



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

Unterhaltung des Grabenssystems Schmellwitz

Umweltausschuss 14.03.2017

- Inhalt:**
- 1. Veranlassung / Zielstellung / Historie**
 - 2. Datenrecherche / -erfassung /-auswertung**
 - 3. Maßnahmevorschläge**
 - 4. Sofortmaßnahmen**



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

1. Veranlassung / Zielstellung / Historie

Sanierungskonzeption Gewässersystem Schmellwitz

Beginn: 04/2015

Ende: 08/2016 (Fortschreibung)

STADTVERWALTUNG COTTBUS
Fachbereich 72- Umwelt und Natur
Neumarkt 5
03046 Cottbus

Wasser- und Bodenverband
„Oberland Calau“

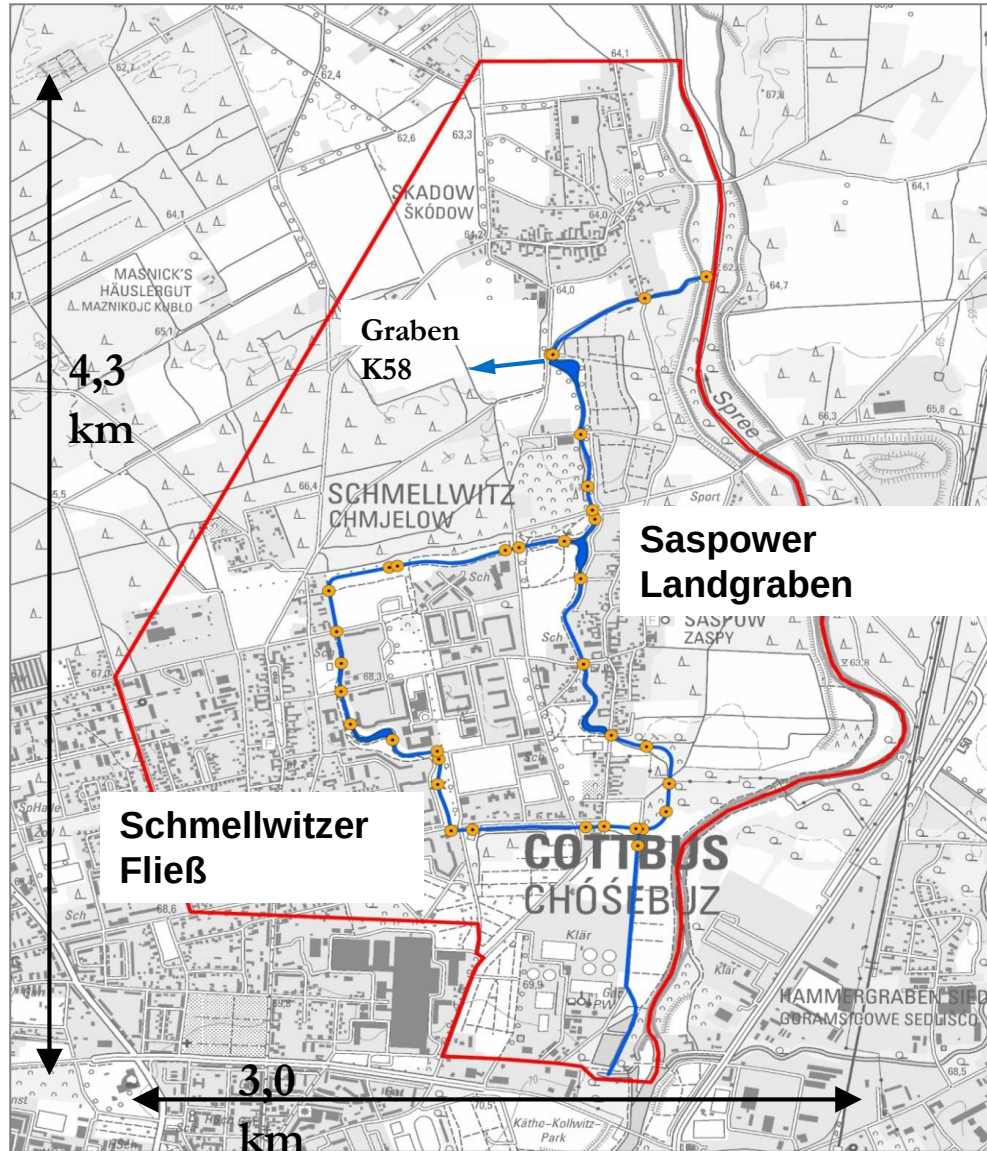


IPP HYDRO CONSULT GmbH
Gerhart-Hauptmann-Straße 15
03044 Cottbus



STADT COTTBUS
CHÓŚEBUZ

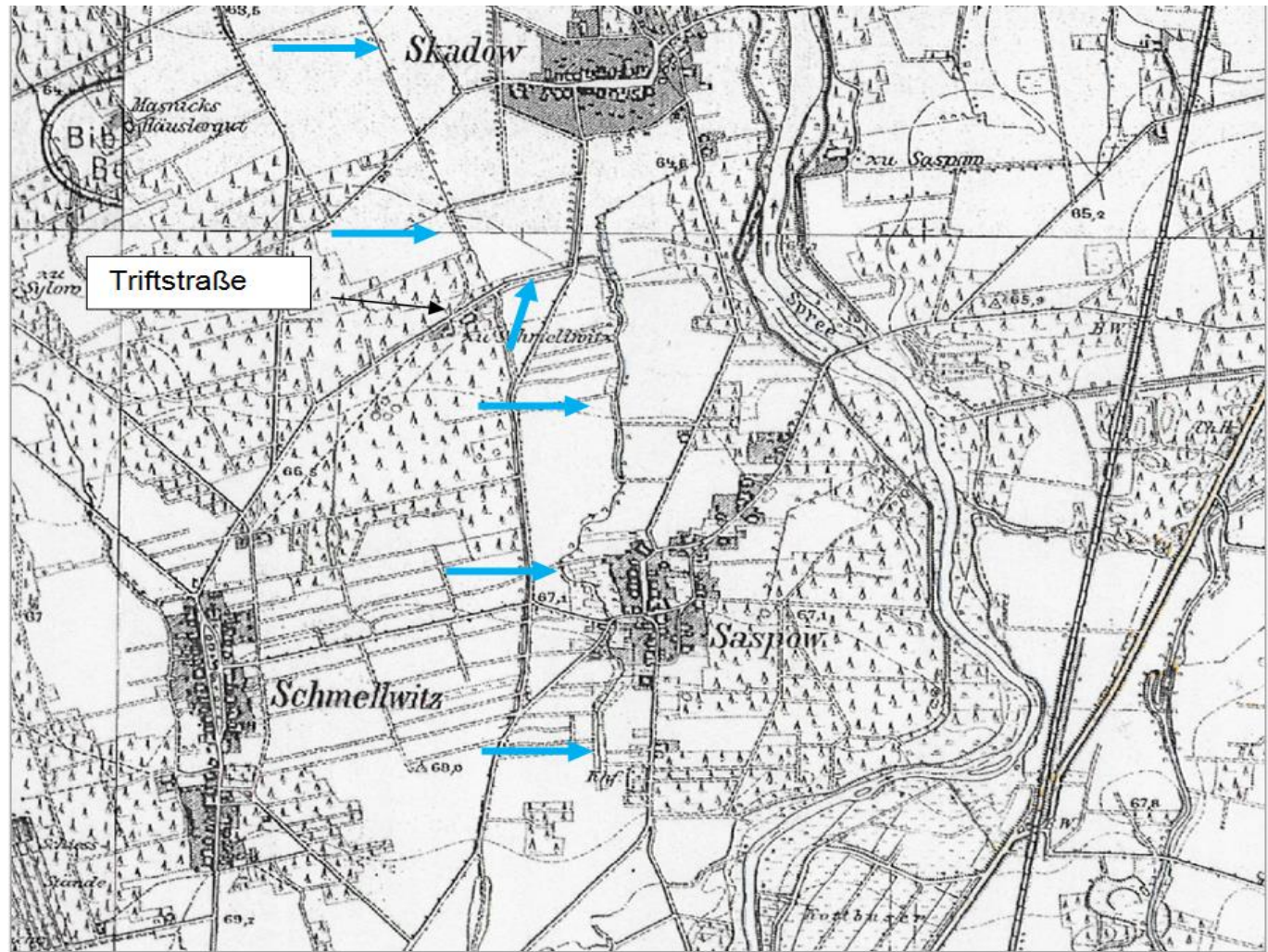
1. Veranlassung / Zielstellung / Historie





STADT COTTBUS
CHÓŚEBUZ

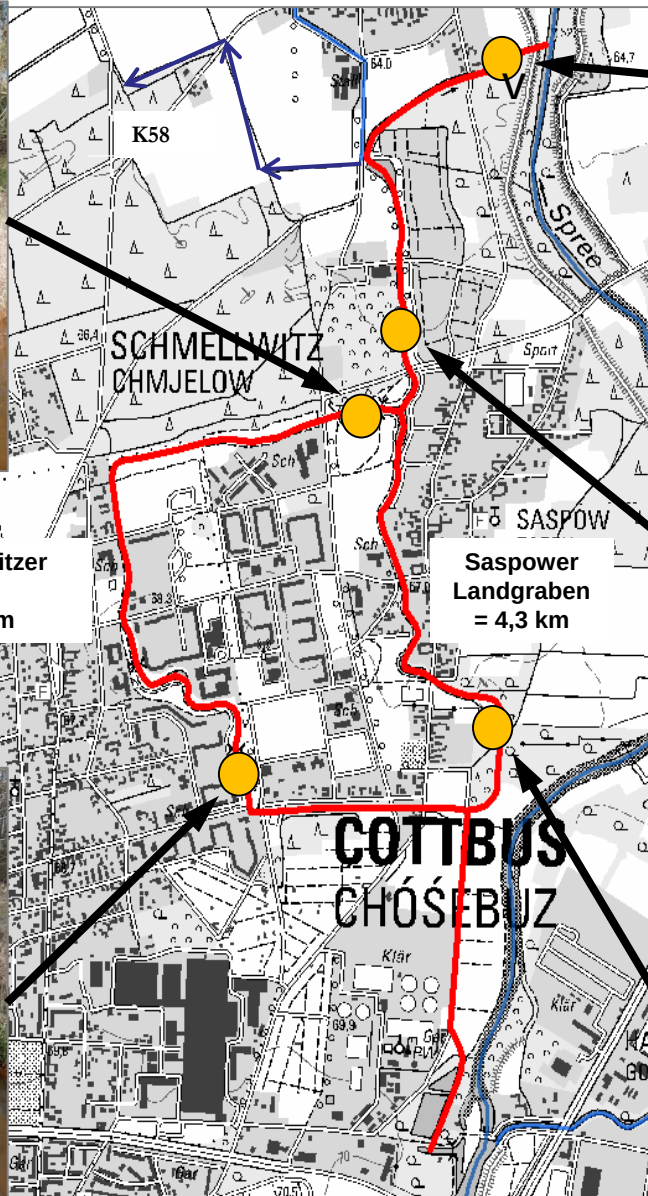
1. Veranlassung / Zielstellung / Historie



