

Planungsteam GEK 2015



Landschaft
planen+bauen



ube • Lp+b • IPS



Auftraggeber

Landesamt für
Umwelt
Gesundheit und
Verbraucherschutz



GEK Pretschener Spree

Wasserhaushalt/Abflussmanagement: Defizitanalyse und Abflussmessungen

Matthias Pallasch

Ingenieurgesellschaft
Prof. Dr. Sieker mbH

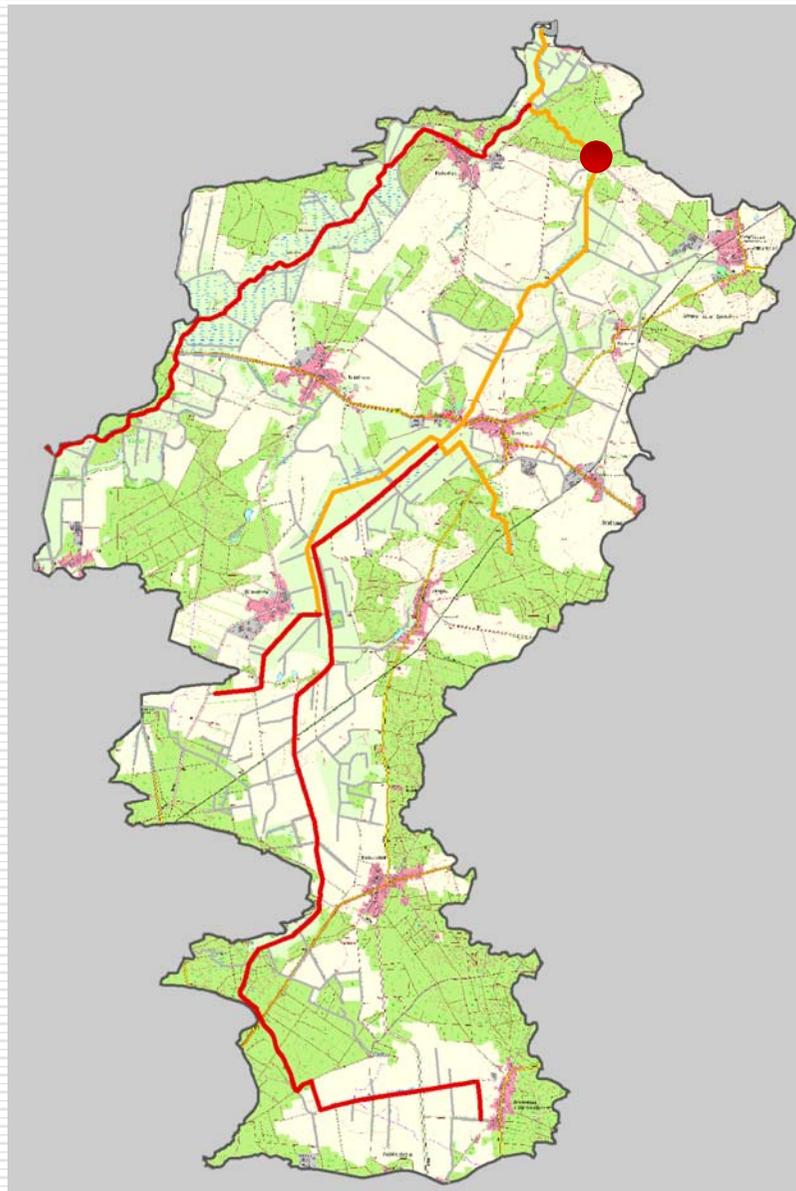


Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Abflusskontinuität

- **Kontinuität der Abflüsse** hat ökologische Relevanz:
Fließgewässertypische Organismen brauchen typspezifische Abflüsse und Fließgeschwindigkeiten

