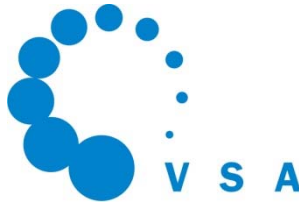


Verband Schweizer
Abwasser- und
Gewässerschutz-
fachleute

Association suisse
des professionnels
de la protection
des eaux

Associazione svizzera
dei professionisti
della protezione
delle acque

Swiss Water
Association



Europastrasse 3
Postfach, 8152 Glattbrugg
sekretariat@vsa.ch
www.vsa.ch
T: 043 343 70 70

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Abfall und Rohstoffe
Kaarina Schenk
3003 Bern
kaarina.schenk@bafu.admin.ch

Glattbrugg, 27. Februar 2020

Vernehmlassung zur Planung SwissPhosphor

Sehr geehrte Damen und Herren

Am 7. Januar 2020 hat das BAFU den VSA eingeladen, zur Planung SwissPhosphor eine Stellungnahme abzugeben. Wir danken für die Möglichkeit, uns zu diesem Entwurf zu äussern. Die Stellungnahme basiert hauptsächlich auf den Rückmeldungen der Mitglieder unseres Centre de Compétence «Abwasserreinigung», welche aus dem Workshop vom 15. Januar 2020 in Olten hervorgingen.

Nachfolgend die Rückmeldung zum Dokument, geordnet nach Themen und anschliessend Kapiteln:

Allgemeine Rückmeldung

Wie mehrfach erwähnt, unterstützt der VSA die Bestrebungen, Phosphor aus Abwasser, Klärschlamm, Klärschammaschen sowie Tier- und Knochenmehl zurückzugewinnen. Der Umsetzungserfolg ist aus unserer Sicht vor allem von folgenden drei Faktoren abhängig:

Finanzierung/Investitionsrisiken: Marktsituation, Verfahrensreife/internationales Umfeld

Finanzierung des P-Recyclings

Aus Sicht des VSA hängt der gewünschte Umsetzungserfolg (zeitlich, technisch) in hohem Mass von der Finanzierungslösung ab. Deshalb sind verschiedene Finanzierungslösungen offen zu prüfen, darunter Abgeltungen für Mehraufwände und finanzielle Anreize für «first mover». Falls nötig soll der Weg über ein Gesetz (analog zur Spurenstoffelimination) beschritten werden, auch wenn dies zu zeitlichen Verzögerungen führt.

Um bei der Umsetzung mit zweckmässigen Lösungen rasch voranzukommen und die Investitionsrisiken zu minimieren, muss die Attraktivität für die «first mover» signifikant verbessert werden. Dies bezieht sich nicht nur auf die Realisierung von Verfahren, sondern insbesondere auch für den Transfer von Laborverfahren hin zu grosstechnischen Anwendungen. Bis heute wissen wir lediglich, dass es verschiedene Lösungswege gibt (Stufe Machbarkeit oder teilweise noch davor). Wie diese grosstechnisch umgesetzt werden können und was das investitions- und betriebskostenmässig (Stufe Bauprojekt) bedeutet, ist für viele Verfahren unklar und führt zu erheblichen Investitionsrisiken. Zum Schliessen der Wissenslücke braucht es Anreize, ansonsten droht uns die Monopolisierung durch ein Verfahren, das für die Beteiligten das einfachste, aber vielleicht nicht das wirtschaftlichste und schon gar nicht das ökologischste ist. Das derzeitige Finanzierungssystem bestraft die Akteure, die zu einem Wissensgewinn beitragen möchten.

