Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - **PflSchG**). Ausfertigungsdatum: 06.02.2012. Vollzitat: „Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281)“.

[11] Forstvermehrungsgutgesetz (**FoVG**); Ausfertigungsdatum: 22.05.2002. Vollzitat: „Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 37 des Gesetzes vom 9. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1934) geändert worden ist“. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 37 G v. 9.12.2010 I 1934.

[12] Bürgerliches Gesetzbuch (**BGB**). Ausfertigungsdatum: 18.08.1896. Vollzitat: „Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S.738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist“. Stand: Neugefasst durch Bek. v. 2.1.2002 I 42, 2909; 2003, 738; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.12.2012 I 2749.

[13] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - **WHG**). Ausfertigungsdatum: 31.07.2009; Vollzitat: „Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist“. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 5.12.2012 I 2449.

3.3.2 Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt

<i>Indikator</i>		<i>Überprüfbarkeit/Dokumentation</i>
II.1	Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch geeignete Anlage- und Erntetechniken gefördert	<p><u>Es werden bei der Anlage einer Agrarholzfläche Maßnahmen zur Förderung der strukturellen und biologischen Vielfalt ergriffen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Um großflächige Monokulturen aus genetisch identischen Pflanzen zu vermeiden werden bevorzugt Mischkulturen, bestehend aus mindestens zwei Arten/Sorten/Klonen, angelegt ^[1, 2]. <ul style="list-style-type: none"> ○ Bei einer Flächengröße unter 3 Hektar werden mindestens 2 Arten/Sorten/Klone verwendet. ○ Ab einer Flächengröße ab 3 Hektar werden mindestens 3 Arten/Sorten/Klone verwendet. ○ Die Mischung kann entweder durch Mischung innerhalb der Flächen oder durch flächige Mischungen erfolgen, wobei der Anteil der dominanten Art/Sorte bzw. des dominanten Klons einen Anteil von 70 % nicht überschreitet. ○ Eine Ausnahme hiervon kann bei der Robinie gemacht werden, wenn die beiden folgenden Anforderungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> → andere für KUP geeignete Arten lassen auf den betroffenen keine Wirtschaftlichkeit erwarten (insbesondere grundwasserferne Sandstandorte und Kippen) → Es wird generativ erzeugtes Pflanzgut verwendet, da dies eine ausreichend hohe genetische Variabilität aufweist. • Der Nachweis der Verwendung und Mischung mehrerer Arten/Sorten/Klone erfolgt durch Lieferscheine der Pflanzgutlieferanten sowie bei flächiger/blockweiser Mischung zusätzlich durch einen Flächenplan, auf dem die Einzelflächen der verwendeten Arten/Sorten/Klone kenntlich gemacht sind.

		<ul style="list-style-type: none"> • Erfüllen bestehende Flächen diese Anforderungen nicht, Kann das Zertifikat nur erteilt werden, wenn sich der Betrieb per Eigenerklärung verpflichtet, bei eventuellen Nachbesserungen bzw. Flächenerweiterungen die geforderten Vorgaben zur Verwendung mehrerer Arten/Sorten/Klone zu erfüllen. • Es werden bevorzugt in Deutschland beheimatete Arten für die Flächenbegründung verwendet ^[1], die auch in der NwaldZyklBek ^[3] aufgeführt sind (vgl. Kriterium I.3). Der Nachweis der Verwendung entsprechenden Pflanzgutes erfolgt wiederum durch die Lieferscheine des Pflanzgutlieferanten. • Bei Verwendung der Robinie ist ein Mindestabstand zu geschützten Biotopen von 200 Metern einzuhalten. Eine Unterschreitung dieses Abstandes ist nur nach Prüfung und Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Zu geschützten Trocken- und Magerrasen-Flächen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen ist ein Mindestabstand von 500 m zu halten^[10]. • Bei Verwendung der Robinie ist ein Konzept vorzulegen, wie der unkontrollierten Ausbreitung dieser Art entgegengewirkt wird. So kann beispielsweise geplant und dokumentiert werden, dass eine Ausbreitung durch regelmäßiges Mähen der Randstreifen verhindert wird oder eine Ausbreitung auf angrenzende Flächen durch regelmäßiges Ackern oder vorhandene Wege und Straßenkörper unterbunden wird. • Es werden geschlossene Bestandesblöcke mit einheitlicher Bewirtschaftung von nicht mehr als 10 Hektar Größe gepflanzt. Werden an einem Standort 10 Hektar Agrarholzfläche überschritten, ist diese entsprechend zu unterteilen. Der Nachweis erfolgt durch ein entsprechendes Flächenverzeichnis und Bewirtschaftungskonzept.
--	--	---

		<p>Handelt es sich um mehrjährige Bestandsflächen, bei denen es einheitlich bewirtschaftete Bestandesblöcke gibt, die größer als 10 ha sind, kann das Zertifikat nur unter der Auflage vergeben werden, die Fläche bei der nächsten Beerntung entsprechend zu strukturieren.</p> <p>Dies kann insbesondere dadurch erfolgen, dass die Beerntung auf mehrere aufeinanderfolgende Jahre verteilt wird. Eine entsprechende Eigenerklärung mit Konzept ist vorzulegen, die Umsetzung zu dokumentieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Abgrenzung einzelner Bestandesblöcke erfolgt durch einen von der Nutzungsform „Agrarholzanbau“ eindeutig unterscheidbaren Bewuchs oder eine abweichende extensive Nutzungsform. ○ Bei Rotationszeiten bis zu 6 Jahren (Erntesystem Mähhäcksler grundsätzlich möglich) ist ein Mindestabstand von 6 Metern, bei längeren Rotationen von 10 Metern zwischen den Blöcken einzuhalten. ○ Sollen Unterteilungs- und Randbereiche als krautige Säume bewirtschaftet werden, so erfolgt die Mahd im Zeitraum zwischen dem 1. August und 31. März. ● Lassen es die standörtlichen Verhältnisse zu, werden Schlagformen mit möglichst großer Kantenlänge gewählt ^[4]. Die Überprüfung möglicher Flächenausformungen vor der Flächenanlage ist vom Bewirtschafter schriftlich zu dokumentieren.
		<p><u>Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch eine methodisch, standörtlich und zeitlich angepasste Beerntung erhalten und gefördert</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bei der Wahl des Erntezeitpunkts finden die Ansprüche z. B. von Bodenbrütern und Wild sowie die Samenreife von Ackerwildkräutern Berücksichtigung ^[1].

		<ul style="list-style-type: none"> • Lassen die Witterungsbedingungen keine Ernte bei gefrorenem Boden zu, verpflichtet sich der Flächenbewirtschafter daher, die Gehölzernte entsprechend § 39(5)2 BNatSchG [5] trotz der ausdrücklichen Ausnahme von Kurzumtriebsflächen von dieser Regelung nur in unbelaubtem Zustand und bei geeignetem Bodenzustand zu beernten. Dies ist im Regelfall im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar der Fall. Erfolgt die Beerntung vor oder nach diesem Zeitraum, sind der unbelaubte Zustand und die Befahrbarkeit der Fläche zu dokumentieren (insbesondere durch Bilder). • Werden im Betrieb Sondernutzungen durchgeführt wie beispielsweise die Gewinnung von Weidenruten zur Flechtmöbelproduktion oder Inhaltsstoffgewinnung innerhalb der Vegetationszeit, haben diese so zu erfolgen, dass weder die Pflanzen nachhaltig geschädigt werden, noch Brutstätten von Vögeln innerhalb der Flächen beeinträchtigt werden. Sondernutzungen sind anzugeben und zu dokumentieren. • Bodenverdichtungen durch eingesetztes Gerät werden bei der Ernte so weit wie möglich vermieden. Auf der Fläche sind keine oder nur geringe Anzeichen für Bodenverdichtungen zu erkennen (vgl. hierzu auch Kriterium I.1).
<p>II.2</p>	<p>Negative Wirkungen auf Wasserhaushalt und Bodenfunktionen werden durch eine standörtlich angepasste Bewirtschaftung vermieden</p>	<p><u>Chemikalien zur Unkraut- oder Schädlingsbekämpfung werden nur in Ausnahmefällen verwendet</u> ^[4, 6]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzlich sind der chemischen Begleitwuchsregulierung alternative Verfahren vorzuziehen. Mögliche Maßnahmen sind z.B. Mähen, Mulchen oder Hacken zwischen den Pflanzenreihen oder die Einsaat einer Nutzpflanzdecke. • Die Notwendigkeit der chemischen Bekämpfung von krautigem Aufwuchs oder Schädlingen muss dokumentiert sein. Der Einsatz des verwendeten Mittels erfolgt entsprechend der maximalen Mengenangabe

		<p>des Herstellers. Herstellerempfehlungen, Aufwandmenge und Behandlungsfläche sind schriftlich zu dokumentieren (vgl. hierzu auch Kriterium I.5).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine besondere Sorgfaltspflicht kommt dem Flächenbewirtschafter beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Wasserschutzgebieten zu. <p>Hier sind durch ihn die Prüfung der Zulässigkeit eines Pflanzenschutzmitteleinsatzes sowie des gewählten Mittels schriftlich zu dokumentieren.</p>
		<p><u>Der Einsatz von Düngungsmitteln erfolgt ausschließlich bedarfsbezogen</u> ^[2]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soll eine Düngung durchgeführt werden, so werden ausschließlich Wirtschaftsdünger oder pelletierte Holzaschen entsprechend der DüMV ^[7] verwendet. Die Zulässigkeit sowie Art und Menge des eingesetzte Düngemittel sind zu dokumentieren (vgl. hierzu Kriterium I.5). • Der Düngebedarf wird gemäß der Verfahren der zuständigen Landwirtschaftskammer ermittelt. • Grundsätzlich zulässig ist die Verwendung von Bodenhilfsstoffen (z.B. Mykorrhiza, Huminsäuren oder Wasser speichernde Granulate), sofern diese als umweltverträglich einzustufen sind. Ein Nachweis erfolgt über das entsprechende Sicherheitskennblatt.
		<p><u>Alle Maßnahmen zur Anlage und Bewirtschaftung erfolgen unter Schonung des Grund- und Oberflächenwassers</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bewässerung der Kultur erfolgt ausschließlich und nachweislich bedarfsorientiert. Für die Bewässerung soll möglichst gesammeltes Regenwasser oder Betriebswasser nach DIN 19650 verwendet werden. Stehen dem Flächenbewirtschafter vorstehend aufgeführte Wasserarten nicht in ausreichender Menge zur Verfügung, kann der Fehlbedarf durch die Verwendung von Oberflächen- und Grundwasser unter Berücksichtigung der Vorgaben von §§ 25 und 46

		<p>WHG sowie der jeweiligen länderspezifischen Regelung abgedeckt werden. In diesem Fall ist die landesspezifische Zulässigkeit nachzuweisen bzw. ggf. eine entsprechende Genehmigung vorzulegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofern Agrarholzflächen entlang von Gewässern im Sinne des §3 WHG ^[8] angelegt werden, verpflichtet sich der Flächenbewirtschafter abweichend von § 38 WHG durch schriftliche Eigenerklärung, innerhalb von Gewässerrandstreifen auf den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln zu verzichten. Alternative mechanische Pflegemaßnahmen sind zu dokumentieren. <p><i>Note:</i> <i>Ein zusätzlicher positiver Effekt von Agrarholzflächen ist, dass sich die Nitratausträge über das Sickerwasser binnen kürzester Zeit deutlich reduzieren ^[4, 9].</i></p>
		<p><u>Bodenstruktur und -fruchtbarkeit werden durch eine angepasste Bewirtschaftung erhalten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Beerntung der Flächen erfolgt grundsätzlich in unbelaubtem Zustand, um die Nährstoffentzüge zu minimieren (vgl. auch Kriterium II.1)^[4]. • Der aktuelle Bodenzustand wird bei der Bearbeitung und Ernte zur Vermeidung von Bodenverdichtung berücksichtigt. Die Befahrung der Flächen erfolgt mit angepasster Bereifung und bevorzugt in längeren Frost- oder Trockenperioden ^[4] (vgl. auch Kriterium I.1). • Werden Kennwerte für eine ausreichende Nährstoffversorgung von Kurzumtriebsgehölzen unterschritten, kann eine Düngung mit zugelassenen Wirtschaftsdüngern erfolgen (vergleiche hierzu auch Kriterium I.5/ Düngemittel). Eine Ausbringung von Gülle ist nur bis zur Deckung des Fehlbedarfs zulässig.

Quellen:

[1] Quinkenstein, A. ; Schultze, B. ; Grünewald, H. ; Wöllecke, J. ; Schneider, B. U. ; Jochheim, H. ; Hüttl, R. F. (2008): *Landschaftsökologische Aspekte der Dendromasseproduktion : Analyse und Bewertung von Risiken und Vorteilswirkungen.* - In: *Vorläufiger Endbericht des Verbundforschungsvorhabens DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse : Tagungsband des Abschluss-Symposiums DENDROM vom 10.-11. Juli 2008 im Harnack Haus Berlin: 1-44.*

[2] *Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen aus dem Sondervermögen Zukunftsinitiative II im Klimaschutz „Klima Plus Saar“.* 5.5.16 Kurzumtriebsflächen (KUF).

[3] *Bekanntmachung Nr. 05/10/31 der Liste der für Niederwald mit Kurzumtrieb bei der Betriebsprämie geeigneten Arten und deren maximale Erntezyklen (NwaldZyklBek) vom 12. Mai 2010 (eBAnz Nr. 52 S. 1).*

[4] *Deutsche Bundesstiftung Umwelt [Hrsg.] (2010): Kurzumtriebsplantagen. Handlungsempfehlungen zur naturverträglichen Produktion von Energieholz in der Landwirtschaft. Ergebnisse aus dem Projekt NOVALIS. 76 Seiten.*

[5] *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG); Ausfertigungsdatum: 29.07.2009. Vollzitat: "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist". Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 6.2.2012 I 148.*

[6] *Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2010): Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen. Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt. Anbauanforderungen und Empfehlungen. 18 Seiten.*

[7] *Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung - DüMV). Ausfertigungsdatum: 05.12.2012. Vollzitat: „Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482)“.*

[8] *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG); Ausfertigungsdatum: 31.07.2009. Vollzitat: "Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist". Stand: Zuletzt geändert durch Art. 6 G v. 21.1.2013 I 95.*

[9] *Burger, F. J. (2010): Bewirtschaftung und Ökobilanzierung von Kurzumtriebsplantagen. Dissertation am Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München. 162 Seiten.*

[10] <http://www.neobiota.de/12627.html>, zuletzt abgerufen am 10. Oktober 2013

3.3.3 Kriterium III: Wirkungen auf das Klima, Klimaschutz

Indikator		Überprüfbarkeit/Dokumentation
III.1	Die Anlage, Bewirtschaftung und Ernte erfolgt klimaschonend	<p><u>Die Fähigkeit der organischen Bodensubstanz zur Fixierung und langfristigen Speicherung von Kohlenstoff bleibt erhalten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Artenreiches Extensivgrünland, Grünlandbrachen sowie Grünland auf Moorstandorten werden grundsätzlich nicht umgebrochen ^[1]. Der Flächenbewirtschafter dokumentiert hierzu, dass die Vornutzung der Fläche keine dieser Grünlandformen war (z. B. durch Anträge auf Flächenprämie der Vorjahre und Standortinformationen im Katasterauszug oder landwirtschaftlichen Analyseprotokollen; vgl. hierzu auch Kriterium I.1). • Bei der Flächenvorbereitung verbleiben ober- und unterirdische Pflanzenrückstände auf der Fläche ^[2, 3]. • Werden Intensiv-Grünland o. ä. Vornutzungen für die Anlage von KUP-Flächen genutzt, sollte ein vollflächiger mechanischer Umbruch vermieden werden ^[4]. Erfolgt dies doch, dokumentiert der Flächenbewirtschafter die Notwendigkeit (z. B. erwartetes hohes Schadpotenzial durch Mäuse oder durchbrechen von Verdichtungsschichten ^[5] wie z. B. Ortstein, die wachstumshemmend sind). Die landesspezifischen Vorgaben zur Umsetzung der EU-Vorgaben zur Grünlanderhaltung werden hierbei beachtet. • *Es wird kein natürliches Grünland (Grünland, welches ohne Bewirtschaftung entstanden ist) umgebrochen. Grünland, welches Bestandteil der landwirtschaftlichen Fruchtfolge und somit kein Dauergrünland (min. 5 Jahre Grünland) ist, kann für die Anlage von Agrarholzflächen genutzt werden. <p><u>Note:</u></p> <p>(1) Bei Berücksichtigung der hier genannten Punkte ist durch die Flächennutzung „Agrarholzanbau“ grundsätzlich von einer stabilen Humusbilanz bzw. einer zusätzlichen Festlegung atmosphärischer Kohlenstoffe in Boden und Biomasse auszugehen ^[2, 3, 6].</p>

		<p>(2) * Dieser Punkt dient zur Anerkennung des Zertifikats im System von ISCC.</p>
		<p><u>Die Belastung der Atmosphäre mit klimarelevanten Spurengasen durch die Bewirtschaftung der Agrarholzfläche beschränkt sich auf ein erforderliches Maß ⁽¹⁾</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Maschineneinsatz⁽²⁾ wird durch den Flächenbewirtschafter auf das erforderliche Maß begrenzt ^[6]. • Der Flächenbetreiber vermeidet durch eine angepasste Flächenvorbereitung und die sparsame Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und von ggf. erforderlichen Düngegaben unnötige Treibhausgas-Emissionen. • Vergleiche zu diesen Punkten auch die Kriterien I.1, I.4, II.1 und II.2. <p><u>Note:</u></p> <p>(1) Zusätzlich positiv auf die Treibhausgasbilanz wirkt sich insbesondere die reduzierte N₂O(Lachgas)-Emissionen von Agrarholzflächen aus ^[3, 7].</p> <p>(2) Bei der Begrenzung und Optimierung des Maschineneinsatzes kann dem Flächenbewirtschafter ein hohes Maß an Eigeninteresse unterstellt werden, da hierdurch die Kosten reduziert und die Wirtschaftlichkeit verbessert werden. Daher wird auf einen gesonderten Nachweis verzichtet.</p>
III.2	Die produzierte Dendromasse wird energieeffizient und klimaschonend vertrieben und verwertet	<p><u>Effiziente Lieferkette vom Produzenten zum Abnehmer der Dendromasse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Transportwege sind möglichst kurz zu halten ^[3]. Verfügt der Flächenbewirtschafter über keine ausreichende eigene Verwertungsmöglichkeit, dokumentiert er in geeigneter Form, dass er sich über Absatzmöglichkeiten in einer Fahrtentfernung von 50 Kilometern um den Flächenstandort informiert hat und nach Möglichkeit auch in diesem Umkreis vermarkten wird. • Der Flächenbewirtschafter weist für die Lieferkette und eventuelle Trocknung eine möglichst energieeffiziente und klimaschonende Durchführung nach und dokumentiert diese unter Energieeffizienzgesichts-

		<p>punkten. Hierbei sind nachvollziehbar die folgenden Punkte zu dokumentieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ kurze Transportwege ○ eine optimierte Kapazitätsauslastung sowie die Vermeidung von Leerfahrten ○ Einsatz moderner, kraftstoffeffizienter Fahrzeuge ○ Vermeidung einer technischen Trocknung ○ bei technischer Trocknung ein möglichst geringer Energieverbrauch, eine mögliche Abwärme-Rückgewinnung ○ Vorhalten ausreichender Trocknungskapazitäten in Nähe zur Anbaufläche (Transportoptimierung)
		<p><u>Effiziente energetische Nutzung der produzierten Dendromasse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Eine Verwertung der Dendromasse durch Kaskadennutzung oder Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird angestrebt^[3, 6]. Der Flächenbewirtschafter dokumentiert in geeigneter Form, dass er sich über Anlagen auf Basis von Kaskadennutzung oder Kraft-Wärme-Kopplung als Abnehmer in einer Fahrtfernung von 50 Kilometern um den Flächenstandort informiert hat und diese nach Möglichkeit auch beliefert.
<p>III.3</p>	<p>Die Ausrichtung und Anordnung der Flächen soll sich nach möglichen positiven Zusatzeffekten orientieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Stehen mehrere gleichwertige Standorte für die Anlage einer Agrarholzfläche zur Verfügung, sollten mögliche positive Zusatzeffekte beim Entscheidungsprozess berücksichtigt werden. Diese können u.a. sein: <ul style="list-style-type: none"> ○ Reduktion von Lärmimmissionen an Straßen^[5] ○ Erosionsminderung an Hängen^[2, 7] ○ Dämpfung von Temperaturextremen und lokale Erhöhung der Luftfeuchtigkeit in großräumigen, strukturarmen Agrarlandschaften^[5, 7]. <p>Ist dies gegeben, wird die Fläche möglichst so angelegt, dass diese zusätzliche(n) Funktion(en) erfüllt wird/werden. Dieser Prozess ist durch den Flächenbewirtschafter schriftlich zu dokumentieren.</p>

Quellen:

[1] Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2010): Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen. Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt. Anbauanforderungen und Empfehlungen. 18 Seiten.

[2] Deutsche Bundesstiftung Umwelt [Hrsg.] (2010): Kurzumtriebsplantagen. Handlungsempfehlungen zur naturverträglichen Produktion von Energieholz in der Landwirtschaft. Ergebnisse aus dem Projekt NOVALIS. 76 Seiten.

[3] Butterbach-Bahl, K.; Leible, L.; Kälber, S.; Kappler, G.; Kiese, R. (2010): Treibhausgasbilanz nachwachsender Rohstoffe – eine wissenschaftliche Kurzdarstellung. KIT Scientific Reports 7556. KIT Scientific Publishing. 46 Seiten.

[4] Feldwisch, N. (2011): Umweltgerechter Anbau von Energiepflanzen. Schriftenreihe, Heft 43/2011, hg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 72 Seiten.

