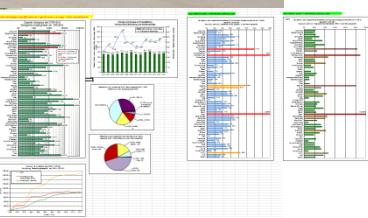


# Präsentation ARA-Bilanz 2016

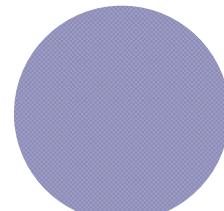


20. Juni 2017 in Ernen  
Dienststelle für Umwelt, Kanton VS  
Daniel Obrist / Meinrad Mathier

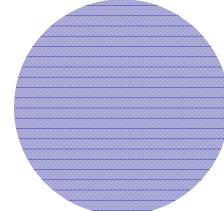


CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

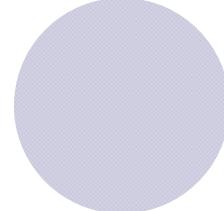
# Programm



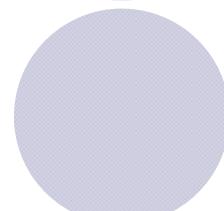
09:30 Empfang



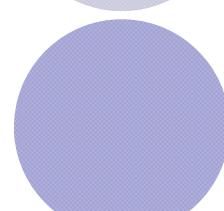
09:45 Bilanz Abw.reinigung



11:15 Apéro



11:45 ARA Goms



12:45 Mittagessen

# Braucht es überhaupt noch einen Gewässerschutz?

Bilder von 1970... ..... und heute.



- ▶ heute: Keine schäumenden Bäche oder algenbedeckte Seen mehr. Baden ist kein Problem mehr.
  - Umfrage Eawag: 80% der CH-Bevölkerung meint:  
«Wasserqualität ist uneingeschränkt sehr gut oder gut»

# Wieso braucht es trotzdem einen Gewässerschutz?



# Es braucht einen Gewässerschutz.

## ► Studie BAFU/Eawag:

- Ziel für Gewässer = «möglichst naturnah»
- viele Gewässer weit davon entfernt, teilw. erhebliche Defizite
- Problem Diversität. Viele Tiere + Pflanzen im Wasser sind auf roter Liste

## ► → Gegensatz zur Meinung der Bevölkerung?

## ► Es gibt eine «nicht sichtbare» Verschmutzung

- Schadstoffe zeigen nicht unbedingt eine Trübung oder Schaum
- Viele Wasserlebewesen sehr empfindlich bei kleinsten Mengen Schadstoffen
- Schadstoffen-Cocktail: Im 2018 vorgesehen, 30'000 Substanzen neu zu registrieren!  
(Erwartung Reach)



# RECHTSGRUNDLAGEN

Gesetzliche Pflichten der Inhaber von Abwasseranlagen  
*(themenbezogene Auswahl, keine vollständige Aufzählung)*

# Die wichtigsten bundes- und kantonsrechtlichen Gesetzesgrundlagen & Weisungen

(keine vollständige Aufzählung)

## Bundesrecht

- GSchG
- GSchV

## Kantonales Recht

- kGSchG

# Grundlegendes

## Oberster Grundsatz (Art. 6 Abs. 1 GSchG)

Verschmutzungsverbot:  
Keine Einleitung oder Versickerung von Stoffen, die Wasser verunreinigen können.

## Pflicht (Art. 7 Abs. 1 GSchG)

Abwasserbeseitigung und -behandlung.

Ständig anfallendes nicht verschmutztes Abwasser (Art. 12 Abs. 3, Art. 76 GSchG)

darf weder direkt noch indirekt einer ARA zugeleitet werden.

# Verteilung der Kompetenzen

## Kommunal

- Trinkwasserversorgung, Entwässerung und Abwasserbehandlung
- Ausarbeitung GEP  
Einrichtung Kanalisationsnetz
- Behandlung Abwasser, welches ihrem Gebiet anfällt

## Kantonal

- Bewilligung Einleitung Gewässer oder Versickerung
- Kontrolle und Überwachung
- Subventionen, Vergabevorschläge von subventionierten Bauarbeiten, Dienstleistungen und Lieferungen vor deren Zuschlag

# Die Pflichten der ARA-Inhaber

## **Bau, Unterhalt, Reparatur** (Art. 13 Abs. 1 Bst. a GSchV)

- Kanalisation und ARA korrekt erbauen, betreiben, unterhalten, reparieren

## **Verhältnismässige betriebliche Massnahmen ergreifen** (Art. 13 Abs. 1 Bst. b & c GSchV)

- Abweichungen vom Normalbetrieb unverzüglich beheben;
- für die Verminderung der Mengen der abzuleitenden Stoffe sorgen.

## **Fachpersonal** (Art. 13 Abs. 2 & 3, Art. 14 GSchV)

- Ausbildung Betriebspersonal → Fachkenntnisse

## **Ausserordentliche Ereignisse** (Art. 16 & 17 GSchV)

- geeignete Massnahmen ergreifen (Risikoverminderung) und ausserordentliches Ereignisse mit möglichem vorschriftswidrigen Einleiten der DUS melden.

# Strafrechtliche Seite

## Anzeigepflicht für Vergehen nach Art. 70 GSchG

- Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder Geldstrafe wird bestraft, wer vorsätzlich:
  - Stoffe, die das Wasser verunreinigen können, widerrechtlich mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einbringt, versickern lässt oder ausserhalb eines Gewässers ablagert oder ausbringt und dadurch die Gefahr einer Verunreinigung des Wassers schafft (Art. 6);
  - als Inhaber von Anlagen, die wassergefährdende Flüssigkeiten enthalten, die nach diesem Gesetz notwendigen baulichen und apparativen Vorrichtungen nicht erstellt oder nicht funktionsfähig erhält und dadurch das Wasser verunreinigt oder die Gefahr einer Verunreinigung schafft (Art. 22)

## Erlass eines Strafbefehls bei Übertretungen nach Art. 71 GSchG

- Mit Busse bis zu 20 000 Franken wird bestraft, wer vorsätzlich:
  - in anderer Weise diesem Gesetz zuwiderhandelt;
  - einer unter Hinweis auf die Strafandrohung dieses Artikels an ihn gerichteten Einzelverfügung zuwiderhandelt.
- Handelt der Täter fahrlässig, so ist die Strafe Busse.
- Gehilfenschaft ist strafbar.

# Anlaufstellen bei Fragen rund ums Umweltrecht

## Juriste pour le Bas Valais

## Service administratif et juridique

## Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement

Rachel Duroux

# Rue des Creusets 5

1950 Sion

Rachel.Duroux@admin.vs.ch

Tél.: +41(0)27 606 37 60

Fax: +41(0)27 606 33 64

## Juristin für das Oberwallis

Departement für Mobilität,  
Raumentwicklung und Umwelt  
Verwaltungs- und Rechtsdienst

# Frau Chiara Jäger ( / Charlotte Escher)

Rue des Creusets 5

1951 Sitten

Chiara.jaeger@admin.vs.ch

Phone: +41(0)27 606 32 91

Fax: +41(0)27 606 33 64

## Juriste pour le Valais Central

## Service administratif et juridique

## Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement

# Hanh Phuc Dubuis

Rue des Creusets 5

1950 Sion

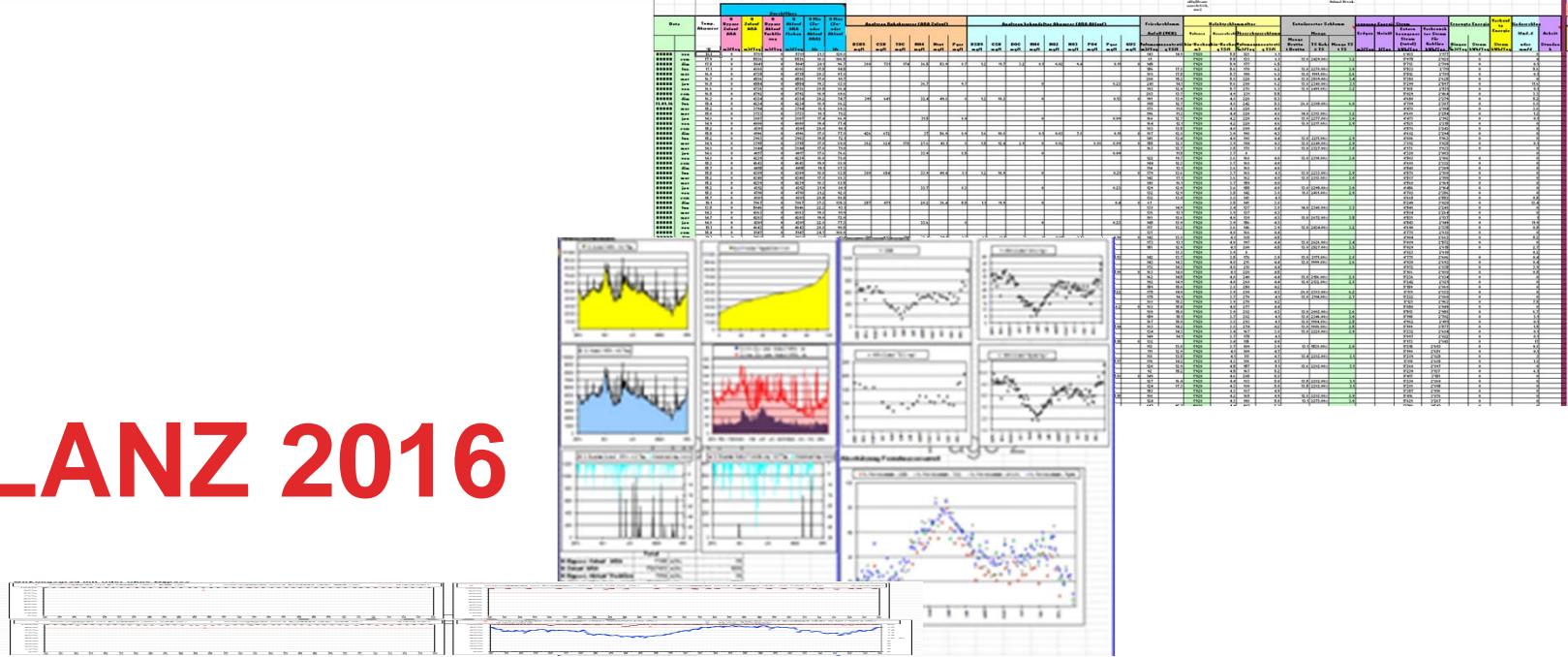
Hanh-Phuc.Dubuis@admin.vs.ch

Tél.: +41(0)27 606 37 57

Fax: +41(0)27 606 33 64



# BILANZ 2016

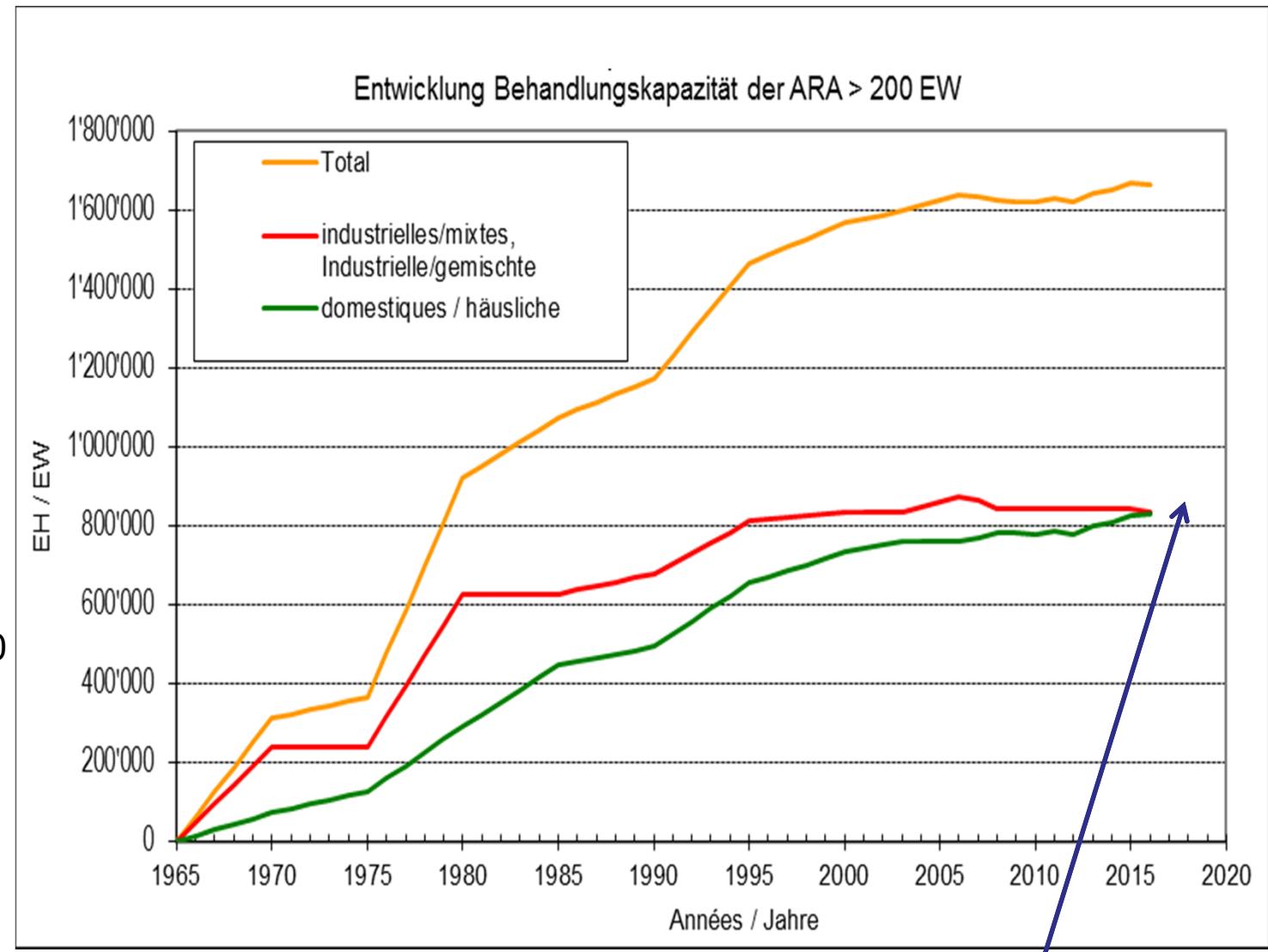


Provisorische Version, Validierung noch ausstehend



# Entwicklung der Behandlungskapazität

- ▶ Erweiterung ARA Saillon um 3000 EW
- ▶ Anschluss Collombey-Illarsaz (500 EW) → Collombey-Muraz
- ▶ Anschluss Mex (375 EW) → Lavey-Morcles
- ▶ Neu Binn-Giesse (200 EW) und Simplon-Pass (500 EW)
- ▶ Einstellung Collombey-Tamoil (8000 EW)

