

A wide-angle photograph of a water treatment plant. In the foreground, a large circular clarifier tank is visible, with a concrete walkway and a metal railing. The water in the tank is a deep blue. In the background, there are several other tanks, a small red building, and a lighthouse-like structure. The sky is clear and blue.

Moin!

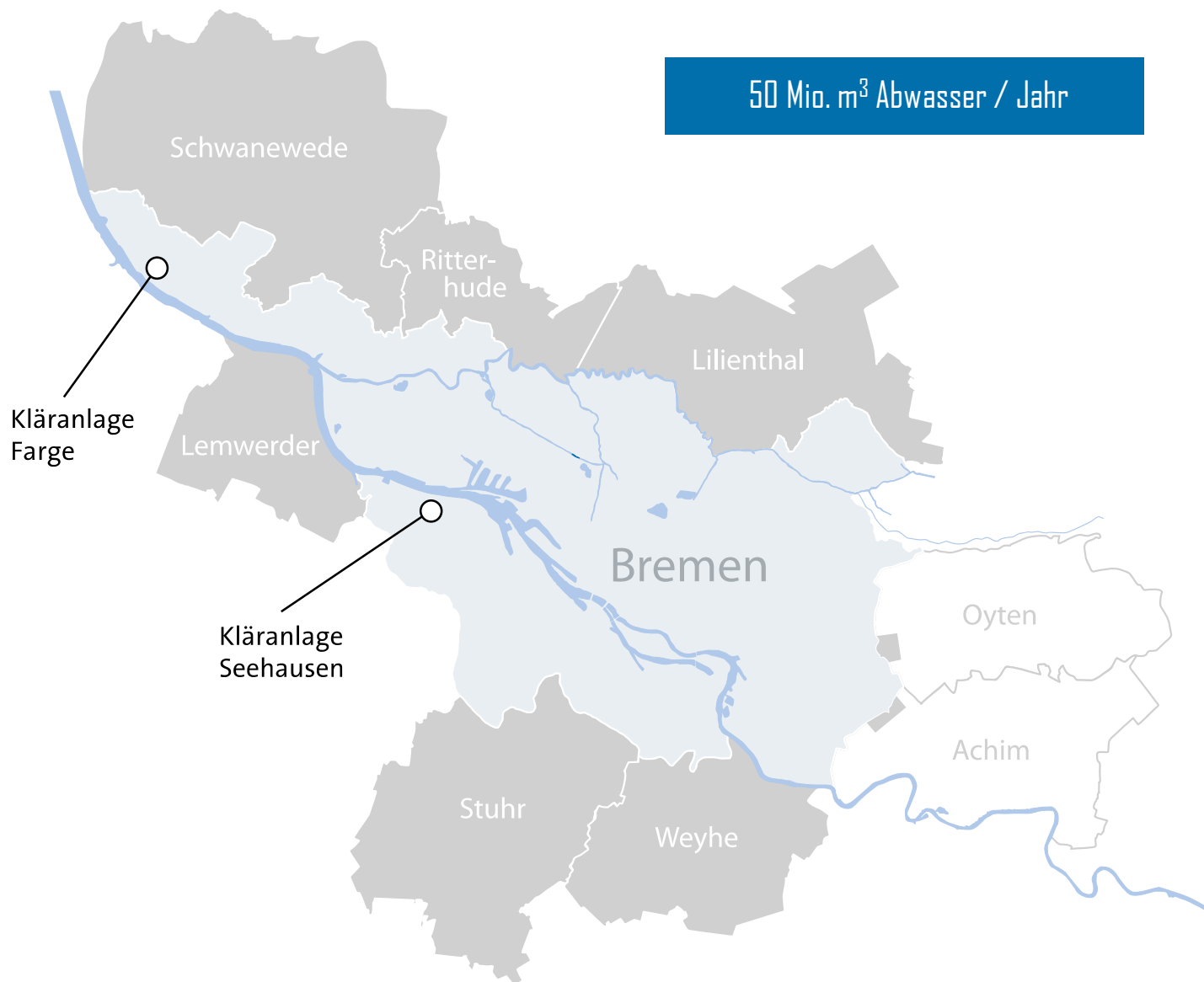
Beiratssitzung Horn-Lehe

Thema: Schutz vor Kanalarückstau und Oberflächenwasser bei Starkregen

18. April 2024

Oliver Ladeur | Jens Wurthmann

Abwasser- entsorgung Region Bremen



Technische Kenngrößen

Kanalnetz

- 2.200 km Straßenkanäle, 1.000 km Anschlusskanäle
- 130 km Druckleitungen
- 150.000 Hausanschlüsse

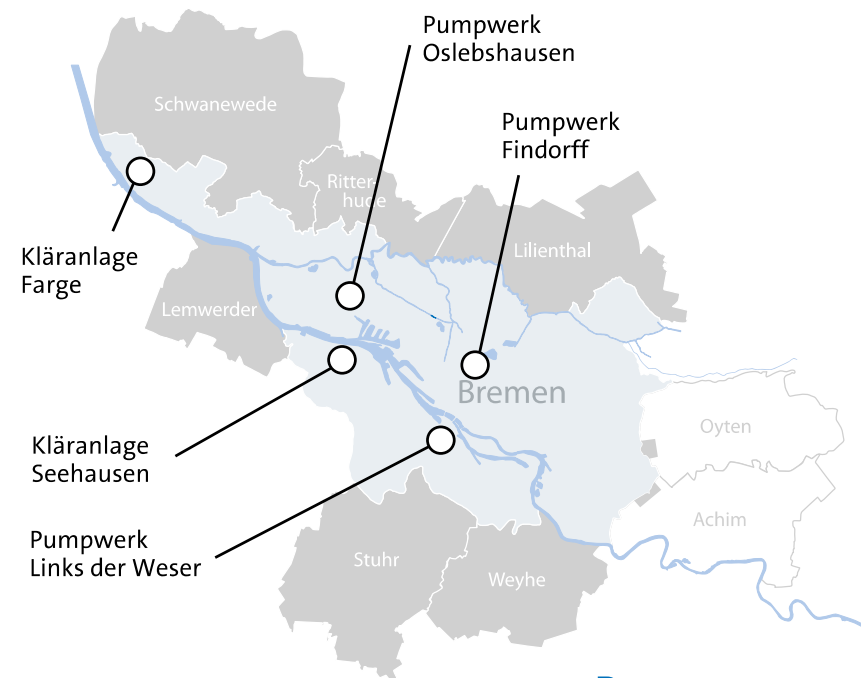
Abwasserwerke

- 200 Pumpwerke, Regen-becken, sonstige Anlagen
- Kläranlage Seehausen 1.000.000 EW
- Kläranlage Farge 160.000 EW

Klärschlammdeponie



Bremerhaven



Bremen

Im Bremer Kanalnetz läuft's



Misch- und Trennsystem

- 2.300 km Kanalnetz
- 669 km Mischwasserkanäle
- 791 km Schmutzwasserkanäle
- 713 km Niederschlagswasserkanäle

Regenspeichervolumen

- 280.000 m³ Speichervolumen im Kanalnetz,
Regenüberlaufbecken und Regenrückhaltebecken

Inspektion

- 230 km Kanal-TV-Inspektion pro Jahr
- Kanalinformationssystem

Reinigung

- 700 km Kanalreinigung pro Jahr
- Betriebsinformationssystem



Unser Prozessleitcenter in Bremen-Seehausen ist an 365-Tagen im Jahr 24 Stunden besetzt.

