



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Wasser

Auswahl von möglichen Referenzstellen an Schweizer Fließgewässern

Nach dem Ansatz des Kt. ZH bezogen
auf die ganze Schweiz (GIS-Methode)

Yvonne Stampfli

Workshop Referenzgewässer

22. September 2006



EINFÜHRUNG

1. Parameterwahl (Schweiz)
2. Charakterisierung (Schweiz)
3. Auswahl von Referenzstellen (Kt. BE)
4. Schlussfolgerungen



1. PARAMETER (Schweiz)

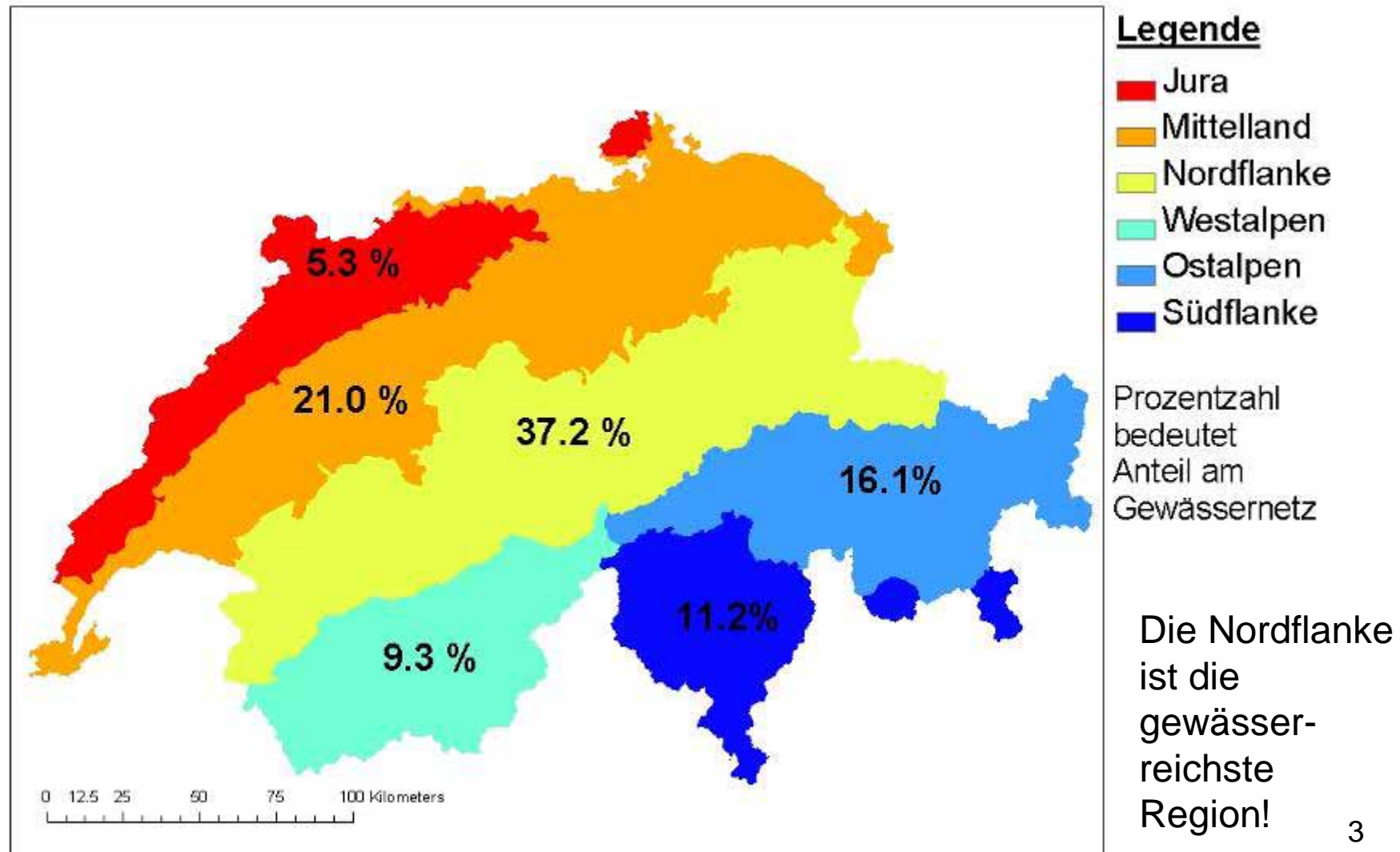
ROT: zusätzlich zu Ansatz ZH

- Ökoregionen: Jura, Mittelland, Nordflanke, Westalpen, Ostalpen und Südflanke
- Höhenstufen: unter 700m / von 700 bis 1500m / über 1500m
- Geologie: silikatisch / karbonatisch
- Gefälle: bis 1.5% / von 1.5% bis 5% / über 5%
- Gewässergrösse 3.2-10 l/s / 10-100 l/s / 0.1-1 m³/s / 1-10 m³/s / 10-100 m³/s [mittlerer Jahresabfluss]

