



**BASEL
LANDSCHAFT**
BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE

Wasseragenda 21, Fachtagung 2020


**Umgang mit Wasserressourcen während Trockenperioden
Welche Ansätze gibt es?**

Überblicksvortrag Industrie und Gewerbe

Dr. Adrian Auckenthaler, Amt für Umweltschutz und Energie BL



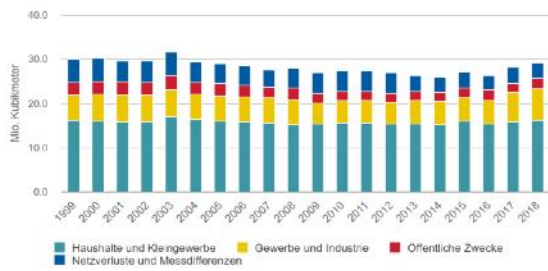
1



**BASEL
LANDSCHAFT**
BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE

Wasserverbrauch Basel-Landschaft

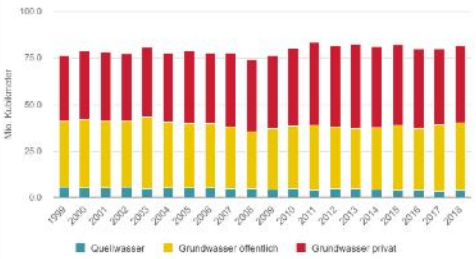
Wasserverbrauch ab öffentlichem Netz in Mio. m³



Zahlen 2018 [m³]:
 3 Mio. Netzverluste und Messdifferenzen
 2 Mio. Öffentliche Zwecke
 8 Mio. Gewerbe und Industrie
 16 Mio. Haushalte und Kleingewerbe

Zahlen 2018 [m³]:
 42 Mio. Grundwasser privat (Industrie)
 36 Mio. Grundwasser öffentlich
 4 Mio. Quellwasser

Wassergewinnung in Mio. m³



Wasserverbrauch total: 82 Mio. m³/a

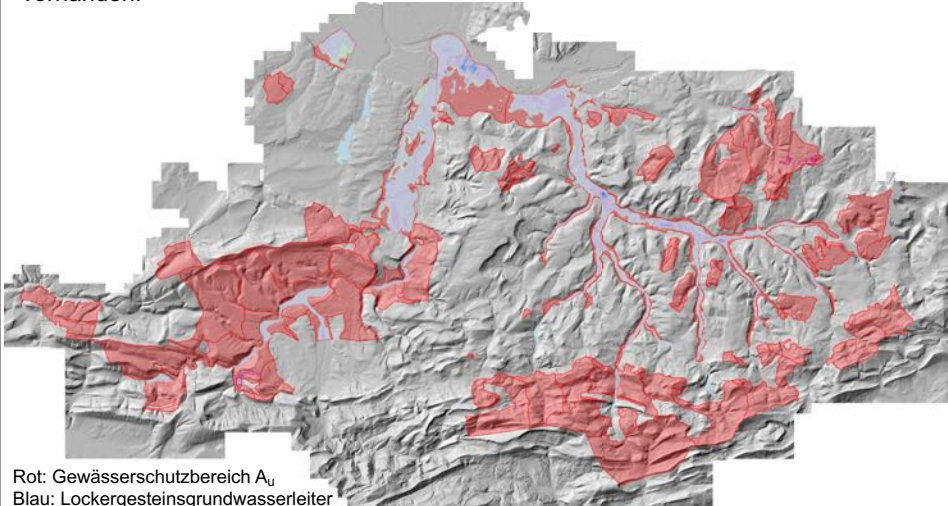
2

3

**BASEL
LANDSCHAFT**
BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE

Wasserherkunft

Die ergiebigen Grundwasservorkommen sind im Lockergestein im Birs-, Ergolz- und Rheintal. Im Tafel- und Faltenjura ist vergleichsweise wenig Grundwasser vorhanden.



