

SWR2 Wissen

Grundwasser in Gefahr

Das Schadstoffgedächtnis im Untergrund

Von Anja Schrum und Ernst-Ludwig von Aster

Sendung: Mittwoch, 14. Januar 2015, 08.30 Uhr, SWR2

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Sonja Striegl

Produktion: SWR 2014

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Service:

SWR2 Wissen können Sie auch als Live-Stream hören im **SWR2 Webradio** unter www.swr2.de oder als **Podcast** nachhören: <http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>

Die **Manuskripte** von SWR2 Wissen gibt es auch **als E-Books für mobile Endgeräte** im sogenannten EPUB-Format. Sie benötigen ein geeignetes Endgerät und eine entsprechende "App" oder Software zum Lesen der Dokumente. Für das iPhone oder das iPad gibt es z.B. die kostenlose App "iBooks", für die Android-Plattform den in der Basisversion kostenlosen Moon-Reader. Für Webbrowser wie z.B. Firefox gibt es auch sogenannte Addons oder Plugins zum Betrachten von E-Books:

Mitschnitte aller Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen sind auf CD erhältlich beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden zum Preis von 12,50 Euro.
Bestellungen über Telefon: 07221/929-26030

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.
Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de

MANUSKRIFT

Geräusch-Take 1: Wasserinstallaton

Sprecherin:

Im Foyer des Umweltbundesamtes in Dessau rinnt Wasser an Schnüren von der Decke. Und sammelt sich in einer blauen Keramik-Schale am Boden. Die Kunst-Installation mahnt zum schonenden Umgang mit der Ressource Wasser. Einige Meter weiter zeugen alte Waschmittelpackungen und Fotos von schaumbedeckten Flüssen von den Umweltsünden vergangener Zeiten. Jeden Morgen geht Dr. Rüdiger Wolter an den Ausstellungsstücken vorbei. Sie erinnern ihn daran, dass sein Fachgebiet in der öffentlichen Wahrnehmung kaum vorkommt.

Take 1 - Rüdiger Wolter:

Das ist eigentlich das Problem, das Grundwasser schon seit Jahrzehnten hat: Weil Grundwasser sieht man nicht, Oberflächengewässer sieht man, da kann man jede Veränderung sehen, früher waren es die Schaumberge, die man unmittelbar gesehen hat. Das Grundwasser ist nicht direkt zugänglich.

Ansage:

„GRUNDWASSER IN GEFAHR - DAS SCHADSTOFFGEDÄCHTNIS IM UNTERGRUND“. Eine Sendung von Ernst-Ludwig von Aster und Anja Schrum.

Sprecherin:

Seit knapp 30 Jahren ist Rüdiger Wolter beim Umweltbundesamt für den Grundwasserschutz zuständig. Der Geologe kümmert sich damit um eine der bedeutendsten Ressourcen des Landes:

Take 2 - Rüdiger Wolter:

Ungefähr 70 Prozent unseres Trinkwassers werden aus Grundwasser hergestellt, das ist in der Tat unsere wichtigste Ressource für unsere Trinkwassergewinnung. Und die ist letztendlich lebenswichtig. Leider scheint das oft immer noch nicht im Bewusstsein der Öffentlichkeit angekommen zu sein.

Sprecherin:

Der Zustand des Grundwassers ist vielerorts besorgniserregend. Und das seit Jahren schon. Besonders Nitrat bedroht viele Grundwasserleiter, aber auch Pestizide oder Arzneimittel. Wasserwerke schlagen in immer kürzeren Abständen Alarm. Aufgrund der schlechten Nitrat-Werte hat die EU-Kommission ein Verfahren gegen Deutschland angestrengt und droht mit Klage. Wie es um das unterirdische Wasser in Deutschland bestellt ist, kann Rüdiger Wolter an seinem Computer verfolgen, genauer: an den digitalen Karten...

Take 3 - Rüdiger Wolter:

Die nächste Karte, die zeigt ihnen ganz schön den chemischen Zustand. Wie sie sehen, durchweg gibt es in Deutschland, überall, es gibt also kaum eine Ausnahme, wo man sagt, wir haben einen guten Zustand.

Sprecherin:

Informationen aus über 800 Messstellen laufen beim Umweltbundesamt zusammen. Erhoben werden die Werte vor Ort von den Unternehmen der Wasserwirtschaft. Tausende gibt es in Deutschland, kleine regionale Wasserwerke, aber auch große, städtische Versorger wie die Berliner Wasserbetriebe.

