

Antwort des Senats auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen

Wie steht es um die Abwasserentsorgung in Bremen?

**Antwort des Senats
auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN
vom 25. Oktober 2017**

„Wie steht es um die Abwasserentsorgung in Bremen?“

Die Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN hat folgende Kleine Anfrage an den Senat gerichtet.

„Seit 1999 übernimmt das Unternehmen hanseWasser die Abwasserentsorgung und Abwasserreinigung in Bremen und einigen angrenzenden Kommunen. Es betreibt Bremens gesamtes Kanalnetz und zwei Kläranlagen, die insgesamt über eine Million Einwohner versorgen können. Das Unternehmen betreibt eine eigene Windkraft- sowie eine Photovoltaikanlage und nutzt das eigene Klärgas zur Stromerzeugung. Die Kläranlage Seehausen läuft daher energieautark, hanseWasser ist seit 2015 klimaneutral. Der Stadt Bremen gehören 25,1 Prozent des Unternehmens. Nach dem bis 2028 laufenden Vertrag erhält die Stadt jährlich einen Festbetrag von hanseWasser.

Im Zuge von Klimawandel und Umweltbelastung kommen auf die Abwasserentsorgung neue Herausforderungen zu. Bei Stark- und Extremregen, wie am 29.06.17 und am 15.08.17, ermöglichen es Regenrückhaltebecken und Entlastungskanäle, auch große Wassermengen schnell abzuführen.

Zudem wächst die Bedeutung des Problems der Mikroschadstoffe: Rückstände von Arzneimitteln, Hormonen, Pflanzenschutzmitteln und Kosmetika im Abwasser können in den meisten Kläranlagen in Deutschland nicht herausgefiltert werden. Spuren von Schmerzmitteln wie Diclofenac gelangen daher häufig in die Gewässer. Dies schadet den dortigen Lebewesen und kann sich über den Nahrungskreislauf auch auf den Menschen auswirken. Aufgrund des demographischen Wandels ist von einer Zunahme solcher Verunreinigungen auszugehen.

Bisher haben 18 der ca. 10.000 Kläranlagen in Deutschland eine zusätzliche Reinigungsstufe, die diese Mikroschadstoffe herausfiltern kann. Dies ist zum Beispiel möglich über die Beimischung von Pulveraktivkohle, woran sich die Schadstoffe anlagern. In einem Sedimentationsbecken werden Aktivkohle und Abwasser wieder getrennt. Zusätzlich muss das Wasser in einer Filteranlage nachbehandelt werden. Der Aktivkohleschlamm wird nach der Reinigung wie der Klärschlamm verbrannt. Um dieses Verfahren nutzen zu können, ist der Bau eines Kontaktreaktors, eines Sedimentationsbeckens sowie einer Filteranlage erforderlich. Durch diese vierte Reinigungsstufe werden über 80 Prozent der Wirkstoffe der Arzneimittel entfernt. Hormonelle Auswirkungen auf Fische durch Mikroschadstoffe können danach nicht mehr nachgewiesen werden.

Wir fragen den Senat:

1. Wie ist der aktuelle Zustand der Abwasseranlagen nach 20 Jahren Privatisierung?
2. Hat hanseWasser Strategien für die Zukunft der Abwasserinfrastruktur entwickelt?
3. Welche Veränderungen am Kanalnetz hat hanseWasser seit 1999 vorgenommen?
4. Welche Herausforderungen sieht der Senat für die Regen- und Abwasserentsorgung in Bremen und wie wird diesen begegnet?
5. Welche Herausforderungen stellen sich für das Kanalnetz bei Starkregen?
6. Sieht der Senat einen Bedarf für weitere Regenrückhaltebecken?
7. Verfolgt hanseWasser Klimaanpassungsstrategien zur Überflutungsvorsorge?
8. Wie stark war die Belastung der Gewässer in Bremen mit Rückständen von Arzneimitteln und anderen Mikroschadstoffen in den letzten fünf Jahren?

9. Hält der Senat den Bau einer vierten Reinigungsstufe für die Kläranlagen des Unternehmens hanseWasser für sinnvoll und möglich? Falls ja, wie wäre es möglich, diese zu finanzieren?
10. Wie bewertet der Senat die Leistungen von hanseWasser im Hinblick auf Umweltverträglichkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit der Dienstleistungen?
11. Ist hanseWasser als Unternehmen für die Zukunft gut aufgestellt (Bsp: Personal, IT-Sicherheit)?“

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

Für die Aufgaben der Stadtentwässerung sind in Bremen der Umweltbetrieb Bremen (Umweltbetrieb) und die hanseWasser Bremen GmbH (hanseWasser) zuständig. Der Umweltbetrieb ist im Auftrag und als Vertreter der Stadtgemeinde für die Abwasserbeseitigung auf dem gesamten Stadtgebiet und dem Überseehafengebiet in Bremerhaven verantwortlich. Die Betriebsführung der Stadtentwässerung erfolgt durch einen beauftragten Dritten, die hanseWasser, an der die Freie Hansestadt Bremen mit 25,1 % beteiligt ist. In ihren Händen liegen Planung und Bau der Entwässerungsanlagen einschließlich zweier Kläranlagen in Seehausen und Farge sowie der Betrieb der Anlagen. Hierfür wurden umfangreiche Verträge zwischen der Stadt, vertreten durch die Bremer Entsorgungsbetriebe (jetzt Umweltbetrieb) und der Abwasser Bremen GmbH, (jetzt hanseWasser) geschlossen. Der Umweltbetrieb überwacht im Rahmen des Vertragscontrollings die hanseWasser hinsichtlich der Einhaltung ihrer ortsgesetzlichen Pflichten und der Einhaltung der Regeln der Technik.

