



Integrale Bewirtschaftung in der Abwasserentsorgung

Workshop «Integrale Bewirtschaftung in der Abwasserentsorgung»

CC Siedlungsentwässerung-Plenumstreffen
19. März 2015

HUNZIKERBETATECH

Integrale Bewirtschaftung in der Abwasserentsorgung

Hunziker Betatech AG | 19. März 2015 | Folie 2



Regenwasser-
management

Abflusssteuerung
im Kanalnetz

Abwasseranfall
beeinflussen

Regenbecken-
bewirtschaftung

Integrale Bewirtschaftung

Fracht-
management
im Netz

Dynamisches
Lastmanagement
ARA

Anpassung
Weiterleitmenge

...

Behandelte
Wassermenge
ARA



Ziel

- Frachtverteilung Entlastungen vs. Ablauf ARA
- Beurteilung der Sensitivität der Weiterleitmenge auf Entlastungsfrachten
- Entscheidungshilfe für die Bestimmung sinnvoller Weiterleitmengen bei Regenbecken

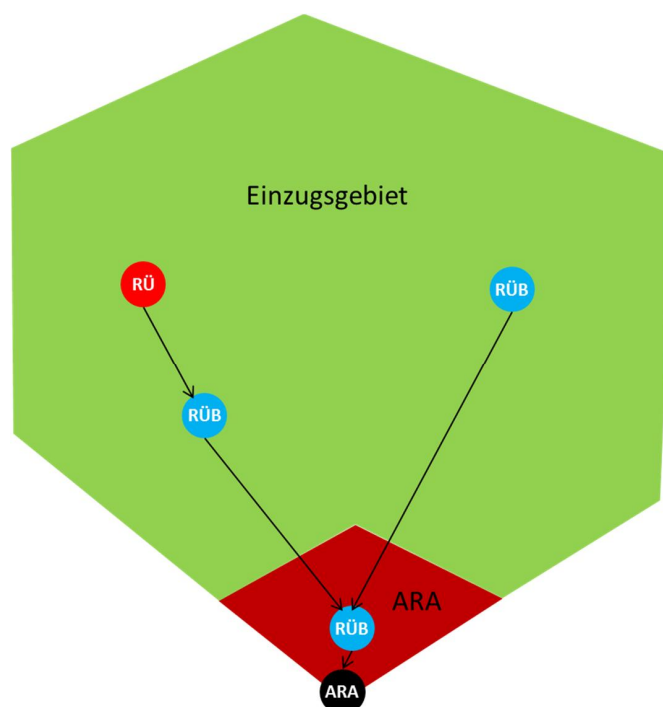


Vorgehen

- Auswahl von 5 Netzen
- Berechnung der Einträge ins Gewässer (Frachten)
 - Ist – Zustand
 - Erhöhung um 50 %
 - Erhöhung um 100%
- Dabei werden zwei Szenarios betrachtet
 - Die Weiterleitmenge wird nur auf der ARA erhöht
 - Die Weiterleitmenge wird im ganzen EZG erhöht



