

# Eine nachhaltige regionale Kreislaufwirtschaft ist möglich

.....

Lea Drimus

*Projektkoordination REGION.innovativ zirkulierBAR*  
Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) e.V.



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**FONA**  
Forschung für Nachhaltigkeit

**REGION.  
innovativ**

# Lebensmittelproduktion

Gesunde Ernährung - gesund für Mensch und Erde!  
*Planetary Health Diet*

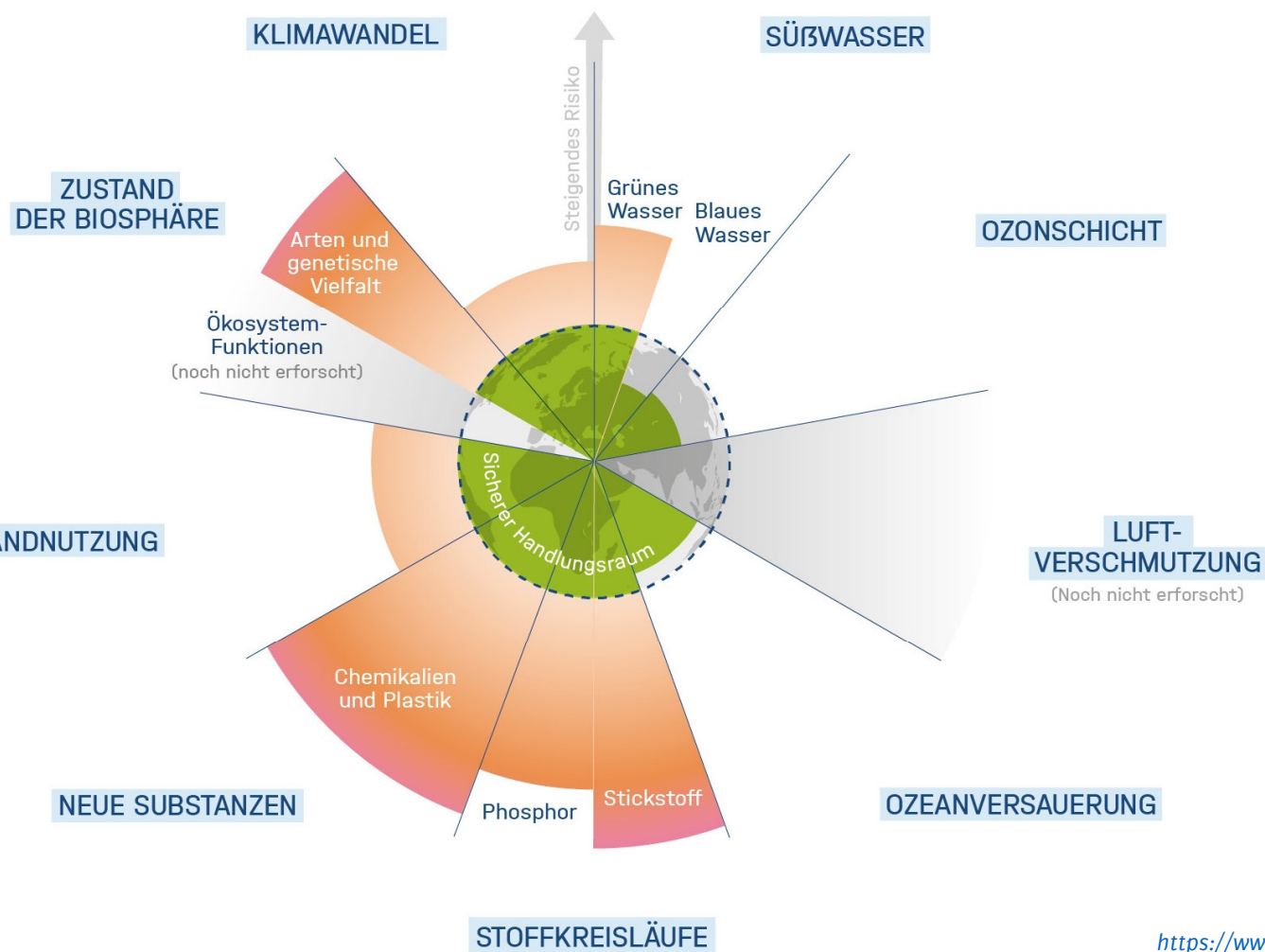


IGZ Laboratory building © IGZ



<http://sustainablediets.com/about/>

# Global denken, lokal handeln.



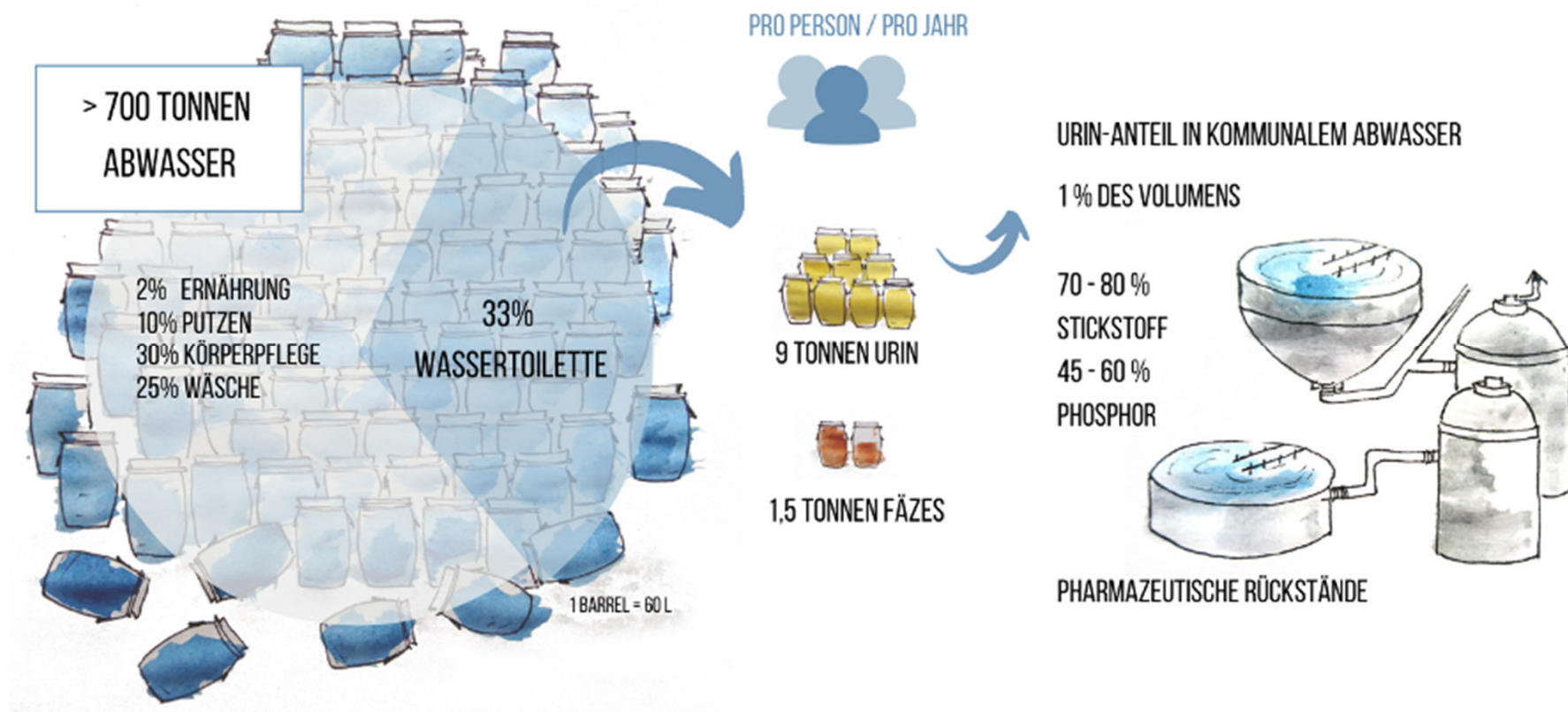
- Schonung von Biosphäre, Vielfalt & Ressourcen (Boden, Klima, Wasser)
- Weniger Schadstoffe
- Mehr Nährstoff-Zirkulation

## Planetary Health Diet:

- Weniger Verschwendung
- Mehr Gemüse, weniger Tierhaltung / weniger Gülle
- Mehr Kreislaufwirtschaft

- Sicherer Handlungsraum
- Belastungsgrenze überschritten

# ..... Wassereinspar- & Recyclingpotential am „stillen Örtchen“



Eigene Abbildung / Zahlen aus: Herrmann T, Klaus U (1997) Fluxes of nutrients in urban drainage systems: Assessment of sources, pathways and treatment techniques. *Water Science and Technology*, 36(8-9), 167-172 | Simha P, Ganesapillai M (2017) Ecological Sanitation and nutrient recovery from human urine: how far have we come? *A review. Sustain. Environ. Res.* 27, 107-116.