Historischer Verlauf des Saspower Landgrabens, Historische Karte Deutsches Reich (1902-48)
(Quelle: Brandenburg-Viewer)



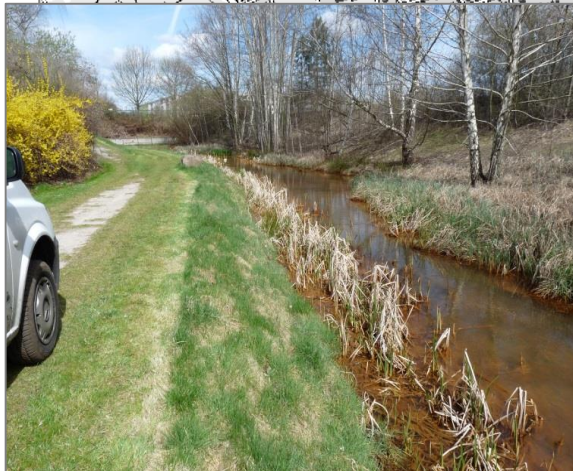
Veranlassung und Zielstellung



Schmellwitzer
Fließ
= 3,1 km

Saspower
Landgraben
= 4,3 km

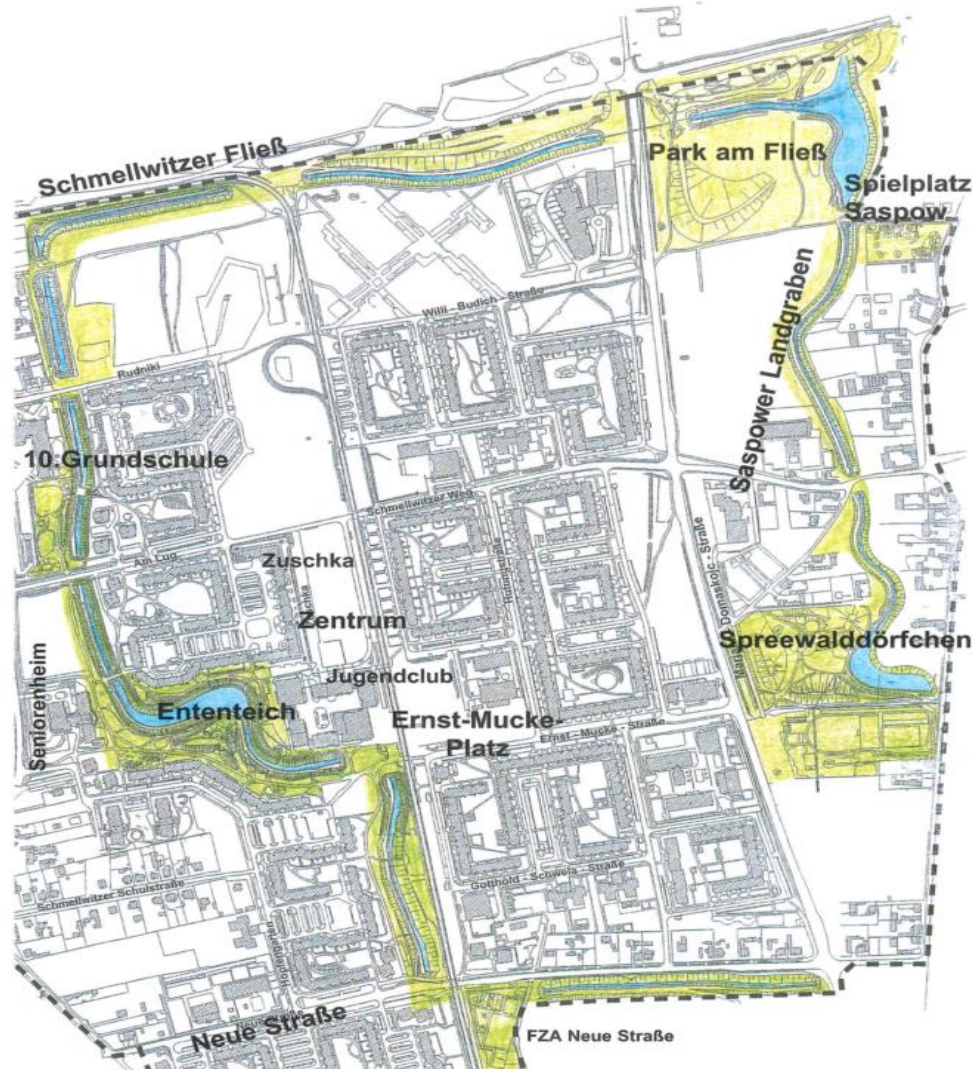
COTTBUS
CHÓŚEBUZ





STADT COTTBUS
CHÓŚEBUZ

1. Veranlassung / Zielstellung / Historie



Quelle: Broschüre „Nachhaltige Grünenentwicklung in der
Großsiedlung Neu-Schmellwitz“ Stadt Cottbus, 2004



