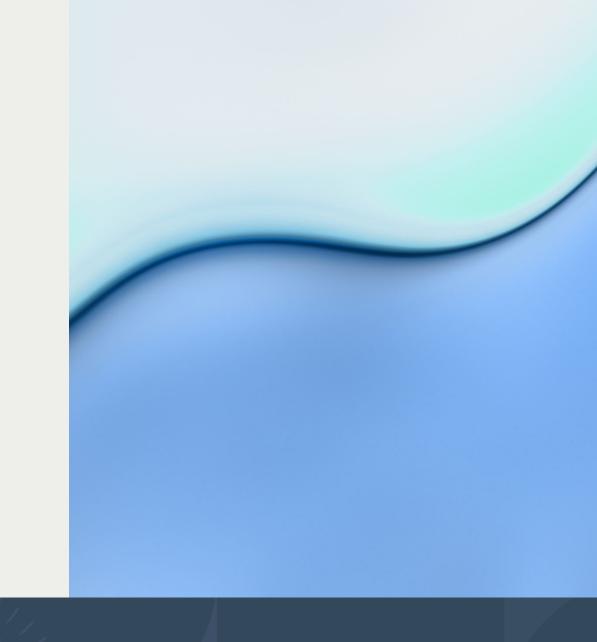
VaLoo Seminar Wasserkreisläufe schliessen

Dorothee Spuhler World Toilet Day 19.11.2024

Stadtgärtnerei Zürich

Va-Loo Flushlight Ausstellung Finissage

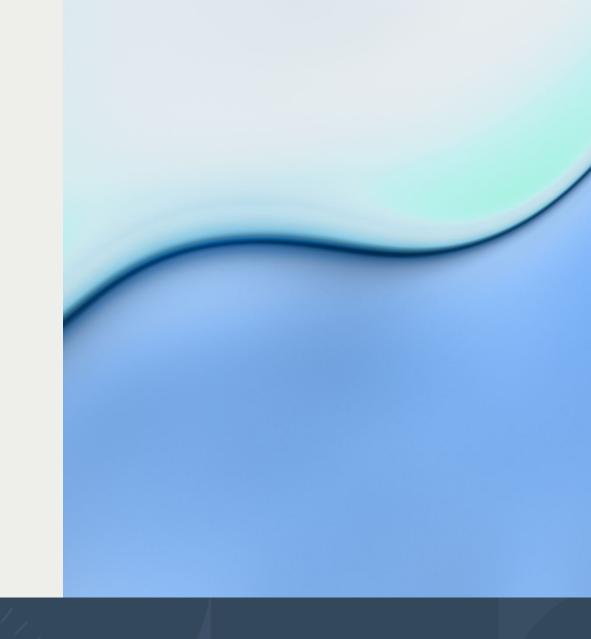


VaLoo Seminar Wasserkreisläufe volschliessen

Dorothee Spuhler World Toilet Day 19.11.2024

Stadtgärtnerei Zürich

Va-Loo Flushlight Ausstellung Finissage



Dorothee Spuhler, Dipl. Ing. PhD Umwelt-Ing.