Mit modernster Prozesssteuerung überwachen und steuern wir von dort mehr als 200 Anlagen.

Durch automatisierte Technik und Sensoren wissen wir immer, wie viel Wasser sich in den Kanälen befindet.

So können wir zu jeder Zeit sicherstellen, dass alles im Fluss bleibt und Schmutz- und Regenwasser sicher abgeleitet werden kann.

Quelle: Frank-Thomas Koch, Weser-Kurier

Kassel



Quelle: Die Zeit

Erfurt



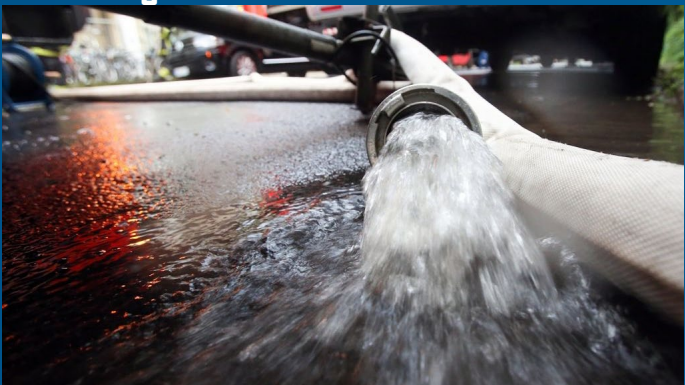
Quelle: Erfurt.de

Hameln



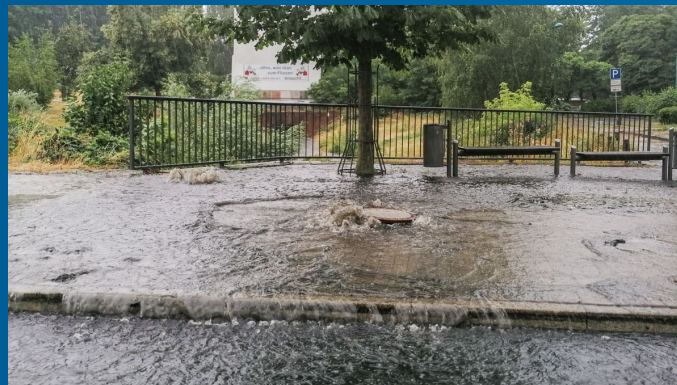
Quelle: DWZ

Hamburg



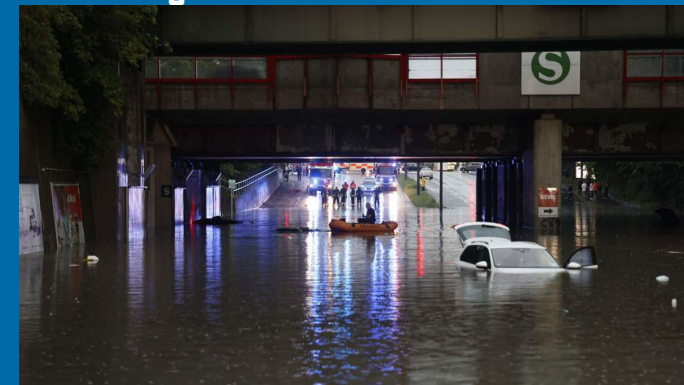
Quelle: DPA

Frankfurt/O

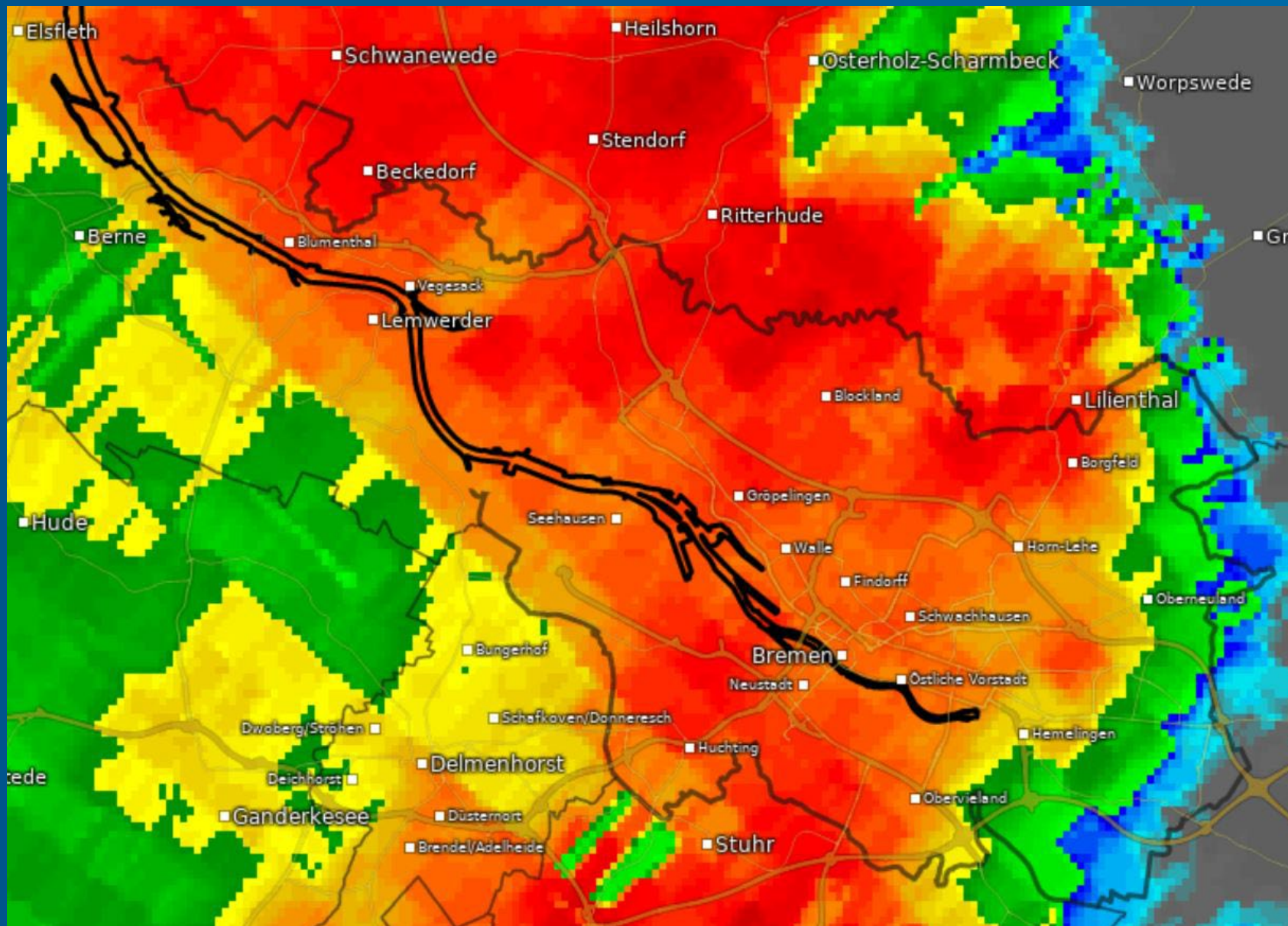


Quelle: MOZ

