

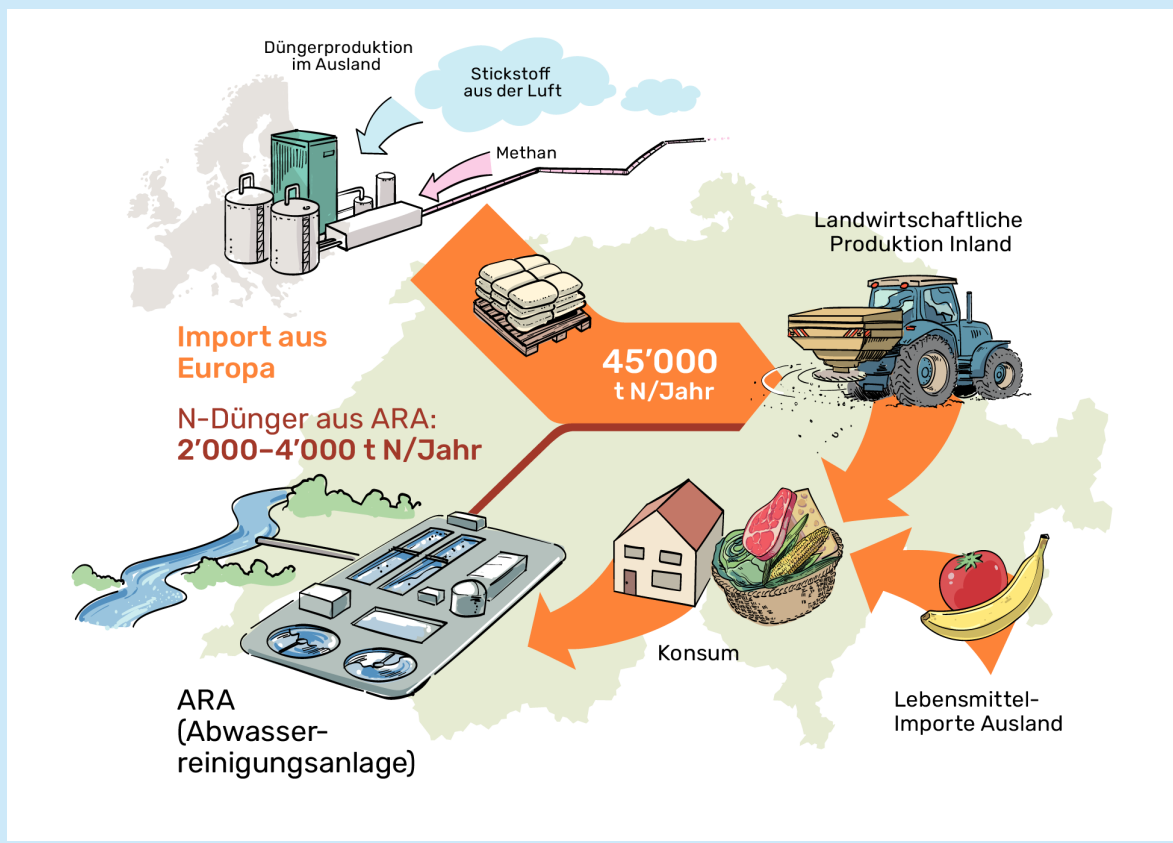
Glattbrugg, 30. Juni 2023

## Faktenblatt Pa.Iv. 20.433 «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» Stickstoffrückgewinnung auf ARA mit fraglichem Umweltnutzen

Die **Parlamentarische Initiative 20.433<sup>1</sup>** will die Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken. Unter anderem sollen **Abwasserreinigungsanlagen (ARA)** aus dem Stickstoff im Abwasser Dünger herstellen (**Art. 30d**). Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA stützt den Grundsatz der Kreislaufwirtschaft und hat die **technische Machbarkeit** unter den aktuellen Randbedingungen auf ARA und den zu erwarteten Umweltnutzen geprüft.

