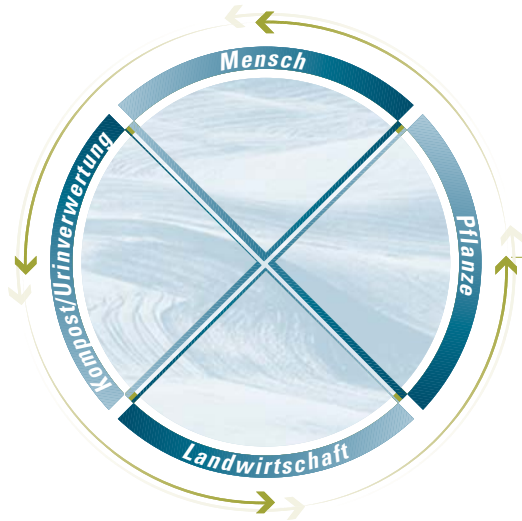


➔ Alternative Abwasserverwertung

Nachhaltig. Sauber. Umweltfreundlich.



Natürlicher Kreislauf

Das Prinzip „Ökologisches Siedeln“.
Mehr Umwelt, weniger Abwasser.

Die bisher entwickelten Standards für Abwasserbehandlung und -entsorgung stoßen zunehmend an die Grenze ihrer Effizienz. Obwohl mehr als 80 % aller österreichischen Haushalte an eine Abwasserreinigungsanlage angeschlossen sind, weist das bestehende System erhebliche Schwächen auf. Alternative Konzepte zur Abwasserverwertung, die auf intelligente Weise nachhaltig die Umwelt entlasten, sind gefragt.

Gegenwärtige Umweltbelastung durch Düngemittel

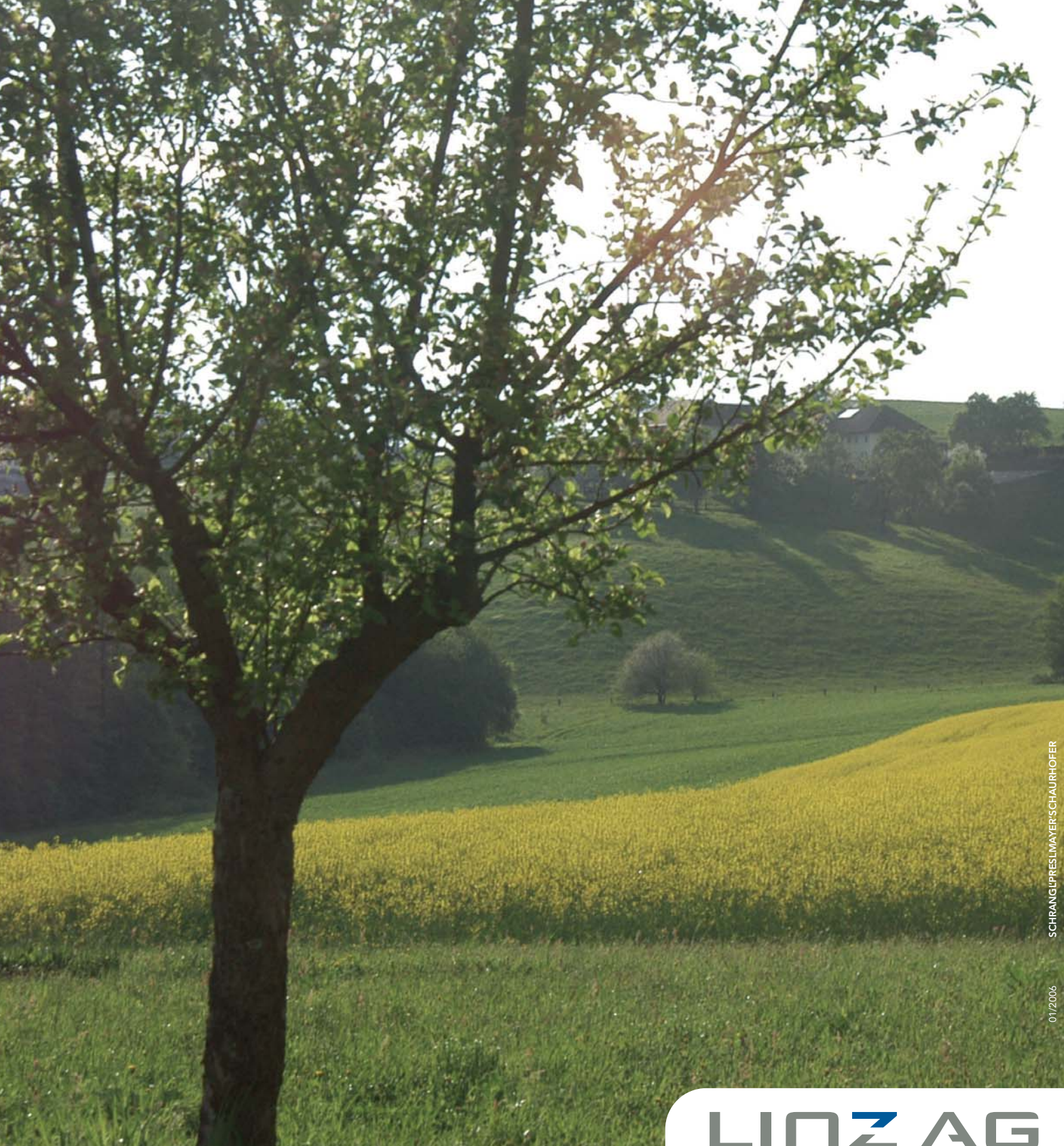
*Düngemittel ➔ Landwirtschaft ➔ Pflanze / Tier ➔ Mensch ➔ Kläranlage ➔ **Verlust von wertvollen Nährstoffen***