1. Wie ist der aktuelle Zustand der Abwasseranlagen nach 20 Jahren Privatisierung?

Der Umweltbetrieb Bremen nimmt die Aufgaben der öffentlich-rechtlichen Abwasserbeseitigung der Stadtgemeinde Bremen wahr. Die Stadt hat das operative Geschäft der Abwasserbeseitigung seit 1999 auf die hanseWasser Bremen GmbH übertragen. Deren Rechte und Pflichten sind in Leistungsverträgen mit dem Umweltbetrieb Bremen mit einer Laufzeit von 30 Jahren geregelt.

Schon vor Privatisierung wurden die Kläranlagen in Bremen und in Bremerhaven für eine weitergehende Abwasserreinigung (dritte Reinigungsstufe, Nährstoffelimination) ausgebaut. Die Reinigungsleistung entsprach sowohl nach nationalen als auch europäischen Standards schon in 1997/98 dem Stand der Technik. Das Gleiche galt für das Kanalnetz mit seinen Entlastungsraten. Bremen war das erste Bundesland in Deutschland, das das Ziel erreicht hatte, sowohl die Reinigungsleistung der Kläranlagen als auch die Entlastungsrate aus dem Kanalnetz auf den Stand der Technik zu bringen.

Vor diesem Hintergrund wurde der Schwerpunkt der leistungsvertraglich auf die hanseWasser übertragenen Aufgaben nicht auf einen weiteren Ausbau oder einer Verbesserung der Reinigungsleistung, sondern auf den Erhalt der in einem guten Zustand entsprechend dem Stand der Technik in 1998 übernommenen Anlagen gelegt. hanseWasser wurde u. a. verpflichtet, die öffentlichen Abwasseranlagen, sowohl das Kanalnetz als auch die Kläranlagen und Pumpwerke, über die Gesamtdauer des Vertrages leistungsfähig zu erhalten und diese bei Beendigung im Jahr 2028 in einem Zustand zurückzugeben, der keine außerordentlichen Sanierungsmaßnahmen erfordert (Vermeidung eines „Investitionsstaus“).

Um dieses zu überprüfen, kann die Stadtgemeinde Bremen erstmals 10 Jahre nach Vertragsabschluss die Untersuchung der öffentlichen Abwasseranlagen durch einen unabhängigen Gutachter verlangen, wovon der Umweltbetrieb Gebrauch gemacht hat.

Die PFI Planungsgemeinschaft GbR, Hannover, wurde im Jahr 2012 mit der Untersuchung des Zustandes des Kanalnetzes, der Kläranlagen und der Pumpwerke/Sonderbauwerke (Eigenanlagen) beauftragt. Die Beauftragung umfasst auch Aussagen zum Stand der Verfahrenstechnik und zur energetischen Optimierung sowie zur Sanierungsstrategie.

Die allumfassende Untersuchung der Stadtentwässerungsanlagen einer Großstadt in dieser Intensität stellt bundesweit ein Novum dar. Das Gutachten liegt seit September 2014 in der Endfassung vor.

Das Gutachten kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass hinsichtlich der Erhaltung des Zustandes der öffentlichen Abwasseranlagen in der Stadtgemeinde Bremen keine Verstöße gegen Bestimmungen des Vertrages festgestellt werden.

2. Hat hanseWasser Strategien für die Zukunft der Abwasserinfrastruktur entwickelt?

hanseWasser investiert jährlich 35 bis 38 Millionen Euro in Instandhaltung und Sanierung dieses Anlagevermögens. Hierfür bedarf es einer langfristig orientierten, strategischen Sanierungs- und Instandhaltungsplanung.

Ziel der technischen Instandhaltung und Erneuerung der Abwasseranlagen ist es, die Verfügbarkeit permanent zu erhalten sowie den Substanzerhalt der Anlagen sicherzustellen. Für die Kanalhaltungen des Bremischen Kanalnetzes ist insbesondere die Einhaltung von Sanierungspflichten und -fristen maßgeblich. Ebenso besteht die Verantwortung für die Erstellung langfristiger Bedarfsprognosen zur Netzsanierung.

hanseWasser verfolgt eine mit dem Netzeigentümer Umweltbetrieb Bremen abgestimmte und in 2016 evaluierte Kanalsanierungsstrategie. Hinsichtlich der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes erarbeitet hanseWasser auf Anforderung des Umweltbetriebes aktuell für das Trennsystem Generalentwässerungspläne, um Schwachstellen aufzudecken und zu beheben.

Durch eine regelmäßige Zustandsbewertung des Kanalnetzes und die daraus abgeleiteten Instandhaltungsmaßnahmen werden alle Störungsrisiken vermieden, die negative Auswirkungen auf die rechtlichen und leistungsvertraglichen Anforderungen sowie auf die wirtschaftlichen Zielsetzungen haben können.

Bei den Pumpwerken und Kläranlagen ist die Instandhaltung darauf ausgerichtet, die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Anlagen zu gewährleisten. Durch die regelmäßigen Inspektions- und Wartungsmaßnahmen wird die technische Nutzungsdauer der Anlagen verlängert, die Energieeffizienz optimiert und die Sicherheit der Anlagen gewährleistet. Auf Basis einer wiederkehrenden Zustandsbewertung erfolgen kontinuierliche und adäquate Ersatz- und Erneuerungsinvestitionen für die Anlagen der Abwasserförderung, Mischwasserbehandlung und der Abwasserreinigung.

