

# Hydraulisches Kraftwerk Beznau

Planungsbericht zur Anpassung des Richtplans: Verminderung der Fruchtfolgeflächen (Kapitel L 3.1, Beschluss 2.2)



**Axpo Power AG / arcoplan klg**

**H 17322 Rev. 1**

31. März 2021



## Zusammenfassung

Der vorliegende Planungsbericht erläutert das Ersuchen der Axpo Power AG (Axpo) um eine Anpassung des kantonalen Richtplans, die Fruchtfolgeflächen (FFF) in den Gebieten Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde im Konzessionsgebiet des Hydraulischen Kraftwerks Beznau (HKB) um insgesamt 5.1 ha zu reduzieren um die geplanten ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen (öEAM) im Rahmen der Neukonzessionierung des HKB umsetzen zu können.

Die Konzession des HKB – umfassend auch das Wehrkraftwerk Beznau – endet am 28. August 2022. Axpo beabsichtigt die bestehenden Kraftwerksanlagen unverändert weiter zu betreiben und ersucht daher beim Kanton Aargau um eine neue Konzession mit einer Dauer bis am 30. September 2052 (30 Jahre).

Bei der Neukonzessionierung des HKB hat Axpo ein ökologischer Ersatz und Ausgleich zu leisten. Hierzu wurde ein Massnahmenkatalog mit sechs öEAM erstellt, welcher die Defizite des HKB zu beheben vermag und einen angemessenen ökologischen Zielzustand erreicht.

Die Umsetzung öEAM Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde vermindern bestehende FFF um gesamthaft 5.1 ha. Die Interessenabwägung zeigt, dass die ökologischen Interessen zusammen mit den Interessen der Wasserkraft jene am Erhalt der FFF überwiegen. Somit wird der Verlust von insgesamt 5.1 ha FFF als vertretbar eingestuft.

Bei Vorhaben, welche die FFF dauerhaft um mehr als 3 ha reduzieren, ist der Richtplan vorgängig anzupassen (Richtplan, Kapitel L 3.1, Beschluss 2.2). Für die entsprechende Anpassung des Richtplans ist ein Beschluss des Grossen Rats erforderlich.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Ausgangslage .....	3
1.2 Bisheriger Planungsablauf und Verfahren .....	5
1.3 Organisation .....	6
<b>2 Betroffene Interessen gemäss Richtplan</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Raumplanerische Grundlagen</b> .....	<b>8</b>
3.1 Kantonaler Richtplan .....	8
3.2 Bundesgerichtsentscheid BGE 128 II .....	10
3.3 Objekte von nationaler und kantonaler Bedeutung .....	10
<b>4 Projektvorhaben</b> .....	<b>13</b>
4.1 Neukonzessionierung .....	13
4.2 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen Grossmatt/Au (Wildtierkorridor) .....	16
4.3 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahme Kumetmatt/Stalde .....	19
<b>5 Nachweis der Voraussetzungen und berührte Interessen</b> .....	<b>21</b>
5.1 Standortevaluation und Begründung .....	21
5.2 Nachweis einer flächensparenden Lösung .....	22
5.3 Betroffene Richtplaninhalte und räumliche Abstimmung .....	22
5.4 Richtplanrelevante Voraussetzungen zur Verminderung von FFF .....	23
<b>6 Interessenabwägung</b> .....	<b>25</b>
6.1 Wasserkraftnutzung .....	25
6.2 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen bei Grossmatt/Au .....	25
6.3 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen bei Kumetmatt/Stalde .....	26
6.4 Verlust an Fruchtfolgeflächen .....	26
6.5 Fazit .....	27
<b>7 Schlussfolgerung und Antrag</b> .....	<b>27</b>
7.1 Richtplantext .....	28
7.2 Richtplangesamtkarte .....	28
<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>29</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Das Hydraulische Kraftwerk Beznau (HKB) ist ein Flusswasserkraftwerk und befindet sich am unteren Aarelauf, zwischen Brugg und Koblenz (vgl. Abb. 1.1). Das Kraftwerk wurde zwischen 1898 und 1902 von der einstigen Motor AG für angewandte Elektrizität, Baden, erbaut und ist 1914 durch den Aktienerwerb der Kraftwerke Beznau Löntsch AG in die neu gegründeten Nordostschweizerischen Kraftwerk AG (NOK) gelangt. Das HKB wurde seither mehrmals erneuert und erweitert, 1926 bis 1932 mit dem Ersatz der alten Maschinengruppen durch elf Maschinen mit Propellerturbinen sowie durch eine Teilerneuerung zwischen 1993 und 1995. Anfang der 80er-Jahre erfolgte der Neubau des Stauwehrs, das zwischen 1999 und 2001 durch das Wehrkraftwerk Beznau (WKB) ergänzt wurde. Die Konzession des HKB – umfassend auch das WKB – endet am 28. August 2022. Heutige Konzessionärin und Betreiberin der Kraftwerksanlage ist die Axpo Power AG (Axpo).