Rot: Gewässerschutzbereich A₁
Blau: Lockergesteinsgrundwasserleiter

3

4

**BASEL
LANDSCHAFT**
BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE

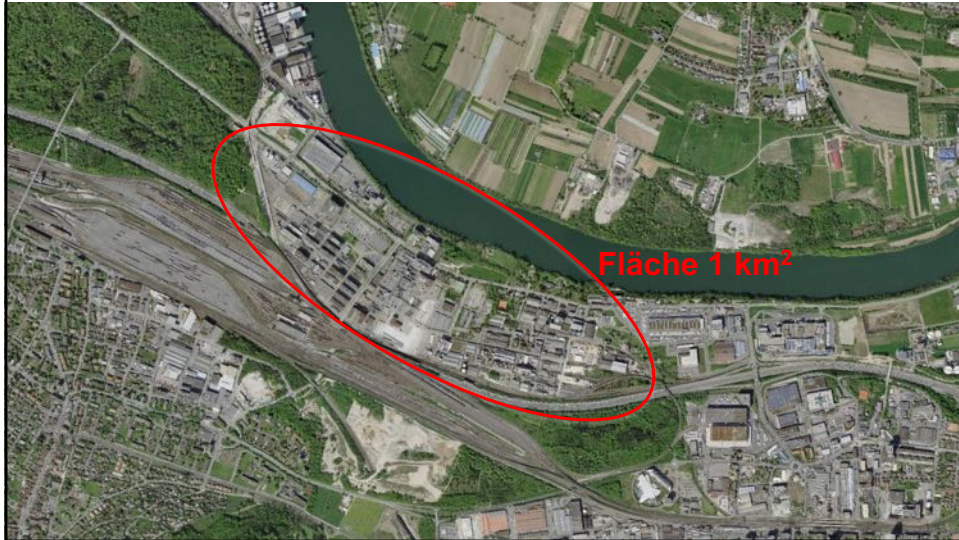
Konzession für Grundwassernutzung

- Der Kanton erteilt eine Konzession für die Grundwassernutzung.
- Eine Konzession stellt ein wohlerworbenes Recht zur Entnahme von Grundwasser dar. Bei Einschränkung der Konzession ist der Kanton entschädigungspflichtig.
- Konzessionsdauer:
 - 30-50 Jahre für öffentliche Wasserversorgungen
 - 10-30 Jahre für private Nutzungen

4

5

Grundwassernutzung Schweizerhalle

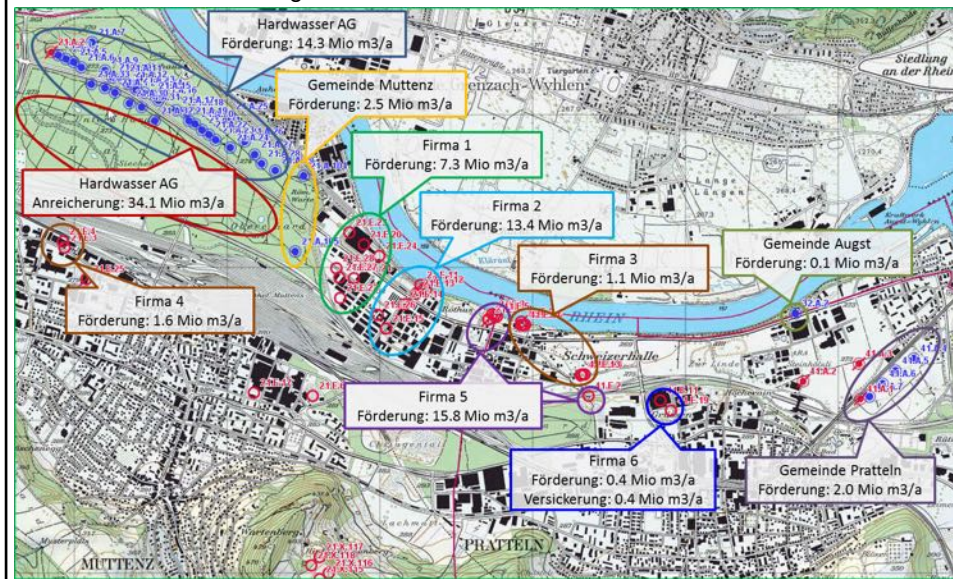


5

6

Situation Schweizerhalle

Grundwasseranreicherung und Entnahme 2014



6

7

Situation Schweizerhalle

Herausforderung

- Industrie braucht grosse Entnahmemengen
- Hohe Chloridkonzentrationen im Brauchwasser
- Verlagerung der Nutzungen erforderlich
- Konzessionen abgelaufen, Nutzung auf Zusehens
- Gerechte Verteilung des vorhandenen Grundwassers

Zu klärende Fragen:

- Wieviel Grundwasser ist vorhanden?
- Wie gross resp. wie rasch ist die Erneuerung?
- Woher stammt das Grundwasser?
- Werden durch die zusätzlichen Nutzungen Andere tangiert?
- Gibt es Alternativen zur Grundwassernutzung?