Beurteilung der Marktsituation, internationale Entwicklungen

Wir wollen alle eine sinnvolle Lösung, d.h. der Phosphor aus Klärschlamm und Tiermehl soll möglichst schadstofffrei und rückstandsarm zurückgewonnen werden und wieder in der Schweiz genutzt werden. Dazu ist aber ein Blick auf die Marktsituation (internationaler Rohstoff- und Düngerhandel) sowie auf die internationalen technischen (Schlammströme, Verfahren, Rückgewinnungsquoten) und ökonomischen Entwicklungen (Kosten, Angebot, Nachfrage, Preise) notwendig. Dabei ist insbesondere der Fokus auf Deutschland wichtig, das einen ähnlichen Weg beschreitet wie die Schweiz. Eine Koordination ist anzustreben.

Eine strikte Anwendung des geltenden Rechts (Verbot von P-Dünger-Importen wegen hoher Cadmium-Werten) kann vielleicht umgesetzt werden. Es stellt sich aber die Frage, wie sich die Produktion und allenfalls der Import von P-Recyclingdünger aus Deutschland ab 2029 auswirken wird, dessen Preis voraussichtlich tiefer liegen wird als derjenige von Schweizer-Recyclingdünger. Daher sollte sich das P-Recycling auch am internationalen Markt mit all seinen Unwägbarkeiten und Unsicherheiten orientieren. Und es stellt sich die Frage, was der rechtliche Stellenwert von P-Zwischenprodukten ist (Abfall oder Rohprodukt).

Für Anlagenbetreiber ist zentral, wie der zurückgewonnene Phosphor abgesetzt werden kann. Auf den Anlagen werden kaum fertige Düngerprodukte hergestellt, sondern vermutlich nur P-reiche Granulate, Schlämme, Lösungen o.ä., die dann weiterverarbeitet werden. Dabei ist es sehr entscheidend, ob diese P-reichen Substrate immer noch Abfälle sind oder ob es sich bereits um einen Rohstoff resp. ein Produkt handelt. Rein rechtlich gesehen kennt das Schweizer Abfallrecht soweit wir wissen kein «Abfallende», aber in anderen Bereichen (z.B. Baustoffrecycling) regelt die Vollzugshilfe entsprechende Übergangsprozesse. Hier wäre es hilfreich, wenn die Substrate möglichst früh die Schwelle vom Abfall zum Rohstoff/Produkt überschreiten würden.

Wie mehrfach in anderen Stellungnahmen erwähnt, begrüsst der VSA eine zeitliche Staffelung des P-Recyclings. Allerdings sollten die Ziele aufeinander abgestimmt sein. Z.B. sollen gemäss Planung SwissPhosphor bis 2026 «Grundlagen bezüglich Finanzierung vorliegen», aber bis 2026 bereits die Klärschlammverwertungszentren festgelegt sein. An möglichen Finanzierungslösungen muss daher mit Hochdruck gearbeitet werden; die erwähnten Grundlagen sollten deutlich vor 2026 vorliegen.

Rückmeldungen zum Dokument

Vision

Die Vision wird im Grundsatz begrüsst. Der Zeithorizont sollte allerdings weggelassen oder verschoben werden (nicht Vision 2030, sondern Vision 2035 oder 2040). Dazu sollte verdeutlicht werden, dass sich die 75% nicht auf Phosphor aus Abwasser, sondern aus Abwasser und Tiermehl beziehen. Mit diesem Ziel wird die Schweizer Phosphorautarkie bei weitem übertroffen. Deshalb müssen die Rahmenbedingungen für den internationalen Markt geschaffen werden (Produkte, Konkurrenzfähigkeit).

Stossrichtungen

Nachfolgend Kommentare zu einzelnen Stossrichtungen:

Stossrichtung:	Kommentar:
Der Aufbau der Infrastruktur erfolgt unter Berücksichtigung der bestehenden Infrastruktur, der Verfahrensentwicklung sowie des internationalen Umfeldes.	Da Deutschland einen anderen Zeithorizont sowie ein viel grösseres Klärschlammvolumen hat, müsste die Schweiz von diesen Erfahrungen profitieren können. Eine zeitliche Staffelung, d.h. Umsetzung bis ca. 2036, ist daher anzustreben. Verfahren, die früher marktreif und zweckmässig sind, können schon früher realisiert werden. Diese Anlagen benötigen für einen wirtschaftlichen Betrieb aber Planungssicherheit. Ausserdem ist der VSA der Meinung, dass zumindest ansatzweise eine Gleichbehandlung der Akteure anzustreben ist und diejenigen, die früher mit der Umsetzung beginnen, finanziell nicht bestraft werden. (→ Übergangsfinanzierung).

