

19. Sitzung Arbeitsgruppe vom 4. Mai 2023– Protokoll

Zeit: 10:00 bis 14:15

Ort: Hôtel de l’Ours Courroux, SEDE STEP Delémont

Teilnehmer: C. Abegglen, I. Schoppe, A. Brander (Protokoll), A. Bock, D. Dominguez, I. Schoppe, U. Holliger, C. Jaquerod, A. Joss, K. Leikam, C. Liebich, R. Manser, M. Schachtler, D. Urfer, A. Büeler, P. Wunderlin, R. Gulde

Entschuldigt: V. Lanz, U. von Gunten, D. Thonney, S. Zuleeg, K. Biermann, P. Foa, M. Thomann, M. Baggenstos

Traktanden

1. Begrüssung, Organisatorisches, Personelles
2. Protokoll der letzten Sitzung
3. Wie weiter mit der Plattform
4. Kurzinfo BAFU
5. Plattform-Projekte
6. Tagungen 2024
7. Laufende Pilotierungen und externe Projekte
8. Kommunikation
9. Varia, 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.</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>Wie weiter mit der Plattform</p> <p>Informationen dazu sind in Beilage 1 Folien 7-23 aufgeführt. Die Plattform bearbeitet schwerpunktmässig weiterhin die Spurenstoffelimination auf ARA und die Reduktion von Stoffeinträgen aus Industrie und Gewerbe. Zudem soll neu auch die Stickstoff-Elimination ein Thema sein, wo die Plattform mitarbeitet. Dies geschieht eng mit dem CC AR zusammen. Bei Bedarf unterstützt die Plattform das BAFU auch in anderen Bereichen, wie dies beispielsweise bei der Betriebsmittel-Knappheit erfolgt ist.</p> <p>Da die Plattform nicht nur im Bereich Mikroverunreinigungen arbeitet regt A. Joss an, den Namen auf «VSA-Plattform Verfahrenstechnik» zu ändern, also das «Mikroverunreinigungen» zu streichen. K. Leikam entgegnet, dass er den Namen belassen würde, weil er bereits bekannt ist – Ziel Kontinuität. R. Manser bringt ein, dass es eine gute Arbeitsteilung zwischen Plattform und CC braucht. Zudem ist wichtig, dass sich die Plattform auf den Wissenstransfer beschränkt, und keine Arbeiten erledigt, die Ingenieurbüros übernehmen können. I. Schoppe weist darauf hin, dass es mehr personelle Ressourcen braucht, wenn mehr Themen bearbeitet werden. Der Name der Plattform wird momentan so belassen.</p> <p>Es gibt folgende personelle Änderungen: Im Leitungsteam der Plattform wird Fabian Soltermann Michael Schärer ablösen als Vertreter für das BAFU. Zudem wird Michael Mattle Christian Abegglen ablösen als Vertreter für den VSA.</p> <p>Die Wünsche der Sitzungsteilnehmenden an die Arbeit der Plattform während der nächsten 4 Jahre befinden sich im Anhang 1.</p>		
4	<p>Kurzinfo BAFU</p> <p>D. Dominguez stellte die aktuellsten Informationen de BAFU vor – siehe Beilage 2.</p> <p>Die Sektion Gewässerschutz wird ab 1. Mai 2023 aufgeteilt in die Sektion Siedlungswasserwirtschaft unter der Leitung von F. Soltermann und die Sektion Grundwasser unter der Leitung von M. Schärer.</p>		