**Parameterkombinationen: 3 x 2 x 3 x 5 = 90
pro Ökoregion**

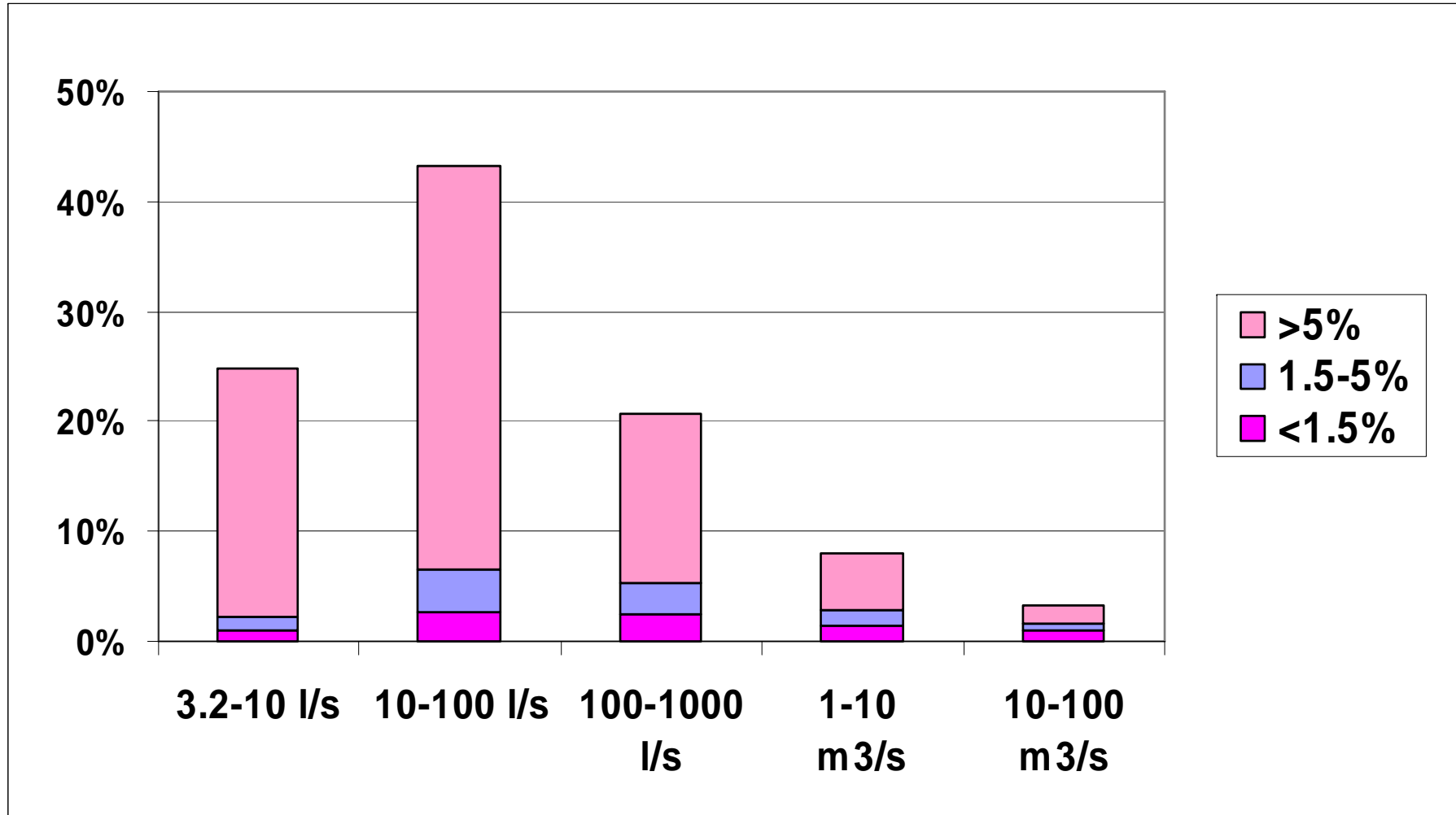


Ökoregionen (Schweiz)





Gewässergrösse - Gefälle (Schweiz)



Über 80% der Schweizer Gewässer haben ein Gefälle von über 5% !