Off-grid water & Wasteater solutions

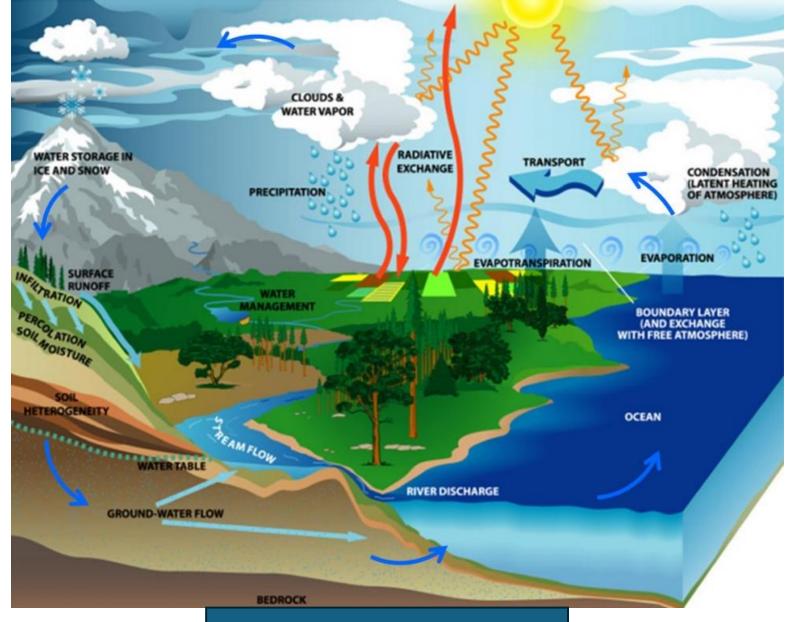


Global South Cooperation

dorothee.spuhler@ost.ch







Der Wasserkreislauf global

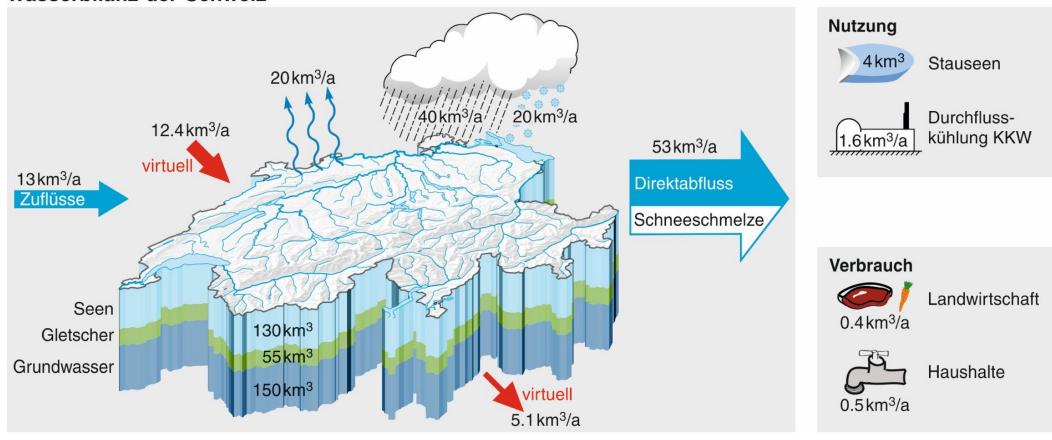
- Gewässer
- Grundwasser (erneuerbar, nicht erneuerbar)
- Wasser in der Atmosphäre
- Grünes Wasser





Wasser in der Schweiz

Wasserbilanz der Schweiz



https://naturwissenschaften.ch/water-explained/water_balance



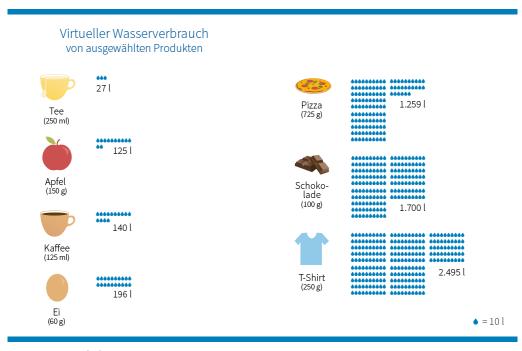


Unser Wasserfussabdruck



https://www.svgw.ch/de/wasser/kommunikationstools/wasserversorgung/nutzung/

Das meisste Trinkwasser verwenden wir für die Klospühlung...



