

17. Sitzung Arbeitsgruppe vom 8. Juni 2021– Protokoll

Zeit: 9:00 bis 12:00

Ort: virtuell

Teilnehmer: C. Abegglen, M. Baggenstos, K. Biermann, A. Brander (Protokoll), A. Busch, D. Dominguez, P. Foa, J. Grelot, U. von Gunten, U. Holliger, C. Jaquerod, A. Joss, V. Lanz, K. Leikam, C. Liebich, R. Manser, M. Schachtler, I. Schoppe, M. Thomann, D. Urfer, P. Wunderlin, S. Zuleeg

Gäste: Katrin Merkler KomS

Entschuldigt: D. Thonney, M. Lambert

Traktanden

1. Begrüssung, Organisatorisches, Personelles
2. Protokoll der letzten Sitzung
3. Kurzinfo BAFU
4. Plattform-Projekte
5. Laufende Pilotierungen und externe Projekte
6. Varia
7. Nächste Sitzung

Beilagen

Beilage 1: Dokumentation der Sitzung

Beilage 2: Präsentation BAFU

		Wer	Bis
1	<p>Begrüssung, Organisatorisches, Personelles</p> <p>P. Wunderlin begrüsst alle Anwesenden. Corona-bedingt findet die Sitzung virtuell statt.</p> <p>Die Dokumentation der Sitzung ist in Beilage 1 enthalten.</p>		
2	<p>Protokoll der letzten Sitzung</p> <p>Das Protokoll der letzten Sitzung wird ohne Einwand genehmigt.</p>		
3	<p>Kurzinfo BAFU (siehe Beilage 2)</p> <p>Es sind bereits mehr als 10% der Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz an eine ARA mit MV-Stufe angeschlossen. Die Einnahmen in den Fonds zur Finanzierung des ARA-Ausbaus verlaufen wie geplant. Bei den Ausgaben treten vielfach Verspätungen auf, die teilweise Corona-bedingt sind. Das Vermögen steigt im Moment, es sollte aber in den nächsten Jahren abnehmen.</p> <p>Die neue Info-Homepage des BAFU bezüglich Spurenstoffelimination auf ARA ist online. Die Ergebnisse des Jahres 2020 folgen in den nächsten Wochen.</p> <p>Das BAFU beschäftigt sich momentan mit zwei Motionen aus dem Nationalrat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die 1. Motion beantragt, dass alle Kläranlagen der Schweiz mit einer Stufe zur MV-Elimination ausgestattet werden. Der Bundesrat hat diese Motion aufgrund des schlechten Kosten-Nutzen Verhältnisses zur Ablehnung vorgeschlagen. Allenfalls kommt es noch zur gezielten Ergänzung der geltenden Kriterien. Es ist beispielsweise denkbar, dass ARA, bei denen die numerischen Anforderungen an Konzentrationen von ausgewählten Stoffen im Vorfluter überschritten werden, zukünftig auch bezüglich Spurenstoffelimination ausgebaut werden können. Dies wäre eine vom Gewässer her orientierte Ergänzung der bestehenden Kriterien, die nun durch die seit April 2020 geltenden numerischen Anforderungen ermöglicht wird und der Vorsorge gilt. • Die 2. Motion enthält den Antrag, dass Stickstoffeinträge aus ARA weiter reduziert werden. Der Bundesrat empfiehlt diese Motion zur Annahme. Die konkrete Umsetzung ist noch offen. Eine Option ist, sich an den umliegenden Ländern zu orientieren, die auf ARA über 75% Stickstoff eliminieren. Es ist jedoch auch eine davon abweichende Lösung denkbar. <p>Caroline Liebich arbeitet neu bei der Sektion Gewässerschutz. Sie wird einen Teil der Arbeit von H. Bleny bei der Beurteilung der Spurenstoff-Projekte übernehmen. Zusätzlich werden P. Fischer und S. Lehmann neu auch bei dieser Arbeit unterstützen.</p>		