Sowohl aus dem leistungsvertraglichen Innenverhältnis, als auch aus übergeordneten Zusammenhängen besteht für die Stadtentwässerung insgesamt die Notwendigkeit, sich vorausschauend mit der Wirkung der vertraglichen Betriebsführung zu beschäftigen. Im Fokus stehen aktuell die Empfehlungen zur Entwicklung einer Prognose der Zustandsentwicklung nach § 11 des Leistungsvertrags I (LV I) und die Fortschreibung der strategischen Sanierungsplanung. Diese verschiedenen Anforderungen wurden von hanseWasser in einem umfassenden Bearbeitungskonzept strukturiert zusammengefasst und ergänzend zu bereits bestehenden Aufgabenstellungen dem Kompetenzteam „Strategisches Asset-Management“ zugeordnet.

Das gestufte Bearbeitungskonzept berücksichtigt dabei Ergebnisse bzw. Erkenntnisse aus früheren oder bereits parallel betriebenen Ansätzen der systematischen Bewirtschaftung öffentlicher Abwasseranlagen. Im Fokus stehen dabei die prognostischen Entwicklungstendenzen des Anlagenbestands hinsichtlich der Restbuchwerte (buchhalterische Bewertung), des Werteverzehrs (technische Bewertung) und darauf aufbauend des Abnutzungsvorrats (Bewertung der Anlagensubstanz).

3. Welche Veränderungen am Kanalnetz hat hanseWasser seit 1999 vorgenommen?

Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- **Ausbaumaßnahmen**, um die hydraulische Leistungsfähigkeit des Netzes regelkonform sicher zu stellen
- **Kontinuierliche Sanierungen** entsprechend den Vorgaben des Leistungsvertrages Abwasser I und der mit dem Umweltbetrieb abgestimmten Sanierungsstrategie
- **Erweiterungen des Netzes**, insbesondere durch den Anschluss in Außengebieten über Druckentwässerungssysteme
- **Ausweitung der Leit- und Automatisierungstechnik** mit Anbindung und Steuerung von Anlagen des Netzes (z. B. Netzpumpwerke, Messeinrichtungen)
- **Optimierung der Steuerung des Gesamtnetzes** bei Regenereignissen, auch schon im Vorfeld der Ereignisse

4. Welche Herausforderungen sieht der Senat für die Regen- und Abwasserentsorgung in Bremen und wie wird diesen begegnet?

In der Senatsvorlage zur Privatisierung der Stadtentwässerung vom 23.11.1998 wurden die Leistungsverträge mit der Freien Hansestadt Bremen, vertreten durch den Umweltbetrieb, als wichtigste Grundlage der Geschäftstätigkeit der hanseWasser benannt und festgelegt, dass die professionelle Erfüllung des Vertragscontrollings und der Lenkungsaufgaben durch qualitativ hochwertiges Personal sicher zu stellen ist.

Im Rahmen des Vertrags-Controllings stellt der Bereich Stadtentwässerung des Umweltbetriebes sicher, dass durch die hanseWasser die Entsorgungssicherheit für die Stadt Bremen gewährleistet wird und eine nachhaltige Bestandserhaltung der öffentlichen Abwasseranlagen erfolgt (Werterhaltung). Deshalb ist es für die Stadt von besonderer Bedeutung, dass der Umweltbetrieb, Bereich Stadtentwässerung, als kompetenter Vertragspartner gegenüber der hanseWasser auftreten kann, dies auch in Hinblick auf das Vertragsende in 2028.

Wasser sensible Stadtentwicklung und Starkregenvorsorge

Vor dem Hintergrund der Anpassungen an die Folgen des Klimawandels rücken Maßnahmen eines naturnahen Umgangs mit Niederschlagswasser und die Schaffung von Retentionsräumen immer stärker in den Fokus. Hierdurch sollen einerseits Abflüsse und Abflussspitzen reduziert und andererseits stadtklimatische und ökologische Vorteile erreicht werden. Gleichzeitig ist der Gebietswasserhaushalt weitgehend zu erhalten.

Im Zuge einer fortschreitenden Innenverdichtung der Stadt Bremen gilt es bei den laufenden und anstehenden Planungs- und Genehmigungsverfahren besonders aufnehmende Kanäle und Gewässer nicht weiter zu belasten bzw. im Einzelfall im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten zu entlasten (Weiteres ist den Antworten zu den Fragen 5 und 7 zu entnehmen).

Verbesserungen bei Mischwasserüberläufen

Im Zuge der Anforderungen zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gilt es, die Mischwasserentlastungen und besonders die Auswirkungen auf die vergleichsweise sensiblen Blocklandgewässer weiter zu verbessern. Basierend auf einer Machbarkeitsstudie sind in der Vergangenheit bereits verschiedene Maßnahmen erfolgreich umgesetzt worden, um Menge und Auswirkungen der bei Starkregen unvermeidbaren Überläufe von Mischwasser zu mindern.

Hierzu gehört z. B. die enge Abstimmung der hanseWasser mit dem Deichverband am rechten Weserufer bei Starkregen, um die Auswirkungen von Mischwasserabschlägen durch ein abgestimmtes Wasserregime (Durchflusserhöhung und Zuwässerung) der Blocklandgewässer gering zu halten.

Seitens hanseWasser wird das Management der Abwassermengen im Starkregenfall durch verbesserte Steuerungen und Optimierungen von baulichen Anlagen weiter verbessert. In Vorbereitung befindet sich derzeit eine Maßnahme zur Verringerung der Entlastungsmenge am Regenüberlaufbecken an der Müllverbrennungsanlage. In Abstimmung mit dem Umweltbetrieb Bremen (UBB) und dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) sollen die Förderungsmengen vom Pumpwerk Findorff zur Kläranlage Seehausen vergrößert werden.