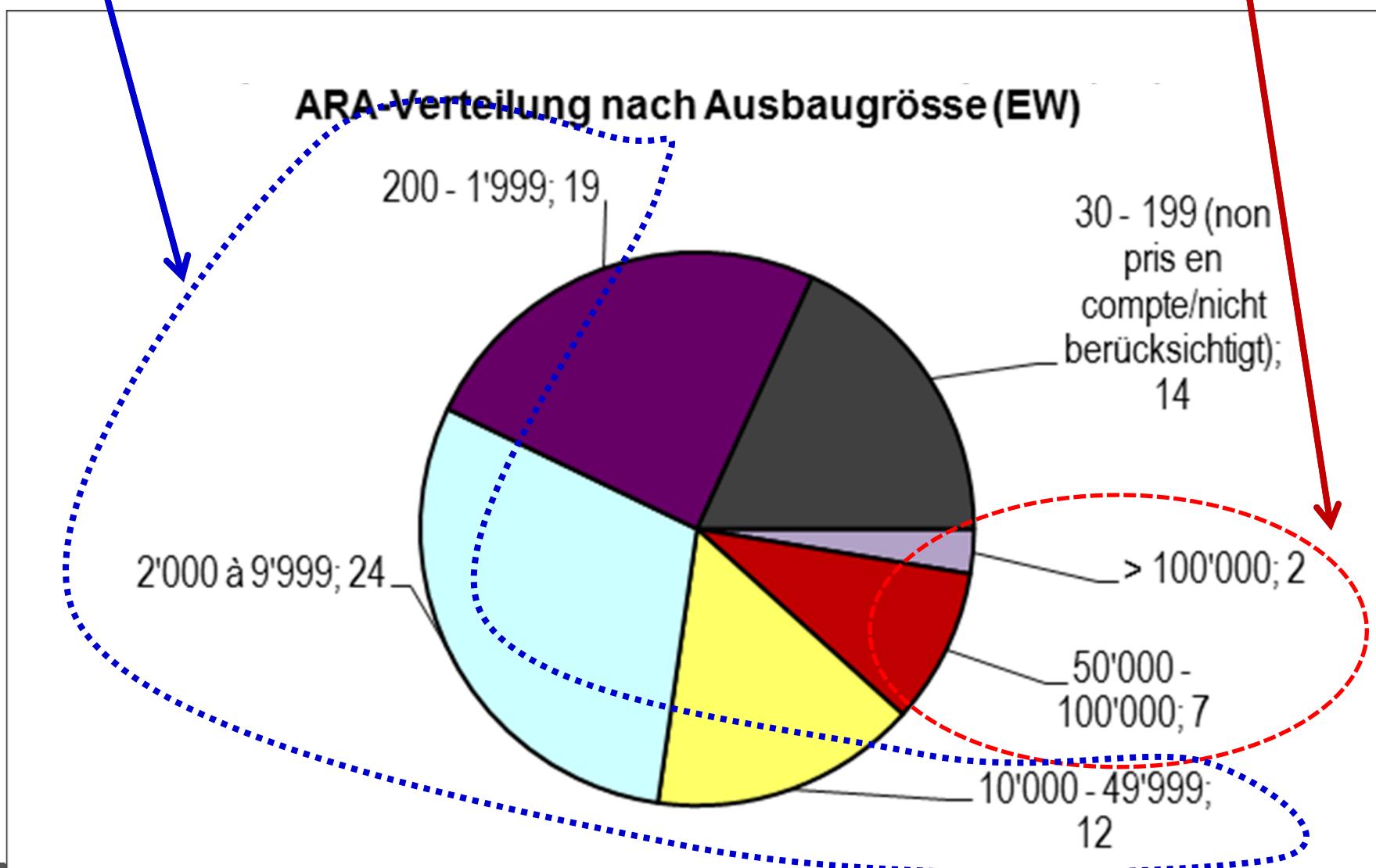


Anteil Siedlungsabwasser zu Nicht-Siedlungsabwasser  
= ca 1:1

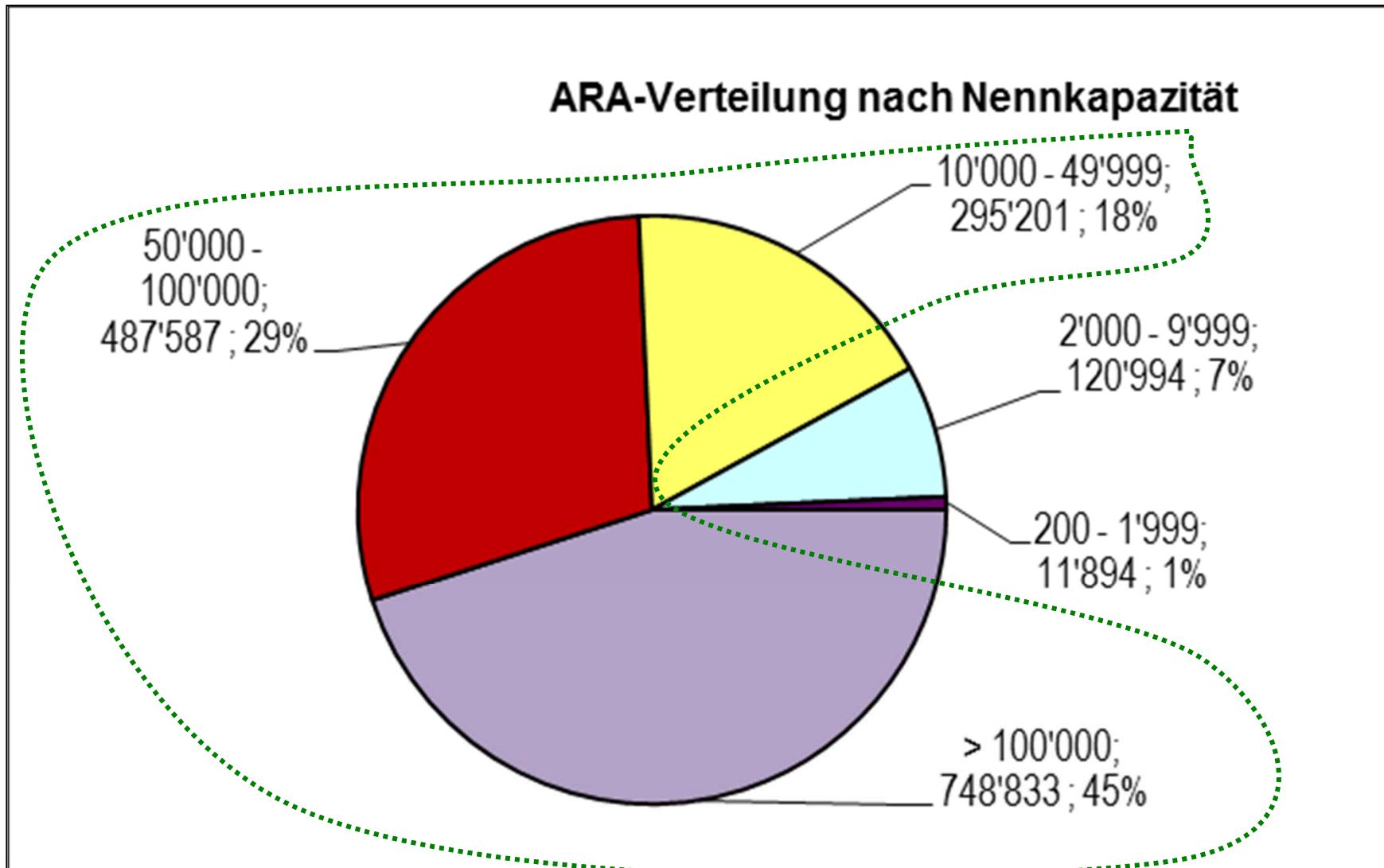


## Verteilung der ARA:

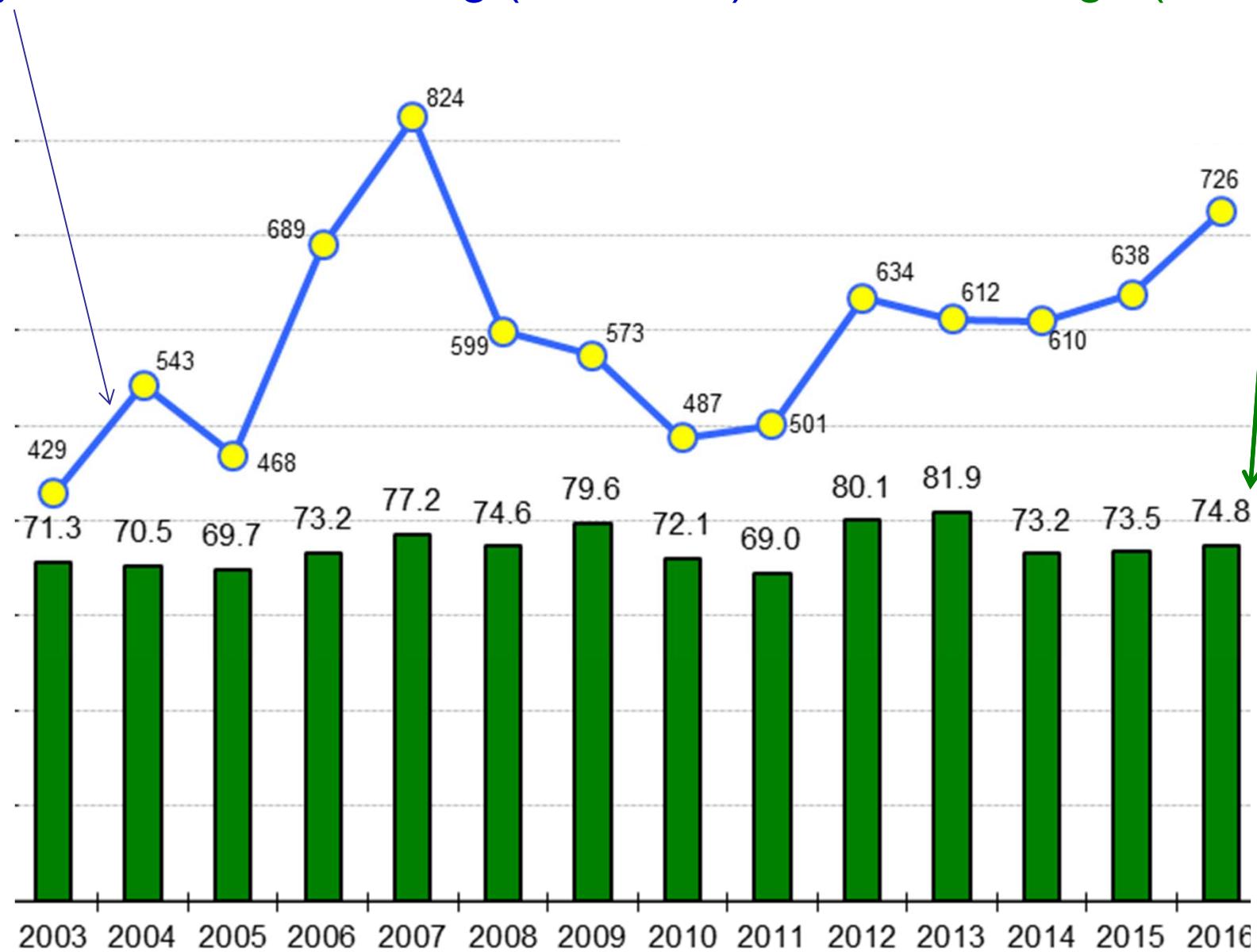
Insgesamt nur 9 ARA mit einer Grösse von mehr als 50'000 EW,  
gegenüber 55 kleinerer ARA (zwischen 200 bis 50'000 EW)....



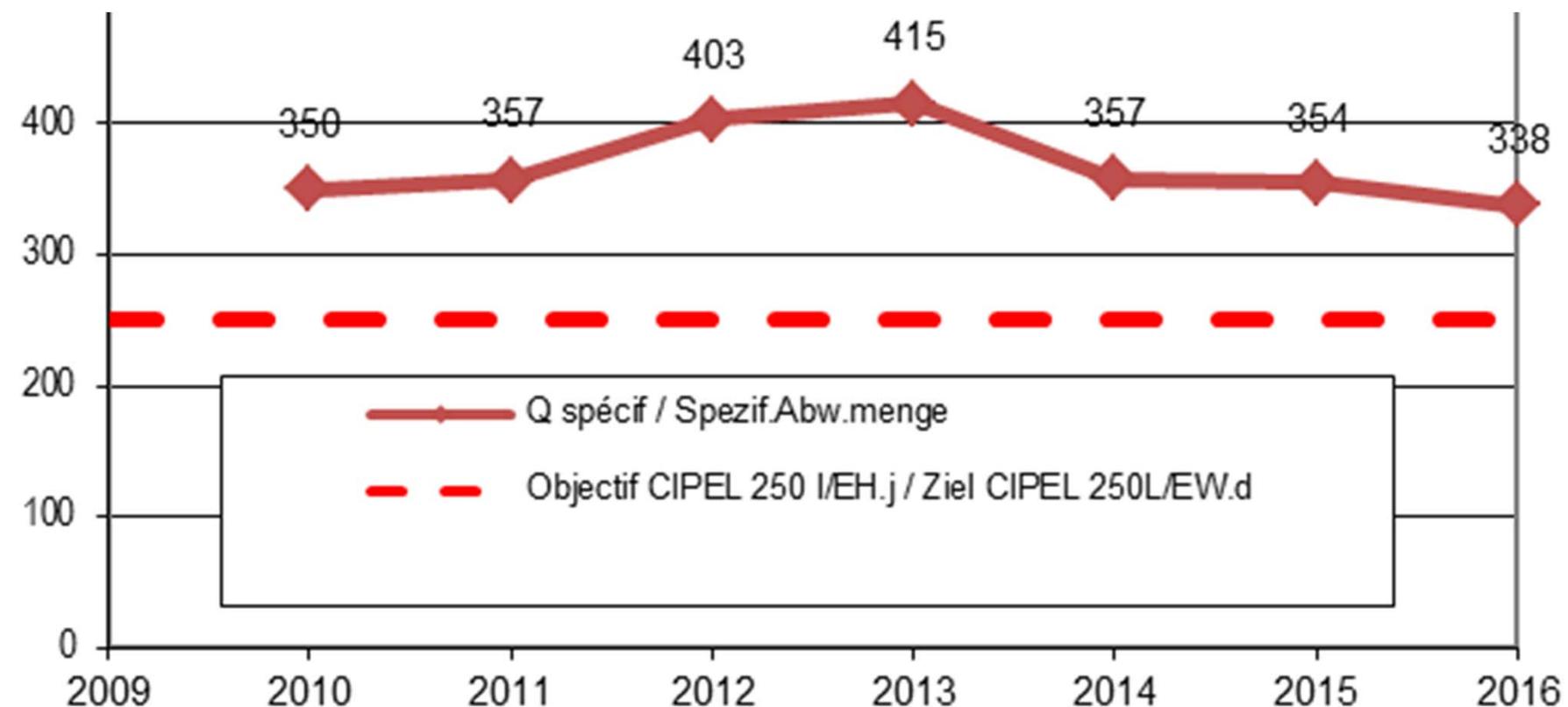
...die totale Ausbaugrösse wird durch ARA ab 10'000 beeinflusst



## Hydraulische Belastung (Mio m<sup>3</sup>/a) & Niederschläge (mm/a)



## Ständig anfallendes Fremdwasser



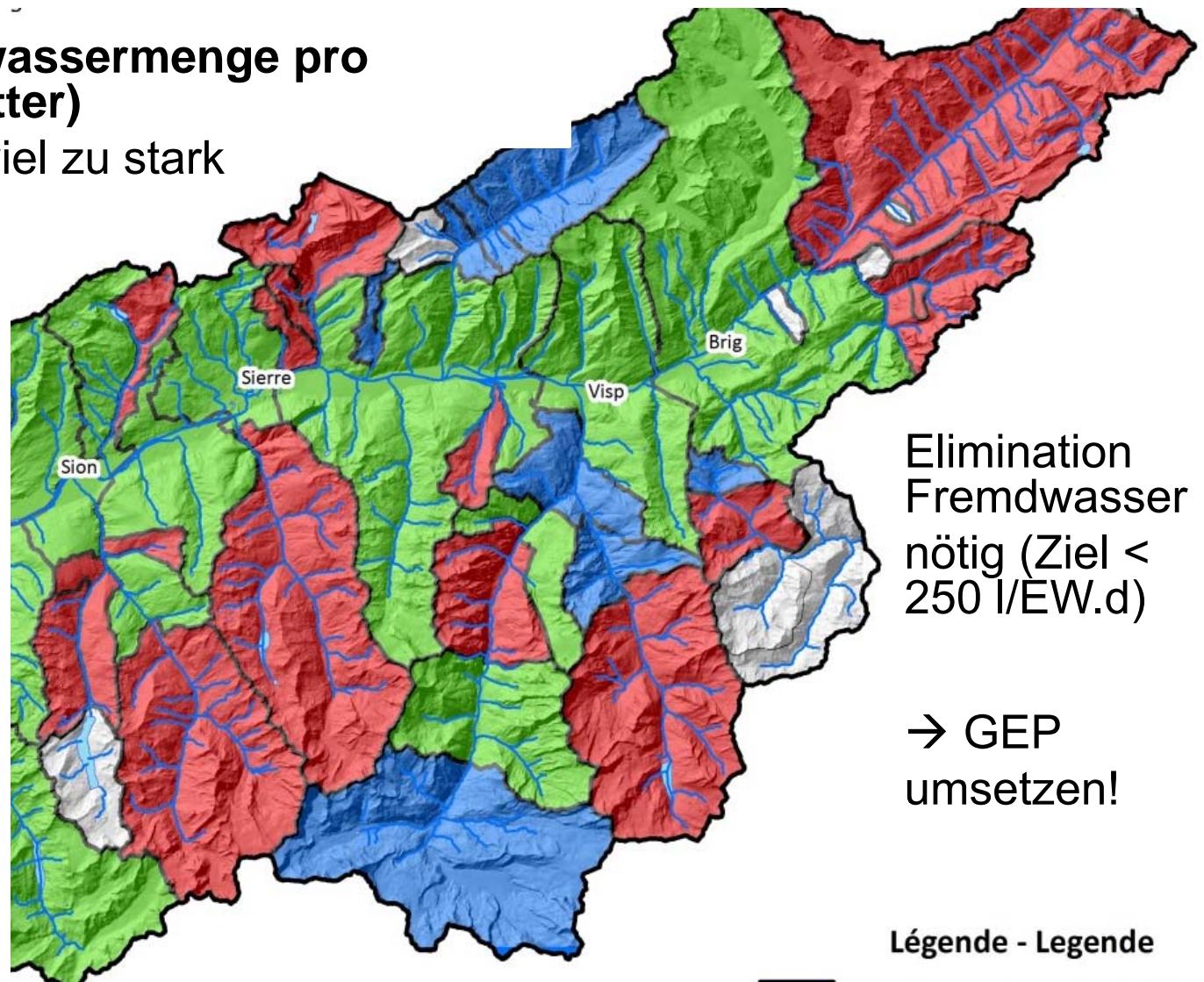
Fazit:

- langsame Verbess., aber
- CIPEL-Ziel noch nicht erreicht

# Entwässerungsbilanz

## Behandelte Abwassermenge pro EW (Trockenwetter)

Abwasser noch viel zu stark verdünnt



Elimination Fremdwasser nötig (Ziel < 250 l/EW.d)

→ GEP umsetzen!