4	<p>Plattform-Projekte</p> <p>Informationen siehe Folien 7 bis 35 Beilage 1.</p> <p>Überwachungskonzept Ozonung (Folie 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Teil der gesammelten Rückmeldungen befinden sich im Anhang 1. Die Bemerkung «Konzept Sucralose erläutern» zielt darauf ab, dass besser erklärt werden soll, was genau gemeint ist mit diesem Konzept und was der Abbau solcher «ozonresistenter» Stoffe aussagt. • Das überarbeitete Dokument ist klarer strukturiert und enthält konkrete Handlungsanleitungen, was wann zu tun ist. Für ARA, für die bereits ein Überwachungskonzept erarbeitet wurde, sind allenfalls noch gewisse Anpassungen vorzunehmen. • Zudem wurde der Wunsch geäußert, die Begrifflichkeiten wieder etwas der Vernehmlassungs-Version anzupassen - z.B. das Wort proaktiv wiederaufnehmen - da viele bereits mit dieser Version gearbeitet haben. <p>Aktualisierung VSA-Empfehlung «Abklärungen Verfahrenseignung Ozonung» (Folie 11)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Dokument wird bis Ende Juni auf www.micropoll.ch aufgeschaltet. <p>Folgeprojekte Abklärung Verfahrenseignung Ozonung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 12-15. • Im Projekt «Repräsentativität im Labor» zeigen die Zwischenresultate wie erwartet die Tendenz, dass sowohl die Bromat-Bildung als auch die Spurenstoffelimination im Labor überschätzt wird verglichen mit grosstechnischen Anlagen. <p>Sammlung Betriebserfahrungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 16-20. • Zum Thema Regenwetter ist ein Workshop geplant. Ideen für Fragestellungen dazu befinden sich in Anhang 2. Diese werden von der Plattform bei der Workshop-Planung miteinbezogen. • Videos als Produkt dieses Projekts sind sehr willkommen. <p>Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Überwachung des Reinigungseffekts bei ARA mit MV-Stufe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 22 und 23. <p>Plausibilisierung Reinigungseffekt bei ARA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 24-27. • Die Rückmeldung zum Konzept-Entwurf befinden sich in Anhang 3. • Grundsätzlich wird das Vorgehen begrüßt. Es ist speziell seitens Kantone das Bedürfnis vorhanden, den Reinigungseffekt zu plausibilisieren. • Beim Inhalt braucht es noch diverse Anpassungen und Überlegungen, die zusammen mit Betreibern, Kantonsvertretern und dem BAFU gemacht werden. <p>Plausibilisierung Reinigungseffekt im Gewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 28-30. 	<p>Plattform</p> <p>Plattform</p> <p>Plattform</p> <p>Plattform</p> <p>Plattform</p> <p>Plattform</p> <p>Plattform</p> <p>Plattform</p>	<p>Ende Juli</p> <p>Ende Juni</p> <p>Laufe 22</p> <p>Laufe 22</p> <p>Ende 21</p> <p>2022</p>
