

Nutzung von Abwasser in der Re-Produktionskette Bewässerung mit Abwasser

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, Klärwerksbetreiber, Landwirt oder Unternehmer haben Sie einen Überblick über ungenutzte Abwasser-Ressourcen und landwirtschaftliche Nutzflächen in Ihrer Gemeinde oder Region, die für eine land- oder forstwirtschaftliche Bewässerung mit Abwasser genutzt 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 Identifikation von geeigneten Flächen, die Ansprache von Investoren oder das Vorantreiben einer starken Allianz zwischen Abwasserbetrieb und Energieholzbauer.

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 32 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 Mehrzahl der Prüfkriterien wurde mit Grün=Projektförderlich bewertet.	Projektidee mit hohem Umsetzungspotenzial
Die Mehrzahl der Prüfkriterien wurde mit Gelb=Beobachtung bewertet.	Projektidee besitzt Umsetzungspotenzial, allerdings besteht für die Mehrzahl der Prüfkriterien Klärungsbedarf, der einer Realisierung entgegen steht.
Einzelne Prüfkriterien wurden mit Orange=Stark Projektnachteilig bewertet.	ACHTUNG: Diese Rahmenbedingungen verringern das Umsetzungspotenzial stark, da sie eine Umsetzung stark behindern können.
Einzelne Prüfkriterien wurden mit Rot=Umsetzung unmöglich 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 zur Bewässerung mit Abwasser 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 zur Verfügung.

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
A. Personelle Voraussetzungen				
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. ortansässiger Agrarbetrieb)?		Ja.	Nein.	
A5. Stehen der Klärwerksbetreiber, die Flächeneigentümer und die Landwirte dem Vorhaben offen gegenüber?		Ja.	Desinteresse. Einzelne Kritiker.	Nein. Ablehnende Haltung.
A6. Steht die Mehrzahl der Bevölkerung der Abwasserwiederverwendung zur bedarfsgerechten Bewässerung von Energieholzplantagen offen gegenüber?		Ja.	Desinteresse. Einzelne Kritiker.	Nein. Ablehnende Haltung.
Ergebnis der Kriteriengruppe A Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert		Grün:	Gelb:	Orange: Rot:

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
B. Ressourcenpotenziale und Umweltverträglichkeit				
<p>B1. Ist sichergestellt, dass das aufbereitete Abwasser frei von chemischen Substanzen aus einleitender Industrie ist?</p> <p>Häusliches Abwasser enthält im Normalfall kaum problematische chemische Substanzen. Abwasser aus Industriebetrieben, die keine spezifische Vorreinigung betreiben, kann problematische chemische Substanzen enthalten.</p> <p>Problematische Substanzen sind z.B. große Mengen Schwermetalle, Pestizide und andere Chemikalien.</p>		Ja, nur kommunales Abwasser wird eingeleitet.	Unbekannt, oder Industriebetriebe leiten nur leicht belastetes Abwasser ein.	Nein, große Mengen problematischer Substanzen werden in die Kläranlage eingeleitet.
<p>B2. Sind ausreichend ertragsarme landwirtschaftliche Nutzflächen in der Umgebung der Kläranlage vorhanden, auf denen eine Bewässerung mit gereinigtem Abwasser möglich ist?</p> <p>Die benötigte Flächengröße (Acker, Grünland, Brache oder sonstige Restflächen) richtet sich nach vorhandenem Abwasser und dem Bewässerungsbedarf. Der Bewässerungsbedarf ist abhängig von der angebauten Feldfrucht und den lokalen klimatischen Bedingungen. Ein Hektar Plantagenholz kann mit etwa 1500 m³ Wasser pro Jahr bewässert werden. In der Bewässerungsperiode entspricht das dem gereinigten Abwasser von etwa 135 Einwohnern (ca. 14 m³/d). (Basierend auf einer Abwasserproduktion von 100 L pro Einwohner und Tag, einem Pflanzschema mit ca. 50% Flächenbewässerung und der in Brandenburg veranschlagten maximalen Bewässerungsmenge von 300 mm/an).</p> <p>Je nach Größe der Kläranlage und landwirtschaftlichen Nutzfläche muss die Fläche in geringem Abstand zur Kläranlage liegen, um sie wirtschaftlich vertretbar mit einer Bewässerungsleitung versorgen zu können.</p>		Ja.	Nein, aber eventuell Einbeziehung weiterer landwirtschaftlicher Nutzflächen möglich. Unbekannt. Vielleicht nicht.	Nein, auch bei Einbeziehung weiterer landwirtschaftlicher Nutzflächen nicht.
<p>B3. Werden auf den anvisierten landwirtschaftlichen Nutzflächen bereits Nahrungsmittel effizient ohne Bewässerung produziert oder ist dies grundsätzlich möglich?</p> <p>Die (regionale) Produktion von Nahrungsmitteln sollte nicht durch den Anbau von Energiehölzern eingeschränkt werden. Grenzertragsstandorte mit schlechter Wasserversorgung sind meist für eine ertragreiche Lebensmittelproduktion ungeeignet und können daher für den Energieholzanbau in Betracht gezogen werden.</p>		Nein.	Nahrungsmittelproduktion, die aufgrund geringer Erträge langfristig eingestellt werden soll.	Ja, die Fläche wird effizient für Nahrungsmittelproduktion genutzt.
<p>B4. Ist die zu bewässernde landwirtschaftliche Nutzfläche grundwasserfern?</p> <p>Der hohe Grundwasserflurabstand (abhängig von Bodengeologie, üblicherweise >250 cm) ist nötig, um das Risiko der Grundwasserkontamination durch Reststoffe im aufgebrauchten Abwasser zu minimieren. Bei der großen Wurzeltiefe der Energiehölzer wird durch einen hohen Grundwasserflurabstand sichergestellt, dass die Pflanzen das aufgebrauchte Wasser vollständig aufnehmen.</p>		Ja.	Unbekannt.	Nein, der Grundwasserflurabstand ist kleiner als 250 cm.
<p>B5. Sind wertvolle und empfindliche bzw. geschützte Arten, Lebensräume oder Böden durch die Erschließung der Ressourcen Abwasser und landwirtschaftliche Nutzfläche betroffen?</p> <p>Z.B. Vorhandensein von Schutzgebieten, besonders geschützten Arten, Bodendenkmalen, Biotopen.</p>		Nein.	Möglich, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können ergriffen werden.	Ja, auf großen Flächen (artenschutz-) rechtliche Probleme erwartbar.

