



Entsiegelt – und nun?

Abtransport, Entsorgung, Recycling, Upcycling

ÖNG MA 01 | Mündliche Prüfung im WiSe24/25 | von Daniel Koch

Für die öffentliche Online-Konferenz ABPFLASTERN am 27. Februar 2025

**Was passiert
mit den
Materialien
nach dem
Abpflastern?**



Privatperson



Gemeinde



Ökosystem

Was bleibt übrig an Materialien?



Gebundene Materialien
Asphalt, Beton



Pflastermaterialien
Steine, Platten, Klinker



Ungebundene Materialien
Sand, Kies, Schotter



Schadstoffe
Schwermetalle,
organische Schadstoffe

Quelle: [Klimakoffer.de](https://www.klimakoffer.de); [NK-Tiegelwippen](https://www.nk-tiegelwippen.de); Gespräch mit Jules Bongers und Joni Wijhens (Stadtverwaltung Venlo); Bilder: [Asphalt](#); [Betonsteine](#); [Sand](#); [Schadstoffe](#)

**Was passiert
mit den
Materialien
nach dem
Abpflastern?**

Privatperson



Willst du die
Materialien
wiederverwenden?

JA

Lass dich inspirieren.

Gemeinde



Ökosystem

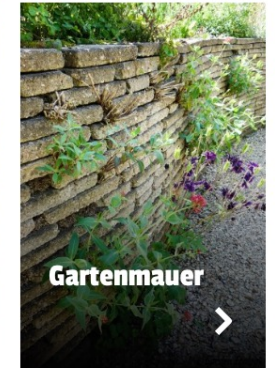


Wie kann ich die Fliesen weiterverwenden?

Nachhaltige Wiederverwendung vor Ort – Keine Transport-Emissionen!

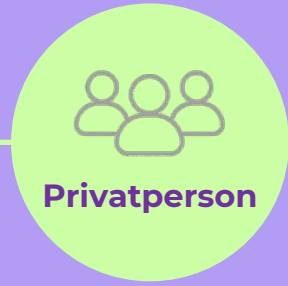
- **Gartenprojekte:** Kräuterspiralen, Hochbeete, Pflanzeneinfassungen
→ Ideal für lokale Nahrungsmittelproduktion
- **Naturschutz:** Trockenmauern, Insektenhotels, Igelburgen
→ Fördert die Artenvielfalt direkt vor der Haustür
- **Sitzgelegenheiten:** Bänke, Mauern, Tische
→ Schafft neue Aufenthaltsorte im Garten
- **Wassermanagement:** Teichränder, Drainage-Elemente
→ Unterstützt klimaangepasste Gartengestaltung

Quelle: [NK Tegelvinnen](#); [Rotterdams Weerwoord](#)



Quelle: [Rotterdams Weerwoord](#) [Übersetzt mit Google Translate]

Was passiert mit den Materialien nach dem Abpflastern?



Willst du die Materialien wiederverwenden?

JA

Lass dich inspirieren.

NEIN

Entsorge die Materialien fachgerecht.

Verschenke sie.



Wie werde ich die Steine los?

Entsorge die Materialien fachgerecht.

- **Recycling-/Wertstoffhöfe** nehmen kleine Mengen bis 1 m³ kostengünstig oder kostenfrei an.
- **Deponien** verarbeiten größere Mengen an Beton oder Bauschutt gegen Gebühr.
- **Container und Big Bags** ermöglichen flexible Entsorgung mittlerer Mengen – aber kostenpflichtig.
- **Materialien** müssen sortenrein getrennt und frei von Verschmutzungen sein.
- **Lokale Entsorgungsvorschriften** sind vorab zu prüfen.

Quelle: [FDG Entsorgung Dortmund](#); [AHA Zweckverband Abfallwirtschaft Hannover](#); [entsorgen.org](#)

Nutze Plattformen zum Verschenken.



