

## **Bericht der Umweltschutz- und Energiekommission an den Landrat**

### **betreffend Ausgabenbewilligung für die ARA Birsig - Realisierung der Sanierung und Erweiterung**

2021/133

vom 12. Mai 2021

#### **1. Ausgangslage**

Die regionale Abwasserreinigungsanlage ARA Birsig in Therwil reinigt das Abwasser der Baselbieter Gemeinden Therwil, Ettingen, Biel-Benken sowie der Solothurner Gemeinden Bättwil, Hofstetten-Flüh, Witterswil und den Ortsteil Mariastein von Metzleren-Mariastein. Die ARA Birsig läuft seit rund 24 Jahren im Dauerbetrieb, und es besteht erheblicher Bedarf an umfangreichen Ersatzmassnahmen, vor allem bei der Steuerung und den maschinellen Einrichtungen.

Aufgrund des stetigen Bevölkerungswachstums und der zunehmenden Schmutzfrachten aus Industrie und Gewerbe wird die Anlage über das dimensionierte Mass belastet. Unter normalen Betriebsbedingungen können die bisher gültigen Einleitbedingungen noch eingehalten werden. Die Systemreserven sind mittlerweile jedoch vollständig ausgeschöpft. Eine entsprechende Variantenprüfung hat ergeben, dass die Sanierung der ARA Birsig in technischer und finanzieller Hinsicht die zurzeit beste Lösung ist. Eine Ableitung des Abwassers auf die ARA Basel ist bei Regen derzeit nicht möglich und verlangt aufwändige planerische und technische Massnahmen.

Die ARA Birsig wird aus Platzgründen mit einer maschinellen Vorklärung zur Entlastung der biologischen Reinigung erweitert. Dadurch können die Betriebssicherheit und die Kapazität zur Behandlung des Abwassers auf das erforderliche Mass erhöht werden. Die Schlammbehandlung wird mit einer Faulungsanlage ergänzt. Dies führt einerseits zur Entlastung der Faulungsanlage auf der ARA Birs (dort wird der ARA-Birsig-Schlamm derzeit noch mitvergärt) und gleichzeitig zu einer Steigerung der Energieeffizienz. Aus dem anfallenden Biogas wird mit einem Blockheizkraftwerk Strom und Wärme gewonnen. Beides kann vor Ort ganzjährig genutzt werden. Dazu wird der Wärmeverbund Oberwil-Therwil (WOT) ins Energiekonzept eingebunden. Ebenfalls in den Investitionen berücksichtigt sind die Erweiterung der Lüftungs- und Abluftbehandlungsanlagen, punktuelle Bauwerkssanierungen und ein weitgehender Ersatz der Maschinen- und Elektrotechnik.

Aufgrund der Regelungen der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung und gemäss Umsetzungskonzept des Amtes für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft muss die ARA Birsig bis spätestens Ende 2028 mit einer Stufe zur Reduktion von Mikroverunreinigungen erweitert werden. Im Projekt ist deshalb eine Ozonierung eingeplant, welche zwischen der biologischen Reinigung und der Filtration eingebettet werden kann. Ab Inbetriebnahme der Ozonierung – geplant für Anfang 2024 – entfällt die jährliche Bundesabgabe in der Höhe von CHF 230'000.–.

Der Regierungsrat beantragt dem Landrat, für die Realisierung der Sanierung und Erweiterung der ARA Birsig eine neue einmalige Ausgabe von CHF 21'500'000.– (exkl. MwSt.) mit einer Kostengenauigkeit von +/- 10 % zu bewilligen.

Für Details wird auf die [Vorlage](#) verwiesen.

## **2. Kommissionsberatung**

### **2.1. Organisatorisches**

Die Vorlage wurde an den Sitzungen vom 12. und 26. April 2021 in Anwesenheit von Regierungsrat Isaac Reber und Generalsekretärin Katja Jutzi BUD beraten. Für Auskünfte zur Vorlage standen Pascal Hubmann und Geri Koch vom Amt für Industrielle Betriebe (AIB) sowie Drangu Sehu vom Tiefbauamt (TBA) zur Verfügung.

### **2.2. Eintreten**

Eintreten war unbestritten.

