

Abwasser heute: keine Kreisläufe

Landwirtschaft:

-  Phosphordünger enthalten Schwermetalle wie Cadmium und Uran.
-  Kunstdünger wird zu 100% importiert. Die Herstellung benötigt viel Energie.

Abwasserreinigung:

-  Kläranlagen brauchen viel Energie, um Stickstoff & Phosphor zu entfernen.
-  Medikamente & Hormone reisen durch die Kläranlage kaum behandelt ins Gewässer.

Vuna schliesst den Kreislauf und produziert aus Urin Aurin. Urin ist die ergiebigste Nährstoffquelle:



Herkunft der Nährstoffe im Abwasser:

Stickstoff **80% im Urin**  
 Phosphor **50% im Urin**  

1.5 Liter Urin pro Person/Tag

auf 150 Liter Abwasser pro Person/Tag

7 gute Gründe für Aurin



Nahrhaft

Aurin enthält alles, was Ihre Pflanzen zum Wachsen bringt.



Ohne Schwermetalle

Aurin enthält keine Schwermetalle.



Ohne Medikamente

Das Herstellungsverfahren eliminiert alle Schadstoffe.



Effizient

Kläranlagen & Gewässer werden entlastet.



Global – lokal

Urin als Rohstoff gibt es überall – weite Transporte entfallen.



Bewilligt

Aurin ist vom Bundesamt für alle Pflanzen zugelassen.



Die natürliche Duftnote

Aurin riecht nicht nach Urin.

Recycling funktioniert mit:

-  Papier
-  Metall
-  Glas
-  PET

Jetzt auch mit

Urin 



Natürlich einheimisch für alle Ihre Pflanzen.

Der Dünger der Zukunft.

www.vuna.ch

Mit dem Vuna-Verfahren zum effizienten und sicheren Nährstoff-Kreislauf.



Was passiert mit den Inhaltsstoffen aus dem Urin?

✗ Schwermetalle – nicht vorhanden im Urin.

schlechter Geruch & flüchtiges Ammoniak

Medikamente & Hormone

Krankheitskeime

Haupt-Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor, Kalium usw.)

Spuren-Nährstoffe (Bor, Eisen, Zink usw.)

✓ aufbereitet, konzentriert und konserviert als Essenz fürs Wachstum Ihrer Pflanzen.

Urin-Recycling ist auch bei Ihnen möglich:



Fest installierte Anlagen in grossen Gebäuden

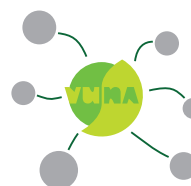
Produzieren Sie in Ihrem Wohn- oder Geschäftsbau Dünger – schliessen Sie den Kreislauf lokal!



Unterwegs mit dem «UrinExpress»

Die flexible Düngerfabrik mit mobilen Toiletten für Ihre umweltbewusste Veranstaltung.

Vuna – Ihre Expertin für Wasser & Abwasser



Beratung und Planung zu dezentraler Abwasseraufbereitung

Neben dem Vuna-Verfahren bietet Vuna Ihnen eine aktuelle Übersicht zu zukunftsweisenden Systemen für Ihr Wasser und Abwasser. Wir beraten, planen und bauen situationsgerechte Abwasserreinigung von der Trockentoilette über Pflanzenkläranlagen bis zu Wasserfiltern.



Die Geschichte zu Vuna

Vuna bedeutet «Ernte» auf isiZulu, der Sprache der Zulu in Südafrika. Entstanden ist VUNA 2010 als Projekt, als die Stadt Durban eine Verwendung für grosse Mengen an Urin suchte. 2016 entstand aus dem Projekt VUNA die Firma Vuna GmbH als Spin-Off der Eawag.

Urin-Recycling in Zahlen



Eine Person produziert 500 L Urin pro Jahr.



Aus 500 Liter Urin entstehen etwa 35 Liter Aurin-Dünger.



Der Urin durchläuft die Vuna-Anlage in 2-3 Tagen.



Als «Nebenprodukt» entstehen 465 Liter Wasser.



500 L Urin zu verarbeiten braucht 75 kWh Energie, gleich viel wie 100 km Auto fahren pro Jahr.



Die Aurin-Produktion einer Person düngt 500 m² Boden.

Vuna GmbH – Glatec – Überlandstrasse 129 – 8600 Dübendorf – Schweiz
+41 44 586 44 49 – www.vuna.ch – info@vuna.ch