Stossrichtung:	Kommentar
Informationen über Verfahren sind den Behörden und den betroffenen Branchen in geeigneter Form zugänglich zu machen.	Diese Stossrichtung wird begrüsst. Die Umsetzung ist allerdings unklar. So muss konkretisiert werden, welchen Einfluss wirtschaftliche Interessen einzelner Akteure oder auch Patente haben.
Um wirtschaftliche Lösungen zur Schlammbehandlung und -verbrennung zu erhalten sind regionale bzw. interkantonale Lösungen anzustreben.	Diese Stossrichtung wird unterstützt, obwohl sie relativ schwammig ist. Auch fehlt der Aspekt «Internationales» (siehe auch oben). Soll auch ein Export von Klärschlamm oder -asche möglich sein, insbesondere wenn er wirtschaftlich deutlich günstiger wäre? Nach Ansicht des VSA sollen primär Schweizer Lösungen angestrebt werden (→ siehe auch Vision). Allenfalls kann «-verbrennung» gestrichen werden.
Für die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammaschen sind für die Schweiz zwei bis drei regionale Lösungen zu suchen. Dabei sind Überkapazitäten zu vermeiden.	Keine Zahlen nennen, da wir noch nicht wissen, was «wirtschaftlich» ist. Ersten Teil der Stossrichtung streichen, zweiten Teil bei Stossrichtung oben hinzufügen. Wichtig ist auch der Umgang mit Revisionen, Anlagenstillständen etc. Wie wird mit der Notentsorgung umgegangen? Diese Fragen müssen zeitnah geklärt werden.
Ist eine Aufbereitung des rückgewonnenen Phosphors zur Nutzung als Düngerausgangsmaterial notwendig, so ist	Das ist i.O., wenn die Düngerindustrie Hand bietet. Der Düngemarkt ist international, die Preise volatil, die Zulassung aufwändig. Das birgt wirtschaftliche Risiken.

diese zu entwickeln und zentral in der Schweiz umzusetzen.	Allenfalls muss das Recycling über Lenkungsabgaben gesteuert werden. Zudem müssen, um mit Recyclingdünger am Markt bestehen zu können, die bestehenden Düngergrenzwerte für Importdünger durchgesetzt werden.
Es sind Lösungen bzw. Verfahren anzustreben, die sich durch ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis auszeichnen. Generell sind wirtschaftlich erfolgsversprechende Lösungen zur Minimierung der Belastung der Abwassergebührenzahler zu bevorzugen.	Mit dem zweiten Satz nimmt man die Diskussion um die Finanzierungsmöglichkeiten vorweg. Zuerst soll die Finanzierung sauber geklärt werden. Möglicherweise besteht zudem ein Widerspruch zum nächsten Punkt: vermutlich schneiden «günstigere» Verfahren bezüglich Stoffströmen und Energieflüssen schlechter ab. Die Kernfrage lautet: was ist uns das P-Recycling wert und wer kommt für diese Kosten auf?
Alle Lösungen sind unter der Gesamtbetrachtung sämtlicher Stoff- und Energieströme zu bewerten.	Ja. Für eine einheitliche Bewertung sind klare Vorgaben, Definitionen und Bewertungsmaßstäbe notwendig. Diese müssen erarbeitet werden.
Die Lösungen werden in einem möglichst partizipativen Prozess erarbeitet.	Vorschlag: <i>Die Lösungen werden in einem partizipativen und transparenten Prozess erarbeitet.</i> Bez. Partizipation ist zu klären, welche Akteure welchen Stellenwert haben.
Alle beteiligten Akteure tragen, über ihre partikulären Interessen hinaus, eine kollektive Verantwortung für die erfolgreiche Erarbeitung und Finanzierung dieses P-Kreislaufs.	Das tönt sehr gut, dürfte aber in der Realität schwierig umzusetzen sein. Vermutlich werden die einzelnen Akteure ihre wirtschaftlichen Interessen höher gewichten.