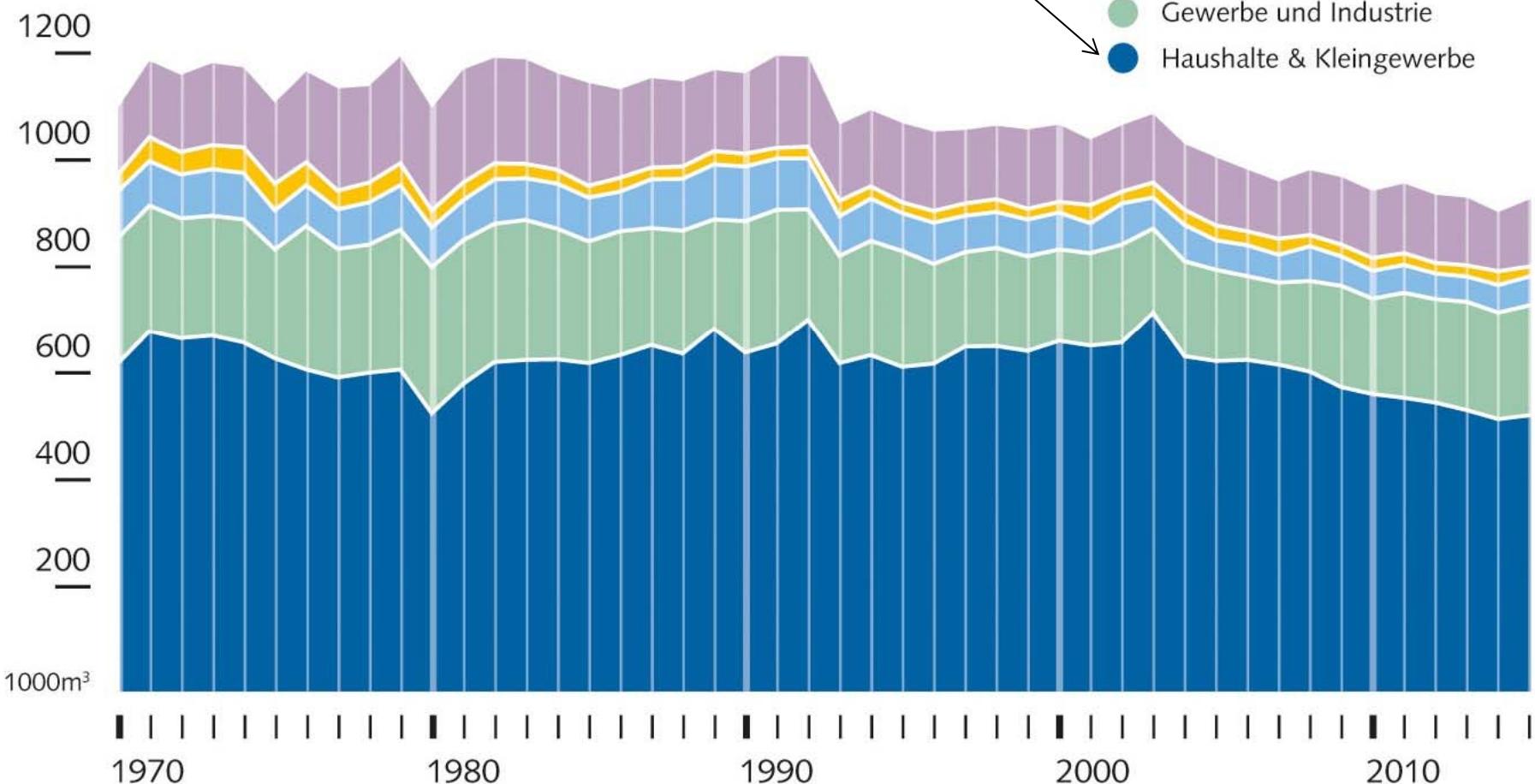
### Légende - Legende

- Classe/Klasse 1: <250 l/EH.j [l/EW.Tag]
- Classe/Klasse 2: 250 - 450 l/EH.j [l/EW.Tag]
- Classe/Klasse 3: >450 l/EH.j [l/EW.Tag]

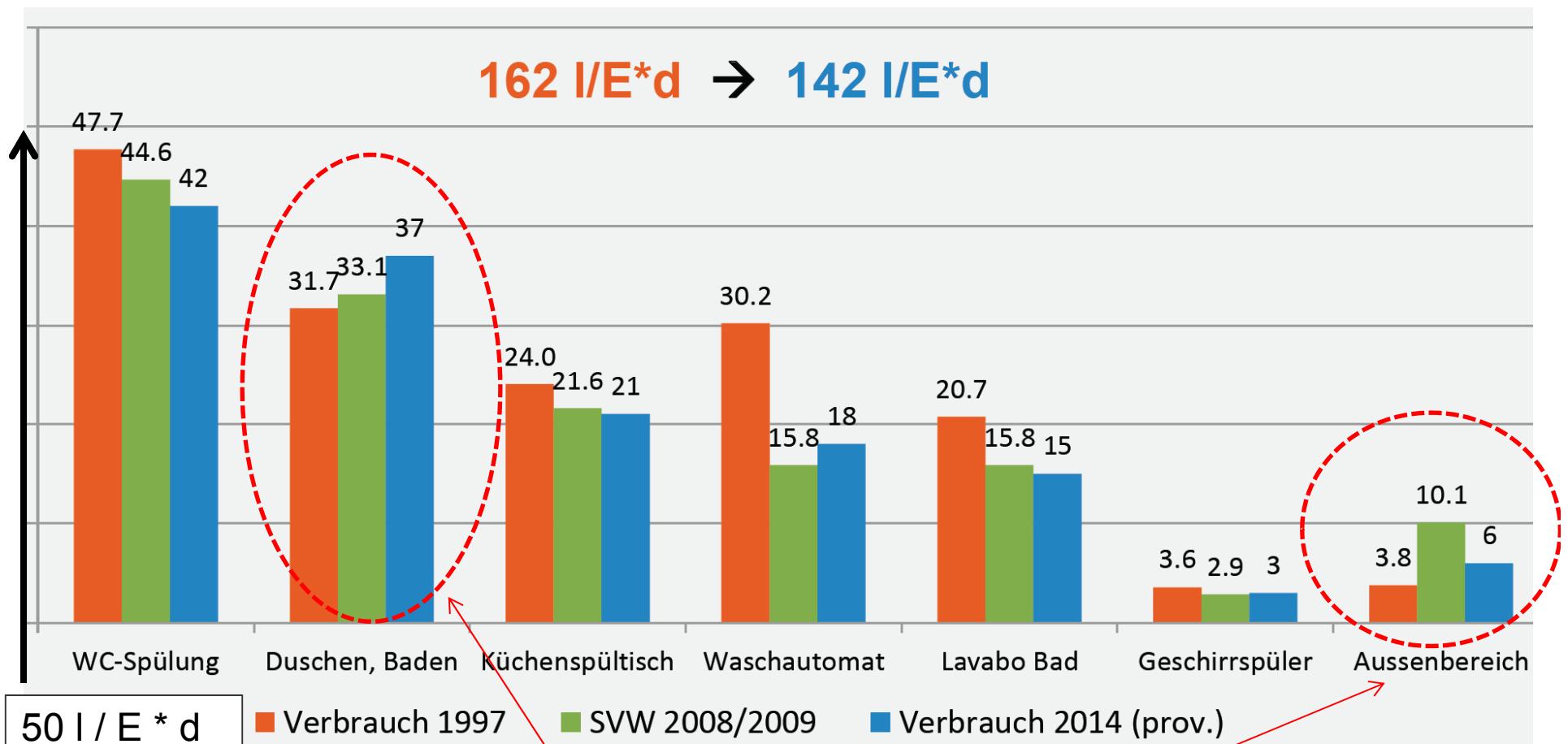
# Wasserverbrauch in der CH sinkt

Hoher Anteil Haushalte+KGW

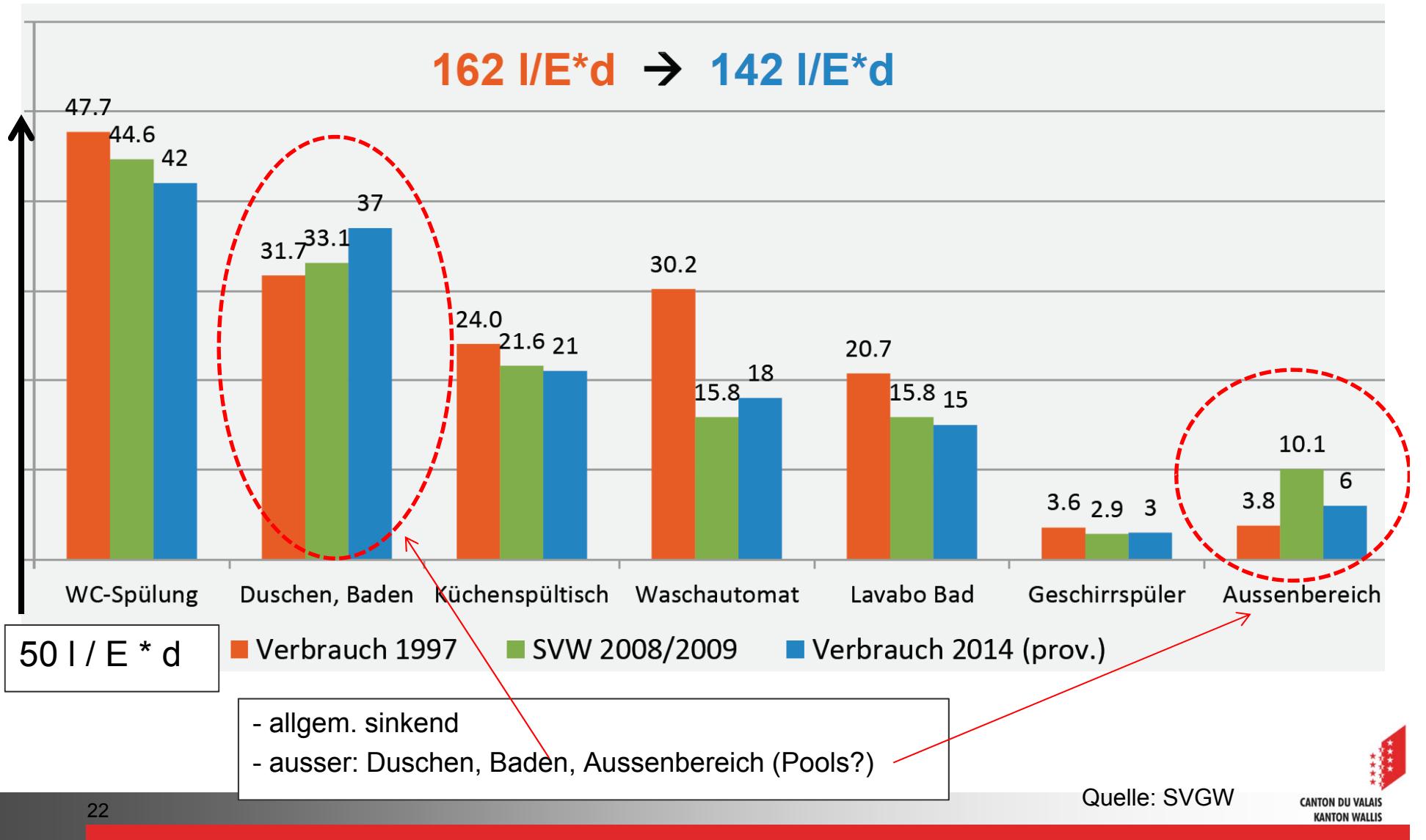
- Verluste
- Selbstverbrauch
- Öffentliche Zwecke & Brunnen
- Gewerbe und Industrie
- Haushalte & Kleingewerbe