Aushänge im
Supermarkt

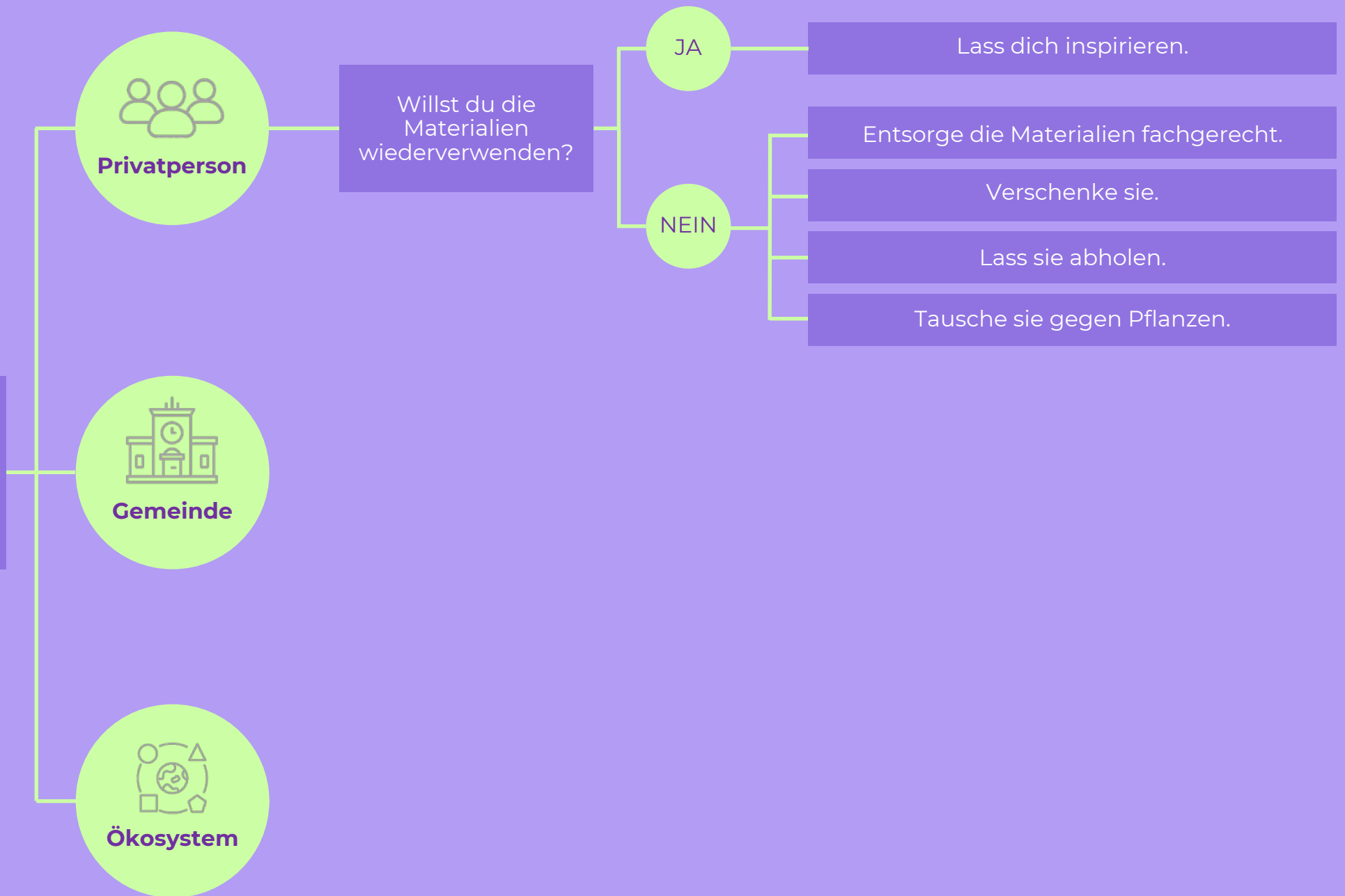


Lokale
Tauschbörsen



Lokale Projekte und
Einrichtungen

Was passiert mit den Materialien nach dem Abpflastern?



Wer nimmt mir meine Fliesen ab?

Good Practice: Tegeltaxis in NL

- Regelmäßiger, **kostenfreier Abholservice** für entsiegelte Materialien.
- Integration in **kommunale Entsiegelungsstrategie**.
- **Digitale Anmeldung** über städtisches Kartensystem.
- Teilweise **Maximalmenge** (z. B. in Venlo: 10 m² Pflastersteine pro Abholung).
- Kopplung mit **Pflanzengutschein-System** für Neubegrünung.