[5] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) (2010): Kurzumtriebsplantagen für die Energieholzgewinnung – Chancen und Risiken. BUND-Positionspapier 55. 24 Seiten.

[6] Burger, F. J. (2010): Bewirtschaftung und Ökobilanzierung von Kurzumtriebsplantagen. Dissertation am Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München. 162 Seiten.

[7] Quinkenstein, A. ; Schultze, B. ; Grünwald, H. ; Wöllecke, J. ; Schneider, B. U. ; Jochheim, H. ; Hüttl, R. F. (2008): Landschaftsökologische Aspekte der Dendromasseproduktion: Analyse und Bewertung von Risiken und Vorteilswirkungen. - In: Vorläufiger Endbericht des Verbundforschungsvorhabens DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse : Tagungsband des Abschluss-Symposiums DENDROM vom 10.-11. Juli 2008 im Harnack Haus Berlin: 1-44.

3.3.4 Kriterium IV: Flächennutzungskonkurrenz

Indikator		Überprüfbarkeit/Dokumentation
IV.1	Keine Anlage von KUP auf schützenswerten, seltenen oder geschützten Biotopstandorten	<ul style="list-style-type: none"> Besteht auf der Basis von Schutzgebietsverordnungen ein Genehmigungsvorbehalt bezüglich der Anlage einer Agrarholzfläche durch die zuständige Behörde, ist dieser vorzulegen. Dieses Kriterium gilt als erfüllt, wenn die Genehmigung bereits für Kriterium I.2 beigebracht wurde.

3.3.5 Kriterium V: Wirtschaftlichkeit und sozioökonomische Effekte

Indikator		Überprüfbarkeit/Dokumentation
V.1	Die produzierte Den-dromasse soll mög-lichst in regionale und effiziente Wertschöp-fungsketten fließen ^[1, 2, 3]	<ul style="list-style-type: none"> • Verfügt der Flächenbewirtschafter über keine aus-reichende eigene Verwertungsmöglichkeit, dokumen-tiert er in geeigneter Form, dass er sich über Absatz-möglichkeiten in einer Fahrtentfernung von 50 Kilo-metern um den Flächenstandort informiert hat und nach Möglichkeit auch in diesem Umkreis vermarkten wird (vgl. hierzu auch Kriterium III.2 / Effiziente Liefer-kette, wo ein entsprechender Nachweis gefordert ist; Ein Verweis hierauf genügt als Dokumentation für dieses Kriterium).
V.2	Lohnzahlungen und Sozialleistungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigt der Bewirtschafter Arbeitskräfte in sei-nem Betrieb, weist er in geeigneter Form schriftlich nach, dass seine Mitarbeiter – sofern entsprechende Regelungen bestehen – den gesetzlich vorgeschrie-ben oder tariflich vereinbarten Mindestlohn erhal-ten, ordnungsgemäß versichert und bei der Berufs-genossenschaft gemeldet sind. <p><i>Note:</i> <i>Eine gewisse gesetzliche Rahmenregelung hinsichtlich angemessener Lohnzahlungen ergibt sich aus § 138 BGB (Verbot sittenwidriger Rechtsgeschäfte, mithin auch sittenwidriger Löhne) und § 612 BGB (branchenübliche Vergütung) ^[6], konkret auch aus den verbindlichen Mindestlöhnen für einzelne Branchen (u.a. Zeitarbeit, z.B. Erntehelfer ^[7]).</i></p>
V.3	Beim Einsatz von Lohn-unternehmern/Dienst-leistern wird sicherge-stellt, dass diese Ar-beitsrecht und Arbeits-schutz einhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgt die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln durch Dritte (Dienstleister/Lohnunternehmer), stellt der Flächenbewirtschafter in geeigneter Form (z. B. durch schriftliche Aufführung im Auftrag) sicher, dass auch hierbei die Ausbringung ausschließlich durch fachkundige Personen erfolgt ^[4], ausschließlich geeig-nete Gerätschaften verwendet werden und Vorsor-gemaßnahmen für eventuelle Unfälle bestehen ^[5].

V.4	Negative Einflüsse auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung werden möglichst vermieden ^[8]	<ul style="list-style-type: none"> • Inwieweit die Anlage einer Agrarholzfläche Landschaftsbild oder Erholungsnutzung beeinflusst, ist einzelfallabhängig und daher schwer normierbar. Grundsätzlich erfolgt die Flächenanlage unter Vermeidung negativer Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungsnutzung.
V.5	Negative Effekte auf Nachbarflächen werden vermieden ^[9]	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Bewirtschaftungsarbeiten (Flächenvorbereitung, Pflanzenschutz, Ernte) werden benachbarte, fremdbewirtschaftete Flächen nur in dem Maße beeinflusst, wie es bei anderen landwirtschaftlichen Kulturen der Fall wäre. Ein Nachweis hierüber kann durch einvernehmliche, schriftliche Erklärung mit dem/den Flächennachbarn erfolgen. Das geltende Nachbarrecht ist zu beachten (vgl. hierzu auch Kriterium I.6 / „Nachbarrecht“).

Quellen:

[1] Anders, K.; Fischer, L. (2012): *Bioenergie-Pfade in deutschen Landschaften. Ergebnisse aus dem Projekt AgroForNet. Arbeitspaket 4.3.* Online unter: <http://www.energieholz-portal.de/346-0-Bioenergie-Pfade-AP4-3.html> (zuletzt abgerufen am 20.02.2013).

[2] Bund und Umwelt- und Naturschutz Deutschland [Hrsg.] (2010): *Kurzumtriebsplantagen für die Energieholzgewinnung : Chancen und Risiken.* BUND Positionspapier 55. 23 Seiten.

[3] Feldwisch, N. (2011): *Umweltgerechter Anbau von Energiepflanzen. Schriftenreihe, Heft 43/2011, hg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.* 72 Seiten.

[4] Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (**PflSchSachkV**) k.a.Abk.; V. v. 28.07.1987 BGBl. I S. 1752; zuletzt geändert durch Artikel 27 G. v. 06.12.2011 BGBl. I S. 2515; Geltung ab 01.07.1988.

[5] Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - **PflSchG**). Ausfertigungsdatum: 06.02.2012. Vollzitat: „Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281)“.

[6] Bürgerliches Gesetzbuch (**BGB**). Ausfertigungsdatum: 18.08.1896. Vollzitat: „Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S.738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist“. Stand: Neugefasst durch Bek. v. 2.1.2002 I 42, 2909; 2003, 738; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.12.2012 I 2749.

[7] Gesetz zur Regelung der Arbeitnehmerüberlassung (Arbeitnehmerüberlassungsgesetz - **AÜG**); Ausfertigungsdatum: 07.08.1972. Vollzitat: „Arbeitnehmerüberlassungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158), das zuletzt durch Artikel 26 des Gesetzes vom 20. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2854) geändert worden ist“

[8] Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2010): *Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen. Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt. Anbauanforderungen und Empfehlungen.* 18 Seiten.

[9] *Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [Hrsg.] (2010): Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz. Grundsätze für die Durchführung. 69 Seiten.*

4

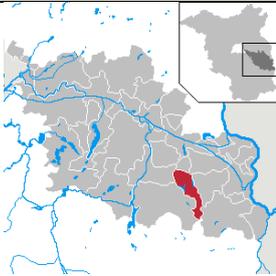
Ergebnisse: Anwendbarkeit in der Praxis

4 Überprüfung der Anwendbarkeit der erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien für den Agrarholzanbau in der Praxis – Praxistests

Zielstellung der durchgeführten Praxistests war es, die im Rahmen des Projektes ausgearbeiteten und mit dem Beirat abgestimmten Kriterien und Indikatoren (vgl. Kapitel 3) anhand bestehender Flächen zu erproben. Hierbei wurden insbesondere die folgenden Punkte überprüft:

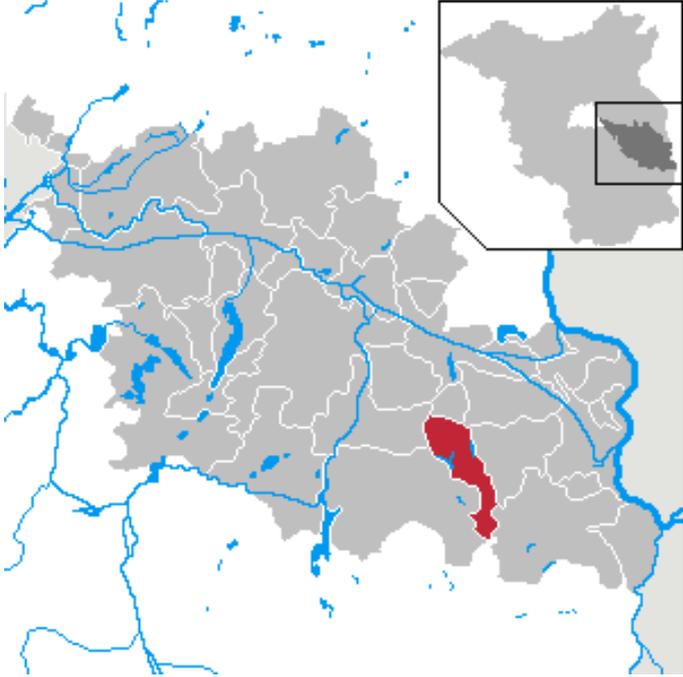
- (1) Handhabbarkeit der Kriterien und Indikatoren bei der Abarbeitung des Prüfberichts durch den Auditor
- (2) Eindeutigkeit und Vollständigkeit der formulierten Vorgaben und Anforderungen
- (3) Praxisrelevanz und Praxistauglichkeit der Kriterien und Indikatoren
- (4) Praktische Umsetzbarkeit der Dokumentationsanforderungen durch die zertifizierten Betriebe
- (5) Hinweise und Anregungen aus der Praxis zur Kriterien- und Indikatorenliste sowie dem Audit- und Verfahrensablauf

4.1 Praxispartner

	Praxispartner	Termin	Lage
1	<p>LFE-Schlaubetal GmbH & Co. KG Max Freiherr Heereman Bahnhofstr. 13a 15299 Grunow-Dammendorf Bundesland Brandenburg</p>	14.08.2013	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User Geograv)</p>
2	<p>Hüttmann GmbH Joachim Hüttmann Nottorfweg 15 29614 Soltau Bundesland Niedersachsen</p>	15.08.2013	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User TUBS)</p>
3	<p>Viessmann Deutschland GmbH Hans-Moritz von Harling Viessmannstraße 1 35108 Allendorf Bundesland Hessen</p>	04.09.2013	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User TUBS)</p>
4	<p>Biolandhof Braun Sepp Braun Dürneck 23 85354 Freising Bundesland Bayern</p>	26.09.2013	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User TUBS)</p>
5	<p>Biolandhof Eickermann-Nitsche GbR Klaus Eickermann Stuckenhecke 1 31812 Bad Pyrmont Bundesland Niedersachsen</p>	07.10.2013	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User TUBS)</p>

4.2 Praxistests

4.2.1 Praxistest bei der LFE-Schlaubetal GmbH & Co.KG

Kurzbericht Praxistest DBU-Nachhaltigkeitszertifikat Agrarholzanbau	
Name und Anschrift des Praxispartners:	LFE-Schlaubetal GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 13a 15299 Grunow-Dammendorf
Lage:	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User Geograv)</p>
Datum des Praxistests:	14. August 2013
Teilnehmer:	<ul style="list-style-type: none"> • Max Freiherr Heereman (Geschäftsführer) • Hartmut Petrick (Verwalter) • Marcus Blachnik (DIN CERTCO) • Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
Bewirtschaftung von KUP-Flächen seit:	2009
bewirtschaftete KUP-Fläche:	160 Hektar (nur Eigentumsflächen, Schlaggröße zwischen 4 und 28 ha)
verwendete Baumarten, Sorten und Klone:	<ul style="list-style-type: none"> • Robinie (40 ha) • Pappel (120 ha): <ul style="list-style-type: none"> ○ Max 1, 3 und 4 ○ Androscoggin ○ Muhle-Larsen

Rotation und Pflanzverband:	<ul style="list-style-type: none"> • kurze Rotation (Erntesystem Feldhäcksler) • entwicklungsabhängige Erntezyklen von 3-5 Jahren geplant • 10.000 Pflanzen je Hektar in Einzelreihen mit 2,4 m Reihenabstand
Erweiterung der KUP-Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • KUP-Anbau ausschließlich auf Eigentumsflächen • weiterer Ausbau der Anbaufläche wird von der Marktentwicklung abhängig gemacht
Materialabsatz:	<ul style="list-style-type: none"> • bislang erfolgte eine Ernte (Januar/Februar 2013) • beerntete Fläche: 23 ha • Ernte erfolgte durch die Fa. Agrartechnik Vertrieb Sachsen GmbH (NewHolland-Häcksler) • das Material wurde komplett an das Spanplattenwerk der BHW Beeskow Holzwerkstoffe GmbH im etwa 10 km entfernte Beeskow vermarktet (10 % Laubholzbeimischung in Spanplatte möglich)
Erfahrungen mit dem Materialeinsatz/der Vermarktung:	<ul style="list-style-type: none"> • In der Region zahlen Spanplattenwerk und Heizwerke den gleichen Preis. • Es gibt noch vergleichsweise wenig größere Holzfeuerungsanlagen in der Region.
Bereiche, in denen eine Zertifizierung von KUP-Flächen für sinnvoll gehalten wird:	<ul style="list-style-type: none"> • Anbieter in zertifizierten Ketten • Herkunftszertifikat • Dokumentation einer Nachhaltigen Produktion
Nachfrage nach zertifiziertem Holz aus KUP-Flächen durch Kunden:	bislang nicht

Hinweise zum Kriterien- und Indikatoren-Katalog im Rahmen des Praxistests:

- Eindeutig beschreiben lässt sich die Lage der Flächen über die Nennung von Gemarkung/Flur/Flurstück.
- Es sollte eine Liste mit Vorgaben für die Kontrollen erstellt werden, aus der hervorgeht, welche Dokumente und Unterlagen beizubringen sind.
- Geeignete Nachweisdokumente sind die Agrarförderanträge sowie die Schlagkartei. Hierüber sind direkt oder indirekt aktuelle und vorherige Nutzung, Größe, Bewirtschaftungsaufgaben, Lage in Schutzgebieten, sämtliche durchgeführte Arbeiten, ausgebrachte PSM usw. ablesbar.
- Beispielsweise sind in der Förderungssoftware, die die Betriebe zur Antragserstellung in jedem Jahr neu zugesendet bekommen und die inzwischen bundeseinheitlich ist,

die aktuellen Schutzgebietsgrenzen hinterlegt.

- Innerhalb des Betriebes sind die Schläge zwischen 4 und 28 ha groß, allerdings in unterschiedliche Bewirtschaftungsblöcke unterteilt. Für ostdeutsche Betriebe ist wichtig herauszustellen, dass die Schläge in Summe auch größer als 10 ha sein können, hierauf die dauerhaft gleich behandelten Einheiten aber max. 10 ha groß sein dürfen und dann eine dauerhafte und deutliche Unterteilung vorhanden sein muss. Bei der Zertifizierung bestehender Flächen muss geklärt werden, ob die Blockgröße von 10 ha ein Ausschlusskriterium ist oder nicht. So zeigen verschiedene Flächen auch innen liegende Strukturen, die zur Auflockerung der Flächen beitragen. Zudem wäre ein Ausschluss von Betrieben in Ostdeutschland mit Bestandsflächen kontraproduktiv für die Verbreitung des Zertifikats.

Pappel-Anbau



- Im Anlagejahr werden die Pappelflächen intensiv gepflegt (zumeist mechanisch). Ab dem zweiten Jahr (linkes Bild) ist eine Pflege im Regelfall nicht mehr erforderlich.
- Der Betrieb hat auch einen eigenen Pappel-Sortenvergleich angelegt. Hierbei zeigten sich 1-2 Klone besonders wüchsig und ertragsstark. Diese werden daher auch bevorzugt angebaut. Daher kann es bei der Zertifizierung von Bestandsflächen zu der Frage kommen, ob klonreine Flächen zertifizierbar sind oder nicht. Zudem ist eine einzel- oder reihenweise Mischung praxisfern und würde ohnehin nur mit sehr ähnlichen Klonen wie beispielsweise Max 1, 3 und 4 funktionieren. Vom Wuchs deutlich unterschiedliche Klone würden sich kurz bis mittelfristig entmischen. Eine Mischung ist daher nur blockweise sinnvoll.

Bewirtschaftungsblöcke: Randbereiche und Abgrenzungen



- Alle Bewirtschaftungsblöcke sind durch Wege und/oder Gewendeflächen abgegrenzt. Landschaftselemente bleiben erhalten (linkes Bild).
- An der Feld-Wald-Kante finden sich stets Abgrenzungs- und Gewendebereiche, die mit krautigen Pflanzen bewachsen sind (rechtes Bild). Aktuell werden diese 1-2 Mal im Jahr gemulcht (Vermeidung des Unkrautdrucks auf Nachbarflächen).

Robinien-Anbau



- Wiederaustrieb nach Ernte im Winter 2012/2013 (linkes Bild): Keine Pflege erforderlich.
- Die KUP ist in Teilbereichen sehr lückig, eine Nachbesserung nicht angedacht. Hier stellte sich die Frage, ob solche Strukturen auch zur Erfüllung der Vorgabe herangezogen werden können, dass einheitlich bewirtschaftete Bestandesblöcke nicht größer als 10 Hektar sein dürfen.
- Hinsichtlich der Vorgaben für die Robinie ist hier festzustellen, dass sich die Robinie zwar in die Fahrgassen ausbreitet, nicht aber in die Nachbarflächen. Da alle KUP-Flächen durch Wege oder aktiv bewirtschaftete Agrarflächen abgegrenzt sind, wird auch nicht von einer Ausbreitung der Robinie ausgegangen.
- Bei der Anlage einer Robinien-KUP ist es nicht möglich, mehrere Arten oder Sorten zu

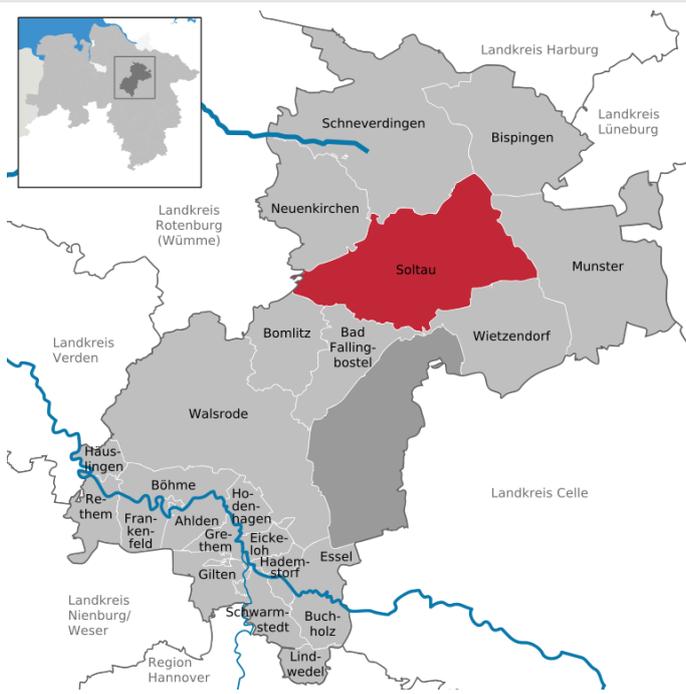
verwenden (es gibt, wie z. B. bei Eiche, Buche etc. nur verschiedene Herkünfte). Hierbei nimmt die Robinie allerdings gegenüber Pappel und Weide auch eine Sonderstellung ein, dass sie generativ und nicht vegetativ (Klone) vermehrt wird.

Bewässerung



- Im Hintergrund Wasserentnahmestelle (linkes Bild) für Tröpfchenbewässerung (rechtes Bild); wasserrechtliche Genehmigungen liegen vor, entnommen wird Schichtenwasser (max. 6 m³/h).
- Die Bewässerung wird zukünftig im Betrieb keine Rolle mehr spielen, da die Kosten in keinem Verhältnis zum Erfolg stehen.
- Vielmehr wurden bereits bei den letzten Kulturen 30 statt 20 cm lange Steckhölzer verwendet, die sich im Anwuchs bestens bewährt haben. Solches Pflanzgut soll auch bei der Anlage weiterer Flächen genutzt werden.

4.2.2 Praxistest bei der Hüttmann GmbH

Kurzbericht Praxistest DBU-Nachhaltigkeitszertifikat Agrarholzanbau	
Name und Anschrift des Praxispartners:	Hüttmann GmbH Nottorfweg 15 29614 Soltau
Lage:	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User Geograv)</p>
Datum des Praxistests:	15. August 2013
Teilnehmer:	<ul style="list-style-type: none"> • Joachim Hüttmann (Geschäftsführer) • Marcus Blachnick (DIN CERTCO) • Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
Bewirtschaftung von KUP-Flächen seit:	2005
Bewirtschaftete KUP-Fläche:	55 Hektar
Verwendete Baumarten, Sorten und Klone:	<ul style="list-style-type: none"> • Weide (6 Sorten, insgesamt 50 ha) • Pappel (3 Sorten, insgesamt 5 ha)
Rotation und Pflanzverband:	<ul style="list-style-type: none"> • kurze Rotation (Erntesystem Feldhäcksler) • abhängig von Entwicklung, Materialbedarf und Flächenbefahrbarkeit Erntezyklen von 1-6 Jahren
Erweiterung der KUP-	<ul style="list-style-type: none"> • aktuell nicht möglich, würde aber gerne erhöhen (viele

Flächen	Pachtflächen)
Materialabsatz:	<ul style="list-style-type: none"> • Vermarktung des erntefrischen Materials zusammen mit anderen Hackschnitzeln ausschließlich an Heizwerke oder wärmegeführte KWK-Anlagen
Erfahrungen mit dem Materialeinsatz/der Vermarktung:	<ul style="list-style-type: none"> • Stromerzeuger zahlen schlechten Preis
Bereiche, in denen eine Zertifizierung von KUP-Flächen für sinnvoll gehalten wird:	<ul style="list-style-type: none"> • sieht Zertifizierung eher kritisch, da Mehraufwand und es keine verbindliche Vorgabe für eine Zertifizierung gibt • könnte bei Nachfrage durch Abnehmer aber interessant werden
Nachfrage nach zertifiziertem Holz aus KUP-Flächen durch Kunden:	<ul style="list-style-type: none"> • bislang nicht • PEFC- und RAL-Zertifizierung aber schon (Waldholzbereich)

Angebotsumfang der Firma Hüttmann im Bereich Agrarholz	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung • Auswahl des Pflanzguts • Bepflanzung • Ernte mit speziell entwickelten Maschinen • Vermarktung der Holzhackschnitzel
	

Hinweise zum Kriterien- und Indikatoren-Katalog im Rahmen des Praxistests:

- Alle Maßnahmen, die auf den Flächen erfolgen, sind in der Ackerschlagkartei (verbindliche Vorgabe für Betriebe, die Direktzahlungen erhalten) dokumentiert.
- Viele Vorgaben müssen durch die Betriebe im Rahmen der Cross-Compliance-Regelungen bereits eingehalten und dokumentiert werden (z. B. auch Einhaltung von Schutzbereichen und Abstandsregelungen bezogen auf Gewässer), um nicht finanziell sanktioniert zu werden.
- Als Vorbereitung für Kontrollen sollten „Begehunterlagen“ vorliegen, aus denen hervorgeht, welche Dokumente beigebracht werden sollen und welche Punkte auf

dem Betrieb besichtigt werden.

