6. Jahrgang Nr. 1
Juli 2015

Sächsische
# WASSER ZEITUNG

Ausgabe Torgau

Herausgeber: Zweckverband Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Torgau-Westelbien, Abwasserzweckverband für die Reinhaltung der Parthe, Zweckverband Wasser/Abwasser Bornaer Land und Abwasserverband „Untere Döllnitz“ Oschatz

# Wohin soll die Reise gehen?

## *Zukünftige Klärschlammentsorgung könnte Abwassergebühren deutlich verteuern*

**Am Klärschlamm teilen sich die Meinungen. Für die einen ist er nur ein Abfallprodukt der Abwasseraufbereitung, andere sehen in ihm einen Energieträger und Rohstofflieferanten. Die Bundesregierung hat sich festgelegt: Sie will aus der landwirtschaftlichen Verwertung des phosphatreichen Schlamms aussteigen. Das könnte den Gebührenzahler teuer zu stehen kommen.**



*ZV-Geschäftsführer Uwe Fiukowski blickt auf der Kläranlage in Torgau einem mit Klärschlamm beladenen Container nach. Hier fallen pro Jahr rund 1.500 Tonnen des bei der Abwasserreinigung übrig bleibenden Stoffes an.*

Foto: SPREE-PR/Arndt

Die Entwicklung der Gebühren für Trink- und Abwasser ist für die meisten Bürger das Beurteilungskriterium Nr. 1 über die Arbeit ihres Verbandes. Dass die Gebührenentwicklung jedoch mitunter durch den Verband mittel- und langfristig nicht vorhersehbar wird, zeigt die aktuelle Diskussion um die Zukunft der Klärschlammverwertung.

Klärschlamm ist der Reststoff, der bei der Abwasserbehandlung am Ende übrigbleibt. Er ist reich an Nährstoffen wie Nitrat, Phosphat und anderen Nährsalzen, und somit ein echter Rohstofflieferant. Der Klärschlamm aus der Kläranlage des ZV Torgau-Westelbien wurde bis 2014 von Landwirten zur Kompostierung genutzt. Durch gestiegene rechtliche Anforderungen muss er seither verbrannt werden.

### Gefahr im Schlamm?

Denn Klärmschlamm ist für viele zunehmend auch „Gefahrenpotenzial“. Wir nutzen jeden Tag verschiedenste Hightech-Chemikalien, Kosmetika und Medikamente: Zahnpasta mit Weißmacher-Effekt, Waschmittel mit neuartigen Reinigungsstoffen, Antibiotika oder Hormonpräparate usw. Und alles landet entweder direkt oder über den Umweg durch unseren Körper im Abwasser. Moderne Kläranlagen können eine Vielzahl von Schadstoffen abbauen, doch gegen diese neuen feinen Spurenstoffe sind sie machtlos. Sie werden entweder mit dem gereinigten Abwasser wieder in den Naturkreislauf abgegeben oder bleiben im Klärschlamm hängen. Welche Auswirkungen das am Ende hat, ist bisher nicht abschätzbar. Aus diesem Grund hat die Bundesregierung in ihrem Koalitionsvertrag im Dezember 2013 u. a. festgeschrieben: „Wir werden die Klärschlammausbringung zu Düngezwecken beenden.“

### Wer trägt die Kosten?

ZV-Geschäftsführer Uwe Fiukowski dazu: „Auf den ersten Blick ist dies durchaus begrüßenswert, aber die Schlammverbrennung ist erheblich teurer als die Kompostierung. Wir reden allein in unserem Verband von einer fünfstelligen Summe im Jahr. Wer das bezahlen soll, das sagt die Regierung natürlich nicht.“ Die derzeitigen Zukunftsszenarien der Bundesregierung zeigen, dass ab 2025 eine fast ausschließliche Verbrennung von Klärschlamm erfolgen soll *(siehe Grafik auf Seite 2)*. Ebenfalls soll eine möglicherweise verpflichtende Phosphatrückgewinnung für alle Kläranlagen vorgeschrieben werden.

Klar ist: In Sachsen, wo bisher auf landwirtschaftliche Schlammverwertung gesetzt wurde, fehlen die Kapazitäten, um vollständig auf Verbrennung oder Deponierung des Klärschlamms umzustellen. „Anlagen zur Phosphatrückgewinnung werden derzeit nur als geförderte Pilotanlagen betrieben“, ergänzt Uwe Fiukowski.

