

# **Marktplatz - Deutsche Sprache in der Wirtschaft**

## **Sendemanuskript**

**Folge 20: Abwasserwirtschaft**

**Thema: Abwasserwirtschaft**

**Autor: Karsten Seibel**

**Redaktion: Thomas Kirschning**

### **Die Personen:**

Herr Busch                      Bürgermeister

Frau Müller-Ohm              Sekretärin von Herrn Busch

Herr Weinke                    Klärmeister

Herr Meckel,                    Vertreter von Messer-Griesheim

Sprecherin

Sprecher

### **Im O-Ton**

Sigurd van Riesen, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Abwasser- und Abfallwirtschaft:

Silke Römer, Marketingleiterin, Bereich Umwelttechnik bei Messer.-Griesheim

**Müller-Ohm:**

Guten Tag, hier Müller-Ohm, Vorzimmer Bürgermeister Busch.

**Weinke:**

Guten Tag, Frau Müller-Ohm, hier ist Weinke von der Kläranlage. Ich hätte gern Herrn Busch gesprochen.

**Müller-Ohm:**

Ach, unser Klärmeister! Herr Weinke, das ist jetzt aber ganz schlecht. Der Bürgermeister bereitet gerade die Ratssitzung vor. Worum geht es denn?

**Weinke:**

Ich muß unbedingt mit ihm über die Kläranlage sprechen. Da gibt's ernsthafte Probleme.

**Müller-Ohm:**

Na gut, dann versuch' ich 'mal, Sie durchzustellen.

**Busch:**

Ja, hallo Herr Weinke, was gibt's denn so Dringendes?

**Weinke:**

Tut mir leid, Herr Bürgermeister, dass ich störe, aber der Ernstfall ist jetzt eingetreten. Das hat sich ja schon länger abgezeichnet: Wir werden mit den Abwassermengen einfach nicht mehr fertig. Das Wasser wird nicht mehr richtig sauber. In den letzten Tagen haben wir immer wieder die gesetzlichen Grenzwerte überschritten. Und wenn das so weitergeht, kriegen wir richtig Ärger. Wir brauchen dringend eine Kapazitätserweiterung, Herr Busch, eine größere Kläranlage, da führt jetzt kein Weg mehr dran vorbei.

**Busch:**

Eine neue Kläranlage, tja, - das sagt sich so leicht dahin. Sie wissen ja selbst, was das kostet.

**Weinke:**

Natürlich weiß ich das. Ich habe Sie ja schon mehrfach auf die sich abzeichnende Entwicklung hingewiesen. Aber die Gesetze lassen uns keine Wahl, wir müssen etwas tun. Es ist höchste Zeit!

**Busch:**

Ja, verstehe. Okay, am besten setzen wir uns so schnell wie möglich zusammen. Moment, morgen ist schlecht. Wie wäre es am Donnerstag, zehn Uhr, bei mir im Rathaus?

**Weinke:**

Gut. Donnerstag zehn Uhr in Ihrem Büro.

**Busch:**

Bis dann, Herr Weinke.

**Weinke:**

Auf Wiedersehen, Herr Bürgermeister.

**Sprecherin:**

Gut zwei Drittel der Erde sind von Ozeanen bedeckt, dazu kommen noch die Binnengewässer - die Bäche, Flüsse und Seen. Kurzum, es gibt Unmengen von Wasser auf der Erde. Und das ist gut so. Denn ohne Wasser kein Leben. Alle Lebewesen, ob Pflanzen, Tiere oder Menschen, brauchen das Naturelement Wasser für ihre Existenz. Sauberes Wasser, versteht sich. Und hier beginnt das Problem: Jahrhundertlang haben die

Menschen verschmutztes Wasser - sogenanntes Abwasser - einfach in der Erde versickern lassen oder in das nächste Gewässer geleitet. Die Bakterien und Algen, die in diesen Gewässern leben, bauten die Schmutzstoffe mit Hilfe von Sauerstoff ab. Doch heute gibt es so große Mengen an Abwasser, dass die Selbstreinigungskraft der Natur längst nicht mehr ausreicht.

