

## Antwort

der Landesregierung

auf die Kleine Anfrage Nr. 2852

des Abgeordneten Benjamin Raschke (Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)

Drucksache 6/7001

### **Betonfraß durch die hohe Sulfatbelastung der Spree?**

Namens der Landesregierung beantwortet der Minister für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft die Kleine Anfrage wie folgt:

Vorbemerkungen der Fragesteller: Die Spree führt seit Jahren eine große Sulfatfracht mit sich. Damit sind Brücken, Schleusen und andere wasserbauliche Einrichtungen sowie Gebäude am Ufer dem bergbaubedingt hohen Sulfatgehalt ausgesetzt. Beton zeigt unter bestimmten Bedingungen „Beton-fraß“ („Sulfattreiben“, „Betontreiben“ oder auch „Zementbazillus“). Unklar ist bisher, welche Bauwerke an der Spree in welchem Ausmaß betroffen sind.

Frage 1: Wie hat sich die Sulfatbelastung der Spree in den letzten 10 Jahren entwickelt (bitte nach Messstellen und Quartalen auflisten)?

zu Frage 1: Die Entwicklung der Sulfatkonzentrationen der letzten 10 Jahre ist der beige-fügten Anlage zu entnehmen.

Frage 2: Ab welchem Sulfatgehalt im Wasser ist eine Schädigung von Betonbauwerken durch Betonfraß nach Kenntnis der Landesregierung verstärkt zu beobachten?

zu Frage 2: Die betonangreifende Wirkung wird in drei Expositionsclassen eingeteilt. Gemäß Anlage ist der Sulfatgehalt in der Spree kleiner 600 mg/l und damit der Expositionsclassenklasse XA1 – chemisch schwach angreifend – zuzuordnen. Für bestehende Bauwerke wäre eine chemisch mäßig angreifende Wirkung ab Sulfatkonzentrationen größer als 600 mg/l und eine chemisch stark angreifende Wirkung ab Sulfatkonzentrationen größer als 3000 mg/l gegeben.

Frage 3: Werden die Schäden durch Betonfraß an den Bauwerken an der Spree erfasst? Wenn ja, welche Schäden der letzten 10 Jahre sind bekannt (bitte auflisten, jeweils mit EigentümerIn), wenn nein, warum werden die Schäden nicht erfasst?

zu Frage 3: Die an wasserwirtschaftlichen Anlagen und Bauwerken (insbesondere Wehre, Fischaufstiegsanlagen) des Landes optisch erkennbaren Schäden werden durch den Betreiber erfasst. Bei größeren Schäden, die die Funktion der Anlage beeinflussen, werden Bauzustandseinschätzungen durch die Bauprüfstelle erstellt. Schäden an derartigen Anlagen infolge Betonkorrosion durch Sulfat sind im Spreegebiet nicht bekannt. Die teilweise an alten wasserwirtschaftlichen Anlagen erkennbaren Betonabplatzungen sind nicht auf

Eingegangen: 15.08.2017 / Ausgegeben: 21.08.2017

Schäden durch Betonkorrosion zurückzuführen. An Brücken des Bundesfern- und Landesstraßennetzes sind bisher keine Schäden infolge zu hoher Sulfatbelastungen bekannt geworden.

Frage 4: Welche Sanierung oder Ersatzneubauten an Bauwerken an der Spree wurden in den letzten 10 Jahren durchgeführt (bitte auflisten, jeweils mit Grund für die Baumaßnahmen und Kosten)?

zu Frage 4: In den vergangenen 10 Jahren wurden die nachfolgenden Ersatzneubauten für Stauanlagen des Landes in der Spree errichtet:

- Mühlenwehr Neuhausen, 2,0 Mio €,
- Schleuse und Wehr 27, 1,9 Mio €.

Noch nicht abgeschlossen sind die folgenden Maßnahmen (Ersatzneubauten bzw. Sanierung):

- Schleuse und Wehr 65,
- Wehr und Schleuse Hartmannsdorf,
- Generalsanierung Talsperre Spremberg.

In den letzten 10 Jahren wurden folgende Sanierungs- bzw. Baumaßnahmen an Brücken durchgeführt:

- Brücke über die Spree im Zuge der A 10 (BW 22): Instandsetzung der Fahrbahnübergänge (2010 und 2013),
- Brücke über die Spree im Zuge der L 47: Instandsetzung des Überbaus (2011),
- Brücke im Zuge der L 50 über die Spree bei Fehrow: Ersatzneubau für die alte und nicht mehr tragfähige Brücke (2015).