Das Schellwitzer Grabensystem

Großplattensiedlung mit großzügigem naturnahen Freiraum

Baubeginn Anfang 80er

Funktionen:

- Grundwasserabsenkung
- Regenwasserableitung/-rückhaltung
- Erholungsraum

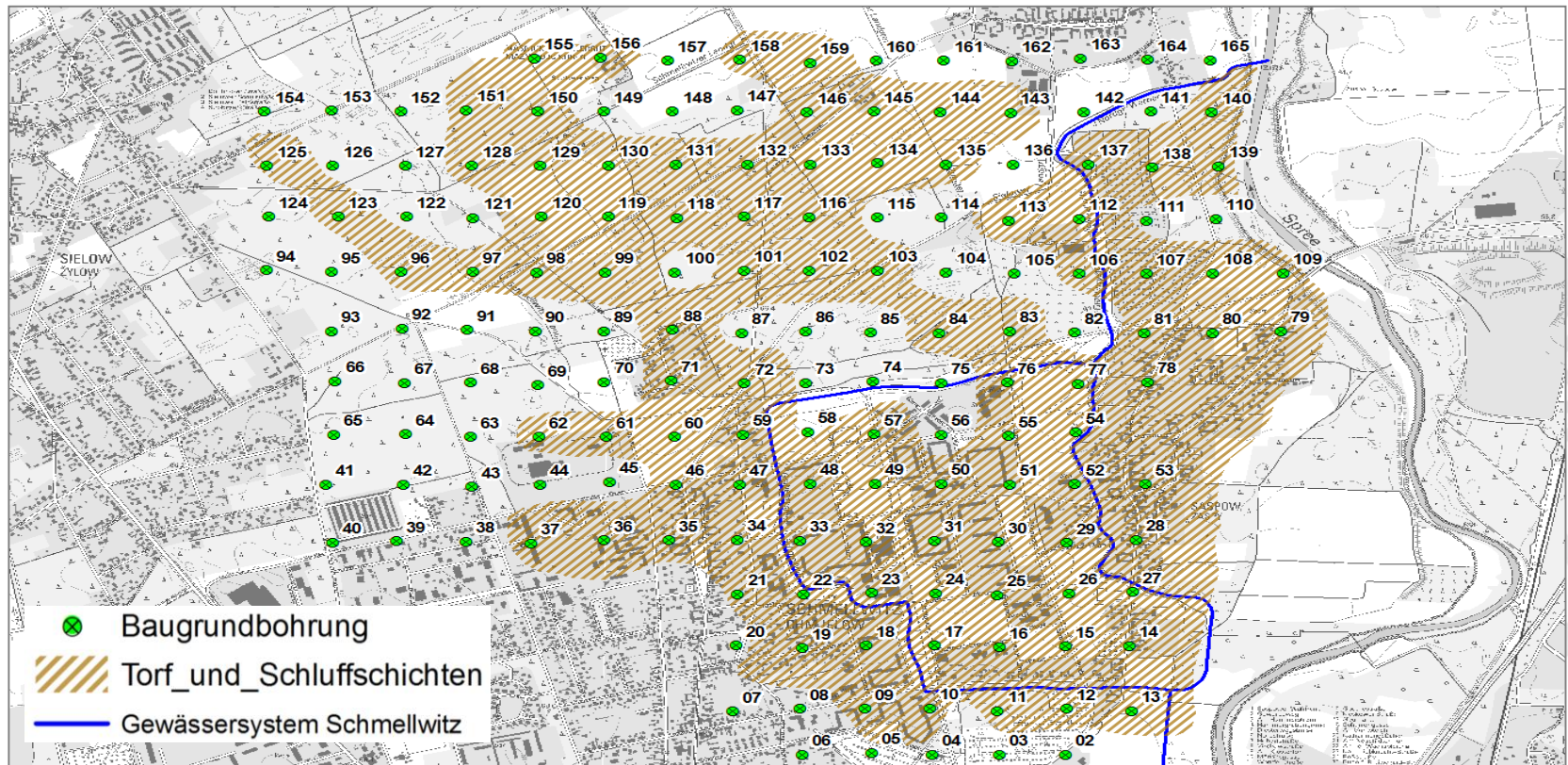


STADT COTTBUS
CHÓŚEBUZ

1. Veranlassung / Zielstellung / Historie

Ausgangslage vor Baubeginn:

- Unterliegende Torfschichten
- Grundwasser 0,8 m unter Gelände
- Erforderliche Einschnittstiefe Schmellwitzer Fließ bis 4,5 m
- Erforderliche Pfahlgründungen für Bebauung



1984



Saspower Landgraben

1986



1989



**Schmellwitzer Fließ nach
Querung der Neuen Straße**



1994

10



Grundräumung 1994





Foto: I. Letsch (Stadt Cottbus)

**Aufweitung des Schmellwitzer
Fließes am Hopfengarten
1992 und heute**



Foto: Luftbild Google



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ



Foto: I. Letsch (Stadt Cottbus)

Abb. 2: Fehlender Spreewasserzufluß führte im Sommer 1998 zu einer deutlich sichtbaren Verockerung.