- Die Vorgaben/Rahmen für die Rotationszeiten und Erntezeitpunkte sind zu eng gefasst, sollte überarbeitet werden. Beispiele:
 - Die Rotationszeiten richten sich bei Herrn Hüttmann nach dem Materialbedarf und der Befahrbarkeit der Flächen und können zwischen einem und sechs Jahren variieren.
 - Zudem gibt es bei ihm auch Sondernutzungen wie die selektive, manuelle Entnahme von Weidenruten für die Flechtmöbelproduktion oder Inhaltsstoffgewinnung. Beides erfolgt in belaubten Zustand, es werden aber je Wurzelstock immer nur einige Ruten entnommen, um deren Vitalität nicht zu gefährden.
 - Die Beerntung erfolgte in diesem Jahr bis in den April hinein, da die Bedingungen hierfür (gefrorener Boden und Vegetationsruhe) noch ideal waren. Zudem gibt es auch Sorten, die bereits Ende September schon kein Laub mehr haben und dann geerntet werden könnten.
 - Nach Ansicht von Herrn Hüttmann müsste somit die Formulierung dahin gehen, dass die Beerntung in der Vegetationsruhe erfolgt und selektive Sondernutzungen zulässig sein sollten.
- Eigenerklärungen bspw. zum Dienstleistereinsatz sollten als Vorlage vorhanden sein, mindestens aber aufgeführt werden, welche Punkte hierin aufzuführen sind.
- Bei den Vorgaben zur Unterteilung der Bewirtschaftungsblöcke sollte noch deutlicher darauf hingewiesen werden, dass dies durch Quer- und Längsgassen möglich ist.
- Die Berücksichtigung von Zusatzeffekten bei der Anlage von Kurzumtriebsflächen erfolgt bei Herrn Hüttmann aus betrieblichen Gründen ohnehin (Abstände zu Straßen, Windschutz, Landschaftsstruktur).

Allgemeine Hinweise im Rahmen des Praxistests:

- Herr Hüttmann sieht durch die Aufnahme von KUP in die Vorrangflächen für das Greening nur einen kurzfristigen Effekt, da – zumindest was die Verwendung als Energie-Hackschnitzel angeht – kaum ein Markt für das erntefrische Material besteht.
- Gut wäre aus seiner Sicht, wenn die Verwendung insbesondere im Wärmebereich gefördert werden würde.

Ernte und Vermarktung



- Neben seinen eigenen Flächen beerntet und vermarktet Herr Hüttmann auch für andere Grundbesitzer bzw. führt die Beerntung in Selbstwerbung durch und verwertet die Hackschnitzel in seinen eigenen Lieferwegen.

Sortenmischung und Abgrenzung der Flächen



- Verschiedene Flächen von Herrn Hüttmann weisen eine flächige Mischung verschiedener Sorten auf (linkes Bild) bzw. sind zusätzlich durch mehr oder weniger breite Gassen (rechtes Bild) unterteilt. Dies erfolgt zum Teil auch zur erntorientierten Gliederung der Flächen, da auch innerhalb von Schlägen das Wachstum bzw. die Befahrbarkeit unterschiedlich sein können.
- Praktikabel ist grundsätzlich eine flächige Mischung.

4.2.3 Praxistest bei der Viessmann Werke GmbH & Co. KG

Kurzbericht Praxistest DBU-Nachhaltigkeitszertifikat Agrarholzanbau	
Name und Anschrift des Praxispartners:	Viessmann Werke GmbH & Co. KG Viessmannstraße 1 35108 Allendorf (Eder)
Lage:	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User Geograv)</p>
Datum des Praxistests:	4. September 2013
Teilnehmer:	<ul style="list-style-type: none"> • Hans-Moritz von Harling (Projektleiter Biomasse) • Marcus Blachnik (DIN CERTCO) • Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum) • Manuel Goerke (Wald-Zentrum)
Bewirtschaftung von KUP-Flächen seit:	2007
Bewirtschaftete KUP-Fläche:	170 Hektar (Eigentumsflächen)
Verwendete Baumarten, Sorten und Klone:	<ul style="list-style-type: none"> • Pappel (7 Klone) • etwas Weide
Rotation und Pflanzverband:	<ul style="list-style-type: none"> • kurze Rotation; abhängig von Entwicklung und Flächenbefahrbarkeit; Erntezyklus von 3 Jahren geplant
Erweiterung der KUP-Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell nicht
Materialabsatz:	<ul style="list-style-type: none"> • Innerbetriebliche Vermarktung an Heizzentrale

<p>Erfahrungen mit dem Materialeinsatz/der Vermarktung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird eine Mischung aus 75 % KUP-Hackschnitzeln und 25 % Nadelholzhackschnitzeln gefahren, wobei die Hackschnitzel schon etwas trockener sein müssen • Anlage (Viessmann-MAWERA) musste bei der Materialzuführung modifiziert werden, um den erhöhten Volumenfluss an KUP-Hackschnitzeln im Volllastbereich zu bewältigen. • Für die Materialverwendung sind gröbere Hackschnitzel vorteilhaft. Es wurden schon verschiedene Erntesysteme erprobt: <ul style="list-style-type: none"> ○ Im ersten Jahr wurde mit einem „Claas-Mähhäcksler“ geerntet. Das Material war zu fein und bei der Mietenlagerung trat durch Rott-Prozesse ein Materialverlust von rund 20 % auf. ○ Im zweiten Jahr wurden mit einem „Stemster“ Ruten geerntet und dies vorgetrocknet und dann gehackt. Das Problem hierbei war, dass das Material bei der Trocknung schon zu trocken war und daher vielfach gebrochen ist. ○ Im vergangenen Winter wurde mit einem Jenz-Scheiben-Anbaumähhäcksler geerntet. Das Material war etwas gröber, aber noch nicht grob genug. ○ Das Material wird auf einem Biomassehof des regionalen Maschinenrings zwischengelagert und dann nach Bedarf geliefert.
<p>Bereiche, in denen eine Zertifizierung von KUP-Flächen für sinnvoll gehalten wird:</p>	<p>Außendarstellung Nachhaltigkeit</p>
<p>Nachfrage nach zertifiziertem Holz aus KUP-Flächen durch Kunden:</p>	<p>Entfällt</p>
<p>Hinweise zum Kriterien- und Indikatoren-Katalog im Rahmen des Praxistests:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Mischung verschiedener Sorten, Arten oder Klone ist nur blockweise sinnvoll, wirtschaftlich und zielführend. Da es im Regelfall Unterschiede im Wuchsverhalten und der Wuchsdynamik gibt, würde eine kleinteilige Mischung (in der Reihe, reihenweise oder nur wenige Reihen breit) höchstwahrscheinlich zu einer 	

Entmischung führen und dem beabsichtigten Effekt entgegenwirken.

- Bei der Anlage auf Grünland ist ein streifenweises Umbrechen der Grasnarbe durchaus möglich, kann aber bei hohen Mäusedichten zu massiven Problemen führen.
- Auf von Wassererosion gefährdeten Hängen hat sich im Anlagejahr die Aussaat von Klee bewährt. Allerdings gibt es im Regelfall in der Region auch kein Wasserdefizit.
- Es könnte zudem aus praktischen Gründen sinnvoll sein, die Blockgrößen unterschiedlich zu definieren. So wurden bei Viessmann in der Vergangenheit durchaus auch größere Blöcke angepflanzt, diese dann aber durch unterschiedliche Erntejahre in der Folge strukturiert.

Allgemeine Hinweise im Rahmen des Praxistests:

- Ein ideales Erntesystem wurde noch nicht gefunden.
- Ein KUP-Anteil von bis zu 75 % im Hackschnitzel-Mix ist kein Problem für die Energieerzeugung.
- Eine sinnvolle Ergänzung der Begehungsunterlagen im Rahmen der Zertifizierung aber auch von Zwischen- oder Verlängerungskontrollen, sind Luftbilder der Landwirtschaftsämter/Landwirtschaftskammer. Diese werden jährlich erstellt und dienen als Grundlage für Fördermittelkontrollen.
- Bisherige Standard-Vorgehensweise bei der Flächenanlage:
 - Im Herbst Behandlung mit Roundup
 - 6-8 Wochen später Pflügen der Flächen
 - Möglichst frühes Pflanzen im folgenden Frühjahr (in der Region ab Ende April/Anfang Mai)
 - Unmittelbar nach Pflanzung Ausbringung eines Voraufmittels
 - Im Bedarfsfall Einsatz eines selektiven Herbizids oder mechanische Pflege
 - Fungizide oder Insektizide wurden bislang noch nicht ausgebracht und sollen auch nicht ausgebracht werden, da weder das Auftreten von Blattrost noch von Blattkäfern als bestandesbedrohend eingeschätzt wird und insbesondere im Fall der Käfer die natürlichen Gegenspieler nicht beeinträchtigt werden sollen.

Schaufläche und Flächenportfolio



- In unmittelbarer Nähe zum Werksgelände der Fa. Viessmann befindet sich eine etwa 4 ha große Demonstrationsfläche (linkes Bild) für unterschiedliche Energiepflanzen. Hier werden auch annuelle Kulturen wie Rüben, Mais oder Wildkräutermischungen angebaut, da Viessmann auch zwei Biogasanlagen für die Energieversorgung des Werks betreibt.
- Die Kurzumtriebsflächen wurden auf gekauften Flächen angelegt. Hierbei handelt es sich vielfach um höher gelegene, vergleichsweise schwache landwirtschaftliche Flächen (rechtes Bild), die vorher als Acker- oder Grünland genutzt wurden.
- Die Bewirtschaftung erfolgt ausschließlich durch Dienstleister (Maschinenring und ortsansässige Landwirte/Lohnunternehmer).

Flächenstrukturierung



Eine Unterteilung der z. T. deutlich über 10 ha großen Agrarholzblöcke erfolgt durch Wege, Gewendebereiche, Wildäcker etc. Herr von Harling wies darauf hin, dass eine Untergliederung der Flächen durch unterschiedliche Erntejahre auch nach der Flächenanlage noch möglich ist.

Einbindung ins Landschaftsbild / Strukturierung der Wirtschaftsblöcke



Bei Blick auf die KUP-Blöcke der Fa. Viessmann zeigt sich, dass diese was Sorten/ Arten, Bewirtschaftungsintervalle und Abgrenzung untereinander angeht gut strukturiert und ins Landschaftsbild eingepasst sind.

4.2.4 Praxistest auf dem Bioland-Hof Braun

Kurzbericht Praxistest DBU-Nachhaltigkeitszertifikat Agrarholzanbau	
Name und Anschrift des Praxispartners:	Biolandhof Sepp Braun Dürneck 23 85354 Freising
Lage:	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User Geograv)</p>
Datum des Praxistests:	26. September 2013
Teilnehmer:	<ul style="list-style-type: none"> • Sepp Braun • Dr. Herbert Borchert (LWF) • Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
Bewirtschaftung von KUP-Flächen seit:	<ul style="list-style-type: none"> • 2008 (Streifen-KUP) • 2009 (Versuchsfläche der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft sowie der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft); Projektlaufzeit: 2009 bis 2016; 2 Ansätze: <ul style="list-style-type: none"> • Baumarteneignung • herbizidfreie Begründung von KUP (Maisstärke-Mulchfolie, Untersaaten, Kontrolle)
Bewirtschaftete KUP-Fläche:	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 4 ha Streifen-KUP (Agroforstsystem) • 2,8 ha Versuchsfläche
Verwendete Baumarten, Sorten und Klone:	<ul style="list-style-type: none"> • Streifen KUP: Pappel (Max 1, Max 3 (beides die besten unter allen Arten/Klonen), Hybride 275),

	<p>Schwarzerle (Probleme mit Anwachsen), Weide, Ahorn, Ulme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuchsfläche: (Pappel Max 1 und Max 3, Grauerle, Schwarzerle, Blauglockenbaum (fast komplett ausgefallen), Esche (ausgefallen durch Eschentriebsterben), Baumweide, Salweide, Vogelbeere, Strauchhasel
Rotation und Pflanzverband:	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation in allen Varianten etwa 7 Jahre • Pflanzverband Streifen-KUP Doppelreihen: 0,8 m zwischen den Einzelreihen, 1,25 m in der Reihe, 2,2 m zwischen den Doppelreihen • Versuchsfläche: 1,5 x 1,25 m
Erweiterung der KUP-Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • Ja, aber grundsätzlich als Streifen-/Hecken-KUP (Agroforstsystem) • Erfolgt unabhängig vom tatsächlichen Hackgutbedarf als betriebliches Konzept
Materialabsatz:	Betriebseigene Holzvergaseranlage (KWK-Anlage)
Erfahrungen mit dem Materialeinsatz/der Vermarktung:	<ul style="list-style-type: none"> • Vergaseranlage musste auf KUP-Hackschnitzel (G30) eingestellt werden (verträgt nicht viel Feinanteil) • Asche wird über Beimischung in Mist zur Düngung der Ackerbauflächen genutzt.
Bereiche, in denen eine Zertifizierung von KUP-Flächen für sinnvoll gehalten wird:	Keine Angaben, im Bioland-System kein Problem mit den Kulturen, da hier nur PSM- und Düngemiteleinsatz interessiert
Nachfrage nach zertifiziertem Holz aus KUP-Flächen durch Kunden:	Entfällt
Allgemeine Hinweise und Angaben im Rahmen des Praxistests:	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Betrieb ist seit über 20 Jahren von Bioland zertifiziert. Die Bewirtschaftung der Flächen erfolgt daher grundsätzlich unter Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Kunstdünger. Dies gilt auch für die KUP-Flächen. • Das in der Gesamtbetrachtung beste Verfahren ist laut Herrn Braun der Einsatz von biologisch abbaubarer Maisstärke-Mulchfolie zur Unkrautverdrämmung. Diese wird über die gesamte Breite der Doppelreihe ausgebracht. • Die Zwischengassen werden zur Begleitwuchregulierung und Vertreibung von Wühlmäusen in den ersten beiden Jahren nach der Anlage mit einem Schmalspurschlepper gefräst. • Teilweise erfolgte für die Anlage der Streifen-/Hecken-KUP ein beim Amt für 	

Landwirtschaft angezeigter Grünlandumbruch. Dies führte dazu, dass Herr Braun die Zusatzprämie für Agrarumweltmaßnahmen (KULAP) gestrichen wurde. Er hält dies für nicht nachvollziehbar, da er durch seine Form der Flächenbegründung kleinflächige, vernetzende Strukturen schafft. Das Wegfallen dieser Prämie ist für ihn aber kein Grund, sein Konzept nicht weiter zu verfolgen.

Versuchsflächen der LWF/LfL:



- Auf dem Hof von Herrn Braun befindet sich zudem eine etwa 2,8 ha große Versuchsfläche, die von der LWF und LfL betrieben wird (Pachtbasis). Auch einige KUP-Hecken werden als Versuchsfläche betrieben (Bild unten rechts).
- Zielstellungen waren unterschiedliche herbizidfreie Begründungsverfahren (Flächenetablierung im Ökolandbau; am besten Mulchfolie) sowie Test verschiedener Baumarten für den Kurzumtrieb (Schwarz- und Grauerle, Vogelbeere, Strauchhasel, Weide Pappel, Esche (ausgefallen durch Eschentriebsterben), Ahorn, Ulme und Blauglockenbaum (fast komplett ausgefallen durch Frost)).
- Der Versuch läuft noch bis 2016. Erste Ergebnisse sind dem Artikel in Band 2, hier Anlage 4 zu entnehmen.

Hofeigene Energieerzeugung



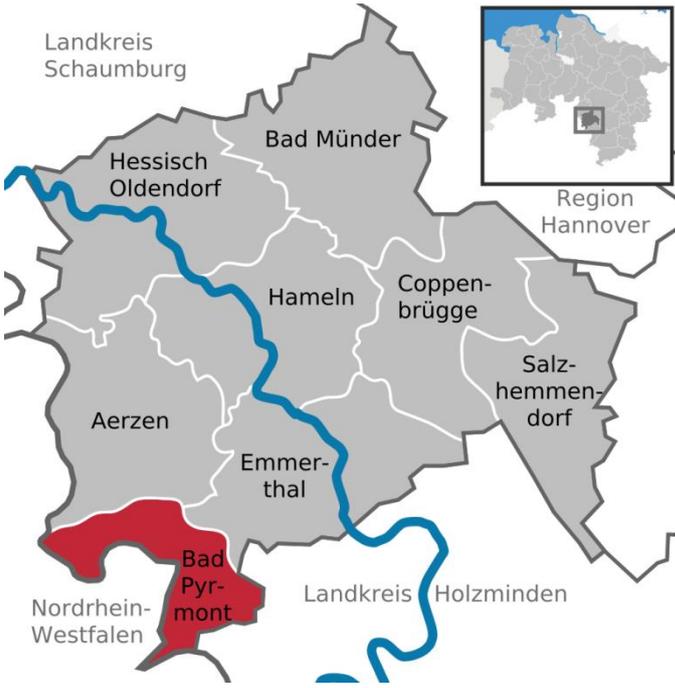
- Betriebsinterne Holzvergaseranlage, produziert wird Wärme und Strom.
- Die anfallende Vergaserasche wird dem Mist aus dem Kuhstall beigemischt und zur Düngung der eigenen Ackerbauflächen genutzt.
- Zunächst gab es ein Pflanzöl-BHKW, das aber aus ökologischen Überlegungen (nicht naturverträgliche/nachhaltige Produktion des Pflanzenöls) gegen eine Holzvergaseranlage (Spanner Re² GmbH) ausgetauscht wurde.

Streifen-/Hecken-KUP – Agroforstliche Flächennutzung



- Auf den beweideten, hofnahen Flächen werden zudem Schweine mit eingetrieben. Diese halten sich bevorzugt in den KUP-Bereichen auf und vergrämen durch das Wühlen im Boden offenbar Wühlmäuse, so dass kaum Schäden auftreten.
- Ziel von Herrn Braun ist es, die Flächen zu strukturieren und zu vernetzen (Natur- und Artenschutz), Windruhe und günstige Kleinklimate zu schaffen, die flächenbezogene CO₂-Bindung zu optimieren sowie die hofeigene Energieversorgung zu sichern.
- Herr Braun plant, mit einem Landschaftsplanungsbüro die räumliche Verteilung und Anordnung weiterer KUP-Streifen zu optimieren. Aus seiner Sicht sollten zudem Konzepte zur naturschutzfachlichen Optimierung solcher Strukturen erarbeitet werden.