*Fortsetzung auf Seite 2*

## EDITORIAL

### Vertrauen und Akzeptanz



Foto: Stadt Dommitzsch

*Harald Koch*

**Liebe Leserinnen und Leser,**
da ich in Kürze meine Tätigkeit als Bürgermeister von Dommitzsch beenden werde, ist es mir ein besonderes Bedürfnis, mich bei dem Team des Trink- und Abwasserzweckverbandes Torgau-Westelbien für die angenehme Zusammenarbeit zu bedanken. In den vergangenen 25 Jahren waren viele kleine und auch große Herausforderungen in unserer Stadt zu bewältigen. So wurden nach und nach einzelne Quartiere, je nach Dringlichkeit und Wasserverlusten, erneuert.

Besonders gefällt mir die Zusammenarbeit mit unserem ehrenamtlichen „Wassermann“ Herrn Walter Arnold, der mit seinen inzwischen 95 Jahren noch alle Wasserbaumaßnahmen in der Stadt begleitet und seine Erfahrungen mit einbringen darf. Das schafft Vertrauen und Akzeptanz. Ich wünsche dem Verband unter Leitung von Herrn Fiukowski für die Zukunft alles Gute. Macht weiter so!

***Ihr Harald Koch,***
*Bürgermeister der Stadt Dommitzsch*

## LANDPARTIE

## „Luther und die Fürsten“ – vielbeachtete Ausstellung in Torgau

Neben der Lutherstadt Wittenberg gilt auch Torgau als Zentrum der protestantischen Bewegung. Luther war hier häufig zu Gast und schrieb wichtige Texte zur Reformation, wie etwa Teile des Augsburgischen Bekenntnisses, in der Stadt an der Elbe. Die Schlosskapelle wurde vom großen Reformator zur ersten protestantischen Kirche geweiht.

Ohne die Unterstützung der damaligen weltlichen Machthaber wäre Luthers Reformation undenkbar gewesen. Und so widmet sich die Sonderausstellung der Beziehung zwischen Luther und den Fürsten. Im Schloss Hartenfels wird der geschichtliche Bogen von 1515 bis 1591 gespannt. Rund 200 Exponate, zum Teil ausländische Leihgaben, erzählen vom damaligen Verhältnis von Reformation und Herrschaft. Die Schlosskapelle ist ebenfalls Teil der Ausstellung.



Foto: Oliver Killing

Foto (Siegelring): Jürgen Karpinski

*Blick in die Räume der Sonderausstellung auf Schloss Hartenfels. Zu den Exponaten gehört auch Luthers Siegelring.*

» **Luther und die Fürsten**
Wann: noch bis 31. Oktober
Wo: Schloss Hartenfels
Eintritt: 10., ermäßigt 7,50.;
Schüler bis 17 Jahre frei

### Zufriedene Wasserkunden

82,5 % der Bundesbürger geben ihrer Wasserqualität die Note sehr gut oder gut. Das belegt das aktuelle „Kundenbarometer Wasser/Abwasser 2015“, das im Auftrag des BDEW* durch das Marktforschungsinstitut prolytics durchgeführt wurde. Den Preis für unser Lebenselixier bewerten rund 77 % der Befragten als angemessen bis sehr gut. Das Preis-Leistungsverhältnis bei der Abwasserentsorgung beurteilen 76 % mit sehr gut, gut oder angemessen.

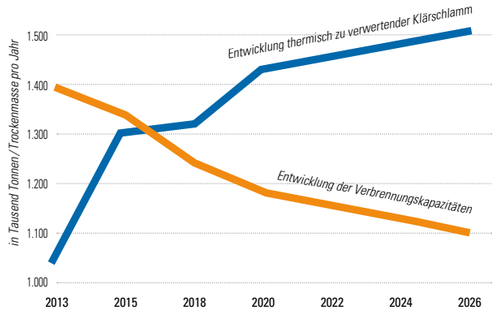
* Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.