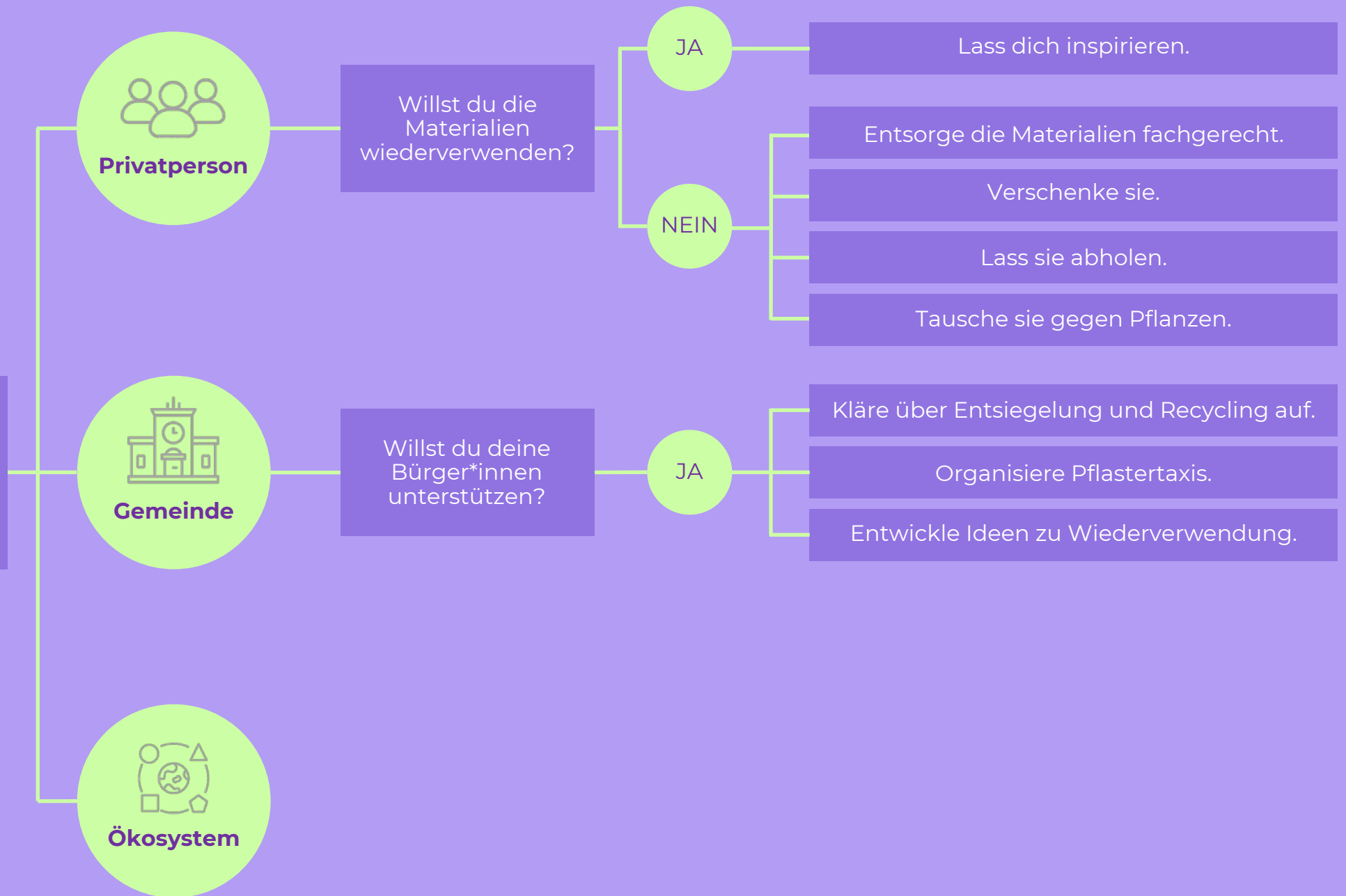
Quelle: [NK Tegelwippen](#); Gespräch mit Jules Bongers und Joni Wijhens (Stadtverwaltung Venlo)



Quelle: [NK Tegelwippen](#); [Heusden Nieuws](#); [Culemborg Duurzaam](#); [Wassenaarders.nl](#)



Was passiert mit den Materialien nach dem Abpflastern?