# Das lineare System Lebensmittelanbau - Sanitärversorgung

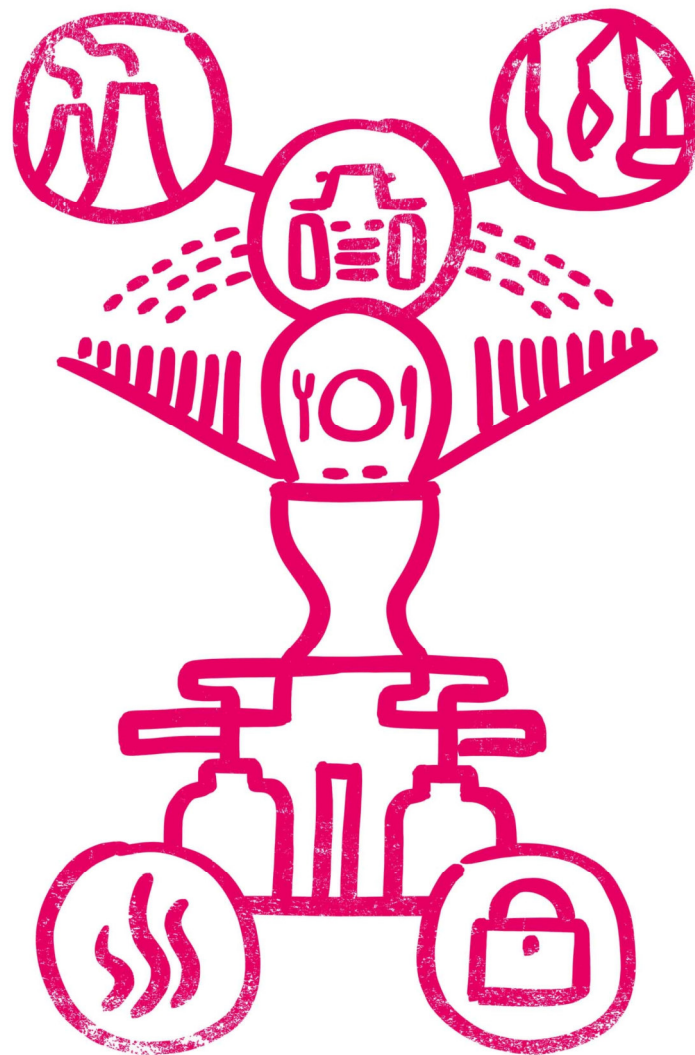


Abbildung: Linearwirtschaft, Finizio – Future Sanitation GmbH

# zirkulierBAR – Reallabor für die Sanitär- & Nährstoffwende

- (1) Weniger Wasser nutzen und verschmutzen → weniger Energie verbrauchen,
- (2) Mehr Wertstoffe zirkulieren, und (3) mehr Schadstoffe eliminieren.