## Wohin soll die Reise …

*Fortsetzung von Seite 1*

„Großtechnische und wirtschaftlich betriebene Anlagen sind gegenwärtig überhaupt noch nicht vorhanden.“ Der Wasserwirtschaftler zählt die vielen ungelösten Probleme beim Thema Klärschlammverbrennung auf: „Weiterer Rückgang von Verbrennungskapazitäten durch die mit der Energiewende einhergehende Abschaltung von Kohlekraftwerken. Längere Transportwege für den Schlamm. Verstärkter Konkurrenzkampf der Abwasserentsorger um Verbrennungskapazitäten. Fehlende Bürgerakzeptanz für Neubau von Verbrennungsanlagen. Die Ungewissheit, ob wirtschaftlich zu betreibende Phosphatrückgewinnungsanlagen überhaupt machbar sind.“

**Fazit:** Für den geplanten Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlamm seitens der Bundesregierung fehlen gegenwärtig noch die wirtschaftlich vertretbaren Alternativen. Die Entwicklung der Klärschlammverwertungs- bzw. -entsorgungskosten ist für den ZV Torgau-Westelbien nicht absehbar und planbar. Eines ist sicher: Die Erstellung und der Betrieb von eigenen Verbrennungsanlagen und Phosphatrückgewinnungsanlagen an den Standorten von Kläranlagen übersteigen die finanziellen Möglichkeiten der Abwasserentsorger. Uwe Fiukowski: „Aus unserer Sicht sind hier die Bundesregierung und die Länder gefragt, nicht den zweiten Schritt vor dem ersten zu tun und die gesetzlichen Anforderungen so hoch zu schrauben, bevor nicht die Sicherung der wirtschaftlich vertretbaren und vor allem regionalen Entsorgungswege gewährleistet ist.“




***Die Grafik zeigt die voraussichtliche Entwicklung des thermisch zu verwertenden Klärschlamms im Vergleich zu den bundesweit vorhandenen Vebrennungskapazitäten.*** *Grafik: SPREE-PR/Schulze*

## Wichtig für Hausbesitzer

### *Neues Mess- und Eichgesetz in Kraft*

Von vielen unbemerkt ist zum 1. Januar 2015 ein Gesetz in Kraft getreten, dass Grundstückseigentümer, die Wohnungen vermieten und hier über Wasserzähler, Wärmezähler oder Stromzähler die Betriebskosten an ihre Mieter abrechnen, verpflichtet, diese Messgeräte bei der zuständigen Landeseichbe-hörde anzumelden, sofern diese nach dem 1. Januar 2015 neu eingebaut oder ausgetauscht werden. Nach § 32 dieses Gesetzes hat, wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen, sofern diese nach § 4 Abs. 1 (2) im geschäftlichen Verkehr verwendet werden. Wichtig: Auch Messgeräte, die zur Abrechnung innerhalb eines Mietverhältnisses dienen, stellen eine Verwendung im geschäftlichen Verkehr dar. Aber nicht nur vermietende Grundstückseigentümer betrifft diese Regelung. Auch Grundstückseigentümer, die einen „Gartenzähler“ nutzen, der zum Nachweis bei der Absetzung von Abwassergebühren installiert wurde, müssen diesen bei der zuständigen Behörde melden. Anzugeben sind Geräteart, Hersteller, Typbezeichnung, das Jahr der Kennzeichnung des Messgeräts sowie die Anschrift desjenigen, der das Messgerät verwendet. Diese Anzeige kann am einfachsten über die Internet-Seite **www.eichamt.de** vorgenommen werden. Grundstückseigentümer, die einen Dienstleister für die Unterhaltung und Abrechnung der Messstellen nutzen, sollten bei diesem nachfragen, ob entsprechende Anzeigen erfolgten bzw. erfolgen. Wer den Gesetzen nicht Folge leistet, kann bei einer Kontrolle durch Prüfer des Eichamtes eine böse Überraschung erleben. Denn die fehlende Anzeige wird mit einem Bußgeld bis zu 50.000 . belegt.

Rechts Ecke

# Trinkwasserverbrauch: Am falschen Ende gespart?

### *Gedanken zum Wassergebrauch, zur Entwicklung der Abwasserentsorgung und der Energiewende*

*Von Uwe Fiukowski*

**Helfe ich der Umwelt, wenn ich Wasser spare? Kann ich durch Wassersparen auch Geld sparen? Fragt man die Verbraucher, lautet die Antwort meist „ja“. Wasserver- und Abwasserentsorger geben ganz andere, oft überraschende Antworten.**



***Ein voller Pool im Hochsommer ist noch lange keine Verschwendung von Wasser. Sparen sollte man lieber an anderer Stelle. Zum Beispiel indem man darauf achtet, regionale Produkte oder zur Saison passende Früchte zu kaufen.*** *Foto: SPREE-PR/Petsch*

Heutzutage werden überall wassersparende Armaturen und Geräte eingesetzt. Wannenbäder sind „out“ und Duschen ist „in“, Regenwassernutzung für die Toilettenspülung ist das „Nonplusultra“. Schließlich will man etwas für die Natur tun. Wassersparen ist doch vernünftig, oder?