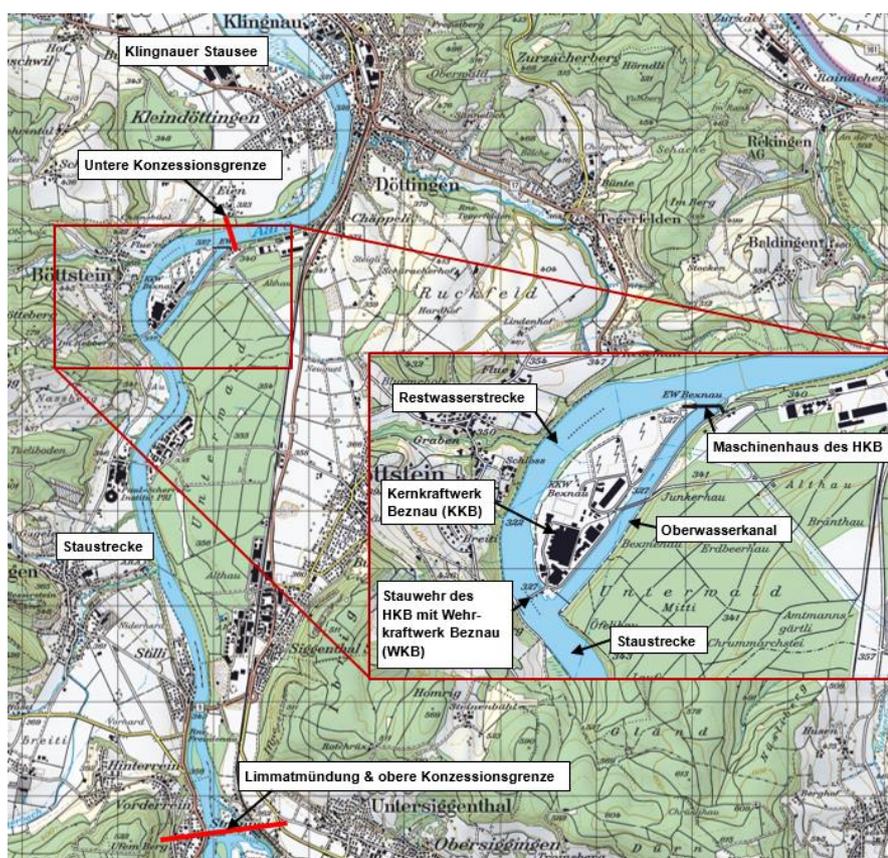


Abb. 1.1 Überblick Kraftwerksanlagen und Konzessionsgebiet [Hintergrundkarte: map.geo.admin.ch]

## Bericht

Die bestehenden Kraftwerksanlagen dienen der sicheren und zuverlässigen Produktion von einheimischer, erneuerbarer und praktisch CO<sub>2</sub>-freier Bandenergie.