➔ Umwelteffizienz – und ein kleines Detail

Die Separationstoilette.

Die Separationstoilette ist eine Innovation, die für funktionale und vor allem effiziente Abwasserentsorgung steht. Dank ihr wird die getrennte Wiederverwertung von Grauwasser, Urin und Fäkalien möglich. In Zukunft könnten der gewonnene Urin und der Kompost als landwirtschaftlicher Dünger bzw. die Fäkalien für die Herstellung von Biogas Verwendung finden.



www.linzag.at

Immer bestens betreut.

LINZ AG
ABWASSER

SCHRANGLPRESLMAYER-SCHAURHÖFER

01/2006



→ Alternative Abwasserverwertung

solarCity Pichling

www.linzag.at

Immer bestens betreut.

LINZ AG
ABWASSER

→ Umweltbewusst leben

Modern leben.

Die solarCity Pichling in Linz ist ein Beispiel für nachhaltige und umweltbewusste Stadtteilkonzeption und Siedlungsentwicklung. Sie steht für ein Gesamt-Energie-Konzept, welches eine hohe ökologische Wertigkeit garantiert.

Umweltverantwortung wird bei diesem Projekt groß geschrieben. Eine Eigenschaft, die auch für das Handeln von LINZ AG ABWASSER steht. Als kommunaler Dienstleister nehmen wir unsere Verantwortung ernst.

Das Projekt „**Ökologisches Siedeln**“ in der solarCity Pichling beweist innovative Kompetenz in Sachen alternativer Abwasserverwertung. Neu an diesem System ist, dass die Abwasserentsorgung in 88 Wohneinheiten und der Schule mittels Urinseparation erfolgt. Dieses von LINZ AG ABWASSER speziell adaptierte Verfahren schont vor allem Wasser und Boden, zwei der wichtigsten Garanten für ein gesundes Leben.

Für die Bewohner der solarCity Pichling bedeutet das urbane Wohnen in einer ökologisch wertvollen Siedlung, die sich durch ressourcenschonende Ver- und Entsorgung auszeichnet und hohe individuelle Lebensqualität schafft.



→ Und so funktioniert's

Die in den Wohnungen eingebauten Separationstoiletten unterscheiden sich weder im Aussehen noch in der Geruchsentwicklung oder der Reinigung von konventionellen Toiletten. Sie können nur sitzend benutzt werden. Denn nur so ist eine Trennung von Urin und Fäkalien möglich. Das Gewicht des Benutzers öffnet ein im vorderen Beckenbereich angebrachtes Ventil, sodass der Urin ungehindert abfließen kann. Steht der Benutzer auf und betätigt die Spülung, schließt sich das Ventil und die Toilette wird gereinigt, ohne dass Wasser in den Urinabfluss gelangt. Auf diese Weise wird auch die Entstehung von Urinstein stark reduziert. Eine Zwei-Mengen-Spültaste hilft Wasser zu sparen. Je nach Bedarf können vier bis sechs Liter Wasser für die Fäkalienreinigung oder nur ca. ein Liter für die Urinreinigung verwendet werden.

Übrigens: Für alle, die auf den „Komfort“ des Stehens nicht verzichten möchten, besteht die Möglichkeit, nachträglich wasserlose Urinale einbauen zu lassen.