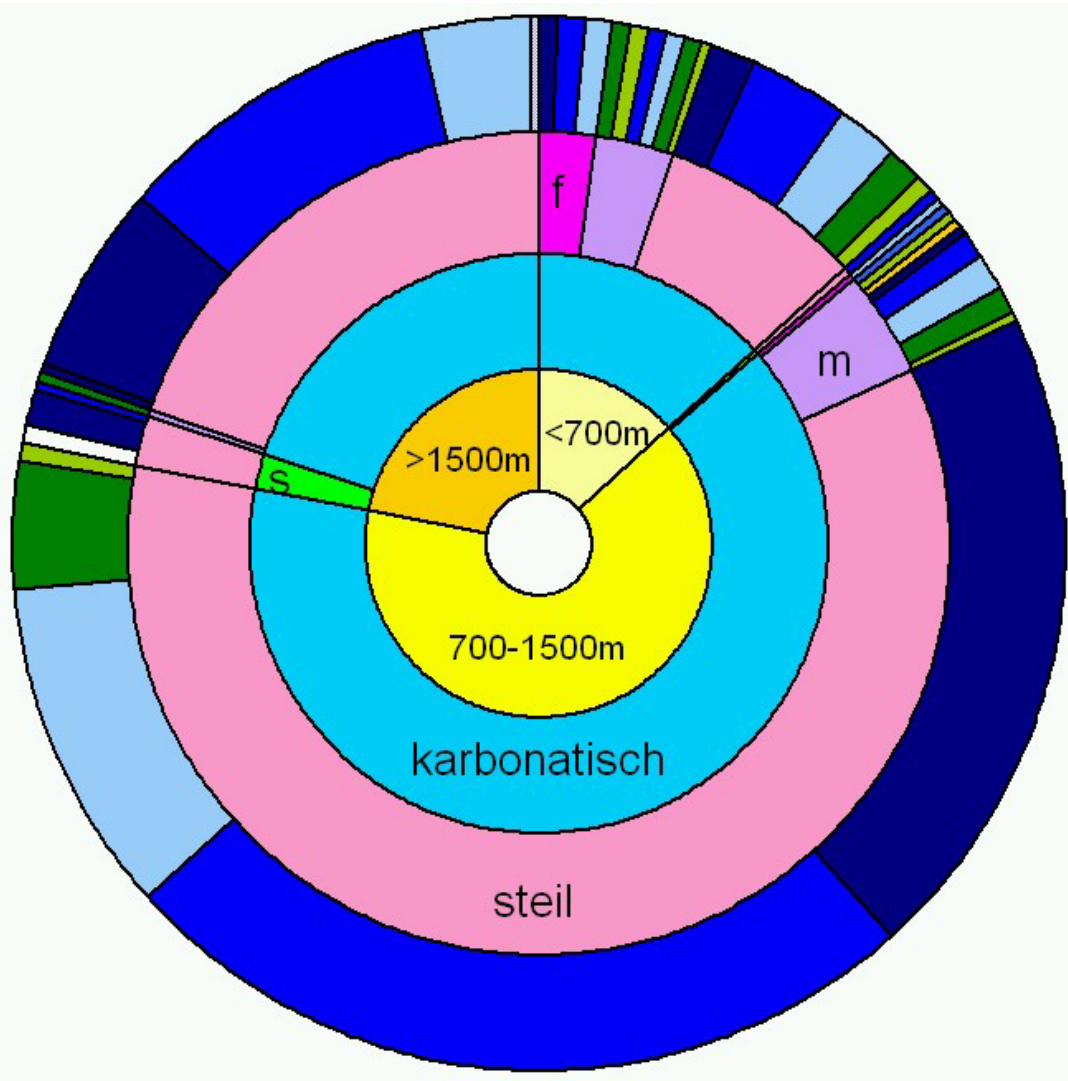


2. Charakterisierung (Schweiz)










- Für das gesamte Gewässernetz sind
433
verschiedene Parameterkombinationen
gefunden worden;
bzw. zwischen **51 und 88** pro Ökoregion!
- Mit den Parameterkombinationen werden
71 % des Gewässernetzes abgedeckt.
(ausgeschlossen sind Quellbäche und Flüsse $>100\text{m}^3/\text{s}$)