STADT COTTBUS
CHOŠEBUZ

1. Veranlassung / Zielstellung / Historie

Probleme am Gewässersystem Schmellwitz

- Verschlammung durch organische Einträge und Eisenhydroxid
- Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Grabensystems durch Schlamm
- Erhöhter Unterhaltungsaufwand (Entschlammung, Reinigung Bauwerke)
- Verschlechterung der Gewässergüte (Eisenbelastung) (Minderung Artenvielfalt)
- Zu geringer Spreezufluss (fehlende Verdünnung)
- Mangelnde Bewirtschaftung (Stauanlagen, Siel)
- Eingeschränkte Regulierbarkeit bei erhöhten Spree- und Grundwasserständen
- Optische Beeinträchtigung – Minderung Erholungswert



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

2. Datenrecherche / -erfassung /-auswertung

Grundlegende Inhalte der Konzeption

- Abgleich Topografie, GW-Verhältnisse und Vorflutverhältnisse
- Hydraulische Plausibilitätsprüfung (Gefällesituation) des Grabensystems
- Recherchen zur Geologie und Abschätzung der Güteentwicklung (Konzentrationsverteilung – Fe-Längsschnitt)
- Fotodokumentation Ist-Zustand
- Maßnahmenableitung zur Verbesserung der Vorflutverhältnisse und Güte unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklung (Entschlammung, Bauwerkssanierung, Gewässerprofilierung u.a.)
- Vorschläge zur Technologie der Umsetzung der Maßnahmen (z. B. Entschlammungstechnologie – Lagerflächen)
- Vorschläge zur Bewirtschaftung des Grabensystems (Stauhöhen, witterungsangepasste Steuerung, Unterhaltung etc.)



STADT COTTBUS
CHOŠEBUZ

2. Datenrecherche / -erfassung /-auswertung

Datenrecherchen:

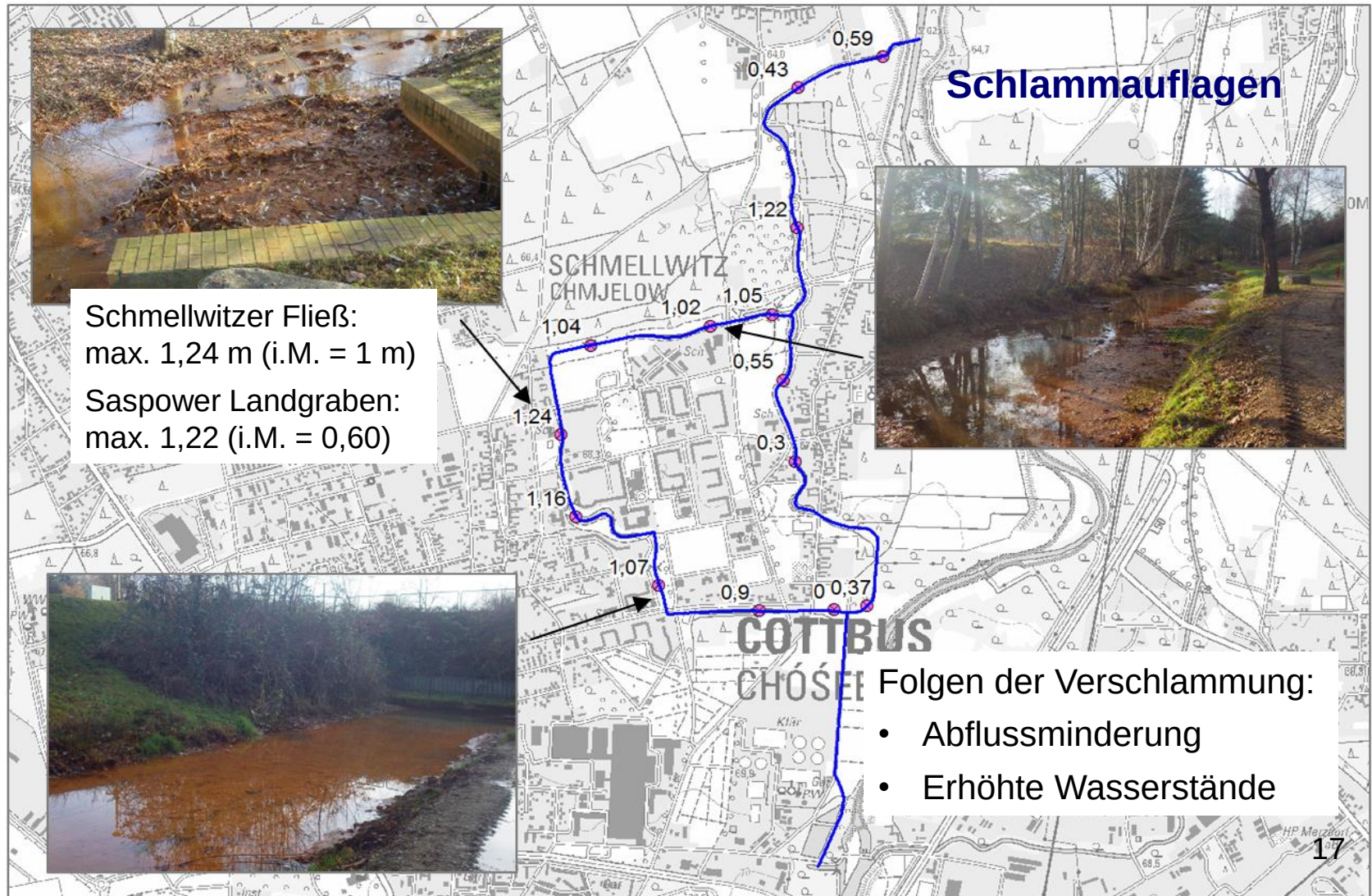
- Auswertung von Baugrund- und Hydraulischen Gutachten
- Auswertung historischer Karten
- GW-Analysen (Pegeldaten LfU / Vattenfall)
- Regenwassereinläufe (Stadt Cottbus)
- Sichtung von Planungen/ Bestandsunterlagen (Bauwerke, Grabensystem)