### Die Mär von der Wasserknappheit

Die Klimaveränderungen mit immer länger anhaltenden Trockenperioden und kurzen starken Niederschlägen suggerieren vielen Menschen eine drohende Wasserknappheit in Deutschland. Dem ist jedoch bei Weitem nicht so. Denn entscheidend ist die Niederschlagsmenge des gesamten Jahres, die hierzulande nach wie vor völlig für die Grundwasserneubildung ausreicht. Im langjährigen Mittel stehen deutschlandweit pro Jahr 188 Mrd. m³ Wasser zur Verfügung. Die öffentliche Wasserversorgung nutzt hiervon lediglich ca. 2,7 % *(siehe Grafik unten)*. Es besteht daher ökologisch keine Notwendigkeit, den Wasserverbrauch weiter zu reduzieren.

Die Kosten für Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung, für die Abwasserreinigung und das Abwassernetz sind weitestgehend durch die hohe Anlagenintensität fix und nahezu verbrauchsunabhängig. Das heißt, ca. 80 % der Kosten entstehen durch den Betrieb der Wasserwerke, Kläranlagen und Leitungsnetze. Sie fallen also unabhängig von der gebrauchten Wassermenge oder Abwassermenge an. In unserem Verbandsgebiet ist seit 1994 bis 2013 ein Rückgang der Bevölkerung in Höhe von 18 % zu verzeichnen, bis zum Jahr 2025 ist mit einem weiteren Rückgang von 8 % zu rechnen. Daneben ist der durchschnittliche Wasserverbrauch eines Einwohners pro Tag von 94,4 Liter im Jahr 1994 auf 80,8 Liter im Jahr 2014 zurückgegangen. Insgesamt ging der Trinkwasserverbrauch somit um 30 % zurück. Der Verband hat sich auf diese Situation eingestellt. Technische Anlagenkapazitäten werden angepasst, Rohrnetze verkleinert bzw. die Querschnitte der Rohre reduziert. Durch solche Effizienzmaßnahmen konnten rund drei Viertel des Verbrauchsrückgangs kostenseitig durch den Verband abgefangen werden, ohne die Bürger dadurch zusätzlich zu belasten. Dennoch bleiben die Möglichkeiten begrenzt.

Wassersparen klingt vernünftig, aber als Kunde sollte ich mich von dem Gedanken trennen, dass ich im gleichen Maße Geld spare, wie ich meinen Wasserverbrauch senke. Denn so paradox es auch klingen mag: Ein höherer Wasserverbrauch schont die Umwelt und den Geldbeutel! Zu geringe Verbräuche führen zu Stagnationen im Trinkwasserrohrnetz und machen vermehrt Spülungen notwendig. Das durch die Verbraucher eingesparte Wasser muss also an anderer Stelle wieder eingesetzt werden, um die Betriebsfähigkeit der Anlagen zu erhalten. Im Endeffekt erfolgt also nur eine Verlagerung des Verbrauchs und die Kosten bleiben bestehen. Hinzu kommen höhere Wartungskosten für die Reinigung und die Erneuerung von durch zu geringen Verbrauch beschädigten Abwasserkanälen. In unserem Verband zahlt jeder Einwohner für die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung im Schnitt nur etwa 53 Cent pro Tag! Und das für das wichtigste Lebensmittel überhaupt.

Es gibt Leute, die geben viel Geld für Parfüm aus, aber wollen beim täglichen Duschen sparen. Andere wiederum bezahlen teures Geld für einen Wellnessurlaub, aber gönnen sich zu Hause kein regelmäßiges Wannenbad. Und warum geben wir eigentlich Geld für teures Mineralwasser in der Gaststätte aus, wenn man auch billiger Trinkwasser bestellen könnte?

