

Das Forschungsprojekt zirkulierBAR

Nachhaltige Wertschöpfung aus sanitären Nebenstoffströmen

Informationsveranstaltung für interessierte Kommunen

Online, 14.06.2023

Kontaktstelle Kommunen

Annika Grebener (M.A.) | Landkreis Barnim

Anna Calmet (M.Sc.) | Stadt Eberswalde



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

REGION.
innovativ

Kontaktstelle beobachtende Kommunen

Annika Grebener

*Amt für nachhaltige Entwicklung,
Kataster und Vermessung*



Anna Calmet

Stadtentwicklungsamt



REGION.innovativ zirkulierBAR

Forschungsprojekt mit **Reallabor**
in Eberswalde, im Landkreis Barnim

Konsortium:

- Kommunen
- Zukunftsorientierte Unternehmen
- Universitäten
- Forschungseinrichtungen

GEFÖRDERT VOM

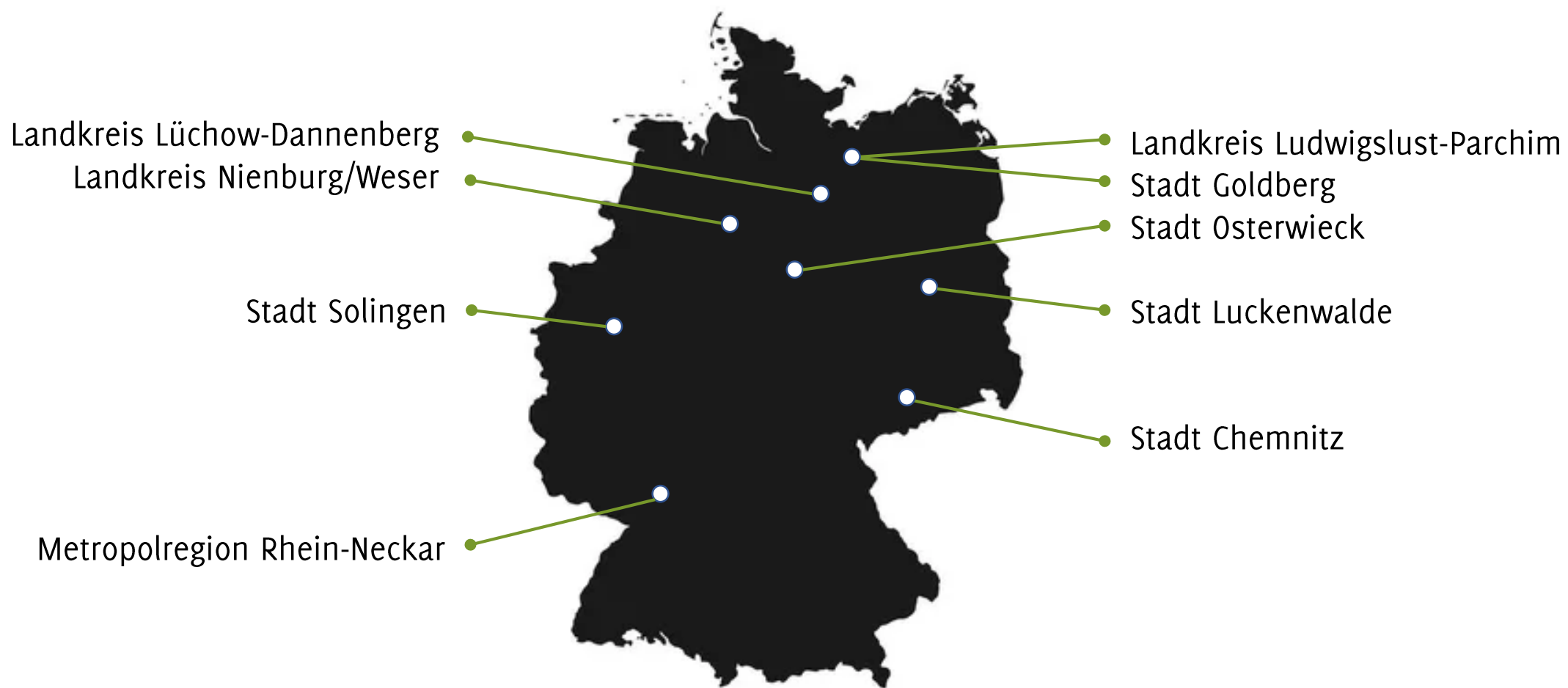


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

REGION.
innovativ



Wer ist heute anwesend?