Die Wasserkraftnutzung zur Stromproduktion ist zentral für die Stromversorgung der Schweiz. Der Anteil der Stromproduktion aus Wasserkraft betrug im Jahr 2018 gemäss der Schweizerischen Elektrizitätsstatistik 55.4% (davon Laufkraftwerke 25.0% sowie Speicherkraftwerke 30.4%) der gesamten Stromproduktion in der Schweiz. Die Wasserkraft ist heute der wichtigste Hauptpfeiler der Schweizer Elektrizitätsversorgung und wird es auch in Zukunft sein.

Die Stärkung der Wasserkraft ist daher ebenfalls Gegenstand der Energiestrategie 2050 des Bundesamts für Energie (BFE). Das erste Massnahmenpaket zur Energiestrategie 2050 beinhaltet insbesondere die Steigerung der Energieeffizienz und die Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energien. Im Rahmen des Ausbaus der erneuerbaren Energien – eine der drei Stossrichtungen der Energiestrategie 2050 – soll die durchschnittliche inländische Stromproduktion aus Wasserkraft bis 2035 auf mindestens 37'400 GWh gesteigert werden. Dies entspricht einer Zunahme von knapp 3% gegenüber der heutigen mittleren jährlichen Produktionserwartung von rund 36'449 GWh (Stand 2018). Um das realisierbare Potenzial zu nutzen, sollen unter Berücksichtigung der ökologischen Anforderungen sowohl bestehende Werke erneuert und ausgebaut als auch neue Wasserkraftwerke realisiert werden. Dem Erhalt und dem Ausbau der Wasserkraft kommt demzufolge in der Umsetzung der Energiestrategie 2050 eine erhebliche Bedeutung zu.

In Tab. 1.1 sind die technischen Kennwerte der bestehenden Kraftwerksanlagen aufgeführt.

Anlage	HKB	WKB
Energieproduktion [GWh/a]	145.5	35.5
Ausbauwassermenge [m <sup>3</sup> /s]	418	140
Anzahl Maschinengruppen [Stk.]	11	1
Installierte Leistung [m <sup>3</sup> /s]	19.3	6.1

Tab. 1.1 Technische Kennzahlen der bestehenden Kraftwerksanlagen

Axpo beabsichtigt die bestehenden Kraftwerksanlagen unverändert weiter zu betreiben und ersucht daher beim Kanton Aargau um eine neue Konzession mit einer Dauer bis am 30. September 2052 (30 Jahre). Die bestehenden Kraftwerksanlagen sollen aufgrund der Neukonzessionierung nicht verändert werden. Die jährlich erwartete Brutto-Energieproduktion beträgt weiterhin rund 181 GWh. Somit kann mit dem HKB für weitere rund 30 Jahre auf ökologische und nachhaltige Weise einheimische und erneuerbare Energie für rund 45'000 Vierpersonenhaushalte produziert werden. Das HKB leistet mit seiner Energieerzeugung einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung der Energiestrategie 2050.

Gemäss Art. 10a des Umweltschutzgesetzes (USG) und der dazugehörigen Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) unterliegt die Neukonzessionierung des HKB der Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVP).

Im Falle von Konzessionserneuerungen ist weiter ein ökologischer Ausgleich und/oder Ersatz zu leisten, wenn sich durch das Vorhaben unter Abwägung aller Interessen eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume nicht vermeiden lässt. Diese Pflicht ergibt sich insbesondere aus Art. 18 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) und Art. 9 des Bundesgesetzes über die Fischerei (BGF). Bei der Neukonzessionierung des HKB hat die Axpo ein ökologischer Ausgleich und Ersatz zu leisten, da die neue gesetzliche Regelung nach Art. 58a Abs. 5<sup>1</sup> des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz, WRG) für das Neukonzessionsverfahren beim HKB nicht zur Anwendung kommt. Es wurden hierzu verschiedene Massnahmen ausgearbeitet. Vier dieser ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen (öEAM), tangieren bestehende Fruchfolgeflächen (FFF) in den Gemeinden Böttstein und Villigen (Ortsteil Stilli). Durch die Realisierung dieser Massnahmen erfolgt gesamthaft eine Verminderung der FFF um mehr als 3 ha. Dies setzt gemäss Richtplankapitel L3.1 / 2.2 einen Richtplanbeschluss voraus.