	<p>Die vom Parlament zur Verfügung gestellten Kredite für die Ausbauten sind für die nächsten Jahre praktisch komplett verpflichtet. Dies bedeutet, dass neue Ausbauten im Bereich Spurenstoffelimination auf ARA zwar momentan gestartet werden können, aber Auszahlungen erfolgen erst wieder ab dem Jahr 2026. Das BAFU prüft, was dagegen unternommen werden kann.</p> <p>Das BAFU fragt neu bei allen eingereichten Projekten, ob der Kanton respektive die ARA geprüft hat, ob die numerischen Anforderungen im Gewässer nach dem Ausbau erfüllt sind. Das BAFU möchte, dass man früh überlegt, ob die Projektierung so geeignet ist oder ob noch Änderungen nötig sind.</p> <p>C. Abegglen ergänzt, dass im Nationalrat über das Umweltschutzgesetz beraten wurde. Neben P-Recycling soll neu auch der Stickstoff bei ARA zurückgewonnen werden, sofern technisch machbar und wirtschaftlich, ökologisch sinnvoll. A. Joss gibt zu bedenken, dass zur Stickstoffrückgewinnung auf ARA die Technikbasis fehlt. Er überlegt, als Eawag zu diesem politischen Entscheid Stellung zu beziehen. Der VSA wird dies eventuell auch tun.</p> <p>Zudem erwähnt C. Abegglen, dass er im Fachausschuss im Rahmen der Gesetzesänderung bezüglich Motion MV den VSA vertritt. Falls jemand dazu Fragen oder Anregungen hat, kann er oder sie sich gern bei ihm melden.</p> <p>Die Vernehmlassung der blauen Box des VSA-Positionspapier zur Motion MV ist erfolgt, jedoch noch nicht ausgewertet.</p>		
5	<p>Plattform-Projekte</p> <p>Diese Informationen sind in der Beilage 1 auf den Folien 25 - 32 dargestellt.</p> <p>Rückblick Projekte Siehe Folie 25</p> <p>Aktuelle Projekte</p> <p>Im vergangenen Jahr hat sich die Plattform intensiv mit der Wirkungskontrolle des ARA Ausbaus beschäftigt. Folie 26 liefert einen Überblick. Es sind folgende A&G-Artikel geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikel 1: Plausibilisierung des Reinigungseffekts anhand von Betriebsdaten • Artikel 2: Leitsubstanzen • Artikel 3: Sieht man den ARA-Ausbau im Gewässer? <p>Zu jedem dieser Themen wurde den Sitzungsteilnehmerinnen und -teilnehmern ein Video verschickt mit einer Präsentation.</p>		

Wirkungskontrolle - Plausibilisierung des Reinigungseffekts anhand von Betriebsdaten:

Es wurde diskutiert, wie aussagekräftig die erhobenen Daten sind. I. Schoppe bringt ein, dass er 20% seiner 60 Datenpunkte als unbrauchbar einschätzt, da dort beim Wechsel von Trocken- auf Regenwetter oder umgekehrt nicht dasselbe Wasserpaket verglichen wurde und dies einen massgeblichen Effekt auf die resultierende Reinigungsleistung hat. Die Diskussion ergab, dass diese Datenpunkte in der Datenauswertung drin gelassen werden sollen. Sie erfüllen die gesetzlichen Anforderungen. Dass die Reinigungsleistung beim Wechsel der Witterung durch die Probenahme beeinflusst wird, soll der Artikel diskutieren. Der Effekt ist nicht bei jeder ARA so gross. Auf der ARA Neugut beispielsweise gibt es gemäss M. Schachtler keine unbrauchbaren Datenpunkte.

Die Ergebnisse der Slido-Umfrage sind im Anhang 2A ersichtlich. Die Mehrheit der Sitzungsteilnehmenden teilt die präsentierten Aussagen. Folgende Anmerkungen wurden geäussert: Eine Mehrheit findet, dass die Daten der ARA Reinach im Artikel nicht graphisch gezeigt werden sollen, da nur 6 Datenpunkte vorhanden sind. Diese ARA soll lediglich im Text erwähnt werden. Gemäss A. Joss spricht dagegen, dass 6 Datenpunkte kein Problem sind und nur mit Begründung Daten gestrichen werden sollen. Er würde die Daten der ARA Reinach graphisch zeigen und auf die grössere Unsicherheit aufgrund weniger Daten hinweisen. A. Büeler bringt ein, dass die Werte dieser ARA im Bereich der anderen ARA liegen und somit den abgeleiteten Normbereich nicht stark beeinflussen. C. Abegglen würde zusätzliche Datenpunkte einlesen und schauen, wie sie im Vergleich zu den anderen ARA liegen.

Die Dosiermengen bezüglich DOC weisen zwar grössere Unsicherheiten auf als diejenigen bezogen auf den Durchfluss. Aber sie sind aussagekräftiger beim Anlagenvergleich. Alle Sitzungsteilnehmenden finden, dass wir diese Resultate im Artikel graphisch darstellen und im Text auf die Unsicherheit hinweisen sollen.

K. Leikam weist darauf hin, dass im Artikel der Einfluss von Teil- und Vollstromanlagen erwähnt werden soll.

R. Manser erwähnt, dass auch die Berechnungsweise der Kantone den resultierenden Reinigungseffekt beeinflussen. Der Artikel soll auch dies diskutieren.