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
B. Ressourcenpotenziale und Umweltverträglichkeit (Fortsetzung)				
B6. Können durch die Erweiterung (Bau und Betrieb) der Kläranlage um Speicherbecken, Pumpstation und / oder Überleitung des Abwassers Umweltprobleme auftreten? <small>Z.B. durch Flächennutzung, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen oder das Landschaftsbild</small>		Nein.	Ja, aber lösbar, Unbekannt	Ja, daher nicht genehmigungsfähig Ja, erhebliche Probleme. Unklar, wie sie zu lösen sind.
B7. Sind vorbereitende Betrachtungen zu geeigneten Feldfrüchten (z.B. Energiehölzern) durchgeführt worden bzw. liegen aus der Region Erfahrungen mit dem Anbau von z.B. Energieholzplantagen vor?		Ja.	Keine Erfahrungen. Negative Erfahrungen.	
B8. Führt die Bewässerung mit aufbereitetem Abwasser dazu, dass die angebauten Produkte von Kunden negativ beurteilt werden? <small>Z.B. durch eingeschränkte Produktqualität oder Akzeptanz.</small>		Nein	Unbekannt	Ja
Ergebnis der Kriteriengruppe B		Grün:	Gelb:	Orange:
Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert				Rot:

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
C. Datenverfügbarkeit				
C1. Können umfassende Überwachungsdaten von Ablaufwerten der Kläranlage zur Verfügung gestellt werden?		Ja.	Unvollständig.	Nein.
C2. Können Daten über die landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung gestellt werden? <small>Informationen zu Eigentümern/Bewirtschaftern, Schutzbedürftigkeit, derzeitiger Nutzung, ggf. Nutzungseinschränkungen, Grundwasserflurabstand, Bodenqualität, Ertragskraft des Standorts, Niederschlagsmengen</small>		Ja.	Unvollständig.	Nein.
C3. Gibt es vorbereitende Untersuchungen für die geplante Bewässerung der zur Verfügung stehenden Fläche mit aufbereitetem Abwasser oder von Teilaspekten, die die Umsetzbarkeit bestätigen?		Ja.	Nein.	
Ergebnis der Kriteriengruppe C Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert		Grün:	Gelb:	Orange:
				Rot:

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
D. Technisch-wirtschaftliche Machbarkeit				
D1. Wenn beispielsweise Energiehölzer angebaut werden, die vorher untypisch für die Fläche waren: Kann für Flächenvorbereitung, Anlage, Betrieb und Ernte der anvisierten Feldfrüchte auf die notwendige Technik zugegriffen werden (Zugriff auch über Dritte möglich)?		Ja.	Nein. Nicht bekannt.	
D2. Ist die Installation von erforderlicher Pumpentechnik im Ablauf der Kläranlage möglich und sind eventuelle Wasserspiegelschwankungen durch Wasserentnahme im Ablauf der Kläranlage tolerierbar? Je nach Bewässerungssystem und Bewässerungsrhythmen wird Wasser zur Bewässerung in Intervallen entnommen und kann so zu Wasserspiegelschwankungen im Nachklärbecken der Kläranlage führen.		Ja.	Nicht bekannt.	Nein. Bedarfsgerechte Wasserentnahme ist nur mit einem zusätzliches Speicherbecken möglich.
D3. Stehen die erforderliche Technik und Know-how für Installation und Betrieb des Bewässerungssystems zur Verfügung (Installation auch über Dritte möglich)?		Ja.	Nein. Nicht bekannt.	
D4. Sind für die Erschließung/Nutzung der landwirtschaftlichen Nutzflächen Rechte Dritter zu beachten? Beispiel: Die Fläche befindet sich in Privateigentum – Pachtfläche oder zwischen der Kläranlage und dem anvisierten Flächen liegen Privatgrundstücke, über die eine Bewässerungsleitung gelegt werden müsste		Nein. Nutzung möglich.	Ja. Ungeklärt.	Ja. Ablehnende Haltung Dritter.
D5. Können für die landwirtschaftlichen Nutzflächen langfristige Nutzungsverträge vereinbart werden? Eine Energieholzplantage hat z.B. eine Lebensdauer von etwa 20-30 Jahren, für die Nutzungsverträge bestehen sollten, um die Wirtschaftlichkeit der Investition für die Anlage der Plantage und des Bewässerungssystems sicherzustellen.		Ja.	Unbekannt.	Nein, nur kurzzeitige Nutzungsdauern möglich.
D6. Ist mit einer langfristigen Abnahme der landwirtschaftlichen Produkte durch einen Gewerbetreibenden oder die Kommune zu rechnen?		Ja.	Unbekannt.	Nein.
D7. Gibt es bereits Schätzungen zur Höhe der Investition?		Ja.	Nein.	
D8. Besteht seitens der lokalen Verwaltung die Möglichkeit, einen finanziellen Beitrag zur Projektumsetzung zu leisten? Beispiel: Hierzu können die Übertragung von Grundstücken, der Bau von Leitungen o.ä. gezählt werden.		Ja.	Nein. Nicht bekannt.	

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
D. Technisch-wirtschaftliche Machbarkeit (Fortsetzung)				
D9. Besteht die Möglichkeit der Förderung der Investition?		Ja.	Nein. Nicht bekannt.	
D10. Stehen potenzielle Investoren bereit?		Ja.	Nein.	
D11. Ist das Projekt ohne Einbeziehung von Fördermitteln für die Errichtungsphase realisierbar?		Ja.	Nein, aber es gibt geeignete Förderprogramme.	Nein. Es gibt keine Förderprogramme.
Ergebnis der Kriteriengruppe D		Grün:	Gelb:	Orange:
Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert				Rot:

Prüfkriterium	Keine Antwort, weil	Projektförderlich	Beobachtung!!	Stark projektnachteilig
				Exit Kriterium
E. Kompatibilität mit übergeordneten Planungen und Umweltzielen				
E1. Stehen übergeordnete Planungen, landesrechtliche Regelungen oder Vereinbarungen etc. der Projektidee am vorgesehenen Standort entgegen? <small>Übergeordnete Planungen sind z.B., Landschaftsrahmenplan; landesrechtliche Regelungen sind z.B. Landeswassergesetz, Landesbauordnung usw.</small>		Nein.	Ja, aber nur auf einem Teil der Flächen oder Nutzung ist eingeschränkt möglich.	Ja, überall/auf einem Großteil der Flächen. Vorgaben für Flächenbetreiber nicht verbindlich. Ja, überall und Vorgaben für Flächenbetreiber verbindlich.
E2. Zeichnet sich ab, dass es regionale oder überregionale Konkurrenzen um die landwirtschaftliche Nutzfläche geben wird? <small>Z.B. durch ähnliche Projekte oder andere Nutzungsformen von ertragsarmen landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Region.</small>		Nein.	Ja, aber Sicherung der Fläche für das Projekt durch Verträge o.ä. aussichtsreich.	Ja. Die Sicherung der Fläche ist nicht geklärt.
E3. Fügt sich die Flächennutzung 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.		
Ergebnis der Kriteriengruppe E		Grün:	Gelb:	Orange:
Das Vorgehen wird in Abbildung 1 erläutert				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 „Bewässerung mit Abwasser“ zur Vorprüfung von Projektideen wurde im Forschungsprojekt „RePro – Ressourcen vom Land“ erarbeitet. Bearbeiter(innen): Sonja Pobloth und Kathrin Wichmann (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

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



**NACHHALTIGES
LANDMANAGEMENT**