LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

LMBV
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

Schutz vom Braunkohlebergbau beeinträchtigter Gewässer am Beispiel des länderübergreifenden Barrierekonzeptes der LMBV

0. Folgen des Braunkohlebergbaus
1. Struktur der Braunkohlesanierung
2. Barrierekonzept Nordraum
3. Entwicklung der Eisenkonzentration im Nordraum
4. Barrierekonzept Südraum
5. Ausblick - Bewirtschaftungserlass Eisen

Expertengespräch „Bergbau“ der FGG Elbe am 05./06. Juni 2018 in Magdeburg

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

0. Folgen des Braunkohlebergbaus

- Stillegelegte Tagebaue in Sachsen und Brandenburg: Umfangreicher Sanierungsbedarf!
- Betroffene Länder: **Sachsen, Brandenburg**, Berlin (mittelbar über Spree) und **Sachsen-Anhalt**
  - Herstellung von Gewässern (Tagebaurestseen)
  - Grundwasserwiederanstieg: Vernässungsprobleme, Stoffliche Belastungen durch sauren pH-Wert, **Eisen** und Sulfat
- Wasserrechtliche Verfahren (Planfeststellungen, Erlaubnisse…)
  - Bergrecht → Zuständig in BB das LBGR, Einvernehmen mit der Wasserbehörde (LfU)
- Zusammenarbeit der Bundesländer notwendig: Das Einzugsgebiet der Spree verbindet!
- Zusammenarbeit auf vielen Ebenen, u.a.:

  Länderübergreifende Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung:

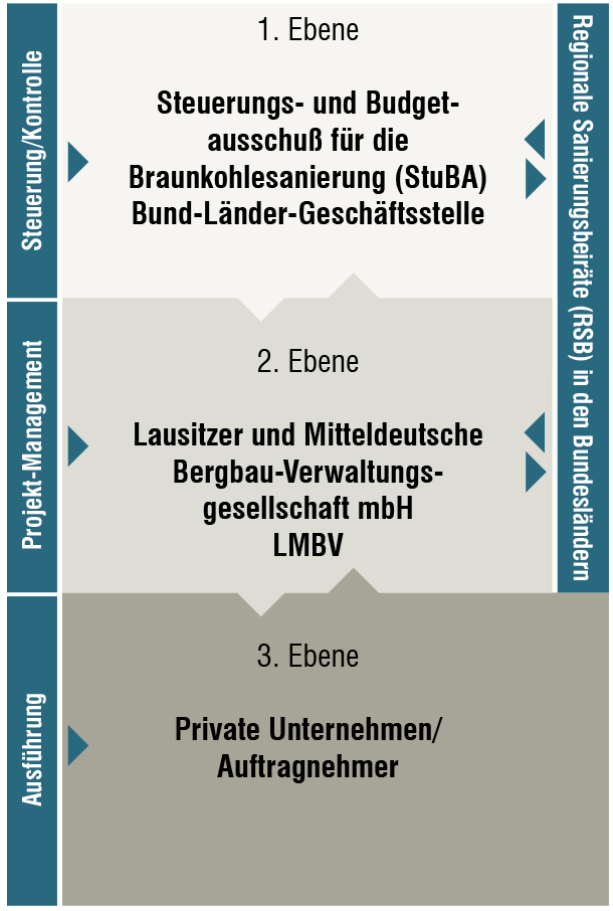
  Begleitet die Sanierung und bereitet behördliche Entscheidungen vor
- Praktische Planung und Durchführung der Sanierung durch die **LMBV**