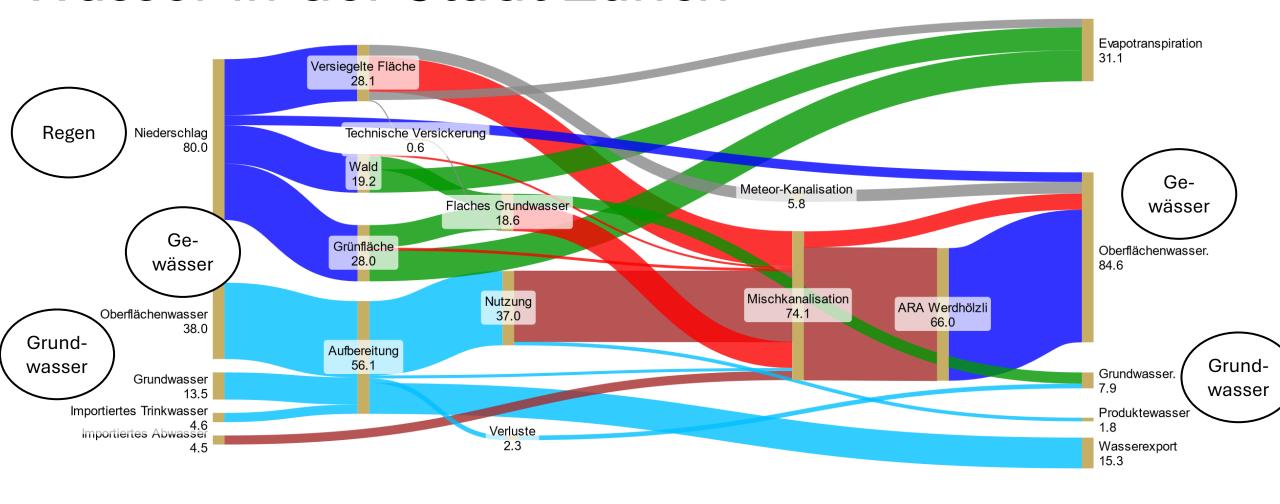
www.sswm.info

Aber unser Wasserfussabdruck ist run 80% grösser...





Wasser in der Stadt Zürich



March 2024 Vorbereitet im Auftrag vom Entsorgung und Recycling Zürich (ERZ), Lukas Bouman (Eawag, VSA), Dorothee Spuhler (Eawag, OST)

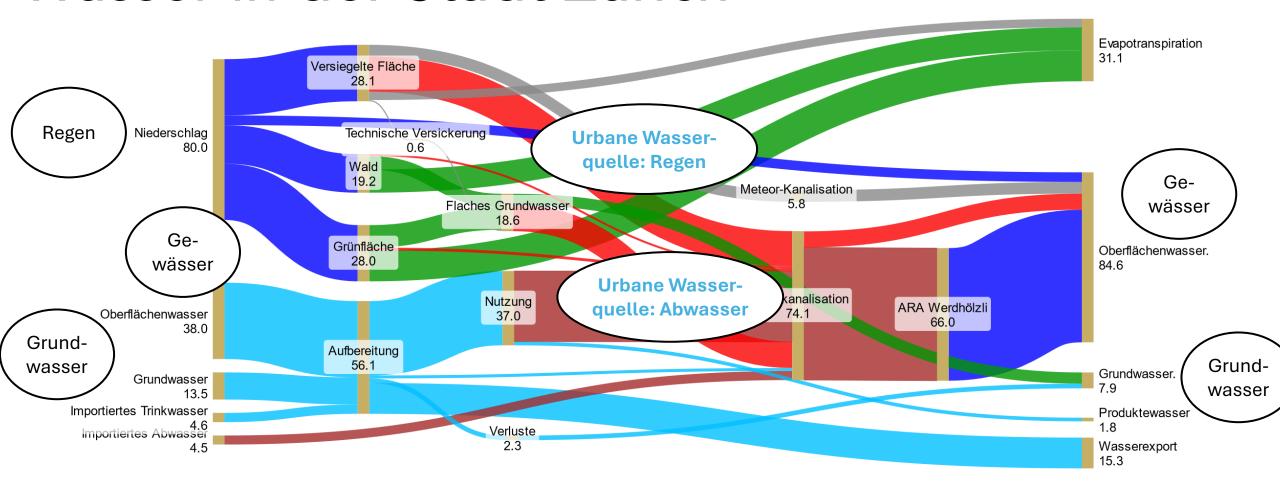
Wasser Fluss Diagram (WFD) von Zürich

www.sandec.ch/wfd





Wasser in der Stadt Zürich



March 2024
Vorbereitet im Auftrag vom Entsorgung und Recycling
Zürich (ERZ), Lukas Bouman (Eawag, VSA), Dorothee
Spuhler (Eawag, OST)