Im Artikel sollen die Unsicherheiten der Daten erwähnt und die Auswirkungen auf die Vergleichbarkeit diskutiert werden. Diese sind unter anderem: Zeitpunkt der Probenahme (mit/ohne Regenwetter), Berechnung des Reinigungseffekts, verwendetes Aktivkohle-Produkt, MV-Verfahren, industrielle Einflüsse im Einzugsgebiet.

Wirkungskontrolle - Teil Leitsubstanzen

Die Ergebnisse der Slido-Umfrage sind im Anhang 2 B ersichtlich. Eine grosse Mehrheit der Sitzungsteilnehmenden findet, dass die präsentierte Story verständlich ist.

R. Manser fragt in die Runde, ob wir zusätzlich zu den präsentierten Fakten eine Empfehlung abgeben sollen, wie die Kantone den Reinigungseffekt berechnen und wie sie bei Regenwetter beproben sollen. Die Diskussion ergibt, dass zur Berechnungsart keine Empfehlung möglich respektive nötig ist. Die Resultate zeigen, dass möglichst viele Substanzen in die Berechnung einbezogen werden sollen, um eine repräsentative Aussage zu erhalten. Dies geschieht im ZH-Modell. Aber diese Berechnungsart weicht von derjenigen der UVEK-Verordnung ab. In einem Rechtsstreit wäre sie nicht gültig.

A. Joss fragt, was die Kantone mit Konzentrationswerten von Substanzen machen, die unter der Bestimmungsgrenze liegen. Sie werden wahrscheinlich mehrheitlich auf die Bestimmungsgrenze gesetzt. Dieser Aspekt muss bei den Kantonen noch nachgefragt werden.

C. Abegglen berichtet, dass ihr Labor die Messmethode kürzlich angepasst hat. Sie zentrifugieren neu die Proben, anstatt sie zu filtrieren. Bei 3-4 Substanzen ändern dadurch die gemessenen Konzentrationen. Diese Änderung bewirkt einen grossen Unterschied im resultierenden Reinigungseffekt – die Werte sind 2-3% besser.

Die Diskussion ergab, dass die heute möglichen Aussagen zur Probenahme bei verschiedenen Witterungen im Artikel integriert werden sollen, auch wenn noch weitere Untersuchungen dazu nötig sind.

Auf die Frage, was noch fehlt, kamen die folgenden Rückmeldungen:

- Candestartan - Elimination diskutieren, geeignet als Leitsubstanz?
- Differenz Trocken- und Regenwetter berücksichtigen
- Diclofenac müsste wegen der Wichtigkeit aufgrund der numerischen Anforderung im Gewässer zumindest erwähnt werden.

Plattform

2023/
24

Wirkungskontrolle - Sieht man den ARA-Ausbau im Gewässer?

Die Mehrheit der Sitzungsteilnehmenden findet die Story gut so für einen A&G-Artikel. Es fehlt nichts.

Soll es im A&G einen Abschnitt geben "Was ist bei der Durchführung einer Wirkungskontrolle im Gewässer zu beachten"? Ja. Denn von Seiten der Gemeinden und der Politik ist das Interesse gegeben. Wichtig ist auch, dass ARA, die ausbauen werden, schon vorher im Gewässer messen.

A. Joss bringt ein, dass die gezeigten Graphiken der Konzentrationen im Gewässer über die Zeit das Jahresmittel und die erwartete Änderung durch den Verbrauch resp. EMV enthalten sollen. R. Gulde wird dies so berücksichtigen.

Die Variabilität der einwohnerabhängigen Frachten ist relativ gross. Es wurde gefragt, ob wir dazu die Sensitivität angeschaut haben. Sie wurden mit Messwerten im ARA Ablauf der Biologie ermittelt. Es sind regionale Unterschiede ersichtlich. Der eingezeichnete Range zeigt den Mittelwert bis zum 90% Quantil.