- **Statistische Bewertung** der Abflussdynamik möglich
 - ↓
 - Hydrologische Zustandsklasse
 - ↓
 - Abflusszustandsklasse
 - Fließgeschwindigkeitszustandsklasse

Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Abflusskontinuität

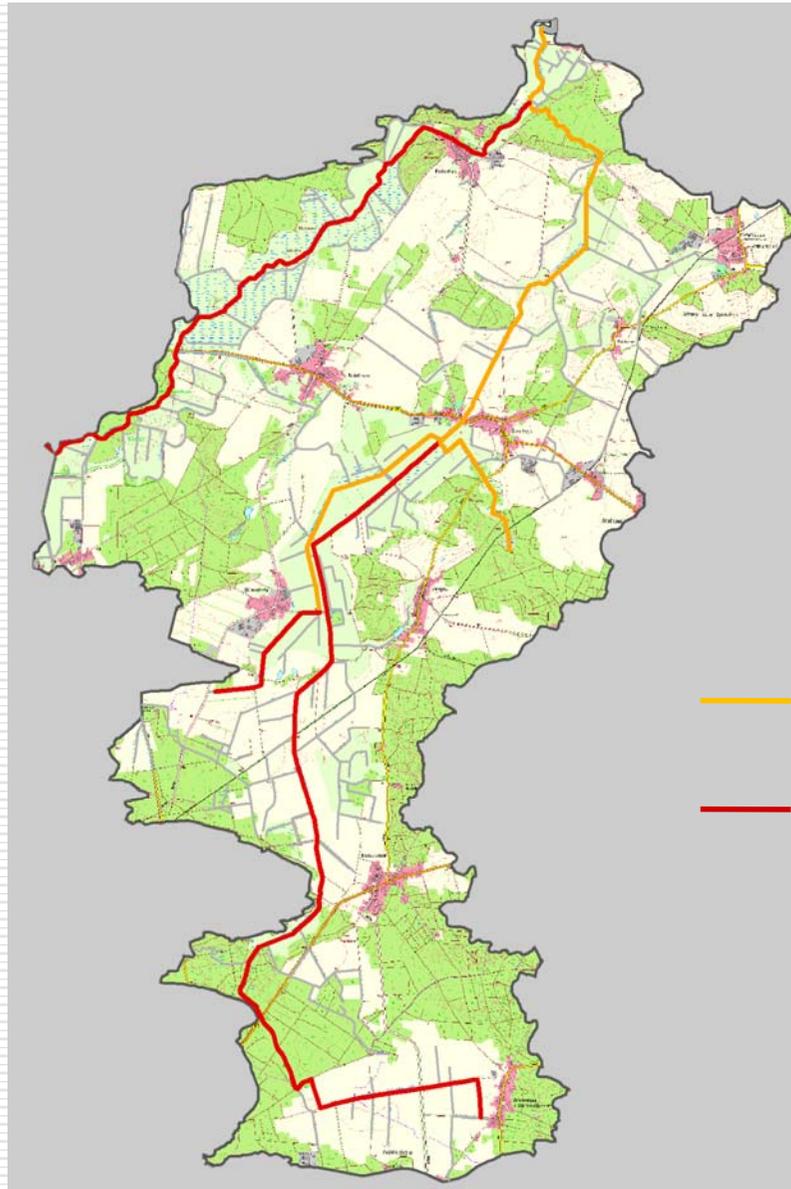


Abflussmessstelle des LUGV

- Pegel Pretschen
 - MQ: 0,22 m³/s
 - n(Jahre): 20
 - n(Mess): 6209

•Unterschreitungs-
wahrscheinlichkeit von
Prüfgröße MQ/3: 78 d/a

Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Abflusskontinuität



Quasi-natürlicher Abfluss

→ Modell: ArcEGMO

→ Prüfgröße:
Wahrscheinlichkeit der
Unterschreitung von MQ/3

