

Beratungsfolge	Sitzung am	Status	Zuständigkeit
Ausschuss für Umwelt und Verkehr	29.09.2020	öffentlich	Kenntnisnahme

## Entwicklungen bei der Klärschlamm Entsorgung

### I. Beschlussantrag

Kenntnisnahme.

### II. Sach- und Rechtslage, Begründung

#### 1. Haushaltsantrag:

Auf Antrag der CDU-Kreistagsfraktion wurde im Zusammenhang mit den Haushaltsplanungen 2020 ein Sachstandsbericht über die Entwicklungen bei der Klärschlamm Entsorgung erbeten (vgl. *lfd. Nr. 20b der Haushaltsantragsliste 2020*). Dem Berichtersuchen wird hiermit nachgekommen.

#### 2. Rechtslage:

Kommunaler Klärschlamm zählt zur Gruppe der Siedlungsabfälle und ist somit dem Regelungsbereich des europäischen und nationalen Kreislaufwirtschaftsrechts unterworfen. Damit fallen die kommunalen Klärschlämme unter die Bestimmungen der EU-Abfallrahmenrichtlinie (RL 2008/98/EG zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/851) und deren Umsetzung durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). In der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) ist die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemischen und Klärschlammkomposten geregelt. Bei der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlämmen sind zudem die Bestimmungen des Düngerechts, insbesondere der Düngemittelverordnung zu beachten. Mit der im Jahr 2017 in Kraft getretenen novellierten Klärschlammverordnung (AbfKlärV) werden bundesweit die Weichen für die Phosphor-Rückgewinnung gestellt und gleichzeitig der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung weiter forciert. Wesentliche Neuerung in der AbfKlärV ist die ab 2029 geltende Pflicht zur Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm beziehungsweise Klärschlammmasche. Diese Pflicht gilt grundsätzlich für alle Abwasserbehandlungsanlagen unabhängig von deren Ausbaugröße, sofern der Klärschlamm 20 Gramm oder mehr Phosphor je Kilogramm Trockensubstanz (TS) enthält. Dies entspricht einem Gewichtsanteil von zwei Prozent. Darüber hinaus dürfen Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 50.000 Einwohnerwerten (EW) ab dem Jahr 2032 nicht mehr bodenbezogen verwertet werden. Gleiches gilt für Abwasserbehandlungsanlagen größer als 100.000 EW bereits ab dem Jahr 2029. Die bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm bei

Kläranlagen bis 50.000 EW bleibt eingeschränkt möglich. Von Bedeutung sind hier zusätzlich einzuhaltende Grenzwerte und Untersuchungspflichten, die seit dem Inkrafttreten der neuen AbfKlärV ohne Übergangsfrist sofort gelten. Gleichzeitig besteht für Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von bis zu 50.000 EW in begründeten Einzelfällen die Möglichkeit, die anfallenden Klärschlämme nach Zustimmung der zuständigen Behörde ohne vorherige Phosphor-Rückgewinnung einer anderweitigen Verwertung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, also einer energetischen Verwertung, zuzuführen. Die Zwischenlagerung von Klärschlammmaschen mit dem Ziel der späteren Aufbereitung und Phosphor-Rückgewinnung ist grundsätzlich unbefristet möglich. Der Phosphor in Klärschlämmen ist gemäß AbfKlärV so zurückzugewinnen, dass entweder 50 Prozent des enthaltenen Phosphors gewonnen werden oder der P-Gehalt im behandelten Klärschlamm auf weniger als 20 Gramm pro Kilogramm Trockenmasse (zwei Prozent) reduziert wird. Bei Klärschlammverbrennungsmaschen müssen mindestens 80 Prozent des enthaltenen Phosphors zurückgewonnen werden. Wird Phosphor bereits im Rahmen der Abwasserbehandlung zurückgewonnen, sind die Anforderungen der AbfKlärV nur dann erfüllt, wenn dadurch der Phosphorgehalt im Klärschlamm auf weniger als zwei Prozent reduziert werden kann. Andernfalls wäre für den betreffenden Klärschlamm beziehungsweise die Klärschlammasche eine erneute Phosphor-Rückgewinnung gemäß AbfKlärV erforderlich.