4.2.5 Praxistest bei der Eickermann-Nitsche GbR

Kurzbericht Praxistest DBU-Nachhaltigkeitszertifikat Agrarholzanbau	
Name und Anschrift des Praxispartners:	Biolandhof Eickermann-Nitsche GbR Stukenhecke 1 31812 Bad Pyrmont
Lage:	 <p>(Quelle: Wikimedia Commons User Geograv)</p>
Datum des Praxistests:	7. Oktober 2013
Teilnehmer:	<ul style="list-style-type: none"> • Klaus Eickermann • Markus Blachnik (DIN CERTCO) • Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum)
Bewirtschaftung von KUP-Flächen seit:	2013
Bewirtschaftete KUP-Fläche:	ca. 3,2 ha (3 Flächen mit 1,5 ha; 0,7 ha; 1,0 ha); eine Fläche liegt in Nordrhein-Westfalen, zwei in Niedersachsen
Verwendete Baumarten, Sorten und Klone:	Vier Pappelklone: Max 1, Max 3, Max 4, Hybride 275
Rotation und Pflanzverband:	<ul style="list-style-type: none"> • 4-5 Jahre geplant • Einzelreihen mit 2 m Abstand, innerhalb der Reihe 0,5 m = 10.000 Stück/ha
Erweiterung der KUP-Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • Für 2015 geplant; ungünstig geschnittene Flächen und

	Teilflächen sind hierfür vorgesehen.
Materialabsatz:	<p>Noch offen. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stationäre Hackschnitzelheizung an einer Hofstelle (ein Zweifamilien- und ein Einfamilienhaus) ● Wärmeerzeugung als Container-System an der zweiten Hofstelle (im Sommer Saatgut-/Getreide-trocknung im Winter Wohnhausheizung) ● Verkauf der Hackschnitzel
Erfahrungen mit dem Materi-aleinsatz/der Vermarktung:	Noch keine
Bereiche, in denen eine Zerti-fizierung von KUP-Flächen für sinnvoll gehalten wird:	Keine Angaben, im Bioland-System kein Problem mit den Kulturen, da hier nur PSM- und Düngemiteleinsatz interessiert.
Nachfrage nach zertifiziertem Holz aus KUP-Flächen durch Kunden:	Entfällt/noch keine Erfahrungen

Allgemeine Hinweise und Angaben im Rahmen des Praxistests:

- Der Betrieb bewirtschaftet insgesamt rund 220 ha nach den Maßgaben der Bioland-Zertifizierung, wobei Grünland ein leichtes Übergewicht hat (Zucht von Angus-Rindern). Im Ackerbau werden Getreide und Futterpflanzen angebaut sowie Saatgutvermehrung (z. B. Klee) betrieben.
- Die Wirtschaftsweise ist allgemein sehr bodenschonend, erosionsvermindernd und erfolgt entsprechend ohne Pflanzenschutzmittel und Kunstdünger.
- Die landwirtschaftlichen Flächen werden mit betriebseigenem Mist gedüngt. Die landwirtschaftlichen Flächen weisen im Regelfall eine gute Nährstoffverfügbarkeit und N-Versorgung auf.
- Die Motivation von Herrn Eickermann zur Anlage von KUP-Flächen ist es, für schlecht geschnittene Flächen(-teile) sowie Flächen die klein sind und isoliert liegen, eine extensive Bewirtschaftung zu finden, die ins Gesamtkonzept des Betriebes passt. Entsprechend handelt es sich bei den ausgewählten Flächen um solche betrieblichen Grenzertragsflächen.
- Sehr informativ war der Praxistest im Hinblick auf die Unkrautbekämpfung in einem Biobetrieb. Der Betrieb arbeitet auf den meisten Flächen pfluglos. Dies verringert die Erosionsgefahr, fördert das Bodenleben und senkt den Unkrautdruck. Bei empfindlichen Kulturen wird vor der Aussaat mehrfach gemulcht, wodurch das Keimpotenzial im Oberboden deutlich reduziert wird. Zudem ist auch wichtig, welche Wuchsdynamik die Unkräuter haben und ob sie ein- oder mehrjährig sind, da massives Neuaufkommen im Regelfall nur bei erneuter Bodenbearbeitung vorkommt.

- Bei der Flächenanlage wurden die bundeslandspezifischen Abstandregelungen eingehalten und im Vorfeld bei der LWK die Schutzgebietssituation abgeprüft.
- Für Kurzumtriebsflächen bekommt Herr Eickermann nach Aussage der LWK keine Öko-Prämie zusätzlich zur normalen Flächenprämie (im Formular nicht vorgesehen). Im aktuellen Antrag hat er die Flächen als Energiepflanzen gemeldet.

Flächen mit geringerem Unkrautdruck aber im Anlagejahr sehr kritischer Wasserversorgung



Auf zwei weiteren Flächen kam es in Folge von ausbleibenden Niederschlägen zu Wuchsdefiziten und nachfolgend erhöhtem Unkrautdruck (Wildform des Senfs sowie Kamille und Melde; mit Senf und Melde rechnet Herr Eickermann im nächsten Jahr nicht mehr). Allerdings sind auf beiden Flächen die Pflanzen fast vollflächig vorhanden und Herr Eickermann rechnet auch hier mit einer im Folgejahr gesicherten Pappelkultur.

Gut wasserversorgte Fläche mit hohem Unkrautdruck



Die Teilfläche wurde aus der normalen Produktion genommen, da sie im Waldschatten liegt und Hangwasser auf die Fläche drückt. Beides macht die Bewirtschaftung problematisch. Im Vorjahr wurde Rotklee angebaut. Dieser ist weiter flächig vorhanden. Zusätzlich gibt es große Bereiche mit Wicke. Diese verdämmt zum Teil die Pappeln bzw. zieht sie runter. Nach Aussage von Herrn Eickermann wird diese aber im Winter absterben und im nächsten Jahr nicht wiederkommen. Für den Kulturerfolg sieht er somit keine Gefahr.

4.3 Ergebnisse der Praxistests

4.3.1 Allgemeine Hinweise zum Audit-Verfahren

- (1) Bei der Durchführung der Praxistest stellte sich schnell heraus, dass verschiedene Indikatoren bei den besuchten Betrieben nicht relevant sind. So wird nur von der LFE Schlaubetal Robinie flächig angebaut und Bewässerung betrieben, wobei letztere inzwischen nicht weiterverfolgt wird. Bei den beiden besuchten Bioland-Betrieben sind zudem Anforderungen hinsichtlich des Pflanzschuttmittelinsatzes hinfällig.
- Resultierend aus diesen Erfahrungen wurde für den Prüfbericht sowie das Zertifizierungsprogramm neben den Kategorien „Anforderung erfüllt“ und „Anforderung nicht erfüllt“ die **Rubrik „nicht zutreffend“** eingeführt.
- (2) Von den besuchten Betrieben wurde darauf hingewiesen, dass es für den zu zertifizierenden bzw. in der Folge zu kontrollierenden Betrieb eine Vorgabenliste geben sollte, aus der die für die Begehung notwendigen Unterlagen ersichtlich sind. Hierbei sollten möglichst Unterlagen und Dokumente eingefordert werden, die durch die im Regelfall landwirtschaftlichen Betriebe ohnehin geführt werden müssen. Entsprechend der Angaben der Praxispartner sowie der Erfahrungen aus den Praxistests sind in einer solchen Aufstellung die folgenden Unterlagen, Dokumente und Nachweise vorzubereiten:
- Ein **Flächenverzeichnis**, aus dem über Gemarkung/Flur/Flurstück die **Lage und Größe alle KUP-Flächen** des Betriebes ersichtlich wird.
 - Aktuelle und ältere **Agrarförderanträge**, aus denen die **Vornutzungen** der Flächen sowie ggf. Angaben zur **Lage in Schutzgebieten** hervorgehen.
 - **Schlagkartei** zur Dokumentation der **Bewirtschaftungsmaßnahmen** auf den Flächen.
 - **Luftbilder der Flächen**, wie sie in der Agrarfördersoftware hinterlegt sind, ggf. auch aus Vorjahren, zur **Dokumentation des Flächenzustandes**.
 - Für die Verhältnisse im jeweiligen Betrieb geforderten **Eigenerklärungen** und **Nachweise**.

(3) Weiterhin wurde von den befragten Betriebsinhabern die Anregung gegeben, Eigenerklärungen wie beispielsweise zum Dienstleistereinsatz als Vorlage bereit zu stellen, mindestens aber aufzulisten, welche Punkte hierin aufgeführt sein müssen.

→ Da Vorlagen betriebliche Besonderheiten nicht berücksichtigen können, wird im Rahmen der Erarbeitung des Zertifizierungsprogramms explizit auf die **Eigenerklärungen** sowie die **erforderlichen Inhalte** hingewiesen.

4.3.2 Spezielle Hinweise und Anmerkungen zu den Kriterien und Indikatoren

(1) Rotationszeiten und Erntezeitraum

Hinweise aus den Praxistests:

- Die Definition der Rotationszeiten sollte weiter gefasst werden, da sich bspw. beim Erntesystem Mähhäcksler die Ernte nach Flächenbefahrbarkeit, Wüchsigkeit und Materialbedarf richtet.
- Der Erntezeitpunkt sollte nicht an konkreten Daten festgemacht werden. So erfolgte die Beerntung in 2013 bis in den April hinein, da die Bedingungen hierfür (gefrorener Boden und Vegetationsruhe) ideal waren. Zudem gibt es auch (Weiden-)Sorten, die bereits Ende September kein Laub mehr haben und dann geerntet werden könnten, wenn die Flächen befahrbar sind. Die Maßgabe für die Flächenbeerntung sollte daher die Flächenbefahrbarkeit und eingetretene Vegetationsruhe (vorbehaltlich eventueller Sondernutzungen) sein.
- Bislang durch die Kriterien und Indikatoren nicht berücksichtigt und daher nicht konform mit diesen darstellbar sind Sondernutzungen, die es insbesondere bei der Weide, u. a. die selektive, manuelle Entnahme von Weidenruten für die Flechtmöbelproduktion oder Inhaltsstoffgewinnung, gibt. Beides erfolgt in belaubtem Zustand. Es werden aber je Wurzelstock immer nur einige Ruten entnommen, um deren Vitalität nicht zu gefährden.

Resultierender Formulierungsvorschlag für die Indikatoren (Änderungen in rot)

Nachfolgend sind die Formulierungsvorschläge für die Modifikation der Anforderungen in den Kriterien und Indikatoren dargestellt, mit denen die Anregungen der Praxispartner aufgegriffen wurden:

Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt

Indikator II.1: Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch geeignete Anlage- und Erntetechniken gefördert

[...]

Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch eine methodisch, standörtlich und zeitlich angepasste Beerntung erhalten und gefördert

- ~~• Die Beerntung der Agrarholzflächen erfolgt nur im unbelaubten Zustand und zudem möglichst bei gefrorenem Boden.~~
- Bei der Wahl des Erntezeitpunkts finden die Ansprüche z. B. von Bodenbrütern und Wild sowie die Samenreife von Ackerwildkräutern Berücksichtigung. Lassen die Witterungsbedingungen keine Ernte bei gefrorenem Boden zu, verpflichtet sich der Flächenbewirtschafter daher, die Gehölzernte entsprechend § 39(5)2 BNatSchG ^[5] trotz der ausdrücklichen Ausnahme von Kurzumtriebsflächen von dieser Regelung nur **in unbelaubtem Zustand und bei geeignetem Bodenzustand zu beernten. Dies ist im Regelfall im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar der Fall. Erfolgt die Beerntung vor oder nach diesem Zeitraum, sind der unbelaubte Zustand und die Befahrbarkeit der Fläche zu dokumentieren (insbesondere durch Bilder).**
- Werden im Betrieb Sondernutzungen durchgeführt wie beispielsweise die Gewinnung von Weidenruten zur Flechtmöbelproduktion oder Inhaltsstoffgewinnung innerhalb der Vegetationszeit, haben diese so zu erfolgen, dass weder die Pflanzen nachhaltig geschädigt werden, noch Brutstätten von Vögeln innerhalb der Flächen beeinträchtigt werden. Sondernutzungen sind anzugeben und zu dokumentieren.

[...]

(2) Bewirtschaftungsblöcke

Hinweise aus den Praxistests:

- Es sollte klarer formuliert werden, wie eine Unterteilung/Abgrenzung von Bewirtschaftungsblöcken erfolgen kann/soll.
- Im landwirtschaftlichen Sprachgebrauch wird ein „Schlag“ als Bewirtschaftungseinheit (synonym mit „Feldblock“) verstanden. Bei dem in Brandenburg besuchten Betrieb waren die mit KUP bepflanzten Schläge zwischen 4 und 28 ha groß, allerdings in unterschiedliche Bewirtschaftungsblöcke unterteilt. Insbesondere für Betriebe in den östlichen Bundesländern, wo die Ackerschläge im Schnitt deutlich größer sind, ist es wichtig herauszustellen, dass die Schläge in Summe auch größer als 10 ha sein können,

hierauf die dauerhaft gleich behandelten Einheiten aber max. 10 ha groß sein dürfen und dann eine dauerhafte und deutliche Unterteilung vorhanden sein muss.

- Bei der Zertifizierung bestehender Flächen muss geklärt werden, ob die Blockgröße von 10 ha ein Ausschlusskriterium ist oder nicht. So zeigen verschiedene Flächen beim Betrieb in Brandenburg auch innen liegende Strukturen, die zur Auflockerung der Flächen beitragen. Zudem wäre ein Ausschluss von Betrieben mit Bestandsflächen in den östlichen Bundesländern kontraproduktiv für die Verbreitung des Zertifikats. Denkbare wäre z. B. eine Zertifizierung unter der Auflage, im Rahmen der nächsten Erntemaßnahmen durch unterschiedliche Erntejahre eine Strukturierung herbeizuführen.
- Es könnte zudem aus praktischen Gründen sinnvoll sein, die Blockgrößen unterschiedlich zu definieren. So wurden bei Viessmann in der Vergangenheit durchaus auch größere Blöcke angepflanzt, diese dann aber durch unterschiedliche Erntejahre in der Folge strukturiert.

Resultierender Formulierungsvorschlag für die Indikatoren (Änderungen in rot)

Nachfolgend sind die Formulierungsvorschläge für die Modifikation der Anforderungen in den Kriterien und Indikatoren dargestellt, mit denen die Anregungen der Praxispartner aufgegriffen wurden:

Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt

Indikator II.1: Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch geeignete Anlage- und Erntetechniken gefördert

Es werden bei der Anlage einer Agrarholzfläche Maßnahmen zur Förderung der strukturellen und biologischen Vielfalt ergriffen

[...]

- Es werden geschlossene Bestandesblöcke mit einheitlicher Bewirtschaftung von nicht mehr als 10 Hektar Größe gepflanzt. Werden an einem Standort 10 Hektar Agrarholzfläche überschritten, ist diese entsprechend zu unterteilen. Der Nachweis erfolgt durch ein entsprechendes Flächenverzeichnis und Bewirtschaftungskonzept.

Handelt es sich um mehrjährige Bestandsflächen, bei denen es einheitlich bewirtschaftete Bestandesblöcke gibt, die größer als 10 ha sind, kann das Zertifikat nur unter der Auflage vergeben werden, die Fläche bei der nächsten Beerntung entsprechend zu strukturieren. Dies kann insbesondere dadurch erfolgen, die Beerntung

auf mehrere aufeinanderfolgende Jahre verteilt wird. Eine entsprechende Eigenerklärung mit Konzept ist vorzulegen, die Umsetzung zu dokumentieren.

- Die Abgrenzung einzelner Bestandesblöcke erfolgt durch einen von der Nutzungsform „Agrarholzanbau“ eindeutig unterscheidbaren Bewuchs oder eine abweichende extensive Nutzungsform (Blühstreifen, Grasflächen etc.).
- Bei ~~drei bis fünfjähriger~~ Rotationszeiten bis zu 6 Jahren (Erntesystem Mähhäcksler grundsätzlich möglich) ist ein Mindestabstand von 6 Metern, bei längeren Rotationen von 10 Metern zwischen den Blöcken einzuhalten.

[...]

(3) Mischung

Hinweise aus den Praxistests:

- Verwendung mehrerer Arten/Sorten/Klone: Die einhellige Aussage der Bewirtschafter ist, dass nur eine flächige (blockweise) Mischung praktikabel ist. Ein Betrieb hat einen eigenen Pappel-Sortenvergleich angelegt. Hierbei zeigten sich 1-2 Klone besonders wüchsig und ertragsstark. Diese werden daher auch bevorzugt angebaut. Daher kann es bei der Zertifizierung von Bestandsflächen zu der Frage kommen, ob klonreine Flächen zertifizierbar sind oder nicht.
- Eine einzel- oder reihenweise Mischung verschiedener Sorten, Arten oder Klone ist praxisfern und würde ohnehin nur mit sehr ähnlichen Klonen wie beispielsweise Max 1, 3 und 4 funktionieren. Vom Wuchs deutlich unterschiedliche Sorten, Arten oder Klone würden sich kurz bis mittelfristig entmischen, der eigentlich angestrebte Effekt negiert. Eine Mischung ist daher nur blockweise sinnvoll.
- Eine entsprechende Formulierung ist in den Kriterien und Indikatoren enthalten, sollte aber nochmals klarer formuliert werden.

Resultierender Formulierungsvorschlag für die Indikatoren (Änderungen in rot)

Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt

Indikator II.1: Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch geeignete Anlage- und Erntetechniken gefördert

Es werden bei der Anlage einer Agrarholzfläche Maßnahmen zur Förderung der strukturellen und biologischen Vielfalt ergriffen.

- Um großflächige Monokulturen aus genetisch identischen Pflanzen zu vermeiden werden bevorzugt Mischkulturen, bestehend aus mindestens zwei Arten/Sorten/Klonen, angelegt.
 - Bei einer Flächengröße von unter 3 Hektar werden mindestens 2 Arten/Sorten/Klone verwendet.
 - Ab einer Flächengröße ab 3 Hektar werden mindestens 3 Arten/Sorten/Klone verwendet.
 - Die Mischung kann entweder durch Mischung innerhalb der Flächen oder durch flächige Mischungen erfolgen, wobei der Anteil der dominanten Art/Sorte bzw. des dominanten Klons einen Anteil von 70 % nicht überschreitet.
- Der Nachweis der Verwendung und Mischung mehrerer Arten/Sorten/Klone erfolgt durch Lieferscheine der Pflanzgutlieferanten sowie bei flächiger Mischung zusätzlich durch einen Flächenplan, auf dem die Einzelflächen der verwendeten Arten/Sorten/Klone kenntlich gemacht werden.
- Erfüllen bestehende Flächen diese Anforderungen nicht, Kann das Zertifikat nur erteilt werden, wenn sich der Betrieb bei per Eigenerklärung verpflichtet, bei eventuellen Nachbesserungen bzw. Flächenerweiterungen die geforderten Vorgaben zur Verwendung mehrerer Arten/Sorten/Klone zu erfüllen.

[...]

(4) Robinie

Hinweise aus den Praxistests:

- Hinsichtlich der Vorgaben für die Robinie ist bei dem in Brandenburg besuchten Betrieb festzustellen, dass sich die Robinie zwar in die Fahrgassen ausbreitet, nicht aber in die Nachbarflächen. Da alle KUP-Flächen durch Wege oder aktiv bewirtschaftete Agrarflächen abgegrenzt sind, wird auch nicht von einer Ausbreitung der Robinie ausgegangen.
- Bei der Anlage einer Robinien-KUP ist es in der Regel nicht möglich, mehrere Arten oder Sorten zu verwenden (es gibt, wie z. B. bei Eiche, Buche etc. nur verschiedene Herkünfte). Hierbei nimmt die Robinie allerdings gegenüber Pappel und Weide auch eine Sonderstellung ein, da sie generativ und nicht vegetativ (Klone) vermehrt wird. Bei den Vorgaben für die Mischung auf den Flächen wäre daher für die Robinie eine Ausnahme zu formulieren.
- Zur Diskussion gestellt werden soll hier abschließend noch eine Anmerkung von Frau Hennemann-Kreikenbohm. Bei der Durchsicht der Kriterien und Indikatoren ist ihr aufgefallen, dass bei der Verwendung der Robinie ein Mindestabstand zu geschützten Biotopen von 200 Meter einzuhalten ist. Hierzu macht Frau Hennemann-Kreikenbohm

den Vorschlag, eine Forderung des Bundesamtes für Naturschutz umzusetzen und den Abstand auf 500 m zu erhöhen.

Nach Abschluss der Praxistests, Sichtung der von Frau Hennemann-Kreikenbohm benannten Quellen sowie weiterführenden Recherchen wird hierzu von den Projektbearbeitern folgender Vorschlag gemacht:

„Der Mindestabstand von 500 m ist auf Trocken- und Magerrasen-Biotope in ihren unterschiedlichen Ausprägungen zu beschränken. In allen anderen Fällen sollte der Abstand bei 200 m belassen werden.“

Begründung:

- In der angegebenen Internet-Quelle des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2013) sind nur diese Biotope als gefährdet genannt.
- Auf einer Vielzahl von Standorten, die geschützte Biotope darstellen, ist die Robinie nicht konkurrenzfähig
- Eine Ausbreitung über Samen ist nach Recherchen des Mannbarkeitsalters der Robinie, das mit etwa 25 Jahren, in Ausnahmefällen 10 Jahren, veranschlagt wird, bei der Wirtschaftsform Kurzumtrieb auf Agrarflächen auszuschließen.
- Es verbleibt somit nur die Ausbreitung über Wurzelbrut. Werden die KUP-Flächen durch Wege oder aktiv bewirtschaftete Agrarflächen abgegrenzt, erfolgt nach bisherigen Erfahrungen auch keine Ausbreitung hierüber.
- Bei dem Praxistest in Brandenburg viel auf, dass in vielen Waldgebieten und insbesondere an Wald-, Wege- und Straßenrändern Robinien wachsen. Vor diesem Hintergrund könnten Betriebe selbst eine 200-m-Regelung als fragwürdig betrachten, generell 500 m aber erst recht.

Resultierender Formulierungsvorschlag für die Indikatoren (Änderungen in rot)

Kriterium II: Auswirkungen auf Natur und Umwelt

Indikator II.1: Die strukturelle und biologische Vielfalt wird durch geeignete Anlage- und Erntetechniken gefördert

Es werden bei der Anlage einer Agrarholzfläche Maßnahmen zur Förderung der strukturellen und biologischen Vielfalt ergriffen

- Um großflächige Monokulturen aus genetisch identischen Pflanzen zu vermeiden, werden bevorzugt Mischkulturen, bestehend aus mindestens zwei Arten/Sorten/Klonen, angelegt.

- Bei einer Flächengröße von unter 3 Hektar werden mindestens 2 Arten/Sorten/Klone verwendet.
- Ab einer Flächengröße ab 3 Hektar werden mindestens 3 Arten/Sorten/Klone verwendet.
- Die Mischung kann entweder durch Mischung innerhalb der Flächen oder durch flächige Mischungen erfolgen, wobei der Anteil der dominanten Art/Sorte bzw. des dominanten Klons einen Anteil von 70 % nicht überschreitet.
- Eine Ausnahme hiervon kann bei der Robinie gemacht werden, wenn die beiden folgenden Anforderungen erfüllt sind:
 - Andere für KUP geeignete Arten lassen auf den betroffenen keine Wirtschaftlichkeit erwarten (insbesondere grundwasserferne Sandstandorte und Kippen).
 - Es wird generativ erzeugtes Pflanzgut verwendet, da dies eine ausreichend hohe genetische Variabilität aufweist.
- Der Nachweis der Verwendung und Mischung mehrerer Arten/Sorten/Klone erfolgt durch Lieferscheine der Pflanzgutlieferanten sowie bei flächiger Mischung zusätzlich durch einen Flächenplan, auf dem die Einzelflächen der verwendeten Arten/Sorten/Klone kenntlich gemacht sind.
- Bei Verwendung der Robinie ist ein Mindestabstand zu geschützten Biotopen von 200 Metern einzuhalten. Eine Unterschreitung dieses Abstandes ist nur nach Prüfung und Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Zu geschützten Trocken- und Magerrasen-Flächen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen ist ein Mindestabstand von 500 m zu halten (<http://www.neobiota.de/12627.html>, zuletzt abgerufen am 10. Oktober 2013).
- Bei Verwendung der Robinie ist ein Konzept vorzulegen, wie der unkontrollierten Ausbreitung dieser Art entgegengewirkt wird. So kann beispielsweise geplant und dokumentiert werden, dass eine Ausbreitung durch regelmäßiges Mähen der Randstreifen verhindert wird oder eine Ausbreitung auf angrenzende Flächen durch regelmäßiges Ackern oder vorhandene Wege und Straßenkörper unterbunden wird.

[...]

4.3.3 Sonstige Hinweise

- (1) Im Rahmen der Beiratstreffen wurde mehrfach diskutiert, ob bei der Anlage auf Grünland ein streifenweises Umbrechen der Grasnarbe möglich ist. Bei zwei Praxispartnern wurde dies als möglich bezeichnet (Fa. Viessmann und Bioland-Hof Braun). Beide Betriebe wiesen aber darauf hin, dass dies bei hohen Mäusedichten zu massiven Problemen führen.
- (2) Das Thema Erosion war bei keinem der besuchten Betriebe akut. Potenziell erosionsgefährdete Standorte wiesen zwei Betriebe auf. Der Betrieb der Eickermann-Nitsche GbR liegt im Weserbergland mit entsprechenden Hanglagen. Nach den Angaben des Bewirtschafters werden die Flächen aber grundsätzlich im Verlauf der Höhenlinien bearbeitet. Zudem erfolgt die Bewirtschaftung weitestgehend pfluglos und schon seit mehr als 15 Jahren nach den Bioland-Kriterien, was zu einem sehr stabilen Bodengefüge führt. Hierdurch ist nach den örtlichen Erfahrungen die Erosionsgefahr deutlich geringer, als auf konventionell bewirtschafteten Flächen.

Bei der Firma Viessmann kam es nach Starkregen auf einer Fläche zu Wassererosion. In Folge wurde auf diesen Flächen nachträglich Klee gesät. Diese Vorgehensweise hat sich gut bewährt. In Regionen mit ausgeprägten Frühjahrstrockenheiten kann hierdurch eine Wasserkonkurrenz mit deutlich verringerten Wuchseleistungen der KUP entstehen. Als Standardverfahren ist diese Vorgehensweise daher nicht zu sehen.

- (3) Bewässerung spielt in keinem der besuchten Betriebe (mehr) eine Rolle. Versuche wurden hierzu lediglich von der LFE Schlaubetal gemacht. Insgesamt wird die Bewässerung aber als unverhältnismäßig teuer, die Verwendung von 30 cm langen Steckhölzern zur Verbesserung des Anwuchserfolges als deutlich bessere Variante gesehen.

5

Ergebnisse: Zertifizierungsverfahren

5 Zertifizierungsverfahren

Bei der Zertifizierung im Sinne des hier entwickelten Zertifikats handelt es sich um die Konformitätsbewertung eines Produktes durch DIN CERTCO auf Grundlage von Prüfberichten der von ihr anerkannten Prüfer bzw. vollständig eingereichte Unterlagen des Antragstellers. Hierbei werden die zu zertifizierenden Produkte auf Übereinstimmung (Konformität) mit den im Zertifizierungsprogramm genannten Anforderungen überprüft und nachfolgend überwacht.

Um ein Produkt oder ein Verfahren mit einem DIN-Prüfzeichen kennzeichnen zu können, muss die Zertifizierung auf der Grundlage einer DIN-Norm erfolgen. Für Zertifikate, die sich strikt an eine bestehende DIN-Norm halten, wird das Zeichen „DIN geprüft“ ggf. mit Namenszusatz vergeben. Für Zertifikate, die auf einer Norm aufbauen, aber noch Kriterien festlegen, die über diese hinausgehen, wird das „DIN*plus*“-Zeichen verwendet. Ein grundsätzlicher Norm-Bezug muss aber herstellbar sein.

Die Grundlagen für die Prüfung und Zertifizierung bilden die nachstehend aufgeführten Dokumente:

- DIN EN 16214-1: Nachhaltigkeitskriterien für die Herstellung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen für Energieanwendungen – Grundsätze, Kriterien, Indikatoren und Prüfer
- DIN EN 16214-3: Biodiversität und Umweltaspekte im Zusammenhang mit Naturschutzzwecken
- Kriterien- und Indikatorenkatalog
- dieses Zertifizierungsprogramm
- die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von DIN CERTCO
- die dazugehörige Gebührenordnung von DIN CERTCO

Bei datierten Verweisen gilt nur die in Bezug genommene Fassung. Bei undatierten Verweisen gilt die jeweils aktuelle Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments einschließlich aller Änderungen.

5.1 Ablauf der Zertifizierung

Hat sich ein Flächenbewirtschafter für eine Zertifizierung seiner Agrarholzflächen entschieden, besteht der erste Schritt darin, sich das **Zertifizierungsprogramm** zu beschaffen. Auf dieser Grundlage sind die erforderlichen Dokumente, Genehmigungen und Eigenerklärungen zusammenzutragen.

Von der Gesamtgröße aller Agrarholzflächen des Betriebes ist abhängig, was als nächster Schritt erfolgt.

Bewirtschaftet der Betrieb mehr als 15 Hektar Agrarholzflächen, muss er zunächst einen von der DIN CERTCO anerkannten Auditor mit der Durchführung eines **Audits** beauftragen. Hierbei werden die zur Bewertung der Erfüllung der Anforderungen beizubringenden Unterlagen geprüft sowie mindestens stichprobenartig die Agrarholzflächen auf dem Betrieb besichtigt und ein **Auditbericht** erstellt.

Im Anschluss **beantragt** der Grundbesitzer mit den Antragsunterlagen und dem Prüfbericht die Ausstellung des Zertifikats. Hierzu führt die DIN CERTCO eine **Konformitätsbewertung** durch, über deren Ergebnis der Antragsteller unterrichtet wird. Bewirtschaftet der Antragsteller maximal 15 ha Agrarholzflächen, entfällt die Pflicht zur Erstellung und Abgabe eines Prüfberichts. Hier erfolgt die Konformitätsbewertung ausschließlich auf der Basis der eingereichten Dokumente

Nach erfolgreicher Prüfung und Konformitätsbewertung der eingereichten Antragsunterlagen stellt DIN CERTCO dem Antragsteller ein **Zertifikat** aus und erteilt das Nutzungsrecht für das **Qualitätszeichen mit der entsprechenden Registernummer**.

Alle Zertifikatsinhaber werden auf der Homepage der DIN CERTCO **veröffentlicht**.

Die **Gültigkeit** des Zertifikats beträgt **5 Jahre**. In dieser Zeit finden bei Zertifikatsinhabern mit mehr als 15 Hektar Agrarholzflächen zwei reguläre **Audits** statt. Bei Betrieben mit maximal 15 Hektar Agrarholzflächen erfolgt innerhalb dieser Zeit eine zweimalige Dokumentenprüfung.

Die **Kosten** für die Zertifizierung richten sich nach der oben mehrfach genannten Größengrenze. Anzumerken ist hierbei, dass grundsätzlich alle Agrarholzflächen eines Betriebes zertifiziert werden.

5.2 Zertifizierungsprogramm

Auf der Grundlage des abgestimmten Kriterien- und Indikatorenkatalogs (siehe Kap. 3) sowie der Erfahrungen aus den Praxistests (siehe Kap. 4) wurde durch die DIN CERTCO unter Mitarbeit des IIWH ein Zertifizierungsprogramm erarbeitet. Dieses bildet neben den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von DIN CERTCO die Grundlage für Flächenbewirtschafter, ihre Flächen mit dem *DINplus*-Zertifikat „Agrarholz nachhaltig angebaut“ auszuweisen.

Durch das Zertifizierungsprogramm (siehe Band 2, hier Anlage 5) werden folgende Punkte innerhalb des Verfahrensablaufs der Zertifizierung geregelt:

- Anwendungsbereich
- Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen
- Produktanforderungen
- Prüfung
- Zertifizierung
- Eigenüberwachung
- Fremdüberwachung durch DIN CERTCO

Nach Abschluss des Vorhabens und Vorliegen aller Freigaben wird das Zertifizierungsprogramm auf der Homepage der DIN CERTCO (www.dincertco.de) frei verfügbar öffentlich gemacht.

5.3 Auditbericht

Der Auditbericht wird vom Auditor im Anschluss an die jeweilige vor-Ort-Prüfung bei den Betrieben erstellt. Der Bericht zur Erstprüfung darf bei Antragstellung in der Regel nicht älter als 6 Monate sein. Er muss der DIN EN ISO/IEC17025, Abschnitt 5.10 entsprechen und mindestens die nachfolgenden Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers
- Name und Anschrift des Antragstellers (sofern abweichend vom Hersteller)
- Auditgrundlagen (Normen und Zertifizierungsprogramm) inkl. Ausgabedatum
- Datum des Audits
- Ergebnisse und Beurteilung des Audits
- Name und Unterschrift des für das Audit Verantwortlichen

Ein Beispiel für einen solchen Auditbericht aus den Praxistests findet sich in Band 2, hier Anlage 6.

5.4 Prüfungsarten und Prüfintervalle

Im Rahmen des DIN*plus*-Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“ gibt es zwei Arten der Prüfung, die von der Größe der zertifizierten Betriebsfläche abhängen. Bis zu einer Agrarholzfläche des Betriebes von max. 15 Hektar erfolgt eine reine Dokumentenprüfung. Dies gilt für alle Prüfungsarten mit Ausnahme von Sonderprüfungen, bei denen der Prüfungszweck nur durch einen vor-Ort-Termin zu erfüllen ist. Bewirtschaftet der Betrieb in Summe mehr als 15 Hektar Agrarholzflächen, sind die Prüfungen grundsätzlich mit einer vor-Ort-Audit verbunden, über die ein entsprechender Auditbericht nachzuweisen ist.

5.4.1 Erstprüfung

Die Erstprüfung ist eine Zustandsüberprüfung beim Antragsteller, die der Feststellung dient, ob seine Wirtschaftsweise und der Flächenzustand den Anforderungen des Zertifizierungsprogramms (Umsetzung der Kriterien und Indikatoren im Zertifizierungsprogramm) entsprechen.

5.4.2 Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)

Die Überwachungsprüfung wird in wiederkehrenden, festgelegten Abständen durchgeführt und dient der Feststellung, ob die fortwährende Bewirtschaftung und ggf. Neuanlage während der Überwachungsphase den Anforderung nach des Zertifizierungsprogramms weiterhin entspricht.

Sie wird durch DIN CERTCO beauftragt und muss fristgerecht durch Vorlage der geforderten Nachweise und ggf. eines positiven Auditberichts nachgewiesen werden.

Die Überwachungsprüfung besteht aus der Überprüfung der von dem Flächenbetreiber zu führenden Dokumentation sowie ab einer Anlagenfläche größer 15 ha eines Audits.

5.4.3 Ergänzungsprüfung

Eine Ergänzungsprüfung findet statt, wenn Ergänzungen, Erweiterungen oder Änderungen bezüglich des Zertifizierungsgegenstandes vorgenommen wurden, die Einfluss auf die Konformität mit den zugrundeliegenden Anforderungen haben. Sie kann mit einer Kontrollprüfung verbunden werden. Art und Umfang der Ergänzungsprüfung werden im Einzelfall von DIN CERTCO festgelegt.

5.4.4 Sonderprüfung

Eine Sonderprüfung findet statt

- bei festgestellten Mängeln,
- auf zu begründende Veranlassung von DIN CERTCO und

- auf schriftlichen Antrag Dritter, wenn für diese ein besonderes Interesse an der Aufrechterhaltung eines ordnungsgemäßen Marktgeschehens in wettbewerblicher oder qualitativer Art vorliegt.

Art und Umfang einer Sonderprüfung werden dem Zweck entsprechend in jedem Einzelfall von DIN CERTCO festgelegt. Werden bei einer Sonderprüfung Mängel festgestellt, hat der Zertifikatinhaber die Kosten des Sonderprüfungsverfahrens zu tragen. Werden bei Sonderprüfungen auf Antrag Dritter keine Mängel festgestellt, gehen die Kosten zu Lasten der antragstellenden, dritten Stelle.

5.5 Beantragung

Bei der Stellung eines Antrags auf Zertifizierung sind folgende Unterlagen vom Antragsteller bei DIN CERTCO einzureichen:

- Antrag auf Zertifizierung im Original und mit rechtsverbindlicher Unterschrift
- aktueller Auditbericht über eine Erstprüfung sofern die Prüfung nicht durch DIN CERTCO beauftragt wurde oder die Agrarholzfläche in Summe nicht größer als 15 Hektar ist
- sonstige Dokumente und Nachweise entsprechend des Zertifizierungsprogramms.

Der Antragsteller erhält von DIN CERTCO nach Antragseingang eine Auftragsbestätigung mit einer Verfahrensnummer und Hinweisen zum weiteren Verfahrensgang und ggf. noch fehlenden Antragsunterlagen.

5.6 Konformitätsbewertung

Auf Basis der eingereichten Antragsunterlagen führt DIN CERTCO die Konformitätsbewertung durch. Hierzu wird insbesondere anhand des Berichts über das Audit bewertet, ob der Betrieb die Anforderungen des Zertifizierungsprogramms und der zugrundeliegenden Norm erfüllt. Über mögliche Abweichungen wird der Antragsteller schriftlich durch DIN CERTCO informiert.

5.7 Zertifikat und Zeichennutzungsrecht

Nach erfolgreicher Prüfung und Konformitätsbewertung der eingereichten Antragsunterlagen stellt DIN CERTCO dem Antragsteller ein Zertifikat aus und erteilt das Nutzungsrecht für das Qualitätszeichen „DINplus Agrarholz nachhaltig angebaut“ in Verbindung mit einer zugehörigen Registernummer. Agrarholz des Betriebes kann dann mit

dem entsprechenden Qualitätszeichen (Abbildung 6: Zertifizierungszeichen „Agrarholz nachhaltig angebaut“ und der zugehörigen Registernummer gekennzeichnet werden.



Abbildung 6: Zertifizierungszeichen „Agrarholz nachhaltig angebaut“

Zeichen und Registernummer dürfen nur für Holz von Flächen verwendet werden, für die das Zertifikat erteilt worden ist. Holz aus anderen Quellen des zertifizierten Betriebs (Wald- oder Landschaftspflegeholz) dürfen somit nicht mit diesem Zeichen versehen werden.

Darüber hinaus gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von DIN CERTCO.

5.8 Veröffentlichungen

Alle Zertifikatinhaber können tagesaktuell über die Homepage von DIN CERTCO www.dincertco.de abgerufen werden. Hersteller, Anwender und Verbraucher nutzen diese Recherchemöglichkeit, um sich über zertifizierte Produkte zu informieren.

5.9 Kosten der Zertifizierung

Die Kosten der Zertifizierung sind abhängig von der Gesamtgröße der Agrarholzflächen des jeweiligen Betriebs und richten sich nach der Gebührenordnung von DIN CERTCO sowie den Kosten für die Prüfungen. Eine Übersicht über die entstehenden Kosten während der Zertifikatslaufzeit ist in Tabelle 2: Kosten für die Zertifizierung in Abhängigkeit von der zertifizierten Agrarholzfläche. Verwaltungs- und Nutzungsgebühren sind hier bereits enthalten. dargestellt.

Tabelle 2: Kosten für die Zertifizierung in Abhängigkeit von der zertifizierten Agrarholzfläche. Verwaltungs- und Nutzungsgebühren sind hier bereits enthalten.

Agrarholzfläche im Betrieb	bis 15 ha	über 15 ha
Erstzertifizierung	~ 1.150 Euro	~ 2.970 Euro
Erstzertifizierung und Kontrollprüfung	~ 2.690 Euro	~ 6.300. Euro
Erstzertifizierung, Kontroll- und Verlängerungsprüfung	~ 4.190 Euro	~ 9.640 Euro
Durchschnittliche Kosten	~ 840 Euro/Jahr	~ 1.930 Euro/Jahr

5.10 Gültigkeit des Zertifikats

Das Zertifikat hat eine Gültigkeit von 5 Jahren. Der Gültigkeitszeitraum wird im Zertifikat angegeben. Mit Erlöschen des Zertifikats erlischt auch das Zeichennutzungsrecht.

5.11 Verlängerung des Zertifikats

Soll die Zertifizierung über den im Zertifikat angegebenen Termin hinaus aufrechterhalten bleiben, so müssen DIN CERTCO rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit ein aktueller positiver Prüfbericht und ein Antrag auf Verlängerung vorliegen. Auf Basis der eingereichten Antragsunterlagen führt DIN CERTCO die Konformitätsbewertung durch.

5.12 Erlöschen des Zertifikats

Sofern die erneute Prüfung auf Normkonformität nicht rechtzeitig vor Ablauf des Gültigkeitszeitraumes stattgefunden hat, erlischt das Nutzungsrecht für das Qualitätszeichen und die Registernummer, ohne dass es einer ausdrücklichen Mitteilung von DIN CERTCO bedarf.

Darüber hinaus kann das Zertifikat z. B. erlöschen, wenn:

- die Überwachungsmaßnahmen nicht fristgerecht oder nur unvollständig durchgeführt werden,
- das Qualitätszeichen vom Zertifikatinhaber missbräuchlich verwendet wird,
- die Anforderungen, die sich aus diesem Zertifizierungsprogramm oder ihrer begleitenden Dokumente ergeben, nicht erfüllt werden,
- die anfallenden Zertifizierungsgebühren nicht fristgerecht bezahlt werden oder
- die Voraussetzungen für die Erteilung des Zertifikates nicht mehr gegeben sind.

6

Diskussion

6 Diskussion

Ziel des hier vorgestellten Vorhabens war die Entwicklung eines TÜV-/DIN-geprüften Nachhaltigkeitszertifikats zur Anlage, Bewirtschaftung und Beerntung von Kurzumtriebsplantagen mit schnellwachsenden Baumarten in Deutschland. **Dieses Ziel wurde innerhalb der Projektlaufzeit vollständig erreicht:**

- Es wurde ein abgestimmter Kriterien- und Indikatorenkatalog erarbeitet (vgl. Kap. 3),
- dessen Anwendbarkeit in verschiedenen Praxistests nachgewiesen wurde (vgl. Kap. 4)
- und der die Grundlage für das Zertifizierungsprogramm bildet, auf dessen Basis das Qualitätszeichen „Agrarholz nachhaltig angebaut“ (vgl. Kap. 5) ab 2014 vergeben werden kann.

Mehr als erfüllt wurden die Erwartungen des Berichterstatters hinsichtlich der Einbindung des Projektbeirats und der Praxispartner in das Vorhaben.

Die in hohem Maße lösungsorientierte und konstruktive Zusammenarbeit mit dem **Projektbeirat** war zum Erreichen der Projektziele äußerst hilfreich (vgl. Kap. 3.2). Innerhalb von drei Beiratstreffen, ergänzt durch bilaterale Kontakte mit den Beiratsmitgliedern, konnte der erste Entwurf der Kriterien und Indikatoren so zu einem praxisorientierten und mit Vertretern aus allen relevanten Interessenbereichen abgestimmten Gesamtkatalog weiterentwickelt werden.

Ebenso förderlich für den Erfolg des Vorhabens war die Einbindung von **Praxispartnern** im Rahmen von fünf Praxistests (vgl. Kap. 4). Hierbei konnten wertvolle Erfahrungen und Anregungen für die Anwendung der Kriterien und Indikatoren in der Praxis gesammelt und bei der abschließenden Ausarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs sowie des Zertifizierungsprogramms berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die Rückschlüsse aus der praktischen Durchführung wesentlicher Verfahrensschritte der Zertifizierung im Rahmen der Praxistests.

Ausgehend von der sehr engagierten Beteiligung der Mitglieder des Beirats bei der Projektbearbeitung und den entsprechenden Anregungen sowie des erfolgreichen Projektverlaufs erfolgte auf Antrag eine **Verlängerung des Projektes** bei der DBU, die für die nachfolgend aufgeführten Aktivitäten und Arbeiten genutzt wurde.

6.1 Ausweitung der Praxistests von drei auf fünf Praxispartner

Im Rahmen der Beiratstreffen hat der Projektbeirat die Einschätzung des Berichterstatters hinsichtlich der Wichtigkeit der Einbindung von Praxispartnern in die Systementwicklung nicht nur bestätigt sondern angeregt, diese Aktivitäten noch auszuweiten. Dies erfolgte, indem auf Anregung des Beirats zusätzlich die Fa. Viessmann sowie der Bioland-Hof Braun als Praxispartner für das Vorhaben gewonnen werden konnten und somit fünf statt der ursprünglich geplanten drei Praxistests durchgeführt wurden (vgl. Kap. 4).

6.2 Abschlussveranstaltung

Die Abschlussveranstaltung fand am 12. November 2013 auf der Agritechnica in Hannover im Rahmen des DLG-Forums 3: Forsttechnik und holzartige Biomasse statt (vgl. Kap. 7). Die Agritechnica ist die bedeutendste Landtechnikmesse der Welt. 2013 präsentierten 2.898 Aussteller aus 47 Ländern ihre Technik für die professionelle Pflanzenproduktion. An sieben Tagen kamen 448.912 Fachbesucher aus 88 Ländern, darunter 106.725 internationale Besucher. Entsprechend medienwirksam ist diese Messe. Dies schlug sich auch in 11 intensiven Medienkontakten und insgesamt 5 Artikeln in überregional erscheinenden Fachzeitschriften nieder, was erheblich zur Verbreitung der Projektergebnisse beigetragen hat.

6.3 Ergebnistransfer und Öffentlichkeitsarbeit

Durch die Projektverlängerung war es unter anderem möglich, das Zertifikat in überregional erscheinenden Fachzeitschriften durch ausführliche Artikel sowohl der Produzenten- (AFZ-DerWald u. a.) wie auch der Abnehmerseite (Holz-Zentralblatt) vorzustellen. Weiterhin wurde beschlossen, eine Webseite zur Verbreitung und Verstetigung der Projektergebnisse über das Projektende hinaus zu erstellen (vgl. Kap. 7).

6.4 Systemabgleich mit ISCC

Bereits im Rahmen der Projektbeantragung wurde darauf hingewiesen, dass seitens der EU-Kommission an Nachhaltigkeitsstandards für feste Biomassen gearbeitet wird. Dies hat sich im Rahmen der Projektlaufzeit konkretisiert. Auf Grund der Aktualität dieses Themas hatte der Projektbearbeiter Herr Dr. Peter Hawighorst von der meo CARBON SOLUTIONS GmbH aus Köln zum 2. Beiratstreffen auf der LIGNA 2013 in Hannover eingeladen, der über die Biokraftstoff-Zertifizierung nach den Standards von ISCC (International Sustainability & Carbon Certification) sowie die ISCCplus Zertifizierung von Kurzumtriebsflächen für den Biokraftstoffsektor berichtete.

6.4.1 Zertifizierungssystem ISCC

ISCC ist ein von der Europäischen Kommission anerkanntes, weltweites System zur Zertifizierung von Biomasse und Bioenergie. Es deckt die Anforderungen an Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe zur Energiegewinnung gemäß Vorgabe der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Richtlinie 2009/28/EG) und ihrer nationalen Nachhaltigkeitsverordnungen ab.

Ziel von ISCC ist die Etablierung eines international ausgerichteten, praktikablen und transparenten Systems zur Zertifizierung von Biomasse und Bioenergie. ISCC ist ausgerichtet auf

- Treibhausgasreduzierung,
- nachhaltige Bewirtschaftung der Flächen,
- den Schutz des natürlichen Lebensraums und
- die soziale Nachhaltigkeit.

Die Zertifizierung der landwirtschaftlichen Biomasseproduktion beruht bei ISCC auf sechs Prinzipien:

Prinzip 1: Biomasse wird nicht in artenreichen Gebieten, kohlenstoffreichen Böden oder Torfmooren gewonnen (gemäß Artikel 17, 3. der Richtlinie 2009/28/EC und § 4 bis 6 der deutschen BioSt-NachV bzw. BioKraft-NachV). Gebiete mit hohem Naturschutzwert werden geschützt.

Prinzip 2: Biomasse wird auf umweltbewusste Weise produziert. Dies beinhaltet den Schutz von Boden, Wasser und Luft und die Anwendung einer guten Agrarpraxis.

Prinzip 3: Sichere Arbeitsbedingungen durch Schulung und Ausbildung, Verwendung von Schutzkleidung und angemessene und schnelle Hilfeleistung bei Unfällen.

Prinzip 4: Die Erzeugung von Biomasse verstößt nicht gegen Menschenrechte, Arbeitsrecht oder Landnutzungsrecht. Die Produktionsweise fördert verantwortungsbewusste Arbeitsbedingungen, Gesundheit, Sicherheit und Wohlstand der Arbeitskräfte und basiert auf guten Beziehungen zur Gesellschaft.

Prinzip 5: Die Erzeugung von Biomasse steht im Einklang mit der regionalen und nationalen Gesetzgebung und entspricht den maßgeblichen internationalen Verträgen.

Prinzip 6: Gute Managementpraktiken müssen angewendet werden.

Feste Biomasse wird nach dem ISCC-PLUS Zertifizierungssystem bewertet, welches die speziellen Nachhaltigkeitsanforderungen dieser und weiterer Formen nachwachsender Rohstoffe berücksichtigt. Verbindlich vorgegeben ist die Erfüllung der sechs grundlegenden Nachhaltigkeitsprinzipien (ISCC PLUS 202), die Rückverfolgbarkeit von Erzeugnissen entlang der Produktkette (*Chain of custody*, ISCC PLUS 203) und die Berechnung der entstehenden Treibhausgasemissionen (ISCC PLUS 205).

6.4.2 ISCC und Kurzumtrieb

Hintergründe für Aktivitäten im Bereich Kurzumtrieb war eine Anfrage der inzwischen insolventen Firma CHOREN. Diese wollte Biokraftstoff auf Holzbasis u. a. aus Holz von Kurzumtriebsflächen produzieren. Für die einzusetzende Biomasse war und ist aber ein Zertifikat der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung/Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments erforderlich. Daher wurde ein Testlauf zur Adaption der ISCC-Zertifizierung auf Kurzumtriebsflächen durchgeführt. Dieser wurde erfolgreich durchlaufen, was bedeutet, dass Kurzumtriebsflächen mittels ISCC Plus 260-01 in Verbindung mit den sechs Grundsätzen aus den ISCC-Grundlagenpapieren zur Landwirtschaft zertifizierbar sind.

6.4.3 Abgleich mit dem System von ISCC

Um die Praxisrelevanz und Internationalisierbarkeit des hier vorgestellten DIN*plus*-Agrarholzzertifikats zu verbessern, wurde seitens des Projektbeirats der Vorschlag gemacht, einen Abgleich mit diesem Zertifizierungssystem durchzuführen und die Möglichkeit einer Anerkennung durch ISCC zu prüfen.

Für den Produzenten fester Biomasse, hier: den Zertifikatsnehmer, ergibt sich bei Erfüllung der ISCC-Vorgaben grundsätzlich die Möglichkeit der Einbindung in eine ISCC-zertifizierte Produktkette, was die Vermarktungsmöglichkeiten der produzierten Dendromasse verbessert.

Da ein großer Teil der zur erfüllenden ISCC-Prinzipien bereits durch die Vorgaben des Nachhaltigkeitszertifikats oder durch bestehende rechtliche Vorgaben abgedeckt wird, wurde seitens des Berichterstatters eine ISCC-Einbindung als optionales Zusatzmodul als sinnvoll erachtet. Die Erarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs erfolgte damit in Abstimmung mit Dr. Peter Hawighorst (Meo Carbon Solutions). Meo Carbon Solutions hat ISCC verantwortlich entwickelt und betreibt es heute im Rahmen eines Managementvertrages. Eine abschließende Prüfung der Anerkennungsfähigkeit des DIN*plus*-Zertifikats

„Agrarholz nachhaltig angebaut“ ist jedoch erst möglich, wenn alle Zertifizierungsunterlagen zur Verfügung stehen und somit erst nach Projektende.

6.4.4 Ergänzende Anforderungen an den Zertifikatsnehmer

Nach aktuellem Stand muss ein Inhaber des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“ die Erfüllung der nachfolgenden Kriterien in geeigneter Form belegen, um auch im System von ISCC anerkannt zu werden:

- Keine Biomasseproduktion auf Flächen mit hohem Naturschutzwert oder bedeutsamer Funktion als Kohlenstoffspeicher, wenn dadurch diese Eigenschaft beeinträchtigt wird bzw. vollständig verlorengeht:
 - Kein Anbau auf natürlichem Grünland oder Grünland mit einer, gemessen an den naturräumlichen und standörtlichen Gegebenheiten, hohen biologischen Vielfalt; temporäre Grünlandstadien als Teil ackerbaulicher Fruchtfolgesysteme (u. a. Brachestadien von Stilllegungsflächen) gelten hierbei nicht als Grünland.
 - Der Wasserhaushalt von Feuchtgebieten darf durch den Biomasseanbau nicht verändert oder beeinträchtigt werden.
 - Auf Torfmoorböden (kumulativ min. 30 cm mächtige Lage Torfsubstrat in den oberen 60 cm des Bodenkörpers) erfolgt der Biomasseanbau nur unter Verzicht einer künstlichen Entwässerung.
- Ermittlung der im Zuge der Flächenbewirtschaftung entstandenen Treibhausgasemissionen durch individuelle Berechnungen oder unter Verwendung von Standardwerten wissenschaftlich anerkannter Quellen gemäß ISCC-Vorgaben. Das THG-Minderungspotenzial muss mindestens 35 % im Vergleich zur Verwendung fossiler Energieträger betragen.

Note:

Der Flächenstatus bezieht sich im ISCC-Zertifizierungssystem grundsätzlich auf den **Referenzzeitpunkt 01.01.2008** und darf von diesem Stichtag an nicht verändert werden, wenn dies den Nachhaltigkeitsanforderungen zuwiderläuft. Sämtliche ISCC-Nachhaltigkeitsanforderungen müssen auch in allen übrigen Anbaugebieten einhalten werden.

Der Zertifikatsnehmer muss in der Folge durch geeignete Dokumentation nachweisen, dass er nach dem 31.12.2007 auf seinen Betriebsflächen kein natürliches oder biodiverses Grünland umgebrochen hat, bzw. den Wasserhaushalt von Moor- und Feuchtgebieten künstlich negativ beeinflusst hat.

Für die Berechnung der, durch die Flächenbewirtschaftung entstandenen, Treibhausgasemissionen hat der Auftragsnehmer ein auf wissenschaftlich anerkannten Standardwerten basierendes Berechnungstool entwickelt, das lediglich die Eingabe einiger weniger betriebsspezifischer Daten erfordert.

Die Punkte, die nach aktuellem Stand durch den Zertifikatsnehmer zusätzlich zu erfüllen sind, sind in der nachfolgenden Ergänzung „Kriterium VI: Berücksichtigung der ISCC-Standards“ zum abgestimmten Kriterien- und Indikatorenkatalog (vgl. Kap. 3) zusammengestellt. Diese ist ggf. nach abschließender Abstimmung mit ISCC noch zu modifizieren.

Kriterium VI: Berücksichtigung der ISCC-Standards		
Indikator		Überprüfbarkeit/Dokumentation
VI.1	Die ISCC-Nachhaltigkeitsanforderungen für den Pflanzenanbau zur Biomassegewinnung werden berücksichtigt [1,2]	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Biomasseproduktion auf Flächen mit hohem Naturschutzwert oder bedeutsamer Funktion als Kohlenstoffspeicher, wenn dadurch diese Eigenschaft beeinträchtigt wird bzw. vollständig verlorengeht <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine Flächenanlage in weitgehend ungestörten Primärwäldern und sonstigen naturbelassenen Flächen mit einheimischem Baumartenbestand ○ Anbau und Ernte auf Naturschutzflächen darf den jeweiligen Schutzgebietzwecken nicht zuwider laufen (vergl. IV.4) ○ Kein Anbau auf natürlichem Grünland oder Grünland mit einer, gemessen an den naturräumlichen und standörtlichen Gegebenheiten, hohen biologischen Vielfalt; temporäre Grünlandstadien als Teil ackerbaulicher Fruchtfolgesysteme (u.a. Brachestadien von Stilllegungsflächen) gelten hierbei nicht als Grünland ○ Der Wasserhaushalt von Feuchtgebieten darf durch den Biomasseanbau nicht verändert oder beeinträchtigt werden ○ Auf Torfmoorböden (kumulativ min. 30 cm mächtige Lage Torfsubstrat in den oberen 60 cm des Bodenkörpers) erfolgt der Biomasseanbau nur

		<p>unter Verzicht einer künstlichen Entwässerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Flächenstatus bezieht sich im ISCC-Zertifizierungssystem grundsätzlich auf den Referenzzeitpunkt 01.01.2008 und darf von diesem Stichtag an nicht verändert werden, wenn dies den Nachhaltigkeitsanforderungen zuwiderläuft • Der Biomasseerzeuger hält sämtliche ISCC-Nachhaltigkeitsanforderungen auch in allen übrigen Anbaubereichen ein <p><i>Note:</i> Die Einhaltung der übrigen, hier nicht genannten Nachhaltigkeitskriterien zur Produktion von Biomasse muss von Betrieben, die ihren Standort in einem EU-Mitgliedsstaat haben, nicht gesondert nachgewiesen oder von Seiten der Zertifizierungsstelle kontrolliert werden, da hier bereits andere Überwachungssysteme wirksam sind (u.a. Cross Compliance)</p>
VI.2	Die erzeugte Biomasse weist ein Treibhausgas (THG)-Minderungspotential von mindestens 35 Prozent auf ^[3]	<ul style="list-style-type: none"> • Der Bewirtschafter berechnet die im Zuge der Flächenbewirtschaftung entstandenen Treibhausgasemissionen durch individuelle Berechnungen oder unter Verwendung von Standardwerten wissenschaftlich anerkannter Quellen gemäß den ISCC-Vorgaben. In die Kalkulation werden die folgenden Emissionsfaktoren einbezogen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Menge an Haupt- und Nebenerzeugnissen ○ Menge an Chemikalien ○ Stromverbrauch ○ Kraftstoffverbrauch ○ Verbrauch an thermischer Energie ○ Prozessenergiequelle ○ Menge und Verwendung von Abfällen und Nebenprodukten <p>Darüber hinaus müssen auf Grund der Eigenarten bei der Bewirtschaftung von Kurzumtriebsplantagen noch folgende Faktoren in die Berechnung einbezogen werden^[4]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Flächenvorbereitung und Pflanzung

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Flächenrückwandlung nach Ende der Nutzung ○ Transport des Hackgutes ○ durch den Ernteprozess verursachte Emissionen ○ Emissionen durch Pflanzenschutzmittel und Kraftstoffverbrauch im Zuge der Bewirtschaftung
VI.3	<p>Der landwirtschaftliche Betrieb dokumentiert den Vertrieb der zertifizierten Biomasse ^[5]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Der landwirtschaftliche Betrieb verwahrt die nachfolgenden Dokumente und kann diese auf Verlangen vorlegen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Wiegescheine bei Lieferungen an verarbeitende Betriebe (Ersterfasser) mit detaillierten Angaben zu Produzent, Lieferant und Ersterfasser und mit dem Wert der Treibhausgasemissionen für die jeweilige Liefermenge ○ Vertragsunterlagen für alle belieferten Ersterfasser ○ Kopie einer gültigen, vollständig ausgefüllte Selbsterklärung ^[6] ● Die vertriebene Menge der zertifizierten Biomasse darf den theoretisch erzielbaren Flächenertrag nicht übersteigen. Zur Plausibilitätskontrolle sind folgende Angaben über den Betrieb zu erstellen und auf Verlangen vorzulegen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aufstellung aller Betriebsflächen, unterteilt nach Weideland, Ackerland und sonstigen Flächen ○ Angaben zur Bewirtschaftung der einzelnen Felder für das jeweilige Kalenderjahr

Quellen:

[1] *International Sustainability & Carbon Certification (2012): System Basics. ISCC PLUS Standard for the certification of sustainable biomass and its processing steps. ISCC PLUS 201. V. 1.0*

[2] *International Sustainability & Carbon Certification (2013): ISCC PLUS Standard on Sustainability Requirements for the Production of Biomass. ISCC PLUS 202. V. 2.0*

[3] *International Sustainability & Carbon Certification (2012): GHG Emission Requirements. ISCC PLUS 205-01. V. 1.0*

[4] *International Sustainability & Carbon Certification (2012): Short Rotation Coppice (SRC). ISCC PLUS 260-01. V. 1.0*

[5] *International Sustainability & Carbon Certification (2011): Requirements for Traceability. ISCC PLUS 203. V. 1.0*

[6] *International Sustainability & Carbon Certification: Selbsterklärung des landwirtschaftlichen Betriebes nach den Vorgaben des Zertifizierungssystems der ISCC System GmbH und der Richtlinie 2009/28/EG – Anbau in der Europäischen Union. ISCC-Dokument 202-02.*

Zur Ermittlung des THG-Minderungspotenzials (Kriterium VI.2) wurden durch den Berichtersteller bereits die Grundlagen für eine erste Version eines entsprechenden Kalkulationstools erarbeitet (siehe Band 2, hier Anlage 7). Im Rahmen des Abgleichs mit ISCC wird auch dieses Tool mit zur Diskussion gestellt und nach Abstimmung den Zertifikatsnehmern, die sich in einer ISCC-Lieferkette anerkennen lassen wollen, zur Verfügung gestellt.

7

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

7 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit fiel in diesem Projekt eine besondere Rolle zu, da es trotz vieler guter Argumente immer noch viele Vorbehalte zum Agrarholz-Anbau gibt – sowohl in der allgemeinen Öffentlichkeit als auch in der Fach-Welt.

Neben der projektbegleitenden Kommunikation sind auch erste Vermarktungsideen für das Zertifikat angedacht, die in diesem Kapitel ebenfalls kurz vorgestellt werden.

7.1 Pressemeldungen

Die Abstimmung von Pressemeldungen erfolgte mit der DBU-Pressestelle, hier Frau Sina Hindersmann.

Es wurden folgende Meldungen veröffentlicht:

28. August 2012 Mit gutem Zeugnis schnell und nachhaltig in die Zukunft wachsen

25. April 2013 **Presseeinladung:** Agrarholz-Akteure entwickeln Zertifikat für den Holz-Anbau – Beiratstreffen auf der LIGNA 2013 in Hannover

15. Mai 2013 Agrarholz-Akteure entwickeln Zertifikat für den Holz-Anbau – Beiratstreffen auf der LIGNA 2013

Regionale Pressearbeit ermöglichte einige Veröffentlichungen in regionalen Tageszeitungen zu den durchgeführten Praxistests:

12. August 2013 Universität Münster prüft Zertifikat für den Holz-Anbau in Grunow-Dammendorf

13. August 2013 Universität Münster prüft Zertifikat für den Holz-Anbau in Soltau

2. September 2013 Universität Münster prüft Zertifikat für den Holz-Anbau in Allendorf (Eder)

Zur Abschlussveranstaltung auf der Messe Agritechnica in Hannover wurde im Vorfeld eine Presseeinladung verschickt. Nach der Veranstaltung wurden die Medien mit einer umfangreichen Pressemeldung inklusive Fotos bedient.

4. November 2013 **Presseeinladung:** Vorstellung des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“

13. November 2013 Nachhaltig und klimafreundlich Holz produzieren: Zertifikat für Energieholz vom Acker

Sämtliche Pressemeldungen und -einladungen finden Sie vollständig in Band 2, hier Anlage 8.

Ausblick Pressearbeit

Die offizielle Einführung des Zertifikats ist für Anfang 2014 geplant. Diese Einführung soll entsprechend mit umfangreicher Pressearbeit begleitet werden. Hierzu wurde bereits bei der Firma Viessmann Werke GmbH & Co. KG in der Nähe von Marburg, die dem Projekt auch als Praxispartner zur Verfügung stand, angefragt, ob ein Interesse an einer Zertifizierung der firmeneigenen Kurzumtriebsflächen besteht. Die Viessmann Group ist einer der international führenden Hersteller von Heiztechnik-Systemen und somit ein öffentlichkeits- wie medienwirksamer Partner für die Einführung des Zertifikats.

Nach Absprache mit Frau Stalljohann-Schemme von der DBU-Pressestelle wird dann auch die DBU den erfolgreichen Projektabschluss mit einer umfangreichen Pressemeldung begleiten. Hierzu soll insbesondere der Start der Website www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de (siehe Kapitel 7.5) als Themen-Aufhänger dienen.

7.2 Vorträge und Veranstaltungen

7.2.1 Vortrag auf der Renexpo, BBE-Fachkongress für Holzenergie, Augsburg

Die Messe Renexpo in Augsburg ist eine internationale Fachmesse für Erneuerbare Energien sowie Energieeffizienz und findet jährlich statt. Der Bundesverband BioEnergie veranstaltete zum 13. Mal seinen Fachkongress „HolzEnergie 2013“ und thematisierte alle Aspekte der Wertschöpfungskette Holzenergie: Politische Rahmenbedingungen, Qualitätssicherung bei Holzhackschnitzel, Effizienzsteigerung bei der Strom- und Wärmeerzeugung mit Holz, Kurzumtriebsplantagen (KUP), Holzkaskadennutzung oder Innovationen in der Strom- und Wärmeerzeugung aus Holz. Im Parallelforum 3B: „Agrarholz als neues Geschäftsfeld für Land-, Forst- und Energiewirtschaft“ stellte Dr. Heiko Hagemann am 27. September 2013 das Vorhaben „Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)“ vor (siehe Band 2, hier Anlage 9).

7.2.2 Abschlussveranstaltung/Get-together auf der Agritechnica, Hannover

Die Messe Agritechnica in Hannover ist eine der bedeutendsten Fachmessen für Landtechnik und findet jährlich in Hannover statt. Von den über 400.000 Besuchern sind über die Hälfte

Unternehmer mit landwirtschaftlichen Betrieben oder Lohnunternehmer. Die Agritechnica bietet daher die ideale Plattform, das Zertifikat den relevanten Zielgruppen vorzustellen.

Im Fachforum „Forsttechnik & holzartige Biomasse“ wurde das Projekt sowie das Zertifikat von Prof. Dr. Andreas Schulte und Dr. Heiko Hagemann am 12. November 2013 vorgestellt (siehe Band 2, hier Anlage 9).

Im Anschluss an den Vortrag wurden alle Projektbeteiligten sowie Interessierte zu einem Get-together in das Convention Center der Messe eingeladen.

7.3 Pressespiegel

Im Laufe des Projektes sind die folgenden Medien-Veröffentlichungen entstanden: 19 Artikel in Fachzeitschriften, 10 Artikel in Online-Medien, vier Artikel in Tageszeitungen sowie ein Radio-Beitrag beim RBB. Allein durch die Veröffentlichungen in Fachzeitschriften wurde eine Auflage von mehr als 255.000 erreicht.

Medium	Titel	Datum
JOULE	Rundum ein Erfolg Agritechnica	01/2014
Pellets	Langsam wachsende Hölzer Der Anbau von Energiepflanzen als Rohstoffalternative zögert sich hin	6/2013
LAND & FORST	Neues Zertifikat für Agrarholzanbau	05.12.2013
Landvolk Lüneburger Heide	Heizen mit Holz vom Acker Lohnunternehmer Hüttmann betreut etwa 500 Hektar Pappel- und Weidenplantagen	Nov. 2013
Solarthemen	Zertifikat für nachhaltiges Kurzumtriebs-Holz	07.11.2013
Energie aus Pflanzen	Zertifizierung für Kurzumtriebsplantagen an die Praxis anpassen	5/2013
Böhme Zeitung	Holzchnitzel für Hurricane-Festival Uni Münster plant Zertifikat für Energieholz – Wissenschaftler prüfen Kriterien bei einem Praktiker	27.08.2013

Heizsparer.de	Nachhaltigkeitszertifikat für Holz aus Agrarholzflächen wird entwickelt	22.08.2013
Walsroder Markt	Joachim Hüttmann am Zertifikat für „Energieholz-Anbau“ beteiligt	21.08.2013
Kreiszeitung Syke	Kriterien für Zertifikat Uni Münster bei Joachim Hüttmann / Nachhaltigkeit des Energieholz-Anbaus	16.08.2013
Böhme Zeitung	Soltauer Flächen sind Grundlage für ein neues Holz-Zertifikat Uni Münster prüft Kriterien für Agrarholzflächen	14.08.2013
RBB	Universität Münster prüft bei Eisenhüttenstadt heute die Kriterien für ein neues Holz-Anbau-Zertifikat	13./14.08.2013
SID Allgemeiner Textdienst	Kurzumtriebsplantagen als Greening-Maßnahme bei der Reform der EU-Agrarpolitik	19.07.2013
Holz-Zentralblatt	Entwicklung von Zertifikat für KUP-Holz geht voran Arbeitsgruppe trifft sich auf der Ligna	05.07.2013
Die Waldbauern in NRW	Agrarholz-Zertifikat	Mai/Juni 2013
Newsletter der SDW Niedersachsen	Kurzumtrieb-Plantagen Agrarholz-Akteure entwickeln Zertifikat	06.06.2013
Deutscher Waldbesitzer	Agrarholz bekommt Zertifikat	3/2013
Forstpraxis.de	Agrarholz-Akteure entwickeln Zertifikat für den Holz-Anbau	15.05.2013
Energie aus Pflanzen	Institut für Wald und Holz NRW entwickelt Zertifikat für Agrarholzbau	1/2013
Natur in NRW	Zertifikat für Agrarholzbau	3/2012
TASPO Magazin	Nachhaltigkeitszertifikat für Agrarholz	Ausgabe 8, 2012
Holz-Zentralblatt	Nachhaltigkeitszertifikat für Agrarholzflächen DBU fördert Arbeit am Institut für Wald und Holz NRW mit 102 000 Euro	19.10.2012

Landwirtschaftliches Wochenblatt	Ökosiegel für Agrarholz	5.10.2012
AFZ - Der Wald	Zertifikat für Agrarholzbau wird entwickelt	1.10.2012
Newsletter der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald	Agrar-Holz-Anbau Wald-Zentrum NRW entwickelt Zertifikat	9/2012
Holz-Zentralblatt	Wissenschaftler aus Münster entwickelt KUP- Zertifikat	7.9.2012
Forstpraxis.de	Zertifikat für Agrarholzbau wird entwickelt	3.9.2012
Agra-Europe	Nachhaltigkeitszertifikat für Agrarholzanbau in der Entwicklung	3.9.2012
Pelletshome.com	Institut für Wald und Holz NRW entwickelt Zertifikat für Agrarholz	29.8.2012
bfl-online.de	Nachhaltigkeitszertifikat für Kurzumtriebsplantagen	28.8.2012
ldw-online.de	Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für Agrarholz Mit guten Zeugnis schnell und nachhaltig in die Zukunft wachsen	28.8.2012
iwr.de	Neues Nachhaltigkeits-Zertifikat für Agrarholz	28.8.2012
Uni-protokolle.de	Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für Agrarholzbau	28.8.2012

Der vollständige Pressespiegel, mit den gesammelten Presseartikeln, findet sich in Anlage 1 (Band 1).

7.4 Publikationen

Zum Projektabschluss konnten die beiden folgenden Publikationen erreicht werden:

HAGEMANN, H.; GOERKE, M.; ERLenkÖTTER, M.; SCHULTE, A. (2014)

Wald-Zentrum stellt DINplus-Zertifikat für den Anbau von Agrarholz vor

AFZ-DerWald 1: 36-37

HAGEMANN, H.; GOERKE, M.; ERLenkÖTTER, M.; SCHULTE, A. (2013)

Zertifikat bestätigt nachhaltigen Anbau bei KUP

Holz-Zentralblatt 50: 1244

7.5 Website & Newsletter des Berichterstatters

Parallel zu Pressemeldungen, Vorträgen und Beiratssitzungen hat das Wald-Zentrum Meldungen auf der eigenen Website und/oder im Newsletter veröffentlicht (siehe Abb. 5 bis 16). Der Newsletter des Wald-Zentrums hat über 100 ausgesuchte Empfänger, darunter einige Multiplikatoren aus dem Bereich Forschung, Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft. Die Website www.wald-zentrum.de wird von durchschnittlich 850 Besuchern in Monat aufgesucht. 90 Prozent der Besucher kommen aus Deutschland. Die restlichen Besucher stammen aus den United States, Österreich, Frankreich, der Schweiz, Spanien, Ukraine, Chile und den Niederlanden.

Institut für Wald und Holz NRW entwickelt Zertifikat für Agrarholzbau – DBU gibt 102.000 Euro

Münster, 28. August 2012



Münster. Ob als Hackschnitzel, Pellets oder Briketts – die Nachfrage nach Holz als Bio-Energielieferant steigt. Um dem Biomassebedarf nachzukommen, werden Pappeln und andere schnell wüchsige Baumarten auf sogenannten Agrarholzflächen angepflanzt. Damit das Anlegen, Bewirtschaften und Ernten dieser Flächen auch immer nachhaltig, umwelt- und klimafreundlich abläuft, will das Internationale Institut für Wald und Holz NRW (Münster) nun ein Nachhaltigkeitszertifikat entwickeln. Das Zertifikat soll für diese Landschaftsnutzungsform Ökostandards in Deutschland gewährleisten. „Im Gegensatz zu den immer teurer werdenden fossilen Energieträgern Kohle, Gas und Öl hat der umweltfreundliche und klimaneutrale Agrarholzbau Zukunft“, sagt Prof. Dr. Andreas Schulte, Vorsitzender des Instituts. „Das Zertifikat soll Agrarholzflächen als ökologische Alternative etablieren und aufzeigen, dass besonders nachhaltig gewirtschaftet wird“, betont Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der DBU (Deutsche Bundesstiftung Umwelt).

Mehr dazu unter: [Mit gutem Zeugnis schnell und nachhaltig in die Zukunft wachsen](#)

Bild: Das Nachhaltigkeitszertifikat soll künftig Agrarholzflächen kennzeichnen, die nach besonderen umwelt- und naturschutzfachlichen Kriterien bewirtschaftet werden. Foto: Peter Leßmann

Abbildung 7: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 28. August 2012.

Beiratstreffen: Agrarholz-Akteure an einem Tisch



Berlin, 10. Dezember 2012

Zu einem ersten Informations- und Erfahrungsaustausch trafen sich Agrarholz-Akteure aus ganz Deutschland, um die Kriterien eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Anbau von Hölzern im Kurzumtrieb zu diskutieren.

Vertreten waren u. a. der NABU, die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, der Deutsche Holzwirtschaftsrat und der Bundesverband BioEnergie. Entwickelt wird das Zertifikat vom Wald-Zentrum, die

Zertifizierung übernimmt anschließend die DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung (Berlin). Gefördert wird das Vorhaben durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Bild: Die Akteure aus dem Bereich Agrarholz in Deutschland trafen sich in Berlin, um gemeinsam über die Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau zu diskutieren. Das Vorhaben wird gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Abbildung 8: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 10. Dezember 2012.

Agrarholz-Akteure entwickeln Zertifikat für den Holz-Anbau – Beiratstreffen auf der LIGNA 2013

Hannover/Münster, 15. Mai 2013



Auf der LIGNA in Hannover haben sich Agrarholz-Akteure aus ganz Deutschland getroffen, um die Kriterien eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Anbau von Hölzern im Kurzumtrieb zu erarbeiten. Durch das Zertifikat soll eine natur- und umweltgerechte, sozial verantwortliche und ökonomisch sinnvolle Anlage und Bewirtschaftung von Agrarholzflächen messbar bewertet und dokumentiert werden können.

Maßnahmen bei der Bewirtschaftung, die über die Mindestkriterien der guten fachlichen Praxis einer nachhaltigen Landwirtschaft hinausgehen, werden damit kenntlich gemacht. Somit soll das Zertifikat – ähnlich wie die Kennzeichnung von „Bio“-Produkten – Abnehmern und

Öffentlichkeit als Entscheidungshilfe dienen.

Mehr dazu unter: [Agrarholz-Akteure entwickeln Zertifikat für den Holz-Anbau – Beiratstreffen auf der LIGNA 2013](#)

Abbildung 9: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 15. Mai 2013.

Energieholz-Experten verabschieden Kriterienkatalog für Nachhaltigkeit

Münster, 27. Juni 2013



Gestern trafen sich Energieholz-Experten aus Forschung und Praxis in Münster, um die Kriterien für ein Nachhaltigkeitszertifikat für den Agrarholz-Anbau zu verabschieden. Das Zertifikat wird aktuell vom Wald-Zentrum entwickelt, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Mit dem erstellten Anforderungskatalog wird das Projekt jetzt in die Praxistests gehen. Anhand von drei bis fünf Agrarholzfleichen bzw. Praxispartnern in unterschiedlichen Regionen Deutschlands wird die Durchführung der

Kriterienabfrage in Kooperation mit der DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH geprüft. Die Fertigstellung des Zertifikats ist für Ende 2013 geplant. Auf der Agritechnica 2013 in Hannover wird das fertige Zertifikat der Öffentlichkeit vorgestellt.

Bild: Beiratstreffen in Münster (v. l.): Prof. Dr. Dieter Murach (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde), Prof. Dr. Andreas Schulte (Wald-Zentrum), Dr. Frank Burger (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft), Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum), Elisabeth Mausolf (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), Dr. Reinhard Stock (Deutsche Bundesstiftung Umwelt), Imke Hennemann-Kreikenbohm (NABU), Dr. Christian Schmidt (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt), Dr. David Butler Manning (TU Dresden), Susanne Bergmann (Wald-Zentrum).

Abbildung 10: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 27. Juni 2013.

Energiezukunft: Vortrag des Wald-Zentrums auf der Renexpo in Augsburg

Beim BBE-Fachkongress für Holzenergie auf der Renexpo in Augsburg stellt Dr. Heiko Hagemann das aktuelle Forschungsvorhaben „Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau in Deutschland“ vor. Das Projekt wird gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Das Zertifikat soll zukünftig eine natur- und umweltgerechte, sozial verantwortliche und ökonomisch sinnvolle Anlage und Bewirtschaftung von Agrarholzfleichen bewertbar machen können. Von der Erfassung und Standardisierung der Kriterien über die Anwendbarkeit in der Praxis bis zum Zertifizierungsverfahren erläutert Dr. Hagemann in seinem Vortrag das gesamte Projekt, welches Mitte 2012 begonnen hat und zum Ende dieses Jahres abgeschlossen sein wird.

Renexpo

13. BBE-Fachkongress für Holzenergie in Augsburg

Freitag 27.09.2013 um 14:30 Uhr

Block VI: Parallelforen 3B „Agrarholz als neues Geschäftsfeld für Land-, Forst- und Energiewirtschaft“

Vortrag: DBU-Forschungsvorhaben

„Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau in Deutschland“

Dr. Heiko Hagemann, Wald-Zentrum an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Abbildung 11: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 23. September 2013.

Vorstellung des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“

Am **Dienstag, den 12. November 2013** wird das neue Zertifikat „Agrarholz nachhaltig angebaut“ auf der Agritechnica in Hannover vorgestellt. Agrarholz-Akteure aus ganz Deutschland haben unter der Leitung des Wald-Zentrums der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster die Kriterien eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Anbau von Hölzern im Kurzumtrieb erarbeitet. Das Zertifikat samt Zertifizierungssystem wird im Rahmen der Messe Agritechnica erstmalig der Öffentlichkeit präsentiert. Gefördert wird das Vorhaben durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Veranstaltungstipp:

Datum: Dienstag, den 12. November 2013

Ort: Deutsche Messe, Messegelände, 30521 Hannover

Uhrzeit: 14:00 Uhr, Forum Halle 26, Stand H08

Abbildung 12: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 28. Oktober 2013.

Nachhaltig und klimafreundlich Holz produzieren: Zertifikat für Energieholz vom Acker

13. November 2013



Das Wald-Zentrum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster hat zusammen mit der DIN CERTCO und Agrarholz-Experten aus ganz Deutschland ein Nachhaltigkeitszertifikat für den Anbau von Energieholz auf landwirtschaftlichen Flächen erarbeitet.

Ab 2014 steht das Zertifikat „Agrarholz nachhaltig angebaut“ interessierten Landwirten und Unternehmern zur Verfügung, die Holz in sogenannten Kurzumtriebsplantagen produzieren wollen oder bereits angebaut haben. Gefördert wurde das Vorhaben durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) und das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen.

[Mehr zum Zertifikat „Agrarholz nachhaltig angebaut“](#)

Abbildung 13: Meldung auf www.wald-zentrum.de/aktuelles vom 13. November 2013.



Abbildung 14: Auszug aus dem Newsletter des Wald-Zentrums vom Oktober 2012.

BEIRATSTREFFEN

Agrarholz-Akteure an einem Tisch

Zu einem ersten Informations- und Erfahrungsaustausch trafen sich Agrarholz-Akteure aus ganz Deutschland, um die Kriterien eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Anbau von Hölzern im Kurzumtrieb zu diskutieren. Vertreten waren u. a. der NABU, die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, der Deutsche Holzwirtschaftsrat und der Bundesverband BioEnergie. Entwickelt wird das Zertifikat vom Wald-Zentrum, die Zertifizierung übernimmt anschließend die DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung (Berlin). Gefördert wird das Vorhaben durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).



Die führenden Akteure aus dem Bereich Agrarholz in Deutschland trafen sich in Berlin, um gemeinsam über die Entwicklung eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Agrarholzanbau zu diskutieren. Das Vorhaben wird gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt.

Abbildung 15: Auszug aus dem Newsletter des Wald-Zentrums vom Dezember 2012.



BODENVERBESSERND

Landwirtschaftliche Rentenbank fördert erneut Wald-Zentrum

Klimaveränderungen in Form von Wetterextremen und trockenen Frühjahren stellen Land- und Forstwirte zunehmend vor Probleme bei der Wiederaufforstung von Waldflächen und der Bestellung von Ackerflächen mit Getreide, aber auch mit schnell wachsenden Bäumen für Agrarholzflächen.

Vor diesem Hintergrund unterstützt die Landwirtschaftliche Rentenbank ein Forschungsvorhaben des Wald-Zentrums, in dem zwei verschiedene Bodenhilfsstoffe sowie eine Kombination aus beiden erprobt werden sollen. Die Untersuchung erfolgt unter Laborbedingungen und in Feldversuchen. Die Hilfsstoffe haben die Eigenschaft, die Wasserspeicherfähigkeit der Böden sowie die Nährstoffverfügbarkeit zu verbessern. Ziel der Untersuchungen ist es herauszufinden, mit welchen Mengen und ggf. in welcher Kombination die Hilfsstoffe den Anwuchsenerfolg und die Wuchsleistung von Gehölzen bei Wiederaufforstungs- und Agrarholzflächen auf Problemstandorten verbessern können.

AGRARHOLZ-ANBAU

Experten entwickeln Zertifikat

Auf der LIGNA in Hannover haben sich Agrarholz-Akteure aus ganz Deutschland getroffen, um die Kriterien eines Nachhaltigkeitszertifikats für den Anbau von Hölzern im Kurzumtrieb zu erarbeiten. Durch das Zertifikat soll eine natur- und umweltgerechte, sozial verantwortliche und ökonomisch sinnvolle Anlage und Bewirtschaftung von Agrarholzflä-



Beiratstreffen auf der LIGNA 2013: Agrarholz-Akteure diskutieren die Kriterien für das Nachhaltigkeitszertifikat.

chen messbar bewertet und dokumentiert werden können. Maßnahmen bei der Bewirtschaftung, die über die Mindestkriterien der guten fachlichen Praxis einer nachhaltigen Landwirtschaft hinausgehen, werden damit kenntlich gemacht. Somit soll das Zertifikat – ähnlich wie die Kennzeichnung von „Bio“-Produkten – Abnehmern und Öffentlichkeit als Entscheidungshilfe dienen.

Gefördert wird das Vorhaben des Wald-Zentrums durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU).

...mehr unter www.wald-zentrum.de

AUSWIRKUNGEN VON KYRILL

Studentinnen stellen Forschungsprojekt vor

Die Auswirkungen des Sturms Kyrill auf die Holzwirtschaft, Waldökologie und Klimabilanz untersuchten im vergangenen Studienjahr die Masterstudentinnen Stefanie Hönig, Marie-Louise Klare und Maria Schreiter.



Die Masterstudentinnen Marie-Louise Klare, Stefanie Hönig und Maria Schreiter (v. l. n. r.), hier mit Prof. Dr. Andreas Schulte, Dr. Heiko Hagemann und Claudia Molitor, stellen die Ergebnisse ihres Forschungsprojektes vor.

Anhand der Daten der Landeswaldinventur NRW wurden die von Kyrill betroffenen Waldbestände hinsichtlich der Folgenutzungen untersucht und dadurch Rückschlüsse auf die zukünftige Rohstoffverfügbarkeit, die Klimabilanz sowie die waldökologische Bedeutung gezogen.

...mehr zum Forschungsprojekt unter www.wald-zentrum.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Wald-Zentrum, Münster | Redaktion: Mareike Erlenkötter
Tel. 0251/674 324-14, mareike.erlenkoetter@wald-zentrum.de

Abbildung 16: Newsletter des Wald-Zentrums vom Mai 2013.



NEWSLETTER | AUGUST 2013

SCHULE ALS VORBILD

Gymnasium Paulinum geht Nachhaltigkeit konkret an



Vorausschauend denken: Schüler des Gymnasiums Paulinum widmen Projekttag der Nachhaltigkeit

Was heißt Nachhaltigkeit konkret? Und wie integriert man diese in einen Schulalltag? Diese Fragen stellten sich die Schülervertreter des Gymnasiums Paulinum aus Münster und initiierten zusammen mit dem Naturpädagogen Frank Bacher Projekttag zum Thema.

Prof. Dr. Andreas Schulte vom Wald-Zentrum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster eröffnete mit einem Vortrag zum Ökosystem Wald den Projekttag am 17. Juli 2013. Schulte erläuterte den Schülerinnen und Schülern, welche Rolle der Wald im Themenkomplex Nachhaltigkeit einnimmt und wie sich der Begriff und das Verständnis für Nachhaltigkeit in den letzten Jahren entwickelt und verändert hat. Das Prinzip der Nachhaltigkeit ist bereits seit 300 Jahren zentrales Leitbild forstlichen Handelns.

www.paulinum.eu

AGRARHOLZ-ANBAU

Energieholz-Experten verabschieden Kriterienkatalog für Nachhaltigkeit

Am 26. Juni 2013 trafen sich Energieholz-Experten aus Forschung und Praxis in Münster, um die Kriterien für ein Nachhaltigkeitszertifikat für den Agrarholzanbau zu verabschieden. Das Zertifikat wird aktuell vom Wald-Zentrum entwickelt, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). Mit dem erstellten Anforderungskatalog wird das Projekt

jetzt in die Praxistests gehen. Anhand von drei bis fünf Agrarholzflächen bzw. Praxispartnern in unterschiedlichen Regionen Deutschlands wird die Durchführung der Kriterienabfrage in Kooperation mit der DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH geprüft.

Die Fertigstellung des Zertifikats ist für Ende 2013 geplant. Auf der Agritechnica 2013 in Hannover wird das fertige Zertifikat der Öffentlichkeit vorgestellt.



Beiratstreffen in Münster (v. l.): Prof. Dr. Dieter Murach (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde), Prof. Dr. Andreas Schulte (Wald-Zentrum), Dr. Frank Burger (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft), Dr. Heiko Hagemann (Wald-Zentrum), Elisabeth Mausolf (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), Dr. Reinhard Stock (Deutsche Bundesstiftung Umwelt), Imke Hennemann-Kreikenbohm (NABU), Dr. Christian Schmidt (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt), Dr. David Butler-Manning (TU Dresden), Susanne Bergmann (Wald-Zentrum).

Nachruf Prof. Dr. Peter Burschel



Das Wald-Zentrum nimmt Abschied von Prof. em. Dr. Drs. h.c. Peter Burschel, der am 23. Juli 2013 im Alter von 85 Jahren verstorben ist. In Dankbarkeit verlieren wir mit ihm nicht nur ein Gründungsmitglied unseres Internationalen Instituts für Wald und Holz e. V., sondern

auch einen stetigen Ratgeber und Begleiter unserer Arbeiten in Forschung und Lehre. Unser Mitgefühl gilt der Familie Burschel.

IMPRESSUM

Herausgeber: Wald-Zentrum, Münster | Redaktion: Mareike Erlenkötter
Tel. 0251/674 324-14, mareike.erlenkoetter@wald-zentrum.de

Abbildung 17: Newsletter des Wald-Zentrums vom August 2013.



Abbildung 18: Auszug aus dem Newsletter des Wald-Zentrums vom Dezember 2013.

7.6 Weiterführung des Projektes: www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de

Um eine möglichst schnelle Verbreitung des Zertifikats sowie die Weiterführung des Projektes über die Laufzeit hinaus zu gewährleisten, hat sich der Berichterstatter dazu entschieden, innerhalb des Vorhabens eine eigene Website für das Zertifikat zu erstellen (siehe Abb. 19). Dazu dieser sich die Domain www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de gesichert.

Die Website wird zielgruppengerecht Informationen bereitstellen und Kontaktmöglichkeiten zum Berichterstatter sowie zum Projektpartner DIN CERTCO bieten. Die DIN CERTCO wird zudem zukünftig auch die Dienstleistungen rund um das entwickelte Zertifikat anbieten und in Fragen zur eventuell zukünftig erforderlichen Weiterentwicklung des Zertifikats mit dem Berichterstatter zusammenarbeiten.

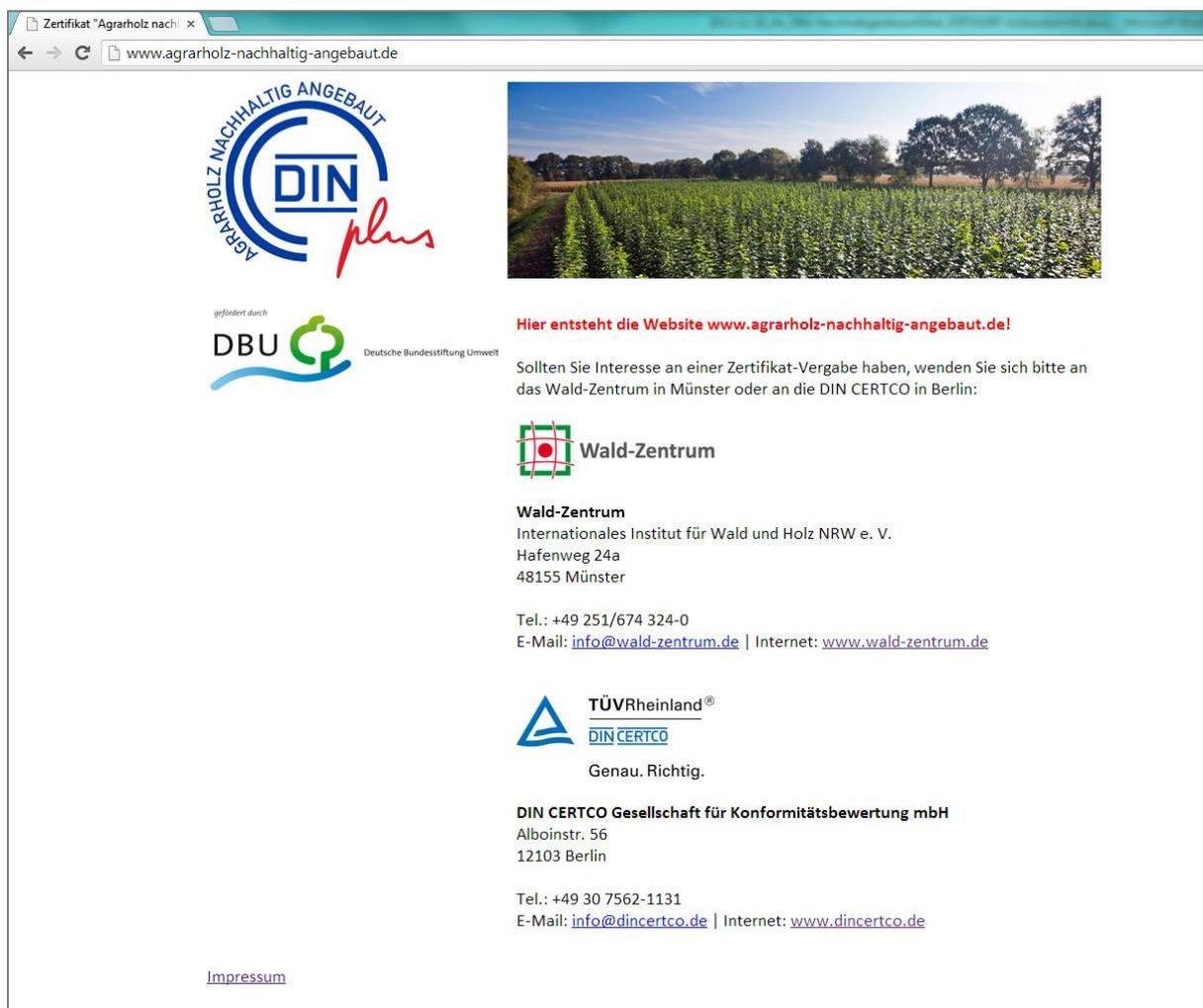


Abbildung 19: Baustellen-Seite unter www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de (Stand: Dezember 2013).

Hier sollen zukünftig auch die Zertifikatsnehmer gelistet werden, um so auch die Nachfrager nach zertifiziertem Holz über mögliche Bezugsquellen und das Zertifikat als solches zu informieren.

Die Websitegestaltung und Programmierung wurde bereits Anfang Dezember 2013 bei der Firma „connectiv! eSolutions GmbH“ beauftragt. Die Realisierung erfolgt mit einem CMS-System, welches eine einfache, schnelle und kostengünstige Pflege der Website durch den Berichterstatter auch weit über das Projektende hinaus ermöglicht. Dies trägt wiederum zur Verstetigung der Projektergebnisse und Information der Öffentlichkeit bei.

8

Fazit

8 Fazit

Die Zielsetzung des beantragten Vorhabens wurde in vollem Umfang erreicht. Mit Projektabschluss stehen das Zertifizierungsprogramm als Grundlage für die Vergabe des Zertifikats „Agrarholz nachhaltig angebaut“, das entsprechende DIN*plus*-Qualitätszeichen sowie der gesamte Zertifizierungsablauf zur Verfügung.



Das Zertifikat konnte innerhalb der Projektlaufzeit bis zur Markteinführung entwickelt werden. Die Grundlage zur Praxiseinführung ist somit vorhanden. Zusätzlich wurde im Rahmen des Vorhabens zur Verstetigung der Ergebnisse über das Ende der Projektlaufzeit hinaus die Website „www.agrarholz-nachhaltig-angebaut.de“ erstellt.

Für die erfolgreiche Umsetzung des Projektes hat sich die Beteiligung des erfahrenen und international renommierten Zertifizierers DIN CERTCO als ebenso richtig und zielführend erwiesen, wie die Bildung des Projektbeirats und die Durchführung von Praxistests. Die beiden letztgenannten Instrumente haben die Erwartungen des Berichterstatters sogar deutlich übertroffen.

Alle Beiratsmitglieder haben sich in dem Prozess der Weiterentwicklung und Abstimmung des Kriterien- und Indikatorenkatalogs als zentrale Grundlage für das erarbeitete Zertifikat „Agrarholz nachhaltig angebaut“ aktiv und engagiert mit eingebracht. Durch die zielorientierten Diskussionen und sinnvollen Anregungen wurde das Projekt, was Praxisrelevanz und Ergebnisstransfer angeht, innerhalb der Projektbearbeitung sogar noch ausgeweitet. So wurde auf Anregung des Beirats u. a. beschlossen, die Praxistest um zwei Partner auf insgesamt fünf zu erweitern, einen Systemabgleich zur späteren Anerkennung mit dem Zertifizierungssystem ISCC durchzuführen und die Abschlussveranstaltung im Rahmen der Agritechnica 2013 in Hannover durchzuführen.

Wie die Bildung und Einbindung des Projektbeirats kann rückblickend auch die Durchführung von insgesamt fünf Praxistests als sehr hilf- und erfolgreiches Instrument für das Vorhaben bezeichnet werden. Die Anmerkungen und Hinweise haben dazu beigetragen, den Kriterien- und Indikatorenkatalog sowie den Auditablauf praxisorientiert weiterzuentwickeln.

Änderungen an der übergeordneten Zielsetzung waren innerhalb des Vorhabens somit nicht erforderlich. Vielmehr wurden die Aktivitäten hinsichtlich Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung der Projektergebnisse aufgrund des Projektfortschritts und der erzielten Erfolge noch intensiviert.



Literatur

Literatur

- ANDERS, K.; FISCHER, L. (2012): Bioenergie-Pfade in deutschen Landschaften. Ergebnisse aus dem Projekt AgroForNet. Arbeitspaket 4.3. Online unter: <http://www.energieholz-portal.de/346-0-Bioenergie-Pfade-AP4-3.html> (zuletzt abgerufen am 20.02.2013).
- ANONYMUS (2010). Beim Nadelholz droht eklatante Versorgungslücke. NHN-Tagung „Sicherung der Nadelholzversorgung“ am 12. November in Göttingen. Holz-Zentralblatt 47: 1179.
- BEKANNTMACHUNG Nr. 05/10/31 der Liste der für Niederwald mit Kurzumtrieb bei der Betriebsprämie geeigneten Arten und deren maximale Erntezyklen (NwaldZyklBek) vom 12. Mai 2010 (eBAnz Nr. 52 S. 1).
- BEMMANN, A.; PRETZSCH, J.; SCHULTE, A. (2008). Baumplantagen weltweit - eine Übersicht. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 159: 124-132.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): <http://www.neobiota.de/12627.html>: Strategien zum Umgang mit invasiven Arten. Arten-Handbuch (Stand Abruf 13.08.2013)
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (BUND) (2010): Kurzumtriebsplantagen für die Energieholzgewinnung – Chancen und Risiken. BUND-Positionspapier 55. 24 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2010): Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen. Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild und biologische Vielfalt. Anbauanforderungen und Empfehlungen. 18 Seiten.
- BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT: Online-Datenbank Pflanzenschutzmittel. Online unter: http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/02_ZulassungPSM/01_ZugelPSM/psm_ZugelPSM_node.html (zuletzt abgerufen am 24.10.2013)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ [Hrsg.] (2010): Gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz. Grundsätze für die Durchführung. 69 Seiten.
- BURGER, F. J. (2010): Bewirtschaftung und Ökobilanzierung von Kurzumtriebsplantagen. Dissertation am Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München. 162 Seiten.
- BÜRGERLICHES GESETZBUCH (BGB). Ausfertigungsdatum: 18.08.1896. Vollzitat: „Bürger-liches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGB I. I S. 42, 2909; 2003 I S.738), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist“. Stand: Neugefasst durch Bek. v. 2.1.2002 I 42, 2909; 2003, 738; zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.12.2012 I 2749.
- BUTTERBACH-BAHL, K.; LEIBLE, L.; KÄLBER, S.; KAPPLER, G.; KIESE, R. (2010). Treibhausgasbilanz nachwachsender Rohstoffe – eine wissenschaftliche Kurzdarstellung. KIT Scientific Reports 7556. ISSN: 1869-9669. 45 S.
- C.A.R.M.E.N E.V. (2013): <http://www.carmen-ev.de/infothek/preisindizes/hackschnitzel/jahresmittelwerte>, abgerufen am 07.01.2014
- DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT [Hrsg.] (2010): Kurzumtriebsplantagen. Handlungsempfehlungen zur naturverträglichen Produktion von Energieholz in der Landwirtschaft. Ergebnisse aus dem Projekt NOVALIS. 76 Seiten.

FELDWISCH, N. (2011). Umweltgerechter Anbau von Energiepflanzen. Rahmenbedingungen und Strategien für einen an Umweltaspekten ausgerichteten Anbau der für Sachsen relevanten Energiepflanzen. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Schriftenreihe Heft 43/2011. 72 S.

FNR (2012): http://energiepflanzen.fnr.de/service/pressecenter/presse/aktuelle-nachricht/archive/2012/august/select_category/27/article/anbau-nachwachsender-rohstoffe-2012-auf-25-millionen-hektar/?tx_ttnews%25Bday%25D=23&cHash=303f0242357a80c4ad55327c15e69790 (Letzter Aufruf:21.11.2013).

FORSTVERMEHRUNGSGUTGESETZ (FoVG); Ausfertigungsdatum: 22.05.2002. Vollzitat: „Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 37 des Gesetzes vom 9. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1934) geändert worden ist“. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 37 G v. 9.12.2010 I 1934.

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG); Ausfertigungsdatum: 29.07.2009. Vollzitat: „Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 6.2.2012 I 148

GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURPFLANZEN (Pflanzenschutzgesetz - PflSchG). Ausfertigungsdatum: 06.02.2012. Vollzitat: „Pflanzenschutzgesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281).“

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG); Ausfertigungsdatum: 17.03.1998. Vollzitat: „Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212

GESETZ ZUR ERHALTUNG DES WALDES UND ZUR FÖRDERUNG DER FORSTWIRTSCHAFT (Bundeswaldgesetz – BWaldG). Ausfertigungsdatum: 02.05.1975. Vollzitat: „Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 31.7.2010 I 1050

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). Ausfertigungsdatum: 31.07.2009; Vollzitat: „Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.“ Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 5.12.2012 I 2449.

GESETZ ZUR REGELUNG DER ARBEITNEHMERÜBERLASSUNG (Arbeitnehmerüberlassungsgesetz - AÜG); Ausfertigungsdatum: 07.08.1972. Vollzitat: „Arbeitnehmerüberlassungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158), das zuletzt durch Artikel 26 des Gesetzes vom 20. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2854) geändert worden ist“.

HAGEMANN, H. (2007): Gut Holz auf dem Acker. Joule 4: 70-72

HAGEMANN, H. (2008): Ökologie und Kurzumtriebsplantagen. Die Waldbauern in NRW 2: 6-7

HAGEMANN, H. (2009): Holznachfrage zur energetischen Verwendung in Brandenburg. In: DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse. Verlag Dr. Norbert Kessel., 503 S., ISBN: 978-3-941300-05-7, Murach, D.; Knur, L.; Schultze, M. (Hrsg.) S. 1-7

HAGEMANN, H.; WENZELIDES, M.; KLEIN, D.; SCHULTE, A. (2009): Führt Holzmobilisierung regional zu mehr Beschäftigung im Cluster Forst und Holz? AFJZ - Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 180: 119-125

HETSCH, S.; STEIERER, F.; PRINS, C. (2008): Wood resources availability and demands: Part 2: Future wood flows in the forest and energy sector; European countries in 2010 and 2020, Genf, UNECE.

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY & CARBON CERTIFICATION (2011): Requirements for Traceability. ISCC PLUS 203. V. 1.0

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY & CARBON CERTIFICATION (2012): GHG Emission Requirements. ISCC PLUS 205-01. V. 1.0

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY & CARBON CERTIFICATION (2012): Short Rotation Coppice (SRC). ISCC PLUS 260-01. V. 1.0

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY & CARBON CERTIFICATION (2012): System Basics. ISCC PLUS Standard for the certification of sustainable biomass and its processing steps. ISCC PLUS 201. V. 1.0

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY & CARBON CERTIFICATION (2013): ISCC PLUS Standard on Sustainability Requirements for the Production of Biomass. ISCC PLUS 202. V. 2.0

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY & CARBON CERTIFICATION: Selbsterklärung des landwirtschaftlichen Betriebes nach den Vorgaben des Zertifizierungssystems der ISCC System GmbH und der Richtlinie 2009/28/EG – Anbau in der Europäischen Union. ISCC-Dokument 202-02.

KNUR, L.; HARTMANN, H.; GÜNTHER-DIENG, K.; MURACH, D.; ARETZ, A.; HIRSCHL, B.; SCHULTE, A.; HAGEMANN, H. (2009): Rechtliche und administrative Rahmenbedingungen für die Dendromasseproduktion und -nutzung in Brandenburg. DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse. Verlag Dr. Norbert Kessel., 503 S., ISBN: 978-3-941300-05-7, Murach, D.; Knur, L.; Schultze, M. (Hrsg.) S. 43-68

LANDWIRTSCHAFTLICHES TECHNOLOGIEZENTRUM AUGUSTENBERG (Hrsg.) (2010): Anlage und Bewirtschaftung von Kurzumtriebsflächen in Baden-Württemberg. 3. unwesentlich veränderte Auflage. 56 Seiten.

MANTAU, U. SAAL, U.; PRINS, K.; STEIERER, F.; LINDNER, M.; VERKERK, H.; EGGERS, J.; LEEK, N.; OLDENBURGER, J.; ASIKAINEN, A.; ANTILLA, P. (2010). EUwood - Real potential for changes in growth and use of EU forests. Final report. Hamburg/Germany, June 2010. 160 S.

MURACH, D.; KINDERMANN, C.; HIRSCHL, B.; ARETZ, A.; SCHNEIDER, B.; GRÜNWALD, H.; SCHULTZE, B.; QUINKENSTEIN, A.; BILKE, G.; MUCHIN, A.; EBERTS, J.; GRUNDMANN, P.; JOCHHEIM, H.; SCHERZER, J.; HAGEMANN, H. (2007): Zukunftsrohstoff Dendromasse - Hintergrund und erste Ergebnisse des Verbundforschungsprojekts DENDROM. Forstarchiv 78: 88-94

MURACH, D.; KNUR, L.; SCHULTZE, M. [HRSG.] (2009). DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse. Verlag Dr. Norbert Kessel., 503 S., ISBN: 978-3-941300-05-7.

NABU [Naturschutzbund Deutschland] (2008): Energieholzproduktion in der Landwirtschaft – Chancen und Risiken aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes. Warlich Druck Meckenheim. 72 Seiten.

NITSCH, J.; PREGGER, T.; SCHOLZ, Y.; NAEGLER, T.; STERNER, M.; GERHARDT, N.; V. OEHSEN, A.; PAPE, C.; SAINT-DRENAN, Y.M.; WENZEL, B. (2010): Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global „Leitstudie 2010“. 273 S.

PFLANZENSCHUTZ-SACHKUNDEVERORDNUNG (PflSchSachkV) k.a. Abk.; V. v. 28.07.1987 BGBl. I S. 1752; zuletzt geändert durch Artikel 27 G. v. 06.12.2011 BGBl. I S. 2515; Geltung ab 01.07.1988.

PROPLANTA (2013): http://www.proplanta.de/Agrar-Nachrichten/Energie/Ein-Drittel-der-Maisflaeche-fuer-Biogas_article1383312582.html (Letzter Aufruf: 21.11.2013).

QUINKENSTEIN, A.; SCHULTZE, B.; GRÜNEWALD, H.; WÖLLECKE, J.; SCHNEIDER, B. U.; JOCHHEIM, H.; HÜTTL, R. F. (2008): Landschaftsökologische Aspekte der Dendromasseproduktion: Analyse und Bewertung von Risiken und Vorteilswirkungen. - In: Vorläufiger Endbericht des Verbundforschungs-vorhabens DENDROM - Zukunftsrohstoff Dendromasse : Tagungsband des Abschluss-Symposiums DENDROM vom 10.-11. Juli 2008 im Harnack Haus Berlin: 1-44.

SCHULTE, A. (2007). Dendromasse – Trends und Interdependenzen. Forstarchiv 78: 59-64.

SCHULTZE, M.; FIEDLER, P.; HAGEMANN, H.; BRÄKOW, D. (2007): Integrierte Bereitstellung von Dendromasse aus Feldgehölzen im regionalen Maßstab. Tagungsband zur 2. Fachtagung "Anbau und Nutzung von Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen", 2. bis 4. Juli 2007 in Freiburg

STOCKMANN, F.; HAGEMANN, H.; WENZELIDES, M. (2010): Holzartige Biomasse in der Landwirtschaft – Praxisratgeber Teil 1 & Teil 2. ACKER+plus 4: 30-35 und ACKER+plus 6: 31-37

STOCKMANN, F.; HAGEMANN, H.; WENZELIDES, M.; KRÜßMANN, S.; SCHULTE, A. (2010): Baumplantagen in Europa. In: Albrecht Bemann, Christine Knust [Hrsg.]: AGROWOOD - Kurzumtriebsplantagen in Deutschland und europäische Perspektiven. Berlin: Weißensee Verlag: 271-280

VERORDNUNG (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates.

VERORDNUNG ÜBER DAS INVERKEHRBRINGEN VON DÜNGEMITTELN, BODENHILFSSTOFFEN, KULTUR-SUBSTRATEN UND PFLANZENHILFSMITTELN (Düngemittelverordnung - DüMV). Ausfertigungsdatum: 05.12.2012. Vollzitat: „Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482).“

VERORDNUNG ÜBER DIE ANWENDUNG VON DÜNGEMITTELN, BODENHILFSSTOFFEN, KULTURSUBSTRATEN UND PFLANZENHILFSMITTELN NACH DEN GRUNDSÄTZEN DER GUTEN FACHLICHEN PRAXIS BEIM DÜNGEN (Düngeverordnung – DüV); Ausfertigungsdatum: 10.01.2006; Vollzitat: „Düngeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 221), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 36 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist“, Stand: Neugefasst durch Bek. v. 27.2.2007 I 221; zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 36 G v. 24.2.2012 I 212. Die Verordnung dient auch der Umsetzung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (ABl. EG Nr. L 375 S. 1).

VERWALTUNGSVORSCHRIFT zur Änderung der Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen aus dem Sondervermögen Zukunftsinitiative II im Klimaschutz „Klima Plus Saar“. 5.5.16 Kurzumtriebsflächen (KUF)

WBA [Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2008). Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung - Empfehlungen an die Politik. Verabschiedet November 2007. 255 S.

WENZELIDES, M.; HAGEMANN, H. (2007): Bestimmung des nachhaltig mobilisierbaren Dendromassepotenzials in Nordrhein-Westfalen anhand der Auswertung von Bundes- und Landeswaldinventur. Forstarchiv 78: 73-81

WENZELIDES, M.; HAGEMANN, H., SCHWARZ, M. (2008): Nutzung des Energieholzpotentials nach "Kyrill". Holz-Zentralblatt 22: 604

WENZELIDES, M.; HAGEMANN, H.; VORPAHL, A. (2008): Energetische Nutzung von Holz aus der Landschaftspflege. AFZ- Der Wald 2: 82-85

WENZELIDES, M.; SCHULTE, A. (2008): Entwicklung und Erprobung einer Methode zur Abschätzung von regionalen Dendromasse-Bilanzen am Beispiel von Nordrhein-Westfalen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 42: 145–157