## 1.2 Bisheriger Planungsablauf und Verfahren

Am 16. September 2016 sowie am 30. November 2016 fanden die ersten beiden Gespräche zwischen Vertretern der Axpo und der Abteilung Energie des Kantons Aargau hinsichtlich eines Weiterbetriebs des HKB und WKB nach dem 28. August 2022 statt. Am 21. Dezember 2016 hat Axpo ein Gesuch um die Aufnahme von Konzessionsverhandlungen im Hinblick auf eine ordentliche Neukonzessionierung für das HKB und WKB beim Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau eingereicht. Am 25. Januar 2017 hat das Departement Bau, Verkehr und Umwelt einer Verhandlungsaufnahme zugestimmt.

Seit Juni 2017 werden die technischen und ökologischen Unterlagen für das Konzessionsgesuch erarbeitet. Die Voruntersuchung inkl. Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung wurde am 20. Dezember 2017 beim Kanton Aargau eingereicht. Die Stellungnahme der kantonalen Umweltsachstelle unter Berücksichtigung der Stellungnahme des Bundesamts für Umwelt (BAFU) vom 11. Juli 2018 erfolgte am 21. Dezember 2018.

Parallel dazu erfolgten die Verhandlungen mit dem Kanton Aargau betreffend die Heimfallverzichtentschädigung (HVE).

Die Massnahmen zur Wiederherstellung der freien Fischwanderung sowie zur Sanierung des Geschiebehaltshalts nach Gewässerschutzgesetz und BGF erfolgen in separaten Verfahren und werden im Hauptbericht der UVP nur orientierend beschrieben.

---

<sup>1</sup> Art. 58a Abs. 5 WRG: «Als Ausgangszustand im Sinne von Artikel 10b Absatz 2 Buchstabe a des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983 gilt für die Festlegung von Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen nach dem Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz der Zustand im Zeitpunkt der Gesuchseinreichung.» Da zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung der vorgenannte Artikel des WRG noch nicht in Kraft gesetzt war, vereinbarten Axpo und der Kanton Aargau im Grundlagenpapier des Departements Bau, Verkehr und Umwelt vom 30. November 2018 das Vorgehen betreffend die Festlegung der ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen.

## Bericht

Basierend auf den eingereichten Gesuchsunterlagen sowie der verhandelten HVE ersucht Axpo um eine neue Konzession für das HKB – umfassend auch das Wehrkraftwerk – für eine Dauer bis am 30. September 2052 (30 Jahre). Das entsprechende Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch (datiert 13. Dezember 2019) wurde von Axpo am 16. Dezember 2019 beim Kanton Aargau eingereicht.

Am 2. November 2020 hat das Departement Bau, Verkehr und Umwelt (DBVU), Abteilung Landschaft und Gewässer (ALG), Sektion Gewässernutzung der Axpo ein Dokument mit geforderten Unterlagenergänzungen betreffend das Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch zugestellt. Im Dokument ist festgehalten, dass das Vorhaben in der vorliegenden Form noch nicht bewilligungsfähig ist und einer Unterlagenergänzung bedarf. Die geforderten Unterlagenergänzungen wurden bearbeitet und im Ergänzungsbericht H 17603 vom 31. März 2021 beschrieben.