Wasser Fluss Diagram (WFD) von Zürich

www.sandec.ch/wfd





Urbane Wasserquellen













Regenwasser

- Grosse Mengen
- Saisonale Unterschiede
- Verschmutzungen stark verdünnt

Grauwasser

- Mittelgrosse Mengen
- Konstant verfügbar
- Leicht verschmutz
- Enthält Wärme, Wasser, wenig Nährstoffe

Schwarzwasser

Urin

- Konstante Mengen •
- Gewisse
 Verunreinigungen,
 jedoch
 konzentriert
 - Enthält
 Nährstoffen hoch konzentriert

Fäkalien

- Geringe Mengen
- Krankheitserreger konzentriert
- Wertvolles organisches Material
- Energie, Wärme

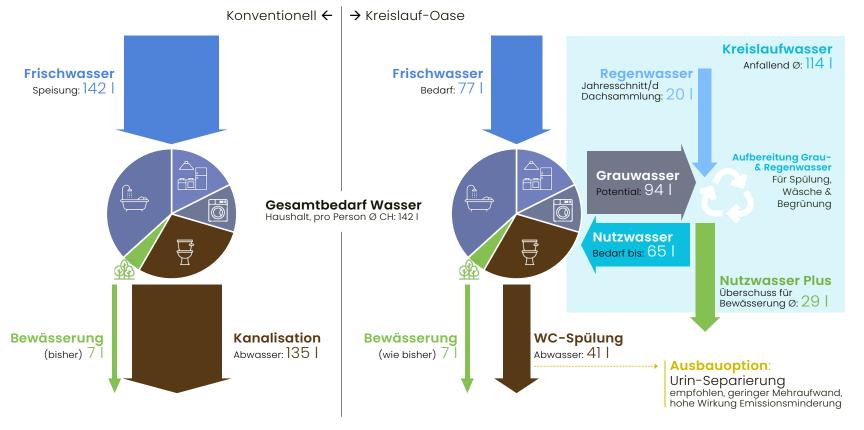




Urbane Wasserquellen Nutzen (c) Tom Stäubli

cerca

Wasserwirtschaft Kreislauf-Oase Angaben ungefähr, in Bewohner/Tag (sofern nicht anders vermerkt)

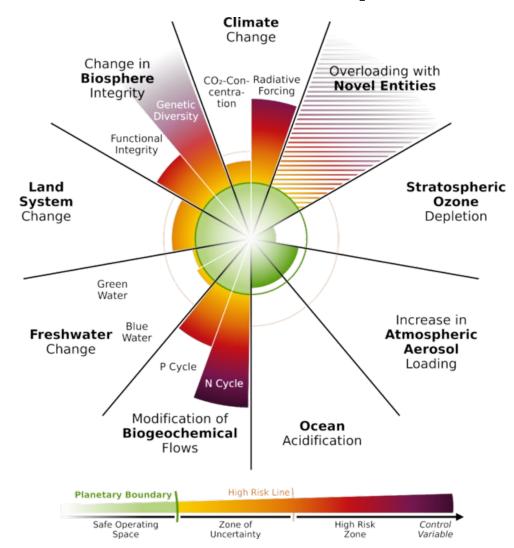


Projektvorschlag Kreislauf-Oase | www.cerca.desian | 05.2024 | Seite 11





Wasser und die planetaren Grenzen









Rockström, Johan; Steffen, Will; Noone, Kevin; Persson, Åsa; Chapin, F. Stuart; Lambin, Eric F.; Lenton, Timothy M.; Scheffer, Marten; Folke, Carl; Schellnhuber, Hans Joachim; Nykvist, Björn (2009).