Vorgehen



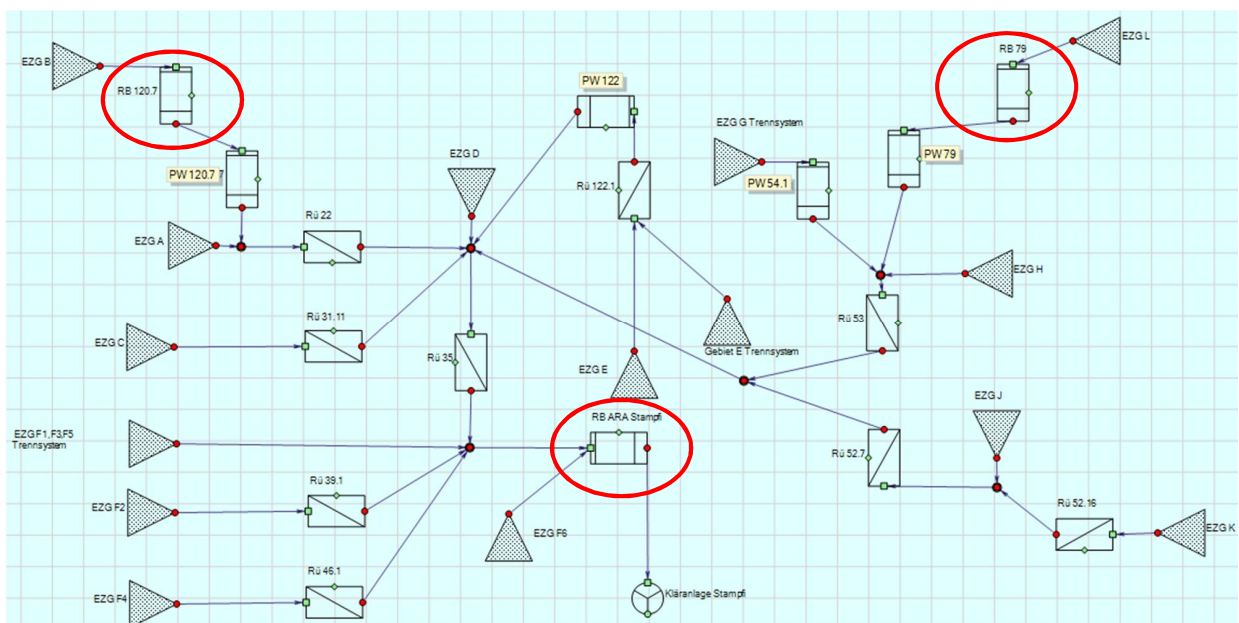


Resultate - Netze

Netz	EW [-]	Spezifisches Regenbecken-volumen [m ³ /ha _{red}]	Anteil RÜB ARA an totalem Regenbecken-volumen [-]	$Q_{dim}/Q_{TW,max}$
1	4'500	14	0.86	2.3
2	15'000	27	0.15	2.3
3	35'000	49	0.40	2.4
4	40'000	28	0.48	2.6
5	100'000	70	0.15	1.8