Auswertung einer Ökoregion Nordflanke

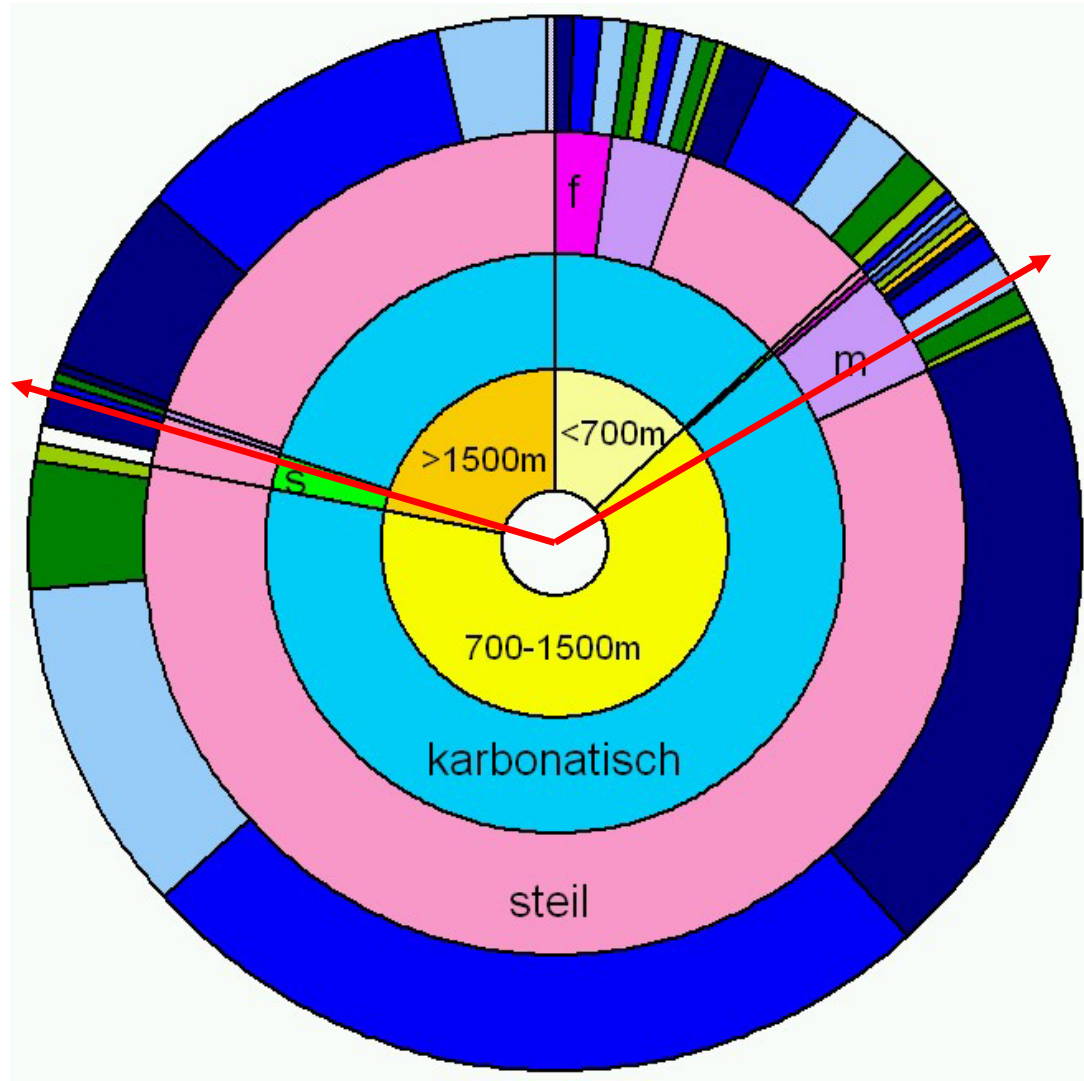


LEGENDE














innerer Kreis	Höhenstufe		<700m	
			700-1500m	
			>1500m	
2. Kreis	Geologie		karbonatisch	
			silikatisch	
3. Kreis	Gefälle		<0.5%	flach
			0.5-5%	mässig
			>5%	steil
4. Kreis	Abfluss		3.2-10 l/s	kleiner Bach
			10-100 l/s	mittlerer Bach
			0.1-1 m ³ /s	grosser Bach
			1-10 m ³ /s	kleiner Fluss
			10-100 m ³ /s	grosser Fluss



Auswertung einer Ökoregion Nordflanke



LEGENDE

innerer Kreis	Höhenstufe		<700m	
			700-1500m	
			>1500m	
2. Kreis	Geologie		karbonatisch	
			silikatisch	
3. Kreis	Gefälle		<0.5%	flach
			0.5-5%	mässig
			>5%	steil
4. Kreis	Abfluss		3.2-10 l/s	kleiner Bach
			10-100 l/s	mittlerer Bach
			0.1-1 m ³ /s	grosser Bach
			1-10 m ³ /s	kleiner Fluss
			10-100 m ³ /s	grosser Fluss