7

8

Alternativen zur Grundwassernutzung

Rheinwasser:

- Die Industrie Schweizerhalle liegt neben dem Rhein. Für Brauchwasser könnte auch Rheinwasser verwendet werden.
- Der Rhein hat aber im Sommer teilweise über 25°C. Eine Brauchwassereinleitung ist dann nicht möglich.

Grundwasseranreicherung:

- Mit einer Grundwasseranreicherung mit Rheinwasser könnte zusätzliches Grundwasser bereitgestellt werden. Das geförderte Brauchwasser hätte eine tiefere Temperatur als Rheinwasser.
- Die Planung und Realisierung einer Grundwasseranreicherungsanlage ist aufwändig, dauert lange und hat hohe Investitionen zur Folge.

Kühlmaschinen:

- Die Installation von Kühlmaschinen wäre möglich und ist längerfristig auch geplant.

8

9

Projekt durchführen

Grundlagen erarbeiten:

- Bessere Grundlagendaten beschaffen (Pegelmessungen)
- Grundwasserleiter erkunden (Bohrungen abteufen)
- Grundwassermodell erstellen (Strömungsverhältnisse)
- Vorhandene Grundwassermengen abschätzen

Konzession erteilen:

- Mögliche Entnahmemengen je Nutzer festlegen
- Verteilschlüssel für das nutzbare Grundwasser erstellen
- Konzessionen erteilen

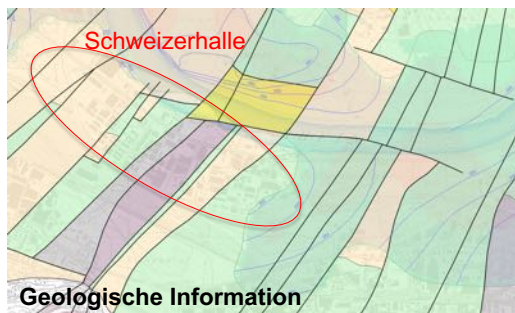
9

10

Grundlagen zusammentragen und erarbeiten

Situation:

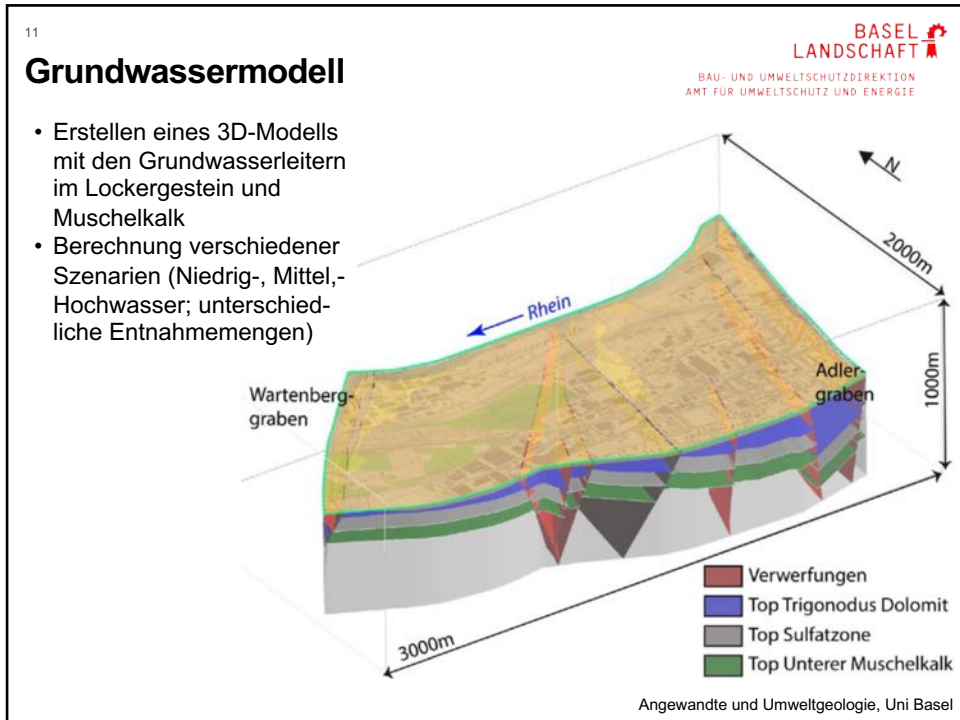
- Geologisch komplexe Situation mit Horst und Grabenstrukturen
- Grundwasser im Lockergestein und Muschelkalk
- Infiltration von Rheinwasser und südlich zuströmendes Grundwasser
- Grundwasserentnahmen können sich gegenseitig beeinflussen



