

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 47 (1985)

Heft: 7

Rubrik: Nitrat-Problem : Lösung in Sicht?

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

nem bestimmten Verhältnis mit Rübenwascherde vermischt und zu rund 3,5 m hohen Kompostmieten aufgeschichtet. Während ungefähr einem Jahr verrotten diese Abfälle zu einem wertvollen Kompost. Im Verlaufe der Rotte erfolgt ein einmaliges Umschichten der Mieten. Die hohen Temperaturen während der Verrottung töten allfällige Pflanzenkrankheiten ab und vernichten auch die, in den Ausgangsprodukten enthaltenen Unkrautsamen. Nach Abschluss des Rotteprozesses wird die Komposterde aufbereitet (zerkleinert und gesiebt). Danach wird sie noch für 2–3 Monate einer Nachrotte zugeführt. Vor der Mischung der Komposterde mit anderen Produkten (z.B. Torf) zum Endprodukt wird sie auf eine, für das Endprodukt optimale Feuchtigkeit getrocknet.



Um die Anlagekosten niedrig zu halten wurde auf eine aufwendige Mechanisierung verzichtet: Palettierung der abgesackten Erde von Hand.

Das fertige Produkt

Die zum Teil grösseren technischen Probleme bei der Herstellung von Komposterden konnten bis heute weitgehend gelöst werden, so dass heute ein quali-

tativ hochwertiges natürliches Produkt vorliegt. Nach den technischen Problemen galt es nun für diese Produkte einen ausreichenden Absatz zu finden.

Vorerst werden die Komposterden speziell für den Hobbygärtner hergestellt. Gleichzeitig laufen gezielte Versuche für den Einsatz von Spezial-Komposterden im Erwerbsgartenbau (Erden für Aussaaten, Topfpflanzen, Schnittblumen, Container-Kulturen, Dachgärten etc.).

Bei den Produkten für Hobbygärtner besteht eine starke Konkurrenz durch importierte Torfsubstrate und Erden aus reinem Rindenkompost. Trotzdem wird die Vermarktung der Komposterden durch zwei Grossverteiler stark gefördert. Der Absatz im Erwerbsgemüsebau entwickelt sich dagegen sehr langsam.

P. B.

Nitrat-Problem – Lösung in Sicht?

Neben dem chemischen Pflanzenschutz gibt die intensive Düngung in der heutigen Landwirtschaft häufig zu starker Kritik Anlass. Insbesondere in Gebieten mit verbreittem Feldgemüseanbau werden im Grundwasser oft Nitrat-Gehalte gemessen, die an die Grenze des gesetzlich zulässigen Höchstwertes kommen. Bisher kam eine Reinigung des so verschmutzten Trinkwassers nicht in Frage, da die dazu notwendigen Prozesse viel zu kostspielig sind.

Wie die Weltwoche kürzlich zu berichten wusste, wurde von

Biotechnologen der Kernforschungsanstalt Jülich (BRD) ein neues Verfahren entdeckt, um das Nitrat aus Trinkwasser zu entfernen.

Aufgrund von Erfahrungen, die mit der natürlichen Abwasserreinigung gemacht wurden, hat man folgendes Konzept für die Nitratausfilterung aus Trinkwasser entwickelt:

Nitratangereichertes Trinkwasser wird durch den Bodenraum von Schilf und anderen Sumpf- und Wasserpflanzen geleitet.

Die Nitratausfilterung beruht dabei auf zwei Vorgängen:

- Die Pflanzen entnehmen dem Wasser die für den Aufbau von Biomasse notwendigen Nährstoffe mit Hilfe von Bakterien, die sich im Wurzelraum entwickeln.

- Beim Verrottungsvorgang von abgestorbenen Pflanzenteilen wird durch Mikroorganismen im Wasser gelöster Stickstoff gebunden.

In der praktischen Anwendung durchfliesst das zu reinigende Wasser den mit Schilf bepflanzten Boden innerhalb von ein paar Tagen und wird anschließend zur Nachreinigung für einen etwas längeren Zeitraum in den Boden gepumpt.