### 3. Sachlage in Baden-Württemberg:

Im Klärschlamm lagern sich die bei der Abwasserreinigung auf Kläranlagen aufwändig aus der Wasserphase entfernten Schadstoffe an, soweit diese nicht biologisch abgebaut werden. Klärschlamm fungiert daher als Schadstoffsene bei der Abwasserreinigung. Um zu verhindern, dass die im Klärschlamm angereicherten Schadstoffe, hier insbesondere Schwermetalle und Spurenstoffe wie Arzneimittelrückstände usw. wieder in die Umwelt bzw. in den Nahrungskreislauf gelangen, hat das Land Baden-Württemberg sich bereits im Jahr 2001 für den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen und bodenbezogenen Verwertung des Klärschlammes ausgesprochen und statt dessen für eine energetische Nutzung des Klärschlammes geworben. Diesbezügliche abwassertechnische Maßnahmen können nach den Förderrichtlinien Wasserwirtschaft gefördert werden. Die Landwirtschafts- und Umweltbehörden im Land wurden per Erlass angewiesen, Kommunen, Kläranlagenbetreiber und Landwirte entsprechend zu beraten. Gleichzeitig wurde die Vergabe von Fördermitteln im Abwasserbereich an das Bekenntnis der Kläranlagenbetreiber zum Ausstieg aus der landwirtschaftlichen und bodenbezogenen Klärschlammverwertung gekoppelt.

Die Veränderung der Entsorgungswege über die Jahre zeigt, dass der Ausstieg aus der landwirtschaftlichen und bodenbezogenen Klärschlammverwertung auch ohne rechtliche Verpflichtung sehr erfolgreich vollzogen wurde. Während der Verbrennungsanteil des Klärschlammes im Jahr 2004 in Baden-Württemberg 51 Prozent betrug, ist er bis zum Jahr 2019 auf über 99 Prozent (entspricht 226.000 Tonnen Trockensubstanz (TS)) gestiegen. Weniger als ein Prozent aller Klärschlämme wurden 2019 anders, z. B. landwirtschaftlich oder bodenbezogen verwertet. Von den thermisch verwerteten Klärschlämmen werden etwa 66 Prozent in Baden-Württemberg verbrannt: In vier Zementwerken, in zwei Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen (Karlsruhe und Stuttgart), im Kohlekraftwerk Heilbronn,

im Kraftwerk einer Papierfabrik sowie in der Klärschlammvergasungsanlage in Balingen. Die restlichen ca. 34 Prozent werden außerhalb von Baden-Württemberg verbrannt, wobei hier insbesondere die Monoverbrennungsanlage auf dem Gelände des Klärwerks Steinhäule in Neu Ulm (Bayern) zu nennen ist, an die auch zehn Kommunen aus Baden Württemberg Klärschlamm anliefern.

#### 4. Sachlage im Landkreis Göppingen:

Die Klärschlammmentsorgung im Landkreis Göppingen entwickelte sich vergleichbar. Im Jahr 2004 lag der Verbrennungsanteil des Klärschlamms noch bei ca. 30 Prozent, im Jahr 2019 wurde das gesamte Klärschlammaufkommen von 5.055 Tonnen TS verbrannt (davon ca. 75 Prozent in Baden-Württemberg). Das heisst im Umkehrschluss, dass 2019 keine Klärschlämme aus dem Landkreis Göppingen mehr landwirtschaftlich oder bodenbezogen verwertet wurden.