3. AUSWAHLKRITERIEN möglicher Referenzstellen

+

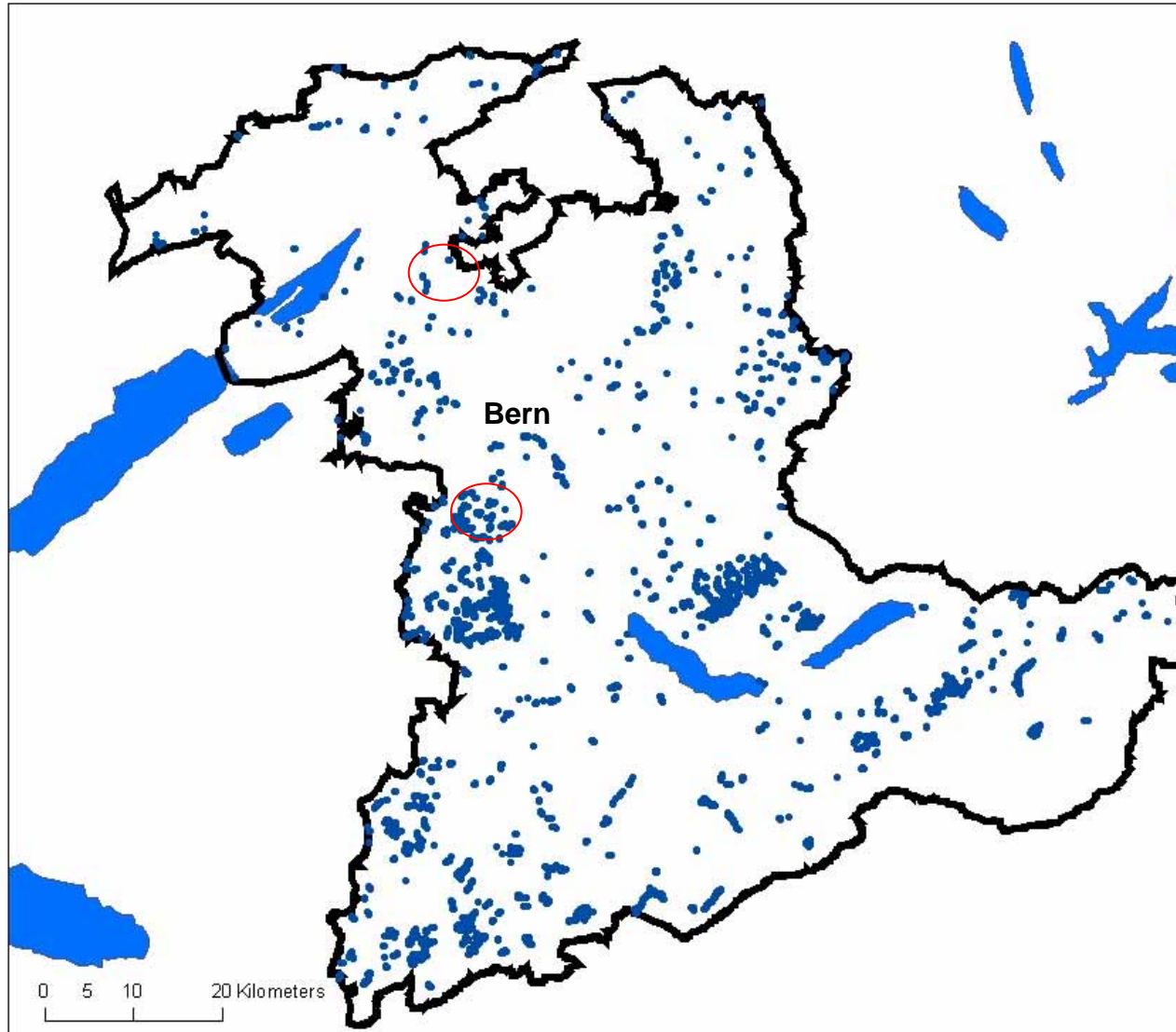
- Ökomorphologie Klasse 1 aus dem Modul-Stufen-Konzept ZWINGEND
- Nähe von Auen und Flachmooren

-

- Durchgangsstörungen
- Verkehr / Siedlung
- **Flussaufwärts liegende ARA**
- **Wasserchemie mässig bis stark belastet**



Potentielle Referenzstellen (Kt. Bern)