*Bitte stellen Sie sich kurz mit **Namen** und **Position** in Ihrer Kommune vor.*

AGENDA

11 – 12 Uhr

- ❖ Forschungsprojekt zirkulierBAR
- ❖ Netzwerk beobachtender Kommunen
- ❖ Fragerunde
- ❖ Nächste Schritte

AGENDA

11 – 12 Uhr

- ❖ Forschungsprojekt zirkulierBAR
- ❖ Netzwerk beobachtender Kommunen
- ❖ Fragerunde
- ❖ Nächste Schritte

Vision

Wir wollen **Nährstoffe** aus verzehrten Nahrungsmitteln **zurückgewinnen** und diese im Sinne einer nachhaltigen regionalen Kreislaufwirtschaft **wieder Landwirtschaft und Gartenbau zuführen**.

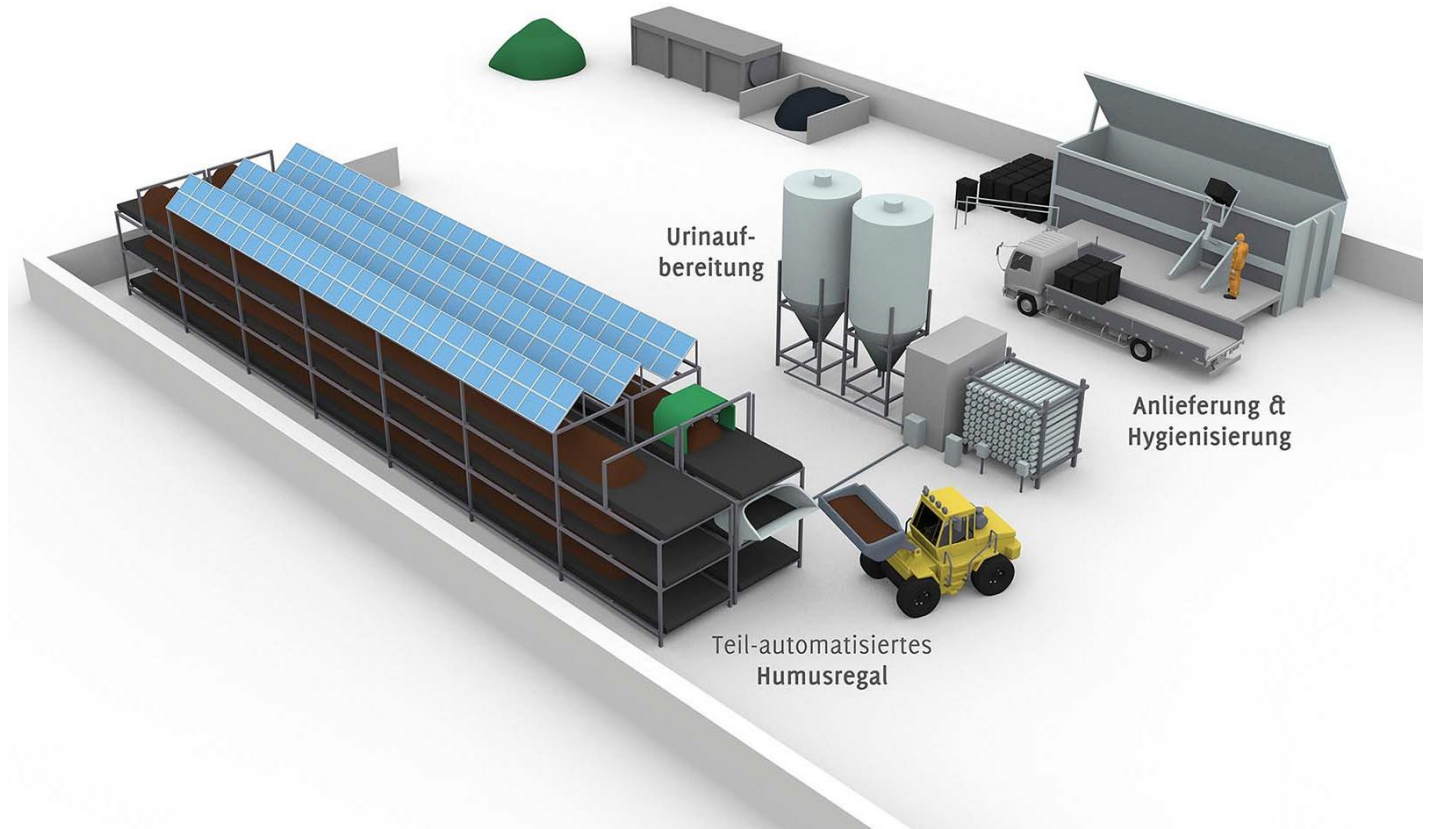


Mission

Bau einer innovativen und skalierbaren **Verwertungsanlage** für die Behandlung von Inhalten aus Trockentoiletten.