Anforderungen an Abwassereinleitungen

Die Einleitungen aus bremischen Kläranlagen werden entsprechend der Vorgaben des Anhang 1 der Abwasserverordnung fortlaufend überwacht. Die in den wasserrechtlichen Erlaubnissen entsprechend festgelegten Überwachungswerte werden durchweg eingehalten.

Wasserrechtlich unregelt sind bislang Mikroverunreinigungen, wie Mikroplastik und Spurenstoffe. Bei den Spurenstoffen wird auf die Antworten zu den Fragen 8 und 9 verwiesen.

Im Hinblick auf Mikroplastik beteiligen sich hanseWasser und der SUBV an dem Verbundvorhaben PLAWES (PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer: ein ökosystemübergreifender Ansatz). Dieses neue, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) aus dem Programm FONA (Forschung für Nachhaltige Entwicklung) geförderte Projekt wird von der Universität Bayreuth und dem Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) gemeinsam koordiniert.

In der Modellregion Weser soll unter anderem durch empirische und modellgestützte Analysen herausgefunden werden, wie kleinste Plastikteilchen vom Festland bis ins Meer gelangen, welche Eintrags- und Transportwege in welchem Umfang daran beteiligt sind und welche Risiken die dadurch verursachte Kontamination unterschiedlicher Ökosysteme mit sich bringt. PLAWES beabsichtigt auf der Basis seiner Ergebnisse konkrete Empfehlungen zur Reduzierung des Mikroplastikaufkommens zu geben, wie die Minimierung des Eintrags über Kläranlagen.

5. Welche Herausforderungen stellen sich für das Kanalnetz bei Starkregen? Was passiert bei einem Stark- und Extremregen?

Grundsätzlich ist kein Kanalnetz in der Lage, jedwede Niederschlagsmengen schadlos abzuführen. Bei über den Bemessungsregen hinausgehenden Starkregen sind ggf. Lösungen im Rahmen einer übergreifenden Aufgabe zu erarbeiten.

Um das Netz zu entlasten, werden mit Hilfe von Stauraumkanälen und Regenrückhaltebecken große Mengen Wasser (bis zu 270.000 Kubikmeter) zwischengespeichert. Kanalwasserstände und Niederschlagsmengen werden automatisch erfasst und ausgewertet, Wehrklappen in Steuerbauwerken der Kanäle sensorgesteuert bewegt, um das Abwasser möglichst schnell abzuleiten. Alles zentral kontrolliert von der Leitwarte. Doch jedes System kann überfordert sein, zum Beispiel Autobahnen, wenn in mehreren Bundesländern die Ferien am selben Tag beginnen. Und eben das Kanalnetz durch extreme Regenereignisse (Beispiel: Extremregen am 4. August 2011, den kein Kanalnetz in Europa problemlos hätte ableiten können, gebietsweise bis zu 40 mm (4. August) und 45 mm (18. August) in anderthalb Stunden).

In solchen Fällen staut sich das Abwasser auf, weil das Kanalnetz diese Wassermengen nicht schnell genug ableiten kann. Das bedeutet, die Regenmengen stauen den Kanal dort, wo sie niedergehen, bis zur Straßenoberkante ein und können örtlich zu Überflutungen führen. Der Wasserstand im Kanal erreicht dann seine Obergrenze. Das ist die Rückstauenebene, und die entspricht der Straßenoberkante – so ist es gesetzlich geregelt.

Mit der „Begutachtung der Entwässerungssituation bei Starkregenereignissen in der Freien Hansestadt Bremen“ vom April 2000 hat Prof. Schmitt, Uni Kaiserslautern, festgestellt, dass das Kanalnetz in Bremen den gesetzlichen Anforderungen entspricht und damit gut ausgelegt ist. Im Weiteren wurde für Neuplanungen auf die Richtlinien der DWA „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“ hingewiesen, die deutschlandweit maßgebend für die Kanalisationen bei Neuplanungen/Sanierungen sind. Diese Richtlinien werden von hanseWasser umgesetzt. Insofern sind die Bemessungsregeln in Bremen grundsätzlich identisch mit der deutschlandweit etablierten Vorgehensweise.

Wichtig: In den Richtlinien wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Entwässerungssysteme nicht so konzipiert werden können, dass ein absoluter Schutz vor Überflutung möglich ist und ein grundstücksbezogener Rückstau- und Überflutungsschutz unbedingt erforderlich ist.

Prof. Schmitt wurde von hanseWasser Bremen im Jahr 2007/2008 beauftragt, die vorliegenden Regendaten zu analysieren, Trenduntersuchungen vorzunehmen, die Statistik zu aktualisieren und den Einfluss des Klimawandels auf die relevanten Bemessungsgrößen zu untersuchen. Als Ergebnis weist die aktualisierte Statistik eine nochmalige Steigerung der Bemessungswerte auf. Das führt bei der Auslegung des Kanalnetzes zu einer Erhöhung von rund 10 Prozent.

Wichtig: Um Missverständnissen vorzubeugen, ist ausdrücklich hervorzuheben, dass auch bei einer Auslegung des gesamten Kanalnetzes auf diese Bemessungswerte extreme Regenereignisse wie im August 2011 nicht zu einer rückstaufreien Ableitung geführt hätten. Kein Kanalnetz in Europa hätte diese extremen Regenereignisse ableiten können.

Extreme Regenereignisse waren in den letzten Jahren verstärkt zu beobachten. Da die Klimaprojektionen höhere Temperaturen vorhersagen, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Extremwetterlagen mit der Gefahr von Starkregen häufiger auftreten werden. Eine belastbare Quantifizierung für die Zukunft ist allerdings mit Blick auf kurze, lokal auftretende Starkregen nicht möglich.