#### 5. Sonderthema Phosphorrückgewinnung:

Klärschlamm beinhaltet neben den Schadstoffen auch Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor. Insbesondere bei Phosphor handelt es sich um ein essentielles Element, das für alle Lebensvorgänge auf der Erde unentbehrlich ist und nicht durch andere Elemente ersetzt werden kann. Heute werden weltweit über 80 Prozent des überwiegend bergmännisch gewonnenen Phosphors für Düngemittel eingesetzt. Auch wenn die bekannten Phosphorlagerstätten vermutlich noch über einige hundert Jahre reichen werden, bestehen teilweise Unwägbarkeiten hinsichtlich der Preisstabilität und Versorgungssicherheit bei Phosphatdüngern, da sich die Lagerstätten auf wenige und teilweise instabile Länder konzentrieren. Ferner sind die abgebauten Rohphosphate zunehmend mit Schadstoffen und Schwermetallen belastet und es bestehen negative Umweltauswirkungen beim Abbau dieser Rohphosphate in den Gewinnungsländern.

Der Phosphoranteil im Klärschlamm stellt daher eine wichtige Ressource dar. Da mit sinkendem Anteil der direkten landwirtschaftlichen Verwertung des Klärschlamms in Deutschland zu besorgen ist, dass Phosphor dem Nährstoffkreislauf dauerhaft entzogen wird, hat der Bund mit der am 03.10.2017 in Kraft getretenen Novellierung der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) ab dem Jahr 2029 eine Pflicht zur Phosphorrückgewinnung für alle Kläranlagenbetreiber ab einem Phosphorgehalt im Klärschlamm von zwei Gewichtsprozent normiert. Ab dem 01.01.2023 gelten für die Betreiber von Kläranlagen Berichtspflichten über die geplanten und eingeleiteten Maßnahmen zur Phosphorrückgewinnung. Darüber hinaus wird danach eine bodenbezogene Klärschlammverwertung ab dem 01.01.2029 für alle Kläranlagen größer 100.000 EW und ab dem 01.01.2032 für alle Kläranlagen größer 50.000 EW bundesweit nicht mehr möglich sein. Bezüglich der Detailregelungen wird im Übrigen auf Ziffer II.2 verwiesen.

Bei einem Großteil der Klärschlämme liegt der Phosphorgehalt deutlich über zwei Prozent, sodass eine Rückgewinnung zukünftig verpflichtend wird. Da der diesbezügliche technische und finanzielle Aufwand erheblich ist, kommt der Aufbau eigener Anlagen und Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm wirtschaftlich wohl nur für sehr große Kläranlagen in Frage. Das Land setzt daher auf eine verstärkte interkommunale Zusammenarbeit auf regionaler Ebene.

Baden Württemberg hat bereits im Jahr 2012 vorausschauend eine Phosphor-Rückgewinnungsstrategie ins Leben gerufen. Ziel dieser Strategie ist es, durch den Aufbau einer Infrastruktur für die Phosphorrückgewinnung einen Beitrag zur langfristigen ökologisch und wirtschaftlich verträglichen Eigenversorgung des Landes mit schadstoffarmem Phosphor sicherzustellen. Dabei beschränkt sich die Strategie zunächst auf die Stoffströme Klärschlamm und Klärschlammasche.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), in deren Landesverband Baden-Württemberg fast alle Kläranlagenbetreiber vertreten sind, hat zum 01.01.2019 mit Unterstützung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM) Baden Württemberg und mit ideeller Trägerschaft von Städtetag und Gemeindetag Baden-Württemberg die Plattform P-Rück gegründet. Diese setzt sich zum Ziel, u. a. im Wege der interkommunalen Zusammenarbeit die Klärschlamm Entsorgungssicherheit und Phosphor-Rückgewinnung in Baden-Württemberg zu verbessern.

Das UM unterstützt im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) Kommunen und Klärschlamm Entsorgungsunternehmen im Land bei der Etablierung und Weiterentwicklung von Anlagen zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm und aus der Asche von Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen. Hierdurch soll der Aufbau einer geeigneten Infrastruktur vorangebracht werden.