Herstellung gesundheitlich unbedenklicher, nährstoffreicher und schadstoffarmer **Recyclingdünger** für Landwirtschaft und Gartenbau.

Kommunen können eine **wassersparende und ressourcenschonende Alternative** zu linearen, wasserabhängigen Klärsystemen planen und errichten.



Was bedeutet Sanitär- und Nährstoffwende?

Sanitärwende

Umbau der Sanitärversorgung durch sukzessive Erweiterung der existierenden linearwirtschaftenden Infrastruktur mit Kreislauf-orientierten und Ressourcen-schonenden Technologien.

Nährstoffwende

Nährstoffe, die der Umwelt durch Anbau und Verzehr von Lebensmitteln entnommen wurden, werden durch ressourcen-orientierte Sanitärsysteme wieder der Landwirtschaft zugeführt.

Sanitär- & Nährstoffwende

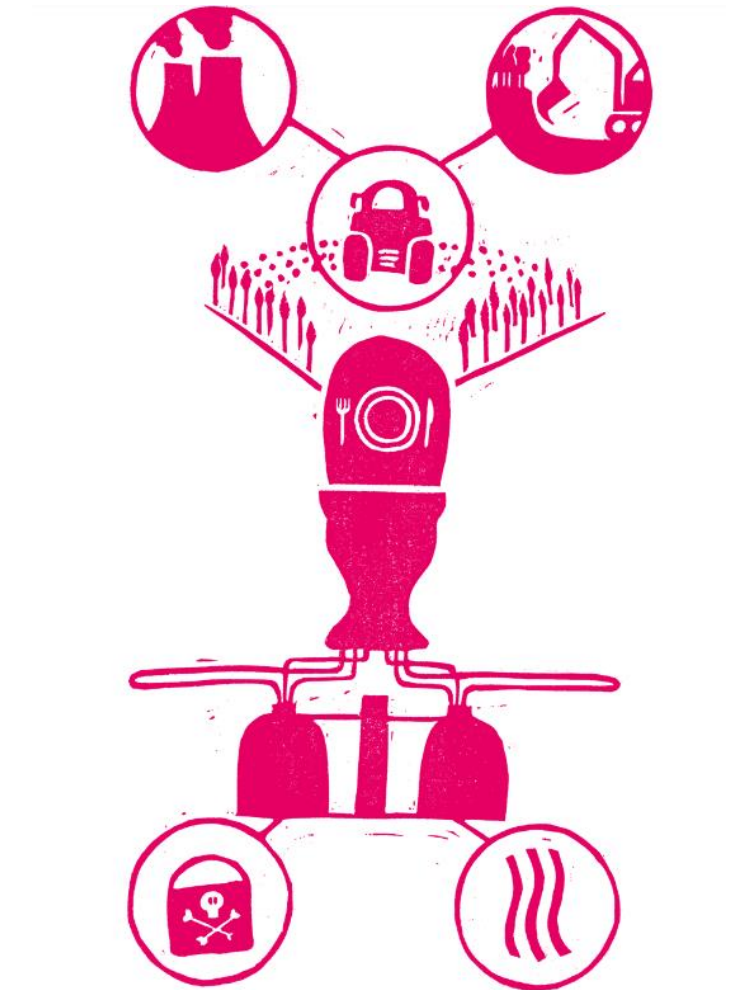
Kopplung des Umbaus der Sanitärversorgung mit dem Aufbau einer regionalen Kreislaufwirtschaft in der Landwirtschaft.

→ Gründe: Wasser sparen, Nährstoffe recyceln, Schadstoffe ausschleusen

Wieso Sanitär- & Nährstoffwende?