Nürnberg

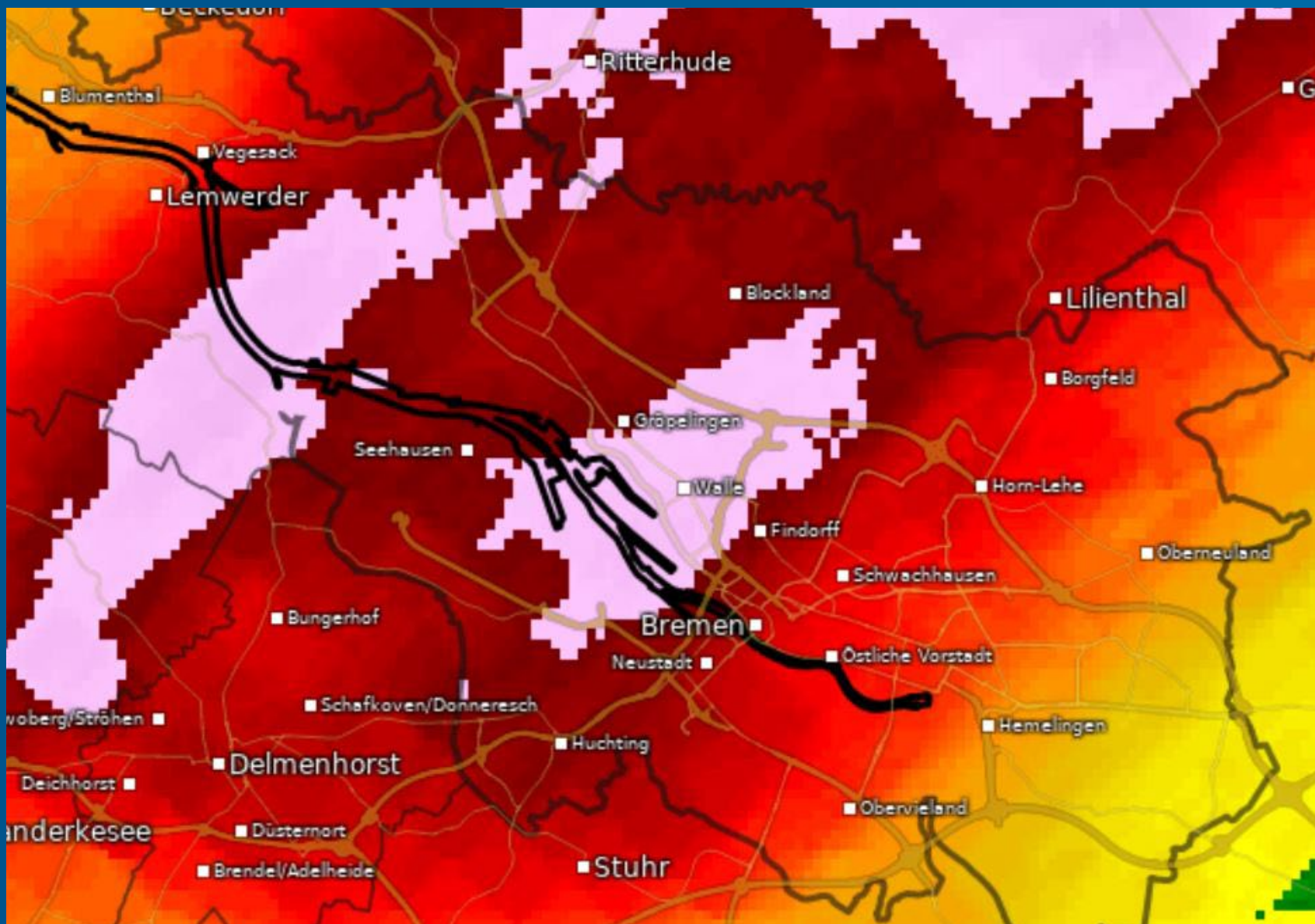


Quelle: DPA



**Starkregen bis zu
32 Liter pro Quadrat-
meter – in 30 Minuten**

**Durchschnittliche
Regenmenge eines
Monats: 60 Liter**



**26 Liter in einer Stunde
65 Liter pro Quadratmeter
in 6 Stunden**

**Durchschnittliche
Regenmenge eines
Monats: 60 Liter**

**Gesamte Regenmenge
Auf der linken Weserseite:
300 Millionen Liter**

**Statistisch gesehen ein
Jahrhundertereignis.**

Großflächigen Starkregenereignis im Bremer Stadtgebiet, insbesondere in Horn-Lehe, Schwachhausen, Mitte, Findorff und Walle fiel Dauerregen über sechs Stunden, mit 30 Litern pro Quadratmeter – gepaart mit extremen Kurzeitspitzen.