Wie können wir als Gemeinde unterstützen?

Kommunale Unterstützung

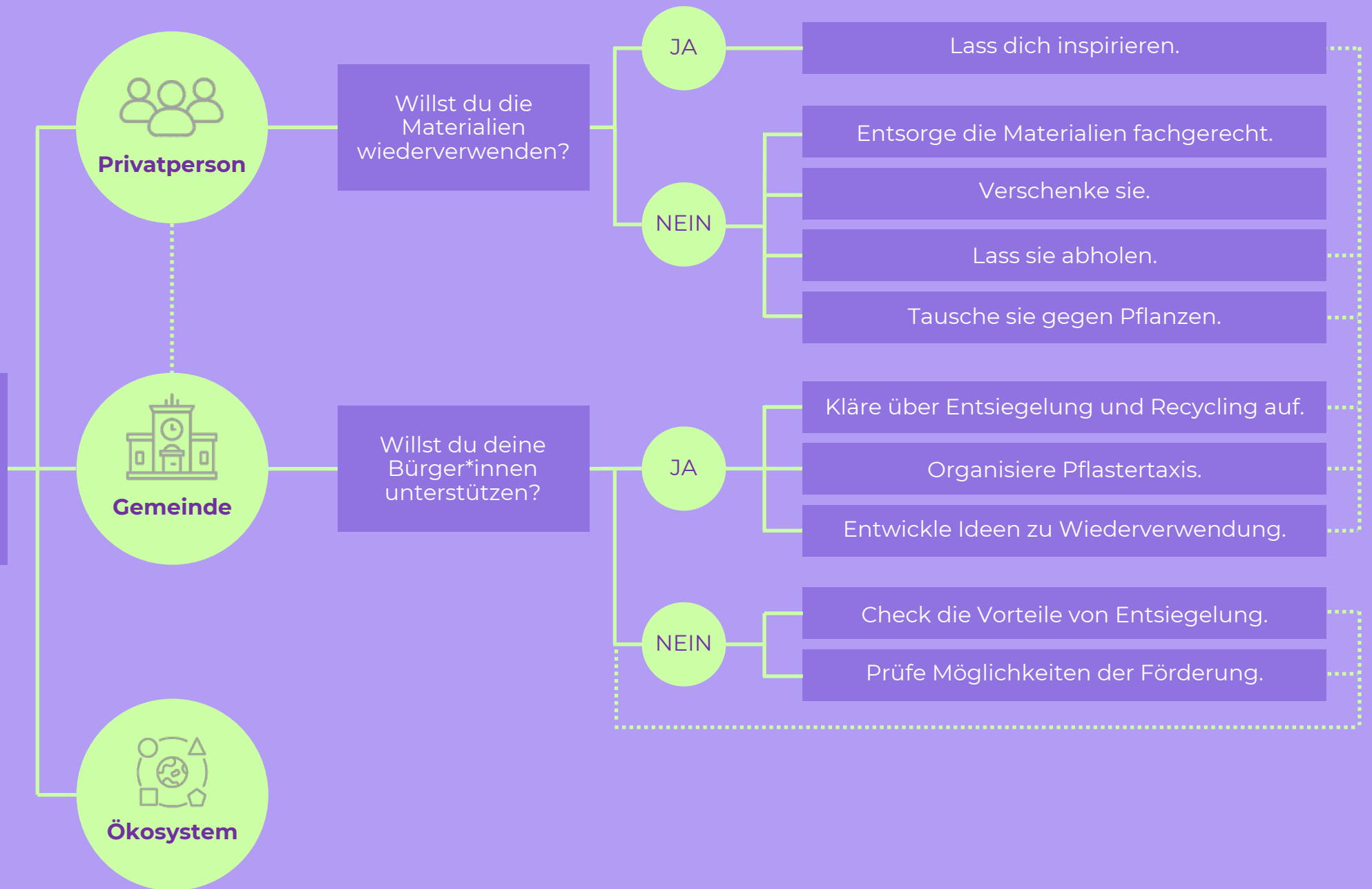
- **Aufklärung und Aufruf zur Entsiegelung & Recycling** über soziale Medien, Nachbarschaftskampagnen und kommunale Wohnungsunternehmen.
- Organisation eines **Tegeltaxi-Systems** (ca. 10.000€/Jahr für drei Sammelrunden).
- **Digitale Infrastruktur** für Anmeldung und Routenplanung.
- Nutzung kommunaler Entsorgungsbetriebe und Recyclinghöfe und **Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden** für effiziente Logistik.
- **Kooperationen mit lokalen Gärtnereien** für Pflanzengutscheine.
- **Einhaltung gesetzlicher Vorgaben** bei eigenen Entsiegelungsprojekten (KrWG, GewAbfV, LAGA M20, ErsatzbaustoffV).