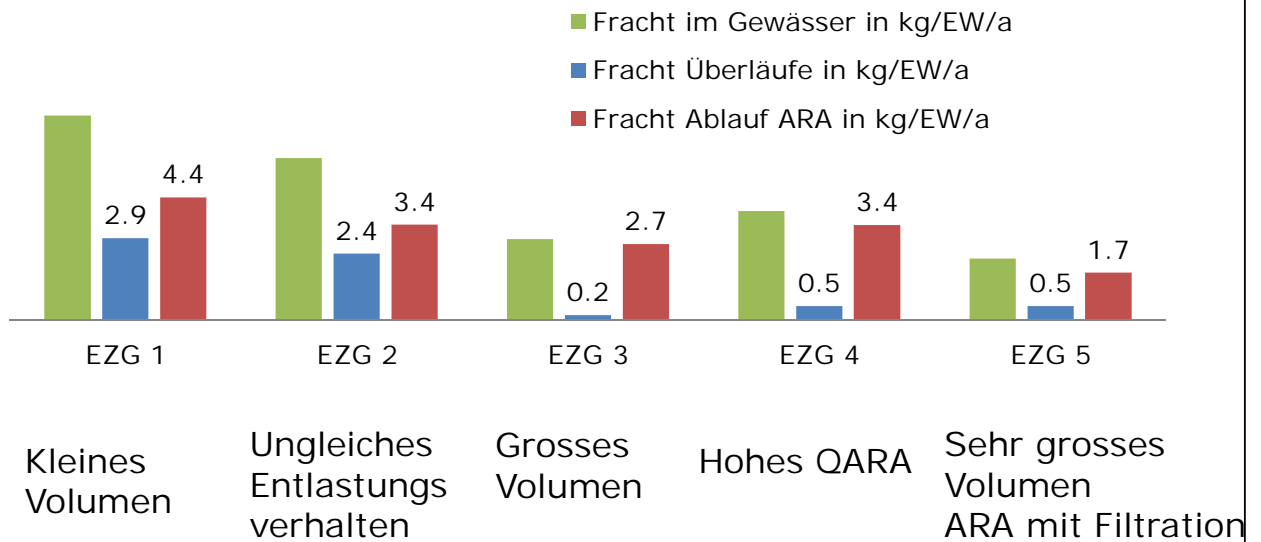
Beispiel Netz 1





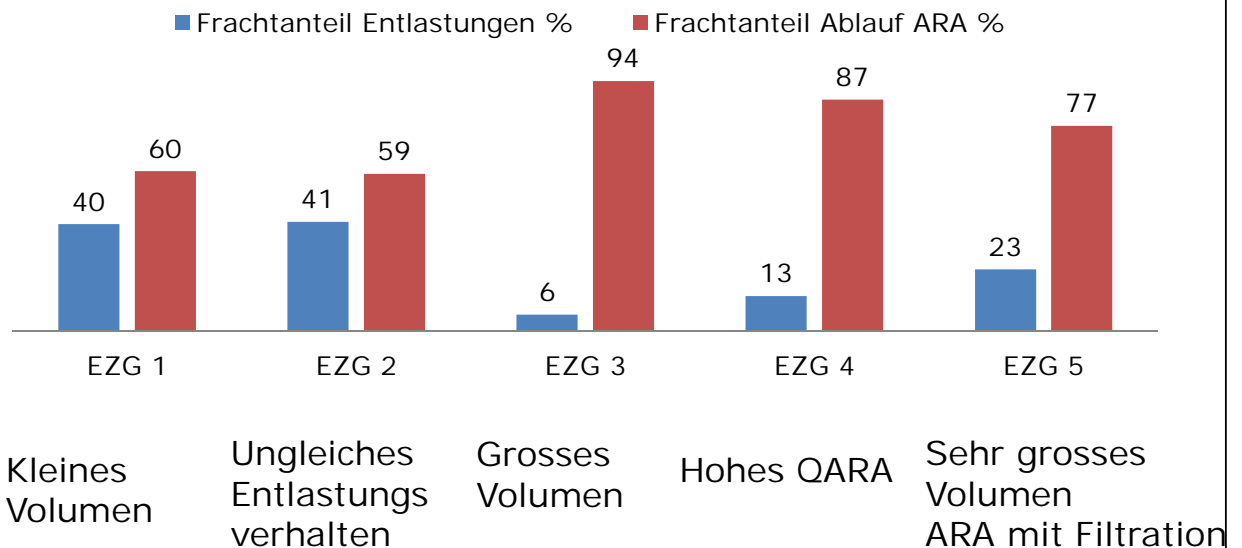
Resultate Ist - Zustand

CSB Frachtverteilung



Resultate Ist - Zustand

CSB Frachtverteilung





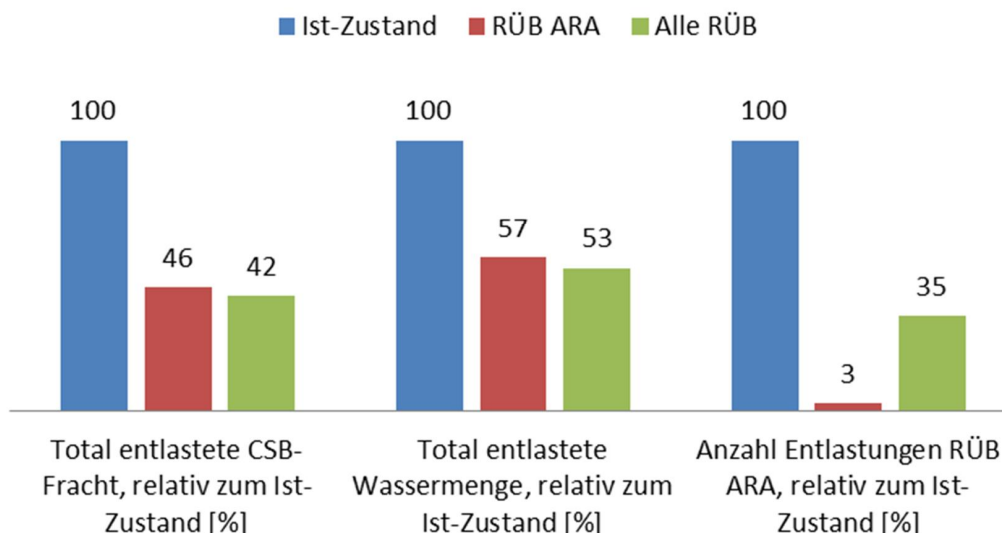
Der Frachteinfluss von Entlastungen ist gross, wenn...

- Spezifische Beckenvolumen klein
- Becken schlecht aufeinander abgestimmt.
- Reinigungsleistung ARA hoch (grosse ARAs, Filtration)
- Hohes Einwohner/Fläche Verhältnis (z.B. Trennsystemgebiete)



Resultate – Netz 3 (grosses Speichervolumen)