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

1. Struktur der Braunkohlesanierung

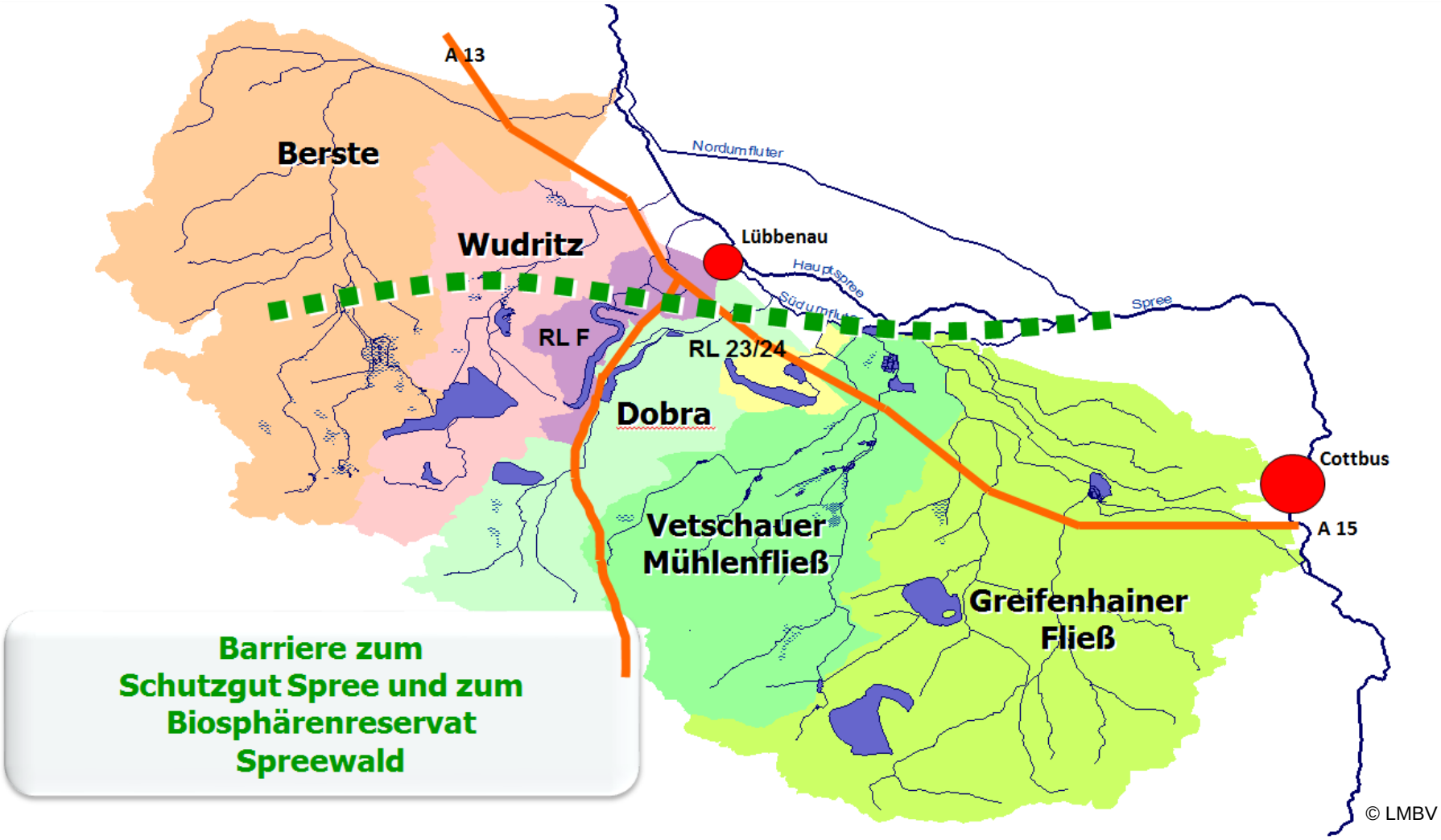
Die LMBV

- Die *Lausitzer- und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)* ist Rechtsnachfolgerin für die nach der Wiedervereinigung nicht privatisierten Tagebaubetriebe und zuständig für die Wahrnehmung der bergrechtlichen Sanierungspflichten.
- Die Finanzierung der Maßnahmen ist im Verwaltungsabkommen über die Regelung der Finanzierung der ökologischen Altlasten (VA-Altlastenfinanzierung) und den Folgeabkommen zwischen den Braunkohleländern und dem Bund geregelt.
- Gesamtsumme bisher geplant: **1,23 Mrd. €** bis zum Jahr 2022
- Im Steuerungs- und Budgetausschuss für die Braunkohlesanierung (StuBA) entscheiden und kontrollieren Bund und Länder die Sanierungsmaßnahmen.



Quelle: https://www.braunkohlesanierung.de/braunkohlesanierung/organisation/

2. Barrierekonzept Nordraum



2. Barrierekonzept Nordraum

EZG Wudritz / Lorenzgraben

Kennwerte 2017:

- Seewasserstandsabsenkung im RL 14/15: von + 60,87 auf + 59,50….+ 59,60 m NHN
- Mittlerer pH-Wert: 7,1-7,4
- Neutralisationsmittel

→ Kalksteinmehl 5.755 t und Weißfeinkalk 2.090 t

- Ausleitung Lorenzgraben Fe_{ges} ~1mg/L seit 06/2015

Sanierungsleistungen 2018:

- Fortführung Inlake-Behandlung im RL 14/15 mittels Sanierungsschiff ab 14. KW (Winterpause)
- Wasserableitung vom RL 14/15 in den Lorenzgraben seit Juni 2015
- Bewirtschaftung PS Schweißgraben

→ Rückführung in das RL 14/15 seit 06/2015

Einfluss EZG Wudritz → Inlake-Behandlung Schlabendorfer See (RL 14/15)

© LMBV

2. Barrierekonzept Nordraum

EZG Vetschauer Mühlenfließ / GWRA Vetschau

- Wiederinbetriebnahme seit 21. Mai 2013
- Menge der Wasserbehandlung : seit 05/2013 ca. 50,5 Mio. m³ (Stand: 12/2017)
- Eisenrückhalt in der GWRA Vetschau: seit 05/2013 ca. 262.000 kg (Stand: 12/2017)
  → Am Ablauf der GWRA lag die Eisenkonzentration stabil bei < 2 mg/L

2. Barrierekonzept Nordraum

Eichower Fließ / WBA Eichow

- Inbetriebnahme der Wasserbehandlungsanlage (WBA) KW Vetschau: 16.05.2014
- Passive Wasserbehandlung: seit 05/2014 ca. 3,6 Mio. m³ (Stand: 12/2017)
- Eisenrückhalt in der WBA: seit 05/2014 ca. 217.000 kg (Stand: 12/2017)
- Wirkungsgrad: jahresdurchschnittlich 90 % Eisenrückhalt

2. Barrierekonzept Nordraum

Fließgewässerberäumung 2013 bis 2017

Bild: FG- Beräumung Greifenhainer Fließ, Oktober 2017

- Einsatz Schreitbagger mit Pumpe zur Sedimententnahme (EHS)

- Einsatz von Geotubes zur Schlammentwässerung

- Seit 03/2013 ca. 62 km beauftragt
- Bis 12/2017 davon ca. 57 km beräumt
- Schlammvolumen: ca. 114.000 m³ (~ 2 m³/m)
- Schwerpunkt 2017 = Entsorgung des EHS