Quelle: Gespräch mit Jules Bongers (Stadtverwaltung Venlo)

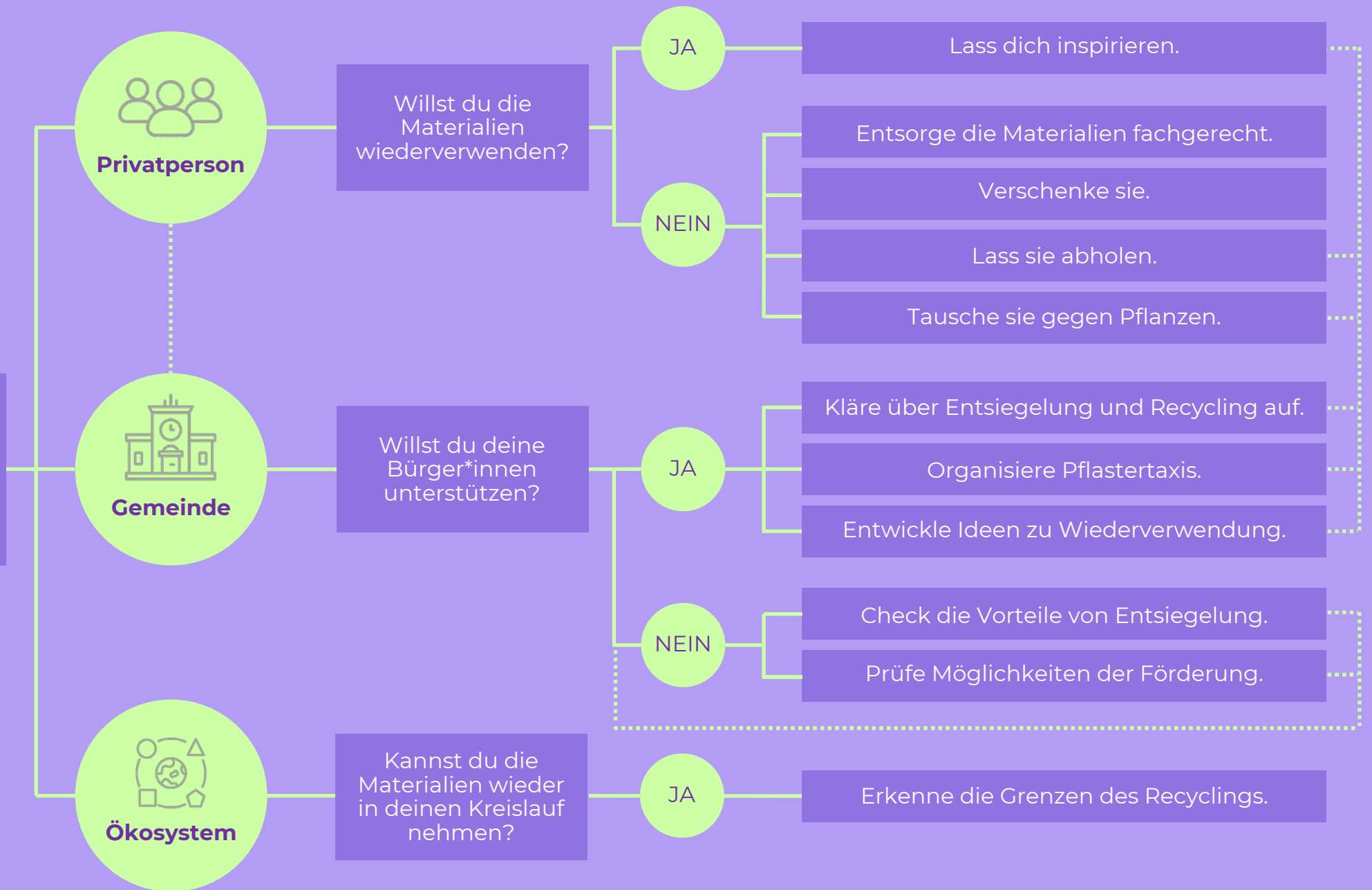


Quelle: Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ

Was passiert mit den Materialien nach dem Abpflastern?



Was passiert mit den Materialien nach dem Abpflastern?



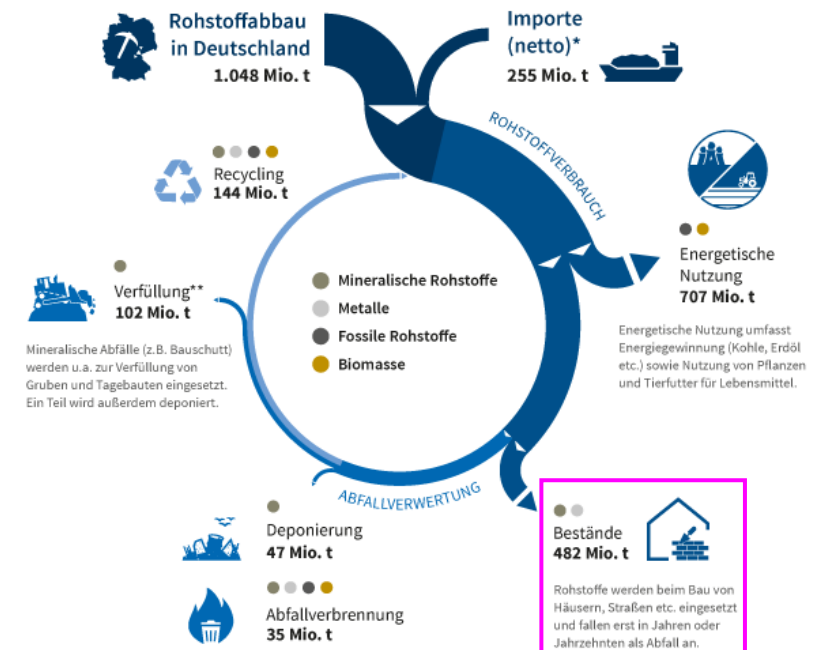
Wie kommen die Steine zurück in den Kreislauf?

Recycling-Erfahrungen aus NL

- **Unterschiedliche Materialien:**
Meist Betonsteine, aber auch Tonklinker.
- **Intakte Steine** werden sortiert und teilweise direkt wiederverwendet.
- **Reinigung, Qualitätsprüfung** und **Lagerung** alter Steine aber meist zu aufwendig für großflächige Wiederverwendung.
- **Keine Verbrennung**, ausschließlich stoffliches Recycling.
- Nicht wiederverwendete Betonsteine werden zerkleinert und als **Unterbau für Straßen** genutzt (Alternative zu Steinimporten aus Norwegen).

Quelle: Gespräch mit Jules Bongers (Stadtverwaltung Venlo)

Rohstoffverbrauch in Deutschland, pro Jahr Zu viel wird verbrannt, zu wenig recycelt



Quelle: NABU

Entsiegelt – und nun? Ein Fazit.