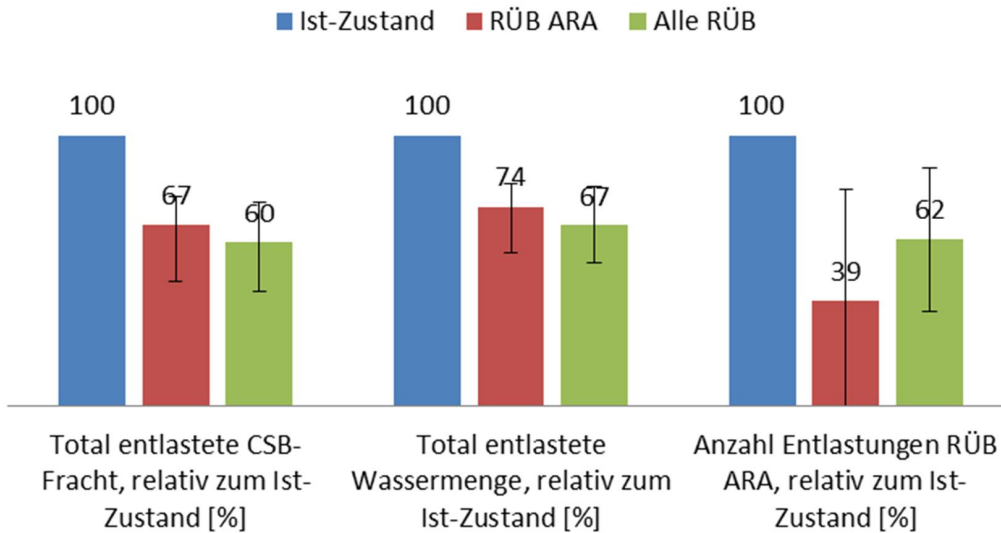
Erhöhung Weiterleitmenge um 50 %





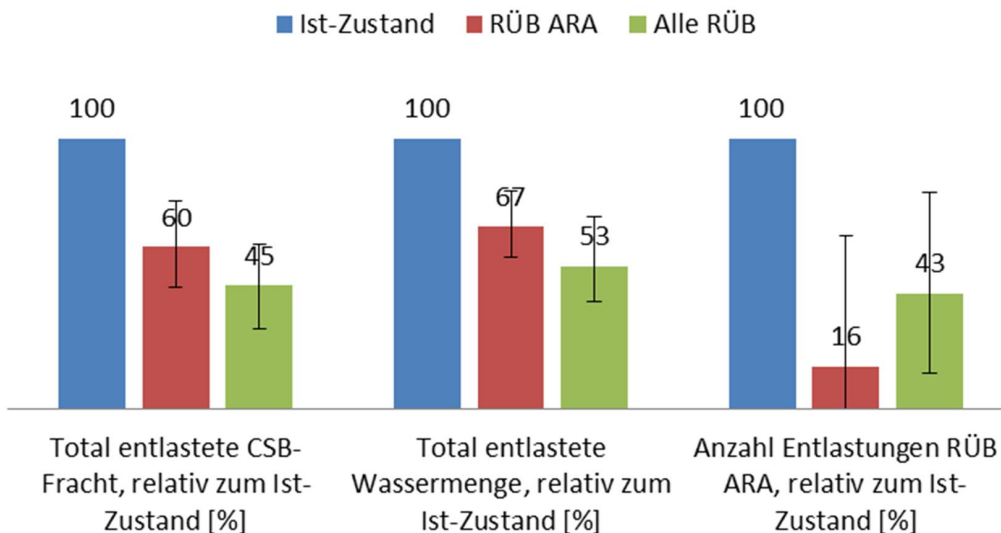
Resultate – Alle Netze

Erhöhung Weiterleitmenge um 50 %



Resultate – Alle Netze

Erhöhung Weiterleitmenge um 100 %





Wichtigste Einflussfaktoren

- Spezifisches Beckenvolumen
- Anteil RB_ARA zu totalem Regenbeckenvolumen
- Aktuelles QARA/QTWmax
- Einwohner/Fläche Verhältnis



Fazit

- Potenzial von 40% Frachtreduktion bei Überläufen bei Übergang von 2QTW auf 3QTW
- Meist reicht eine Anpassung beim RB ARA
- Kapazität auf ARA (NKB, Filtration) muss gegeben sein.
- Aufeinander abgestimmte Weiterleitmengen bringen auch schon viel.



Ergebnisse der Kantonsumfrage betr. best practice - Beispielen

Kanton	Antwort - Ergebnisse - Kontaktpersonen
ZG/SZ	GVRZ (Gewässerschutzverband Region Zugersee-Küssnachtsee-Ägerisee), Bernd Kobler, 041 784 11 55
SG/AR	Abwasserverband Altenrhein, Christoph Egli / Frank Lükewille, 071 858 67 67
SO	Zweckverband Abwasserregion Gäu, Martin Bleuer, 062 209 70 20
GL/SG	Abwasserverband Glarnerland: ARA-Standort in Bilten, 055 619 21 41
Liechtenstein	Abwasserzweckverband der Gemeinden Liechtensteins (AZV): ARA nimmt ca. 3.6 QTW auf Geschäftsführer Hilmar Hasler, +423 377 17 44
SH	ARA Bibertal-Hegau (Ramsen), 135'000 EW (davon 90 % aus D), 052 742 82 82.
BE	siehe Auswertung GEP-Kennzahlen 2010. Mögliche Kandidaten: ARA Murg, Wangen-Wiedlisbach
NW/OW/VS/FR	Kein Beispiel vorhanden
Restliche Kantone	Keine Rückmeldung



HUNZIKERBETATECH

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
Postfach 83
8411 Winterthur

Weitere Standorte
CH: Aadorf, Olten, Zürich
D: Hilzingen, St. Blasien

www.hunziker-betatech.ch