### Kurzfassung

Auch wenn alle ARA den Stickstoff aus dem Abwasser rückgewinnen würden, könnten damit nur 5 % bis maximal 10 % des aktuell in der Schweiz ausgebrachten Stickstoffdüngers ersetzt werden. 90 % bis 95 % müssten weiterhin in Form von Mineraldünger aus dem Ausland importiert werden. Zudem hätte dies einen dauernden, beachtlichen Einsatz von Chemikalien und einen erheblichen Aufwand für jede einzelne ARA zur Folge. Auch wenn lokal ein kleiner Teil des Stickstoff-Kreislaufs geschlossen würde, ist es fraglich, ob unter dem Strich die Umwelt weniger belastet würde. Die Datengrundlage für eine seriöse Abschätzung ist dünn. **Die Stickstoffrückgewinnung auf ARA ist deshalb nach heutigem Stand auf Verordnungsebene nicht zu empfehlen.**



<sup>1</sup> Parlamentarische Initiative 20.433 «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken». <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20200433> [17.03.2023].

**Aus nachfolgenden Gründen erachten wir eine Stickstoffrückgewinnung aus ARA mit dem heutigen Wissenstand nicht als sinnvoll:**

- **Nur ein kleiner Anteil Stickstoff im Abwasser ist nutzbar**  
Die Schweiz benötigt jährlich rund 45'000 Tonnen Stickstoff-Mineraldünger<sup>2</sup>. Von den jährlich rund 40'000 Tonnen Stickstoff im Schweizer Abwasser sind bei maximal 15 % die Konzentrationen für eine Rückgewinnung ausreichend hoch. Das sind die sogenannten Prozessabwässer, die innerhalb der Kläranlage anfallen. Davon effektiv nutzbar wären lediglich rund 2'000 - 4'000 Tonnen Stickstoff jährlich. Weiterhin müsste die Landwirtschaft bis zu 95 % des Mineraldüngers importieren.
- **Beachtlicher Chemikalienverbrauch und Aufwand für ARA**  
Die Herstellung dieses Kläranlagen-Düngers müsste auf jeder einzelnen Kläranlage erfolgen. Sie ist mit einem beachtlichen Einsatz von Chemikalien und einem ebenso beachtlichen Personalaufwand für die betroffene Kläranlage verbunden.
- **Stickstoff ist unbegrenzt verfügbar – hoher Energieverbrauch der Stickstoffrückgewinnung**  
Anders als Phosphor ist Stickstoff unbegrenzt verfügbar. Der sogenannte Haber-Bosch-Prozess stellt Stickstoff-Mineraldünger aus dem Stickstoff in der Atmosphäre her. Das erfolgt rund um die Welt, aber auch in Europa. Die Schweiz importiert einen Grossteil aus Holland. Erste Daten deuten darauf hin, dass der Energieverbrauch für die Stickstoff-Rückgewinnung auf der ARA höher ist als beim Haber-Bosch-Verfahren.
- **Nachhaltigkeit des Investitionsvorhabens fraglich - bessere Datengrundlage notwendig**  
Zwar konnte die Abwasserbranche dank innovativer «First-Mover» Kläranlagen erste Praxiserfahrungen machen. Nichtsdestotrotz ist die Datenlage zu dünn für einen Entscheid über ein solches Investitionsvorhaben. Bevor wir schweizweit investieren, sind weitere Forschung und Innovationsanreize nötig.

#### Zum VSA

Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) setzt sich seit 1944 als nationale Fachorganisation für saubere und lebendige Gewässer sowie den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser ein. Seine Ziele erreicht der VSA über professionelle Ausbildungsangebote, fundiertes Informieren zum Gewässerschutz, die Publikation von Richtlinien und Empfehlungen sowie über Politik-Beratung.

#### Weitere Auskünfte:



Reto Manser, Co-Leiter  
Centre Compétence Abwasserreinigung  
[reto.manser@vsa.ch](mailto:reto.manser@vsa.ch)  
Tel. 031 633 39 32



Michael Mattle, Co-Responsable du  
Centre de Compétence Épuration des eaux  
[michael.mattle@vsa.ch](mailto:michael.mattle@vsa.ch)  
Tél. 021 654 91 21

<sup>2</sup> Bundesamt für Landwirtschaft (Zürich, 28.02.2022): Aktualisierung Stoffflussanalyse Stickstoff für das Jahr 2018.