Strategische Ziele

Aus dem Dokument soll klar hervorgehen, dass dies der IST-Zustand 2026 sein soll. Auch hier gilt, dass die Fragen, die mit der Finanzierung zusammenhängen, höchste Priorität haben. So sind u.a. folgende Fragen zu klären:

- Wer soll für die «Mehrkosten» aufkommen?
- Wer trägt welches Risiko?
- Kann und soll eine Gleichbehandlung der Regionen/Klärschlammproduzenten angestrebt werden?
- Wer früh beginnt, hat höhere Kosten → sollen diese die Kosten alleine tragen?
- Was passiert, wenn die P-Preise drastisch sinken und der Markt «zusammenbricht»?

Diese Fragen müssen breit diskutiert, geklärt und von allen Akteuren und der Politik getragen werden. Denn schliesslich sind politische Entscheidungen notwendig, um Organisationen zu bilden, die solche Anlagen bauen, betreiben und finanzieren.

Die Reihenfolge der Ziele sollte überdacht werden (logischer Aufbau).

Nachfolgend Kommentare zu einzelnen strategischen Zielen. Zu den hier nicht aufgeführten Zielen gab es keine Rückmeldungen.

Strategisches Ziel:**Kommentar:**

<p>In der Schweiz besteht Entsorgungssicherheit für Klärschlamm. Für das gesamte Klärschlammvolumen liegen Lösungen vor, die Klärschlamm-Verwertungszentren (Verbrennung oder Nassverfahren) sind realisiert und die Standorte der Phosphorrückgewinnung zumindest verbindlich festgelegt.</p>	<p>Eine Voraussetzung dafür ist Planungssicherheit. Dazu sind allenfalls gesetzliche Anpassungen notwendig (wer muss den Klärschlamm wo entsorgen?). Einige Kantone haben die Möglichkeit, die Klärschlamm Entsorgung zuzuweisen, andere nicht. Möglicherweise werden sich auch andere Verfahren durchsetzen (nicht nur Verbrennung und Nassverfahren). Politische Prozesse benötigen Zeit!</p>
<p>Mindestens 50% des Phosphors aus Klärschlamm, Klärschlamm asche, kommunalem Abwasser sowie Tier- und Knochenmehl sind, im Sinne eines Zwischenziels, zurückgewonnen.</p>	<p>Klar beschreiben, worauf sich diese 50% beziehen (was wären 100%? Rohabwasser? Frischschlamm? EKS? Auf die 75%, die insgesamt zurückgewonnen werden sollen?). Mit Anreizsystemen kann die Umsetzung wahrscheinlich beschleunigt werden.</p>
<p>Über die relevanten Phosphorrückgewinnungsverfahren herrscht Klarheit bezüglich der Leistung, der ökologischen Aspekte sowie der Kosten. Die Kosten-Nutzen-Verhältnisse der verschiedenen Verfahren sind belegt und die Verfahren mit den besten Verhältnissen werden forciert und möglichst realisiert.</p>	<p>Die Ziele 3, 6 und 8 bilden eine Einheit. Es muss noch geklärt werden, wie die Verfahren mit den besten Verhältnissen «forciert» werden (Finanzhilfen? Gesetzliche Vorgaben?).</p>
<p>Bezüglich der Finanzierung der P-Rückgewinnung liegen Grundlagen für Modelle bzw. Lösungen vor.</p>	<p>Das ist aus Sicht des VSA das wichtigste Ziel und sollte an erster oder zweiter Stelle stehen. An der Finanzierung hängen ganz viele Fragen (siehe oben). Bei der Finanzierung sind die unterschiedlichen Verhältnisse zu berücksichtigen, wie Wirkungsgrad oder Zeitpunkt der Realisierung (da höhere Kosten anfallen für diejenigen, die früh anfangen). Wie kann die Verursachergerechtigkeit erreicht werden?</p>
<p>Die bestehende Infrastruktur zur Klärschlamm Entsorgung wird, soweit dem Stand der Technik entsprechend, bis zum Ende ihrer technischen Lebensdauer genutzt.</p>	<p>Ist unbestritten, aber die technische Lebensdauer kann lange hinausgezögert werden. Diese ist ggf. zu präzisieren.</p>
<p>Die neuen Phosphorrückgewinnungslösungen sind wirtschaftlich effizient und langfristig finanziert. Sie entsprechen dem Stand der Technik.</p>	<p>Dieses strategische Ziel wird unterstützt, es gibt aber viele Fragen dazu, die geklärt werden müssen. Was heisst wirtschaftlich effizient? Wie geht man mit Änderungen beim Stand der Technik um? Für eine langfristige Finanzierung ist Planungssicherheit notwendig, aber durch den Wandel im Stand der Technik sind Anlagen evtl. irgendwann nicht mehr wirtschaftlich effizient... Planungssicherheit wird erreicht über die Auslastung (optimale Auslegung) und die Abschreibedauer.</p>
<p>Bei der Phosphorrückgewinnung hat die konforme und geeignete Verwertung aller anfallenden Abfälle eine hohe Priorität. Es werden möglichst wenige Abfälle auf Deponien abgelagert.</p>	<p>Könnte gestrichen werden.</p>