---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Es wäre spannend, die gezeigte Karte der Industrie-Betriebe mit ihrer jeweiligen Anzahl Mitarbeiter mit den Einzugsgebieten der ARA zu verbinden. <p>Stand der Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 31-33. • Es gibt keine Einwände zum vorgeschlagenen Vorgehen (Folie 37). • Faktenblätter pro Verfahren: Allgemein wird diskutiert, ob es tatsächlich nötig ist, all diese Informationen speziell bezüglich Dimensionierung aufzuführen, da sie grösstenteils bereits in Berichten oder auf der Homepage festgehalten wurden. Das Zusammentragen der Informationen bedeutet viel Aufwand und auch die Aktualisierung der Unterlagen wird aufwendiger. Aber für Aussenstehende, die unsere Homepage und die Berichte nicht gut kennen, wären die Faktenblätter inklusive der umfassenden Angaben zur Dimensionierung eine grosse Hilfe. Das soll nochmals grundsätzlich überdacht werden. • Die Rückmeldungen zu den Faktenblätter Ozonung + Sandfilter sowie zum Ulmer-Verfahren befinden sich im Anhang 4. • Es wurde angeregt, in die Faktenblätter zusätzlich ausgewählte weiterführende Publikationen aufzunehmen, • Es soll nochmals überdacht werden, wie mit Wertungen umgegangen wird, z.B. «kompaktere Verfahren» beim Ulmer-Verfahren. Dies könnte neutraler formuliert werden, z.B. «der Platzbedarf ist abzuklären». Die Darstellung der Verfahren soll ausgewogen sein. • Das GAK-Konsenspapier soll so angepasst werden, damit es dasselbe Format aufweist wie die übrigen Faktenblätter und am selben Ort zu finden ist. <p>Neue Projektideen Plattform</p> <ul style="list-style-type: none"> • An der letzten AG-Sitzung wurden Projektideen gesammelt. Diese sind auf Folie 39 dargestellt und es wird beschrieben, wie sie bearbeitet werden. <p>Ausblick Projekte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf Folien 35. 	Plattform	Ende 21
5	<p>Laufende Pilotierungen und externe Projekte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf den Folien 36-41 Beilage 1. 		
6	<p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diese Informationen befinden sich auf der Folie 43 der Beilage 1. • Das Vorgehen der Schweiz beim ARA-Ausbau dient als Orientierungshilfe für andere Länder. Diese zeigen grosses Interesse. • Für 2022 ist eine Plattform-Veranstaltung geplant. Da sich bei der letzten Veranstaltung eine Begleitgruppe bewährt hat, wäre das auch dieses Mal wieder denkbar. Wenn jemand interessiert ist, bei der Begleitgruppe mitzuwirken oder wenn jemand Programmwünsche hat, kann man sich bei P. Wunderlin melden. 	alle	Herbst 21
7	<p>Varia Keine</p>		
8	<p>Nächste Sitzung Der Termin für die nächste Sitzung wird mittels Doodle-Umfrage ermittelt.</p>	Plattform	