Nach erfolgreichen Laborversuchen wird gegenwärtig eine Testanlage errichtet. Diese An-

lage mit einer Grundfläche von 40 mal 40 Meter besteht aus einem bis zu zwei Meter tiefen Kiesbett. Als reinigende Pflanzen dient vor allem Schilf. Daneben werden aber auch Binsen und Sumpffilien gepflanzt. Bis zur vollen Funktionsfähigkeit der Anlage dürfte es noch rund drei

Jahre dauern, bis die Pflanzen voll ausgewachsen sind. Nach provisorischen Berechnungen der Forscher würde für die Reinigung des Trinkwassers für 10'000 Menschen eine Schilffläche von ungefähr einer Hektare beansprucht. – Dies ist aber noch Zukunftsmusik.

Trotz dieser neuen Möglichkeit, Nitrat aus dem Trinkwasser zu entfernen gilt für den verantwortungsbewussten Landwirt auch in Zukunft nur soviel zu düngen wie durch die Kulturpflanzen aufgenommen werden kann.

P. B.

Schwermetalle in Böden und Kulturpflanzen

In Nordrhein-Westfalen wurde die Belastung von Böden und Pflanzen mit den Schwermetallen Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink untersucht. Das Untersuchungsprogramm bezog sich bewusst auf Gebiete, aus denen Belastungen bekannt waren, um verstärkt die Auswirkung der Bodenbelastung auf die Pflanzen zu ermitteln.

Den ersten Ergebnissen liegen 1000 Bodenproben und 2000 Pflanzenproben zugrunde, die verstärkt im Rhein-Ruhr-Gebiet, auf Klärschlammflächen und in den Überschwemmungsgebieten des Rheins ermittelt wurden. Es zeigte sich, dass die Schwermetallbelastung von Böden und Pflanzen nicht gleichgerichtet verläuft, da Pflanzen ein spezifisches Aneignungsvermögen für diese Schadstoffe haben.

Weizen nimmt z.B. dreimal soviel Cadmium auf wie Roggen. Von den Gemüsearten reichern vor allem Grünkohl, Sellerie und

Spinat relativ viel Blei und Cadmium an. In der Regel werden in Spross und Blättern mehr Schwermetalle eingelagert als in Früchten; so weist Mais in Kolben und Korn niedrigere Schadstoffgehalte auf als in der Gesamtpflanze. Bei Cadmium und Zink hängt die Schwermetallbelastung der Pflanzen vorrangig von der Bodenbelastung ab, während Blei vor allem aus der Luft abgelagert wird.

Gegenüber den 70er-Jahren wurde im Bereich der Autobahnen eine Reduzierung der Bleibelastung festgestellt, wahrscheinlich durch eine Herabsetzung des Benzin-Blei-Gehaltes. Hohe Bodenbelastungen mit Blei, Cadmium und Zink und zum Teil starke Anreicherungen dieser Schwermetalle in Futterpflanzen, Getreide und Gemüse wurden im Umkreis ehemaliger Erzabbauanstalten und Hüttenbetriebe ermittelt. In Überschwemmungsgebieten wurden darüberhinaus auch erhebliche Anreicherungen von Kupfer, Nickel,

Chrom und Quecksilber festgestellt, die aber nur zum Teil in den dort angebauten Pflanzen wiederkehrten.

Die Ergebnisse belegen, dass weder durch den Verzehr betroffener Pflanzen noch durch das Grundwasser direkte Gesundheitsgefährdungen bestehen. Dennoch wird deutlich, dass im Interesse der Landwirtschaft und der Verbraucher Massnahmen zum Schutz des Bodens getroffen werden müssen, um weiterhin gesunde Nahrungsmittel erzeugen zu können und Bodenbelastungen zu verhindern. Dieses Ziel ist auch ein Anliegen des Integrierten Pflanzenbaus, der in der Landwirtschaft ein immer breiteres Echo findet. Unter Berücksichtigung ökonomischer Ansprüche und ökologischer Erfordernisse werden alle Massnahmen, die zu einem erfolgreichen Anbau führen derartig miteinander verbunden, dass langfristig die natürliche Fruchtbarkeit der Böden gefördert wird.

agrar-press