→ Ist-Menge12/2017: ~ 25.000 t

Bild: Geotubes, Greifenhainer Fließ, Oktober 2017

© LMBV

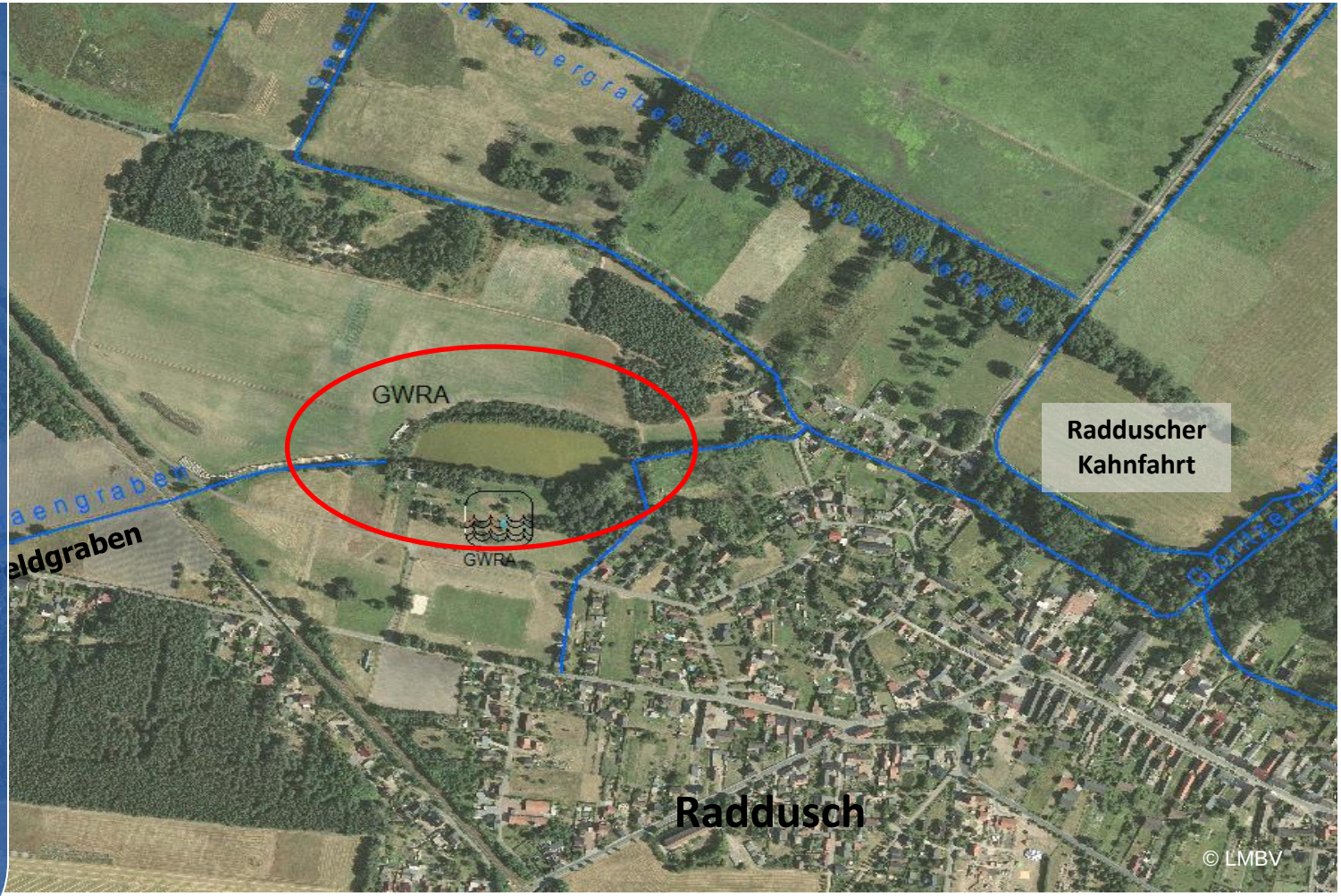
2. Barrierekonzept Nordraum

GWRA Raddusch

- GWRA Raddusch = bergrechtliche Verpflichtung der LMBV gemäß ABP zum Tgb. Seese-Ost
- Entschlammung: 06/2015 bis 08/2016
- Entsorgung EHS: ca. 1.430 t
- Neutralisationstest mit Stauversuchen:

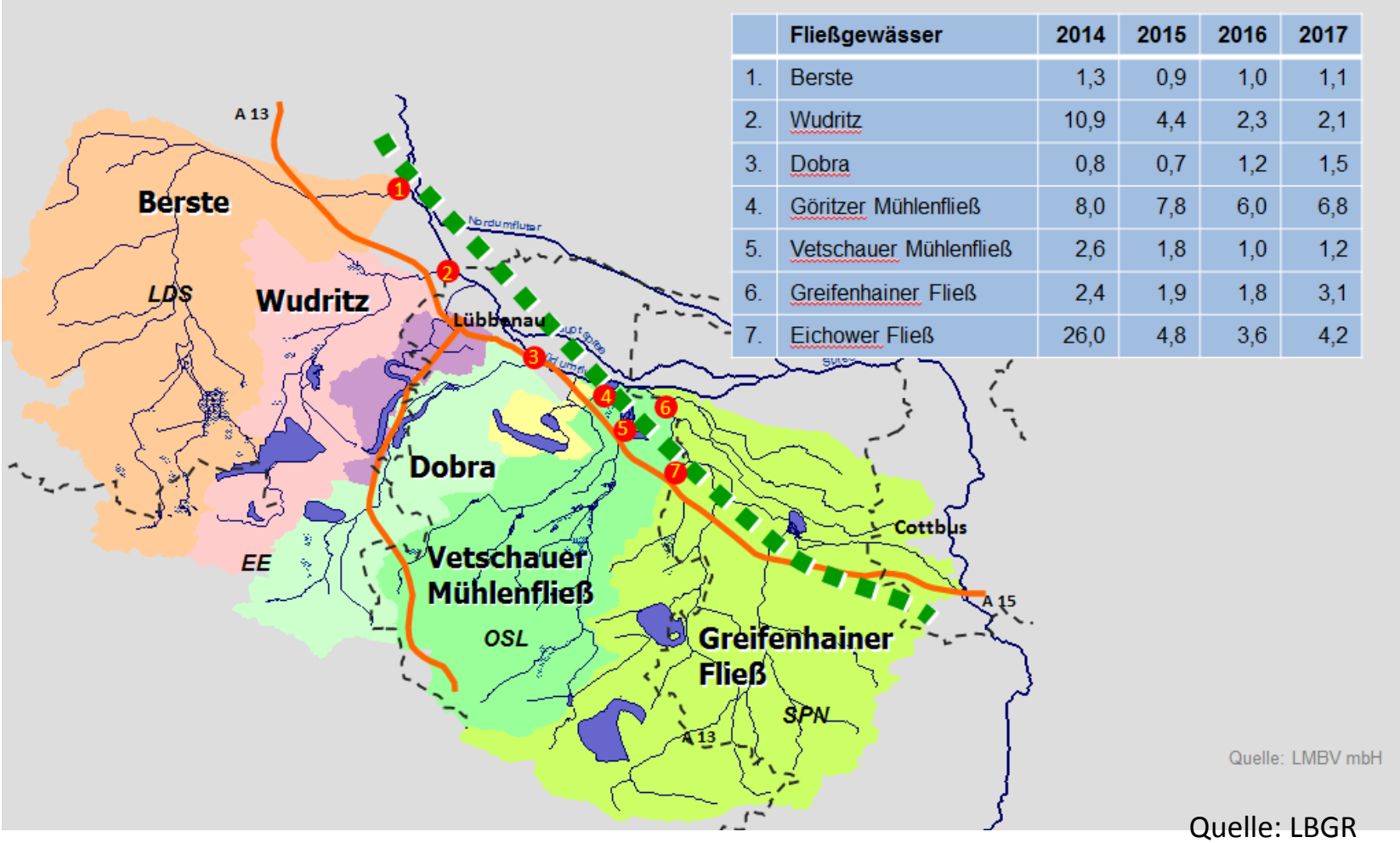
- Planung/Vorbereitung von 05-10/2016

- Durchführung von 11/2016 bis 12/2018



3. Entwicklung der Eisenkonzentration

Nordraum LMBV-Monitoring



	Fließgewässer	2014	2015	2016	2017
1.	Berste	1,3	0,9	1,0	1,1
2.	Wudritz	10,9	4,4	2,3	2,1
3.	Dobra	0,8	0,7	1,2	1,5
4.	Göritzer Mühlenfließ	8,0	7,8	6,0	6,8
5.	Vetschauer Mühlenfließ	2,6	1,8	1,0	1,2
6.	Greifenhainer Fließ	2,4	1,9	1,8	3,1
7.	Eichower Fließ	26,0	4,8	3,6	4,2