Im Nachgang der Extremregen im Jahr 2011 wurde das Projekt KLAS 2012 initiiert. Im Rahmen dieses Projekts unter der Leitung des Umweltressorts wurden Strategien und Maßnahmen diskutiert, um die Auswirkungen von Extremregen zu vermindern, aber insbesondere auch, um die städtischen Institutionen für dieses Thema zu sensibilisieren. Dabei konnte u. a. herausgearbeitet werden, dass die Anpassungen an extreme Regenbelastungen als übergreifende Aufgabe zu betrachten sind und nicht allein ein Thema der Stadtentwässerung sind. (Siehe zum Thema KLAS auch Frage 7).

6. Sieht der Senat einen Bedarf für weitere Regenrückhaltebecken?

In Gebieten mit Trennentwässerung wird bei der Ableitung des Regenwassers für neue Erschließungsgebiete ein hydraulischer Rückhalt erforderlich, wenn nur gedrosselt in das Netz oder ein Gewässer eingeleitet werden darf. In diesem Fall ist ein Bedarf für Rückhaltebecken, Stauraumkanäle oder andere Anlagen zur Minderung von Abflussspitzen gegeben.

Um das Netz in Gebieten mit Mischentwässerung zu entlasten, werden mit Hilfe von Speichervolumen in den Kanälen und Regenrückhaltebecken sehr große Mengen Mischwasser zwischengespeichert:

- Regenüberlaufbecken und Regenrückhaltebecken mit einem Volumen von 100.000 m³ zur Zwischenspeicherung und Behandlung des Regenwassers
- Rückhaltevolumen von 170.000 m³ im Kanalnetz (Kanalnetz und Speichervolumen im Kanal)

Bei Überschreitung der Speicherkapazität der Regenbecken erfolgt eine Entlastung des vorgereinigten Regenwassers durch Mischwasserauslässe in Bremer Gewässer.

Wie aus dem Gutachten von Prof. Schmitt (s. Frage 5) hervorgeht, entspricht das Bremer Kanalnetz den gesetzlichen Anforderungen. Auch die der Wasserbehörde des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr vorgelegten Bilanzierungen der Mischwasserabflüsse weisen nach, dass die entsprechenden Regeln der Technik eingehalten werden. Ein Bedarf für weitere Regenrückhaltebecken ist insofern rechtlich nicht zwingend gegeben. Gleichwohl hat eine weitergehende Rückhaltung von Mischwasser positive Wirkungen auf die Gewässergüte, so dass entsprechende Maßnahmen im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten anzustreben sind.

Neben der Rückhaltung von Mischwasser geht es bei den weiteren Anstrengungen zur Verbesserung der Gewässergüte vor allem darum, die vorhandene Infrastruktur der Kanäle, Regenbecken und Pumpwerke intelligent und optimal auszunutzen. Zu den Maßnahmen, die in den letzten Jahren umgesetzt wurden, gehören:

- Reduzierung der Häufigkeit von Beckenüberläufen durch die Optimierung der Steuerung des Regenüberlaufbeckens (RÜB) Horn,
- bauliche Optimierung der Beckengeometrie im Rahmen der Sanierung des RÜB Horn,
- geringere Mischwasser-Einleitung in die kleine Wümme durch eine verbesserte Steuerung (im Zuge der Sanierung RÜB an der Müllverbrennungsanlage (MVA)).
- In Vorbereitung: Verringerung der Entlastungsmenge am RÜB MVA durch größere Förderungsmengen vom Pumpwerk Findorff zur Kläranlage Seehausen (s. Frage 4).

Weiterhin wird auf die Antworten zu den Fragen 4, 5 und 7 verwiesen.

7. Verfolgt hanseWasser Klimaanpassungsstrategien zur Überflutungsvorsorge?

Im Zuge des Klimawandels ist von wärmeren und trockeneren Sommern sowie von feuchteren Winter und mehr Sturmtagen auszugehen. Zu Klimaprojektionen gehören vor allem aber auch seltene und außergewöhnliche Starkregen, die Bremen in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit häufiger und intensiver treffen werden. Der Umgang mit den Auswirkungen dieses bereits begonnenen Wandels wird im Rahmen des Projektes KLAS mit der Entwicklung einer KLimaAnpassungsStrategie in Bezug auf extreme Regenereignisse bearbeitet. Bremen soll an das Risiko solcher Regenfälle angepasst und damit langfristig auf die Zukunft vorbereitet werden.

Die Auswertung vergangener Starkregenereignisse zeigt, dass die Überflutung von wichtigen Verkehrsinfrastrukturen mit Behinderungen für den Rettungsverkehr, den ÖPNV und den Berufs- und Individualverkehr wichtige Problemlagen sind. Das Problem von „vollgelaufenen Kellern“ gewinnt mit diesen Extremereignissen ebenfalls weiter an Bedeutung. Daneben ist auch eine Überflutung von weiteren Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das städtische Leben (z. B. Energieversorgungseinrichtungen, Krankenhäuser) ein potenzielles Risiko.

Im Rahmen des Projektes KLAS werden daher Strategien und Maßnahmen entwickelt, die die Auswirkungen von extremen Regenereignissen mindern und das damit einhergehende Risiko besser managen sollen.

Darüber hinaus setzt sich das Projekt langfristig für die Verankerung einer wasser- und klimasensiblen Stadtentwicklung in der Stadtplanung und -entwicklung ein. Überall dort, wo sich das Stadtgebiet entwickelt, z.B. im Zuge von Bauleitplanverfahren für die Entwicklung neuer Wohnquartiere, wird darauf geachtet, dass künftig Vorsorgemaßnahmen für Starkregenereignisse ergriffen werden. So werden Bereiche zur schadlosen Zwischenspeicherung von Regenwasser an der Oberfläche geschaffen und Objektschutzmaßnahmen ergriffen. Darüber hinaus besteht bei Neuentwicklungen viel Potential für einen naturnahen Umgang mit Regenwasser durch Gründächer, Versickerungen, eine wasserdurchlässige Gestaltung der Oberflächen und Begrünungen.