Weser Kurier, 25.11.23, Seite 1

Nass, nasser, Bremen

Extrem viele Niederschläge im Juli, Oktober und November

VON JURGEN HINRICHS

Bremen. Ein Oktober zum Vergessen, und der November auch voll daneben. Krass, wie schlecht das Wetter ist. Wer das für ein subjektives Empfinden hält, sollte beim Deutschen Wetterdienst nachschauen. „In Bremen gehörte an 27 Tagen der Regenschirm zum Begleiter“, heißt es dort in der Oktoberbilanz. Die Niederschlagsausbeute sei erheblich gewesen: „Bis zum Monatsende fielen 155 Liter pro Quadratmeter – deutlich mehr als das Doppelte der zu erwartenden Menge.“ Die Sonne lugte knapp 65 Stunden hervor. „Bremen“, so die Behörde, „war beim Sonnenschein ganz hinten im Ranking der Bundesländer.“ Doch wo Schatten, da auch Licht: Das Grundwasser hat nach den Tiefständen im vergangenen Jahr teils deutlich zugelegt. „Positiv ist, dass die „Dürrejahre“ nach den vorliegenden Daten wieder ausgeglichen zu sein scheinen“, teilt die Bremer Umweltbehörde auf Nachfrage mit. „Alle reden vom Wetter. Wir nicht“, warb die Bundesbahn früher einmal. Die Bahn hatte recht: Das Wetter, egal wie es sich gerade gebärdet, ist in aller Munde. Wenn’s im Einzelnen extrem wird, ein Orkan tobt, die Böden austrocknen oder Bäche vom Himmel stürzen, bietet das jede Menge Gesprächsstoff.

„Wir hatten bisher 13 Starkregenereignisse in diesem Jahr, doppelt so viele wie sonst“, berichtet Hansewasser, der Bremer Abwasserentsorger. In zwei Nächten im Juni sei besonders heftig gewesen. Das eine Mal mit extremem Dauerregen über sechs Stunden und 70 Litern pro Quadratmeter – zehn Liter mehr, als sonst durchschnittlich in einem Monat herunterkommt. Betroffen gewesen seien vor allem der Bremer Westen und Teile der Neustadt.

Regelmäßig laufen dann die Keller voll. Das ist ärgerlich und teuer, aber was tun? Hansewasser bietet Beratung an. „Wir hatten in diesem Jahr bereits weit mehr als 500 Anfragen, die wir kontinuierlich abarbeiten“, sagt Unternehmenssprecher Oliver Ladeur. In Bremen könne man sich als Hauseigentümer bei Starkregen gegen Oberflächenwasser und hohe Wasserstände im Kanal gut schützen. Die Gleichung „Starkregen und überflutete Tunnel gleich Überschwemmung im Keller“ sei nicht richtig, denn von einem vollen Kanal gehe eigentlich keine Gefahr aus. „Allerdings nur

dann nicht, wenn alle Räumlichkeiten auf privatem Grund, die unterhalb der Straßenebene oder Rücktauebene liegen, ordnungsgemäß gesichert sind“, betont Ladeur. Auffällig sei in diesem Jahr die massive Zunahme von Grundwasser, das durch die Bodenplatte drückt. Dies gelte vor allem in den Stadtteilen mit alter Bausubstanz.

Die Umweltbehörde betreibt nach eigenen Angaben rund 180 Messstellen, um das Grundwasserniveau zu erfassen, etwa 70 davon funktionieren mit Datenfernübertragung. „Wir erhalten also täglich neue Informationen von den Stationen“, so Ressortsprecherin Ramona Schlee. Im Prinzip könne man sagen, dass die Grundwasserstände in Bremen während des Jahres stark schwanken, ein Meter Unterschied sei keine Seltenheit. „Es ist ein sehr dynamisches System mit großer Abhängigkeit von Art, Dauer und Intensität der Niederschläge in Zusammenhang mit der Temperatur und den Wasserstandsverläufen der großen Gewässer.“ Wenn Regen falle, viel davon, wirke sich das unterschiedlich stark auf das Grundwasser aus. In manchen Stadtteilen sickere es schneller durch, etwa in Findorff, Schwachhausen, Horn und Borgfeld, in anderen dauere es länger. „In Horn ist der Grundwasserstand in den vergangenen Tagen um etwa 25 Zentimeter gestiegen“, sagt Schlee.

Die Behörde hat sich ein paar Messstationen herausgegriffen, um die Entwicklung zu verdeutlichen. Demnach sind im Vergleich zum vergangenen Jahr die Grundwasserstände in Findorff, Schwachhausen und Horn rund 30 Zentimeter höher, in Borgfeld einen halben Meter und in Huchting 80 Zentimeter. Etwas moderater (20 bis 60 Zentimeter) fallen die Steigerungen aus, wenn man die Stände vor zehn Jahren gegenüberstellt. „Aktuelle Untersuchungen prognostizieren für Bremen mindestens ein stagnierendes Grundwasserniveau“, erklärt die Behördensprecherin mit Blick auf die kommenden Jahre.

Überschwemmungen noch ganz anderer Art sind auf dem Land zu beobachten. Dort

Weser Kurier, 13.12.2023, Seite 9

Regen, nichts als Regen

Rekordverdächtige Wassermassen: Was sagt die Meteorologin des Klimahauses zu diesem Phänomen?

VON JURGEN HINRICHS

Bremen. Regen, Regen und noch mal Regen. Kaum ein Tag in den vergangenen drei Monaten, an dem es nicht geträpelt, gegossen oder gar geschüttelt hat. Auf den Äckern und Wiesen steht das Wasser, teilweise sind auch Straßen überschwemmt. Hansewasser meldet für Bremen einen neuen Rekord: „Wir können bereits heute sagen, dass es die höchste gemessene Jahresregenmenge seit 2002 ist (Stand: Ende November) – und das Jahr ist noch nicht zu Ende“, erklärt Unternehmenssprecher Oliver Ladeur. Es gibt Tage, der vergangene Sonntag war so einer, da gießt es wie aus Eimern: rund 14 Liter pro Quadratmeter binnen 24 Stunden und damit ein Viertel dessen, was im Durchschnitt in einem ganzen Monat vom Himmel kommt.

Ist das noch Wetter oder schon Klima? Eine Frage, die bei extremen Ereignissen oft gestellt wird. „Direkt zuordnen kann man das nicht“, sagt Annika Eribeier, Meteorologin beim Klimahaus in Bremerhaven. Es passe aber in den Trend und bestätige den Klimawandel. „Im Norden wendet Herbst und Winter tendenziell feuchter“, so die Wissenschaftlerin.

Das Wasser im Nordatlantik sei extrem warm geworden, es verdunste dadurch stärker: Nahrung für die Wolken und den Regen in Bremen und im gesamten Nordwesten. „Jeden Winter wird sich das nicht so stark bemerkbar machen, im Durchschnitt aber schon“, sagt Eribeier. Treiber dieser Entwicklung sei außerdem die Eisschmelze am Nordpol – mehr offenes Wasser heiße mehr Verdunstung, die sich wegen der Erderwärmung auch über der Landmasse verstärken habe.