Es gab keine Schäden (und damit keine Sanierungsmaßnahmen) infolge zu hoher Sulfatbelastung.

Frage 5: Wie wird bei Planung und Bau neuer Bauwerke entlang der Spree sichergestellt, dass zukünftig keine neuen Schäden durch die hohe Sulfatbelastung entstehen?

zu Frage 5: Im Rahmen der Vorhabensplanung für wasserwirtschaftliche Anlagen werden Baugrunduntersuchungen durchgeführt, bei denen die chemischen Merkmale im Boden und im Wasser nach DIN 4030 untersucht bzw. bestimmt werden. Anhand der Sulfatkonzentrationen werden die entsprechenden Expositionsklassen für den Beton festgelegt (s. Antwort zu Frage 2). Ab der Expositionsklasse XA2 kommen Zemente mit hohem Sulfatwiderstand zum Einsatz. Für Brückenbauwerke des Landes wird grundsätzlich angestrebt, alle Bauteile außerhalb der Gewässer anzuordnen. Nur in besonderen Einzelfällen werden Widerlager und/oder Stützen mit direktem Wasserkontakt geplant. Die Voraussetzungen für den Bau von Bauteilen mit Wasserkontakt sind in den einschlägigen Regelwerken, z. B. den Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING), beschrieben. Die Vorgaben der technischen Regelwerke werden eingehalten.

Frage 6: Welche zusätzlichen Kosten entstehen durch Schutzmaßnahmen gegen sulfatbedingte Schäden und wer trägt diese?

zu Frage 6: Der Landesregierung sind keine sulfatbedingten Schäden an den Betonbauwerken in der Spree bekannt. Wegen der schwachen betonangreifenden Wirkung (Expositionsklasse XA1) in der Spree sind Schutzmaßnahmen nicht notwendig. Zusätzliche Kosten entstehen somit nicht.

**Anlage/n:**

1. Anlage 1

Kleine Anfrage 2852, Anlage zu Frage 1

### Entwicklung der Sulfatkonzentrationen der letzten 10 Jahre

Quartal/Jahr	Spremberg- Wilhelmsthal	Bräsinchen	Fehrow	Hartmannsdorf	Leibsch	Neubrück	Neuzittau
	Sulfat [mg/l]	Sulfat [mg/l]	Sulfat [mg/l]	Sulfat [mg/l]	Sulfat [mg/l]	Sulfat [mg/l]	Sulfat [mg/l]
01/2007	309	304	323	253	251	208	195
02/2007	424	362	364	273	265	193	173
03/2007	449	424	406	304	284	200	196
04/2007	354	352	339	253	259	210	202
01/2008	342	350	335	244	241	200	189
02/2008	387	330	323	265	257	189	171
03/2008	393	401	372	299	297	214	174
04/2008	372	333	321	267	265	224	215
01/2009	251	286	269	238	236	207	190
02/2009	387	302	288	246	235	200	182
03/2009	340	334	327	289	279	218	192
04/2009	315	320	313	283	281	234	221
01/2010	318	316	288	286	227	199	216
02/2010	354	291	279	269	270	225	198
03/2010	226	274	264	257	214	174	162
04/2010	204	204	194	193	181	179	149
01/2011	269	227	231	249	237	188	178
02/2011	426	374	387	336	298	227	201
03/2011	335	281	338	295	289	216	183
04/2011	373	330	322	305	284	217	210
01/2012	245	236	244	235	225	197	186
02/2012	415	368	366	336	326	216	186

03/2012	289	257	294	256	275	196	186
04/2012	348	321	328	322	302	259	227
01/2013	207	181	185	229	208	187	187
02/2013	223	166	235	254	184	214	182
03/2013	340	288	333	338	339	215	218
04/2013	371	350	352	329	329	274	250
01/2014	441	433	370	348	318	251	233
02/2014	517	495	477	401	360	304	261
03/2014	485	481	440	394	397	293	259
04/2014	444	424	421	379	368	306	289
01/2015	427	400	392	341	331	259	250
02/2015	420	420	434	407	392	315	262
03/2015	434	469	442	422	416	299	283
04/2015	470	453	451	411	371	334	304
01/2016	446	446	408	369	363	305	279
02/2016	439	438	398	423	406	304	257
03/2016	436	423	405	408	407	310	288
04/2016	403	386	387	353	340	292	287
01/2017	367	365	340	342	332	261	240
02/2017	424	402	410	377	381	284	241