Geräusch-Take 2: Uwe Dünnbier

Jetzt ist es so, jetzt gehen wir gerade auf die Trinkwasser-Seite rein - Tür auf... lachen... hallo, hallo... So, die Proben sind scheinbar schon im Haus. Hier werden die Proben jetzt angelegt, in diesem Räumchen...

Sprecherin:

Bei den Berliner Wasserbetrieben begrüßt Dr. Uwe Dünnbier zwei Männer in derben, blauen Arbeitsjacken. Dann biegt er links um die Ecke, bleibt vor einem Tisch stehen. Hier sortiert Anorde Stroede unterschiedliche Fläschchen: Große aus weißem oder durchsichtigem Kunststoff, verschiedenfarbige kleinere aus Glas. ...

Take 4 - Anorde Stroede:

Das sind Flaschen - da sind verschiedene Parameter drin. Z. B. die Plasteflaschen, da sind alles Schwermetalle drinne - die Kollegin von Schwermetalle, die holt das dann ab. Und das andere, das ist auch Schwermetalle, weil Zinn in Glasflaschen abgefüllt wird. Und dadurch weiß man jetzt, wo welches hingehet...

Sprecherin:

Anorde Stroede behält den Überblick. Sie ist Proben-Managerin im Labor der Berliner Wasserbetriebe im Wasserwerk Jungfernheide. Die Flaschen vor ihr auf dem Tisch enthalten Grundwasser oder Trinkwasser, zum Teil auch Abwasser. Im Schnitt sortiert Stroede einhundert solcher Proben pro Tag...

Geräusch-Take 3: Labor-Atmo**Sprecherin:**

In den Labor-Räumen im Obergeschoss werden die Proben analysiert. Labor-Leiter Dr. Uwe Dünnbier deutet auf einen großen, glänzenden Apparat in der Ecke. Mit ihm fahnden die Wissenschaftler nach den unterschiedlichsten chemischen Verbindungen im Grundwasser. Nach Kraftstoffzuschlagsstoffen etwa oder sog. Komplexbildnern aus Waschmitteln.

Take 5 - Uwe Dünnbier:

Und das Gerät, wo die Kollegin grad arbeitet, das ist ein Gaschromatograph. An dem Gaschromatographen werden u. a. Komplexbildner gemacht, aber auch solche Sachen wie polyzyklische, aromatische Kohlenwasserstoffe, also was im Ruß sich normalerweise befindet und im Straßendreck vorkommt, das wird hier gemacht. Wir gucken natürlich in einer solchen Stadt wie Berlin nicht nur ins Grundwasser selbst, sondern wir gucken auch ins Oberflächenwasser rein. Und wir haben auch Projekte, wo wir uns damit beschäftigen, was kommt im Regenwasser vor und wie kann das ins Grundwasser kommen und all diese Fragestellungen versuchen wir hier auch zu beantworten.

Sprecherin:

Dass in dem Labor nicht nur das Grund- sondern auch das Oberflächenwasser analysiert wird, hängt mit der Trinkwasser-Gewinnung Berlins zusammen. Wie viele andere große Städte - etwa entlang des Rheins -, fördert Berlin sein Trinkwasser nicht nur aus Grundwasser. Das würde mengenmäßig nicht reichen. Stattdessen hat man entlang von Spree und Havel Brunnen gebohrt. Sie fördern von der Landseite Grundwasser, von der Wasser-Seite sogenanntes Uferfiltrat.

Take 6 - Uwe Dünnbier:

Da wird über Uferfiltration das Grundwasser neu gebildet und das nutzen wir hier in Berlin wahrscheinlich als die deutsche Stadt am intensivsten, aber das findet auch in anderen Gegenden statt und deswegen haben wir so ein bisschen den Fokus auch auf die Qualität des Oberflächenwassers.

Sprecherin:

700 Brunnen im ganzen Stadtgebiet fördern im Schnitt eine halbe Million Kubikmeter Trinkwasser - TÄGLICH. Das Wasser wird regelmäßig untersucht. Und zwar nicht nur an den 700 Brunnen, sondern an 3.000 weiteren Messstellen, verteilt über das gesamte Stadtgebiet. Die Grundwasser-Werte werden in der Regel einmal pro Jahr erhoben.