# Wo kann ich im Haushalt sparen?

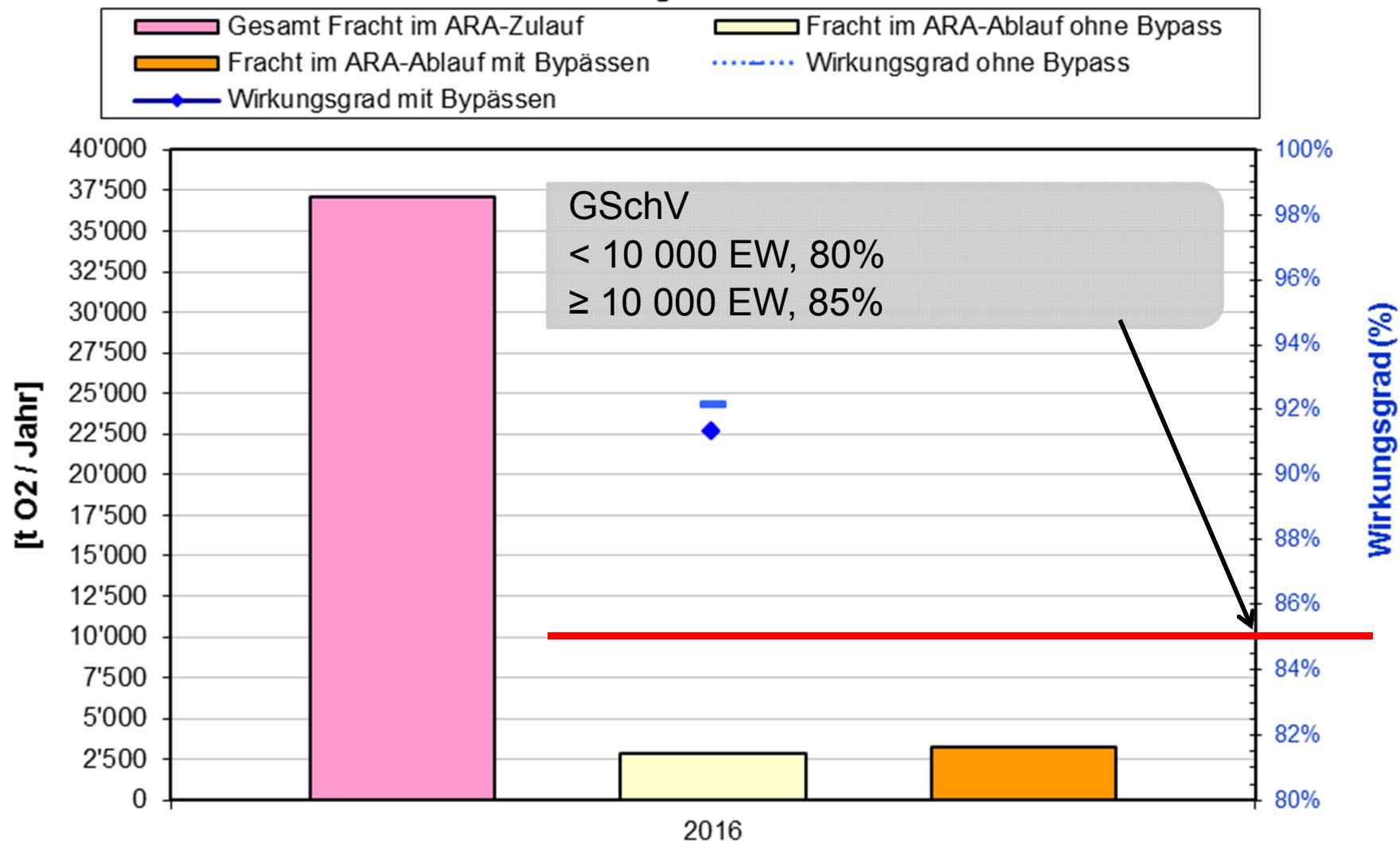


# Wo kann ich im Haushalt sparen?



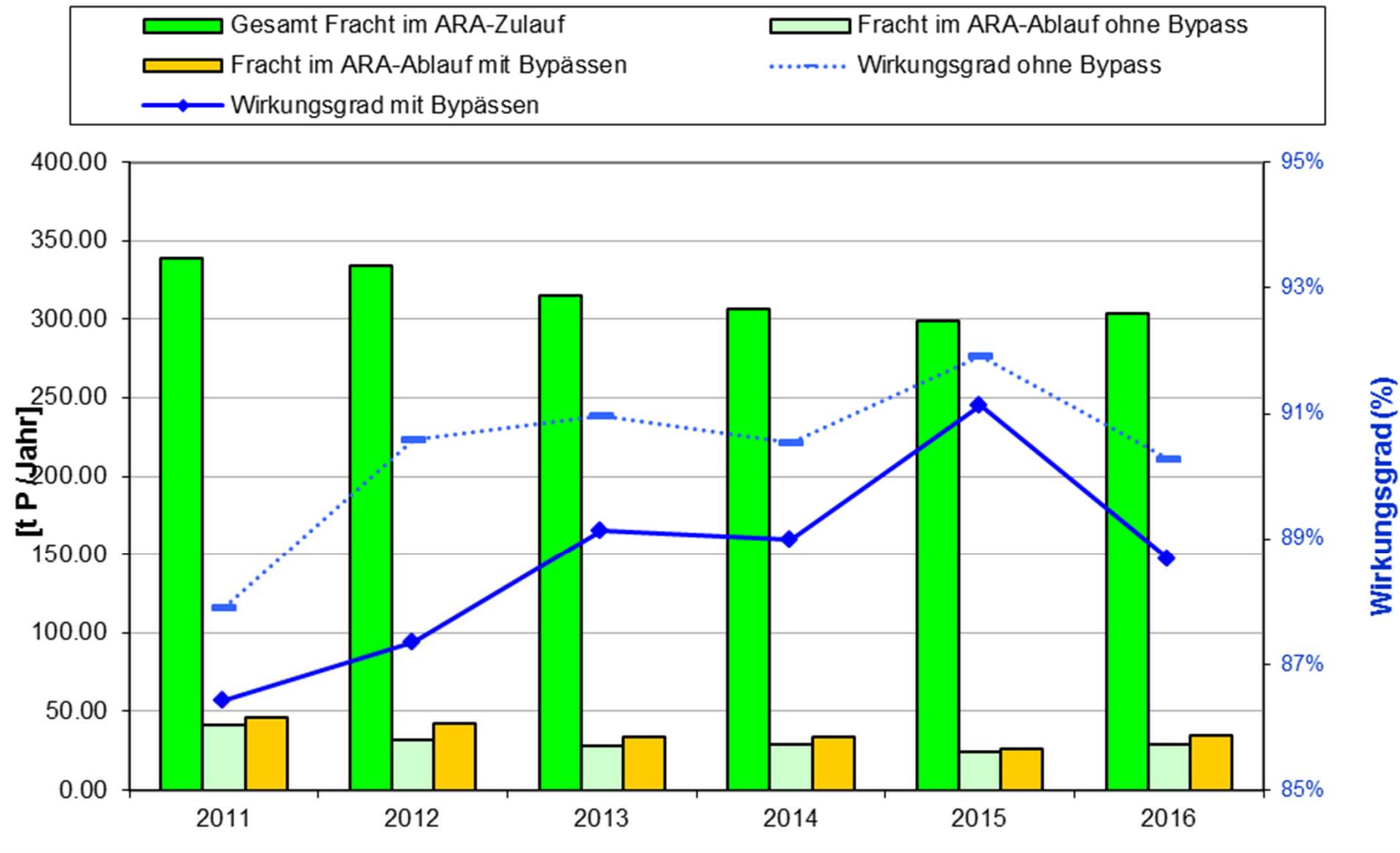
## CSB-Frachten und Reinigungsleistung

Entwicklung der CSB-Fracht

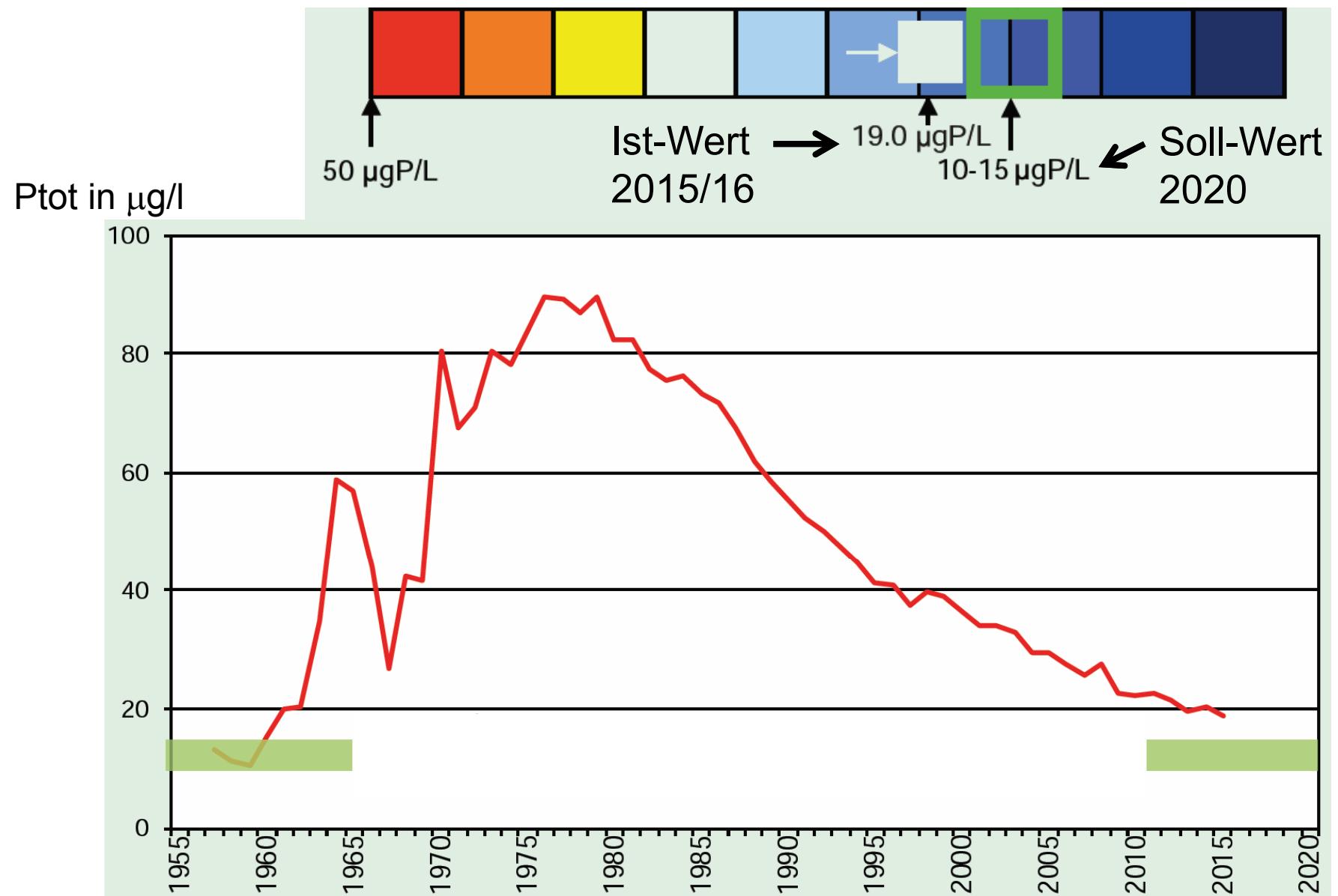


# P-Frachten und Reinigungsleistung

## Entwicklung der Phosphor-Fracht



## P-Zielwert im Genfersee nicht erreicht.



## Berufsfischerverband: «Zu wenige Fische wegen zu wenig Phosphor (P) in CH-Seen?»

### ► Nein!

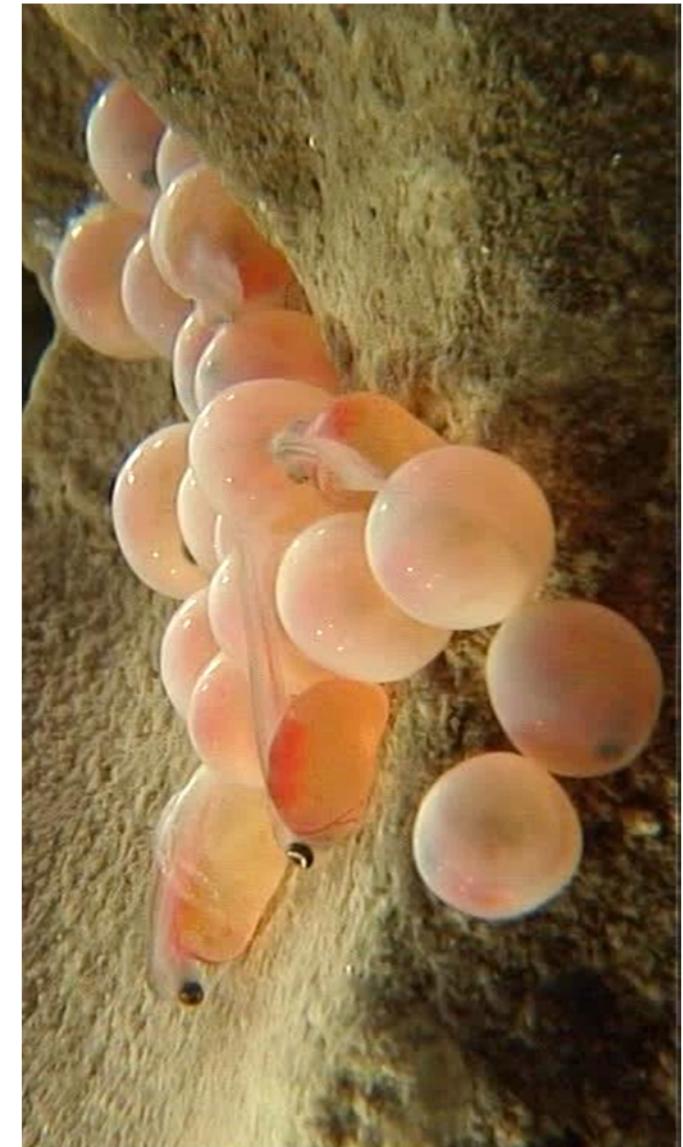
- P führt zu Algenwachstum = Basis NahrungsPyramide
- mehr P = mehr Fische, aber:
- Algen sterben + sinken auf Grund,  
→ Zersetzung = O<sub>2</sub>-Verbrauch am Boden

### ► Keine grundlaichende Fische mehr!

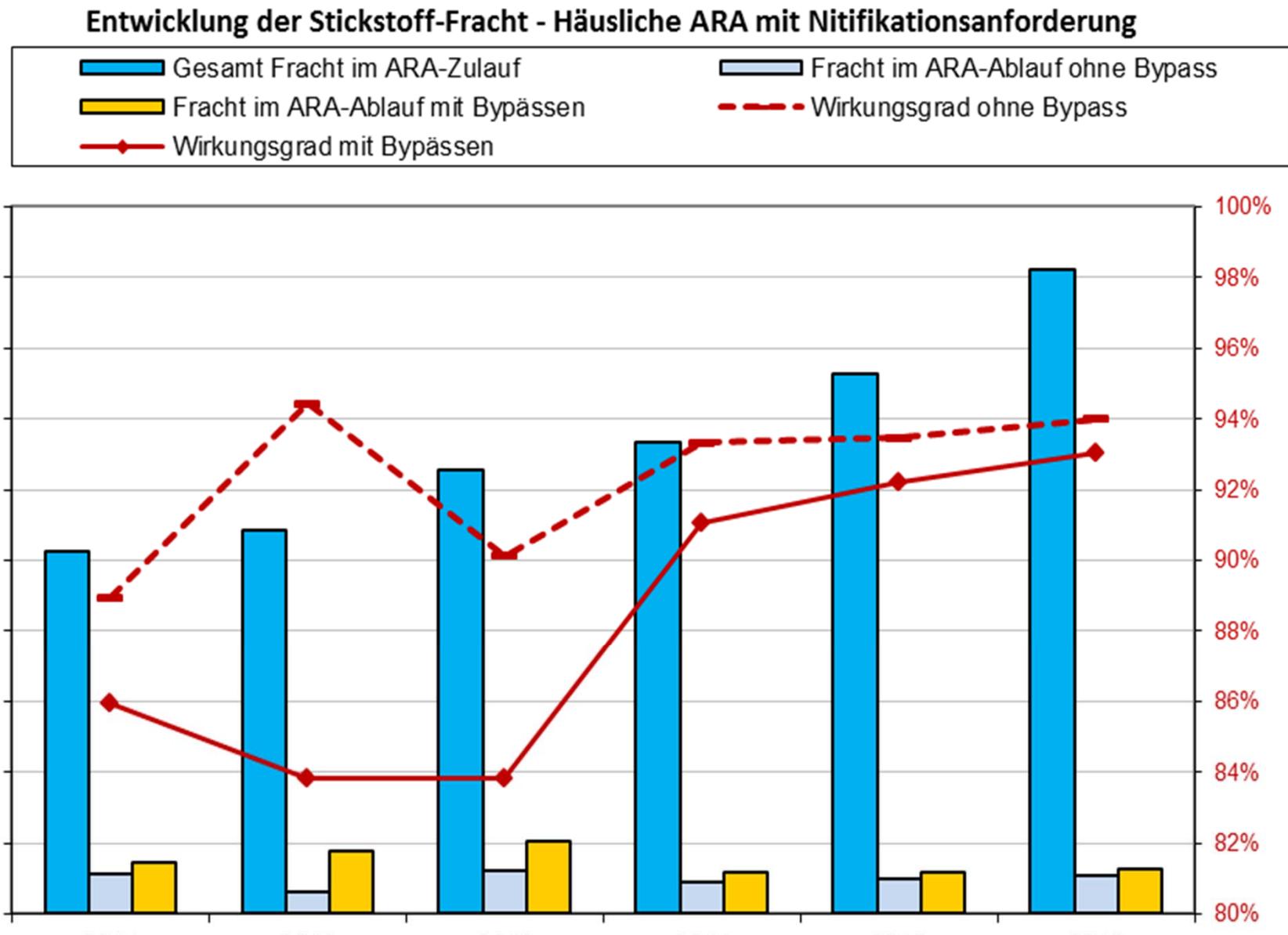
### ► Viele Seen im natürlichen Zustand sind P-arm

► weitere Vorteile: Diversität, weniger andere Schadstoffe (P-Elimination in ARA auch für andere Schadstoffe vorteilhaft (SM, MV, org. Stoffe))

### ► Keinen Rückschritt machen!



# Nitrifikation (14 ARA mit Nitrifikationsanforderungen)



# Gesamtnoten

	CSB		DOC / TOC		Pges		NH4 / Nges		GUS	UÜ	Gesamt-note
	W	K	W	K	W	K	W	K	W		mit UU
ARA											
Binn	87.0	17.3		6.0	83.7	0.33	57.8	3.2	10	0%	1.3
Binn-Giesse							0.0			100%	kA
Blatten		16.6			0.0	0.25	0.0	4.2	6	33%	1.8
Briggematte-Randa	86.5	34.7	80.5	9.7	84.2	0.53	28.2	13.6	7	41%	2.1
Briglina-Brig	90.1	35.8	88.3	10.5	90.2	0.52	56.3	3.6	9	61%	2.3
Brunni-Fiesch	91.0	16.6	89.5	4.8	86.1	0.50	98.4	0.4	3	88%	1.9
Eisten		50.3				2.40	0.0	18.1		100%	2.7
Embd	89.2	52.8			31.5	4.18	0.0	19.9		100%	2.8
Ferden		32.3		36.5	0.0	0.42	0.0	10.2		50%	2.0
Graechen	91.5	23.7	88.6	8.5	90.0	0.27	66.6	7.3	12	44%	1.8
Guttet	95.6	23.8		6.0	95.3	0.61	99.8	0.1	4	0%	1.2
Inden	87.5	16.2		8.0	89.1	0.29	95.4	0.4	6	0%	1.0

provisorisch



# Gesamtnoten

	CSB		DOC / TOC		Pges		NH4 / Nges		GUS	UÜ	Gesamt-note
ARA	W	K	W	K	W	K	W	K	W		mit UU
Kippel	63.8	79.0			60.5	0.0	0.71	0.0	16.8		38% 3.2
Leukerbad	84.4	8.9	55.0	5.5	86.5	0.14	61.8	2.2	6	33%	2.3
Leuk-Radet	89.3	26.2	88.7	7.0	91.7	0.31	86.6	3.2	7	35%	1.9
Regional-ARA Visp		148.7	92.9	45.2		1.55	92.4	14.9	69	65%	2.0
Saastal	87.6	22.0	87.1	6.5	90.1	0.30	28.4	13.9	7	31%	1.9
Simplon-Dorf	92.6	24.7		8.0	83.8	1.02	93.1	6.3	12	46%	2.0
Stalden	90.2	44.8	82.8	13.6	92.2	0.45	89.1	5.4	9	27%	2.1
St-Niklaus	84.6	30.4	80.0	6.9	81.9	0.54	65.7	7.5	13	58%	2.1
Unterbaech	84.2	31.4	89.4	5.7	85.9	0.40	85.8	3.4	16	25%	2.1
Varen	90.9	36.5		8.0	89.5	0.96	52.3	13.6	15	23%	1.7
Wiler	70.6	91.1	64.3	21.9	68.6	1.49	39.4	20.6	12	71%	4.0
Zermatt	97.8	10.1	97.8	2.6	97.8	0.15	99.3	0.4	0	0%	1.0