**Sprecher:**

Täglich fallen in Deutschland 20 Millionen Kubikmeter Abwasser an, in privaten Haushalten, Gewerbebetrieben und vor allem in der Industrie. Jeder Deutsche produziert pro Tag zu Hause durchschnittlich 130 Liter Abwasser, wenn er sein Geschirr spült, wenn er duscht oder badet, wenn er seine Hemden wäscht oder seinen Fußboden wischt und natürlich auch, wenn er auf die Toilette geht.

Zu den privaten Haushalten kommt die Industrie. Sie braucht Wasser für die Produktion - und verschmutzt es dabei. Um ein Kilogramm Stahl herzustellen, werden 25 Liter benötigt, für ein Kilogramm Kunststoff 500 Liter, und bis ein Kilogramm Papier ins Schreibwarengeschäft geliefert werden kann, werden sogar 1.000 Liter Wasser verbraucht.

**Sprecherin:**

20 Millionen Kubikmeter Abwasser pro Tag allein in Deutschland - eine unvorstellbare Menge. Wenn diese Menge einfach in die Flüsse, Seen und Meere eingeleitet würde, dann reichte der Sauerstoff im Wasser nicht mehr aus, um das Abwasser zu reinigen. Die Folge: Die Lebewesen, Bakterien, Algen und Fische, würden sterben und der natürliche Wasserkreislauf bräche zusammen.

**Sprecher:**

Hier können nur noch Kläranlagen helfen. In diesen Anlagen wird das Abwasser gesäubert. Die ersten Kläranlagen wurden schon Mitte des 19. Jahrhunderts gebaut, als in Deutschland die Industrialisierung begann. Die Kanäle, durch die das Abwasser in die Kläranlagen fließt, wurden immer weiter ausgebaut. Heute sind die deutschen Kanalnetze fast 400.000 Kilometer lang. Das entspricht ungefähr der Entfernung von der Erde zum Mond. Mehr als 10.000 Kläranlagen gibt es in Deutschland. Nicht alle werden öffentlich, also von Städten oder Gemeinden, betrieben. Große Industrieunternehmen haben oft ihre eigenen Anlagen. Die meisten privaten Haushalte aber sind an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Um die Reinigung dieses Abwassers kümmern sich die Kommunen. Viele Kommunen haben sich zusammengeschlossen, um in einer Gemeinschaftsanlage größere Mengen Abwasser wirkungsvoller und zudem preiswerter behandeln zu können.

**Sprecherin:**

In Kläranlagen sind mehrere Reinigungsschritte notwendig, bis das Wasser ohne Bedenken in Flüsse und Seen geleitet werden kann. Eine Kläranlage hat daher mehrere Becken. Das erste Becken dient der mechanischen Reinigung. Hier entfernen große Rechen alle festen Stoffe, seien es Toilettenpapier, Essensreste oder Zigarettenkippen. Sand, der sich am Beckenboden festsetzt, wird von einem riesigen Staubsauger herausgesaugt. Nicht so leicht einzufangen sind die Stoffe, die sich bereits im Wasser gelöst haben, wie zum Beispiel Öle und andere organische Verbindungen, etwa die Fäkalien von Mensch und Tier. Hier helfen nur Bakterien und andere Mikroorganismen. Im zweiten Becken der Kläranlage, dem Belebungsbecken, gibt es daher viele Millionen dieser Kleinstlebewesen, die den Schmutz fressen. Dafür brauchen sie viel Sauerstoff, der in das Becken eingeleitet wird. Das letzte Becken ist das Nachklärbecken. Hier wird das gereinigte Abwasser vom Schlamm getrennt und schließlich in die Gewässer geleitet.

**Musik, Wasserplätschern**

**Busch:**

Ja bitte, herein!

Ah, da kommt ja der Herr der Abwässer. Guten Tag, Herr Weinke.

**Weinke:**

Guten Tag, Herr Bürgermeister.

**Busch:**

Kommen Sie, setzen wir uns. Also, wenn ich Sie richtig verstanden habe, Herr Weinke, dann ist es höchste Eisenbahn. Sie kriegen die Abwässer nicht mehr hin.

**Weinke:**

Das kann man wohl sagen. Mit der jetzigen Anlage packen wir's kaum noch. Und wir überschreiten immer häufiger die gesetzlichen Grenzwerte. Aber das wird noch schlimmer Herr Busch. Im nächsten Jahr sind doch die Häuser im Neubaugebiet am Nordhang fertig, und dann noch die neue Wohnsiedlung draußen am Sportplatz und die Gewerbeansiedlung.

**Busch:**

Ja, ja, ich weiß. Ich hab' mir noch 'mal extra die alten Akten über den Bau der Anlage rausgesucht. Die Planer hatten damals, vor zwanzig Jahren, mit maximal 10.000 Einwohnern gerechnet. Und heute haben wir schon gut 12.000 - ohne die Neubaugebiete.

**Weinke:**

Ja, genau das ist das Problem. Uns bleibt nichts anderes übrig. Wir müssen schleunigst eine größere Kläranlage bauen. Vor allem mit Blick auf 1998.

**Busch:**

Mit Blick auf 1998? Was meinen Sie denn damit?

**Sprecherin:**

1998 treten in Deutschland die Vorschriften zur sogenannten Dritten Reinigungsstufe in Kraft. Dann müssen die Kommunen das Abwasser noch gründlicher reinigen.

**Sprecher:**

Wie's die Deutschen mit ihrem Wasser halten sollen, das ist im Wasser-Haushaltsgesetz festgeschrieben, das 1960 verabschiedet wurde und für die gesamte Bundesrepublik gilt. Seitdem wurde es mehrfach überarbeitet - und das heißt: Die Vorschriften wurden immer strenger. Sigurd van Riesen ist Hauptgeschäftsführer der Arbeitstechnischen Vereinigung, dem führenden Verband der Abwasser- und Abfallwirtschaft:

**Sigurd van Riesen:**

Die Kläranlagen sind seit 1979 immer wieder ausgebaut worden. Wir hatten fünfmal Veränderungen der Mindestanforderungen. Das bedeutet für die Kläranlage ganz konkret, dass das Belebungsbecken sich um das Vierfache vergrößert hat aufgrund der verschärften Anforderungen und dass sich das Nachklärbecken volumen verdoppelt hat in der Zwischenzeit durch die höheren Anforderungen.

**Sprecherin:**

In der dritten Reinigungsstufe soll vor allem der Anteil an Phosphor und Stickstoff im Abwasser verringert werden. Dafür muss ein zusätzliches Belebungsbecken gebaut werden. Mikroorganismen entziehen hier dem Wasser die schädlichen Substanzen. Bisher erfüllen aber erst wenige Gemeinden die geforderten Grenzwerte für Stickstoff. Sigurd van Riesen:

**Sigurd van Riesen:**

90 Prozent der Kläranlagen erfüllen schon jetzt die Anforderungen an die Phosphorelimination. Wir stellen aber fest, dass bezüglich der Stickstoffelimination, und das ist der teurere Teil, denn da muss Beckenvolumen geschaffen werden, wir erst ca. ein Drittel dessen geschafft haben, was also zu machen ist.

**Sprecherin:**

Zwei Drittel der Kläranlagenbetreiber in Deutschland müssen also ihre Kläranlagen vergrößern, wenn sie die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Stickstoff einhalten wollen. Das übliche Verfahren ist der Bau eines weiteren Beckens - eine teure Angelegenheit, die mehrere Millionen Mark kostet. Einige Unternehmen, die sich mit Umwelttechnik befassen, haben Alternativen entwickelt.

**Sprecher:**

So zum Beispiel die Firma Messer-Griesheim aus Krefeld. Messer-Griesheim bietet das sogenannte Biox-N-Verfahren an. Dabei wird reiner, also 100%iger Sauerstoff eingesetzt. In unserer Atemluft beispielsweise liegt der Sauerstoffanteil nur bei etwa zwanzig Prozent. Zu der Anlage für das Biox-N-Verfahren gehören ein Sauerstoff-Tank, eine Messstation, die den Sauerstoffzufluss regelt und die Qualität des Abwassers überwacht sowie schließlich spezielle Schläuche und Leitungen, die vom Tank in das Belebungsbecken führen. Silke Römer, Marketingleiterin für den Bereich Umwelttechnik bei Messer-Griesheim, erklärt das Verfahren:

**Silke Römer:**

Beim Biox-N-Verfahren tragen wir statt normaler Luft Sauerstoff in die Becken ein. Das hat den Vorteil, dass die Reinigungsprozesse der Bakterien intensiviert werden und wir die größere Reinigungsleistung auf einem kleineren Beckenvolumen realisieren können. Dadurch gewinnen wir Beckenvolumen für die dritte Reinigungsstufe und müssen eben entsprechend die Kläranlage nicht baulich erweitern.

**Sprecher:**

Messer-Griesheim bietet seine Anlagen unter finanziell günstigen Bedingungen an:

**Silke Römer:**

Unsere Kunden müssen die Anlage nicht kaufen, sondern können sie mieten. Das hat für unsere Kunden den Vorteil, wenn sie in fünf oder zehn Jahren die Kläranlage vielleicht doch noch ausbauen wollen, dass sie nicht auf einmal 'nen Tank haben, den sie nicht mehr nutzen können.

**Sprecherin:**

Von der Größe der Anlage hängt ab, wie hoch die einmaligen Umrüstkosten sind und wie viel die Kommune laufend für die Miete und Wartung der Anlage zahlen muss. Hinzu kommen die Kosten für den Sauerstoff, den die Anlage benötigt.

**Silke Römer:**

Wir haben in den letzten Jahren, das heißt seit Anfang der 90er Jahre, ungefähr dreißig Projekte realisiert. Das sind ganz unterschiedliche Kläranlagen gewesen, sowohl kleine Kläranlagen für 10.000 Einwohner bis hin zu Anlagen, die für eine Million und mehr Einwohner ausgelegt sind.

**Musik****Busch:**

Also gut, Herr Meckel. Soweit habe ich jetzt verstanden, wie das Biox-N-Verfahren Ihrer Firma funktioniert. Sie intensivieren den Reinigungsprozess durch reinen Sauerstoff. Also, wir haben dann praktisch Hochleistungs- oder Turbobakterien, die wesentlich mehr Dreck fressen und das bedeutet: Wir schaffen Platz für die dritte Reinigungsstufe und erhöhen gleichzeitig die Kapazität der Anlage.

**Meckel:**

Ganz genau, Herr Busch, das ist unser Ansatz. Wir vergrößern die Kläranlage nicht, sondern man könnte sagen, wir frisieren sie, wie ein Auto.

**Weinke:**

Na ja, Herr Meckel, das ist aber doch nicht das Gleiche. Wenn ich einen VW-Käfer auch noch so stark frisiere, komme ich doch niemals an Leistung und Komfort eines Mercedes heran.

**Meckel :**

Da haben Sie schon recht. Aber bleiben wir im Bild. Wenn Sie unbedingt einen Mercedes fahren wollen, dann kann ich Ihnen das natürlich nicht ausreden. Aber es gibt billigere Autos, mit denen Sie genauso zuverlässig von A nach B kommen. Was ich damit sagen will: Natürlich können Sie auch ein neues Becken bauen - vorausgesetzt, Sie haben das nötige Kleingeld, genug Platz auf Ihrem Gelände und Sie nehmen den Lärm und den Dreck auf einer Langzeitbaustelle in Kauf. Bei unserer Methode, dem Biox-N-Verfahren von Messer-Griesheim, ist das anders: Das System ist in zwei Tagen installiert.

**Weinke:**

Na ja, aber nun 'mal ganz konkret, Herr Meckel: Um wie viel Prozent können wir unsere Kapazitäten mit Ihrem Verfahren denn steigern? Sie wissen, wir platzen mit unserer Anlage zur Zeit aus allen Nähten. Wir brauchen eine Anlage, die auf mindestens 15.000 Einwohner ausgelegt ist.

**Meckel:**

Genauere Zahlen kann ich Ihnen jetzt sofort nicht liefern. Da müssten wir erst mal Versuche durchführen, Probemessungen machen. Die Wirkung des Verfahrens ist nämlich in jeder Anlage unterschiedlich. Das hängt von der Zusammensetzung der Abwässer ab, von den Materialien, die seinerzeit beim Bau der Anlage verwendet wurden und so weiter.....

**Busch:**

Verstehe ich Sie richtig: Es kann also sein, dass dieses Verfahren bei uns gar nichts bringt?

**Meckel :**

Nein, so kann man das nicht formulieren. Aber es kann durchaus sein, dass es nicht ganz die erhoffte Wirkung hat. Wir würden jetzt erst einmal eine dreimonatige Testphase durchführen. Wenn wir dann nicht die gewünschten Ergebnisse erreichen, können Sie immer noch Nein sagen.

**Busch:**

Was uns natürlich am meisten interessiert, sind die Kosten. Können Sie da schon was sagen?

**Meckel:**

Ja, ich hab' hier Zahlen von einem ähnlichen Projekt. Einen Moment, also hier hab' ich ein etwas größeres Projekt. Die Anlage war auf 25.000 Einwohner ausgelegt. Die Umrüstkosten lagen bei 250.000 Mark.

**Busch:**

250.000 Mark! Das ist eine Menge Holz. Was meinen Sie, Herr Weinke?

**Weinke:**

Tja, verglichen mit dem, was ein kompletter Neubau kosten würde, hört sich das doch ganz gut an. Wir sollten aber nicht die laufenden Kosten außer acht lassen. Na ja, wie auch immer. Abwasser ist nun einmal teuer bei uns. Mit ihrem Einverständnis, Herr Bürgermeister, sollten wir vielleicht erst mal mit den Probemessungen anfangen. Dann werden wir ja sehen, nicht wahr?

**Sprecherin:**

Umweltschutz will finanziert sein. Und die Finanzen sind das größte Problem für die Gemeinden in Deutschland. Aber: Auch wenn viele Stadtsäckel leer, viele Kommunen hoch verschuldet sind, beim Umweltschutz drückt der Gesetzgeber kein Auge zu. Als Druckmittel dient die Abwasserabgabe, die die Gemeinden an die Länderregierungen entrichten müssen. Die Höhe der Abgabe richtet sich danach, wie viele Schadstoffe eine Kommune in die Gewässer leitet. Je sauberer das Abwasser, umso geringer die Abgabe - und umgekehrt.

**Sprecher:**

Die Kommunen wiederum bitten ihre Bürger zur Kasse. Sie müssen Abwassergebühren zahlen, deren Höhe die Kommunen jeweils festlegen. Es gilt: Je mehr Haushalte an eine Kläranlage angeschlossen sind, desto niedriger sind die Gebühren. Daher kommen Großstadtbewohner mit rund 2,50 Mark pro Kubikmeter Wasser billiger weg als Menschen, die in kleinen Städten oder Dörfern wohnen. Sie müssen bis zu neun Mark pro Kubikmeter zahlen. Im Durchschnitt überweist jeder Bundesbürger für sein Abwasser 220 Mark pro Jahr in die Gemeindekasse.

**Sprecherin:**

In den nächsten Jahren kommen auf viele Kommunen große Investitionen zu. So müssen nach Experten-Schätzungen allein auf dem Gebiet der ehemaligen DDR bis zum Jahr 2010 über 2.000 Kläranlagen neu gebaut oder erweitert werden. Geschätzte Investitionssumme laut Meckel: 33 Milliarden Mark.

**Sprecher:**

Dabei kommt es auf möglichst exakte Planungen an. Gerade bei Neubauten stellt sich die Frage: Mit wie vielen Kubikmetern Abwasser ist in Zukunft zu rechnen? Wie viele Menschen werden in fünf oder zehn Jahren in der Gemeinde leben, welche Industriebetriebe werden sich ansiedeln?

**Sprecherin:**

Viele deutsche Gemeinden, vor allem in den neuen Bundesländern, haben wegen falscher Planung in den vergangenen Jahren Millionen von Mark in den Sand gesetzt. Sie hofften auf Gewerbeansiedlungen und schauten zu optimistisch in die Zukunft. Sigurd van Riesen vom Verband der Abwasser- und Abfallwirtschaft:

**Sigurd van Riesen:**

Ja, es ist in der Tat vorgekommen, dass die Kläranlagen als Bauwerk teilweise falsch geplant wurden und dann aber auch, dass die Erwartungen, die ein Bürgermeister hatte, was sich alles in seiner Gemeinde tun wird, dass diese Erwartungen nicht erfüllt wurden. Man hat also beispielsweise gemeint, da würde eben ein Milchverarbeitungsbetrieb, der also die Kläranlagengröße in die Höhe treibt, man hat damit gerechnet, dass dieser Betrieb kommen würde, und der kam dann eben nicht. Dann gibt es auch die pauschale Berechnung, dass man eben für ein Gewerbegebiet pro Hektar so und soviel Abwassermenge rechnet, und wenn dieses alles nicht kommt, dann kann die Kläranlage natürlich überdimensioniert sein.

**Musik, Lärm**

**Busch:**

Hallo, guten Morgen Herr Meckel!

**Meckel:**

Oh, guten Tag, Herr Bürgermeister. Mächtig 'was los hier, was? Vorsicht, Herr Bürgermeister die Pfütze! Unsere Messergebnisse haben Sie und der Gemeinderat ist ja wohl auch mittlerweile überzeugt, oder?

**Busch:**

Ja, durchaus, die Zahlen haben unsere Erwartungen erfüllt. Wann werden Sie denn nun fertig?

**Meckel:**

Morgen werden wir wohl soweit sein. Ah, da hat es ein kleines Problem gegeben. Während der Versuchsphase haben sich Bürger wegen den acht Meter hohen Tanks für den flüssigen Sauerstoff beschwert. Der würde die Landschaft verschandeln, meinten sie.

**Busch:**

Ja, ja. Wieder so ein paar ganz Empfindliche. Aber im Grunde haben die ja recht. Können Sie da 'was machen?

**Meckel:**

Wir werden den Tank einfach quer auf den Boden legen. Sehen Sie, da drüben, der Kran nimmt das Ding gerade auf den Haken. He! Passt auf, der rutscht unten weg! Wenn man 'mal einen Moment nicht hinschaut, na ja, ansonsten sind nur noch ein paar letzte technische Anpassungen erforderlich. Morgen will die Wasseraufsichtsbehörde dann die Anlage abnehmen. Die Versuchsergebnisse hatten wir denen schon geschickt, sie waren soweit sehr zufrieden.

**Busch:**

Ich habe auch mit denen gesprochen. Also, ich muss schon sagen, das ging ja insgesamt ruck-zuck.

**Meckel:**

Nun, wir sind auch fast rund um die Uhr vor Ort. Stop! Halt! Ihr müsst da n'en Keil druntersetzen! Ich muß da 'rüber zum Tank, damit wir wirklich fertig werden, Sie sehen ja. Also, bis morgen Herr Bürgermeister, bis zur Übergabe dann.

**Busch:**

Alles klar. Tschüss, Herr Meckel.

**Sprecher:**

Es hat sich tatsächlich viel getan in Deutschland in den letzten 25 Jahren. Trotz steigender Abwassermengen sorgen immer mehr und bessere Kläranlagen dafür, dass immer weniger Schadstoffe die Flüsse belasten. Dadurch wird der Anteil des lebenswichtigen Sauerstoffs in den Gewässern immer höher. 1970 lag das Sauerstoff-Defizit im Rhein bei 47 Prozent, 1990 nur noch bei 10 Prozent.

**Sprecherin:**

Man kann wieder Fische angeln im Rhein. Und man kann sie sogar wieder essen.