Problem: Linearwirtschaft

1. Herstellung künstlicher Düngemittel
 - Stickstoff (energieintensiv)
 - Phosphor (Bergbau)
 2. Düngung der Felder
 3. Verzehr und Wiederausscheidung der Nährstoffe
 4. Verunreinigung von Trinkwasser
 - Ø 40 L Trinkwasser pro Person und Tag (Toilettenspülung)
 5. Energieintensive Abwasseraufbereitung in Kläranlagen
-
- | | |
|--|--|
| 6.1 Klärschlammverbrennung
(Verlust von Nährstoffen,
schwermetallbelastetes
Endprodukt) | 6.2 Einleitung des geklärten Wassers
in Gewässer (Verunreinigung mit
Nähr- & Schadstoffen) |
|--|--|



Wie Sanitär- und Nährstoffwende umsetzen?

Kommunales Stoffstrommanagement

Skalierbares Frontend

Öffentliche Toiletten
(öffentlicher Raum,
Großveranstaltungen)
Private Toiletten

Skalierbares Backend

Qualitätsgesicherte
Aufbereitung von Urin
und Fäzes zu
Recyclingdüngern

Düngung

Düngung mit
Recyclingdüngern aus
sanitären
Nebenstoffströmen

Rechtlicher Rahmen

Transformationspfad

Kommunales Stoffstrommanagement

Skalierbares Frontend

Öffentliche Toiletten
(öffentlicher Raum,
Großveranstaltungen)
Private Toiletten

Skalierbares Backend

Qualitätsgesicherte
Aufbereitung von Urin
und Fäzes zu
Recyclingdüngern

Düngung

Düngung mit
Recyclingdüngern aus
sanitären
Nebenstoffströmen

Rechtlicher Rahmen

Skalierbares Frontend mit Trockentrenntoiletten



Transformationspfad

Kommunales Stoffstrommanagement

Skalierbares Frontend

Öffentliche Toiletten
(öffentlicher Raum,
Großveranstaltungen)
Private Toiletten

Skalierbares Backend

Qualitätsgesicherte
Aufbereitung von Urin
und Fäzes zu
Recyclingdüngern

Düngung

Düngung mit
Recyclingdüngern aus
sanitären
Nebenstoffströmen

Rechtlicher Rahmen

Skalierbares Backend

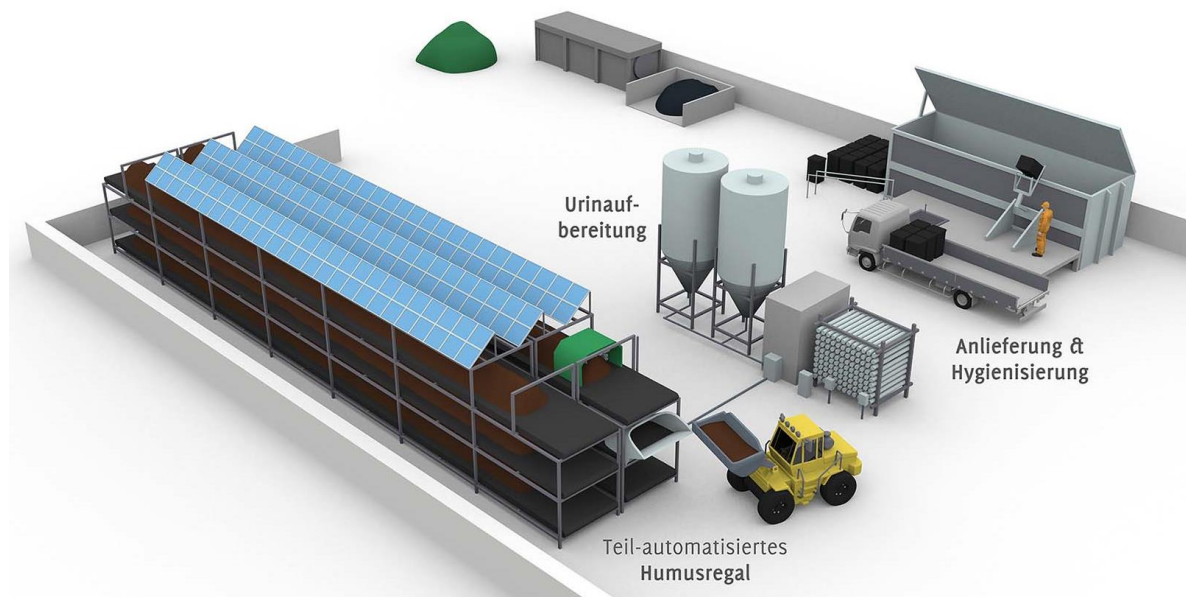


Foto: Torsten Stapel



© finizio GmbH



© finizio GmbH

Fotos: Finizio – future sanitation GmbH

Transformationspfad

Kommunales Stoffstrommanagement

Skalierbares Frontend

Öffentliche Toiletten
(öffentlicher Raum,
Großveranstaltungen)
Private Toiletten

Skalierbares Backend

Qualitätsgesicherte
Aufbereitung von Urin
und Fäzes zu
Recyclingdüngern

Düngung

Düngung mit
Recyclingdüngern aus
sanitären
Nebenstoffströmen

Rechtlicher Rahmen

Düngeversuche



Im Mai 2023 startete in der Schorfheide ein neuer Feldversuch mit Recyclingdünger aus Urin und Fäzes

Foto: Flavin Braß

Transformationspfad

Kommunales Stoffstrommanagement