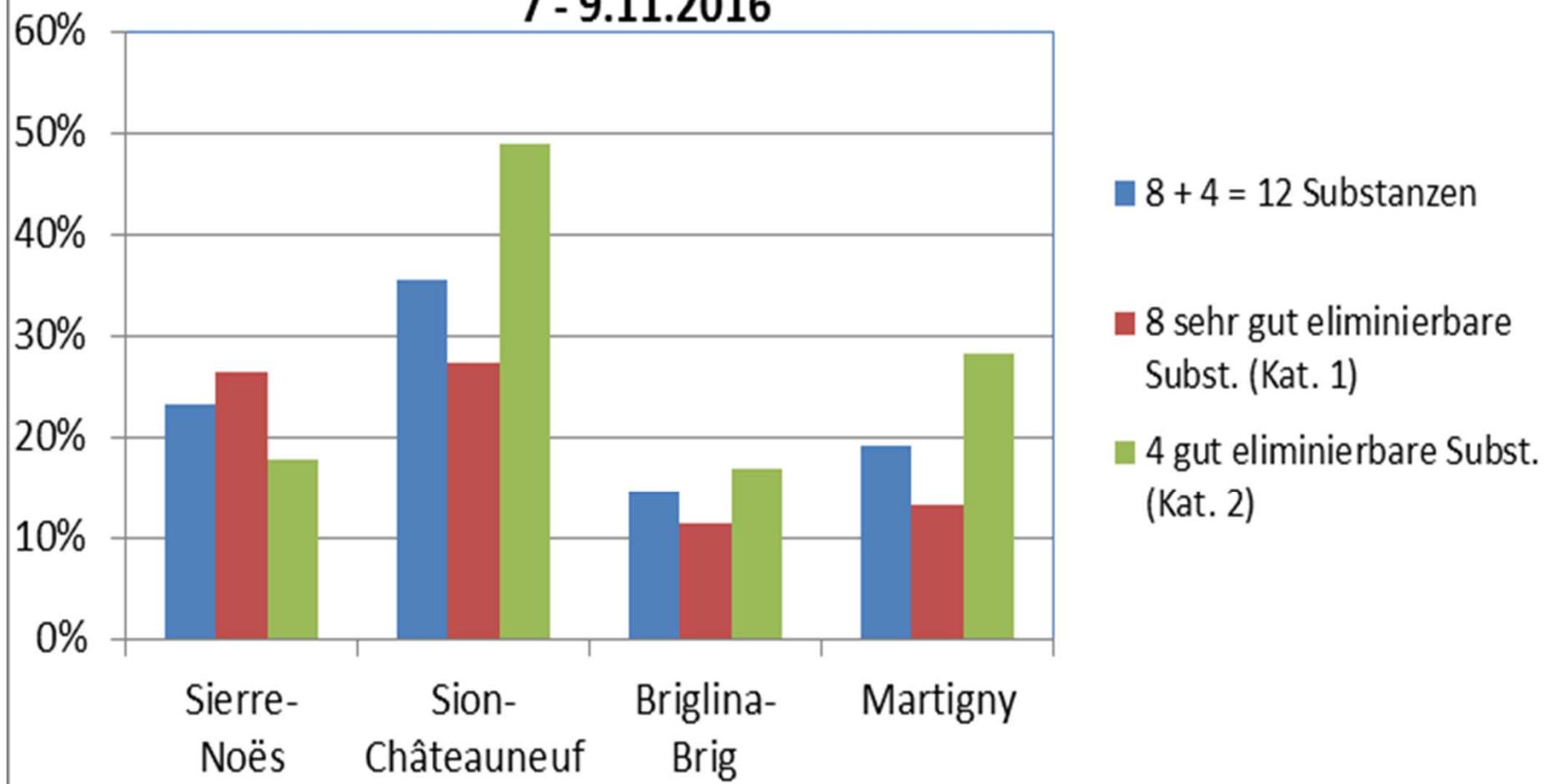
provisorisch



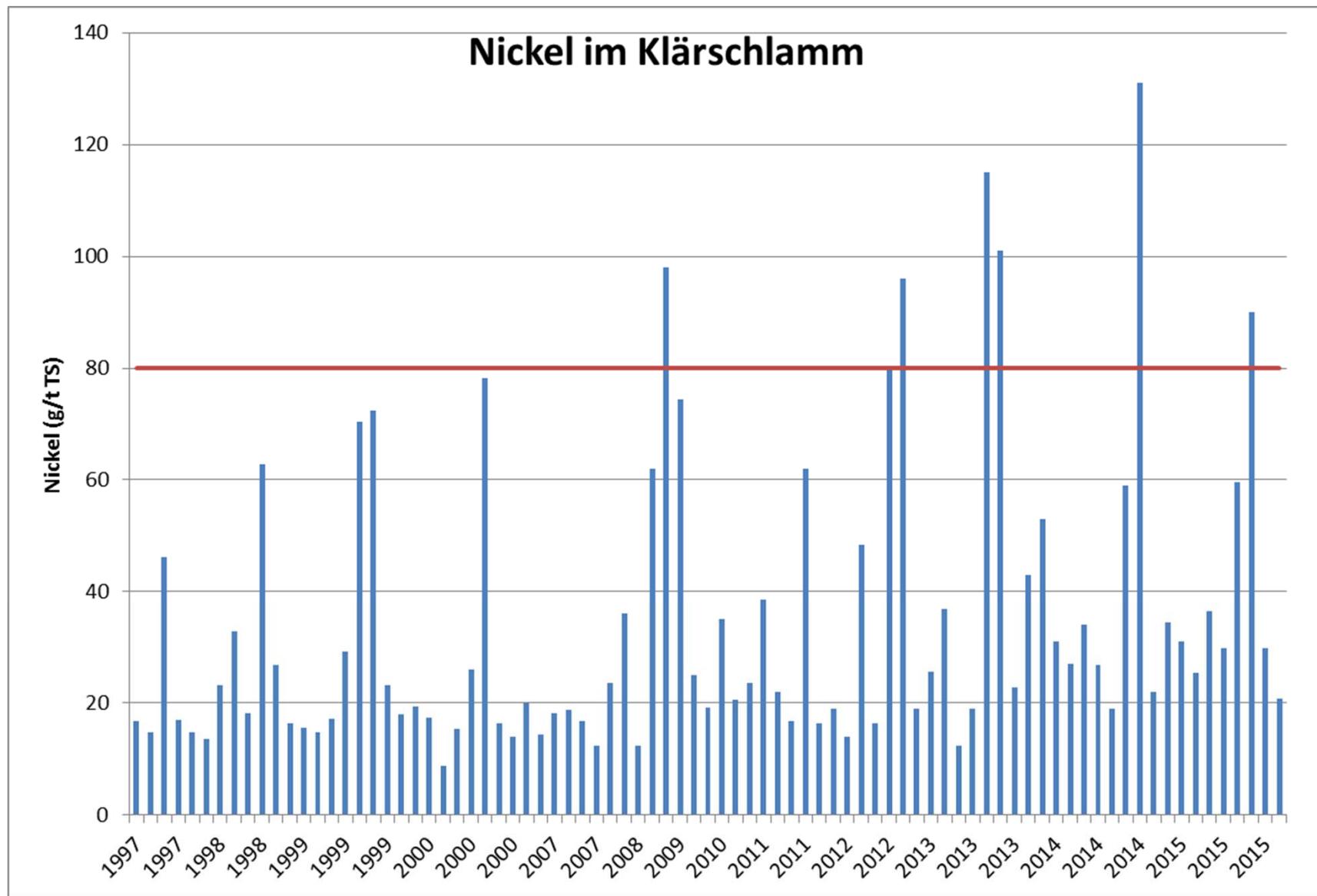
## Elimination MV in den 4 ARA

### Reinigungsleistung Abbau der organischen Spurenstoffe

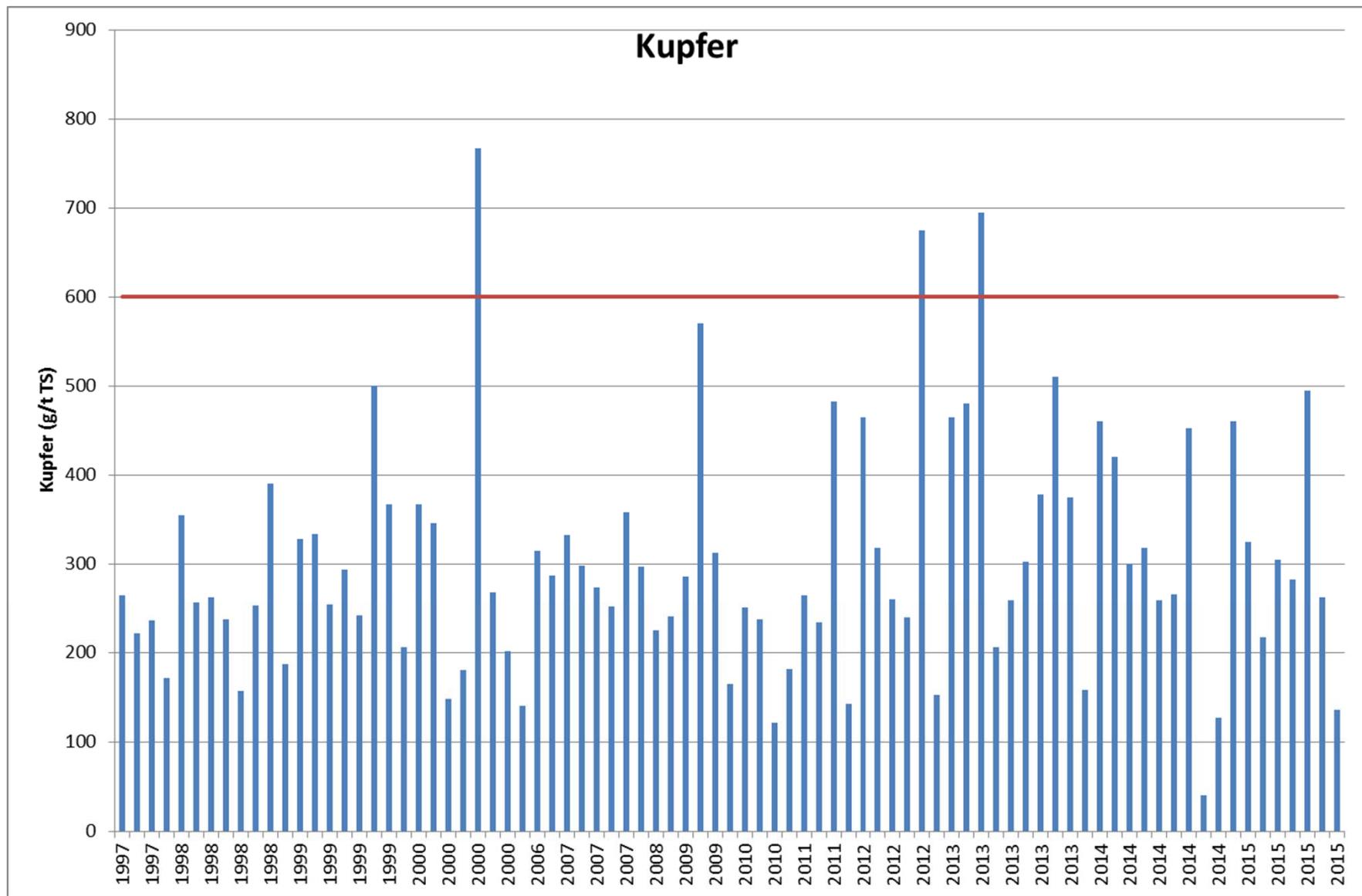
7 - 9.11.2016



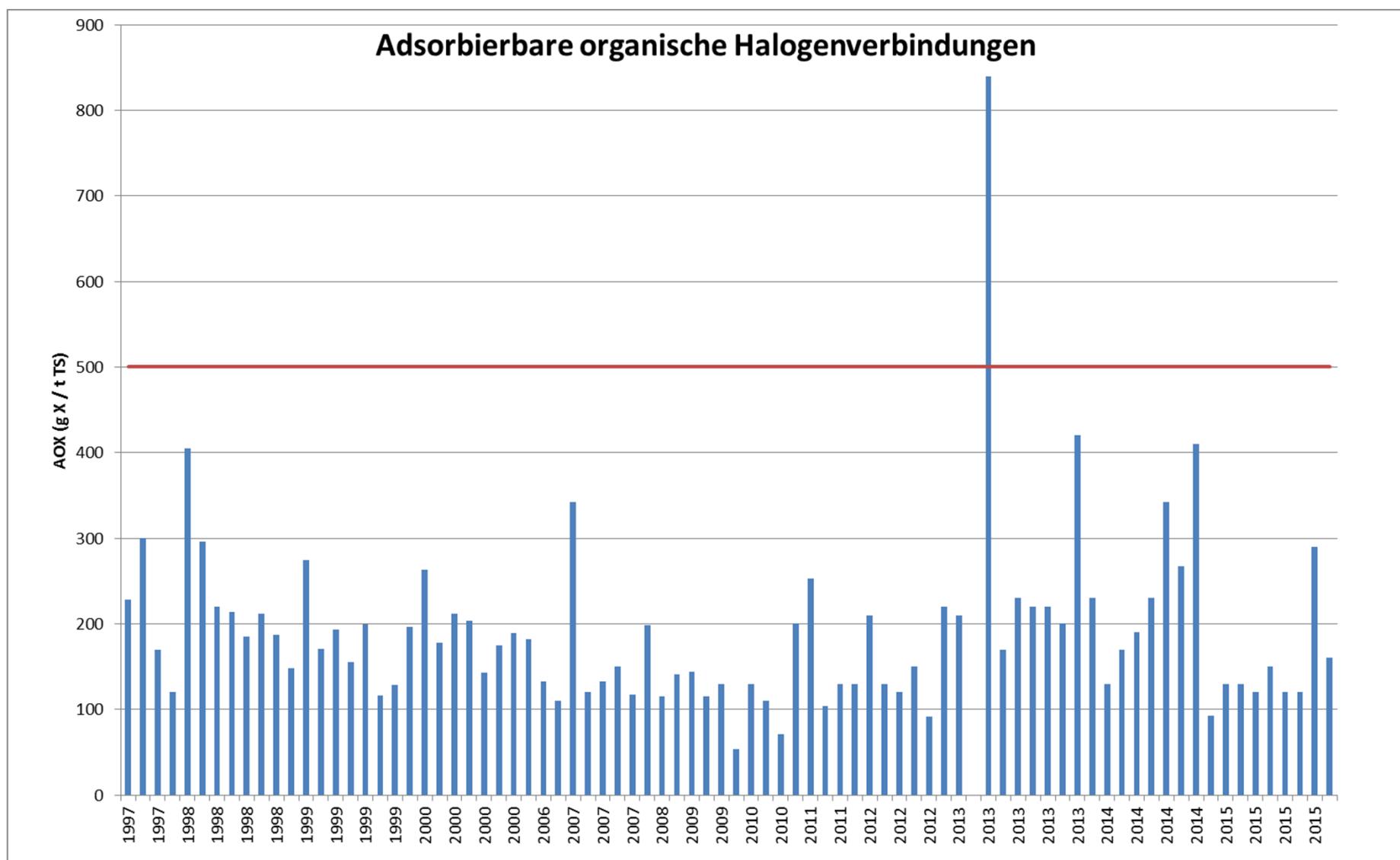
## Analysen Klärschlamm (ARA ab 2000 EW)



## Analysen Klärschlamm (ARA ab 2000 EW)



## Analysen Klärschlamm (ARA ab 2000 EW)



# Bilanz 2016: Fazit

Reinigungsleistung

- CSB i.O.
- $N_{tot}$ : Verbesserung
- $P_{tot}$ : Rückgang

Fremdwasser-Anteil immer noch zu hoch

- Massnahmen weiter umsetzen
- GEP!



# **EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SELBSTKONTROLLE**

Roane Delaloye / Meinrad Mathier



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

# Funktion des DUW-Labors

Überprüfung der Arbeiten in den ARA-Labors

analytische Beratung für ARA mit Problemen bei  
der Messung eines oder mehrerer Parameter

eine Stelle wurde von 100 auf 50% reduziert :

- Es können unmöglich alle ARA-Labors besucht werden.
- Vorrang haben Labors mit wiederkehrenden Analyseproblemen: bei unseren Besuchen führen wir *Standardproben* mit, anhand derer wir mit dem ARA-Personal die diversen Handhabungen und Verfahren noch einmal durchgehen.

Per Mail oder Telefon sind wir für Fragen zur  
Analytik jederzeit erreichbar.

Ziel: zwecks guter Zusammenarbeit den guten  
Draht zu den ARA-Betreibern aufrechterhalten.