Anhang

Anhang 1

Rückmeldungen Überwachungskonzept Ozonung

<p>Adriano: Bromid aus Schwimmbädern?</p>	<p>Adriano: Stickstofffracht und Nitrit - kommt schwach zur Geltung. Hinweis auf indust. Einleitungen. Erschweren Regelung.</p>	<p>Adriano: Liste an kritischen Punkten, Nitrosamine, Bromid,... und Test zur Erkennung krit Zustände ==> Tabelle? für spätere Erweiterungen. nur an einer stelle aufführen, im text darauf verweisen.</p>	<p>Adriano: Chargenbetrieb in Industrie - nicht erwähnt, erstaunlich. kritischer Punkt. angeben wie vorgehen.</p>
<p>Bitte Konzept "Sucralose" erläutern (oder Verweis auf Infoquelle)</p>			

Anhang 2 – Ideensammlung Fragestellungen für einen Workshop «Betrieb von MV-Stufen bei Regenwetter»

		Dosierung PAK & Regenwetter		
		From Martin Baggenstos to Everyone : Einfluss Dauer RW (Probe ist ja 48h)	10:00 AM	From Thomann Michael to Everyone : Müsste bei Regenwetter nicht auch Eintrag aus Netz mitbetrachtet werden?
From Knut Leikam to Everyone : PAK-Schlupf bei hydraulischen Stoss	09:55	From Thomann Michael to Everyone : Regenwetter -> spezifische Stoffe (Mecoprop) etc?	10:00 AM	From Urfer to Everyone : Verlässliche Messung von SAK während Regenwetter
From Urs von Gunten to Everyone : Welches sind die besten Überwachungsparameter ausser UV oder DOC?	09:55	From Anna Busch to Everyone : Diskussion / Abgleich von Massnahmen vs. Aufwand und Umsetzbarkeit	10:01 AM	From Anna Busch to Everyone : Andere Möglichkeiten zur Ableitung der Dosierung bei RW?
From Anna Busch to Everyone : Massnahmen zur Reduktion von AK-Schlupf	09:55	From Steffen Zuleeg to Everyone : Bei Teilstrom Zusatzdosierung in Umgehung MV-Stufe?	10:01 AM	From jossadri to Everyone : Workshop sollte nicht ohne Behörden durchgeführt werden: was ist akzeptabel? Was ist unverhältnismässig?
From Reto Manser to Everyone : Berechnung Reinigungsleistung hinterfragen (Zeitversatz)	09:55	From Martin Baggenstos to Everyone : Weniger MV-Elim akzeptabel?	10:01 AM	From schoppe to Everyone : macht es ökologisch Sinn, für ein einziges Regenereignis mehr Ressourcen einzusetzen (Graue Energie, Ozon im Gewässer)?
From schoppe to Everyone : Wie kann eine aussagekräftige Analyse bei Regenwetter aussehen?	09:55	From schoppe to Everyone : Ereignis versus jahresfracht	10:01 AM	From Anna Busch to Everyone : Super Idee mit den Videos. Diese sind leicht zu konsumieren. :)
From jossadri to Everyone : MS2 field: Kann man von konstanten Frachten im Zulauf ausgehen?	09:55	From Martin Baggenstos to Everyone : Wirtschaftlichkeit?	10:01 AM	
From Paolo Foa to Everyone : Dosierung PAK & Regenwetter	10:00	From Anna Busch to Everyone : Verhalten der Stoffe verändert sich durch Regenereignis?	10:01 AM	

Anhang 3 – Plausibilisierung Reinigungseffekt von ARA mit MV-Stufe

Plausibilisierung - Rückmeldung Behörden

Ergänzungen / Korrekturen?

Reto: O3-Menge standardmässig (und zuverlässig) gemessen? oder könnte auf indirekte Messgrößen zurückgegriffen werden (z.B. LOX-Verbrauch oder Stromverbrauch Generator)?

Reto: DOC nicht standardmässig gemessen, indirekt über CSB gelöst (Typischerweise CSBgeI:DOC ~ 3:1)?

Erwartungen Produkt

Reto: Typ. Wertebereiche dieser Parameter; mit statistischer Aussage (Vertrauensintervalle) und Sensitivitäten (auch qualitativ); was sind typ. Schwankungen resp. bei welchen Veränderungen muss ich genauer hinschauen?

Reto: Konkrete Angaben, welche Parameter für die Plausibilisierung resp. Überwachung, was zwischen den Tagen mit chemischen Analysen passiert, geeignet sind; bei Bedarf unterschieden nach Verfahren

grobe Hinweise, Quantifizierung, wenn in diesem Bereich ist es gut. liegt es draussen - genauer hinschauen. grobe Schätzung für allfällige nächste Schritte.

Bedarf ist da, Systematik reinbringen. Daten werden bereits erhoben, gezielt auswerten.

Bei AWEL können Daten angefragt werden.

gewässersseitig daten nutzen? wahrscheinlich zu wenig hoch aufgelöst - eher bei stoffflussmodell

Plausibilisierung - Rückmeldung Planer/Ausrüster

Ergänzungen/ Korrekturen

Delta SAK bei AK: Hinweis auf Einfluss PAK-Rückführung in Bio (sofern gemacht): SAK Ablauf Bio ist schon massiv beeinflusst

Abb 3, x und y Achsen nicht klar

Gute Idee. In DE Publikation von Zietschmann (praktisch keine Korrelation bei Anlagen, Betriebsparameter sind sensitiv). Diskrepanz da bis jetzt nicht genügend Anlagen in CH, daher schwierig! aber man kann voneinander lernen