Skalierbares Frontend

Öffentliche Toiletten
(öffentlicher Raum,
Großveranstaltungen)
Private Toiletten

Skalierbares Backend

Qualitätsgesicherte
Aufbereitung von Urin
und Fäzes zu
Recyclingdüngern

Düngung

Düngung mit
Recyclingdüngern aus
sanitären
Nebenstoffströmen

Rechtlicher Rahmen

Zusammenfassung: Beitrag der Sanitär- und Nährstoffwende

1. Ressource Frischwasser schonen!
2. Nährstoffe und Kohlenstoff zurück in den Kreislauf!
3. Wasser, Boden, Biodiversität schonen!
4. Klima schonen und Anpassung!

→ **Beitrag zur Erreichung global-, EU- & bundespolitischer Ziele**

- Agenda 2030 & Pariser Klimaabkommen



https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/sustainable-development-goals_en

Zusammenfassung: Beitrag der Sanitär- und Nährstoffwende

1. Ressource Frischwasser schonen!
2. Nährstoffe und Kohlenstoff zurück in den Kreislauf!
3. Wasser, Boden, Biodiversität schonen!
4. Klima schonen und Anpassung!

→ **Beitrag zur Erreichung global-, EU- & bundespolitischer Ziele**

- European Green Deal & Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft



<https://ernaehrungswirtschaft-brandenburg.de/de/news/der-europaeische-green-deal>



https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_420

Zusammenfassung: Beitrag der Sanitär- und Nährstoffwende

1. Ressource Frischwasser schonen!
2. Nährstoffe und Kohlenstoff zurück in den Kreislauf!
3. Wasser, Boden, Biodiversität schonen!
4. Klima schonen und Anpassung!

→ **Beitrag zur Erreichung global-, EU- & bundespolitischer Ziele**

- Kreislaufwirtschaftsgesetz
- Koalitionsvertrag 2021
- Nationale Wasserstrategie



Credits: Annette Wagner, awa | crossmedia produktionen



AGENDA

11 – 12 Uhr

- ❖ Forschungsprojekt zirkulierBAR
- ❖ Netzwerk beobachtender Kommunen
- ❖ Fragerunde
- ❖ Nächste Schritte

Netzwerk beobachtende Kommunen

Ziel: Übertragung der Innovation in andere Regionen stärken!

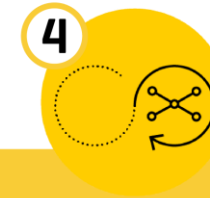
Wissenstransfer:

- Weiterbildung zu Themen der Sanitär- und Nährstoffwende
- Fortlaufende Einblicke in den Forschungsprozess
- Direkter Zugriff auf Forschungsergebnisse

Mitgestaltung:

- Erfahrungsaustausch zwischen Forschung und kommunaler Praxis
- Einbringen eigener Perspektiven in den Forschungsprozess

Die Teilnahme am Netzwerk und allen Veranstaltungen ist **kostenlos**.
Bei Bedarf können **Reisekosten übernommen werden**.