### Unbedachter Wasserverbrauch

Es ist nicht der persönliche Wassergebrauch, der Auswirkung auf die Ressource Wasser und damit auf die Umwelt hat, sondern vielmehr der virtuelle Wasserverbrauch, der für die Herstellung bestimmter Produkte benötigt wird. Man nennt ihn auch Wasserfußabdruck. Wussten sie schon, dass für die Herstellung eines Handys ca. 1,2 m³, für 1 kg Papier ca. 2 m³ und für 1 kg Rindfleisch ca. 15,4 m³ gebraucht werden? Seinen Wasserfußabdruck kann man verkleinern, indem man beispielsweise beim Kauf von Obst und Gemüse auf Saisonalität achtet und Produkte aus der Region bevorzugt. Auch der Kauf von langlebigen Produkten verbessert die ökologische (Wasser-)Bilanz eines jeden Einzelnen. Immer mehr Produkte und Dienstleistungen können zudem effektiv, umweltschonend und oft sogar kostensparend geteilt werden.

**www.virtuelles-wasser.de**




## Klappernde Gullydeckel

**Viele kennen das eigentümliche Klappern der Gullydeckel. Besonders wenn schwere Fahrzeuge über die Einstiege ins Kanalsystem fahren, kommt es oftmals zu dem typischen Geräusch. Doch warum eigentlich?**

Das Deckelklappern ist ein Zeichen für natürlichen Verschleiß, ähnlich wie der Abrieb beim Autoreifen.

Es entsteht, wenn Metall auf Metall schlägt. Der meist gusseiserne Gullydeckel wird durch die mechanische Einwirkung darüber fahrender Autos bewegt und fällt in seine Metallfassung zurück. Spezielle Gummis zwischen Deckel und Einfassung sollen die Geräusche dämpfen. Doch besonders bei viel befahrenen Straßen sind diese Gummis bereits nach wenigen Monaten verschlissen.




Foto: ZV Torgau-Westelbien

Sind die Geräusche besonders laut und stören die Anwohner, rücken ZV-Mitarbeiter aus, um die Gummis zu erneuern. Entscheidend ist die Passgenauigkeit zwischen dem Deckel und seiner Einfassung. Bei größerer Abnutzung oder Beschädigung müssen die Deckel ausgetauscht und neu eingepasst werden. Dies erfolgt im Auftrag des Verbandes durch Fachunternehmen.

## WASSERCHINESISCH Faulturm




Karikatur: SPREE-PR

***In Faultürmen wird der Klärschlamm, der bei der Abwasserreinigung anfällt, biologisch abgebaut. Bei diesen anaeroben Verfahren (auch als Faulung bezeichnet) wird der Faulschlamm durch Bakterien ohne Zufuhr von Sauerstoff zersetzt.***