Knöcheltiefe Tümpel

Pfützen überall in der Stadt. Auf einer Kreuzung in der Nähe des Hauptbahnhofs staute sich das Wasser zeitweilig dermaßen, dass die Autofahrer durch einen knöcheltiefen Tümpel hindurchmussten. Ein Phänomen an der Stelle, für das Hansewasser keine Erklärung hat, zumal es mitten auf der Kreuzung zutage trat und nicht an den Rändern. „Im Prinzip kommt das Kanalnetz mit dem vielen Regen gut zurecht“, erklärt Ladeur. Wenn es große Pfützen an den Straßenrändern gebe, liege das nicht an den Kanälen, sondern an den mit Laub verstopften Gullys. „Dafür ist die Bremer Straßenreinigung verantwortlich.“

Überschwemmungen noch ganz anderer Art sind auf dem Land zu beobachten. Dort



Weser Kurier, 8.01.2024, Seite 1

Grundwasser drückt in die Keller

Pegel in Bremen steigt und steigt – Schäden sind durch Versicherung nicht abgedeckt

VON JURGEN HINRICHS

Im Herbst und Winter regnet es im Norden und Nordwesten!

stehen zum Leidwesen der Landwirte seit Oktober viele Äcker und Wiesen unter Wasser. Doch nicht nur das. In der Nähe von Rechtenfleth im Landkreis Cuxhaven herrscht förmlich Land unter. Eine Verbindungstraße zwischen zwei Ortschaften musste dichtgemacht werden. Nicht für Stunden, sondern gleich für mehrere Tage – solange, bis das Wasser wieder zurückgegangen ist, teilt die zuständige Gemeinde mit. Auf keinen Fall sollten Autofahrer versuchen, sich auf der gesperrten Strecke doch ihren Weg zu suchen. Wegen der großflächigen Überschwemmungen sei der Straßenverlauf in vielen Bereichen nicht mehr er-

kennbar.

Die eno gab es in schein Wei Tage – bei und Norc nicht in S Wasser a login ver abzuleser Grundwa ders als in

Gute N schränkun lem, wohl

Bremen. Ingmar Vergau hatte eine schlechte Nacht. „Ich bin um vier Uhr aufgestanden und in den Keller gegangen“, erzählt der Geschäftsführer von Haus und Grund in Bremen. Ihm war mulmig zumute, denn seit Wochen dringt Wasser durch die Bodenplatte seines Einfamilienhauses. Vergau musste in der Nacht tatsächlich wieder schöpfen, mit dem Wissen, dass das Sisyphusarbeit ist.

Das Grundwasser hat in Bremen und dem Umland einen Pegel erreicht, der Hausbesitzern große Probleme bereitet. Viele Keller sind feucht geworden, es bilden sich Pfützen auf dem Boden, oft sind sie tief und großflächig. „Durch die anhaltende Hochwasserlage, insbesondere an der Wümme, werden die Grundwasserstände in den nächsten Tagen und Wochen wahrscheinlich noch ansteigen“, erklärt die Bremer Umweltbehörde. Um wie viel lasse sich nicht sagen. Insofern müsse leider mit noch mehr „nassen Kellern“ gerechnet werden.

Vergau verlegt seinen Kram, den er im Keller gelagert hat, auf den Dachboden. Einiges, sagt er, taue wegen der lang anhaltenden

Feuchtigkeit schon nicht mehr und müsse weggeworfen werden. Nicht schön, meint der Achimer, aber kein Vergleich zu dem, was die Menschen zurzeit zum Beispiel an der Wümme erleiden müssten. Fatal sei, dass man sich gegen das Eindringen von Grundwasser nicht versichern könne. „Wir werden zwar sehr dafür, eine Elementarschadenversicherung abzuschließen, in so einem Fall hilft sie aber nicht.“

Janine-Stefanie Desch, die in Bremen als Kundenbetreuerin einen internationalen Versicherungskonzern vertritt, bestätigt diese Auskunft. „Wohngebäudeversicherungen und Elementarschadenversicherungen kommen zum Tragen, wenn es sich um Überschwemmungen handelt, um Wasser, das von außen eindringt“, sagt sie. Bei Schäden durch Grundwasser könne man allenfalls auf Kulanz hoffen.

Desch berichtet, dass es bei den Sachversicherungen in den vergangenen Jahren bereits Kostensteigerungen um bis zu 30 Prozent gegeben habe, unter anderem wegen der Katastrophenflut im Ahrtal. Nach dem Hochwasser in diesen Wochen könne es noch einmal teuer werden.

Die Umweltbehörde betreibt im Stadtgebiet nach eigenen Angaben rund 180 Messstellen für das Grundwasserniveau, 70 davon per Datenfernübertragung. Ende November lagen die Stände zum Beispiel in Findorff, Schwachhausen und Horn im Vergleich zum Vorjahresmonat um 30 Zentimeter höher, in Borgfeld waren es 50 Zentimeter mehr, in Huchting 80 Zentimeter. „Seitdem sind die Wasserstände in allen Stadtteilen mit Stand zum Jahreswechsel noch einmal um 20 bis 30 Zentimeter gestiegen“, teilt Ressortsprecherin Ramona Schlee mit.

Nirgendwo seien allerdings die bisher höchsten gemessenen Grundwasserstände erreicht oder gar überschritten worden, man könne also nicht sagen, dass es die Situation von heute noch nie gegeben habe. Was jedoch heraussteche, sei der Umstand, dass die Pegel nun schon so lange am Stück hoch sind. Solte sich die Lage insbesondere an der Wümme entspannen, werde das Grundwasser wieder leicht zurückgehen. „Ein deutliches Absinken ist kurzfristig aber nicht zu erwarten“, so Schlee.