Hand in Hand bei extremen Regenereignissen

Die Anpassung an extreme Wetterlagen ist als übergreifende Aufgabe anzusehen. KLAS ist daher ein Gemeinschaftsprojekt des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr und seinen zugeordneten Ämtern und Betrieben. Die Projektleitung und die Projektkoordination liegen im Referat 33 des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr. Dort erfolgen die Steuerung und die Weiterentwicklung der beiden maßgeblichen Handlungsstränge „Kommunale Überflutungsvorsorge“ und „Wassersensible Stadtentwicklung“. Die Mitwirkung der hanseWasser bei dem Vorhaben ist von Beginn an eine tragende Säule und wichtig für den Erfolg des Projekts.

Die Arbeiten der städtischen Akteure können für private Grundstücke allerdings keinen vollumfänglichen Schutz vor den Auswirkungen der extremen Regenereignisse versprechen. Daher ist jeder einzelne Bürger aufgerufen, sich aktiv zu beteiligen und sein Grundstück „Fit für den Klimawandel“ zu machen.

Schlüsselmaßnahme Auskunfts- und Informationssystem

Das im Rahmen von KLAS entwickelte GIS-basierte Auskunfts- und Informationssystem Starkregenvorsorge (AIS) für Bremen soll umgesetzt und für den dauerhaften Betrieb freigeschaltet werden. Es soll allen wichtigen Akteuren städtischer Planungsprozesse Datengrundlagen zu Überflutungsgefahren und Anpassungspotenzialen zur Verfügung gestellt werden und so Entscheidungsprozesse zum Risikomanagement und zur wassersensiblen Stadtentwicklung unterstützen. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass das System eine Grundlage bildet, Bremerinnen und Bremer über potenzielle Überflutungsgefahren ihre Grundstücke zu informieren und so die Eigenvorsorge auf den privaten Grundstücken durch Objektschutzmaßnahmen zu stärken.

Das AIS soll dauerhaft, fachlich administriert, regelmäßig aktualisiert und um zusätzliche Berechnungsergebnisse zu Überflutungsgefahren, -risiken und Anpassungspotenzialen erweitert werden.

hanseWasser hat bei der Untersuchung und Entwicklung der Ansätze, die sich mit den Folgen extremer Regenereignisse im urbanen Raum befassen, bisher wesentliche Impulse gesetzt. Aktuell wird an einer Methodik gearbeitet, die Risikoflächen valide ermittelt, aussagekräftig visualisiert und zudem eine rechtssichere Kommunikation nach außen gewährleistet. Ergänzend zum Auskunft- und Informationssystem soll das bereits etablierte, kostenlose Beratungsangebot der hanseWasser zu den Themen Schutz vor Rückstau aus dem Kanal, Sicherheit durch dichte Grundleitungen und Schutz vor Überflutung durch Oberflächenwasser weitergeführt werden

8. Wie stark war die Belastung der Gewässer in Bremen mit Rückständen von Arzneimitteln und anderen Mikroschadstoffen in den letzten fünf Jahren?

Im Rahmen des chemischen Monitorings zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden drei Gewässer in Bremen regelmäßig auf gesetzlich geregelte Mikroschadstoffe untersucht. Als Mikroschadstoffe werden Stoffe bezeichnet, die in sehr geringen Konzentrationen nachteilige Wirkungen auf die aquatischen Ökosysteme haben. Bei diesen Stoffen handelt es sich z.B. um Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, Arzneimitteln, Körperpflegeprodukten und Industriechemikalien.

Die Untersuchungen erfolgen in Bremen an der Weser, der Kleinen Wümme und an der Ochtum. Die zu untersuchenden Mikroschadstoffe ergeben sich dabei aus den Anforderungen der jeweils gültigen Oberflächengewässerverordnung. Die Bewertung erfolgt auf der Basis der Einhaltung bzw. Überschreitung von Umweltqualitätsnormen (UQN), dabei handelt es sich um Grenzwerte, die meist in der Wasserphase, zum Teil aber auch im Gewebe von Fischen oder Weichtieren eingehalten werden müssen.

Die im Rahmen des chemischen Monitorings durchgeführten Messungen aus dem Jahr 2013 zeigen, dass an allen drei Messstellen die UQN für Mikroschadstoffe eingehalten wurden.

Im Jahr 2016 wurden an der Weser an den Messstellen Hemelingen und Farge sowie an der Kleinen Wümme im Blockland orientierende Untersuchungen für Stoffe durchgeführt, für die auf EU-Ebene erst noch geprüft wird, ob eine europaweite gesetzliche Regelung erfolgen soll. Aufgrund der derzeit verfügbaren Informationen wird davon ausgegangen, dass diese Stoffe ein Risiko für die aquatische Umwelt darstellen können, es liegen aber bislang keine ausreichenden Überwachungsdaten vor, anhand derer das tatsächliche Risiko festgestellt werden könnte. Da diese Stoffe noch nicht gesetzlich geregelt sind, gibt es keine verbindlichen UQN, aber es gibt von Seiten der EU UQN-Vorschläge (UQN-V).