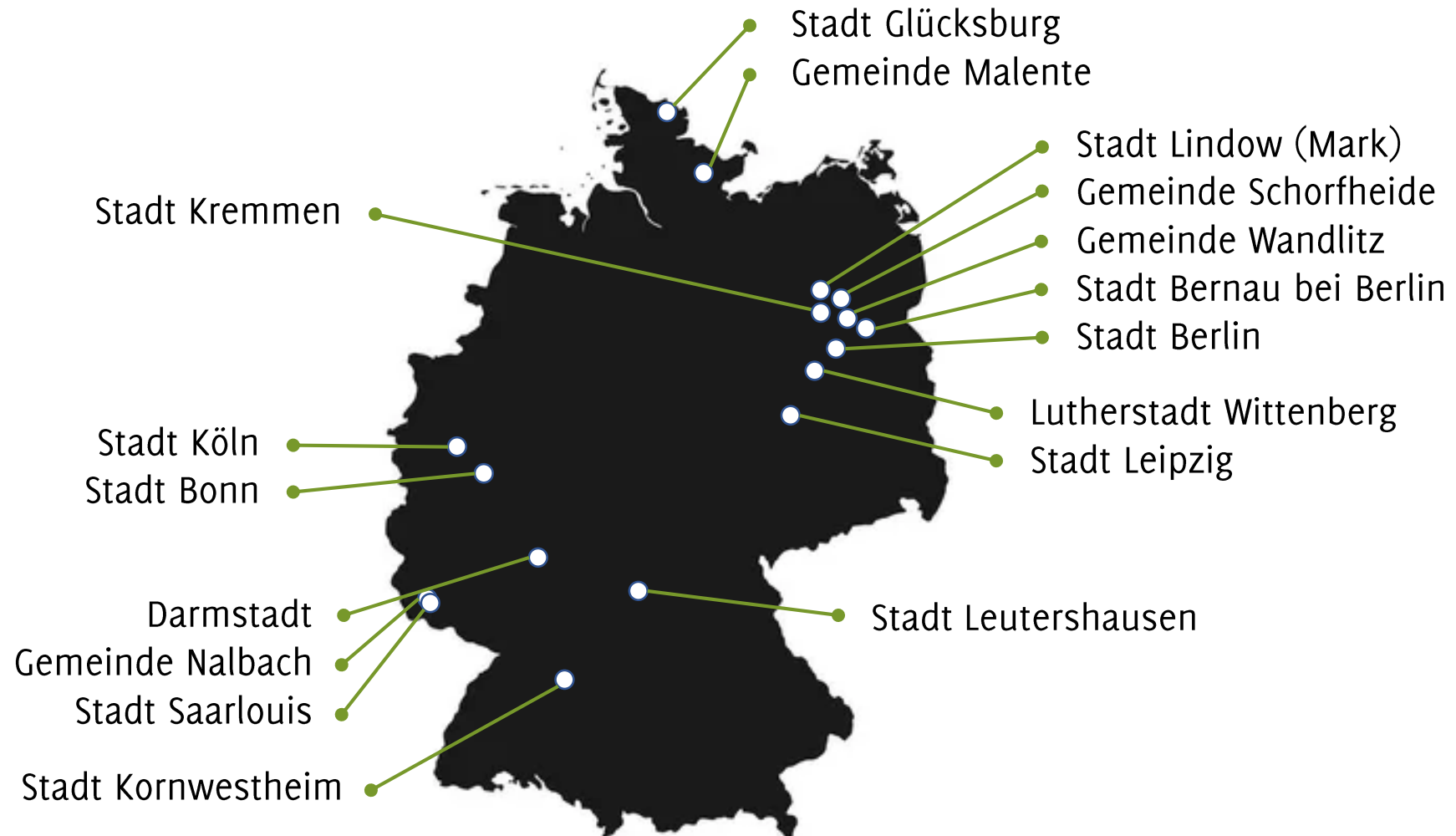


TRANSFERAKTIVITÄT

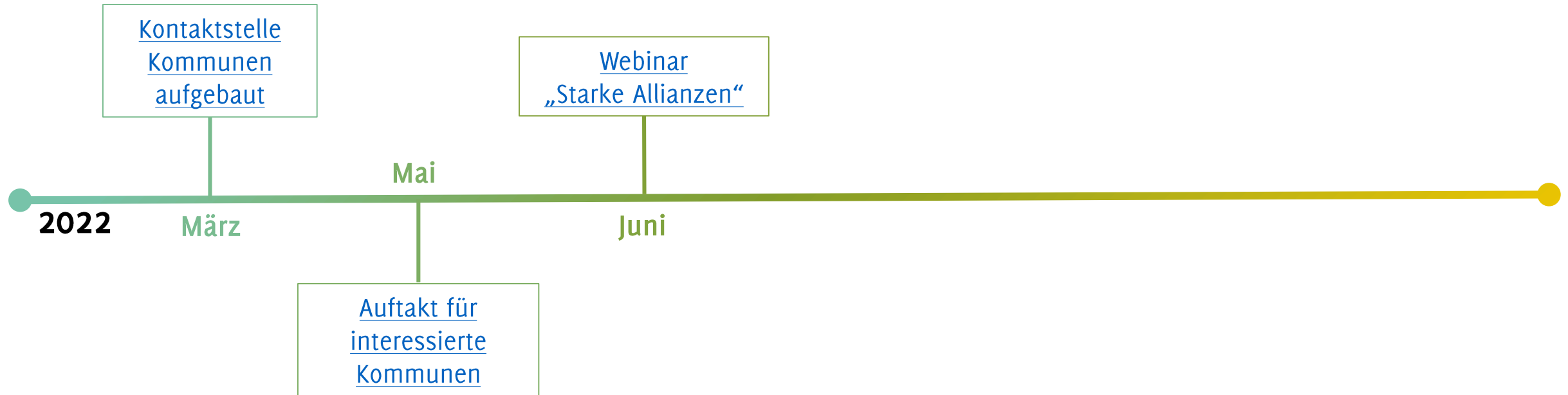
IN GESELLSCHAFTLICHE ZIELGRUPPEN

- Transfer innerhalb und in andere Kommunen
- Transfer in die akademische und berufliche Bildung und die Wissenschaft
- Transferkommunikation für den Gesellschaftlichen Dialog