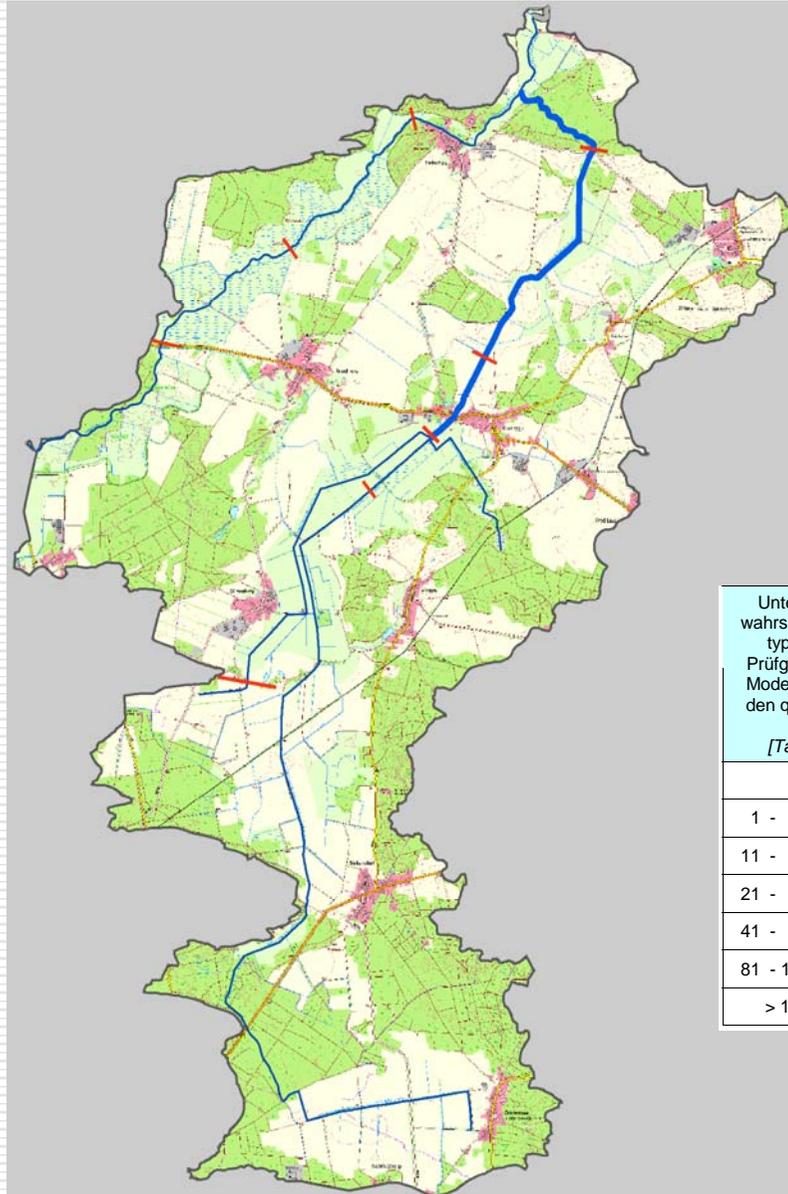
— 80-160 Unterschreitungen pro Jahr

— > 160 Unterschreitungen pro Jahr

Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Abflusskontinuität

Unterschreitungswahrscheinlichkeit der typspezifischen Prüfgröße (MQ/3) im Modell ArcEGMO für den quasinatürlichen Abfluss [Tage pro Jahr]	Unterschreitungswahrscheinlichkeit im Ist-Zustand [Tage pro Jahr]				
	Klasse 1 (sehr gut) <i>(QU_Ist = 1)</i>	Klasse 2 (gut) <i>(QU_Ist = 2)</i>	Klasse 3 (mäßig) <i>(QU_Ist = 3)</i>	Klasse 4 (unbefriedigend) <i>(QU_Ist = 4)</i>	Klasse 5 (schlecht) <i>(QU_Ist = 5)</i>
0 <i>(QU_Ref = 1)</i>	0	1 - 10	11 - 20	21 - 40	> 40