# Kontrollanalysen 2016

- Zweck: Qualitätskontrolle der analytischen Leistung der ARA-Labors anhand von 4 Ringversuchen mit Probeentnahmen im ARA-Zu- und -Ablauf.
- Hervorragende Ergebnisse:
  - von den 1522 eingereichten Messwerten (2015: 1428) lagen 94.5 % im Toleranzbereich (2015: 91%)
  - Die Ergebnisse für die einzelnen Messwerte:

• GUS	95.4 %
• Nitrit	98.5 %
• TOC / DOC	90.3 %
• DOC / BSB <sub>5</sub>	95.8 %
• Phosphor gesamt	95.9 %
• Stickstoff gesamt	90.3 %
• Ammonium	95.0 %



# Kontrollanalysen 2016

## Vergleichsanalysen ARA/DUS 2016

ARA-Labor	GUS			Nitrit		TOC / DOC			BSB5			Gesamtphosphor			Gesamtstickstoff			Ammonium			2016		2015		
	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Tot. Konform %	Beurteilung	Entwicklung zum Vorjahr	Tot. Konform %	Beurteilung		
Ayent-Voos	4	3	75	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	95.5		84.8	
Bagnes- Le Châble	4	4	100	4	4	100	8	6	75	8	8	100	8	8	100	4	3	75	8	5	63	86.4		81.8	
Briglina	4	4	100	4	4	100	8	8	100	16	14	88	8	7	88	4	4	100	8	6	75	90.4		90.9	
Chamoson	2	2	100	2	2	100	4	4	100	4	4	100	4	4	100	2	1	50	4	4	100	95.5			
Champéry	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	6	75	93.2		75.0	
Evionnaz	4	4	100	4	4	100	8	7	88	4	4	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	97.5		90.9	
Evionnaz-chimie *	4	4	100	4	4	100	4	3	75	4	4	100	4	4	100	0	0		4	4	100	95.8		75.0	
Eisten	0	0		4	4	100	0	0		4	4	100	4	3	75	0	0		4	4	100	93.8		81.3	
Evolène	4	3	75	4	4	100	8	4	50	14	13	93	8	8	100	4	3	75	8	8	100	86.0		97.0	
Brunni-Fiesch	4	4	100	4	4	100	8	8	100	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	100.0		93.2	
Grächen	4	4	100	2	2	100	8	8	100	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	6	75	95.2		92.7	
Guttet	0	0		4	4	100	0	0		4	4	100	4	4	100	0	0		4	4	100	100.0		92.9	
Hérémence	4	4	100	4	4	100	8	5	63	7	5	71	8	7	88	4	3	75	5	5	100	82.5		97.2	
Leukerbad	4	4	100	4	2	50	8	7	88	8	8	100	8	5	63	4	4	100	8	8	100	86.4		95.5	
Leytron	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	7	88	4	4	100	8	8	100	95.5		95.5	
Martigny	4	2	50	4	4	100	6	6	100	8	7	88	8	8	100	4	4	100	8	8	100	92.9		96.3	



## Vergleichsanalysen ARA/DUS 2016

	GUS			Nitrit			TOC / DOC			BSB5			Gesamtphosphor			Gesamtstickstoff			Ammonium			2016		2015		
	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Anz. Messungen	Anz. konform	% konform	Tot. Konform %	Beurteilung	Entwicklung zum Vorjahr	Tot. Konform %	Beurteilung
ARA-Labor																										
Monthey-CIMO *	4	4	100	4	4	100	8	8	100	7	6	86	8	8	100	4	3	75	8	8	100	97.4	■	▲	83.9	■
Nendaz-Biedron	4	3	75	4	4	100	8	8	100	16	16	100	8	8	100	4	3	75	8	8	100	96.2	■	▼	97.7	■
Radet	4	4	100	4	4	100	8	8	100	16	16	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	100.0	■	↗	95.5	■
Randa	4	4	100	4	4	100	8	8	100	8	7	88	8	8	100	4	4	100	8	7	88	95.5	■	▲	84.1	■
Riddes	4	4	100	4	4	100	7	6	86	8	8	100	8	8	100	4	0	0	8	8	100	88.4	■	▼	90.9	■
Saastal	4	4	100	4	4	100	8	8	100	8	7	88	8	8	100	4	4	100	8	8	100	97.7	■	↗	97.7	■
Saillon	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	7	88	4	3	75	8	8	100	93.2	■	▲	75.0	■
Sierre-Granges	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	7	88	4	4	100	8	6	75	90.9	■	▼	97.9	■
Sierre-Noës	4	3	75	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	95.5	■	▲	86.4	■
Sion-Châteauneuf	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	97.7	■	▲	88.6	■
St-Martin	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	3	75	8	8	100	95.5	■	▼	97.7	■
St-Niklaus	4	4	100	4	4	100	8	7	88	16	15	94	8	7	88	4	4	100	8	8	100	94.2	■	↗	90.9	■
Troistorrents	4	4	100	4	4	100	8	7	88	16	16	100	8	8	100	4	3	75	8	8	100	96.2	■	▼	100.0	■
Val d'Anniviers-Fang	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	7	88	95.5	■	↗	90.9	■
Vétroz- Conthey	4	4	100	4	4	100	8	7	88	8	8	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	97.7	■	↗	95.3	■
Vionnaz	4	4	100	4	4	100	8	8	100	16	16	100	8	8	100	4	4	100	8	8	100	100.0	■	↗	100.0	■
Regional-ARA Visp *	4	4	100	4	4	100	12	12	100	24	24	100	12	12	100	8	8	100	12	12	100	100.0	■	↗	95.3	■
Wiler	4	4	100	4	4	100	8	8	100	8	5	63	8	8	100	8	8	100	4	4	100	93.2	■	▲	86.4	■
Zermatt	4	4	100	4	4	100	8	8	100	16	15	94	8	7	88	4	4	100	8	8	100	96.2	■	▼	97.7	■
Total / Mittelwert	130	124	95.4	136	134	98.5	257	232	90.3	336	322	95.8	268	257	95.9	134	121	90.3	261	248	95.0	94.5	■	↗	91.0	■

Die Analyse des Parameters wird beherrscht

≥ 75% Gut - Bon

Die Analyse des Parameters ist zum Teil oder ganz fehlerhaft

< 75% unzureichend - Insuffisant

Anzahl Labors

35



≥ 90% Excellent - Ausgezeichnet

Anzahl Vergleiche pro Jahr

4

75 - 90% Bon - Gut

Anzahl verglichene Parameter

7

60 - 75% Moyen - Mittel

Total durchgeföhrte Messungen

1522

< 60% Mauvais - Schlecht

Total konforme Werte

1438

aucune donnée - keine Daten



# Ringversuch

2016 wurde kein Ringversuch durchgeführt

für 2017 ist einer geplant

Teilnahme freiwillig (aber sehr erwünscht)

Datum wird noch mitgeteilt  
(voraussichtlich erste Woche September)



# Richtiges Vorgehen bei Laboranalysen

## Probenahme / Vorbereitung der Probe

- Probenahme während 24 h, und zwar wo möglich proportional zur Durchflussmenge!
- Probe gut homogenisieren (Labormixer) !!!
- Vor dem Abfüllen der für die DUW bestimmten Probe: kräftig schütteln und rasch abfüllen.

## Organisation und Vorbereitungen im Labor

- Haltbarkeitsdaten der Reagenzmittel überprüfen, keine abgelaufenen Reagenzmittel verwenden
- Reagenzmittel richtig lagern, auf vorgeschriebene Lagertemperatur achten
- Geräte regelmässig vom Hersteller überprüfen lassen
- Benötigtes Analysematerial bereitstellen, *bevor* man mit der Analyse beginnt
- Analyse in sauberer Umgebung durchführen, um Verunreinigungen/Verfälschungen der Proben zu vermeiden



# Richtiges Vorgehen bei Laboranalysen

## Analysendurchführung

- Sinnvolle Methodenwahl, ausgehend von der Zusammensetzung des zu analysierenden Wassers.
- Das erhaltene Resultat muss immer innerhalb des Messbereichs der Methode liegen.
- Wenn Messwert ausserhalb liegt:
  - Probe verdünnen + Verdünnungsfaktor bei der Resultatauswertung berücksichtigen
  - oder einen Test mit anderem Messbereich durchführen.



# Hinweise zum richtigen Vorgehen bei Laboranalysen

## Analysendurchführung:

- Analysen immer doppelt durchführen, bei allzu grossen Differenzen zwischen den 2 Resultaten eine dritte Analyse durchführen.
- Bei zu grossen Differenzen können auch beide Resultate angegeben werden.
- Natürlich eine Kostenfrage – dennoch : :
  - wenigstens für die 4 *Ringversuche* doppelte Ausführung
  - und vor allem für die Probe aus dem ARA-Zulauf, weil diese ungefiltert und sehr heterogen ist.

## Beispiel für ein Resultat mit grosser Differenz:

- DOC in Probe mit ID-Nr. 22235 = 44.15 und 57.13 mg/l.
- die DUW führt für ARA-Zulaufproben Dreifachanalysen durch.

## Vor jedem Analysedurchgang Probe gut schütteln.

- Dann die Analyse innert 30 Sekunden durchführen, sonst erneut schütteln.



# Hinweise zum richtigen Vorgehen bei Laboranalysen

## Sie sind für die Resultate verantwortlich!

- Überprüfen Sie ihre Resultate: sind sie plausibel, stimmt die Größenordnung (angesichts Einleitungsnormen und Verdünnungsfaktor), entsprechen sie dem üblichen Rahmen, ... ?
- Bewahren Sie die Probe und das Filtrat bis zum Eintreffen der Vergleichsanalyse der DUW im Kühlschrank auf, damit wenn nötig eine Wiederholung der Analyse möglich ist.

## Übermittlung der Resultate

- Neues Formular verwenden; jedes Mal neu herunterladen (wegen laufender Aktualisierungen!)
- Resultate in die Spalte «Resultate», nicht in die Spalten «Tests» eintragen
- Kennnummer des benützten Tests angeben (Bsp. LCK318)
- Feld «Anmerkungen»: geben Sie hier alles an, was bei der Interpretation der Resultate helfen kann (Temperatur im Biologiebecken, Probleme bei der Setzung, Verschmutzungen, etc.)
- Wenn immer möglich verschicken wir die Resultate der Vergleichsanalysen innert 2 Wochen, aber da wir immer mind. 12 ARA gleichzeitig behandeln, kann es hier zu Verzögerungen kommen.



 <p>Departement für Verkehr, Bau und Umwelt Dienststelle für Umweltschutz Sektion Umweltbelastung und Lärm</p>						
<b>CANTON DU VALAIS KANTON WALLIS</b>						
<b>Vergleichsanalyse ARA - Resultate</b>						
<b>Name der ARA</b>	<input type="text"/>					
<b>Probenahmedatum von / bis</b>	<input type="text"/> Vergleich Nr. <input type="text"/>					
		<b>TESTS</b> Bitte Testnummer in der Kolonne des entsprechenden Herstellers eintragen.				
		DR Lange / Hach	Macherey - Nael	Anderer Hersteller, Methode		
<b>Parameter</b>	<b>Resultat</b>	<b>Einheit</b>	<b>Nr. LCK</b>	<b>Nr. Nanocolor</b>	<b>zu bezeichnen</b>	
<b>Zulauf</b>	Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l C				
	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l O <sub>2</sub>				
	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>				
	Gesamphosphor (Ptot)	mg/l P				
	Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l N				
	Gesamtstickstoff (Ntot)	mg/l N				
<b>Ablauf</b>	Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	mg/l				
	Durchsichtigkeit (nach Snellen)	cm				
	Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	mg/l C				
	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l O <sub>2</sub>				
	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	mg/l O <sub>2</sub>				
	Gesamphosphor (Ptot)	mg/l P				
	Gelöster Phosphor (ortho-Phosphat)	mg/l P				
	Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l N				
	Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l N				
<b>Bemerkungen :</b> <input type="text"/>						
<b>Analysen durchgeführt von</b> <input type="text"/>						
<b>Tel/Natel Nr. Ansprechpartner</b> <input type="text"/>						
Dienststelle für Umweltschutz Mathier Meinrad Route de Chandoline 3 1950 Sitten Tel : 027 606 31 94   Fax : 027 606 31 99   Mail : <a href="mailto:SPE-ARASTEP@admin.vs.ch">SPE-ARASTEP@admin.vs.ch</a> Natel : 078 744 37 45 Letzte Aktualisierung : 03.05.17						

CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

[STARTSEITE](#) [VERWALTUNG](#) [PARLAMENT](#) [REGIERUNG](#) [JUSTIZ](#)

[DE | FR](#)

Verwaltung > DMRU > DUW > Wasser > Abwasserbehandlung > Exploitants Step

### DOKUMENTE FÜR DIE KLÄRWÄRTER

Dokumente für die Klärwärter

**Dokumente**

- 1. Modelldatei zur Übermittlung der ARA-Betriebsdaten vom 2016 (496 Kb)
- 2. Modelldatei zur Übermittlung der Vergleichsdaten Labor ARA (237 Kb)
- 3. Erhebung der Anschlüsse an die Abwasserreinigung - Erhebungsblatt (68 Kb)
- 4. Abschätzung Fremdwasser (153 Kb)
- 4b. Abschätzung Fremdwasser\_Beispieldaten (161 Kb)
- 5. Meldung der angeschlossenen Einwohner gemäss Art 51a GSchV (103 Kb)
- Gesuch um Bewilligung zur Ausserbetriebnahme von Teilen der Abwasserreinigungsanlage (ARA) oder des Kanalisationsnetzes (54 Kb)

letzte Änderung: Oct 10, 2016

### Kontakt

Daniel Obrist  
Sanierungsingenieur

Dienststelle für Umwelt  
Rue des Creusets 5  
1950 Sitten

**Zufahrt**

027 606 31 74  
027 606 31 54  
[daniel.obrist@admin.vs.ch](mailto:daniel.obrist@admin.vs.ch)  
[www.vs.ch/wasser](http://www.vs.ch/wasser)



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

# Dem Kanton zu liefernde Daten

Die Überprüfung und Validierung der Daten aus 63 ARA bedeuten einen enormen Arbeitsaufwand für die DUW

Viele «einfache» (vermeidbare!) Fehler

*Vorschlag: kontinuierliche Eingabe der Daten durch ARA*

Auf Anfrage erhältlich:

- validierte Datei 2016, komplett und mit Grafiken
- Erfassungsdatei für 2017, vereinfachte Version
- Erfassungsdatei 2017, komplett und mit Grafiken (Durchflüsse, Frachten, Analysen, Fremdwasseranteil und vieles mehr)



# Anleitungshilfe zur ARA-Datenerhebung

## durch die Dienststelle für Umweltschutz

### (DUW)

- 💧 Rotmarkierte Felder sollten Ihre Daten enthalten
- 💧 Bitte tragen Sie die Daten in der von uns geschickten Excel-Datei ein.
- 💧 Registerblätter «Schlammanalysen» müssen erst ab einer ARA-Kapazität über 2000 EWH ausgefüllt werden.
- 💧 Ab 2000 EWG werden zusätzlich die stündlichen Durchfusse in einer separaten Datei verlangt.
- 💧 Sollten beim Ausfüllen Fragen auftreten, zögern Sie nicht mich zu kontaktieren : Tel.: 027 606 31 94, meinrad.mathier@admin.vs.ch
- Abgabefrist ist jeweils der 31.01.**



# Erfassungsdatei für 2016 (vereinfachte Version)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
<b>ARA Guttet Nr. 6108/00 (2016)</b>											
3	ARA	ARA	Language	DE	Sprache auswählen	Sample taken proportional to flow rate	nein/nen				
5	Betrieb auswählen										
7	Koordinaten	ARA	Einleitung								
8	X	2'617'390	2'618'225								
9	Y	1'129'720	1'129'225								
10	Höhe	1060	950								
11	Vorfluter	Feschilju									
12	End-Vorfluter	Rhône									
13	Baujahr/Umbau	1973 / 2001									
15	Dimensionierung ARA										
16	Biologisch (EW)	1000									
17	kg CSB/d	60									
18	Hydraulisch (m³/d)	320									
19	Vol. Belüftungsb. (m³)	271									
21	Bemerkung										
23	Spezifische Frachten pro EW und Tag		Anpassung der ARA Spez. Frachten pro EW		Grenzwerte						
25	Parameter (*)	ARA Zulauf	Ablauf VK	ARA Zulauf	Unterschied	Konzentration mg/l	Wirkungsgrad %				
26	Durchfluss	170	170								
27	BSB5	60	40								
28	CSB	120	80								
29	TOCDOC	37.5	25								
30	Nges	10 à 15									
31	N-Kjel	11	10								
32	NH4-N	7	1								
33	NO2		liquide								
34	NO3										
35	Pges	1.9	1.1								
36	GUS	70									
37	Biogas	26	26								
38	Frischschlamm	85	85	85	0%						
39	Faulschlamm	58	58	58	0%						
40	Temperatur Bio										
41	(*) in g/d.EW außer für Durchfluss und Biogas in l/d.EW										

Vom Kanton festgelegte Einleitbedingungen

	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
ARA Zulauf											
Unterschied											
Konzentration mg/l											
Wirkungsgrad %											

Probenahme proportional zur Zeit oder zum Durchfluss

Wird anhand der eingegebenen Daten berechnet

Frachten	Zulauf	Ablauf	Wirk. %
CSB [kg/d]	72	2	97.4
NTK/NH4 [kg/d]	6	0	99.8
Pges [kg/d]	1	0	95.4

Schlamm	Schlamm aus Entwässerung (t TS/a)	12
	Spez. Schlammprod. (g TS/EW.d)	55
	Empfohlene Werte (g TS/EW.d)	55 à 85

Energie	verbraucht (kWh/a)	36'451
	(bezog. + erzeugt. - Verkauf)	
	Energiebehandelte EW (Wh/EW.d)	168
	Empfohlene Werte (Wh/EW.d)	50 à 70
	Anteil Gebläse Biologie	0%

Empfehlungen für Schlamm und Energie (Berechnung nach vollständiger Dateneingabe )

## Registerblatt «general»

ARA Guttet Nr. 6108/00 (2016)

*grüne Felder sind auszufüllen*

Bitte Dauer und Grund der Ausserbetriebnahmen angeben

Bewertung der Entlastungen (m3) in den Vorfluter im 2016			
	Regenr.ü.	Regenr.k.d.	0 Bypass Zulauf Aqua
Jan			0
Feb			0
März			0
Apr			0
Mai			0
Jun			0
Juli			0
Aug			0
Sept			0
Okt			0
Nov			0
Dez			0
<b>Total Jahr</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Graue Felder nicht ausfüllen (Formelfelder)

Abfallproduktion und Entsorgungswege im 2016				
Abfallart :	Sandfanggut	Rechen- bzw. Siebgutanfall	Klärschlamm	Anderes
Jährliche Menge (t bruto)	0.4	3	300	
Jährliche Menge (t TS)			12	
Glühverlust %GV (Sand)				
Sand gewaschen ? (Ja/Nein)	nein			
Entsorgungsweg : (betreffendes Feld ankreuzen)				
Verbrennung	X	X	X	
Kompostierung				
Reaktordeponie				
Inertstoffdeponie				
Landwirtschaft				
Anderw. (bezeichnen)				
Entsorgungsort (Name)	KVO Gamsen	KVO Gamsen	Lonza	