Datenerhebungen:

- Plausibilitätsprüfung (Feldvergleich) zwischen Bestandsunterlagen und Ist-Zustand
Einmessungen Schächte/Verrohrungen/Durchlässe (VERMESSUNGSBÜRO STRESE/REHS,
COTTBUS)
- TV-Befahrung Verrohrung/Durchlässe (ETS, COTTBUS) (BAUGRUNDBÜRO KUNZE, PEITZ)
- Fotodokumentation Ist-Zustand (iHC, Cottbus) (AKG, COTTBUS)
- Gewässer-/Sedimentanalytik (Winter/Sommeraspekt)
- Ergänzung weiterer GW-Gütemessstellen (2 St.) (BRUNNENBAU GRÄTZ, LÜBBENAU)



2. Datenrecherche / -erfassung /-auswertung



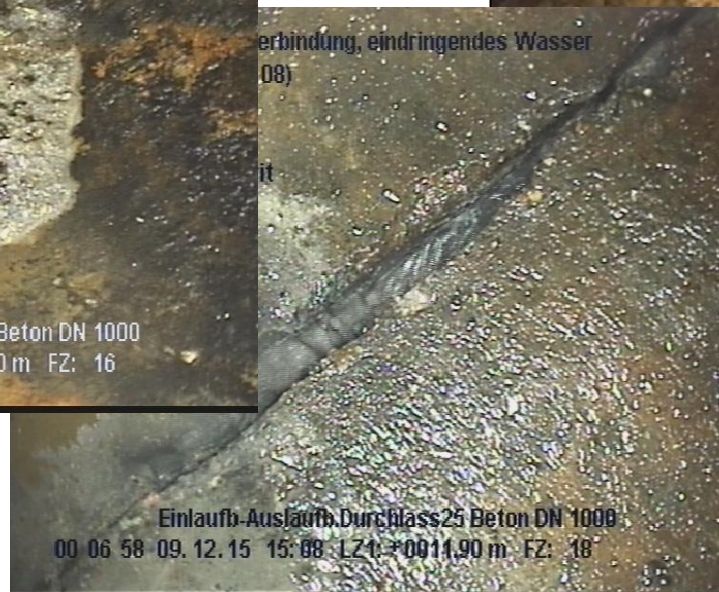
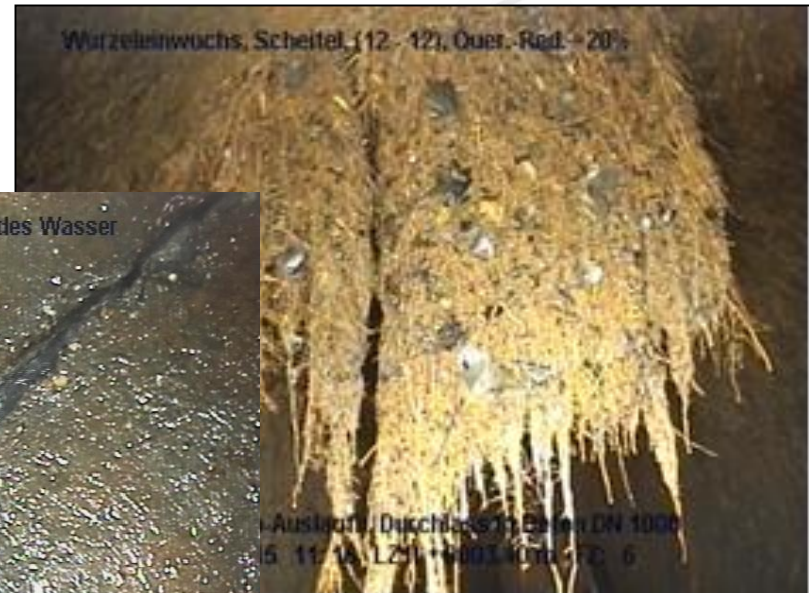


STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

2. Datenrecherche / -erfassung /-auswertung

Bauwerke

- Bauwerke sind zahlreiche Wurzeleinwüchse, verfestigte Ablagerungen und reinragende Dichtungen beschädigt
- Folgen: Verminderung der hydraulischen Leistungsfähigkeit





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge



Was tun?



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Bereits umgesetzte Maßnahmen

- Sanierung des Verteilerbauwerkes (03/2015)
- Spülung der Durchlässe (09-12/2015)





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Bereits umgesetzte Maßnahmen

- Spülung der Durchlässe/Schächte (09-12/2015)





STADT COTTBUS
CHÓŚEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Schlammmentnahme