## KURZER DRAHT

**Zweckverband zur Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Torgau-Westelbien**
Am Wasserturm 1
04860 Torgau

Telefon 03421 74360
Telefax 03421 743630

Bereitschaftsdienst
Mobilfunk 0163 7436201

info@zweckverband-torgau.de
www.zweckverband-torgau.de

**Öffnungszeiten des Kundenbüros:**

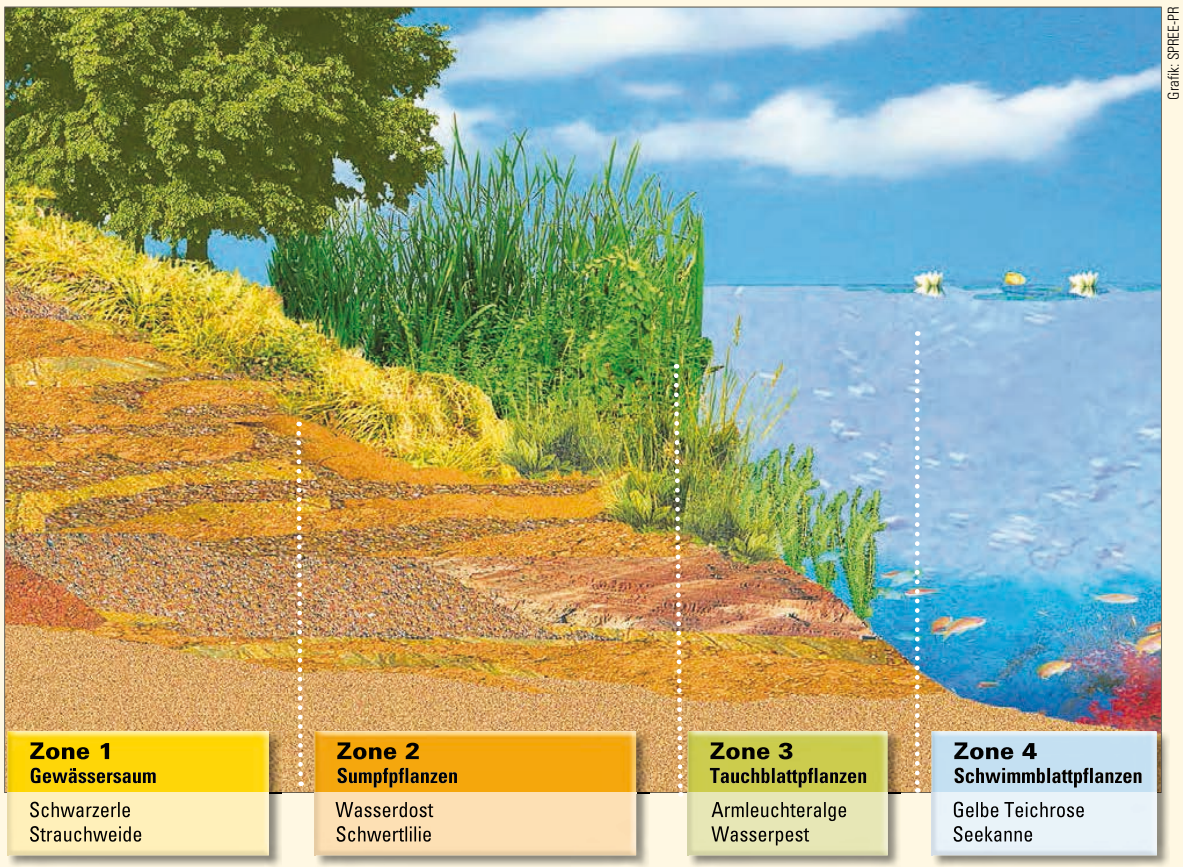
| | |
|---|---|
| Montag | 9.30 – 12.00 Uhr |
| Dienstag | 9.30 – 12:00 Uhr |
| | 13.00 – 15.00 Uhr |
| Mittwoch | 9.30 – 12.00 Uhr |
| Donnerstag | 9.30 – 12.00 Uhr |
| | 14.00 – 17.00 Uhr |
| Freitag | keine Sprechzeiten |

**Ansprechpartner**

| | |
|---|---|
| Kundenbüro | |
| Frau Ehrhardt | 03421 743621 |
| Frau Albrecht | 03421 743620 |
| Anschlusswesen | |
| Herr Kopielski | 03421 743622 |

PFLANZEN IM UND AM WASSER (2) Zonen eines Stillgewässers

# Draußen, drinnen, drauf und drunter




Grafik: SPREE-PR

**Seen, Maare, Teiche, Weiher, Tümpel und Sölle beleben die Landschaft im wahrsten Sinne des Wortes, indem sie für Pflanzen und Tiere vielfältige Existenzräume bilden. Charakteristisch für die Uferregion der Stillgewässer sind bestimmte Pflanzengesellschaften, die sich zum Wasser hin ablösen.**

## 1. Gewässersaum

Ein Bereich, der bei hohem Wasserstand überflutet wird. Hier dominieren Gehölze wie die Schwarzerle, Faulbaum oder Strauchweide. Bei nährstoffreichen Böden sind in dieser Zone Eschen und Bergahorn, bei nährstoffarmen oft die Birke anzutreffen.

## 2. Sumpfpflanzen

Sumpfpflanzen stehen mit den „Füßen" zumindest zeitweilig im Wasser. Dagegen ragt der Spross weit über das Wasser und blüht ebenfalls über der Wasseroberfläche.

In den unteren Organen besitzen sie ein luftgefülltes Gewebe, das ein Absterben im sauerstoffarmen Milieu verhindert. In den im Sommer landseitig trockenen Gebieten sind auch Großstauden wie Wasserdost, Zottiges Weidenröschen und Bittersüß zu finden.

Auf der Wasserseite herrschen großwüchsige Seggen vor und bilden bei schwankenden Wasserständen mächtige Horste. Bei nährstoffreichem Sediment wachsen Igelkolben-Röhrichte, Kalmus-Röhrichte und Schwertlilien, bei nährstoffarmem die Wasserlobelie. Die Röhrichte bestimmen bis zu einer Wassertiefe von 1 bis 2 Metern das Bild.