## Geplante und ausgeführte Arbeiten der ARA und Kanalisation

Schlammannahme anderer ARA:		
ARA-Name	Menge (t TS)	Muss in den Berechnungen abgezogen werden? (ankreuzen)?
Total	0	



# Registerblatt «analyses»

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y																				
1	ARA Guttet Nr. 6108/00 (2016)																																											
2																																												
3																																												
4	Date		Temp. Abwasser		Q Bypass Zulauf ARA	Q Zulauf ARA	Q Bypass Ablauf Vorklärüng	Q Ablauf ARA (behandelt)	Q Min (Zu- oder Ablauf ARA)	Q Max (Zu- oder Ablauf ARA)																																		
5			°C	m³/Tag	m³/Tag	m³/Tag	m³/Tag	l/s	l/s																																			
6											Analysen Rohabwasser (ARA Zulauf)		Analysen behandeltes Abwasser (ARA Ablauf)																															
7											BSB5 mg/l	CSB mg/l	TOC mg/l	NH4 mg/l	Ntot mg/l	Pges mg/l	BSB5 mg/l	CSB mg/l	DOC mg/l	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	Pges mg/l	GUS mg/l																			
8	Date																																											
9	01.01.16	Fr									73																																	
10	02.01.16	Sa									15																																	
11	03.01.16	So									89																																	
12	04.01.16	Mo									85																																	
13	05.01.16	Di									79																																	
14	06.01.16	Mi									74																																	
15	07.01.16	Do									91																																	
16	08.01.16	Fr									128																																	
17	09.01.16	Sa									214																																	
18	10.01.16	So									105																																	
19	11.01.16	Mo									176																																	
20	12.01.16	Di									88																																	
21	13.01.16	Mi									61																																	
22	14.01.16	Do									56																																	
23	15.01.16	Fr									64																																	
24	16.01.16	Sa									56																																	
25	17.01.16	So									66																																	
26	18.01.16	Mo									97																																	
27	19.01.16	Di									130																																	
28	20.01.16	Fr									125																																	
29	21.01.16	Sa									105																																	
30	22.01.16	So									101																																	
31	23.01.16	Fr									122																																	
32	24.01.16	Sa									105																																	

Durchflüsse  
in m³/Tag

Analysen Einlauf:  
4xpro Jahr  
- CSB (Chem.  
Sauerstoffbedarf)  
- TOC (Totaler Kohlenstoff)  
- NH4 (Ammonium)  
- Ptot (Totaler Phosphor)

Analysen Ablauf:  
12 x pro Jahr  
- CSB (chem.  
Sauerstoffbedarf)  
- NH4 (Ammonium)  
- Ptot (Totaler Phosphor)  
- NO2 (Nitrit)

	A	C	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ																											
1	ARA Guttet Nr. 6108/00																																											
2																																												
3																																												
4	Date		Belebtschlammalter			Entwässerter Schlamm				bezogene Energie		Strom		Erzeugte Energie		Verkaufte Energie		Niederschlag																										
5			Konzentration	Überschussschlamm		Menge			Erdgaz		Heizöl		Extern bezogener Strom (total)		Verbrauchter Strom für Gebläse		Biogaz		Strom		Strom																							
6			bio-Becken g TSI	Volumen m³/Tag	Konzentration g TSI	Menge Brutto t Brutto	TS Gehalt % TS	Menge TS t TS	m³/Tag	l/Tag	kWh/Tag	kWh/Tag	m³/Tag	Strom kWh/Tag	Strom kWh/Tag	Strom kWh/Tag	mm/d	Arbeit Stunden h																										
369	26.12.16	Mo																																										
370	27.12.16	Di																																										
371	28.12.16	Mi																																										
372	29.12.16	Do																																										
373	30.12.16	Fr																																										
374	31.12.16	Sa									300.0	4.00%		12.0		36451						211																						

Am 31.12. Jahrestotale von : Schlamm in t, TS in %, Strom in kWh und  
Arbeitsstunden eintragen  
Nicht ausfüllen (Formelfeld)



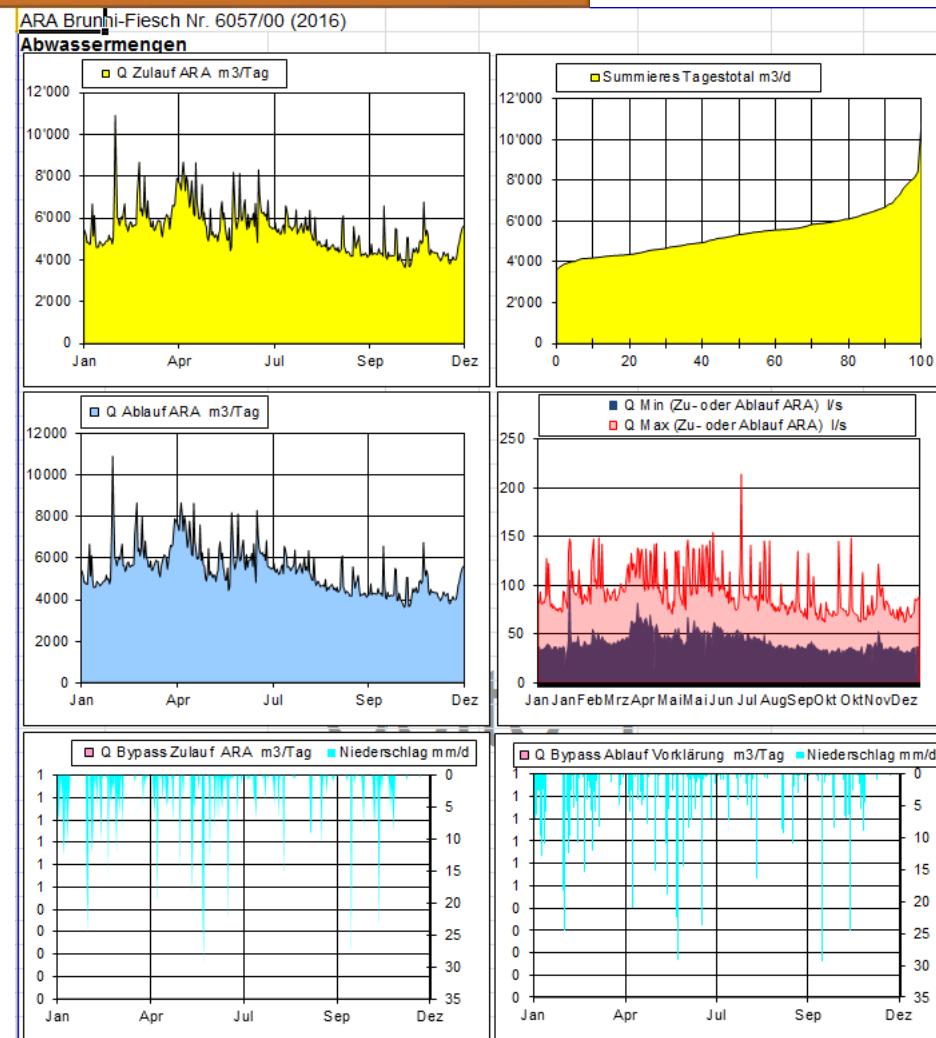
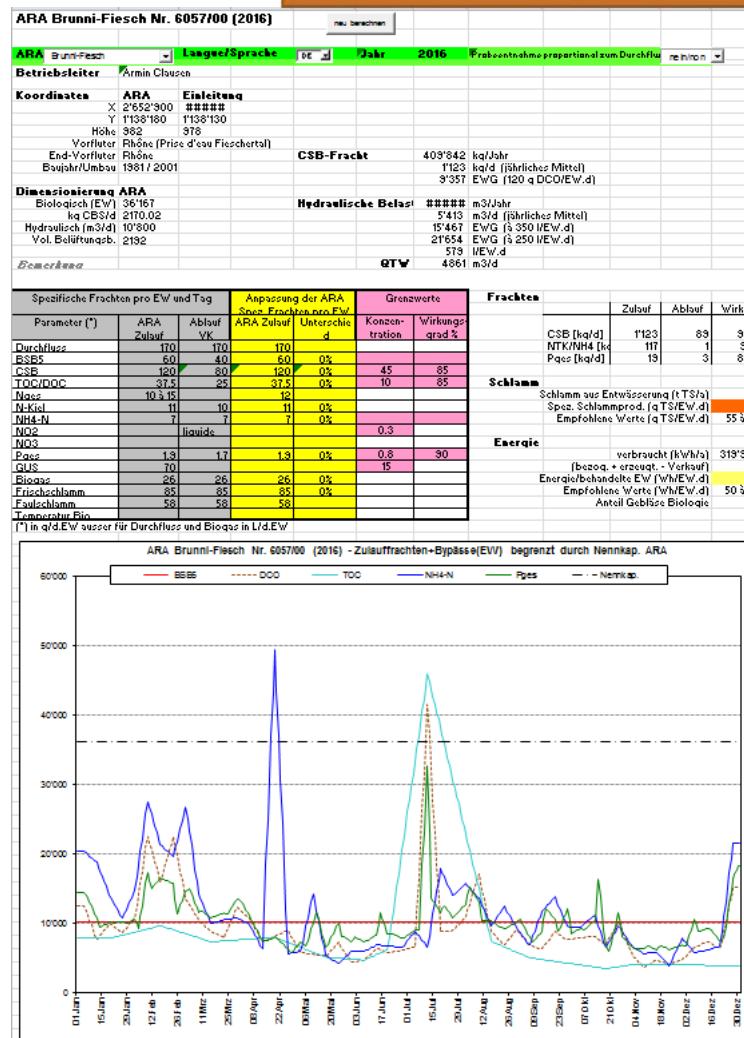
# Registerblatt «energie + CHF»

Einsatz Fäll-/Flockungsmittel	Art	Substanzname	Jahresmenge (kg/a)	Jahresmenge aktive Substanz (kg AS/a)	Dosierung aktive Substanz (mg AS/L)	Gehalt aktive Substanz (%) angeben)?	Wo wird dosiert (wenn nötig mehrere Orte angeben)?	Dosiermenge bei Entwässerung (Norm: 4 bis 7 kg Flockungsmittel pro t TS)
Eisenhaltiges Fällmittel	<input checked="" type="radio"/> liquide/flüssig <input type="radio"/> poudre/Pulver	FeCl3 40%	3	0	0.01	13.8%	Nach Voklärung	
Aluminiumhaltiges Fällmittel	<input type="radio"/> liquide/flüssig <input checked="" type="radio"/> poudre/Pulver	Liquide: choisir	-	0.00				
Flockungsmittel Nr. 1	<input type="radio"/> liquide/flüssig <input checked="" type="radio"/> poudre/Pulver		-	0.00	100%			-
Flockungsmittel Nr. 2	<input type="radio"/> liquide/flüssig <input checked="" type="radio"/> poudre/Pulver		-	0.00	100%			-
Flockungsmittel Nr. 3	<input type="radio"/> liquide/flüssig <input checked="" type="radio"/> poudre/Pulver		-	0.00	100%			-

**Fällmittel  
wählen (falls  
nicht vorhanden  
angeben)**



# Erfassungsdatei für 2016 Version mit Grafiken



# Zwischenfragen?

# Gegenargumente?

- ▶ «Die anderen sind viel schlimmer»
  - Wer? Wo? → Gesetze gelten für alle, Kontrolle durchführen
- ▶ «Ich habe es schon immer so gemacht - wieso jetzt plötzlich ändern?»
  - Gesetze werden angepasst. Früher hatte es weniger Kontrollen.
  - Behörden können nicht alles immer kontrollieren.
- ▶ «Mein Abwasser wird ja im Gewässer verdünnt»
  - Was, wenn alle anderen so denken? Auffüllen der Gewässer mit Schadstoffen.
  - Verdünnung/Abbau im Gewässer braucht Zeit. Problem direkt bei Einleitstelle.
- ▶ «Von meinem Betrieb wird ja nicht viel eingeleitet»
  - Was, wenn alle anderen so denken? Auffüllen der Gewässer mit Schadstoffen.

# Gegenargumente?

- ▶ «Bei den anderen Gemeinden und ARA ist es viel weniger streng»
  - Gleichbehandlungsprinzip gilt.
  - Aber evtl: Andere Betriebssituationen. Andere kantonale- oder Gemeinde Gesetze oder Reglemente / Verordnungen.
- ▶ «Dann verdünne ich halt mein Abwasser»
  - Verdünnungsverbot gilt
  - Frachtbegrenzung wird verlangt und Einhaltung Wirkungsgrad gilt ebenfalls.
- ▶ «In Entwicklungsländern ist es viel schlimmer»
  - Vorbildfunktion.
  - Keinen Rückschritt machen.
  - CH-Gesetze wurden angenommen.

# Ausserordentliche Ereignisse ?

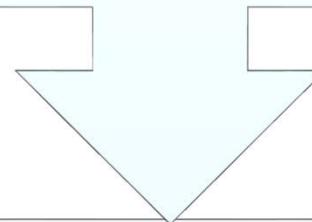


# Trübung: Fische atmen auch



# Kontext und Vorschriften (gilt für ARA und ARA-Netz)

Jede Teil-Ausserbetriebnahme muss der DUW schriftlich angekündigt werden.



Vollzugshilfe «Betrieb und Kontrolle von Abwasserreinigungsanlagen» :

Qualität des gereinigten Abwassers auch bei Sanierungs- und Wartungsarbeiten einzuhalten.

ungeplante Ausfälle (z.B. Stromausfall, Aggregatdefekte, etc.) → verhältnismässige Massnahmen planen (Reinigungsleistung möglichst hoch).

## Fall 1: vorhersehbares Ereignis (Unterhalts-, Sanierungs-, Bauarbeiten etc.)

Frühzeitig planen.

Spätestens 10 Tage im Voraus der DUW melden (Formular).

Die entlasteten Wassermengen abschätzen.

Massnahmen vorsehen, um Auswirkungen gering zu halten (provisorische Anlagen etc.)

Die DUW

- prüft das Gesuch
- beurteilt in Absprache DJFW, ob die vorgesehenen Massnahmen ausreichen.
- ordnet die erforderlichen zusätzlichen Massnahmen an (Art. 16 Abs. 2 GSchV)
- entscheidet über die Bewilligung zur Ausserbetriebnahme.

Ohne Bewilligung der DUW sind ausserordentliche Einleitungen nicht erlaubt  
(Art. 7 GSchG; Art. 16-17 GSchV)



## Fall 2: Unvorhersehbarer Ausfall (Panne, Störung etc.) mit Auswirkung auf das Wasser

Unverzügliche Meldung an:

- die DUW (Art. 17 Abs. 1 GSchV)
- an die Kantonspolizei (117) – je nach Schwere des Ereignisses

Massnahmen treffen, um Auswirkungen gering zu halten  
(provisorische Anlagen etc.)