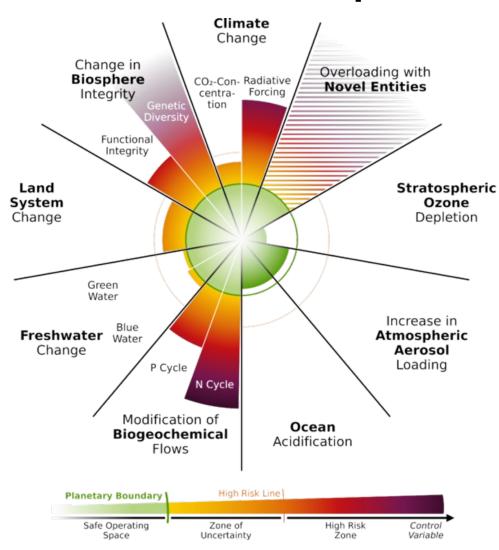
"A safe operating space for humanity"

Nature 461 (7263): 472-475





Wasser und die planetaren Grenzen



WHAT'S IN URINE

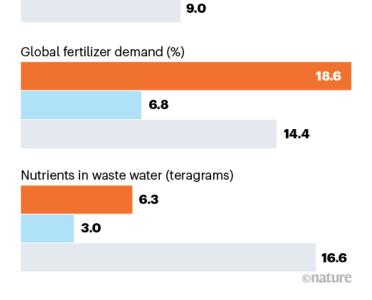
A study of urban waste water globally suggests it holds enough nitrogen, phosphorus and potassium to offset more than 13% of the agricultural fertilizer demand. The value of those recovered nutrients would equal US\$13.6 billion annually.

PotassiumPhosphorus

Nitrogen



global fertiliser demand



Potential revenue per year

(US\$ billion, 2018)

2.3

2.3

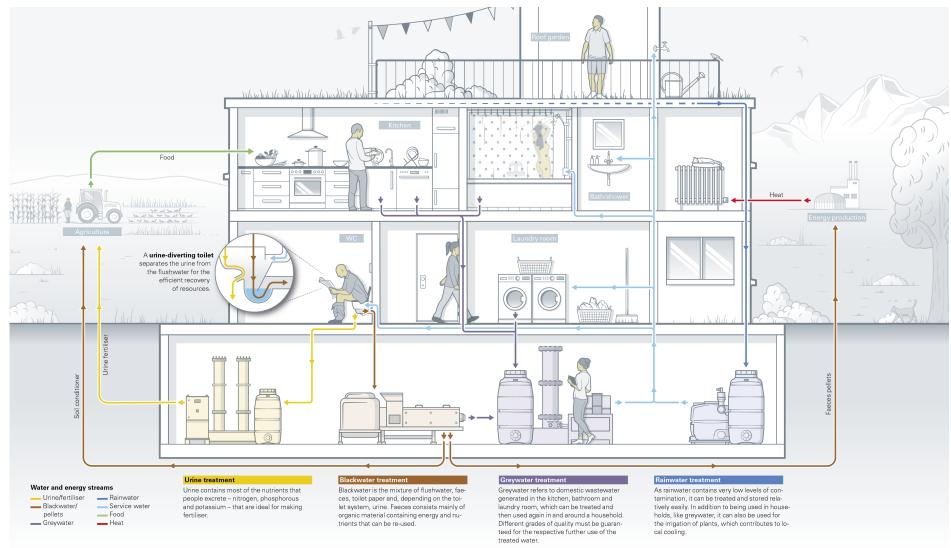
https://www.nature.com/articles/d41586-022-00338-6