Planerisch wichtig. Mehr Grössen spielen mit, um das Dokument nutzen zu können --> weitere Parameter (Nitrit)

Erwartungen Produkt

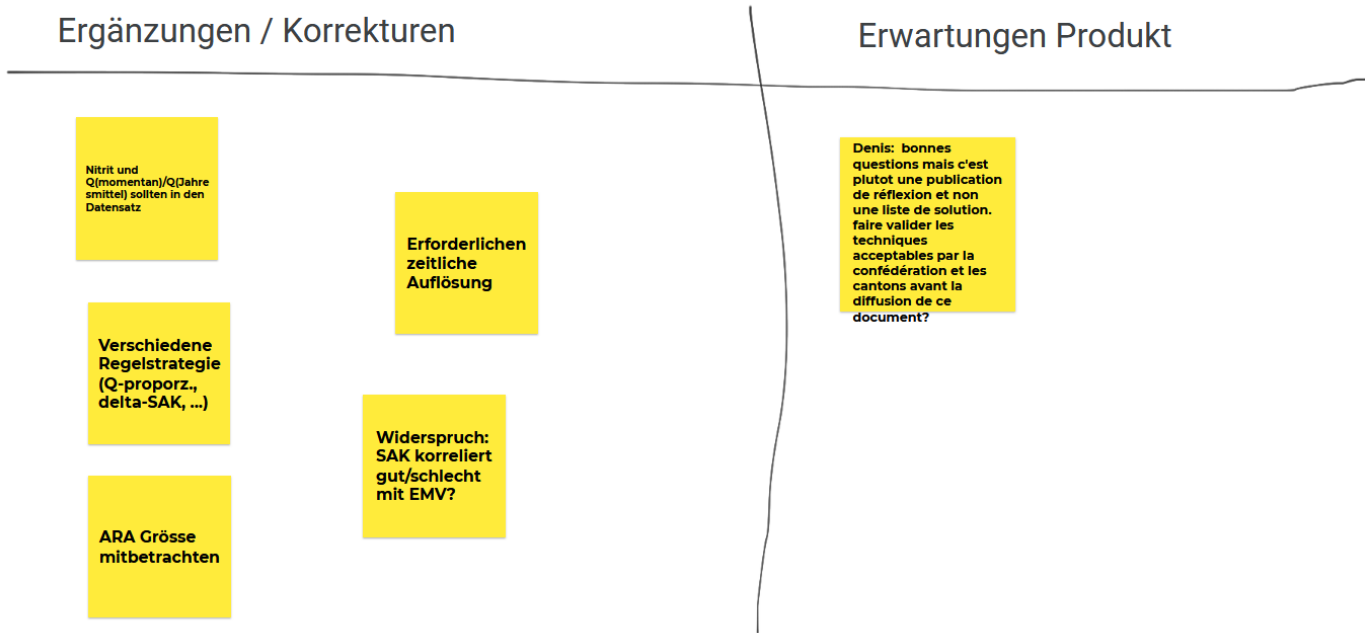
Erwartungen: Antworten auf RW-Fragen, Konsens Instrumentierung für Planung (Minimalstandard), zusätzlich noch gesamte Überwachung Anlage (inkl. Schlupf)?

Einfache und robuste Lösung da immer mehr kleine/mittelgrosse ARA ausbauen, nicht immer von grossen ARA direkt ableitbar

Je nach Anlagengrösse, pragmatische Lösungen: von grossen ARA auf kleine ARA ableiten (damit diese nicht zu hochkomplex werden)