Unsere beobachtenden Kommunen



Was bisher geschah...



Was bisher geschah...

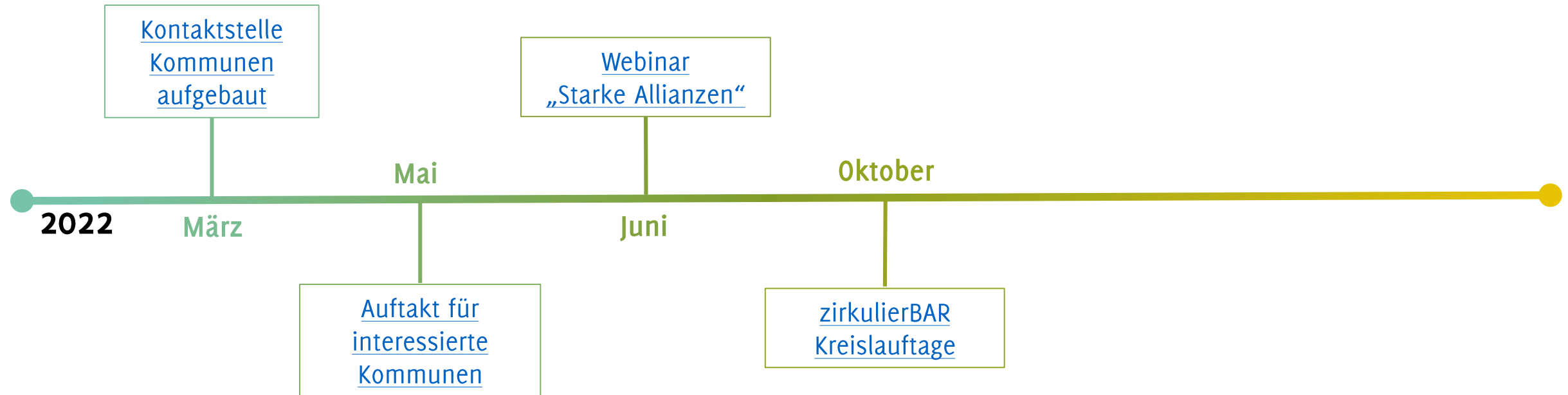
KOMMUNALE HERAUSFORDERUNGEN MIT STARKEN ALLIANZEN LÖSEN

.....
*Leitfaden kommunale Netzwerke –
für die Umsetzung missionsorientierter
Innovationen*

START



Was bisher geschah...