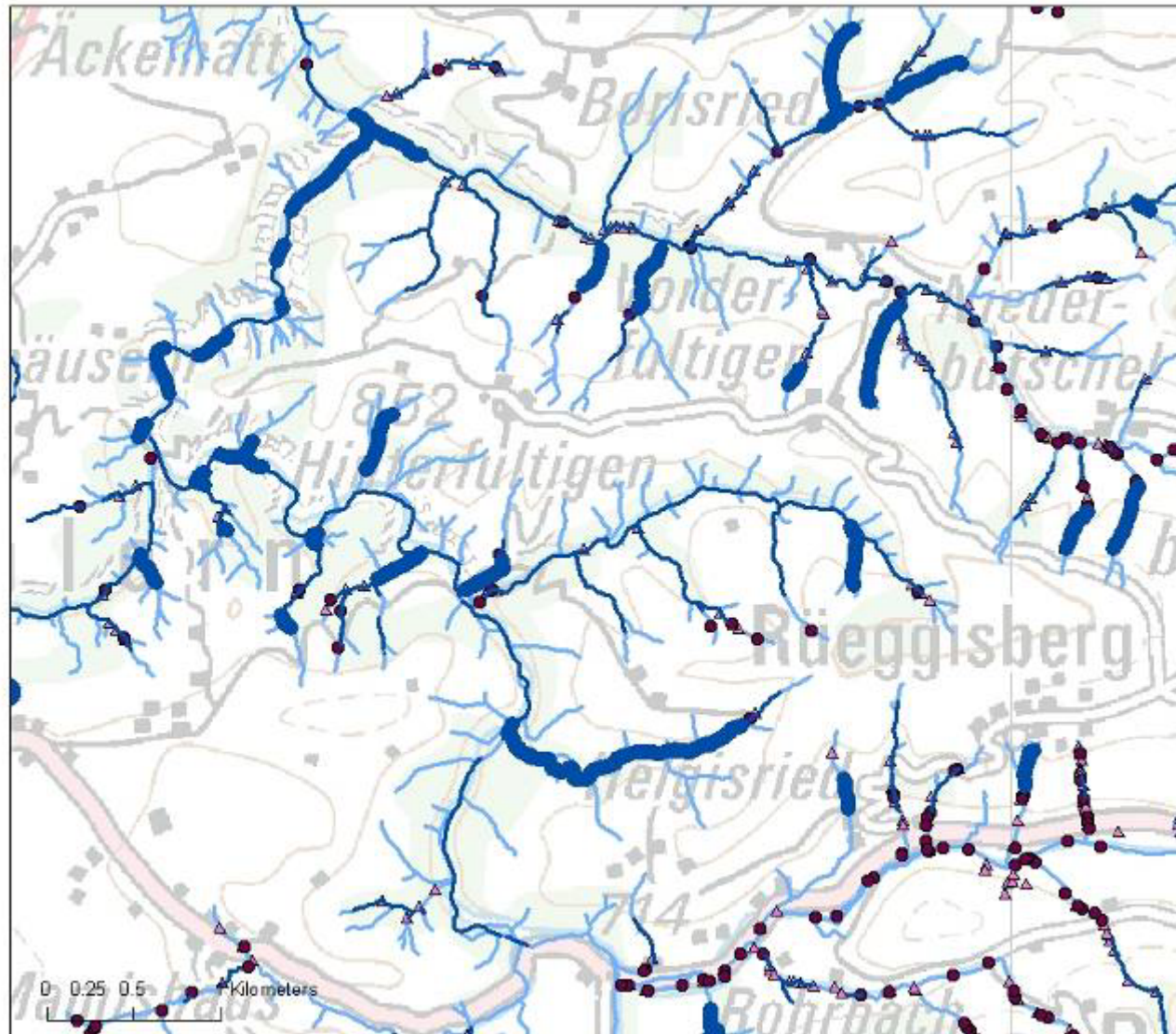
Es gibt über 2600
potentielle
Referenzstellen
im Kanton Bern.

Legende

— pot. Ref'stellen



Beispiel Hügelland (Kt. Bern)