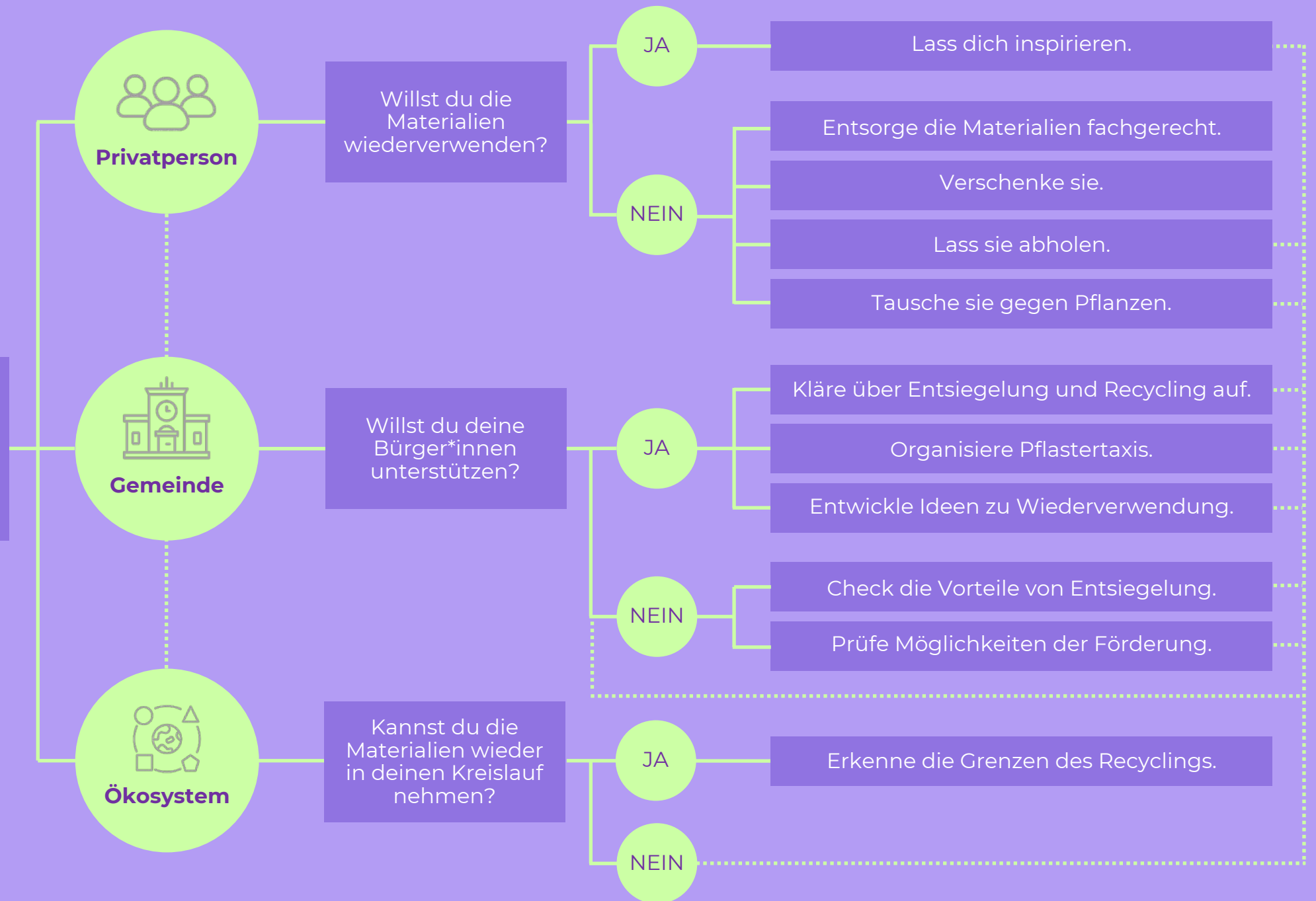
Wiederverwerten statt wegwerfen: Materialkreisläufe bei der Entsiegelung

- **Upcycling:** Kreative Wiederverwendung der Materialien direkt vor Ort oder in lokalen Projekten.
- **Transport:** Organisation effizienter Sammelsysteme wie „Pflastertaxis“ für kurze Transportwege.
- **Recycling:** Aufbereitung nicht wiederverwendbarer Materialien zu Recycling-Baustoffen.
- **Entsorgung:** Fachgerechte Beseitigung nur als letzte Option, wenn keine andere Verwertung möglich.
- **Ausblick:** Entsiegelung braucht durchdachte Konzepte für den Materialverbleib – von der Sammlung bis zur Wiederverwertung.