Im Landkreis Göppingen hat die Stadtentwässerung Göppingen (SEG) im Oktober 2019 die landesweit erste stationäre Vollstromanlage zur Rückgewinnung von Phosphor in Betrieb genommen. Das Pilotprojekt wurde im Rahmen des EFRE-Förderprogramms von der EU und dem Land Baden-Württemberg mit insgesamt 2,2 Millionen Euro gefördert (davon 1,4 Millionen Euro aus EFRE und 800.000 Euro aus Landesmitteln). In der Versuchsanlage soll Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP, mineralogische Bezeichnung: Struvit) im Rahmen der Abwasserbehandlung zurückgewonnen werden, um es z. B. in der Düngemittelherstellung zu verwenden. Zudem soll der Phosphorgehalt im Klärschlamm auf unter zwei Prozent vermindert werden, um sich auch zukünftig variable Klärschlamm-Entsorgungsmöglichkeiten zu wahren (z. B. wäre dann eine Mitverbrennung des Klärschlammes im Einklang mit der novellierten Klärschlammverordnung weiterhin möglich).

#### 6. Konsequenzen für die Klärschlamm Entsorgung:

Durch die novellierte Klärschlammverordnung sowie Verschärfungen im Düngerecht wird die in Baden-Württemberg schon seit längerem kaum mehr praktizierte landwirtschaftliche und bodenbezogene Klärschlammverwertung (s. o.) auch bundesweit stärker eingeschränkt. Dies hat zur Folge, dass in Deutschland zunehmend mehr Klärschlamm verbrannt wird. Da aktuell nur begrenzte Verbrennungskapazitäten zur Verfügung stehen, gerät der Entsorgungsmarkt derzeit stark unter Druck. Der geplante Kohleausstieg führt zu einer weiteren Verknappung, da Mitverbrennungskapazitäten verloren gehen. Eine langfristige Entsorgungssicherheit für Klärschlamm ist deshalb nicht mehr überall gegeben. Teilweise werden Entsorgungsverträge nicht mehr verlängert oder aktuelle Ausschreibungsverträge führen zu deutlich steigenden Entsorgungskosten.

Um langfristige Entsorgungssicherheiten aufzubauen sind nach der in der Abfallbilanz 2019 des Landes ausgedrückten Auffassung des Landes Baden-Württemberg zuvorderst neue Verbrennungskapazitäten zu schaffen bzw. bestehende Verbrennungsanlagen zu erweitern. Derzeit sind drei Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen in Planung: Mannheim, Breisgauer Bucht und Böblingen. Darüber hinaus werden zur Behandlung des gesamten Klärschlammes in Baden-Württemberg abhängig von den zukünftigen Mitverbrennungsmöglichkeiten in anderen Kraftwerken voraussichtlich etwa zwei bis sechs weitere Monoverbrennungsanlagen erforderlich. Hierbei müssen Maßnahmen zur Phosphor-Rückgewinnung von Beginn an mitgedacht werden.

Aus dem Landkreis Göppingen haben die Stadtentwässerung Göppingen sowie der Abwasserzweckverband Mittlere Fils in Salach schon vor längerer Zeit ihr Interesse bekundet, dem noch zu gründenden Klärschlammverband Böblingen beizutreten und damit ihre Klärschlamm Entsorgung zukunftsicher aufzustellen. Die diesbezüglichen Abstimmungen laufen derzeit. Insbesondere kleinere Kläranlagenbetreiber im Landkreis Göppingen haben dagegen überwiegend noch keine Vorfestlegungen zum weiteren Vorgehen getroffen.

### III. Handlungsalternative

Keine.

### IV. Finanzielle Auswirkungen / Folgekosten

Keine.

### V. Zukunftsleitbild/Verwaltungsleitbild - Von den genannten Zielen sind berührt:

Zukunfts- und Verwaltungsleitbild	Übereinstimmung/Konflikt				
	1 = Übereinstimmung, 5 = keine Übereinstimmung				
	1	2	3	4	5
Zukunft des Wasserzustandes und der Böden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Landwirtschaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zukunft der Energienutzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Themen des Verwaltungsleitbildes nicht berührt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

gez.  
Edgar Wolff  
Landrat