# Verwertung auf Recyclinghof Eberswalde



Forschungsanlage

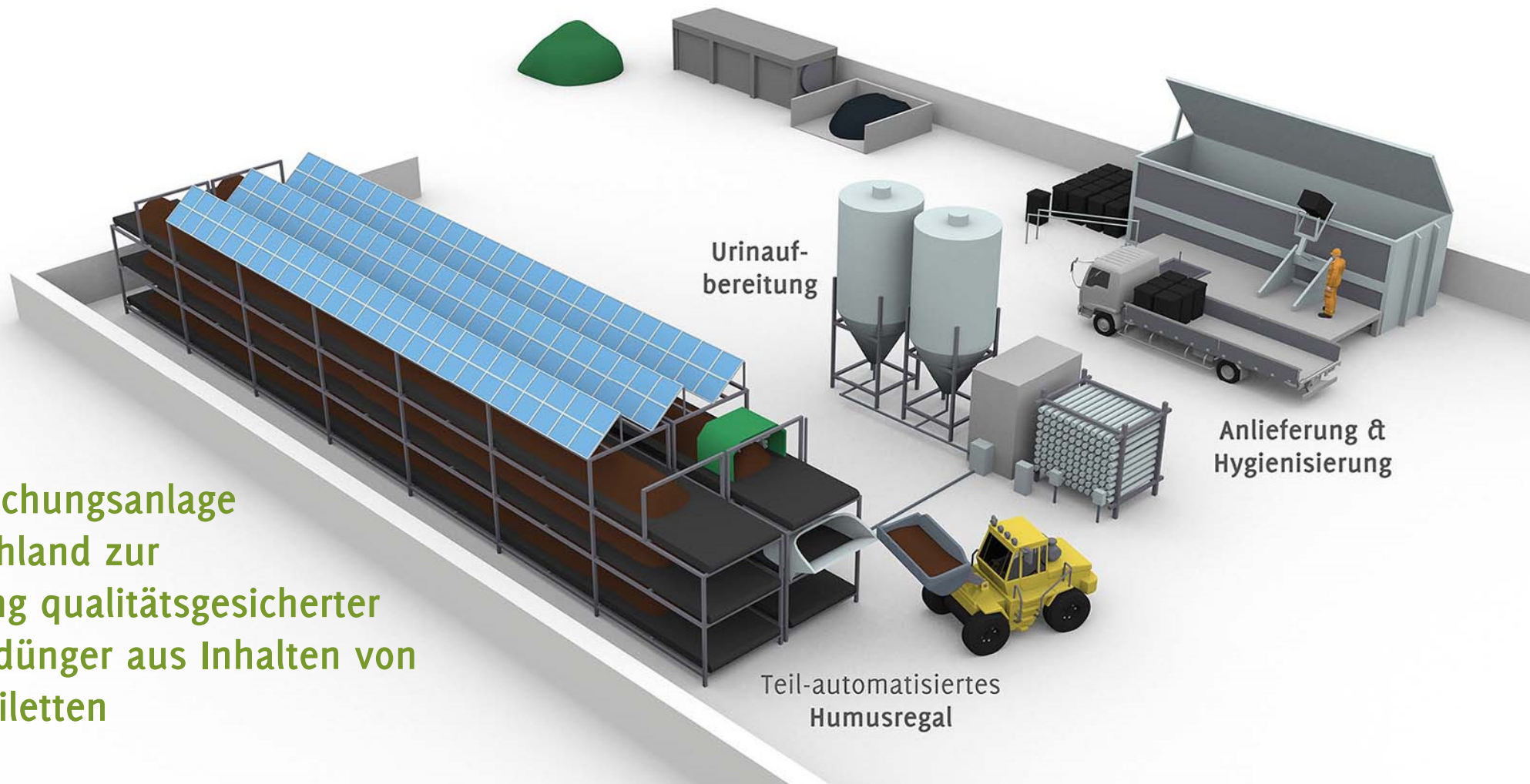
Pilotanlage

KREISWERKE  
BARNIM



# ..... Forschungsanlage zirkulierBAR

Erste Forschungsanlage  
in Deutschland zur  
Herstellung qualitätsgesicherter  
Recyclingdünger aus Inhalten von  
Trockentoiletten





# ..... Hygienisierung



# ..... Kompostierung



# ..... Urinaufbereitung



## ..... Die Recyclingdünger



Organischer Dünger (Kompost) aus Fäzes, Kohlenstoff- und Phosphatreich

→ **H.I.T. - Humusdünger aus Inhalten aus Trockentoiletten**

Flüssiger Mineraldünger aus Urin, enthält Stickstoff, Phosphor, Kalium und viele andere recycelte Nährelemente

→ **Aurin®**

# ..... Begleitforschung



**Qualitätssicherung** nach DIN SPEC 91421

Undine Award 2024 – Wasser für den Menschen



**Düngerausbringung** auf Versuchsfläche

Fotos: Finizio Future Sanitation, zirkulierBAR

# Quantitative und qualitative Erhebungen

## Bevölkerungsrepräsentative Erhebung

**N = 2046 Befragte**



Befragungszeitraum:  
4. - 9. August 2022

Durchführung der Befragung:  
YouGov im Auftrag des Fraunhofer IA0

→ Akzeptanz zur Nutzung von Trockentoiletten & Verzehr von mit Recyclingdünger gedüngten Lebensmitteln

## Qualitativ-explorative Interviewstudie

**N = 5 Anbauverbände**



Insgesamt 40% der Biobetriebe & 56%  
der ökologisch bewirtschafteten  
Fläche in Deutschland repräsentiert

Durchführung der Befragung:  
HNE Eberswalde

→ Akzeptanz zur Nutzung von Recyclingdünger in der Landwirtschaft

# ..... Nächste Veranstaltungen

Kolloquium zur rechtlichen Lage: „Lunch & Law“  
10.7. 13-14 Uhr, online



Monatliche Recyclingtour  
17.7. 15-17 Uhr, Kreiswerke Barnim, Eberswalde



**VIELEN DANK FÜR DIE  
AUFMERKSAMKEIT!**

zirkulierBAR



Finizio -  
Future  
Sanitation



drimus@igzev.de





# Back-Up-Folien

.....