→ Von der Vision zur funktionalen Verwertung mit System

Umwelt schonen

Durch die getrennte Ableitung und Erfassung der Abwässer wird die Gewinnung von konzentriertem Dünger aus Urin ermöglicht. Die übrigen Abwässer können effizient gereinigt werden. Von der Toilette wird der Urin in einen Auffangtank geleitet und zwischengelagert. Der luftdichte Verschluss des Behälters verhindert jede Geruchsbildung. Der Inhalt voller Behälter soll von einem Saugwagen abgeholt werden mit dem Ziel, diesen zu den am Projekt beteiligten Landwirten zu bringen.

Der Körper scheidet über den Urin 80 % des Stickstoffs und 50 % des Phosphors aus. Urin ist damit ähnlich nährstoffreich wie Schweinegülle. Der Unterschied liegt darin, dass die Nährstoffe im menschlichen Urin für Pflanzen leichter aufnehmbar sind. Damit kann der Einsatz von Kunstdünger deutlich verringert und die Umwelt geschont werden.



Schritt für Schritt zum sauberen Wasser

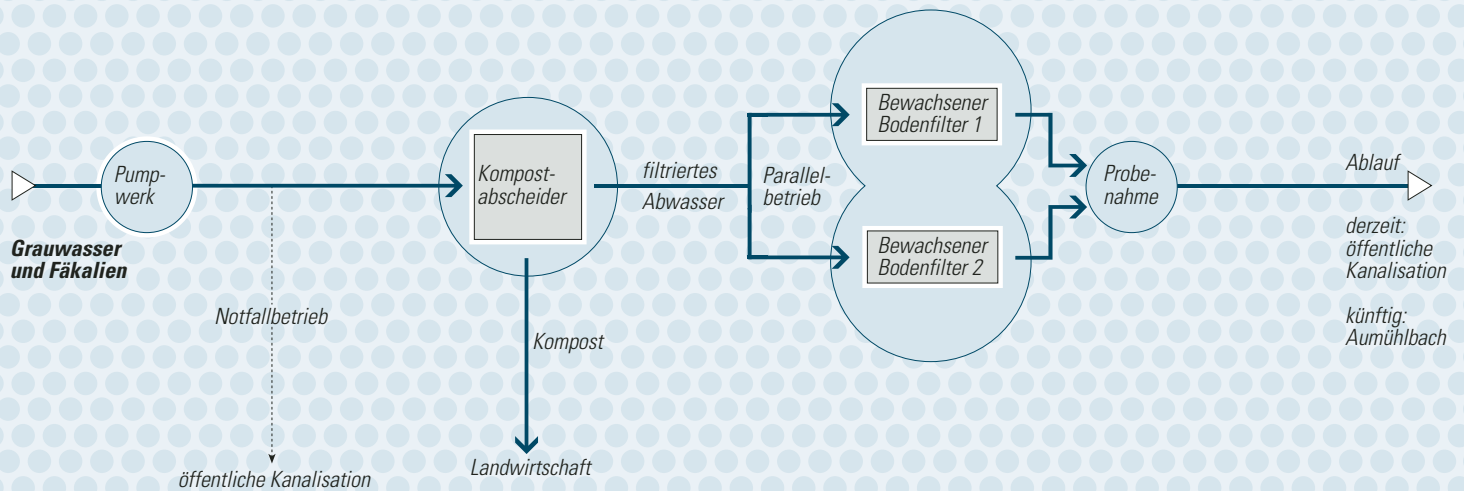
Grauwasser und Fäkalien werden gemeinsam abgeleitet. Im Kompostabscheider werden die Feststoffe von der Flüssigkeit getrennt. Der vorkompostierte Inhalt des Abscheiders wird zu den Landwirten gebracht. Das verbleibende nährstoffarme Abwasser wird in einer Pflanzenkläranlage gereinigt.

Klares Abwasser

Projektziel ist die Einleitung der gereinigten Abwässer in den Aumühlbach (Vorfluter). Durch die Separation der Abwässer und die anschließende Klärung wird eine Verunreinigung bzw. ein Nährstoffeintrag in den Aumühlbach verhindert.

➔ Pflanzenkläranlage

Funktionsschema



Erfahrung macht sicher

In den ersten Betriebsjahren soll der Ablauf der Pflanzenkläranlage intensiv analysiert werden. Durchgehende, lückenlose Messdatenaufzeichnungen sollen den Nachweis erbringen, dass die geforderten Ablaufwerte der Pflanzenkläranlage eingehalten werden und damit die Voraussetzung für die Einleitung der gereinigten Abwässer in den Aumühlbach gegeben ist.