1 - 10 <i>(QU_Ref = 2)</i>	1 - 10	11 - 20	21 - 40	41 - 80	> 80
11 - 20 <i>(QU_Ref = 3)</i>	11 - 20	21 - 40	41 - 80	81 - 160	> 160
21 - 40 <i>(QU_Ref = 4)</i>	21 - 40	41 - 80	81 - 160	161 - 320	> 320
41 - 80 <i>(QU_Ref = 5)</i>	41 - 80	81 - 160	161 - 320	320 - 364	ausgetrocknet
81 - 160 <i>(QU_Ref = 6)</i>	81 - 160	161 - 320	320 - 364	n. definiert	ausgetrocknet
> 160 <i>(QU_Ref = 7)</i>	161 - 320	320 - 364	n. definiert	n. definiert	ausgetrocknet

Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Abflusskontinuität



Ergebnis

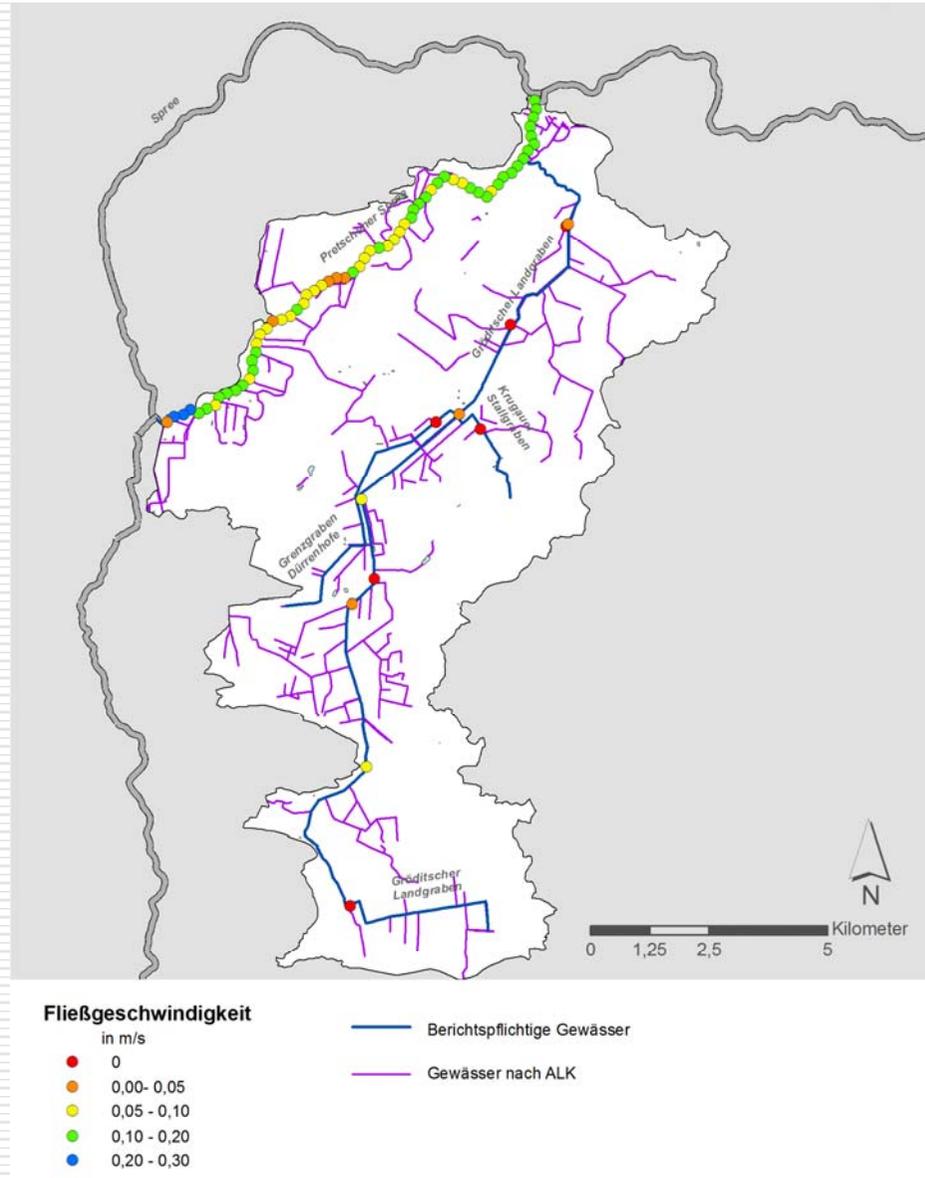
- Prüfgröße MQ/3 wird seltener unterschritten als im Quasi-natürlichen Zustand