Take 7 - Uwe Dünnbier:

Es sei denn, wir haben an der betreffenden Stelle was zu beklagen, also spricht eine Kontamination, die in der Nähe von Brunnen ist, dann machen wir es auch teilweise bis zu vier Mal im Jahr - aber routinemäßig werden einmal im Jahr alle Brunnen und Messstellen beprobt. Da haben wir dann in etwa 1.000 Parameter...

Sprecherin:

Die Wasser-Proben werden auf hunderte unterschiedliche Stoffe untersucht. Auf Bakterien, auf Metalle, Salze und organische Substanzen.

Take 8 - Uwe Dünnbier:

Wir untersuchen Pflanzenschutzmittel, also Pestizide, wir untersuchen Arzneistoffe eine Palette, Röntgenkontrastmittel, Industriechemikalien wie Komplexbildner oder Benzin-Zuschlagsstoffe, eigentlich quer durch die Bank.

Sprecherin:

Die Grundwasser-Proben spiegeln immer auch Art und Grad der Industrialisierung einer Region wider. Die Berliner Wasserbetriebe kämpfen heute noch mit Grundwasser-Schäden aus dem vorletzten Jahrhundert. Aus einer Zeit, in der die chemische Industrie einen rasanten Aufschwung nahm, ohne dass sich jemand Gedanken um die Folgen für die Umwelt machte. In Berlin etwa siedelte sich um 1873 die Firma Agfa an.

Take 9 - Uwe Dünnbier:

Sie haben damals eine sog. Anilin-Fabrikation - also Anilin-Farben auch hergestellt und diese Anilin-Stoffe sind seit über 100 Jahren an der Stelle im Grundwasser und finden sich da immer noch. Und haben jetzt im Grundwasser-Pfad einen Weg von über drei Kilometer inzwischen durchgemacht und kommen jetzt am Rande einer

Brunnengalerie eines Wasserwerkes bei uns an. Also so lange - so weit zurück reicht das Gedächtnis des Grundwassers.

Geräusch-Take 4

Sprecherin:

Beim Umweltbundesamt in Dessau studiert Rüdiger Wolter seine digitale Kartensammlung. Eine Chronologie der Grundwasserbelastung Deutschlands. Jahrzehntlang begann der staatliche Umweltschutz an der Wasser-Oberfläche. Die Behörden kümmerten sich um Flüsse, Seen - und das Trinkwasser. Erst im Jahr 2000, als in der EU die sogenannte Wasserrahmenrichtlinie verabschiedet wurde, geriet auch das Grundwasser verstärkt in den Fokus.

Take 10 - Rüdiger Wolter:

In Deutschland hatten wir vor der Wasserrahmenrichtlinie keine Grenzwerte für das Grundwasser. Die klassischen Stoffe, für die es Grenzwerte gibt, die sind ja auch sehr bekannt: Nitrat zum Beispiel. Es gab eigentlich nie einen richtigen Grenzwert für Nitrat. Jetzt ist es der 50mg/l-Grenzwert, der stammt auch aus der Trinkwasserverordnung. Und wir haben natürlich auch einen Grenzwert für Pflanzenschutzmittel, diese große Gruppe der Stoffe mit 0,1 Mikrogramm/l als Einzelstoff und 0,5 als Summe aller Pflanzenschutzmittel, die auftauchen können.

Sprecherin:

Die Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet die EU-Staaten, fortlaufend über die Wasserqualität zu berichten und den Zustand zu verbessern. Ein sogenanntes „Verschlechterungsverbot“ ist ein zentraler Bestandteil der Richtlinie.

Die Deutschlandkarte auf Wolters Bildschirm ist in weiten Teilen rot gefärbt - von Nord bis Süd. Überall dort gibt es Grundwasserprobleme.

Take 11 - Rüdiger Wolter:

Wir haben natürlich im Bereich Schleswig-Holstein, Niedersachsen, hin Richtung Nordrhein-Westfalen, haben wir Probleme, das ist übrigens der Bereich, wo wir die größten Nitratprobleme haben. Wir haben dann in dem Bereich Mainz, Wiesbaden gibt es auch Probleme, Nitrat, teilweise auch andere Stoffe. Und hier, im Bereich östlicher Teil von Baden-Württemberg und Bayern. Die Nitratprobleme, wenn sie die auf der Karte sehen, die finden sich überall.