### **2.3. Detailberatung**

Die Vorlage war in der Kommission unbestritten. Die Kommission liess sich überzeugen, dass die Werterhaltung der Infrastruktur der Abwasserreinigungsanlagen wichtig ist und entsprechende finanzielle Mittel erfordert. Die Sanierung und Erweiterung führen zu einer erhöhten Reinigungswirkung und Betriebssicherheit. Besondere Beachtung fand das Thema Pulveraktivkohle (PAK). In diesem Zusammenhang begrüsst die Kommission den Einsatz rezyklierter Pulveraktivkohle (PAK) im Reinigungsverfahren.

Auf die Frage nach der Kostenbeteiligung der Solothurner Gemeinden erwiderte die Verwaltung, dass sich jene, vertreten durch den Abwasserverband Leimental (AVL), auf Basis des Abwasseranteils an den Investitions- und Betriebskosten der Anlage beteiligen.

Die Frage, ob der Stand der Arbeiten der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) in den Gemeinden das Projekt beeinflusse, wurde von Seiten Verwaltung verneint. Die Auslegung der ARA Birsig basiert auf der vollständigen Umsetzung der GEP. Der Umsetzungsgrad der Gemeinde-GEP habe deshalb keinen Einfluss auf das Projekt, wohl aber auf die Gewässerbelastung und den Betrieb der Mischwasserbecken und der ARA. Der Fremdwasseranteil im gesamten Einzugsgebiet der ARA Birsig betrage 36.5%. Dies sei im kantonsweiten Vergleich ein recht guter Wert – auch wenn ein tieferer Wert erstrebenswert sei.

#### **– Verfahren mit Pulveraktivkohle (PAK)**

Befragt zur Wiederverwendung von Pulveraktivkohle (PAK) aus einer Trinkwasserversorgungsanlage (TWA) erklärte die Verwaltung, dass es sich dabei um ein neues Verfahren handle. Man nimmt die verbrauchte PAK im Auftrag der TWA Muttenz gegen Bezahlung entgegen und setzt sie ein zweites Mal, für die Abwasseraufbereitung, ein. Die Hauptstufe zur Reduktion der Mikroverunreinigungen bleibt jedoch die Ozonierung. Durch die Wiederverwertung der gebrauchten PAK ergebe sich ein gewisser Betriebsaufwand, welcher mit der Bezahlung gedeckt ist. Die Idee ist, dass dadurch die eigentliche Stufe zur Reduktion von Mikroverunreinigungen (Ozonierung) etwas entlastet, respektive deren Wirkung verbessert wird. Die PAK-Zugabe und deren Wirkung wurde in der ARA Birs getestet. Konkret wurde die Kohle als Suspension (eine Art «Sauce») einem Biologiebecken zugegeben, wo die Pulveraktivkohle ihre Wirkung entfalten kann. Die zugegebene Kohlesuspension bindet ebenfalls Schmutzstoffe, womit ein zusätzlicher Reinigungseffekt erreicht werden kann. In Bezug auf die Entsorgung der PAK wurde erklärt, dass sich diese nach der Einleitung in die Biologie im Schlamm absetze und mit diesem verbinde. Danach gelange sie in die Klärschlammfäulung, wo sie ausgefault wird, anschliessend wird sie in der ProReno in Basel verbrannt; die Mikroverunreinigungen werden somit im Schlammofen verbrannt. Durch die Entgegennahme der verbrauchten Kohle durch die ARA reduzieren sich bei der Gemeinde Muttenz die relativ hohen Entsorgungskosten für die PAK.

Auf die Frage, ob mit der bereits gebrauchten PAK Schadstoffe in die Biologie eingebracht würden, erklärte die Verwaltung, dass die relativ geringe Stoffbelastung aus der Trinkwasseraufbereitung nicht ins Gewicht falle; die Stoffe lösen sich nicht mehr und haben somit keine Auswirkungen. Entsprechende Messungen bei den Mikroverunreinigungen haben keinen feststellbaren Effekt

beim Einsatz der PAK während eines Versuches auf der ARA Birs ergeben. Auch wenn die Kohle mit dem Schlamm in den Faulturm kommt, lösen sich die Substanzen nicht.