Die Bremer Feuerwehr rückt wegen vollgelauener Keller täglich vereinzelt zu Ein-

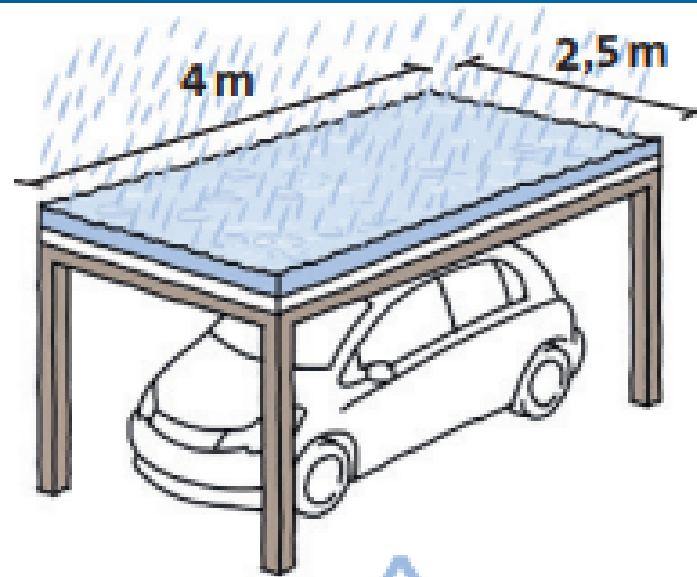
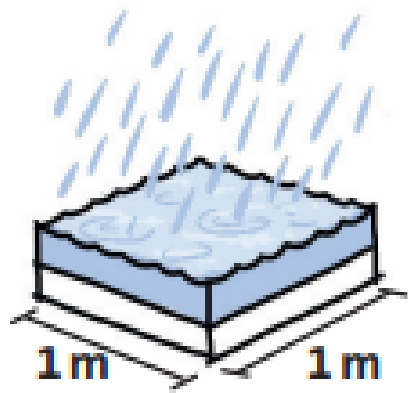
sätzen aus. „Nur dann allerdings, wenn eine gewisse Wasserhöhe erreicht ist und großer Schaden droht“, erklärt Feuerwehrsprecher Christian Patzelt. Alles, was unter ungefähr zehn Zentimetern bleibe, müsse von den Hausbesitzern selbst in Angriff genommen werden.

„Uns erreichen verständlicherweise immer wieder Anrufe mit Meldungen zu Kellern, die unter Wasser stehen“, hatte die Feuerwehr kurz nach Weihnachten mitgeteilt. Doch nur in wenigen Fällen sei die Lage so, dass die Feuerwehr mit ihren Mitteln unterstützen müsse und könne. Sollte der Wasserstand dynamisch ansteigen oder eine eigenständige Bergung wertvoller Sachgüter nicht mehr möglich sein, könne der Notruf 112 angewählt werden.

Die Feuerwehr gibt auf ihrer Homepage Hinweise, wie mit vollgelaufenen Kellern umgegangen werden sollte. Unter anderem sollte vor Betreten unbedingt der Strom abgeschaltet werden. Und: „Beobachten Sie den Wasserstand und warnen mit Pump- und Kehrraßmaßnahmen ab, bis der Wasserstand stabil ist; der Grundwassergepegel muss zu nächst wieder sinken.“ **Bericht Seite 7**

Jahresniederschlagsmenge in Bremen in 2023: 1034 Liter pro Quadratmeter

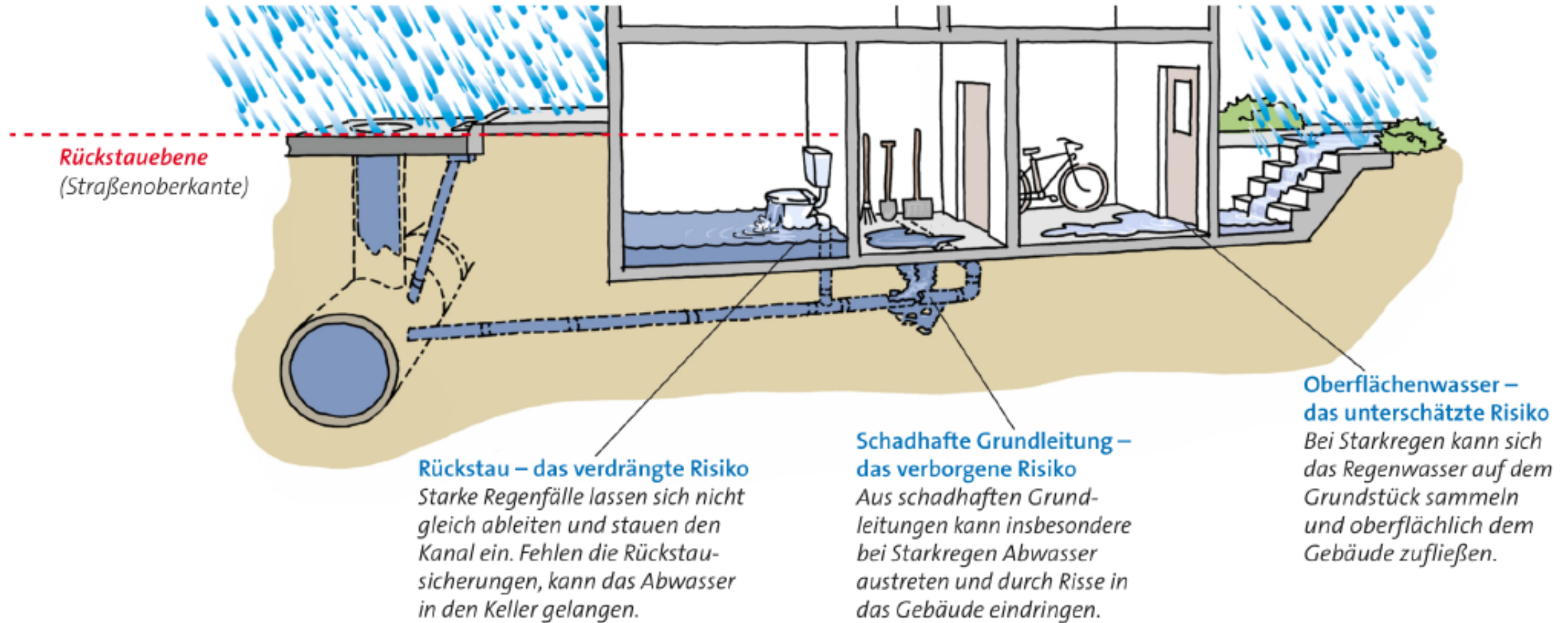
Rekordwert: höchste Niederschlagsmenge seit Beginn der Aufzeichnung im Jahr 1967

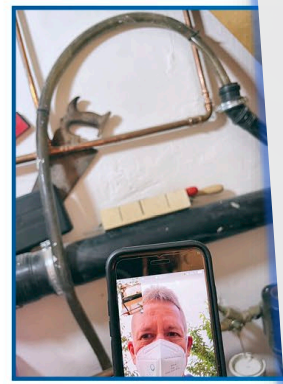
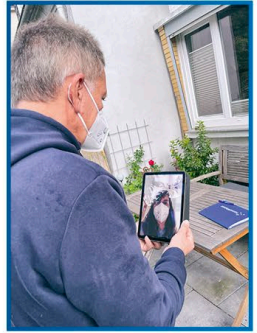
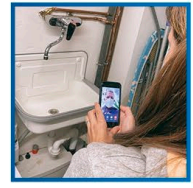
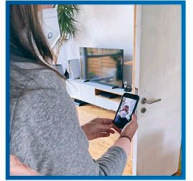


40 mm
Niederschlag/ h

=

40 l Niederschlag/ h
je m²





Beratungsprotokoll

Beratung vor Ort

Grundstück:
Grundstückseigentümer*in/Beauftragte*r: _____

Entwässerungssystem:
 Mischkanal NW-Kanal NW-Versickerung NW-Gewässereinleitung SW-Kanal

RÜCKSTAU – Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rückstauebene	Anzahl	Hinreichende Sicherung			Bemerkungen
		ja	nein	unklar	
Bodenablauf außen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bodenablauf innen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dusche		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Revisionsöffnung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spülbecken		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spülmaschine		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wanne		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waschbecken		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waschmaschine		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Bemerkungen zur Revisionsöffnung: _____

Nutzungsart der Räumlichkeiten unterhalb der Rückstauebene:
 Wohnnutzung Gewerbenutzung Lagerraum für Lebensmittel/ wertvolle Güter Untergeordnete Nutzung


OBERFLÄCHENWASSER – Sensible Bereiche auf dem Grundstück und am Gebäude					Bemerkungen
Objekt	Anzahl	Gefahrenrisiko bei Starkregen			
		gering	hoch	unklar	
Garagenrampe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kellerzugang		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lichtschaft		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lüftungsschacht		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sonst. Gefälle zum Gebäude		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tief liegendes Fenster		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tief liegendes Tor		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tief liegende Tür		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Versiegelung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Liegt eine Überflutungsgefahrenkarte des Grundstücks vor?: ja nein

GRUNDLEGENDES – Optische Inspektion					Bemerkungen
Inspektionsumfang	Jahr	Ergebnisbericht			
		ja	nein	unklar	
Teillinspektion		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vollinspektion		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

BEMERKUNGEN

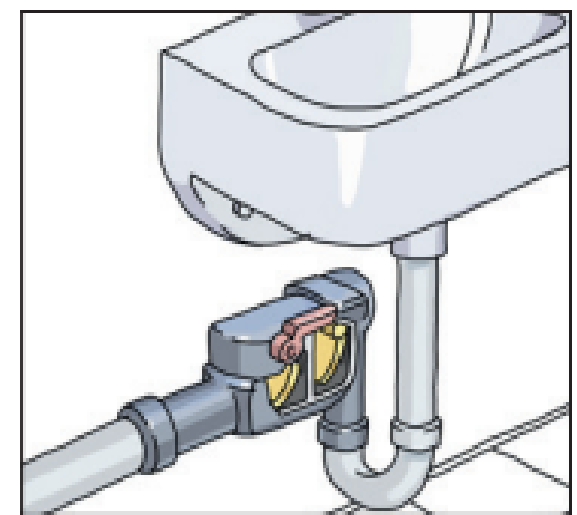
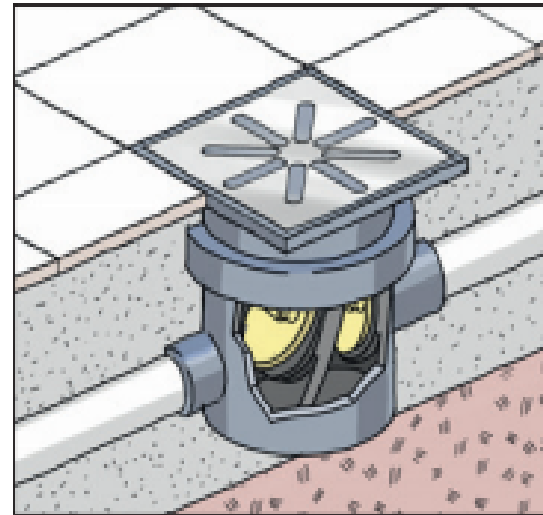
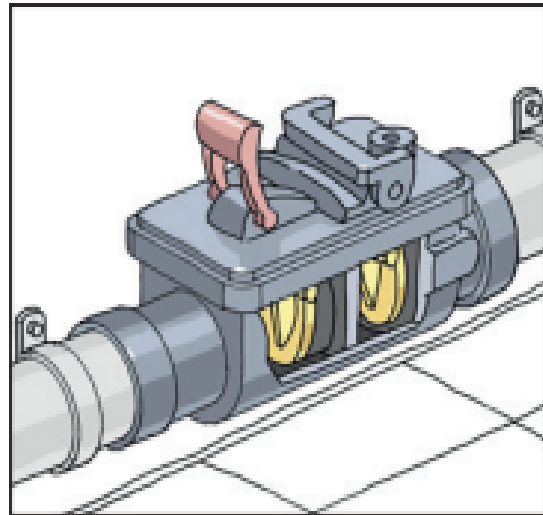
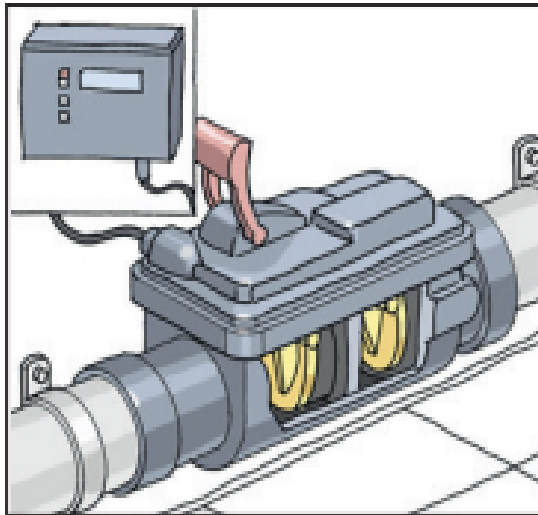
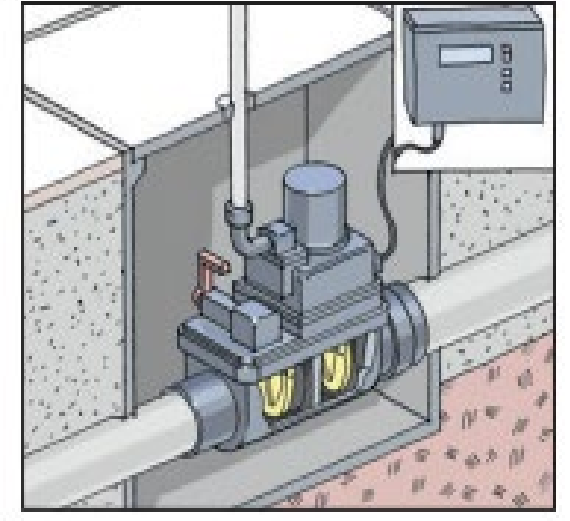
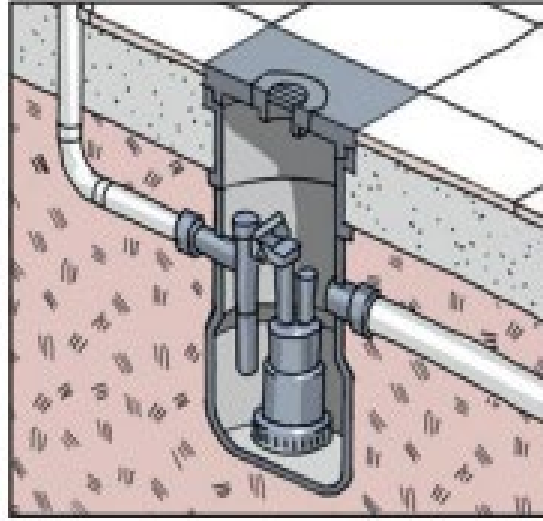
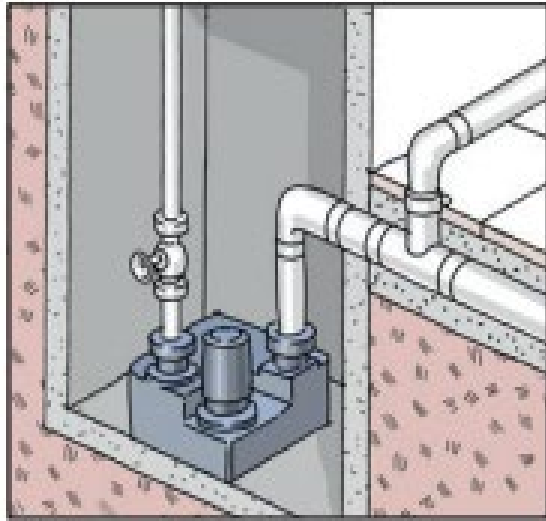
HINWEISE