Plattform

2023/
24

	<p>Weiteres Vorgehen: Die Plattform erarbeitet nun die A&G-Artikel und nimmt die Rückmeldungen aus dieser Sitzung auf. Die AG begleitet redaktionell:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plausibilisierung Reinigungseffekt (Lead bei A. Brander): D. Urfer, M. Lambert, M. Schachtler, K. Leikam - Leitsubstanzen (Lead bei P. Wunderlin): U. Holliger, C. Abegglen, A. Bock, A. Büeler - Auswirkungen auf Gewässer (Lead bei R. Gulde): R. Manser, D. Dominguez, A. Joss, C. Jaquerod, C. Liebich 		
	<p>Weitere Projekte der Plattform: Siehe Folie 30</p> <p>Ausblick Projekte der Plattform Siehe Folie 32.</p>	Plattform	2023/ 24
6	<p>Tagung</p> <p>Im Februar/ März 2024 soll eine Tagung zur Spurenstoffelimination auf ARA stattfinden. Wir planen 2 Veranstaltungen: eine in der Deutschschweiz auf Deutsch inkl. Simultanübersetzung auf Englisch und eine Veranstaltung in der Romandie auf Französisch. Der Entwurf des Tagungsprogramm wurde an die Sitzungsteilnehmenden verschickt. Die Rückmeldungen sind in Anhang 3 ersichtlich.</p> <p>Es wurde die Frage gestellt, ob überhaupt 2 Veranstaltungen notwendig sind. Eine Alternative könnte eine Veranstaltung mit Simultanübersetzung (d/f/e) darstellen.</p> <p>Das Programm soll thematisch nicht so breit sein (z.B. eher nicht auf Schwammstadt eingehen). Es soll nochmals überdacht werden, wer das Zielpublikum ist. Darauf soll das Programm ausgerichtet sein. Der aktuell vorgesehene letzte Block ist vermutlich eher nicht notwendig. Für kleine ARA besteht die Möglichkeit, allenfalls in 1-2 Jahren eine eigene Veranstaltung durchzuführen.</p> <p>Was fehlt noch?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehr Fokus auf Betreiber: Erfahrungen zum Betrieb und zur Materialwahl – lessons learnt. Ein Ort, wo Betreiber ihre Anlage präsentieren können z.B. Diskussionsforum mit Plakat. Wichtigste Punkte ERFA AK und Ozon ins Plenum tragen? • Kosten. • Eine optimierte Gliederung der Themen. • Klima und Energie – z.B. erneuerbare Kohlen, welche Klimaauswirkung hat die EMV im Vergleich zur restlichen Abwasserreinigung? Nachhaltigkeit bei AK. • Stand der Technik – was ist etabliert, was am Kommen. <p>Was sollen wir streichen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • GAK im Schwebbett • PFAS • Schwammstadt 	Plattform, M. Lambert und M. Schachtler	2023/ 24

Plattform „Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen“

	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen die man sich auch über die Webseite beschaffen kann – nur Hinweis darauf an Tagung bringen• M. Schachtler und M. Lambert haben sich bereit erklärt, bei der Gestaltung des Tagungsprogramms mitzuwirken – danke vielmals!		
7	Laufende Pilotierungen und externe Projekte Diese Informationen befinden sich auf der Folie 34 Beilage 1. Für dieses Traktandum hat die Zeit während der Sitzung nicht gereicht. Die Informationen wurden per Email kommuniziert.		
8	Kommunikation <ul style="list-style-type: none">• Diese Informationen befinden sich auf der Folie 35 der Beilage 1.• Eine Hilfestellung für den Nachweis im Gewässer ist erwünscht.		
9	Varia und nächste Sitzung Keine Varia		

Besichtigung SEDE, GAK im Schwebebett, ARA Delémont



Abbildung 1: Besuch auf der ARA Delémont, P.M. Seuret präsentierte uns seine GAK im Schwebebett Anlage



Abbildung 2: Einer von drei GAK im Schwebebett Reaktoren, Draufsicht mit Ablaufrinnen.

Anhang

1)

Wünsche der Sitzungsteilnehmenden an die Plattform:

Arbeitsweise und Produkte

- Une continuité dans le travail accompli à ce jour. Bravo à vous et merci !
- So wie vorgestellt ist die Plattform grundsätzlich richtig aufgestellt. Am Puls der neuen Themen bleiben.
- Faktenblätter
- Weiter wie bisher: Faktenblätter, Wissensvermittlung, -koordination, Beratung, Unterstützung
- Aufbereitung Erfahrungen, um daraus zu lernen. Kompetenzzentrum MV bleiben im Hinblick auf die neuen Anforderungen, Unterstützung CC AR
- Spezifische Erfahrungen weitergeben, heisst sammeln und in Faktenblättern informieren. Als Vorlage kann das Themenband des DWA dienen. Dort sind die verschiedenen Schwerpunkte behandelt: Beton, Auslegung, Regelung etc.
- Des publications dans les journaux suisses et également internationaux (peer reviewed)
- Allgemein gültige Erkenntnisse publizieren (Faktenblätter etc. welche dann auch ein gewisses Gewicht in der Branche haben).
- Stellungnahmen zu sinnvoller Beurteilung bei «heiklen» Abwägungen wie Diclofenac-Elimination vs. Bromatbildung, ARA-Anschluss vs. Fehlendes Wasser im Gewässer
- Sichtbarkeit
- Praxiserfahrungen weitergeben
- Aufnehmen von aktuellen und zukünftigen Themen
- Bearbeiten von aktuellen Themen
- Erfahrungsaustausch aufbereiten da wo ergänzend zu BAFU, Eawag, CC AR
- Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Betrieb
- Konzentration auf Kernkompetenz

Verfahren

- Un soutien au niveau du suivi objectif des performances de traitement des différents procédés
- Des recommandations pour le traitement de mp dans les petites STEPs : procédés robustes et faciles à entretenir, des simplifications en ce qui concerne le suivi des performances de traitement
- Betriebserfahrungen v.a. auch für noch nicht so etablierte Verfahren wie GAK-Filtration
- Unterstützung, Stand der Technik
- Aktualisieren der Erfahrungen
- Einfluss Situation im Gewässer auf Verfahrenswahl
- Développement solutions mp pour petites STEP
- Umgang mit kleinen ARAs
- Fokus auf kleine ARA / Kompaktverfahren mit wenig Betreuungsmöglichkeiten
- EMV Verfahren, innovative Verfahren

Datenauswertung

- Betriebsdatenauswertung ist stets sinnvoll. Wer regelt wie unter welchen Bedingungen?
- Weiterführung Betriebsdatenauswertung
- Vorschläge zu Parametern, damit die Datenauswertungen auf möglichst einheitlichen Datensätzen basieren

Anderes:

- Fachlicher Input: Was lernen wir bezüglich Bau (Beton, Statik/Armierung, Korrosion,...)?
- Solutions adaptées pour l'élimination de l'azote
- Stickstoff

2 A

Wie findet ihr die Daten-Auswertungen und Interpretationen?

13 

Gut, da kann ich dahinterstehen, hilfreich für die Praxis



Gut, da kann ich dahinterstehen, aber noch nicht so hilfreich für die Praxis



Passt grundsätzlich, ich habe noch ein paar Anmerkungen



Schön und gut, aber wo bleibt das Plausibilisierungs-Tool?



Da ist noch viel Arbeit nötig.



Wie sollen wir mit der ARA Reinach umgehen?

15 

So lassen wie es ist.



Zusätzliche Daten einlesen.



Keine Daten der ARA Reinach zeigen, nur im Text erwähnen.



Andere Ideen.



Wie sollen wir mit den Unsicherheiten bezüglich DOC umgehen? 13 

Graphiken zeigen und im Text Unsicherheiten erwähnen



Graphiken nicht zeigen, nur im Text Angaben Betriebsmittel pro DOC erwähnen, inkl. Unsicherheiten



Graphiken nicht zeigen und auch Angaben Betriebsmittel pro DOC nicht erwähnen



Andere Ideen



2B

Ist die Story verständlich?

11 ...

Ja



Ja, aber es braucht noch Anpassungen/Ergänzungen



Nein



Was fehlt? (z.B. spezifische Auswertungen)

4 ...



Anonymous

Candesartan: gibt es eine Mindest-Elimination für Indikatorstoffe? Falls nein, ist die Elimination kein Kriterium für die Eignung als Indikatorstoff.



Anonymous

DIFFERENZ TROCKEN-UND REGENWETTER BERÜCKSICHTIGEN



Anonymous

E



Anonymous

Diclofenac müsste wegen der Wichtigkeit (Gewässer) zumindest erwähnt werden

Anhang 3

Was meint ihr zum Programm-Entwurf für die Tagung 24?

11 ...

Passt so :-)



Es braucht mehr Präsentationen und weniger Diskussions-Zeit



Es braucht mehr Diskussions-Zeit und weniger Präsentationen



Die Tagung dauert zu lange.



Es braucht noch einen Kantonsvertreter der präsentiert



Es braucht noch einen Vertreter der Betreiber, der präsentiert



Es braucht eine Präsentation zur Verfahrenswahl