Mittelland

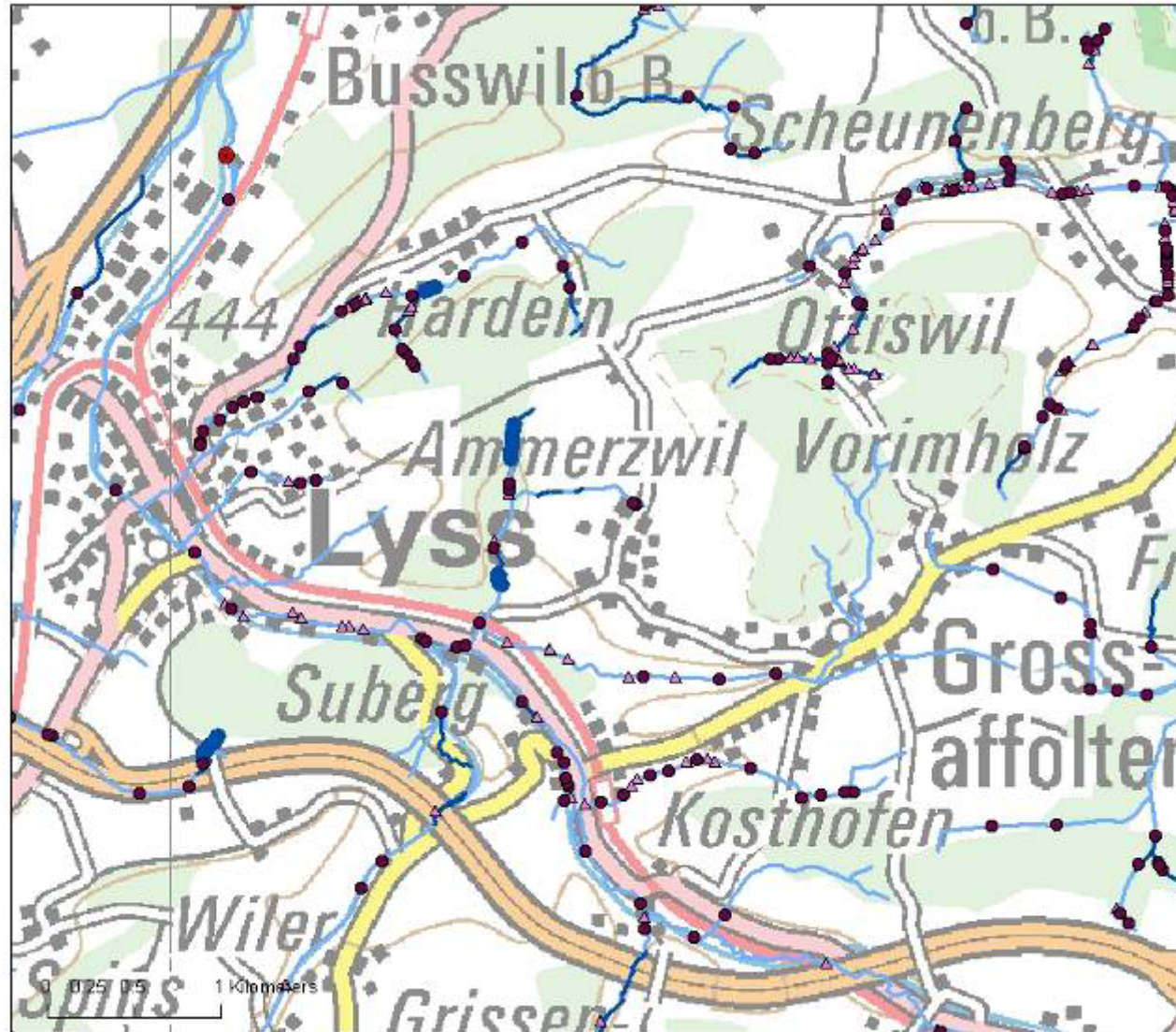
südlich von Bern
Hügelland

Legende

- Gewässernetz
- nicht geeignet
- pot. Ref'stelle
- △ Abstürze
- Bauwerke



Beispiel Flachland (Kt. Bern)



Mittelland

nördlich von Bern
Hügelland

Legende

— Gewässernetz

— nicht geeignet

— pot. Ref'stelle

• Bauwerke

△ Abstürze

• Chemie schlecht¹



4. Schlussfolgerungen

- Die Charakterisierung mit den beschriebenen Parameterkombinationen eignet sich nicht für eine Typenbildung für die ganze Schweiz!
 - zu hoher Detaillierungsgrad
 - gewisse Parameterkombinationen sind übervertreten
- Für gewisse Parameterkombinationen gibt es keine Referenzstellen mehr!
- Wie weiter?
 - Wo fangen Detailuntersuchungen an?
 - Einbezug der Landnutzung im Einzugsgebiet?
 - Vorgehen für eine Eingrenzung von Gewässertypen?