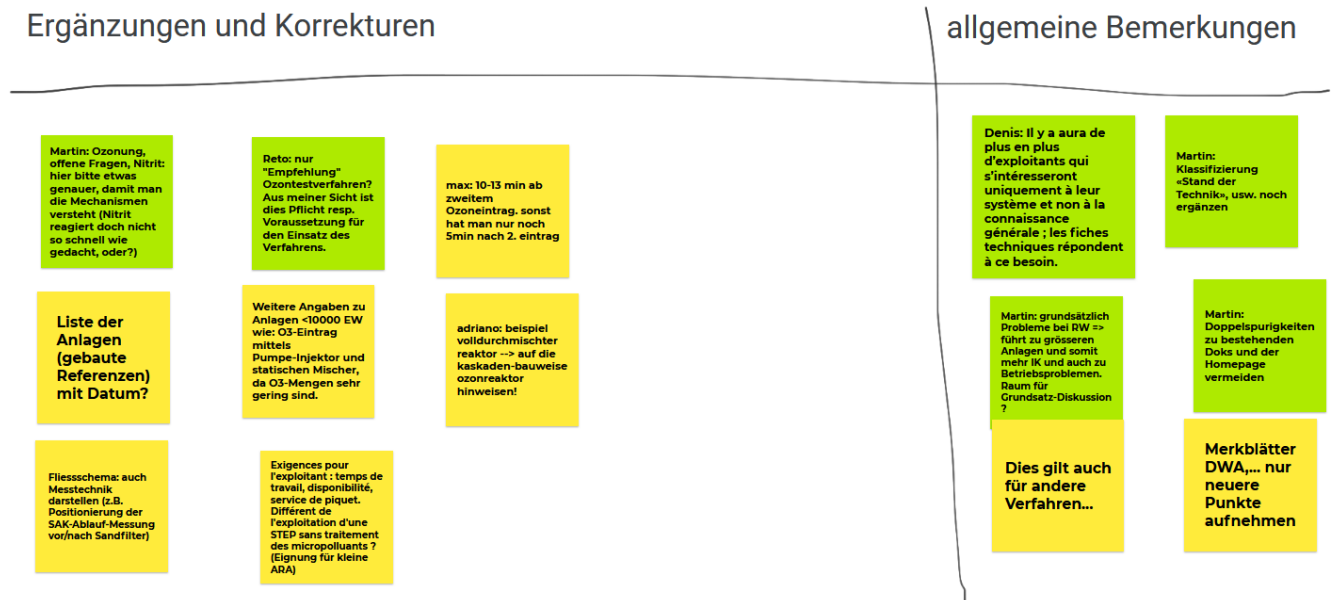
Beratung für Betreiber, einfaches Vorgehen

Plausibilisierung - Rückmeldung Betreiber



Anhang 4 – Stand der Verfahren

Rückmeldungen Faktenblatt Ozonung



Rückmeldungen Faktenblatt Ulmer-Verfahren

Ergänzungen und Korrekturen

allgemeine Bemerkungen

Kommt die Betriebsstabilität des Ulmer Verfahrens korrekt zum Ausdruck?

bei Offenen Fragen: Umgang mit PAK-Schlupf, Analyse-Verfahren/ Messmethodik aufführen?

Bitte DWA Merkblatt DWA-M 205-2 erwähnen - enthält sehr viele gute Beispiele

Refo: Zeitversatz bei RW nach TW führt zu messtechnischem Fehler - sollte nicht zu einer Überdosierung führen => Bei der Anforderung ansetzen: Haltung des BAFU? auch für andere Verfahren ein Problem?

noch besser auf mittlere und kleine ara eingehen

Betriebliche Aspekte: "Der Anteil PAK im Belebtschlamm beträgt etwa 10%," scheint schwer verständlich, ohne dass in Einleitung auf die mögliche Rückführung in BB hingewiesen wird

Fazit - Punkte 2-4 sollen noch etwas ausgearbeitet werden: 2. was ist mit "Verfügbarkeit" gemeint?, 3. stimmt das in der allg. Form (Rolle Filtration)?, 4. gemäss "Beilage 3" (Sitzungsunterlagen) geht es hierbei eher um ein Artefakt bei der Probenahme (Widerspruch?)