In diesem Sinne wurden 2016 in Bremen 17 Stoffe untersucht, davon gehören acht zu den Pflanzenschutzmitteln, sieben zu den Arzneimitteln und zwei werden u.a. in Kosmetika verwendet. Dabei lagen die Messergebnisse für das Hormon Estron an allen drei Messstellen teilweise über der Bestimmungsgrenze (BG) aber unter dem UQN-V von 0,0036 µg/l. Die Messergebnisse für das Arzneimittel Diclofenac lagen an den Messstellen Hemelingen und Farge teilweise über dem UQN-V von 0,05 µg/l. An der Messstelle Kleine Wümme im Blockland traten Konzentrationen auf die über der BG lagen aber unter dem UQN-V, eine mögliche Quelle besteht aus dem Abschlag von Mischwasser. Für die Antibiotika Erythromycin und Azithromycin sowie für die Pflanzenschutzmittel Methiocarb und Imidocloprid kann keine Aussage zur Belastungssituation getroffen werden, da die BG über dem UQN-V lag (alle Werte waren aber kleiner Bestimmungsgrenze). Für die Stoffe Estron und Diclofenac wurden auch von anderen Messstellen in Deutschland Überschreitungen des UQN-V gemeldet.

Das Thema Mikroschadstoffe ist in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus gerückt und aufgrund der Bedeutung wird auf Bundesebene eine Spurenstoffstrategie zum Umgang mit Mikroschadstoffen ausgearbeitet. Im Rahmen der Spurenstoffstrategie des Bundes sollen relevante Spurenstoffe festgelegt und deren Eintrag in die Umwelt vermindert werden.

9. Hält der Senat den Bau einer vierten Reinigungsstufe für die Kläranlagen des Unternehmens hanseWasser für sinnvoll und möglich? Falls ja, wie wäre es möglich, diese zu finanzieren?

Aus rechtlicher Sicht gibt es bislang mit der auf Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes erlassenen Abwasserverordnung national keine Anforderungen an die Elimination von Spurenstoffen. Anlagen mit einer solchen sogenannten vierten Reinigungsstufe gibt es in Deutschland bislang vor allem bei besonderen immissionsseitigen Anforderungen, besonders bei empfindlichen Einleitgewässern. Im Vergleich mit anderen Gewässern hat die Unterweser einen relativ hohen Abfluss. In der Folge sind die Auswirkungen von Einleitungen aus Klärwerken im Vergleich zu Gewässern die wenig Wasseraustausch aufweisen geringer.

Auf EU-Ebene sind mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. deren Tochterrichtlinien 45 prioritäre Stoffe bzw. prioritär gefährliche Stoffe ausgewiesen worden. Bei diesen handelt es sich mit Ausnahme der Schwermetalle und Nitrat um Mikroschadstoffe. Weitere Mikroschadstoffe wie Diclofenac und Antibiotika befinden sich auf der sogenannten „Watchlist“, einer EU-weiten Beobachtungsliste von Stoffen, zu denen repräsentative Daten in allen Mitgliedsstaaten erhoben werden, die eine Entscheidung über die Aufnahme als prioritärer Stoff und damit einer EU-weiten Regelung ermöglichen sollen.

Derzeit laufen deutschlandweit Vorhaben, um die Menge an Arzneimitteln und anderen Mikroschadstoffen, die aus Kläranlagen in die Gewässer gelangen, zu quantifizieren. Im Rahmen des vom Umweltbundesamtes koordinierten Monitoringvorhabens zur Bilanzierung der Stoffeinträge aus kommunalen Kläranlagen, Stufe 2 (Messung von prioritären Stoffen auf repräsentativen Kläranlagen), ist die Kläranlage in Bremen Seehausen eine von 50 repräsentativen Anlagen und wird in diesem Zusammenhang auf eine Vielzahl von Mikroschadstoffen hin beprobt werden. Die Ergebnisse sollen als eine Basis für eine Abschätzung herangezogen werden können und zur Klärung der Frage beitragen, ob eine vierte Reinigungsstufe in Bremen sinnvoll wäre.

Darüber hinaus richtet sich die zu wählende Verfahrenstechnik nach den zu entfernenden Stoffen. Allerdings gibt es derzeit noch kein Verfahren, das als Regel oder Stand der Technik zu bezeichnen ist. Je nach Stoff können unterschiedliche Verfahrensschritte oder Verfahrenskombinationen notwendig sein, um das gewünschte Ziel zu erreichen.

Für die Elimination von Spurenstoffen aus kommunalem Abwasser kommen Adsorption über Aktivkohle und Oxidation durch Ozon bzw. deren Kombination infrage. Beides erfordert eine nachgeschaltete Filtration zum Rückhalt von Kohlepartikeln bzw. zum Abbau von Transformationsprodukten. Dabei ist ein nicht unbedeutender Einsatz von Energie und Ressourcen notwendig. Bei der Ozonierung ist weiterhin zu beachten, dass Abbau- und Umwandlungsstoffe entstehen können, die ebenso wie die Ausgangsstoffe die Umwelt belasten.

Aktuell werden Überlegungen zum Ausbau von kommunalen Kläranlagen mit einer vierten Reinigungsstufe an verschiedenen Stellen intensiv diskutiert. Das Bundesumweltministerium hat einen umfangreichen Stakeholder-Dialog zu dem Thema „Spurenstoffe“ durchgeführt. Im Ergebnis bedarf es einer abgestimmten Strategie auf Bundesebene, um diese Einträge in die Gewässer wirkungsvoll zu reduzieren. Die Handlungsempfehlungen des Mitte 2017 vorgelegten „PolicyPapier“ betrachten den gesamten Rahmen und zielen sowohl auf Minderungsstrategien an den Quellen und in der Anwendung als auch auf nachgeschaltete Maßnahmen (end-of-pipe) ab.