## 3. Tauchblattpflanzen

Sie schließen sich meistens direkt an das Schilf an. Hier wachsen die Pflanzen meist unter der Wasseroberfläche: Im oberen Bereich kommen Ähriges Tausendblatt, Wasserpest und Großlaichkräuter (Krauses oder Durchwachsenes) bis an die Oberfläche, wobei die unscheinbaren Blütenstände aus dem Wasser ragen. In den tieferen Bereichen bleiben die Triebe dagegen vielfach kurz und unter der Wasserfläche verborgen. Die Stiele sind weich und biegsam, so dass sie Bewegungen aushalten können. In klaren Seen sind in der Tiefe Armleuchteralgen oder Schlauchalgen zu finden.

## 4. Schwimmblattpflanzen

Bei großen Seen existieren sie meist am windschattigen Ufer oder in stillen Buchten. Zu erkennen ist diese Art daran, dass ihre Blätter auf dem Wasser liegen. Einige entwickeln sehr lange Blattstiele bis zu einer Länge von einem Meter. Bei kleinblättrigen Vertretern können die Wurzeln sogar im Wasser hängen. Zu den Schwimmblattpflanzen gehören die weiße Seerose, die Seekanne, der Wasserknöterich, der Gemeine Froschbiss, die Gelbe Teichrose und die Kleine Wasserlinse.


### Impressum

**Herausgeber:** Abwasserverband „Untere Döllnitz" Oschatz, Abwasserzweckverband für die Reinhaltung der Parthe, Zweckverband Wasser/Abwasser Bornaer Land sowie Zweckverband zur Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Torgau-Westelbien

**Redaktion und Verlag:** SPREE-PR, Niederlassung Süd, Dreilindenstr. 25, 04177 Leipzig
Telefon: 0341 26501113
Fax: 0341 26392313
E-Mail: christian.arndt@spree-pr.com

www.spree-pr.com

**V.i.S.d.P.:** Thomas Marquard

**Redaktion:** Christian Arndt (verantwortl.), Thomas Marquard, Dr. Peter Viertel

**Fotos:** Holger Petsch, Christian Arndt, Abwasserverband „Untere Döllnitz" Oschatz, Archiv

**Layout:** SPREE-PR, Holger Petsch (verantwortl.), Anika-Babette Liebisch

**Druck:** BVZ Berliner Zeitungsdruck GmbH


## Kleine Gewässerkunde

**Maar:** Ein Maar ist eine schüssel- oder trichterförmige Vertiefung in der Erde, die mit Wasser gefüllt sein kann. Maare entstanden einst durch Gasexplosionen beim Zusammentreffen von Oberflächenwasser und heißem Magma in einem Vulkan.

**Tümpel:** Flache Wasseransammlungen mit stark schwankenden Wasserständen kennt man unter dem Begriff Tümpel. Sie können einen natürlichen Ursprung haben oder künstlich angelegt sein.

**Weiher:** Weiher zählen zu den Flachwasserseen, die ständig Wasser führen. Sehr große Exemplare nennt man auch Flachseen.

**Sölle:** Weiher oder Tümpel, die in der Eiszeit aus ehemaligem Toteis entstanden, bezeichnet man auch als Sölle.

### Zone 1 – Gewässersaum



Fotos (4): SPREE-PR/Archiv

***Schwarzerle** (Alnus glutinosa)*
**Merkmale:** Höhe ca. 28 m, bis ca. 120 Jahre alt,
**Blütezeit:** März/April
**Verbreitung:** in Sachsen weit verbreitet in feuchten Uferbereichen und Sümpfen *

### Zone 2 – Sumpfpflanzen



***Kalmus** (Acorus calamus)*
**Merkmale:** grasartig, unterirdisch kriechender Spross
**Blütezeit:** Juni/Juli
**Verbreitung:** in Sachsen häufig verbreitet an Ufern stehender und langsam fließender Gewässer *

### Zone 3 – Tauchblattpflanzen



***Kanadische Wasserpest** (Elodea canadensis)*
**Merkmale:** 30–300 cm lange Sprossen, Blätter dunkelgrün
**Blütezeit:** Juni bis August
**Verbreitung:** in Sachsen häufig verbreitet *

### Zone 4 – Schwimmblattpfl.



***Seekanne** (Nymphoides peltata)*
**Merkmale:** ausdauernd, kreisrunde Blätter, gelbe Blumenkrone
**Blütezeit:** Juni bis August
**Verbreitung:** in Sachsen sehr selten zu finden *

** Angaben zum Vorkommen vom Sächsischen Landesamt f. Umwelt, Landwirtschaft und Geologie*