Unterschreitungswahrscheinlichkeit der typspezifischen Prüfgröße (MQ/3) im Modell ArcEGMO für den quasinatürlichen Abfluss [Tage pro Jahr]	Unterschreitungswahrscheinlichkeit im Ist-Zustand [Tage pro Jahr]				
	Klasse 1 (sehr gut) (QU_Ist = 1)	Klasse 2 (gut) (QU_Ist = 2)	Klasse 3 (mäßig) (QU_Ist = 3)	Klasse 4 (unbefriedigend) (QU_Ist = 4)	Klasse 5 (schlecht) (QU_Ist = 5)
0 (QU_Ref = 1)	0	1 - 10	11 - 20	21 - 40	> 40
1 - 10 (QU_Ref = 2)	1 - 10	11 - 20	21 - 40	41 - 80	> 80
11 - 20 (QU_Ref = 3)	11 - 20	21 - 40	41 - 80	81 - 160	> 160
21 - 40 (QU_Ref = 4)	21 - 40	41 - 80	81 - 160	161 - 320	> 320
41 - 80 (QU_Ref = 5)	41 - 80	81 - 160	161 - 320	320 - 364	ausgetrocknet
81 - 160 (QU_Ref = 6)	81 - 160	161 - 320	320 - 364	n. definiert	ausgetrocknet
> 160 (QU_Ref = 7)	161 - 320	320 - 364	n. definiert	n. definiert	ausgetrocknet

Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Fließgeschwindigkeit

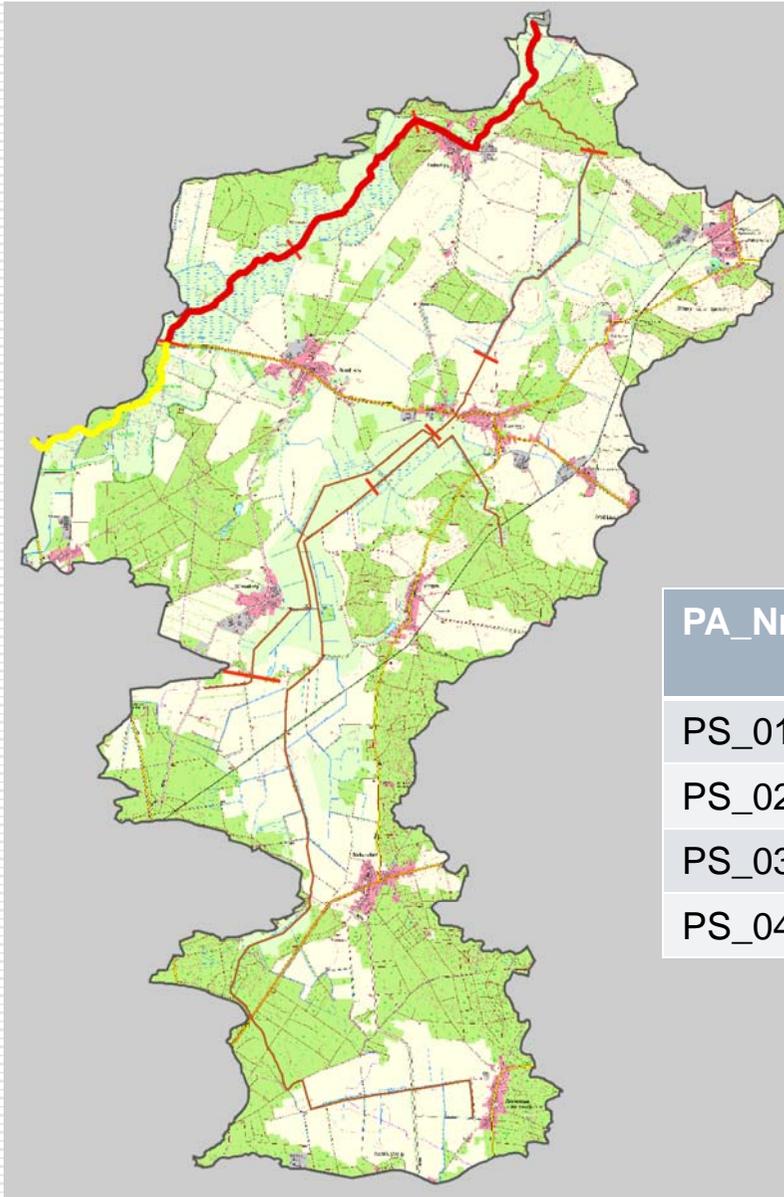
Fließgewässertyp	Sehr gut (1) [cm/s]	Gut (2) [cm/s]	Mäßig (3) [cm/s]	Unbefriedigend (4) [cm/s]	Schlecht (5) [cm/s]
11	25 ... 15	14...12	11 ... 9	8 ...6	5 ...0
12	25 ... 20	19...16	15 ... 12	11 ...8	7... 0
14	40 ... 25	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
15	70 ... 40	39...32	31 ... 24	23 ...16	15 ... 0
15_g	70 ... 37	36...30	29 ... 22	21 ...15	14 ... 0
16	100 ... 45	44...36	35 ... 27	26 ...18	17 ... 0
17	200 ... 60	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
18	40 ... 25	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
19	25 ... 15	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
20	200 ... 60	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
21	40 ... 25	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
Gräben	Aufgrund der Priorität konsequenten Wasser- und Nährstoffrückhalts in der Landschaft wird die Fließgeschwindigkeit in Gräben nicht bewertet.				
Kanäle	Aufgrund der Stauhaltung für die Schifffahrt bei übergroßen Querprofilen bleibt die Fließgeschwindigkeit ohne Bewertungsrelevanz.				

Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Fließgeschwindigkeit



Defizitanalyse: Zustandsklassen für die Fließgeschwindigkeit

Ergebnis



PA_Nr	LAWA -Typ	Geschwindigkeit (75.Perzentil)	Klasse
PS_01	15	0,14 m/s	— 5
PS_02	15	0,1 m/s	— 5
PS_03	15	0,13 m/s	— 5
PS_04	15	0,27 m/s	— 3

Defizitanalyse: Hydrologische Zustandsklasse

Für keine Planungsabschnitt existieren sowohl die Zustandsklassen der Fließgeschwindigkeit, als auch der Abflusskontinuität

Abflussmessungen



Zielsetzung

- Präzise Fließgeschwindigkeit
- Abflussverteilung

Vorgehen

- Repräsentative Querschnitte
- LAWA-Pegelvorschrift zur Ermittlung von Abflüssen

Ergebnisse

- Gräben: 0-0,07m³/s
- Pretschener Spr.: 0,07-0,39 m³/s

Fazit:

- Nur geringe Abflüsse*

*unterschiedliche Bewertungskriterien für Gräben und Fließgewässer

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!