Auf die Frage zu dem bereits in der Kommission vorgestellten PAK-Versuch auf der ARA in Sissach, erklärte die Verwaltung, dass dieser während zweier Jahre durchgeführte Versuch in der ARA Ergolz 1 nicht ganz vergleichbar sei mit dem hier angewandten Verfahren. In Sissach habe es sich um unverbrauchte, neue Pulveraktivkohle gehandelt, welche aufgemischt und danach in wesentlich geringerer Konzentration in der Schlussreinigung vor dem Filtern zugegeben wurde. Die hier verwendete rezyklierte PAK in Form einer Suspension könne nur der Biologie zugegeben werden.

Die PAK-Weiternutzung sei eine gute Sache, fand ein Kommissionsmitglied, ob man sich auch überlegt habe, beispielsweise mit granulierter Aktivkohle zu arbeiten. Die Verwaltung entgegnete, dass man im aktuellen Fall keinen Einfluss auf die Kohlenform habe, da die ARA nur mit dem Abfallprodukt – in diesem Fall Schlamm mit aufgelöster Pulverkohle – arbeite. Mit der Zweitverwendung erreiche man bereits eine bessere Ökobilanz, zudem entstehe durch die anschliessende Verbrennung thermische Energie. Man prüfe aber bei jedem Projekt einen Einsatz von granulierter regenerierbarer Kohle, was in Bezug auf die Ökobilanz noch besser wäre. Dies sei aber immer auch eine Frage der Platzverhältnisse.

– *Spurenstoffe im Abwasser*

Auf Nachfrage eines Kommissionsmitglieds lieferte die Verwaltung eine Liste der für das Baselbiet relevanten zirka hundert Stoffe (Mikroverunreinigungen) in Oberflächengewässern und ARA-Ausläufen. Die Stoffliste sei nicht abschliessend, bestätigte die Verwaltung eine entsprechende Frage des Kommissionsmitglieds. Für die meisten davon gebe es mittlerweile Grenzwerte, die einzuhalten seien. Das Thema sei aber sehr komplex, denn es gelte auch zu berücksichtigen, dass sich gewisse Substanzen in der Wechselwirkung verstärken. Grenzwerte für solche Stoffkombinationen gebe es noch keine. Es würden aber zu Forschungszwecken verschiedene «Stoffcocktails» bezüglich ihrer Wirkung untersucht. Grundsätzlich müsste man an der Quelle ansetzen. Bezogen auf die ARA ist vor allem die Stufe zur Eliminierung der Mikroverunreinigungen (MV-Stufe) wichtig, aber auch die Mischwasserbehandlung. Es soll möglichst wenig Mischwasser direkt ohne Behandlung in die Bäche gelangen.

Ein Kommissionsmitglied interessierte sich für den Umgang mit Mikroplastik in den Kläranlagen. Die Verwaltung erklärte, dass nach Durchlaufen der verschiedenen ARA-Stufen (insbesondere Biologiestufe und Endfiltration) mehr als 90 % der Mikroplastikteilchen eliminiert seien. Plastik werde grundsätzlich nicht abgebaut, sondern an den Oberflächen des Belebtschlamm adsorbiert und quasi eingebunden – und kann so aus dem Abwasser entfernt werden. Der Schlamm wird aus der Biologie entfernt und geht in die Faulung, wird entwässert und schliesslich verbrannt. Die Plastikteilchen landen in der Klärschlammverbrennung und werden dort eliminiert. Zur Frage der hormonaktiven Stoffe in Kläranlagen erläuterte die Verwaltung, dass durch die Ozonierung und die anschliessende Nachbehandlung eine deutliche Abnahme der hormonellen Aktivität erreicht werden könne.