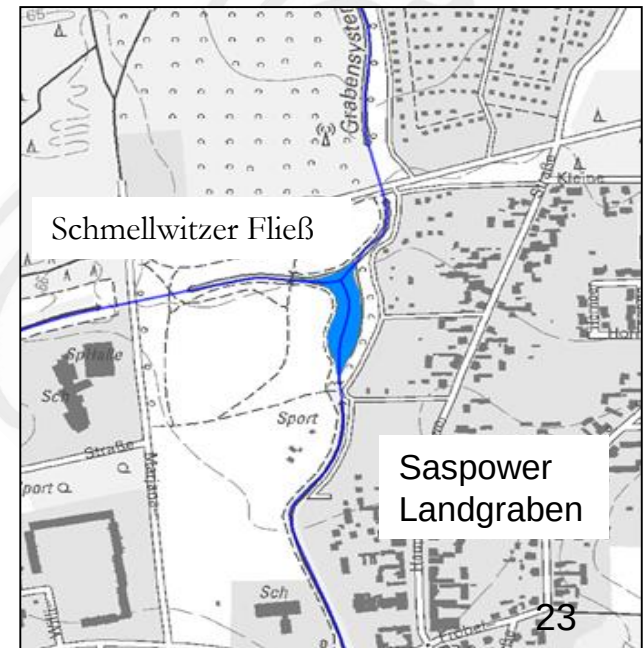
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit durch eine Entschlammung des gesamten Grabensystems Schmellwitz (ca. 15.000 m³ Schlamm)



3. Maßnahmevorschläge

Schlammmentnahme

- Verbesserung der Leistungsfähigkeit durch eine Entschlammung der Teiche (ca. XXX m³ Schlamm?)
- Nutzung der Aufweitungen (Teiche) für konzentrierte Schlammmentnahmen im Rahmen einer regulären Unterhaltung





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Auslichtung Baumbestand

- Minderung des organischen Eintrags (Laub)





STADT COTTBUS
CHOŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Verkleinerung des Abflussquerschnittes

- Eintrag von Sohlsubstrat auf die Gewässersohle (z.B. Kies-Sand 20/63)
- Einbau von Faschinen
- Steigerung der Fließgeschwindigkeiten und Schleppspannungen
- Verhinderung / Minimierung einer erneuten Verschlammung





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Rückbau Betonplatten (Stat.-km 1+375)

- Herstellung einer freien Vorflut
- Sohlsicherung mittels Wasserbausteinen





STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Sanierung von Durchlässen und Schächten

- Einteilung der Durchlässe in Zustandsklassen → kurzfristige Sanierung des Rohrdurchlasses 15
- Evtl. Rückbau von weiteren RDL
- Sanierung mittels Schlauchliningverfahren bzw. Mörtelbeschichtung

Zustandsklassifikation

● ZK_0_sofort

● ZK_1_kurzfristig

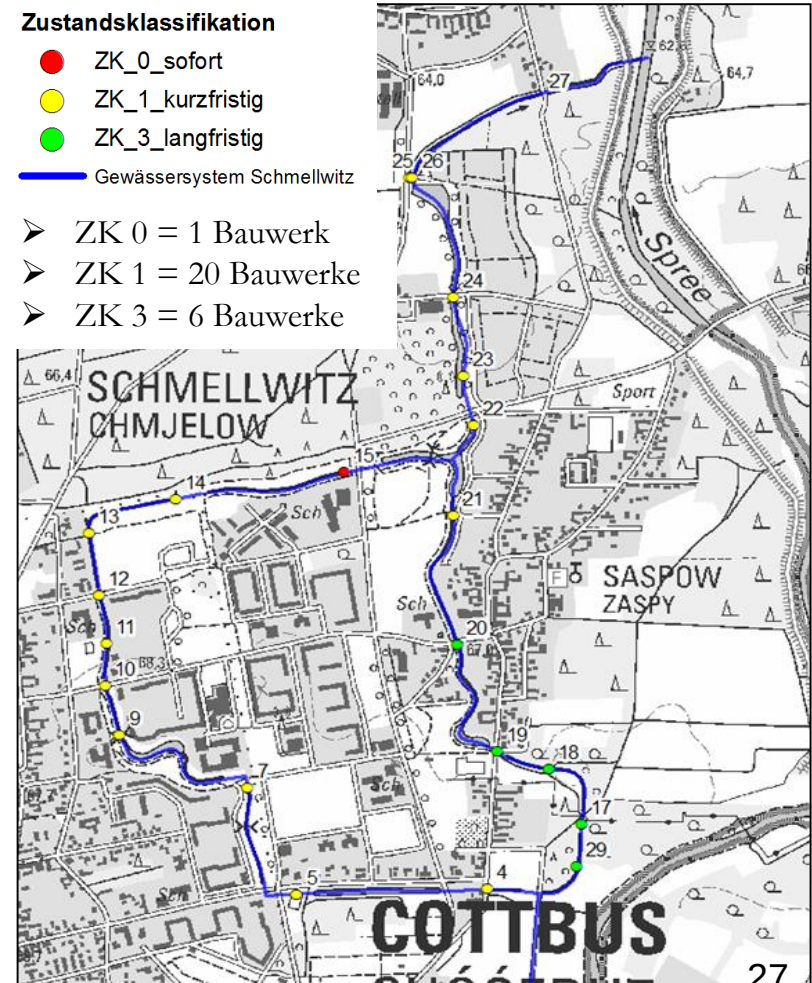
● ZK_3_langfristig

— Gewässersystem Schmellwitz

➤ ZK 0 = 1 Bauwerk

➤ ZK 1 = 20 Bauwerke

➤ ZK 3 = 6 Bauwerke





STADT COTTBUS
CHÓŚEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Betrieb eines mobilen Schöpfwerkes

- Vorhalten eines mobilen Schöpfwerkes sofern keine Vorflut zur Spree gegeben ist (erhöhte Spreewasserstände)
- Gewährleistung einer freien Vorflut auch bei witterungsbedingter erhöhten Wasserführung (Abstimmung zwischen Stadt und Vorteilshabenden erforderlich)