GEFÖRDERT VOM

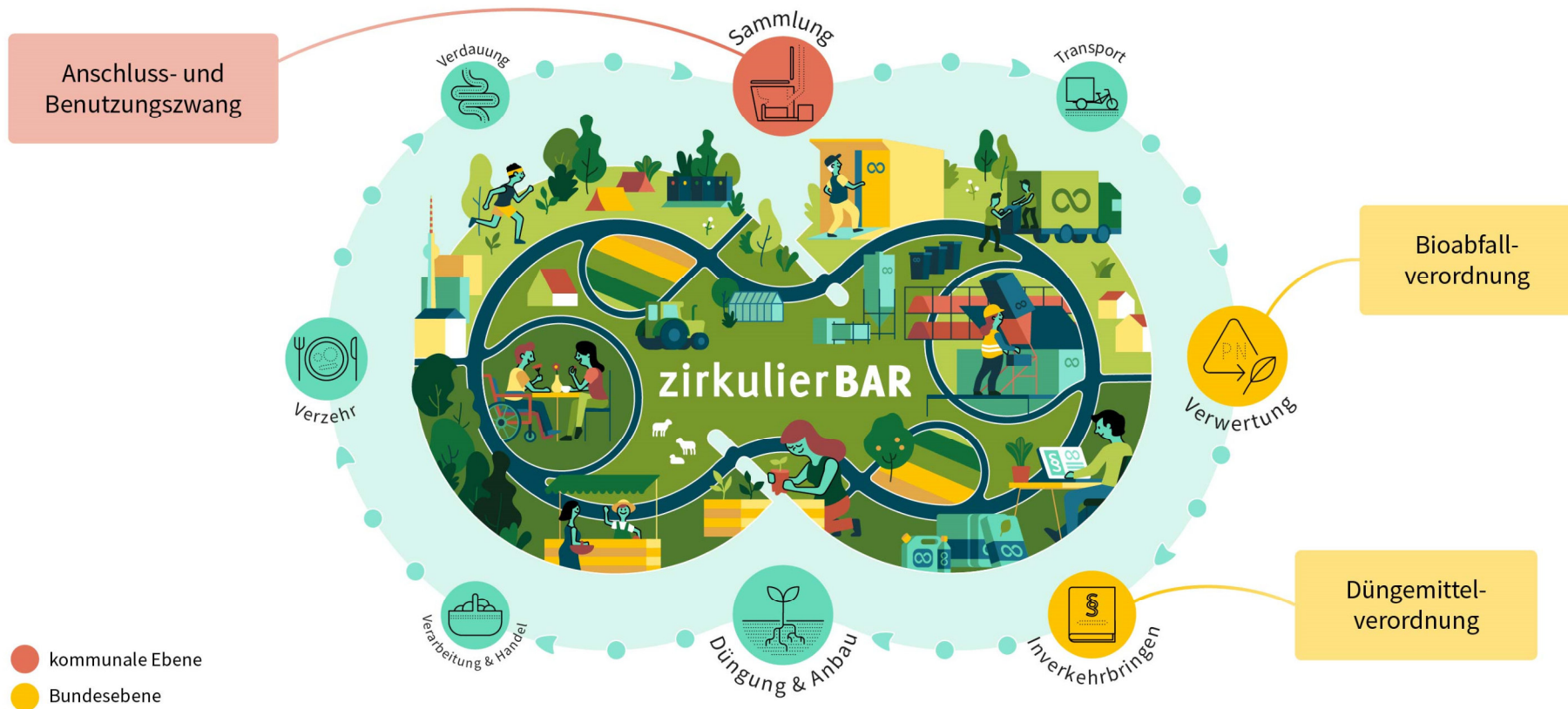


Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**FONA**  
Forschung für Nachhaltigkeit

**REGION.**  
**innovativ**

# ..... Erforderliche Anpassung rechtlicher Rahmen



## Kreislauf-Leuchtturm Barnim-Eberswalde

Ein Reallabor für nachhaltige  
Wasser- und regionale  
Kreislaufwirtschaft

Laufzeit: 2021-2024



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

REGION.  
innovativ

FONA  
Forschung für Nachhaltigkeit

# ..... Sammlung in Trenn-Trockentoiletten

 Stadt  
Eberswalde

Einsatz:

- Festivals, Baustellen
- Camping- und Freizeitbereich
- Öffentliche Toiletten in Parks, Gärten



Undine Award 2024 – Wasser für den Menschen



Fotos: Finizio Future Sanitation

 **finizio**  
future sanitation

# ..... Interesse bei Kommunen

## Netzwerk beobachtender Transfer-Kommunen