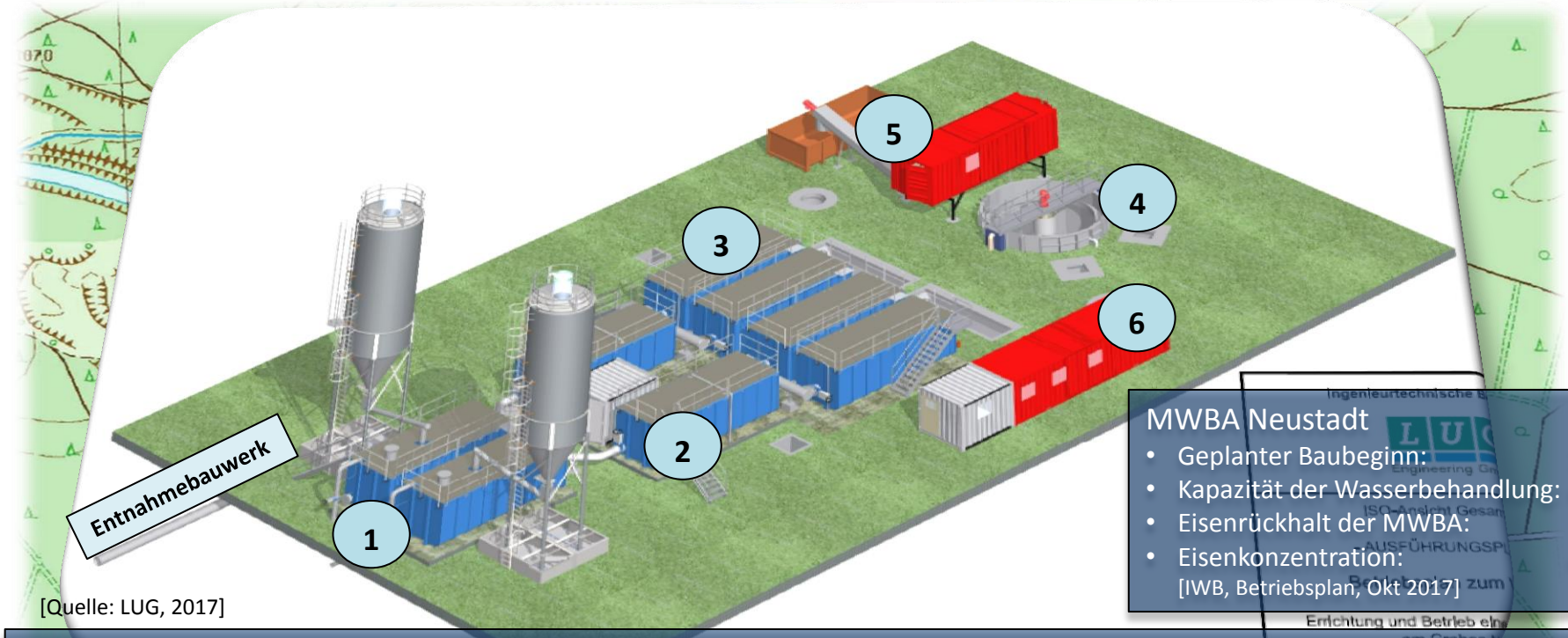
Quelle: LBGR

4. Barrierekonzept Südraum

Errichtung von mittelfristigen Abfangmaßnahmen

4. Barrierekonzept Südraum

Modulare Wasser Behandlungs Anlage in Neustadt/Spree am Standort Abfanggraben



[Quelle: LUG, 2017]

MWBA Neustadt

- Geplanter Baubeginn: 15.05.2018
- Kapazität der Wasserbehandlung: max. 50 L/s
- Eisenrückhalt der MWBA: ca. 90 %
- Eisenkonzentration: ca. 320 mg/L

[IWB, Betriebsplan, Okt 2017]