Der Arbeitskreis „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA-AO) hat im Oktober 2017 erstmalig auf einer Sondersitzung mit dem Bund-/Länder-Arbeitskreis „Abwasser“ (BLAK Abwasser) über die derzeitigen Unterschiede immissions- und emissionsbezogener Anforderungen und die sich daraus ergebenden Schwierigkeiten für den Gewässerschutz diskutiert und weiteren Klärungsbedarf festgestellt. So muss für den weiteren Diskussionsprozess unter anderem geklärt werden, ob in der Abwasserverordnung immissionsbezogene Anforderungen gestellt werden und ob die Kosten freiwilliger Gewässerschutzmaßnahmen in der Abwasserbeseitigung über Gebühren refinanziert werden können.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass in Bezug auf die Belastung der Gewässer durch Spurenstoffe aus Kläranlagenabläufen noch Untersuchungsbedarf besteht. Hierzu wird das oben genannte Monitoringvorhaben zur Bilanzierung der Stoffeinträge aus kommunalen Kläranlagen, Stufe 2 Informationen liefern. Bislang gibt es im Hinblick auf die Elimination von Spurenstoffen durch eine 4. Reinigungsstufe keine rechtlichen Anforderung und keinen Stand der Technik zur baulichen und verfahrenstechnischen Umsetzung. Ebenfalls noch unklar sind die Möglichkeiten zur Finanzierung der Maßnahme.

10. Wie bewertet der Senat die Leistungen von hanseWasser im Hinblick auf Umweltverträglichkeit, Qualität und Wirtschaftlichkeit der Dienstleistungen?

Das Gutachten der PFI Planungsgemeinschaft kommt zu dem Ergebnis, dass alle vertraglichen Bestimmungen über die Durchführung von Aufgaben der Abwasserbeseitigung in Bremen erfüllt werden. Damit wird die zwischen hanseWasser und dem Umweltbetrieb Bremen abgestimmte Instandhaltungs- und Sanierungsstrategie bestätigt.

Wie zu Frage 1 ausgeführt entsprachen die Reinigungsleistungen der Kläranlagen als auch das Kanalnetz mit seinen Mischwasserentlastungsraten bereits mit Beginn der Privatisierung dem Stand der Technik. Vor diesem Hintergrund wurde der Schwerpunkt der auf die hanseWasser übertragenen Aufgaben nicht auf einen weiteren Ausbau oder eine erhöhte Reinigungsleistung, sondern auf den Erhalt des guten Zustands gelegt. Insofern ist heute ausreichendes Potenzial für Verbesserungen des Gewässerschutzes vorhanden. Diese Maßnahmen sind nicht gesetzlich oder leistungsvertraglich zu fordern sondern wären vielmehr freiwillig zu ergreifen.

Seit 5 Jahren ist das Unternehmen als EMAS-Unternehmen anerkannt. Diese höchste europaweite Auszeichnung für das Umweltmanagement wurde 2017 erfolgreich validiert. Im Rahmen des deutschen Vorentscheids zum EMAS-Award 2017, bei dem hanseWasser den 3. Platz belegte, erfolgte eine Ehrung durch die Bundesumweltministerin Dr. Hendricks.

Aufgrund der umfangreichen Klimaschutzaktivitäten, wie der energetischen Optimierung des Kläranlagenbetriebs, dem Betrieb einer 2 MW Windenergieanlage und der Installation modernerer Blockheizkraftwerke, reinigt die Kläranlage in Bremen-Seehausen die Abwässer klimaneutral. Von der „initiative umwelt unternehmen“ erhielt hanseWasser 2015 zum dritten Mal die Auszeichnung zum Klimaschutzbetrieb. Seit 2015 ist das gesamte Unternehmen hanseWasser klimaneutral.

hanseWasser betrachtet Klimaschutz bewusst nicht nur aus technischer Sicht, sondern setzt insbesondere auf die Mitarbeiter. Deshalb wurde 2012 das Projekt kliEN (Klimaschutz und Energieeffizienz) von Anfang an als Veränderungsprojekt (Change Management) angelegt und konsequent verfolgt. Arbeitsgruppen aus Führungskräften und Mitarbeitern haben Themen der Unternehmenskultur wie Haltung, Grundwerte, soziales Miteinander hinsichtlich ihrer Klimawirkung überprüft und Änderungsvorschläge erarbeitet.

kliEN bietet das Potential in anderen Organisationen, über die Abwasserbranche hinaus, implementiert zu werden. Der branchenspezifische Zusammenhang ergibt sich aus den technischen Lösungen zur Treibhausgas-reduktion im Abwasserreinigungsverfahren.

Das unternehmensinterne Vorgehen, um zu diesen technischen Maßnahmen und zu den Kulturveränderungen zu kommen, ist hingegen auf viele andere Branchen übertragbar. hanseWasser ist in diesem Zusammenhang von der Klimaschutzagentur energiekonsens Bremen in dem vom Bundesumweltministerium unterstützten Projekt Green Transformation, gemeinsam mit Unternehmen wie IKEA und Siemens, zu einem der zehn bundesweiten Vorreiter für „grüne Veränderungsprojekte“ gewählt worden.

Im aktuellen Leitfaden des Projektes „Energiewende in Unternehmen – Mitarbeiterpotenziale entdecken und fördern“ ist hanseWasser als Best-Practice-Unternehmen aufgeführt. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

11. Ist hanseWasser als Unternehmen für die Zukunft gut aufgestellt?

Die Zukunftsfähigkeit der hanseWasser wird sowohl vom Umweltbetrieb als auch vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr nach vorliegenden Kenntnissen positiv gesehen. Das Unternehmen ist für die Erledigung der jetzigen und der künftigen Aufgaben grundsätzlich gut aufgestellt.