Am 9. November 2020 hat das DBVU, ALG, Sektion Gewässernutzung der Axpo ein weiteres Dokument mit geforderten Unterlagenergänzungen betreffend das Gesuch um Anpassung des kantonalen Richtplans zugestellt. Im Dokument wurde auf das Neukonzessionierungsverfahren sowie zur erforderlichen Projektergänzung verwiesen. Die aus der Projektergänzung allenfalls resultierenden Projektanpassungen sind im Richtplanverfahren entsprechend aufzunehmen bzw. einzuarbeiten.

Das Verfahren hinsichtlich des Richtplanbeschlusses infolge Verminderung der FFF erfolgt in Absprache mit den Kanton Aargau in einem koordinierten Verfahren. Ein positiver Entscheid des Richtplanverfahrens ist eine Grundlage für die Erteilung einer neuen Konzession resp. die Projektgenehmigung für die Umsetzung der vier öEAM, welche in Kapitel 4 detailliert beschrieben werden.

Wie in Kapitel 1.1 erwähnt, unterliegt das vorliegende Projekt unterliegt gemäss Art. 10a USG der Pflicht zur UVP. Die UVP wird stufengerecht in den nachgelagerten Nutzungsplan- und Baubewilligungsverfahren durchgeführt. Die Detailplanung, Überprüfung und verbindliche Sicherung der Massnahmen zum Schutz der berührten Interessen (namentlich Landschaft, Umwelt, Grundwasser, Naturschutz) ist Gegenstand dieser nachgelagerten Verfahren. Hierzu verpflichtet bereits das Bundesrecht gemäss Art. 3 ff. UVPV.

### 1.3 Organisation

Antragssteller ist die Axpo Power AG, Parkstrasse 23, 5401 Baden. Diese hat auch die erforderlichen Planungsunterlagen erarbeitet. Die Mitwirkung und fachliche Beratung erfolgte durch arco-plan klg, 5408 Ennetbaden.

## 2 Betroffene Interessen gemäss Richtplan

Das HKB und das WKB liegen im Flussraum der Aare auf dem Gemeindegebiet von Döttingen, ein Teil des WKB bzw. des Stauwehrs auf dem Böttsteiner Boden. In der kommunalen Nutzungsplanung sind die bestehenden Anlagen primär als Gewässer (Orientierungsinhalt) bezeichnet oder keiner Zone zugewiesen. Im westlichen Uferbereich des HKB ragen Teile der Kraftwerksanlage in die Gewerbe- und Industriezone GJ hinein.

Im kantonalen Richtplankapitel E1.2 ist das HKB als bestehendes Wasserkraftwerk an Flüssen dargestellt. Im Beschluss E1.2/1.2 ist folgendes festgehalten: «*Bund und Kanton stimmen im Rahmen des Konzessions- respektive Bewilligungsverfahrens die verschiedenen Schutz- und Nutzungsinteressen aufeinander ab. Die Verfahren der Richtplananpassung und die Konzessionierung sind miteinander zu koordinieren.*»

Der kantonale Richtplan enthält zudem generell folgende Planungsgrundsätze zu den Wasserkraftwerken (Beschluss E1.2/Planungsgrundsatz A und B):

- A. *Der Kanton Aargau schafft für den zweckmässigen Ausbau der Wasserkraft geeignete Rahmenbedingungen.*
- B. *Der Kanton setzt sich für wirtschaftlich zweckmässige Produktionserhöhungen und die Aufwertung der ökologischen Verhältnisse ein.*

Die geplanten öEAM befinden sich in den Gemeinden Böttstein und Villigen (Ortsteil Stilli), deren Flächen u.a. als FFF gelten.