Quelle: [NK Tegelpoppen](#); [NK Tegelpoppen](#); [Klimaschutzministerium RLP](#); [Culemborg Duurzaam](#).

Was passiert mit den Materialien nach dem Abpflastern?



Weiterführende Links

Upcycling

- Rotterdams Weerwoord (NL)
<https://rotterdamsweerwoord.nl/tegelerwerken/>
- NK Tegelerwippen: Inspiration (NL)
<https://www.nk-tegelerwippen.nl/inspiratie-projecten/>
- Climate Active Rivierenland (NL)
<https://www.klimaatactierivierenland.nl/tegelerwippen/>
- Fliesen gegen Pflanzen in Venlo (NL):
<https://nu.venlo.nl/nieuws/vergroeningsactie-tegels-eruit-planten-erin>
- 16 Ideen zur Wiederverwendung von Gartenfliesen und -steinen (NL)
<https://irisgardenecologyblog.com/2018/04/23/16-ideeen-voor-hergebruik-van-tuintegels-en-stenen/>

Abtransport

- Tegeltaxi Eindhoven (NL)
<https://www.eindhovenduurzaam.nl/tegeltaxi>
- Tegeltaxi Rotterdam (NL)
<https://www.rotterdam.nl/tegeltaxi>
- Leeuwarden (NL)
<https://www.leeuwarden.nl/en/nature-the-environment-and-sustainability/tegeltaxi/>
- Klimaland Waasland (BE)
<https://interwaas.be/projecten-en-acties/tegeltaxi>
- Tegeltaxi in Emmerich (DE)
<https://www.antenneniederrhein.de/artikel/emmerich-tegeltaxi-unterstuetzt-gartenwettbewerb-2113808.html>
- Tegeltaxi in Kleve (DE)
https://rp-online.de/nrw/staedte/kleve/kampf-gegen-schottergaerten-kleve-setzt-auf-das-tegel-taxi_aid-123361989

Weiterführende Links

Recycling

- Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) für Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen sowie technische Regeln
https://www.laga-online.de/documents/m20-allgteil-endfassung-031106_1643296666.pdf
- DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut
<https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/naw/wdc-beuth:din21:372246760>
- Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) für Herstellung und Verwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen
<https://www.gesetze-im-internet.de/ersatzbaustoffv/BJNR259810021.html>
- Kreislaufwirtschaft in Deutschland (NABU)
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/abfall-und-recycling/kreislaufwirtschaft/29818.html>

Entsorgung

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Umgang mit Altlasten und Altlastverdachtsflächen
https://www.gesetze-im-internet.de/bbodschv_2023/BJNR271600021.html
- Beispiel: Merkblätter zur Entsorgung der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz Berlin
<https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/service/gewerbetreibende/bauabfall/#merkblaetter>
- Asphalt-Entsorgung (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen)
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/4_arbeitsblaetter/LANUV_Arbeitsblatt_47.pdf
- Abfall-ABC (Berlin)
<https://www.bsr.de/abfall-abc-20563.php>

Schadstoffe – was nun?

Beispiel Berlin:

1. Beim Vorfinden von Verunreinigungen des Untergrundes und des Grundwassers jeder Art (z. B. bodenfremde Gerüche, Farben und Materialien sowie schadstoffbelasteter Bauschutt) sind die Arbeiten in den betroffenen Baustellenbereichen sofort bis zur Freigabe durch das zuständige Umwelt- und Naturschutzamt (Bodenschutzbehörde) einzustellen.
2. Bei vorgefundenen Verunreinigungen ist gemäß den Vorschriften des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) in Verbindung mit dem Berliner Bodenschutzgesetz (Bln BodSchG) sofort das Umwelt- und Naturschutzamt (Bodenschutzbehörde) des für den Schadensort zuständigen Bezirksamtes [...] zu informieren [...].

https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umweltschutz/service/recht/svorschriften/bodenschutz/merkblatt.pdf?ts=1682720491



Quelle: [CircularCulture](https://circularculture.eu)



Viel Spaß beim Entsiegeln!

Website: <https://www.abpflastern.de/>

Instagram: <https://www.instagram.com/abpflastern/>