

Schriftliche Kleine Anfrage

des Abgeordneten Sandro Kappe (CDU) vom 11.02.21

und Antwort des Senats

Betr.: Rückhaltebecken – Entstehung giftiger Gase aus Sedimentablagerungen

Einleitung für die Fragen:

In der Drs. 22/2497 ging es unter anderem um die Entstehung gefährlicher beziehungsweise giftiger Abbauprodukte, wie beispielsweise Methan, bei zu großer Anhäufung von Schlamm in Rückhaltebecken und darum, wie der Senat die Gefahr durch diese Stoffe bewerte. Der Senat teilte daraufhin mit, dass durch Regenwasser in RHB eingetragene Feststoffpartikel denselben grundsätzlichen physikalischen, biologischen und chemischen Prozessen wie in natürlichen Stillgewässern (Tümpeln, Seen und so weiter) oder sehr langsam fließenden Fließgewässern (wie zum Beispiel die Binnen- oder Außenalter) unterliegen. Die Ablagerung von Sedimenten („Schlamm“) ist ein natürlicher Vorgang und deshalb per se auch nicht gefährlicher oder giftiger als in natürlichen Gewässern. Auch ist Abwesenheit oder Vorhandensein von Sedimentschichten kein Qualitätskriterium für Gewässer. Die Umwandlungsprozesse in Gewässern hängen von einer Vielzahl von Einflussgrößen wie unter anderem Belichtung, Temperatur, Gewässergröße, Jahreszeit, Nährstoffsituation oder eingetragene Stoffe ab. Die Mächtigkeit der Sedimentschicht hat dabei nur geringen Einfluss auf die Umwandlungsprodukte, da die meisten Prozesse im frischen Sediment an der Grenze zur Wassersäule stattfinden.

Ob und inwiefern nun giftige Gase aus Sedimentablagerungen entstehen können, wird vom Senat nicht beantwortet.

Vor diesem Hintergrund frage ich den Senat:

Einleitung für die Antworten:

Grundsätzlich entweicht Methan in geringem Ausmaß kontinuierlich aus sämtlichen naturbelassenen Flächen wie Böden, Gewässern sowie auch aus Sedimenten. Methan entsteht bei der mikrobiellen Umsetzung organischen Materials, zum Beispiel bei Verrottungs-, bei Faulungs- oder bei Verdauungsprozessen, und ist damit eine Zwischenstufe des natürlichen Stoffkreislaufs. Methan ist der meistvertretene Kohlenwasserstoff in der irdischen Atmosphäre. Es ist geruchslos und ungiftig, hat aber eine hohe Klimawirksamkeit.

Neben Methan können in Abhängigkeit vom Ausgangsmaterial von Zersetzungsprozessen und der Umgebungsbedingungen auch andere Gase entstehen. Typisch dafür sind Ammoniak, Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff. Einige davon, wie Ammoniak oder Schwefelwasserstoff, können auch giftig sein, jedoch nicht in den üblicherweise auftretenden, natürlichen Konzentrationen.

Dies vorausgeschickt, beantwortet der Senat die Fragen wie folgt:

Frage 1: *Können aus Sedimentablagerungen gefährliche beziehungsweise giftige Abbauprodukte, wie beispielsweise Methan, entstehen?
Wenn nein, wieso nicht?*

Frage 2: *Welche Gase entstehen dabei genau und wie gefährlich sind sie für den Menschen?*

Frage 3: *Ist es in Hamburger Gewässern in der Vergangenheit bereits zur Freisetzung solcher Gase gekommen?*

Frage 4: *Wenn ja, wann und in welchem Ausmaß?*

Antwort zu Fragen 1 bis 4:

Als Folge natürlicher Umsetzungsprozesse entweichen aus Sedimentablagerungen, wie auch aus anderen naturbelassenen Flächen, Methan und andere Gase kontinuierlich in geringem Ausmaß, siehe dazu die Vorbemerkung.

Frage 5: *Steigt die Gefahr der Entstehung von giftigen Gasen in immer trockeneren Sommern mit niedrigen Wasserständen, da die meisten Umwandlungsprozesse im frischen Sediment an der Grenze zur Wassersäule stattfinden?*

Frage 6: *Wie bewertet der Senat die Gefahr durch die möglicherweise entstehenden giftigen Gase?*

Antwort zu Fragen 5 und 6:

Die Reaktionsgeschwindigkeit chemischer wie biochemischer Prozesse erhöht sich in der Regel mit steigender Temperatur. Insofern kommt es im Sommer zu erhöhter mikrobieller Aktivität und damit einhergehend verstärkter Ausgasung. Gefährliche Konzentrationen werden im Freien aber auch dann nicht erreicht.