1 Reaktionsbecken mit Kalksilos
→Reaktionsbecken mit Container 2 x 36 m³,
→Siloanlage mit 2 x 60 m³

2 Flockenreifebecken
→Flockungsmitteldosierstation im Container,
→2 Flockenreifungsbecken 38 m³ Container

3 Sedimentationsbecken
→4 Sedimentationsbecken

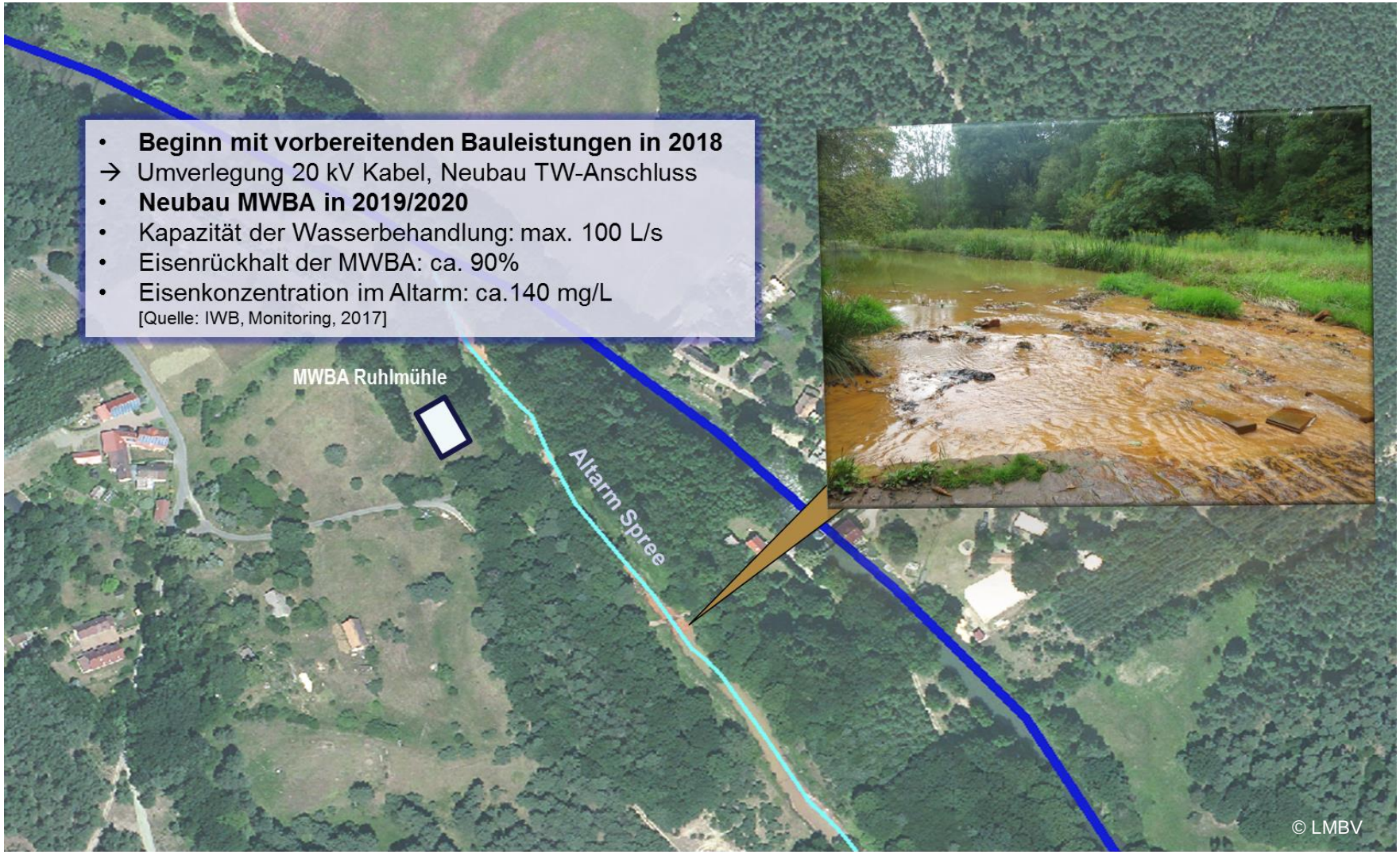
4 Schlammeindicker

5 Dekanter
→8-15 m³/h Durchsatzleistung

6 Leitstand mit EMSR-Container

4. Barrierekonzept Südraum

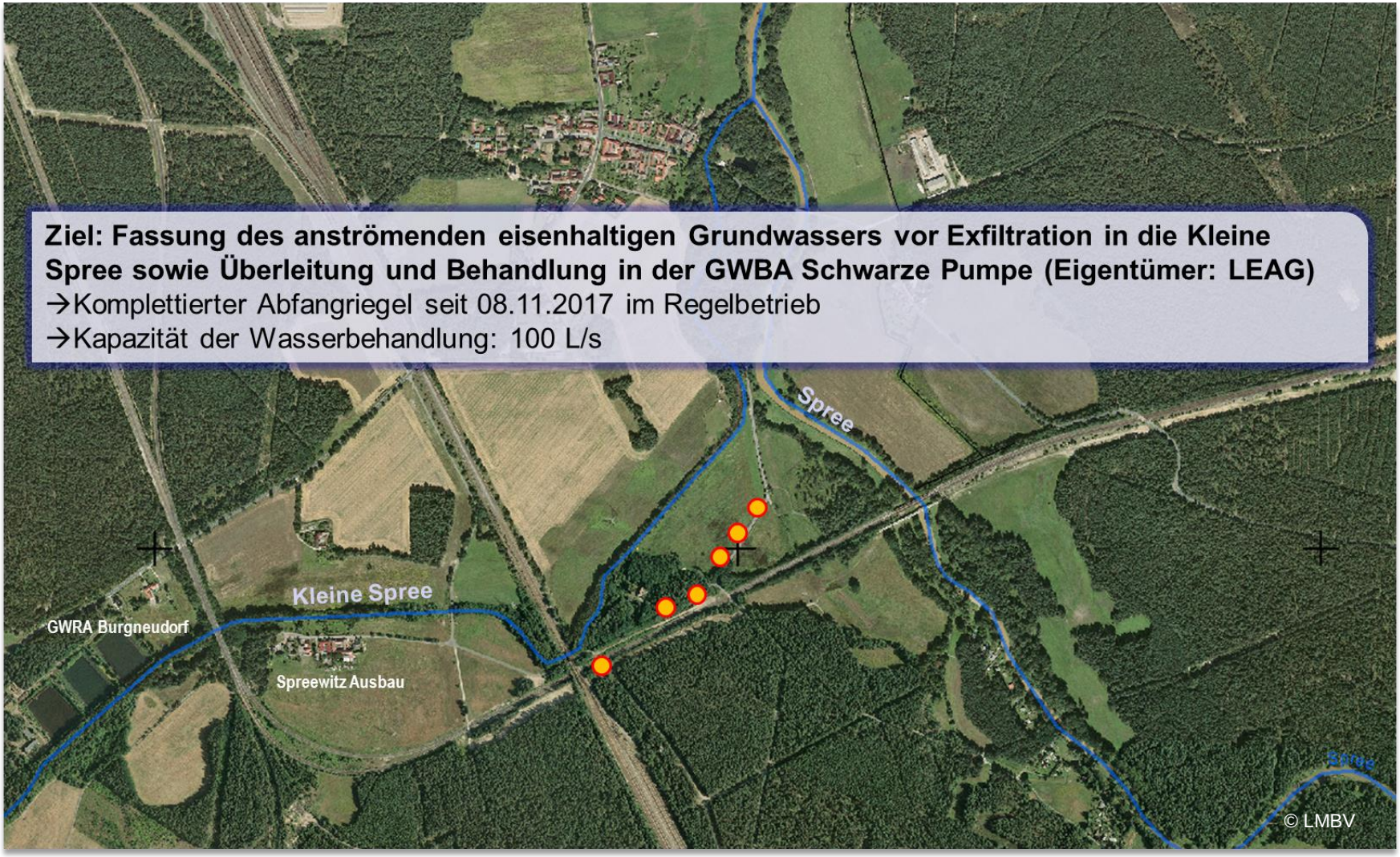
MWBA am Standort Altarm Ruhlmühle



- **Beginn mit vorbereitenden Bauleistungen in 2018**
- → Umverlegung 20 kV Kabel, Neubau TW-Anschluss
- **Neubau MWBA in 2019/2020**
- Kapazität der Wasserbehandlung: max. 100 L/s
- Eisenrückhalt der MWBA: ca. 90%
- Eisenkonzentration im Altarm: ca.140 mg/L
  [Quelle: IWB, Monitoring, 2017]

4. Barrierekonzept Südraum

Erweiterung Abfangriegel – Kleine Spree

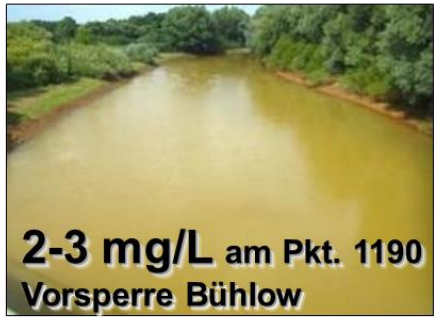


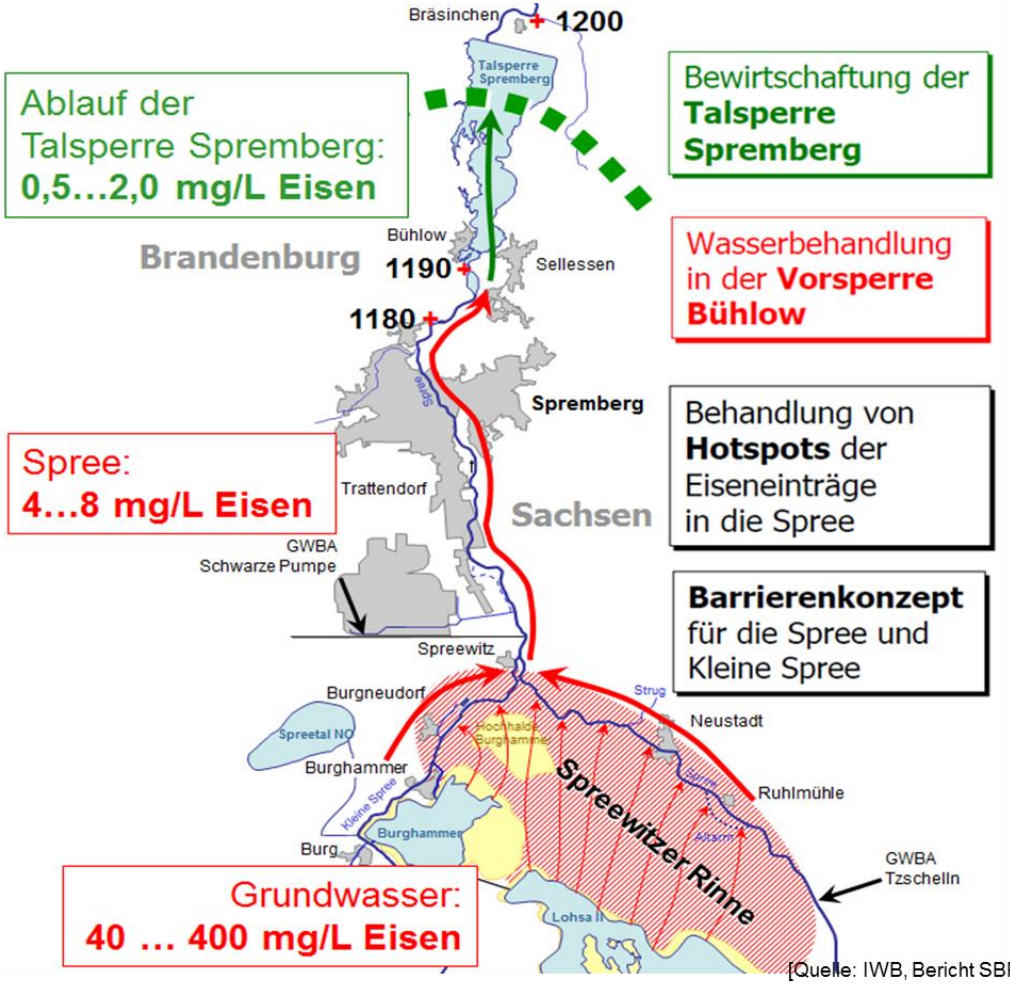
4. Barrierekonzept Südraum

Abfangriegel (MN2) und MWBA in Burgneudorf am Standort GWRA (MN8) – Kleine Spree

4. Barrierekonzept Südraum

Konditionierung Vorsperre Bühlow





[Quelle: IWB, Bericht SBP,2017]

4. Barrierekonzept Südraum

Beräumung Vorsperre Bühlow

[Foto: LMBV, 01/2018, Entschlammung der Vorsperre Bühlow durch Saugbaggereinsatz als SFM]

[Foto: LMBV, 01/2018, Entschlammung der Vorsperre Bühlow durch Saugbaggereinsatz als SFM]

- Entschlammung der Vorsperre Bühlow bis 04/2018 im Rahmen einer Sofortmaßnahme → mittels Saugbagger in das Sedimentationsbecken II
- Entschlammung der Vorsperre Bühlow mittels maschinellem Entwässerungskomplex (Saugbaggereinsatz/Vorseparation/Zentrifuge/Entsorgung) ab 05/2018 bis 12/2018
- Weiterführung der Bekalkung und Beflockung (Teilanlage 1 und 2)
- Eisenrückhalt in der Vorsperre durch Flusskonditionierung: ca. 50 % im Jahresdurchschnitt

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

5. Ausblick

Bewirtschaftungserlass Eisen

- Arbeitsauftrag aus dem Bericht der Landesregierung zum Beschluss des Landtags Brandenburg: „Strategischer Gesamtplan zur Senkung der bergbaubedingten Stoffeinträge in die Spree und deren Zuflüsse in der Lausitz“ vom 17. Dezember 2015 (LT-Drs.6/3203-B)

- Mit dem zu erarbeiteten Bewirtschaftungserlass für Eisen sollen gewässerkonkret realistisch erreichbare Zielwerte abgeleitet werden.