Sprecherin:

Die Grundwasserqualität Deutschlands liegt heute EU-weit auf dem zweitletzten Platz. Nur in Malta ist die Situation schlechter.

Take 12 - Rüdiger Wolter:

Es zeichnete sich auch schon ab, dass wir beim Grundwasser größenordnungsmäßig 36 Prozent aller Grundwasserkörper in einem schlechten Zustand haben. Von diesen 36 Prozent waren allein 27 Prozent insgesamt aufgrund der Nitratbelastung in einem schlechten Zustand.

Sprecherin:

Nitrat ist eine Stickstoff-Verbindung und ein wichtiger Pflanzennährstoff. Es findet sich im Kunst-Dünger, aber auch im Kot und Urin von Hühnern, Schweinen und Rindern. Nitrat ist eigentlich ungiftig, kann aber im Magensaft zu Nitrit werden. Das kann bei Säuglingen zur Erstickung führen, zusätzlich steht der Stoff im Verdacht,

Geräusch-Take 5: eingießen, Karaffe abstellen

Sprecherin:

Egon Harms wirft einen prüfenden Blick auf den Inhalt der Glaskaraffe, schenkt ein, nimmt einen großen Schluck.

Take 13 - Egon Harms:

Das ist Trinkwasser vom Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband. Einem der größten Wasserversorger in Deutschland. Wir beliefern annähernd eine Million Menschen hier in der Region mit einwandfreiem Trinkwasser.

Sprecherin:

Wasser, das ausschließlich aus dem Untergrund stammt. Und das zunehmend von Nitrat bedroht ist. Harms greift zu einem Pappkarton, holt vorsichtig einige bunte Plastikgebilde heraus. Damit demonstriert er, wie es im Untergrund aussieht:

Take 14 - Egon Harms:

Wir haben eine Firma in Oldenburg, (klappe, auspacken), die haben einen 3-D-Drucker. Und die drucken unsere Grundwassermodelle aus... Jetzt mache ich hier gerade Geologie live, indem ich hier Schichten abtrage. So, den brauchen wir, dann brauchen wir den noch. So...

Sprecherin:

Schritt für Schritt setzt der Hydrogeologe das Modell zusammen. Unten die Tonsteine, in 200 Meter Tiefe, abgelagert während der Eiszeit, dann Sandschichten, bis zu 100 Meter mächtig, dann nochmal Ton, dann wieder Sande.

Take 15 - Egon Harms:

Soo, und dann sind die ganzen 200 m, die vor und während der Eiszeit abgelagert worden sind, die haben wir hier als 3-D-Ausdruck vor uns liegen. Und können dann jedem Betroffenen, ob das nun ein Landwirt ist oder Vertreter einer Genehmigungsbehörde erklären, wie bei uns Grundwasserleiter aufgebaut sind...

Sprecherin:

Den Überblick im Untergrund haben die Wasserbetriebe dank jahrelanger seismographischer Messungen und Bohrungen. Das Modell aus dem 3-D-Drucker ermöglicht jetzt erstmals die räumliche Darstellung der Bodenschichten bis in 200 Meter Tiefe.

Take 16 - Egon Harms:

... Es gibt immer diese Vorstellung von unterirdischen Flüssen und unterirdischen Seen - all das stimmt überhaupt nicht. Die Vorstellung eines Glases mit Sand gefüllt, das entspricht dem Idealbild eines Grundwasserleiters. Alles andere passt nicht... Es

sind mächtige, sandige Schichten, die die Gletscher hier abgelagert haben. Und diese Sande, zwischen den Sandkörnern, da bewegt sich das Wasser, da strömt es.

Sprecherin:

Von der Nordsee bis zum Münsterland reicht das OOWV-Einzugsgebiet, das zwei geologisch unterschiedliche Regionen vereint. Im dünn besiedelten Norden schützt eine oberflächennahe Tonschicht das Grundwasser vor schädlichen Einträgen. Im Süden dagegen, wo in der Region zwischen Oldenburg und Diepholz das Zentrum der deutschen Massentierhaltung liegt, fehlt die schützende Decke. Ausgerechnet dort, wo Jahr für Jahr Millionen Tonnen Gülle auf engstem Raum anfallen.

Take 17 - Egon Harms:

Und in diesen Regionen ist es nun mal so, dass alles was von oben kommt aber nicht ins Grundwasser sollte, dennoch leicht mit dem Regen ausgewaschen wird und dann über die Jahre das Grundwasser belastet. (...) Zu viel Dünger in der Landwirtschaft verursacht hohe Nitratgehalte im Grundwasser und da haben wir natürlich Sorge, dass diese Nitratgehalte, die wir oben in hohen Konzentrationen messen, die über die Jahre und Jahrzehnte in die Tiefe hinein wandern, wo wir gerne das Trinkwasser entnehmen wollen. Und das macht uns schon erheblich Sorgen.

Sprecherin:

Bereits 1987 musste der Oldenburgisch-Ostfriesische Wasserverband die ersten Brunnen schließen, weil die Nitratbelastung zu hoch war. Die laufend steigende Gülle-Fracht auf den Feldern, die längst nicht mehr von den Pflanzen aufgenommen werden konnte, hatte das Grundwasser erreicht. Der Wasserversorger musste reagieren.

Take 18 - Egon Harms:

Also hat man angefangen auf der Oberfläche landwirtschaftlich genutzte Flächen zu kaufen. Man hat landwirtschaftlich genutzte Flächen gekauft, im Nahbereich der Brunnen. Und hat diese ehemaligen Ackerflächen aufgeforstet. ... Weil man gesagt hat, da wo Wald ist, wird nicht gegüllt. Und wenn nicht gegüllt wird, gibt es auch keinen Nitratreintrag ins Grundwasser. Eine einfache logische Philosophie ... Mittlerweile hat der OOWV über 2500 Hektar Ackerland gekauft und davon sind bereits über 1000 Hektar aufgeforstet.

Sprecherin:

Wasserversorger als Waldbesitzer. Um das Grundwasser vor den Güllefrachten zu schützen. Gleichzeitig installierte der OOWV mehrere hundert Messstellen in den oberen Grundwasserschichten, zwei bis drei Meter unter der Oberfläche.

Harms greift zu einer Grafik. Die Entwicklung der Nitrat-Werte im Laufe der Jahre, gemessen am Wasserwerk Großenkneten.

Geräusch-Take 6: Blätter, Blätter Wasserwerk Großenkneten

Sprecherin:

98 Milligramm Nitrat pro Liter Grundwasser 1994, 77 Milligramm im Jahr 2002. Eine Erfolgs-Geschichte. Das Ergebnis der Zusammenarbeit zwischen Wasserversorger

und Landwirten. Wald - und umweltschonende Landwirtschaft, finanziert von den Wasserkunden.

Take 19 - Egon Harms:

Und wir waren eigentlich auch kurz davor, dass wir flächendeckend den Grenzwert von 50 mg wieder überall hätten einhalten können. Aber dann mussten wir ab 2004, 2005 sehen, dass die Nitratgehalte im oberflächennahen Grundwasser wieder angestiegen sind.

Sprecherin:

Von 77 Milligramm auf 93 Milligramm innerhalb von neun Jahren. Der Nitrat-Anstieg fällt zeitlich zusammen mit der Einführung des Energie-Einspeisegesetzes, kurz EEG, das einen Bauboom bei den Biogasanlagen auslöste. Hunderte Anlagen, die auf Basis nachwachsender Rohstoffe Energie erzeugen, entstanden in der Region. Jede von ihnen produziert als Reststoff sogenannte Gärreste, die genauso nitratthaltig sind, wie Gülle. Deutschlandweit fielen - so die Schätzungen - im Jahr 2000 rund zwei Millionen Tonnen Gärreste an. Im Jahr 2011 waren es bereits 84 Millionen Tonnen. Wie sie zu entsorgen sind, dafür gibt es bis heute keinerlei Vorschriften.

Take 20 - Egon Harms:

Das ist das Erstaunliche. Dass man ein Gesetz geschaffen hat mit dem EEG, um die Welt zu retten, aber dann das Grundwasser ganz offensichtlich dabei vergessen hatte. Die Gärreste fielen nicht unter die Düngeverordnung, das heißt, es gab für die Ausbringung der Gärreste keine Obergrenze. Für Gülle gibt es eine Obergrenze, maximal 170 kg Stickstoff pro Hektar. Und diese Grenze gab es für die Gärreste nicht. Und daher ist es völlig unverständlich wieso es von der Einführung des EEG 2004 bis heute noch nicht gelungen ist eine solche Obergrenze einzuführen. 10 Jahre lang guckt man zu, wie das Grundwasser sukzessive verschmutzt.

Sprecherin:

Der Acker als Deponie. Auf dem es schon lange nicht mehr um Pflanzendüngung, sondern nur noch um Reststoffentsorgung geht. Ohne Rücksicht auf steigende Nitratwerte. Zwar gibt es in Deutschland die sogenannte Düngeverordnung, die die Ausbringung der Gülle regelt. Für den Grundwasserschutz ist die aber ein untaugliches Instrument, da sind sich alle Wasserversorger einig:

Take 21 - Egon Harms:

Alles was in der heutigen Düngeverordnung drin steht, ist entweder nicht kontrollierbar oder ohnehin nicht mit einer Strafe bewehrt. Das heißt selbst wenn jemand deutliche Überschüsse an Nährstoffen in seinem Betrieb hat, die er nicht haben sollte, selbst wenn das der Fall ist und man das feststellt, kann die Düngebehörde nichts machen, weil es ist keine Ordnungswidrigkeit. Das heißt: Entweder man kann es nicht feststellen. Oder man kann es nicht ahnden. Also eigentlich ist die jetzige Düngeverordnung ein völlig zahnloser Tiger.

Sprecherin:

Das sieht auch Professor Friedhelm Taube so. Der Agrarwissenschaftler an der Universität Kiel hat einmal ausgerechnet, was die vielen Biogasanlagen für ein

landwirtschaftlich geprägtes Bundesland wie Schleswig-Holstein Gülle-mäßig bedeuten.

Take 22 - Friedhelm Taube:

Wir haben in Schleswig-Holstein ca. 400.000 Milchkühe und wenn wir jetzt die zusätzlichen Biogas-Anlagen, die nur mit Mais - in Anführungsstrichen - gefüttert werden und diese Gärreste, die aus dem Mais dazukommen, das bedeutet für ein Bundesland wie Schleswig-Holstein, das umgerechnet mit diesen Gärresten ein Äquivalent von etwa 120 bis 150.000 Kühen dazu kommt.

Sprecherin:

In Schleswig-Holstein ist der Güllepott voll, sagt Taube. Auch hier werden die Gärreste aus den Biogasanlagen als Dünger eingesetzt und verschärfen die Nitrat-Problematik im Grundwasser. Gegen das Laissezfaire auf deutschen Äckern geht nun auch die EU-Kommission vor.

Take 23 - Friedhelm Taube:

Die EU-Kommission hat ein Vertrags-Verletzungsverfahren gegen Deutschland angestrengt, weil Deutschland die Nitratrichtlinie nicht im Sinne der EU-Kommission umsetzt und deswegen muss jetzt auch das Dünge-Gesetz geändert werden und die Düngeverordnung novelliert werden. Das dauert.

Sprecherin:

Mindestens 160 Millionen Kubikmeter Gülle fallen in Deutschland pro Jahr an. Dazu kommen noch geschätzte 84 Millionen Tonnen Gärreste. Eine gigantische Nährstoff-Flut. Doch wer im Einzelnen wie viel Gülle und Gärreste auf die Äcker verbringt - das weiß niemand.

Take 24 - Friedhelm Taube:

Bis jetzt sehen wir die Probleme nur an den Problemen im Grundwasser und nicht an den Bilanzsalden der Betriebe und das muss sich ändern.

Sprecherin:

Verlässliche Daten müssen her, fordert Taube. Und weiß auch schon wie. Jeder Landwirt sollte künftig eine sogenannte Hoftorbilanz erstellen. Ein Blick auf Rechnungen und Lieferscheine reicht, argumentiert der Agrarwissenschaftler:

Take 25 - Friedhelm Taube:

Da hat man alle Daten: Was hat man an Dünger zugekauft? Was hat man an Kraftfutter für die Tiere zugekauft und dann weiß man auch, was an Nährstoffen drin ist. Und genauso weiß man auch, was hat man an Milch verkauft, was hat man an Weizen verkauft. Das ist die sog. Hoftor-Bilanz: Was geht rein ins Hoftor und was verlässt das Hoftor.

Sprecherin:

Und dann zeigt sich, ob ein Hof einen Nährstoff-Überschuss produziert und wie hoch dieser ist...