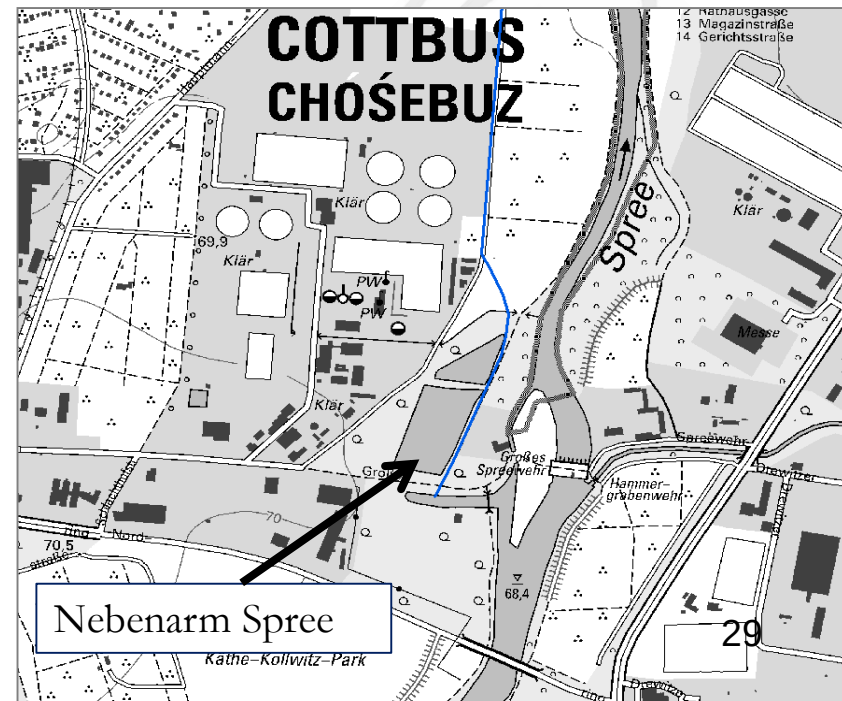


STADT COTTBUS
CHOŚEBUZ

3. Maßnahmevorschläge

Weitere Maßnahmen

- Reduzierung des Schlammeintrages in das GS
- Abflussangepasste Bewirtschaftung





4. Sofortmaßnahmen und Ausblick

Übersicht Sofortmaßnahmen (2014 – 2016)

Sofortmaßnahmen und Unterhaltungsleistungen des WBV „Oberland Calau“ im Grabensystem Schmellwitz seit 2014

- Gewässerunterhaltung - jährliche Sohl- und Böschungskrautung gemäß GUP
- Gewässerunterhaltung - wöchentliche Anlagenkontrolle, Bedienung und Pflege, und Kleinreparaturen
- Gewässerunterhaltung - Gehölzpflegemaßnahmen

Sofortmaßnahmen 2014 bis Frühjahr 2015

- Entschlammung des Grabens LC 58/01 (Graben F) - Teich Skadow A114 bis Sielbauwerk A 112
- Hochdruckspülung, Kamerabefahrung und Inspektion Zuleiter GS Schmellwitz
- Sanierung des Verteilerbauwerk

Sofortmaßnahmen Herbst 2015 bis Frühjahr 2016

- Entschlammung im Ober- und Unterwasser an 29 Bauwerksstandorten
- Einmessung Rohrsohlen Bauwerke
- Hochdruckspülung, Kamerainspektion, Schadensbericht an 29 Bauwerksstandorten
- Sanierung/ Reparatur 5 Schächte Zuleiter GS Schmellwitz
- Ertüchtigung Einlaufbauwerk A 120/ A 122
- Neubau 10 St. Einlaufgitter an den Bauwerksstandorten
- Sanierungskonzeption Gewässersystem Schmellwitz



STADT COTTBUS
CHÓŠEBUZ

4. Sofortmaßnahmen und Ausblick

Maßnahmen Herbst 2016 bis Frühjahr 2017

- Fortschreibung Sanierungskonzeption
- Gewässervermessung inkl. Baumbestand GS Schmellwitz
- Hydraulische Berechnungen Ist-/Plan-Zustand
- Gehölzpflege/gezielte Entnahme von Gehölzen
- Entschlammung Abschnitt 1 Schmellwitzer Fließ vom Verteilerbauwerk bis Neue Straße
- Beginn Objektplanung Teilmaßnahmen
- Weiterführung (ggf. Erweiterung) Grundwasser-/Oberflächenwasser-Monitoring
- Prüfung Fördermöglichkeiten



STADT COTTBUS
CHOŠEBUZ

4. Sofortmaßnahmen und Ausblick

Fördermittel:

Beantragung von Fördermitteln durch den Wasser- und Bodenverband „Oberland Calau“ beim Landesamt für Umwelt über die Förderrichtlinie Landschaftswasserhaushalt und naturnahe Gewässerentwicklung zur Umsetzung von Teilmaßnahmen.

- Neubau, Reko, Umgestaltung oder Beseitigung von Kleinstauen und Durchlässen
- Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur durch Einbau von Strukturelementen, Sedimententnahme und Substrateinbau zur Verbesserung der Sohlstruktur und Geschiebedynamik
- Rückbau von Verrohrungen
- Anlagen zur Behandlung von Wasser aus Drainageausläufen

Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