– *Beengte Platzverhältnisse*

Ob nicht angesichts der beengten Platzverhältnisse heute der richtige Zeitpunkt wäre, um an einem anderen Standort eine neue Anlage zu bauen oder das gesamte Abwasser auf die weiter nördlich stehende ProRheno abzuleiten, fragte ein anderes Kommissionsmitglied. Die Verwaltung entgegnete, dass die Bausubstanz der Anlage in Therwil nach den ersten zwanzig Jahren noch so gut sei, dass die ARA mindestens noch einmal so viele Jahre Bestand haben könne und es daher sinnvoll sei, sie zu erhalten. Zudem habe die ProRheno keine entsprechenden Reserven. Die Variantenüberlegungen wurden im Vorfeld getätigt und man habe sich für den Verbleib am bisherigen Standort entschieden, unterstrich der Regierungsrat. Das in Therwil entwickelte Konzept sei aus heutiger Sicht die richtige Lösung mit einer sehr guten, wirtschaftlichen und effizienten Reinigungsleistung. Die Anlage reiche aus für die nächste Generation. Zudem komme die Sanierungs- und Erweiterungslösung am gegebenen Ort deutlich günstiger. In einem nächsten, späteren Schritt

muss möglicherweise eine Ableitung in nördlicher Richtung in Betracht gezogen werden. Jedoch wurde nicht ausgeschlossen, dass die Anlage auch in 25 Jahren noch mit mehr Kapazitäten ausgestattet werden könnte. Diesbezüglich verwies die Verwaltung auf weitere Technologien zur Ausrüstung der Biologie mit dem vorhandenen Volumen. Auch machte die Verwaltung deutlich, dass die Standortsuche für eine ARA grundsätzlich nicht so einfach sei. Nicht zuletzt müssten dafür zusätzlich Kanäle gelegt werden, was sehr schnell sehr teuer werde.

In Bezug auf die Ableitungsthematik verwies der Bau- und Umweltschutzdirektor auf die in Aussicht stehende Vorlage betreffend die ARA Ergolz 2 in Füllinsdorf ([2021/233](#)). Bei diesem Projekt habe man sich aus wirtschaftlichen und Effizienzgründen für ein anderes Konzept entschieden. Die beiden Frenke-ARA werden aufgehoben, da die Vorteile einer Ableitung überwiegen.

Ein Kommissionsmitglied äusserte Bedenken betreffend Geruchsemissionen aus dem Faulturm für die unmittelbare Nachbarschaft. Beim Faulturm handle es sich um ein zu hundert Prozent geschlossenes System, bei dem kein Gas entweichen dürfe, entgegnete die Verwaltung. Somit entstehe auch kein Geruch. Der ausgefaulte und entwässerte Schlamm gelange zudem auf einen gedeckten Stapel. Damit werden Geruchsprobleme ausgeschlossen, und zusätzlich kann das entstehende Gas gefasst werden.

– *Submission*

Auf explizite Anfrage der Verwaltung, welche auf den bestehenden Zeitdruck hinwies, sprach sich die Kommission – vorbehältlich des Beschlusses durch den Landrat – mit 12:0 Stimmen einstimmig für ein Vorziehen der Submission aus.

### **3. Antrag an den Landrat**

Die UEK beantragt dem Landrat mit 12:0 Stimmen ohne Enthaltung, dem unveränderten Landratsbeschluss zuzustimmen.

12.05.2021 / ble

### **Umweltschutz- und Energiekommission**

Thomas Noack, Präsident

### **Beilage**

– Landratsbeschluss

## **Landratsbeschluss**

### **betreffend Ausgabenbewilligung für die ARA Birsig - Realisierung der Sanierung und Erweiterung**

vom

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft beschliesst:

1. Für Realisierung der Sanierung und Erweiterung der ARA Birsig wird eine neue einmalige Ausgabe von CHF 21'500'000.– (exkl. MwSt.) mit einer Kostengenauigkeit von +/- 10 % bewilligt.
2. Von der Beteiligung der Solothurner Gemeinden, die durch den Abwasserverband Leimental (AVL) vertreten werden, an der Abwasserreinigungsanlage ARA Birsig in der Höhe von voraussichtlich CHF 4'200'000.– (exkl. MwSt.) wird Kenntnis genommen.
3. Von der Beteiligung des Bundes an den Kosten der Stufe zur Reduktion von Mikroverunreinigung von voraussichtlich CHF 3'400'000.– (exkl. MwSt.) wird Kenntnis genommen.
4. Ziffer 1 dieses Beschlusses untersteht der fakultativen Volksabstimmung gemäss § 31 Abs. 1 Bst. b. der Verfassung des Kantons Basel-Landschaft.

Liestal,

Im Namen des Landrats

Der Präsident:

Die Landschreiberin: