

# **Nutzung von schnellwachsenden Gehölzen aus Kurzumtriebsplantagen zur Energiegewinnung in der Re-Produktionskette Heiz(kraft)werk Plantagenholz**

## **Kurz-Check zur Vorprüfung von Projektideen**

Der Kurz-Check ermöglicht kommunalen Entscheidern die Umsetzungschancen ihrer Projektidee schnell zu bewerten.

Als Bürgermeister, Stadt- oder Kreisverordneter, Wirtschaftsförderer, Stadt- und Regionalmanager oder Unternehmer haben Sie einen Überblick über landwirtschaftlich nutzbare Flächen in Ihrer Gemeinde oder Region, die auf diese Weise einer energetischen Nutzung zugeführt werden können. Ob diese Ressourcen erschließbar sind, können Sie mithilfe des Kurz-Checks einer ersten Bewertung unterziehen.

### ***Ihr Vorteil***

- ☛ Sie treiben gezielt die Projekte voran, die hohe Umsetzungschancen aufweisen.
- ☛ Sie identifizieren die wichtigen Meilensteine für die Umsetzung und können sich frühzeitig um die jeweils besonders wichtigen Punkte kümmern - sei es die Bereitstellung von kommunalen Flächen, die Ansprache von Investoren oder den günstigen Vertrag mit den Abnehmern der Energie.

## **Und so gehen Sie vor:**

### ***1. Schritt: Ausfüllen der Checkliste***

Analysieren Sie in einer halben Stunde systematisch die fünf Bereiche (A) personelle Voraussetzungen, (B) Ressourcenpotenziale und Umweltverträglichkeit, (C) Datenverfügbarkeit, (D) technisch-wirtschaftliche Machbarkeit und (E) die Kompatibilität Ihrer Projektidee mit übergeordneten Planungen und Umweltzielen.

Die Checkliste umfasst zu diesen Themenbereichen rund 35 Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Bitte wählen Sie die jeweils passende Antwort aus. Für jede Projektidee wird eine eigene Checkliste ausgefüllt.

***Tipp:*** Wir empfehlen Ihnen, sich zuerst auf die Beantwortung der Fragen zu konzentrieren, bei denen ein rot hinterlegtes Kästchen zum Auswahlspektrum gehört.

Falls Sie eine Frage nicht beantworten, beispielsweise, weil sie im konkreten Fall nicht relevant ist, können Sie den Grund in der ersten Spalte notieren und ggf. später darauf zurückkommen.

## 2. Schritt: Bewerten des Umsetzungspotenzials

Mit der Beantwortung bewerten Sie das Umsetzungspotenzial Ihrer Projektidee nach dem Ampelprinzip. Anders als im Verkehr müssen Sie jedoch nicht bei jeder Frage mit einer Rotphase rechnen. Mit Rot oder Orange werden nur projektgefährdende Probleme bewertet, auf deren Lösung Sie sich als Erstes konzentrieren sollten. Zum Schluss beurteilen Sie das Umsetzungspotenzial mit der Bewertungstabelle (Abb. 1).

Zählen Sie zuerst für jeden Bereich die Zahl der grün, gelb, orange oder rot markierten Antworten zusammen und leiten Sie daraus das Ergebnis für jeden Bereich entsprechend der folgenden Tabelle ab. Bei gleicher Anzahl grün und gelb markierter Antworten entscheiden Sie bitte, welche Einordnung am besten zutrifft. Halten Sie Ihre Gründe in einer Notiz fest. Zum Schluss bewerten Sie die gesamte Projektidee, indem Sie die Zwischenergebnisse aus den fünf Bereichen zugrunde legen.

**Abbildung 1 Bewertung der Umsetzungschancen von Projektideen**

Bewertung	Interpretation
Die <b>Mehrzahl</b> der Prüfkriterien wurde mit <b>Grün=Projektförderlich</b> bewertet.	Projektidee mit hohem Umsetzungspotenzial
Die <b>Mehrzahl</b> der Prüfkriterien wurde mit <b>Gelb=Beobachtung</b> bewertet.	Projektidee besitzt Umsetzungspotenzial, allerdings besteht für die Mehrzahl der Prüfkriterien Klärungsbedarf, der einer Realisierung entgegen steht.
<b>Einzelne</b> Prüfkriterien wurden mit <b>Orange=Stark Projektnachteilig</b> bewertet.	ACHTUNG: Diese Rahmenbedingungen verringern das Umsetzungspotenzial erheblich, da sie eine Umsetzung stark behindern können.
<b>Einzelne</b> Prüfkriterien wurden mit <b>Rot=Umsetzung unmöglich</b> bewertet.	ACHTUNG: Diese Rahmenbedingungen stehen einer Umsetzung entgegen.

## 3. Schritt: Planen der nächsten Umsetzungsschritte

Zeigt der Kurz-Check für Ihre Projektidee „grünes Licht“, können Sie die nächsten Schritte für die Projektumsetzung planen.

Über die Machbarkeit des Projekts können Sie sich anhand des Informationsmaterials zum Heiz(kraft)werk Plantagenholz genauer informieren. Anschließend unterziehen Sie die Umsetzung der regionalen Re-Produktionskette einem gründlichen Praxis-Check.

**Tipp:** Wir empfehlen Ihnen, zuerst die für die Umsetzung besonders wichtigen Bereiche mit Klärungsbedarf (orange, gelb) zu untersuchen. Ob Ressourcenbereitstellung, Förderprogramm-Suche oder Nachfrage-Ermittlung – je früher Sie Bescheid wissen, desto geringer ist das Risiko, mit dem Projekt in eine Sackgasse zu geraten.

Für die Umsetzung regionaler Re-Produktionsketten stehen ab März 2013 weitere unterstützende Materialien unter [www.reproketten.de](http://www.reproketten.de) zur Verfügung.

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>A. Personelle Voraussetzungen</b>				
A1. Gibt es einen „Projektidee-Verantwortlichen“ bzw. einen Akteur, der sich für eine Realisierung einsetzt?		Ja.	Nein. Eventuell.	
A2. Gibt es bereits Akteure vor Ort, die Interesse/Motivation an einer Umsetzung des Projektes oder von Teilaspekten haben?		Ja.	Nein. Teilaspekte.	
A3. Sind vorklärende Gespräche bzgl. der Projektanbahnung geführt worden?		Ja. Erfolgreich.	Nein.	Ja. Ohne Erfolg.
A4. Ist ein Akteur bekannt, der die Umsetzung unternehmerisch trägt (z.B. ortsansässiger Agrarbetrieb)?		Ja.	Nein.	
A5. Steht die Mehrzahl der Bevölkerung dem/derartigen Vorhaben offen gegenüber?		Ja.	Desinteresse. Einzelne Kritiker.	Nein. Ablehnende Haltung.
<b>Ergebnis der Kriteriengruppe A</b> Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert		<b>Grün:</b>	<b>Gelb:</b>	<b>Orange:</b> <b>Rot:</b>

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>B. Ressourcenpotenziale und Umweltverträglichkeit</b>				
<p>B1. Beträgt der langjährige Jahresdurchschnittsniederschlag im Bereich der geplanten Anbauflächen mindestens 500 mm?</p> <p><b>Erläuterung:</b> Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge von 500 mm gilt als Grenzwert für den Anbau der in der hiesigen Klimazone üblichen KUP-Gehölze. (Quelle: Skodawessely et al. 2010)</p>		<p>Ja. Weit darüber.</p> <p>Nein, aber Bewässerungssysteme sind vorhanden und können genutzt werden.</p>	<p>Die Niederschlagsmenge liegt nur geringfügig über dem Wert.</p> <p>Ob künstlich bewässert werden kann, ist nicht bekannt.</p>	<p>Die Niederschlagsmenge liegt darunter und eine Bewässerung in den Wachstumsmonaten kann nicht gewährleistet werden.</p>
<p>B2. Ist der Boden für den Anbau von Gehölzen geeignet?</p> <p><b>Erläuterung:</b> Maßgeblich für die Eignung des Bodens sind Kennwerte wie Sandanteil, Skelettanteil, Lage, Flachgründigkeit, Verdichtung, die neben dem Nährstoffangebot auf die Wasserspeicherfähigkeit schließen lassen.</p> <p>Als Hilfsmittel: Böden, die für einjährige Kulturen geeignet sind, lassen sich gut für KUP nutzen.</p>		<p>Die Flächen werden/wurden ertragreich als landwirtschaftliche Fläche für den Anbau einjähriger Ackerkulturen genutzt.</p>	<p>Es handelt sich um landwirtschaftliche Flächen mit geringen und stark schwankenden Erträgen.</p> <p>Es handelt sich um Grünflächen, die erst erschlossen werden müssen.</p>	<p>Es handelt sich um grundwasserferne Sandböden, die Bodenwertzahl liegt unter 20. Eine Aufbereitung und Bewässerung ist erforderlich.</p> <p>Es handelt sich um Böden mit hohen Ertragsausfällen.</p>
<p>B3. Sind lokal/regional genug Flächen für den Anbau von schnellwachsenden Gehölzen verfügbar, um den (Energie-)Bedarf kontinuierlich zu decken?</p> <p><b>Erläuterung:</b></p> <p>Hierbei ist zu beachten, dass</p> <p>A. mehrere Jahre bis zur ersten Ernte vergehen,</p> <p>B. die Gehölze (nur) zyklisch geerntet werden können, die Umtriebszeit ist gehölzabhängig, Umtriebe unter 3 Jahren sind nicht üblich.</p> <p>C. der Ertrag nicht linear mit Umtriebszeit und -zyklus zusammenhängt. Puffer sind einzuplanen.</p> <p>Als Orientierung zur Abschätzung des Flächenbedarfes kann der Zielertrag von 6-10 t (atro) /ha*a dienen (Wert für ehemalige Ackerstandorte, Quelle: Skodawessely et al. 2010 und Auswertung verschiedener Beispiele). Das entspricht dem Energieäquivalent von 2800-4600 l Heizöl.</p>		<p>Ja.</p>	<p>Nein, aber eventuell können Waldrestholzpotenziale genutzt werden.</p> <p>Unbekannt.</p> <p>Vielleicht nicht.</p>	<p>Nein, auch beim Einsatz anderer Gehölze oder holzigen Materials (wie Altholz) reichen die Ressourcen nicht für den Bedarf.</p>

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>B. Ressourcenpotenziale und Umweltverträglichkeit (Fortsetzung)</b>				
B4. Sind vorbereitende Betrachtungen zu geeigneten Gehölzen durchgeführt worden bzw. liegen aus der Region Erfahrungen mit dem Anbau schnellwachsender Gehölze in Kurzumtriebsplantagen vor?		Ja. Funktioniert.	Keine Erfahrungen. Die Erfahrungen mit den in anderen Anlagen verwendeten Gehölzen waren negativ.	
B5. Ist geplant, für die Energieerzeugung nur (Plantagen-)holz aus der Region zu verwenden?		Ja.	Zum Teil Importe. Unbekannt.	Nein, überwiegend Importe notwendig.
B6. Können weitergehende Umweltauflagen bei Errichtung, Anlage oder Betrieb des Heiz(kraft)werkes und/oder einer Trocknungsanlage oder des Nahwärmenetzes auftreten? <small>z.B. zusätzliche Begrenzung der Feinstaub-/Schadstoffemissionen aufgrund der Lage im Wohngebiet, Betroffenheit wertvoller Biotope usw.</small>		Nein.	Ja, aber lösbar (z.B. Filtertechnik). Unbekannt.	Ja, daher nicht genehmigungsfähig. Ja, erhebliche Probleme. Unklar, wie sie zu lösen sind.
<b>Ergebnis der Kriteriengruppe B</b> <b>Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert</b>		<b>Grün:</b>	<b>Gelb:</b>	<b>Orange:</b> <b>Rot:</b>

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>C. Datenverfügbarkeit</b>				
C1. Können Daten zu den Flächen (d.h. Ertragskraft des Standorts, Eigentümer/Bewirtschafter, derzeitige Nutzung, ggf. Nutzungseinschränkungen) zur Verfügung gestellt werden?		Ja.	Unvollständig .	Nein.
C2. Gibt es vorbereitende Untersuchungen für die geplante Energiegewinnung aus Kurzumtriebsplantagen oder von Teilaspekten, die die Umsetzbarkeit bestätigen?		Ja.	Nein.	
C3. Sind für die Erschließung/Nutzung der Flächen Rechte Dritter zu beachten? (Befinden sich die Flächen beispielsweise in Privateigentum -Pachtflächen?)		Nein. Nutzung möglich.	Ja. Ungeklärt.	Ja. Ablehnende Haltung Dritter.
C4. Können Daten zum Wärmebedarf der geplanten Nutzungen bereit gestellt werden (z.B. Verbrauchsabrechnungen)?		Ja.	Unvollständig.	Nein.
<b>Ergebnis der Kriteriengruppe C</b> <b>Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert</b>		<b>Grün:</b>	<b>Gelb:</b>	<b>Orange:</b>
				<b>Rot:</b>

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>D. Technisch-wirtschaftliche Machbarkeit</b>				
D1. Kann auf die zur Flächenvorbereitung, Anlage, Betrieb, Ernte des Plantagenholzes notwendige Technik (Häcksler mit Spezialaussatz, Forstmaschinen etc.) zugegriffen werden (Zugriff auch über Dritte möglich)?		Ja.	Nein. Nicht bekannt.	
D2. Ist eine Nachnutzung/Umnutzung vorhandener (auch zweckfremder) Bauwerke/Anlagen für die Lagerung/Trocknung der Holzhackschnitzel in der Nähe der Ernteflächen oder des Heiz(kraft)werkes möglich? (auch teilweise) <small>Erläuterung: KUP sollten in den Wintermonaten geerntet werden. Das Hackgut muss dementsprechend über das Jahr trocken gelagert werden.</small>		Ja.	Keine Nachnutzungsmöglichkeiten.	
D3. Kann der Zugriff auf die für den Gehölzanbau genutzten Flächen langfristig gesichert werden (mind. 20 Jahre)?		Ja.		Nein.
D4. Sind die (Teil-)Flächen ausreichend groß (mind. 2 ha) und liegen räumlich günstig zueinander (kurze Wege)? <small>Erläuterung: Unter einer Größe von 2 ha gilt der Einsatz von Maschinen i.d.R. als nicht sinnvoll.</small>		Ja.		Nein.
D5. Kann der Standort des Heiz(kraft)werkes so gewählt werden, dass im Umfeld des Standortes (max. 1 km) ein adäquater Wärmebedarf (Gebäude, Prozesse, Fernwärmeleitung) erschlossen werden kann?		Ja. Fernwärmenetz vorhanden und Anschluss möglich.		Nein.
<b>D6.1 Wärmenutzung im Bereich Wohnen</b>				
D6.1.1 Wie ist die bauliche Dichte der Bebauungsstruktur einzuschätzen, die für eine Wärmenutzung in Frage kommt?		Zeilenbebauung oder dichter.	Dichte Dorfstrukturen oder Einfamilienhaus-siedlungen.	Streusiedlungen.
D6.1.2 Richtet sich die Wärmenutzung an viele verschiedene Eigentümer?		Nein. Wenige, z.B. Wohnungsunternehmen.	Ja. Viele private Eigentümer.	
D6.1.3 Sprechen Faktoren für einen überdurchschnittlichen Rückgang der Nachfrage nach Wärme in den nächsten 20 Jahren (z.B. verstärkte Abwanderung)?		Nein.	Im für die Region typischen Rahmen.	Rückgang über dem Durchschnitt.

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>D. Technisch-wirtschaftliche Machbarkeit (Fortsetzung)</b>				
<b>D6.2 Wärmenutzung in Gewerbebetrieben</b>				
D6.2.1 Ist mit einer langfristigen Wärmeabnahme (min. 10 Jahre) durch den/die Gewerbetreibenden zu rechnen?		Ja.	Nicht bekannt.	Nein.
D6.2.2 Bestehen ggf. besondere Anforderungen bzgl. der Wärme-"qualität"? Beispiel: hohe Temperatur, Dampf		Nein.	Ja. Nicht bekannt.	
D6.2.3 Unterliegt die Nachfrage möglicherweise großen Schwankungen?		Nein.	Ja. Nicht bekannt.	
<b>D7. Wenn Stromerzeugung in die Betrachtung einbezogen wird:</b>				
D7.1. Liegen Erfahrungen mit der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Holzvergasung vor? Beispiel: Erfahrungsaustausch über Projektnetzwerke, Projektpartner, eigene Projekterfahrungen		Ja.		Nein.
Können genormte Standards bei der Hackschnitzelqualität dauerhaft eingehalten werden? Beispiel: Sortierung der HHS nach Euronorm, Wassergehalt < 20%		Ja.		Nein.



Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
D8. Gibt es bereits Schätzungen zur Höhe der Investition?		Ja.	Nein.	
D9. Besteht seitens der lokalen Verwaltung die Möglichkeit, einen finanziellen Beitrag zur Projektumsetzung zu leisten? <small>Beispiel: Hierzu können die Übertragung von Grundstücken, der Bau von Leitungen o.ä. gezählt werden.</small>		Ja.	Eingeschränkt.	Nein.
D10. Besteht die Möglichkeit der Förderung der Investition?		Ja.	Nein. Nicht bekannt.	
D11. Stehen potenzielle Investoren bereit?		Ja.	Nein.	
D12. Ist das Projekt ohne Einbeziehung von Fördermitteln für die Errichtungsphase realisierbar?		Ja.	Nein, aber es gibt Förderprogramme.	Nein. Es gibt keine Förderprogramme.
D11. Sind Investitionen privater Haushalte oder Gewerbetreibender für eine Nutzung notwendig? <small>Beispiel: Übergabestation Wärmenetz, Anschlußbeitrag</small>		Nein.	Ja.	
<b>Ergebnis der Kriteriengruppe D</b> <b>Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert</b>		<b>Grün:</b>	<b>Gelb:</b>	<b>Orange:</b>
				<b>Rot:</b>

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
<b>E. Kompatibilität mit übergeordneten Planungen und Umweltzielen</b>				
E1. Stehen übergeordnete Planungen, landesrechtliche Regelungen oder Vereinbarungen etc. der Projektidee am vorgesehenen Standort entgegen? Übergeordnete Planungen sind z.B. Bundeswaldgesetz, Landschaftsrahmenplan, Forstvermehrungsgutgesetz; landesrechtliche Regelungen sind z.B. Landeswaldgesetz, Landesbauordnung usw.		Nein.	Ja, aber nur auf einem Teil der Flächen oder Nutzung ist eingeschränkt möglich.	Ja, überall/auf einem Großteil der Flächen. Vorgaben für Flächenbesitzer nicht verbindlich.
				Ja, überall und Vorgaben für Flächenbesitzer verbindlich.
E2. Zeichnet sich ab, dass es regionale oder überregionale Konkurrenzen um die Flächen geben wird? z.B. durch die Nutzung für die Nahrungs- oder Futtermittelproduktion, durch ähnliche Projekte in der Region oder Großabnehmer.		Nein.	Ja, aber Sicherung der Ressource für das Projekt durch Verträge o.ä. aussichtsreich.	Ja. Die Sicherung der Ressource ist nicht geklärt.
E3. Fügt sich die Flächennutzung für die Kurzumtriebsplantagen in ein regionsweites oder überregionales Konzept zur Koordinierung von Flächenansprüchen, wie z.B. eine regionale Biomassestrategie?		Ja.	Nein. Es gibt noch keine Koordinierung.	
E4. Fügt sich die Projektidee in übergeordnete Zielstellungen bzgl. erneuerbare Energien, Klimaschutz, Naturschutz und dergleichen des Landes und/oder des Bundes ein?		Ja.		
<b>Ergebnis der Kriteriengruppe E</b> <b>Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert</b>		Grün:	Gelb:	Orange:
				Rot:

### Auswertung und Gesamtbewertung

Bitte übertragen Sie die Zwischenergebnisse der Bereiche in die Tabelle.

Zwischenergebnisse		Grün	Gelb	Orange
				Rot
A. Personelle Voraussetzungen				
B. Ressourcenpotenziale und Umweltverträglichkeit				
C. Datenverfügbarkeit				
D. Technisch-wirtschaftliche Machbarkeit				
E. Übergeordnete Planungen und Umweltziele				
Ergebnis der Kriteriengruppen A-E				

Gesamtbewertung der Projektidee	Grundlage Erläuterung	Fazit und Anmerkungen
Re-Produktionskette mit hohem Umsetzungspotenzial		
Re-Produktionskette mit vermindertem Umsetzungspotenzial.		
Rahmenbedingungen stellen derzeit eine Umsetzung in Frage.		

## Ihre Ansprechpartner

Der Forschungsverbund „RePro – Ressourcen vom Land“ freut sich über jegliche Anregungen und Hinweise zum Kurz-Check.

Ihre Fragen zum Aufbau regionaler Re-Produktionsketten beantworten wir ebenfalls gerne.  
Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns eine Mail.

### **Forschungsverbund „RePro – Ressourcen vom Land“**

*Innovationsmanagerin für den Aufbau regionaler Re-Produktionsketten*

#### **Helke Wendt-Schwarzburg**

inter 3 Institut für Ressourcenmanagement

Tel. 030/34 34 74 46; wendt-schwarzburg@inter3. de

*Regionalkoordinatorinnen Re-Produktionsketten in der Klimaschutzregion Elbe-Elster*

#### **Yvonne Raban | Sophie Streese**

Stadt Uebigau-Wahrenbrück

Tel. 035341/60 113; yvonne.raban@uewa.de | sophie.streese@reproketten.de

*Regionalkoordinator Re-Produktionsketten in der Bioenergieregion Wittenberg*

#### **Felix Drießen**

Landkreis Wittenberg, Fachdienst für Raumordnung und Regionalentwicklung

Tel. 03491/ 47 97 51; felix.driessen@landkreis.wittenberg.de

Der Kurz-Check „Nutzung von schnellwachsenden Gehölzen aus Kurzumtriebsplantagen zur Energiegewinnung“ zur Vorprüfung von Projektideen wurde im Forschungsprojekt „RePro – Ressourcen vom Land“ erarbeitet. Bearbeiter(innen): Kathrin Wichmann und Özgür Yildiz (TU Berlin), Jörg Walther (BTU Cottbus), Philipp Otter, Wolf Raber und Helke Wendt-Schwarzburg (inter 3 Institut für Ressourcenmanagement).

Das Projekt wird in der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement – Modul B“ gefördert.  
Förderkennzeichen 033L008A-F