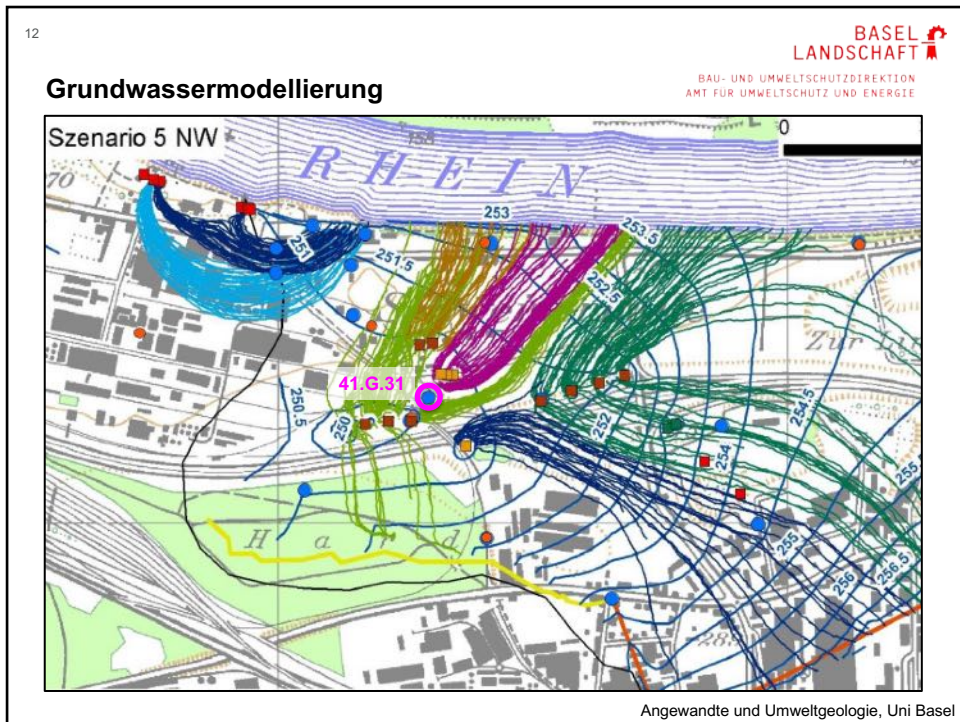
Bohrungen



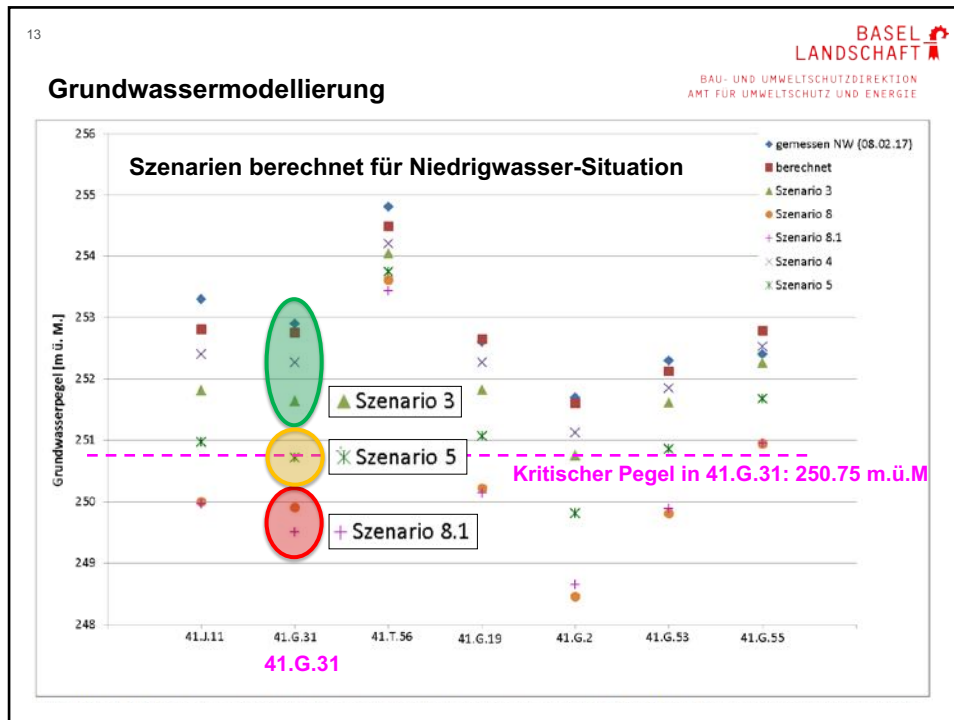
10



11



12



13

14

BASEL
LANDSCHAFT
BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE

Fazit aus Grundlagenerarbeitung

- Die verfügbare Wassermenge konnte ermittelt werden.
- Die verfügbare Wassermenge schwankt je nach vorhandenem Grundwasserstand und der Grundwasserneubildung.
- Die gewünschten Entnahmemengen der Industrie übersteigt die Kapazität der vorhandenen Grundwasserressource in Niedrigwassersituationen.

➔ Wer soll wieviel Wasser erhalten?

14

15

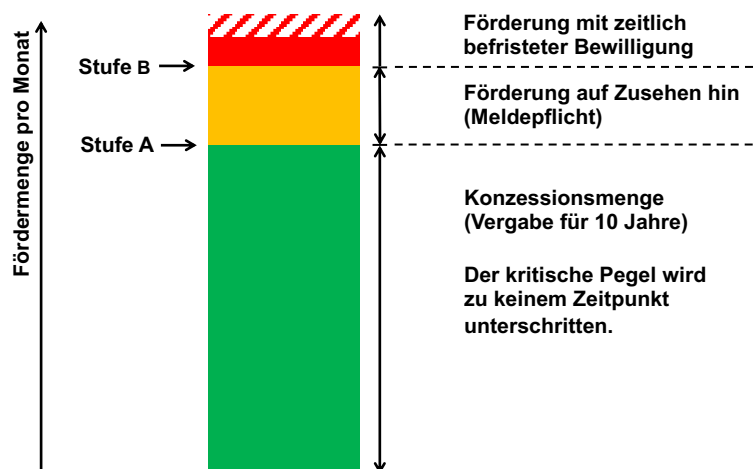
Grundsatz bei der Konzessionserteilung

- Alle Nutzer sollen Wasser erhalten.
- Die öffentliche Wasserversorgung geht vor.
- Wir können nur einen Teil der gewünschten Wassermengen bereitstellen, möchten jedoch möglichst keine Einschränkungen für die Nutzer.
- Konzession kann nur für die garantierten Wassermengen bei Niedrigwassersituationen erteilt werden, da der Kanton sonst entschädigungspflichtig würde.

15

16

Einführung Ampelsystem für die Konzessionen und Fördermengen



16

17

Besprechung mit den Nutzern

- Transparente Darlegung der Situation.