M. Qadir et al. Nat. Resour. Forum 44, 40-51 (2020)





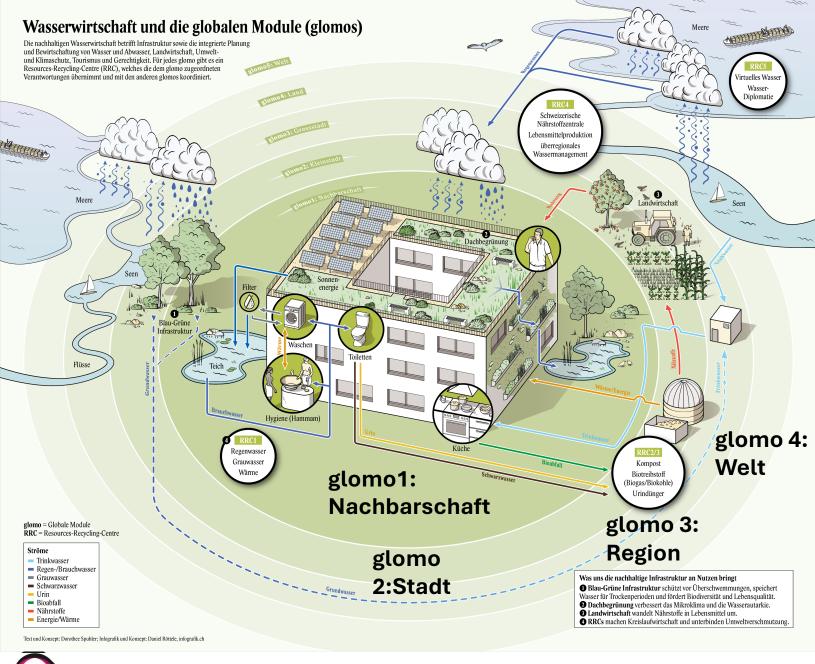
Wasserkreisläufe schliessen lokal



(c) Eawag, Water Hub

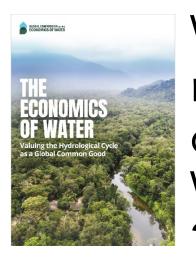






Wasserkreisläufe lokal - global

• Glomo: globale Module



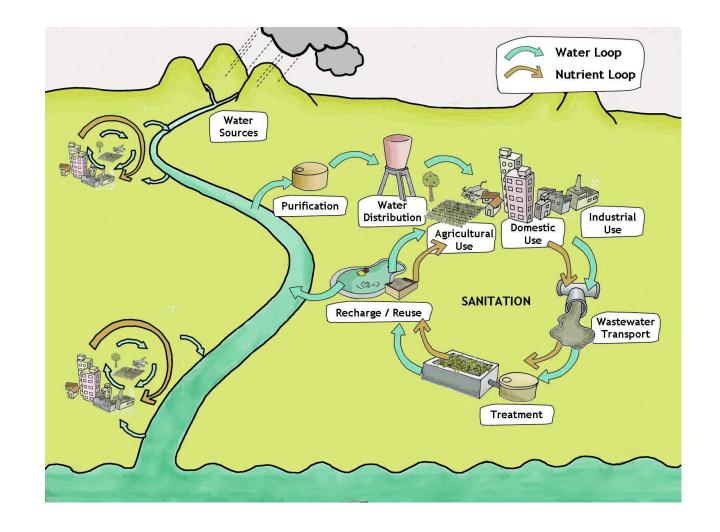
Wer regiert das Wasser ?





Think globally – act locally!

- Regenwassr ->
 Prozesswasse (z.B. Spühlung),
 Blau-Grüne Infrastruktur
- Grauwasser ->
 Prozesswasser (z.B. Spühlung),
 Bewässerung und Blau-Grüne
 Infrastruktur
- Schwarzwasser -> Wärme, Erde, Energie, Dünger







Entdecken sie Beispiel mit unseren Mitgliedern!

- Zirkuläre Sanitäranlagen in der Baupraxis: Herausforderungen und Potentiale
- Beispiel einer Technologie:
 Grauwasserbehandlung im Felz Zwei
- Dezentrales Regenwassermanagement
- Fallbeispiel: Bluefactory, Franck-Areal

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

dorothee.spuhler@ost.ch