Für jegliche Neu- und Ausbauten ist eine Ausnahmegewilligung nötig. Für zonenfremde Bauten ausserhalb der Bauzonen gilt Art. 24 des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (RPG). Entsprechend müssen für die Ausnahmegewilligung folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

*Der Zweck der Baute muss einen Standort ausserhalb der Bauzone erfordern.  
Es dürfen keine überwiegenden Interessen entgegenstehen.*

Art. 3 Abs. 1 der Raumplanungsverordnung (RPV): Interessenabwägung

*Stehen den Behörden bei Erfüllung und Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zu, so wägen sie die Interessen gegeneinander ab, indem sie:*

- a. *die betroffenen Interessen ermitteln;*
- b. *diese Interessen beurteilen und dabei insbesondere die Vereinbarkeit mit der anzustrebenden räumlichen Entwicklung und die möglichen Auswirkungen berücksichtigen;*
- c. *diese Interessen auf Grund der Beurteilung im Entscheid möglichst umfassend berücksichtigen.*

Durch die beiden öEAM werden folgende Richtplaninhalte betroffen.

- Auenschutzpark L2.2
- Landwirtschaftsgebiet und FFF L3.1
- Boden L1.3
- Landschaften von kantonaler Bedeutung (LkB) L2.3
- Wildtierkorridore L 2.6, hier von nationaler Bedeutung
- Grundwasser- und Wasserversorgung V1.1
- Vorranggebiet Grundwassernutzung V1.1
- Lebensraum Wald L 4.1
- Wasserkraftwerke E1.2
- Sachplan geologische Tiefenlager: Zwischenergebnis

### **3 Raumplanerische Grundlagen**

#### **3.1 Kantonaler Richtplan**

##### **Grossmatt/Au; Gemeinde Böttstein**

Der Uferbereich ist als Auenschutzpark festgesetzt. Diese Flächen dienen der langfristigen Erhaltung, Wiederherstellung und Aufwertung der Auengebiete und bilden die Gebiete des Auenschutzparks Aargau (Beschluss L2.2/1.1).

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen gelten als FFF. Gemäss Planungsgrundsatz B im Richtplankapitel L3.1 ist bei raumwirksamen Tätigkeiten (...) die Verminderung des Landwirtschaftsgebiets, insbesondere der FFF, gering zu halten. Bei der Interessensabwägung ist zu prüfen, ob die beanspruchte Fläche der raumwirksamen Tätigkeit

- höher gestellten Interessen dient,
- auf landwirtschaftlich weniger gut geeigneten Flächen erfüllt werden kann,
- durch Umzonungen kompensiert werden kann.

Den FFF überlagert sind die Landschaften von kantonaler Bedeutung. Diese dienen dem Erhalt und der Weiterentwicklung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und der naturnahen und ruhigen Erholung und sind vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Neue Flächen mit Nutzungen durch Bauten und Anlagen, die den Schutzziele widersprechen, sind in der Regel nur zulässig, wenn sie im öffentlichen Interesse liegen und ihre Nachhaltigkeit nachgewiesen ist (Beschluss L2.3 / Planungsgrundsatz A.).

Die gesamte Fläche liegt in einem überregionalen Wildtierkorridor (L 2.6). Die Gemeinden sichern die Durchgängigkeit der Wildtierkorridore in der Nutzungsplanung durch Landschaftsschutzzonen, Landwirtschaftszonen mit geeigneten Bestimmungen oder andere Zonen, die dem Schutzziel entsprechen. In den Wildtierkorridoren sind Bauten möglich, soweit die Durchgängigkeit gewährleistet bleibt. (Beschluss L2.6 / 1.2 und 1.3).

## Bericht

Rund die Hälfte der betroffenen Fläche ist als Vorranggebiet Grundwassernutzung bezeichnet. In den festgesetzten kantonalen Interessengebieten für Grundwassernutzung sichert der Kanton langfristig die Möglichkeit zur Nutzung des Grundwassers (Beschluss V1.1 /1.1).

Weiter ist das Gebiet Grossmatt/Au betroffen durch den Sachplan geologische Tiefenlager: Zwischenergebnis (vgl. Abb. 3.1).