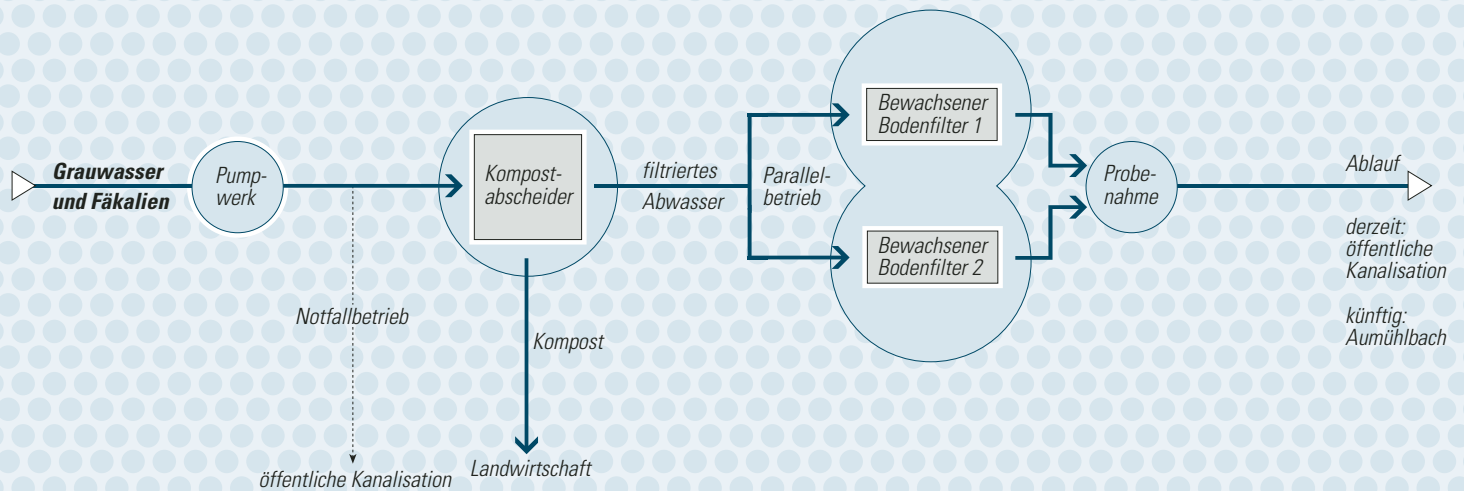
Die nächsten Schritte zum Erfolg

Vorerst kann Urin nach dem öö. Bodenschutzgesetz noch nicht auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden, da die für eine Genehmigung notwendigen wissenschaftlichen Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Beeinflussung durch Mikroschadstoffe (Hormone, Arzneimittelreste) noch nicht vollständig vorliegen. Der Urin muss derzeit noch in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden.

Nach Vorliegen der positiven Ablaufwerte der Pflanzenkläranlage wird die behördliche Genehmigung für die Einleitung der gereinigten Abwässer in den Aumühlbach angestrebt. Bis dahin werden die Abwässer über die öffentliche Kanalisation in die Regionalkläranlage Asten abgeleitet.

→ Pflanzenkläranlage

Funktionsschema



Erfahrung macht sicher

In den ersten Betriebsjahren soll der Ablauf der Pflanzenkläranlage intensiv analysiert werden. Durchgehende, lückenlose Messdatenaufzeichnungen sollen den Nachweis erbringen, dass die geforderten Ablaufwerte der Pflanzenkläranlage eingehalten werden und damit die Voraussetzung für die Einleitung der gereinigten Abwässer in den Aumühlbach gegeben ist.

Die nächsten Schritte zum Erfolg

Vorerst kann Urin nach dem öö. Bodenschutzgesetz noch nicht auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden, da die für eine Genehmigung notwendigen wissenschaftlichen Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Beeinflussung durch Mikroschadstoffe (Hormone, Arzneimittelreste) noch nicht vollständig vorliegen. Der Urin muss derzeit noch in die öffentliche Kanalisation eingeleitet werden.

Nach Vorliegen der positiven Ablaufwerte der Pflanzenkläranlage wird die behördliche Genehmigung für die Einleitung der gereinigten Abwässer in den Aumühlbach angestrebt. Bis dahin werden die Abwässer über die öffentliche Kanalisation in die Regionalkläranlage Asten abgeleitet.