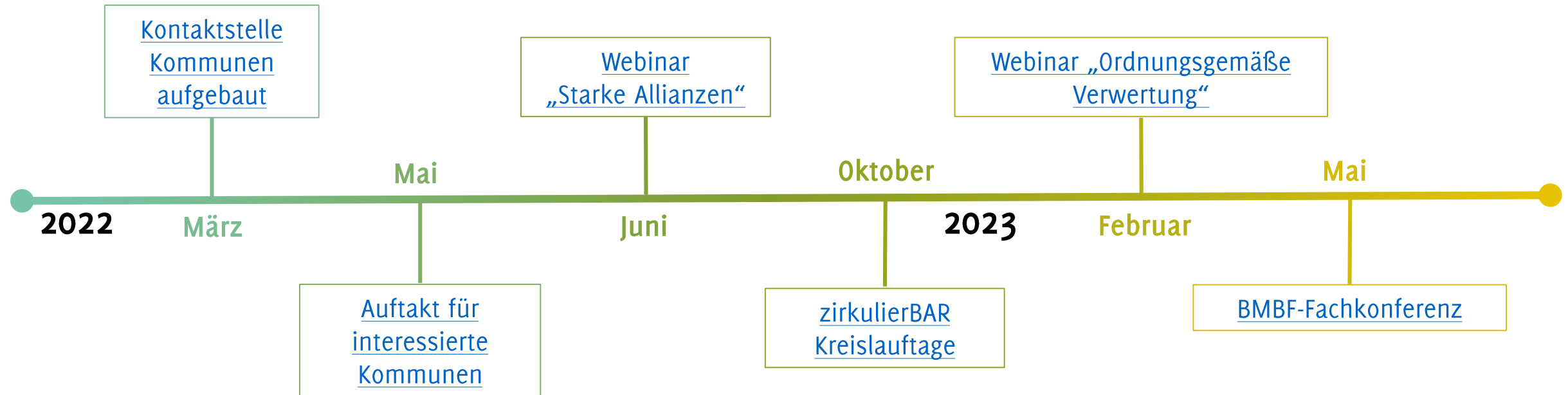
Was bisher geschah...

KOMMUNEN SCHLIEßEN DEN NÄHRSTOFFKREISLAUF

Kreislauftage mit dem Netzwerk
beobachtender Kommunen



Was bisher geschah...



Was Sie erwartet...

- **Kreislauftage** am 5./6. Oktober 2023 in Eberswalde zum Thema Verwertung
- Weitere **Veranstaltungen** zu verschiedenen Themen des Nährstoffkreislaufes
- **Vernetzung** mit anderen Kommunen
- Diverse **Veröffentlichungen** (u.a. zur Novellierung des rechtl. Rahmens)
- Regelmäßige **Newsletter**
- **Handbuch** zur Sanitär- und Nährstoffwende

KOMMUNEN SCHLIEßEN DEN NÄHRSTOFFKREISLAUF

Kreislauftage mit dem Netzwerk
beobachtender Kommunen



Haben Sie Fragen?

AGENDA

11 – 12 Uhr

- ❖ Forschungsprojekt zirkulierBAR
- ❖ Netzwerk beobachtender Kommunen
- ❖ Fragerunde
- ❖ Nächste Schritte

...auf dem Weg zur Sanitär- und Nährstoffwende

- Mitglied werden → [Anmeldeformular](#)
- Nächste [Veranstaltung](#) vormerken
→ Kreislaufwoche 5./6. Okt in Eberswalde
- Dokumentation vergangener Veranstaltungen durchlesen → [Wissenstransfer](#)
- Für Newsletter anmelden
→ E-Mail an kommunen@zirkulierbar.de



Hiermit möchte sich die Kommune
(Verwaltungseinheit, Name der Kommune) für das **Netzwerk beobachtender Kommunen**
von zirkulierBAR anmelden.

Anschrift der Kommune:

Name:
Straße, Hausnr.:
PLZ, Ort:

Ansprechperson(en):

Name, Vorname:		
Funktion:		
Abteilung:		
E-Mail:		
Telefonnr.:		



Trockentoiletten aufstellen!

Trockentoiletten setzen
sich nie durch!

**Bis jetzt - denn alle Spielplätze
verdienen eine Toilette!**



VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!



Bitte geben Sie uns Feedback:
[https://survey.lamapoll.de/zirkulierBAR-
Informationsveranstaltung_12-06-23](https://survey.lamapoll.de/zirkulierBAR-
Informationsveranstaltung_12-06-23)

www.zirkulierBAR.de

 @ZirkulierBar

 @zirkulier.bar

info@zirkulierbar.de