- Benötigte Wassermengen der Nutzer ist sehr unterschiedlich (<0,5 Mio. m³/a bis >15 Mio. m³/a).
- Verteilung der Wassermengen so, dass alle Nutzer produzieren können.
- Die Firmen beantragen in der Konzession meist mehr Wasser als sie effektiv benötigen.
- Einigung auf einen Verteilschlüssel, der von allen Nutzern akzeptiert wird.

17

18

Wie funktioniert das System?

- Die Firmen haben das Ampelsystem akzeptiert.
- Mehrnutzungen werden beantragt, der Verbrauch wird angegeben.
- Die Pegelüberwachung funktioniert, aber die vorausschauende Steuerung ist nicht immer einfach, da die Reaktionszeiten knapp sind.
- Die Grundwasserressource wurde bisher nicht übernutzt.

18

19

Schlussfolgerungen

- Grundwasser ist begehrt als Brauchwasser.
- Die Nutzung kann an die Grenze der Verfügbarkeit der Ressource stossen.
- Die Konzessionen dürfen nur auf die der Ressource verträglichen Menge festgelegt werden.
- Die Grundwassersysteme sind dynamisch, auch die Nutzungsbedürfnisse der Industrie sind dynamisch.
- Es braucht ein anpassungsfähiges Instrument für den Wasserbezug. Mit dem Ampelsystem ist dies gegeben.

19



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

20