- Ich wurde aufgeklärt, dass durch die Inaugenscheinnahme im Rahmen dieser Beratung nicht sämtliche Aspekte einer Grundstücksentwässerungsanlage erfasst und bewertet werden können.
- Ich bin damit einverstanden, dass meine personenbezogenen Daten durch die hanseWasser Bremen GmbH für den Zweck der Beratung zur Grundstücksentwässerung genutzt werden. Eine Weitergabe meiner Daten an Dritte erfolgt nicht. Meine Einverständniserklärung kann ich jederzeit widerrufen. Mehr Informationen unter www.hanseWasser.de/datenschutz oder 

Bremen, Datum

Unterschrift Eigentümer*in/Beauftragte*r

Unterschrift hanseWasser



Auskunft zur Überflutungsgefahr bei Starkregen

Anschrift	Mustergasse 1
Eigentümer/Beauftragter	Max Mustermann
Ausstellungsdatum	23.09.2019
Karten	Siehe Rückseite

Hinweise

- Ein Starkregen ist ein Regenereignis, bei dem in kurzer Zeit eine große Regenmenge fällt. Der Deutsche Wetterdienst warnt vor Starkregen, wenn folgende stündliche Regenmengen vorhergesagt werden:
Regenmenge 15 bis 25 mm/Stunde (Starkregen)
Regenmenge 25 bis 40 mm/Stunde (Heftiger Starkregen)
Regenmenge über 40 mm/Stunde (Extrem heftiger Starkregen)
Vergleich: Die langjährige, durchschnittliche Regenmenge beträgt in Bremen 59 mm im Monat.
- Von Starkregenereignissen kann eine Überflutungsgefahr ausgehen.
- Die dieser Auskunft zugrunde liegende Ermittlung der Überflutungsgefahr erfolgt anhand einer modellsupportierten Berechnung von Abflusswegen und der daraus resultierenden Überflutungssituation.
- Die Grundlage dieser Berechnung stellen Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) dar. Kleinräumige Geländestrukturen, wie Mauern oder Höhenversätze, sind im Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem nur bedingt abbildbar. Auch bauliche Veränderungen, wie Neu- oder Umbauten, können nicht auf dem jeweils aktuellsten Stand vorgehalten werden; die Daten werden sukzessiv aktualisiert. Abweichungen zwischen der berechneten und der realen Überflutungssituation sind daher möglich.
- Die Grundkarte und das Luftbild zeigen die amtliche Grenze des Grundstücks und dienen der räumlichen Orientierung innerhalb des Bezugsraumes.
- Die Geländekarte zeigt die Höhen des Geländes und dient der Ausweisung von Hoch- und Tiefpunkten sowie deren Verhältnis zueinander.
- Die Überflutungsgefahrenkarte zeigt die für das Grundstück ermittelte Überflutungsgefahr bei einem Starkregen mit einer Regenmenge von 46,0 mm/2 Stunden.

Sollten Fragen zu dieser Auskunft vorliegen oder eine weitergehende Beratung erwünscht sein, melden Sie sich bitte bei der Kundenbetreuung der hanseWasser Bremen unter **(0421) 988-1111**. Ein Gutschein für eine kostenlose Beratung auf Ihrem Grundstück liegt dieser Auskunft bei.

Grundkarte



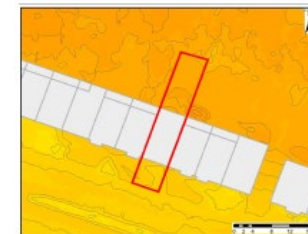
Zeichenerklärung
 Amtliche Grundstücksgrenze

Luftbild



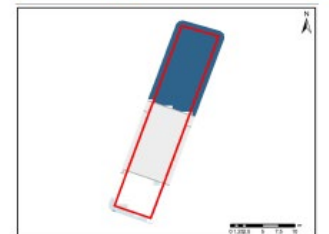
Zeichenerklärung
 Amtliche Grundstücksgrenze

Geländekarte



Zeichenerklärung
 Amtliche Grundstücksgrenze
 Gebäude
 Hochpunkt
 Tiefpunkt

Überflutungsgefahrenkarte



Zeichenerklärung
 Amtliche Grundstücksgrenze
 Gebäude
 gering (Wasserstand ≤ 10 cm)
 mäßig (Wasserstand ≤ 20 cm)
 hoch (Wasserstand ≤ 30 cm)
 sehr hoch (Wasserstand > 30 cm)

Hinweise

4 Thematische Karten:

Grundkarte

Luftbild

Geländekarte

Überflutungsgefahrenkarte



BREMER MODERNISIEREN

Mehrwert für Ihren Altbau



Vielen Dank!

hanseWasser Bremen GmbH

Telefon 0421 988- 1111 | kontakt@hanseWasser.de