Take 26 - Friedhelm Taube:

Da gibt es heute schon Zielwerte, die aber nicht wirklich kontrolliert werden und schon gar nicht sanktioniert werden. Und so lange das Bewusstsein nicht da ist, dass dies tatsächlich ein echter Grenzwert ist, der nicht überschritten werden darf, ist natürlich die Bereitschaft in diesen Intensiv-Regionen, wo man - das kann man ja auch sagen - gut Geld mit der Tierhaltung verdient - ist die Bereitschaft darüber nachzudenken nur begrenzt.

Sprecherin:

Mit Hilfe einer Hoftorbilanz könnte man diejenigen Landwirte, die zu viele Nährstoffe auf ihren Äckern ausbringen, entlarven und gegebenenfalls bestrafen. Eine solche Sanktionierung werde derzeit auch im Wissenschaftlichen Beirat Agrarpolitik des Bundeslandwirtschaftsministeriums intensiv diskutiert, so Taube.

Take 27 - Friedhelm Taube:

Es muss - meines Erachtens - ein deutliches Signal kommen, dass bei Nichteinhaltung von gewissen Standards, die ja eigentlich ganz klar sind und bekannt sind, dass man Landwirte dann verpflichtet, auch auf eigene Kosten eine Beratung in Anspruch zu nehmen und wenn sie das nach zwei Jahren nicht oder immer noch nicht im Griff haben, dann muss man - wie im Straßenverkehr auch - über Sanktionen versuchen gewisse Verhaltensveränderungen herbeizuführen.

Geräusch-Take 7: Atmo im Labor**Sprecherin:**

Bei den Berliner Wasserwerken öffnet Dr. Uwe Dünnbier die Tür zu einem der Laborräume.

Take 28 - Uwe Dünnbier:

Heute ist die Empfindlichkeit der Geräte so gewachsen, (...) wir können direkt 50 Mikroliter injizieren und können damit hunderte von Stoffen in einem Gang analysieren.

Sprecherin:

Auch solche, die in den aller kleinsten Mengen vorkommen. Und so findet man heute Arzneimittel, Desinfektionsmittel, Röntgen-Kontrastmittel oder Inhaltsstoffe von Reinigungs- und Waschmitteln, aber auch Pestizide im Grundwasser.

Take 29 - Uwe Dünnbier:

Eins der ersten Geschichten war dann hier auch in Berlin, hatte man hier dies Pestizid Mecoprop in der Analyse methode, hat es nicht gefunden, aber einen PIK gesehen, der fast von einer ähnlichen Substanz war und das war dann diese Clofibrinsäure - so ist das ganze entstanden.

Sprecherin:

Clofibrinsäure ist ein Medikament, das in den 90er Jahren zunehmend im Grundwasser auftauchte.

Take 30 - Uwe Dünnbier:

Und dann haben wir ein bisschen weiter geschaut, was ist denn da noch. Heute sind es hunderte Substanzen, die man finden kann in verschiedenen Wässern, auch im Trinkwasser finden wir diese Substanzen.

Sprecherin:

Viele Stoffe werden im Laufe der Zeit abgebaut. Andere dagegen bleiben lange stabil. Substanzen wie Primadon zum Beispiel oder Carbamazepin, beides Psychopharmaka.

Take 31 - Uwe Dünnbier:

Was uns heute ärgert, das ist, was nicht abbaubar ist in der Umwelt. Und das sind auch die Stoffe, die schon so entwickelt werden, dass sie hier oben im Gehirn ankommen. Und damit ja auch stabil sein müssen und so stabil werden sie teilweise wieder ausgeschieden. (...) Und da haben wir eben jüngst hier in Berlin auch dieses Gabapentin als Anti-Epileptikum oder Psychopharmakon gefunden, was leider fast in der Menge wie es genommen wird, wieder ausgeschieden wird und damit in der Umwelt überall wieder auftaucht.

Sprecherin:

Die Spurenstoffe werden von den Menschen ausgeschieden, passieren die Kläranlage und finden sich später im Grundwasser wieder. Allerdings sind die Mengen, in denen sie im Trinkwasser vorkommen, minimal. Uwe Dünnbier hat einmal nachgerechnet:

Take 32 - Uwe Dünnbier:

Wenn ich diesen Wirkstoff Carbamazepin in einer therapeutischen Dosis über das Trinkwasser zu mir nehmen möchte, müsste ich 2.000 vor Christi angefangen haben, täglich zwei Liter Wasser zu trinken, um heute eine therapeutische Dosis in mir zu haben.

Sprecherin:

Trotz dieser niedrigen Konzentrationen plädieren viele Wasserwerker dafür, die Spurenstoffe weitestgehend aus den Abwässern der Kläranlagen zu entfernen und so zu verhindern, dass sie über die Oberflächengewässer wieder in Grund- und Trinkwasser gelangen.

Geräusch-Take 8: Blättern, Papier-Geraschel**Sprecherin:**

Beim Umweltbundesamt in Dessau prüft Rüdiger Wolter die neuen Daten aus den Bundesländern.

Take 33 - Rüdiger Wolter:

Was wir gerade machen, ist, dass wir bei den Ländern nochmal abfragen: Welche Stoffe findet ihr denn überhaupt im Grundwasser, so ähnlich wie der Ansatz bei den Pflanzenschutzmitteln, dass man sagt, was habt ihr denn noch?

Sprecherin:

Denn immer wieder gibt es Überraschungen. Bundesweit tauchten plötzlich in städtischen Regionen verstärkt Biozide im Grundwasser auf. Die Pflanzenkiller werden aus Dachbahnen und Fassadendämm-Materialien freigesetzt, wo sie mal die Durchwurzelung, mal die Besiedlung mit Pilzen verhindern sollten. Hinzu kommen altbekannte Belastungen:

Take 34 - Rüdiger Wolter:

Und wir sind gerade dabei dieses Thema der Arzneimittelwirkstoffe etwas intensiver zu erfassen. Und schauen jetzt mal nach, welche Stoffe finden wir im Grundwasser. Damit haben wir angefangen, das ist jetzt noch nicht abgeschlossen. Aber es sind, wenn man sich die Stoffliste einmal anschaut, die ich mir gerade einmal angeschaut habe, gerade bearbeite, dann sind es die drei Stoffe Carbamazepin, das ist ein Stoff der häufiger gefunden wird, dann gibt es noch ein Kontrastmittel, Amidotrizoesäure und Primidon, das sind also die drei Stoffe, die wir im Augenblick am häufigsten finden. ... Das sind Stoffe, die wir relativ häufig im Grundwasser finden. Das Thema Arzneimittel steht relativ am Anfang...

Sprecherin:

Fest steht: Alle nicht-abbaubaren Stoffe finden sich früher oder später im Grundwasser wieder. Noch heute ist eines der dort am häufigsten gemessenen Pestizide Atrazin, ein Stoff der schon vor mehr als 20 Jahren verboten wurde.

Take 35 - Rüdiger Wolter:

Und wenn wir über die Frage Verweilzeiten, Fließzeiten im Grundwasser reden, dann ist das für mich so ein klassisches Beispiel, wo man sagt, das Grundwasser hat ein Gedächtnis. Wenn man weiß, dass Atrazin seit 1991 verboten ist, also auch nicht mehr angewandt werden darf und wir diesen Stoff immer noch am häufigsten im Grundwasser finden, dann kann man erkennen, wie wichtig der Schutz des Grundwassers vor Einträgen ist. Weil wenn Stoffe erst einmal im Grundwasser vorhanden sind, dann bleiben sie auch sehr lange darin.

Sprecherin:

Rüdiger Wolter legt die Tabelle bei Seite, blickt auf die Karte mit den Nitratbelastungen des Grundwassers. Er weiß, dass die Werte, die hier gemessen wurden, erst der Anfang sind.

Seit 2000 gibt es die Wasserrahmen-Richtlinie der EU. Im nächsten Jahr (2016) müssen die Fortschritte im Grundwasserschutz gemeldet werden.

Take 36 - Rüdiger Wolter:

Ich bin sehr skeptisch, ob wir in absehbarer Zeit überhaupt signifikante Fortschritte machen. Ich will gar nicht davon reden, wann wir das Ziel erreicht haben, sondern im Augenblick geht's mir darum, dass ich nicht sehe, dass wir wirklich einen Fortschritt bei der Verminderung der Nitratbelastung im Grundwasser erkennen..

Sprecherin:

Denn das Grundwasser hat ein langes Schadstoffgedächtnis.