Vorbereitende Massnahmen treffen:

- Gefahrenabschätzung
- Vorsorgliche Massnahmen (redundante Auslegung, Überwachungssystem, etc.)
- Notfallplan
- vordefinierte provisorische Massnahmen
- Anlagenstillstand > 48 Std. verhindern

Die DUW:

- informiert die DJFW,
- informiert allenfalls die öffentlichen Gemeinwesen, Privatpersonen
- ordnet allenfalls erforderliche zusätzliche Massnahmen an (Art. 16 Abs. 2 GSchV)

# Beispiel Entlastung bei der biologischen Stufe

## Vorfall:

- Riss in der Leitung der Luftzufuhr Biologie
- Bypass im Ablauf der Vorklärung während 3 Wochen
- Reparatur so schnell wie möglich

## Problem:

- Auslegungsfehler (keine Redundanz)
- Defekt unsichtbar (Leitung unter Boden)
- Keine vordefinierte provisorische Massnahmen

# Beispiel: Entleerung der Faulung

## Vorfall:

- Entsorgungsweg für Klärschlamm nicht verfügbar
- → Lagerung von 400 m<sup>3</sup> Schlamm in den Biobechen
- DUW vor vollendete Tatsachen gestellt
- zum Glück:
  - in Periode mit trockenem Wetter
  - Resultate OK

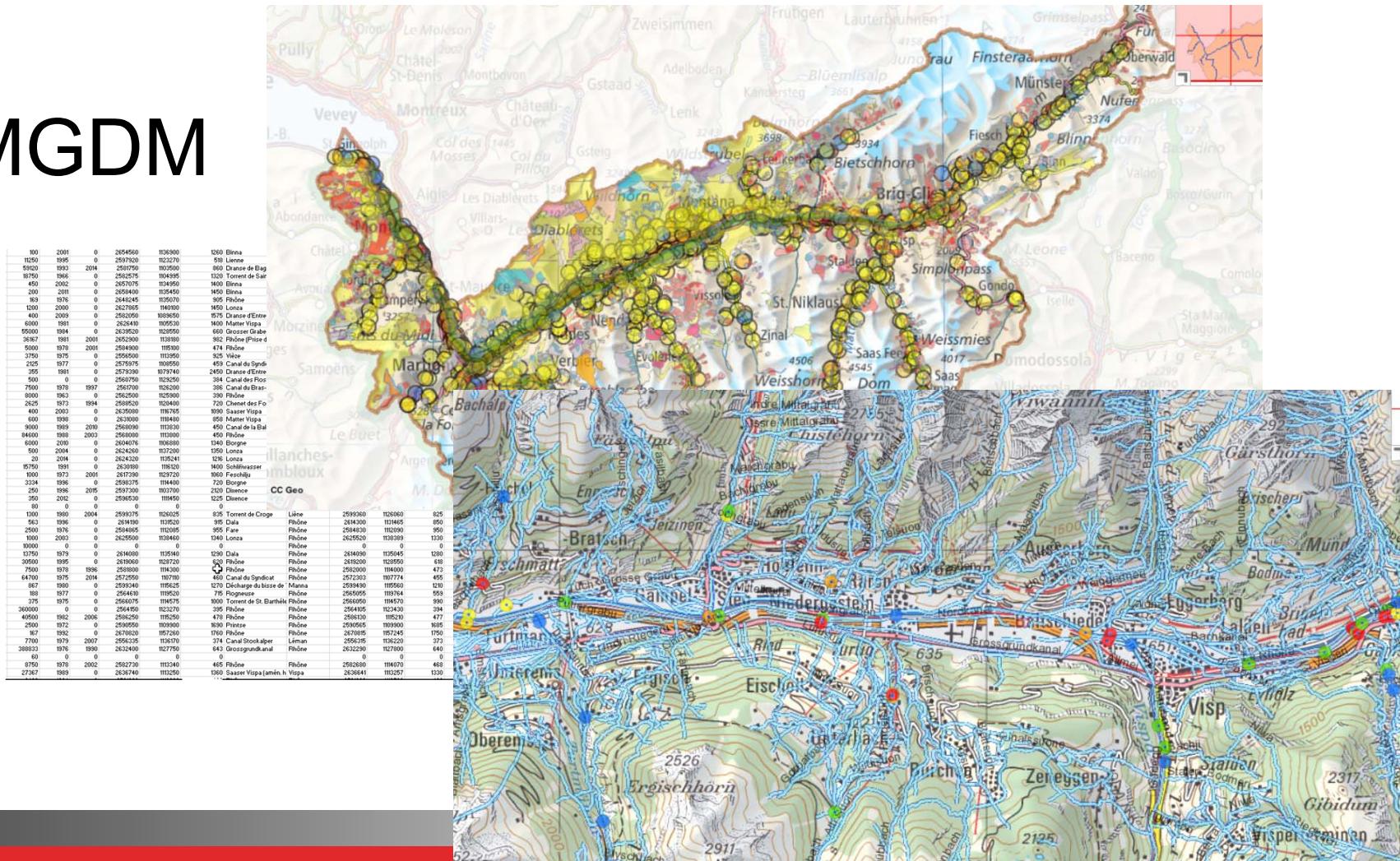
## Prioritäten der ARA:

- 1. Prio: Abwasser muss behandelt werden (Art. 7 GSchG)
- 2. Prio: Alles andere, auch wenn Verzögerungen oder Mehrkosten.



# Minimales Geodatenmodell

# MGDM



## Minimales Geodatenmodell

- Abbildung der Wirklichkeit
- systemunabhängige
- rechtlich, landesweite verbindliche Standards der Struktur+Inhalt.
- GSchG, GeoIG und GeoIV (1. Juli 2008)

## Ziele:

- Harmonisierung
- Information Öffentlichkeit über Schutz und Zustand der Gewässer
- Bereitstellung Daten und Auswertungen (Modellierung, Austausch, etc.)



## ARA

- 99 Daten werden verlangt, 27 davon sind neu und müssen bei den ARA erhoben werden
- geringere Anforderungen für  $\text{ARA} \leq 1'000 \text{ EW}$
- keine Anforderungen für  $\text{ARA} < 100 \text{ EW}$

## GEP

- Über 40 Daten zu öffentlichen und privaten Kanalisationen sind zu erheben (Zustand, Einleitungshäufigkeit, Qualität des eingeleiteten Wassers etc.)
- nur 20% der Daten sind bis jetzt verfügbar!



# FINANZIERUNG DER ENTWÄSSERUNG

Financement durable de  
l'assainissement des eaux usées:  
guide et modèle de planification



2012



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

# Sind Subventionen im Wallis ein Problem?

- heutiger Stand:
  - 130'000 km Kanalisationsleitungen (ca 3.2 x Erdumfang)
  - ca. 800 öffentliche ARA
- Volksvermögen inkl. Wasserversorgungsanlagen:
  - 30'000 CHF pro Einwohner
- VS: Seit 1962 ca 2 Mia CHF in Entwässe rung investiert
- davon 300 Mio kantonale Subventionen



Quelle: Aqua&GAS Communications 91, 2017

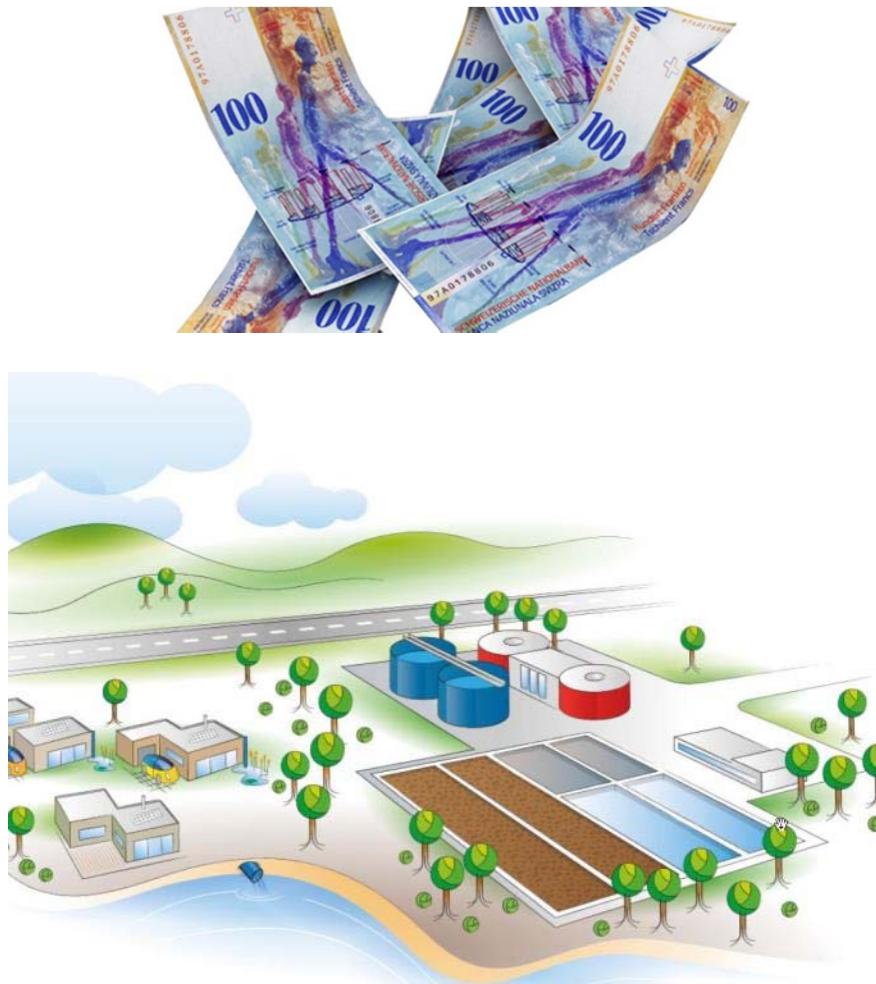
# Ziel: künftigen Generationen keine Zeitbombe hinterlassen!

- ▶ Anlagen bis zu 85% subventioniert, aber mehrere Gemeinden tätigen Abschreibungen am Nettowert (dh. nach Abzug der Subventionen!)
- ▶ Konsequenz:
  - kein - oder ungenügender - Erneuerungsfonds zur Deckung der Kosten für die Sanierung und den Ersatz !
- ▶ Achtung! keine Subvention der bestehender Anlagen



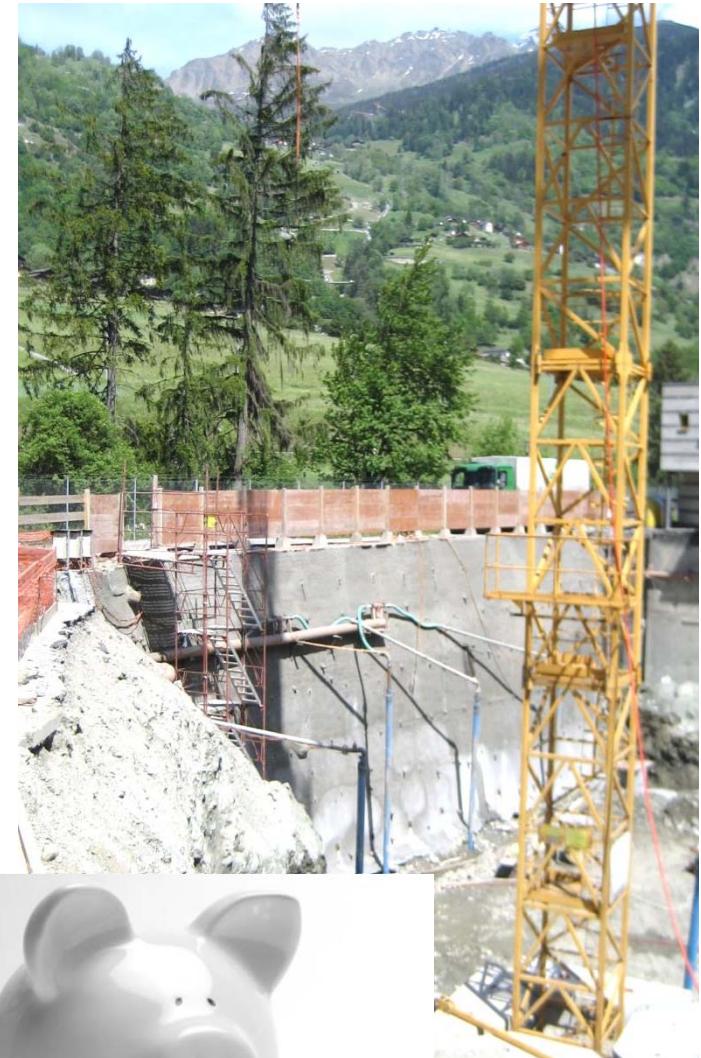
# Zielsetzung für die heutige Generation

- nächsten Generation  
kein faules Ei ins Nest  
legen
- die von der  
Vorgeneration  
verschuldeten  
Rückstände  
kontinuierlich aufholen  
(Werterhaltung!)
- → massive Gebühren-  
erhöhungen vermeiden.



# Werterhaltung der Infrastruktur

- Unterhalt+Anpassungen notwendig
- Art. 60a GSchG:
  - Kosten für Entwässerung +Abwasserreinigung via Kausalabgaben auf Verursacher zu überbinden.
  - Rückstellungen tätigen!
  - Planen von Finanzierungen



# Wie werden die Gebühren bemessen?

## ► Art. 17 Abs. 1 kGSchG:

- langfristig planen,
- Gemeinden müssen ein Konto für Spezialfinanzierungen einrichten

## ► Art. 105 Abs. 1 GemG:

- berücksichtigen: Abschreibung, Investitionen, Unterhalts- und Betriebskosten, Erneuerungsfonds



# Subventionen

## ► Subventionen:

- 25 % GEP
- 25 % bei Kapazitätserweiterung Anforderung Bundesgesetzgebung
- 45% Kapazitätserweiterung Stickstoff und Phosphor
- 45% Ersatz Klein-ARA und Anschluss an leistungsfähigere Anlagen
- 20% Investitionskosten Behandlung MV (+ 75% Bund)



# Vorgehen – ein Überblick (vereinfachte Kalkulation)

## ► Erforderliche min. Daten:

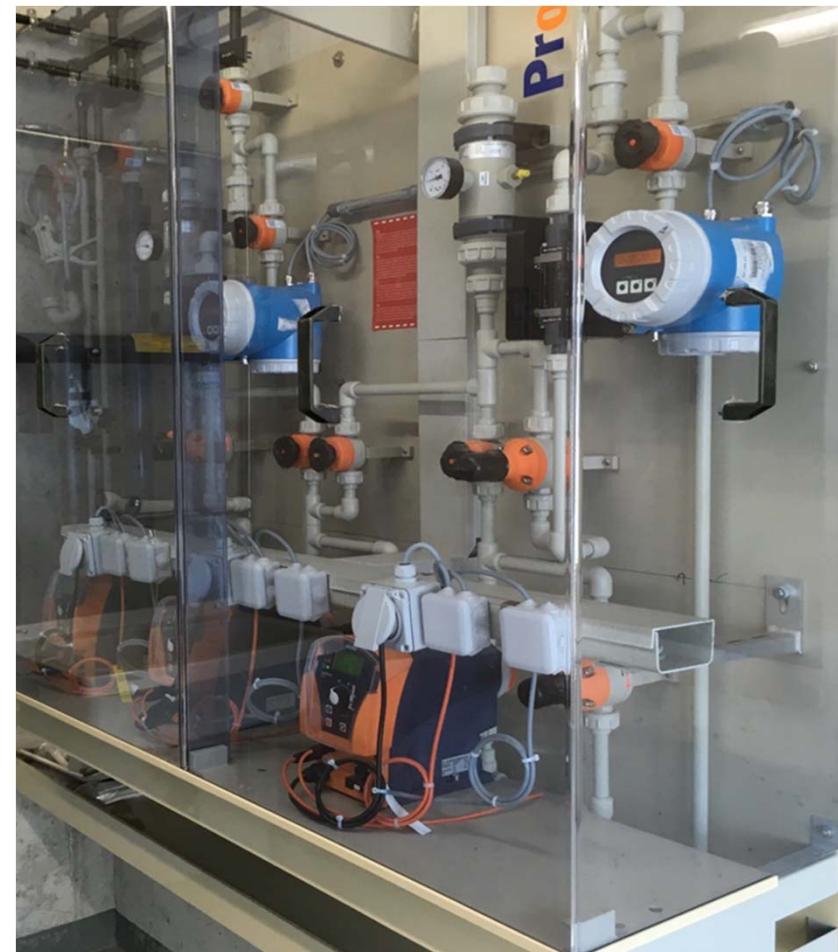
- Betriebskosten der ARA +Entwässerungsnetzes der letzten 3 Jahre
- GEP
- Wiederbeschaffungswert



# DIVERSES

# Kontrollpflicht für FeCl3-Tanks

- ▲ Im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub>
- ▲ FeCl3-Tanks > 2'000 l sind min. alle 10a zu inspizieren
- ▲ ARA-Inhaber sind verantwortlich für Durchführung der Kontrollen (Mandat an Firma)



Grundlage: Art. 22 Abs. 1  
GSchG + Art. 32a Abs. 1  
GSchV



CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

# Ausbildung ARA-Personal

ARA-  
Betriebsleiter

- Eidg. Fachausweis  
«Klärwerkfachmann/-frau» : ARA ab 5'000 EW
- VSA-Ausweis: ARA unter 5'000 EW

Stellvertreter

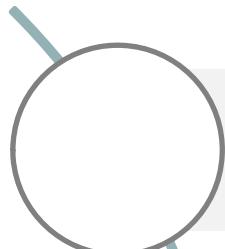
- Eidg. Fachausweis  
«Klärwerkfachmann/-frau» : ARA ab 10'000 EW
- VSA-Ausweis: ARA ab 1'000 EW

Pikettdienst  
und andere  
Mitarbeiter

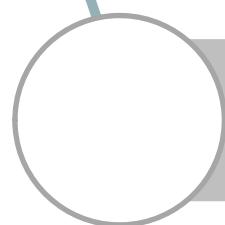
- VSA-Ausweis und  
Berufserfahrung

Rückerstattung der Subventionen falls Mitarbeiter die Stelle verlässt

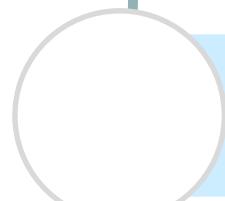
## Fazit



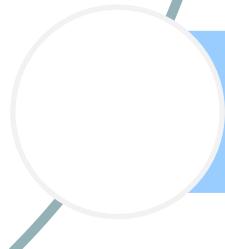
Wasser wird leicht verschmutzt + ist darum kostbar.



Kein Fremdwasser in Kanalisation.



Vorausschauend Planen (GEP!)



Zusammenarbeit Gemeinde, Kanton, Bund.





**Vielen Dank  
für die wertvolle  
Zusammenarbeit!**

**Zuständigkeiten DUW - Sektion Gewässerschutz**

[www.vs.ch/wasser](http://www.vs.ch/wasser)

**GEP, Subventionen, Wasserqualität der Oberflächengewässer**

Sektionschef: Marc Bernard [marc.bernard@admin.vs.ch](mailto:marc.bernard@admin.vs.ch) 027 60 631 70

**Bewilligungen ausserhalb Bauzonen, landwirtschaftliche Betriebe**

Adrian Pfammatter [adrian.pfammatter@admin.vs.ch](mailto:adrian.pfammatter@admin.vs.ch) 027 60 631 76

**ARA, Industrie + Gewerbe**

Daniel Obrist [daniel.obrist@admin.vs.ch](mailto:daniel.obrist@admin.vs.ch) 027 60 631 38

**Labor DUW**

Meinrad Mathier [meinrad.mathier@admin.vs.ch](mailto:meinrad.mathier@admin.vs.ch) 027 60 631 94