- Der Bewirtschaftungserlass wird in zwei Teilen erstellt:
  - Teil 1 umfasst die bergbaubeeinflussten Fließgewässer, die nach EU-Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtig sind (≥ 10 km² Einzugsgebiet) und wird bis November 2018 fertig gestellt
  - Teil 2 umfasst zusätzlich die nicht berichtspflichtigen Fließgewässer und wird bis Ende 2019 fertig gestellt.

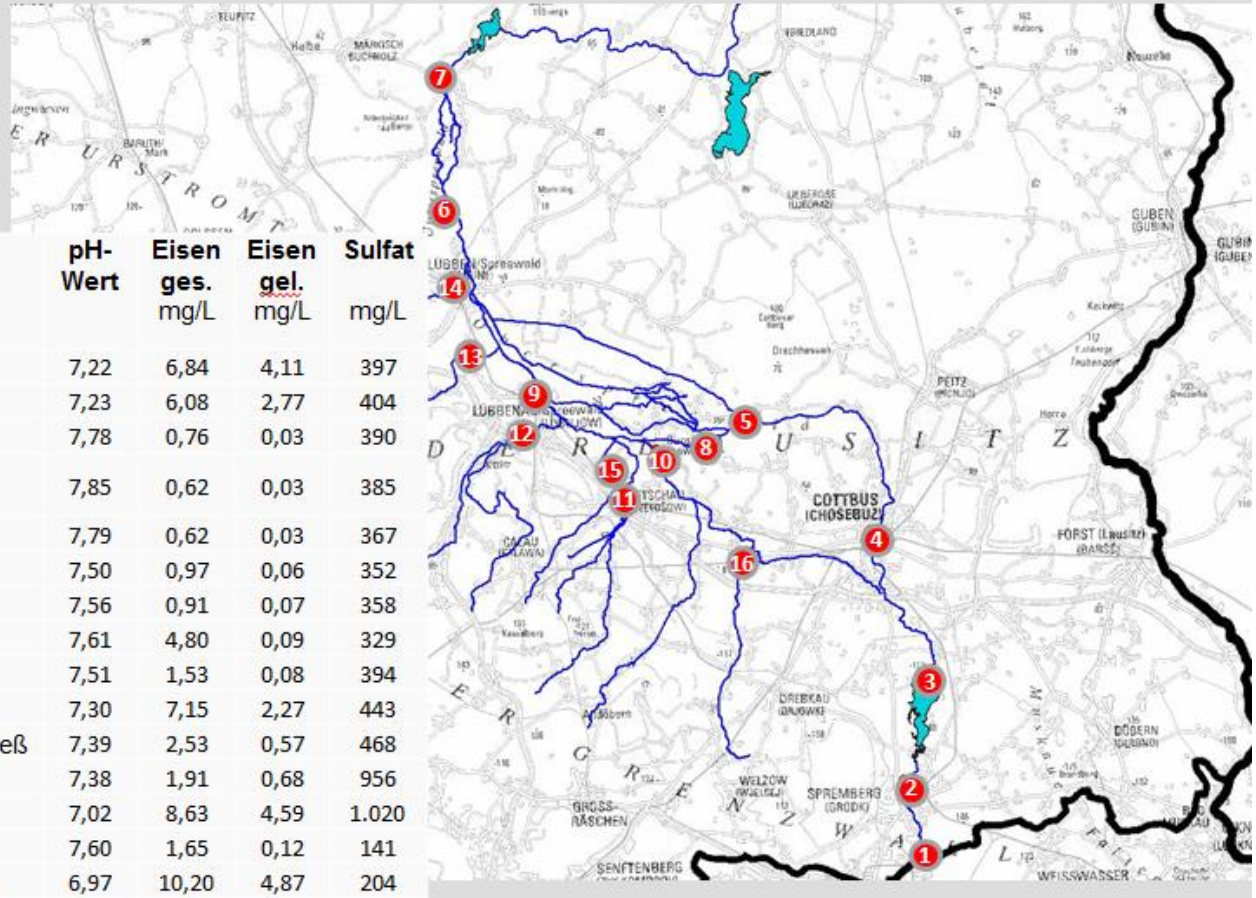
LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

Anhang
LMBV-Monitoring Spree (monatlich)

Werte vom 07.03.2018

	Standort	Gewässer	pH-Wert	Eisen ges. mg/L	Eisen gel. mg/L	Sulfat mg/L
1	Spremberg-Süd	Spree	7,22	6,84	4,11	397
2	Spb-Wilhelmsthal	Spree	7,23	6,08	2,77	404
3	Bräsinchen	Spree	7,78	0,76	0,03	390
4	Cottbus Sandower Brücke	Spree	7,85	0,62	0,03	385
5	Fehrow	Spree	7,79	0,62	0,03	367
6	Hartmannsdorf	Spree	7,50	0,97	0,06	352
7	Leibsch	Spree	7,56	0,91	0,07	358
8	Burg	Südumfluter	7,61	4,80	0,09	329
9	Lübbenau	Südumfluter	7,51	1,53	0,08	394
10	Nauendorf	Greifenhainer Fließ	7,30	7,15	2,27	443
11	Vetschau uh.	Vetschauer Mühlenfließ	7,39	2,53	0,57	468
12	Dobra bei Boblitz	Dobra	7,38	1,91	0,68	956
13	Ragow	Wudritz	7,02	8,63	4,59	1.020
14	Lübben B115	Berste	7,60	1,65	0,12	141
15	Raddusch	Göritzer Mühlenfließ	6,97	10,20	4,87	204
16	Glinzig, Straßenbrücke	Koselmühlenfließ	7,33	2,33	0,31	667



Quelle: LBGR