<p>Mit der Phosphorrückgewinnung wird ab 1. Januar 2026 mindestens ein Drittel des jährlichen Phosphordüngerbedarfs mit mineralischem Recyclingdünger abgedeckt. Dies ist ein Zwischenziel auf dem Weg, den Phosphorkreislauf zu schliessen.</p>	<p>Siehe Kommentare zu Finanzierungsfragen: Gibt es (im Sinne der Verursachergerechtigkeit) eine Übergangsfinanzierung/Unterstützung für diejenigen, die das machen?</p>
<p>Ist eine Aufbereitung der Phosphorrezyklate zu Düngerausgangsstoffen notwendig, so liegt für die Schweiz ein konkretes Umsetzungsprojekt vor.</p>	<p>Wer plant dieses und wer trägt die Verantwortung? Muss es tatsächlich in der Schweiz sein oder ist es auch im Ausland möglich? Welche «Ausgangsmaterialien» können exportiert werden (Klärschlamm, Asche, Zwischenprodukte)? Dies muss innerhalb Swiss-Phosphor diskutiert werden (z.B. Workshop, Sitzungen etc.). Es braucht ein klares Commitment der CH-Düngerindustrie, sonst klappt es nicht.</p>

Umsetzung Phosphor-Recycling (Kapitel 5)

- Als Planungsgrundlage zweckmässig.
- Gemäss den VSA-Informationen wählt der Kanton TI vermutlich den Ascheweg.
- Neue Entwicklungen sowie die zeitliche Staffelung führen evtl. zu Veränderungen.
- Vielleicht könnten die Standorte der grösseren Zementwerke ergänzt werden.

Wir begrüssen, dass sich der VSA als paritätisch zusammengesetzter Verband mit verschiedenen Akteuren massgeblich in diese Thematik einbringen kann. Falls die Umsetzung erfolgreich sein soll, ist es erforderlich, dass die Situation und Anliegen der Anlagenbetreiber mit hoher Priorität gewichtet werden.

Freundliche Grüsse



Olivier Chaix, Vizepräsident VSA



Stefan Hasler, Direktor VSA