Landkreis Mittelsachsen
Landratsamt

mittelsachsen
mitten im leben. mitten in sachsen.

Abteilung: 23 Umwelt, Forst und Landwirtschaft
Referat: 23.7 Technischer Umweltschutz und Überwachung
Standort: Leipziger Straße 4, 09599 Freiberg

Merkblatt
Schaumbildung und Ölfilme an Fließgewässern

Schaumbildung

Natürlich auftretender Schaum nach einem Absturz

Schaumbildung an der Einleitstelle einer Kläranlage

1 Grundsätzliches

Schaum ist ein häufig auftretendes Phänomen an Fließgewässern und führt oft zu Verunsicherungen, ob es sich denn um eine Gewässerverschmutzung handeln könnte. Das Merkblatt soll einen Überblick zur Unterscheidung von natürlichen und künstlich entstandenen Schäumen geben.

Schaumbildende Substanzen sind hauptsächlich Eiweiße und Tenside, die natürlich in der Umwelt vorkommen oder künstlich hergestellt werden:

natürlicher Ursprung	anthropogener Ursprung
• Algen, Phytoplankton aus Seen • Falllaub, Wasserpflanzen • Huminstoffe, Huminsäuren aus Moorgewässern • Fischlaich	• Tenside aus Waschmitteln, Putzmitteln etc. • Eintrag von Gülle und Jauche aus Oberflächenabschwemmungen oder Drainagen • (gereinigte) Abwässer einer Kläranlage

Die eingetragenen Stoffe bilden an der Wasseroberfläche einen dünnen Film. Durch die reduzierte Oberflächenspannung können mit dem Eintrag von Luft durch Wind oder starke Turbulenzen Blasen und damit Schaum entstehen.

natürlicher Schaum	künstlicher Schaum
• weiße Farbe, z.T. aber auch gelblich bis braun (bei starkem Pollenflug oder Erdeintrag) • riecht erdig oder fischig • kann Reste von Pflanzen, Insekten oder Algen enthalten • gehäuftes Auftreten möglich nach starken Regenfällen oder großen Turbulenzen (Wind, Abstürze) • kein klarer Ursprung erkennbar, kann sich kilometerlang halten	• weiße Farbe, glänzend, schimmert bei Licht regenbogenfarbig • künstlicher Geruch; kann nach Waschmittel, Parfum oder Jauche riechen • Auftreten ohne erkennbaren äußeren Einfluss (keine Regenfälle, keine Turbulenzen) • Schaumvorkommen hat meist einen deutlichen Anfang (Einleitstelle) und nimmt flussabwärts ab

2 Was ist zu tun?

Anhand o.g. Unterscheidungsmerkmale kann eine erste Einschätzung erfolgen. Besteht dennoch weiter Unsicherheit, kann auch mit einer Schüttelprobe untersucht werden, ob die Gefahr einer Gewässerverschmutzung durch künstlich eingetragenen Schaum in Erwägung gezogen werden muss. Dazu wird eine Gewässerprobe mit einer Probeflasche entnommen und geschüttelt:

natürlicher Schaum	künstlicher Schaum
ist langlebig, zerfällt aber durch langes Schütteln in der Probeflasche → lässt sich danach auch nicht wieder herstellen	ist kurzlebig, zerfällt rasch nach dem Schütteln in der Probeflasche → lässt sich durch erneutes Schütteln wieder herstellen

Häufig treten allerdings Gemische aus natürlichen und künstlichen Schäumen auf. Eine abschließende Untersuchung im Labor kann nicht immer zweifelsfrei klären, ob es sich um eine Gewässerverschmutzung handelt und wie sich diese auf das Ökosystem Fließgewässer auswirken könnte. Es besteht daher weiterer Forschungsbedarf.

Bei dringendem Verdacht auf eine Gewässerverschmutzung kontaktieren Sie bitte das Landratsamt Mittelsachsen, Referat Siedlungswasserwirtschaft:

Tel.: **03731 799 4076**, E-Mail: umwelt.forst@landkreis-mittelsachsen.de

bzw. wählen Sie (außerhalb der Dienstzeit) die Notrufnummer(n):

110 und / oder 112.

Ölfilme

1 Grundsätzliches

Ölfilme oder Schleier auf Fließ- und Standgewässern lassen schnell eine Gewässerverschmutzung und damit weitreichende Folgen auf deren Ökologie vermuten. Allerdings können Filme und Schlieren nicht nur anthropogen verursacht werden, sondern auch durch natürliche Abbauprozesse entstehen.

Filmbildung natürlichen Ursprungs	Ölfilme anthropogenen Ursprungs
• Abbau von organischem Material durch Bakterien: Laub, Pollen, Algen • gelöstes Eisen aus Sedimenten • tritt an ruhigeren Gewässerabschnitten und Randbereichen von Fließgewässern auf • unauffälliger Geruch	• durch Eintrag von Mineralölprodukten • tritt sowohl auf fließenden, als auch auf stehenden Gewässern auf • Geruch nach Heiz-oder Dieselöl, Benzin, Petrol oder Lösungsmittel • unauffälliger Geruch bei Gemisch von Mineralölprodukt und Film natürlichen Ursprungs

2 Was ist zu tun?

Anhand o.g. Unterscheidungsmerkmale kann eine erste Einschätzung erfolgen. Mit einem Stocktest kann untersucht werden, ob die Gefahr einer Gewässerverschmutzung durch ein eingetragenes Mineralölprodukt oder einem Gemisch aus Mineralölprodukt und einem Film natürlichen Ursprungs in Erwägung gezogen werden muss. Dazu wird mit einem Holzstock an einer gewässerberuhigten Stelle die Filmschicht durch Rühren gestört:

natürlicher Film	Ölfilm oder Gemisch
bricht nach der Störung auseinander → es bleiben kantige Flächen zurück, Film lässt sich nicht wieder herstellen	Ölschlieren fließen nach der Störung wieder zusammen, keine Lückenbildung

Bei dringendem Verdacht auf eine Gewässerverschmutzung kontaktieren Sie bitte das Landratsamt Mittelsachsen, Referat Siedlungswasserwirtschaft:

Tel.: **03731 799 4006**, E-Mail: umwelt.forst@landkreis-mittelsachsen.de

bzw. wählen Sie (außerhalb der Dienstzeit) die Notrufnummer(n):

110 und / oder 112.

Das Merkblatt wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Beachtung langjähriger Erfahrungen beim LRA Mittelsachsen erstellt. Es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und schließt Haftungsansprüche gegenüber dem Ersteller aus. Weitere Hinweise, Anregungen und Kritiken aus der Praxis sind jederzeit willkommen und werden gern entgegengenommen.