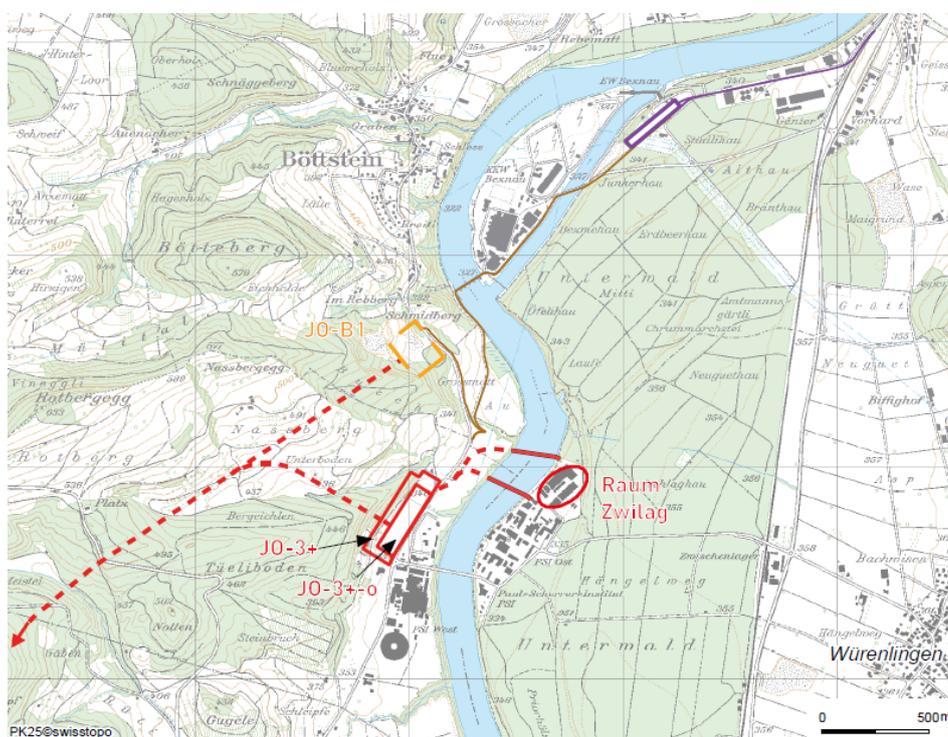


Abb. 3.1 Vorschläge 1 und 2 mit der Oberflächenanlage und der Nebenzugangsanlage für den Bau und Betrieb [Nagra: Oberflächeninfrastruktur, Standortspezifische Vorschläge – Jura Ost]

Als einer der möglichen Standorte für ein geologisches Tiefenlager kommt das Gebiet Jura-Ost in Frage. Die Nagra hat hierfür zwei Varianten für die erforderliche Oberflächeninfrastruktur (JO-3+ und JO-3+-o gemäss Abb. 3.1) vorgeschlagen. Ergänzend werden für die beiden Vorschläge für die Oberflächenanlage eine Nebenzugangsanlage für den Bau und Betrieb benötigt (JO-B1 gemäss Abb. 3.1). Das Gebiet Grossmatt/Au würde insbesondere durch die Zufahrt zur Nebenzugangsanlage JO-B1 (vgl. braune Linienführung in Abb. 3.1) während der gesamten Nutzungsdauer der Oberflächeninfrastruktur tangiert, sofern das Gebiet Jura-Ost für ein geologisches Tiefenlager bestimmt wird.

### **Kumetmatt/Stalde; Gemeinde Villigen (Ortsteil Stilli)**

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen gelten als FFF. Gemäss Planungsgrundsatz B im Richtplankapitel L3.1 ist bei raumwirksamen Tätigkeiten (...) die Verminderung des Landwirtschaftsgebiets, insbesondere der FFF, gering zu halten. Bei der Interessensabwägung ist zu prüfen, ob die beanspruchte Fläche der raumwirksamen Tätigkeit

- höher gestellten Interessen dient,
- auf landwirtschaftlich weniger gut geeigneten Flächen erfüllt werden kann,
- durch Umzonungen kompensiert werden kann.

Die gesamte Fläche ist überlagernd als Vorranggebiet Grundwassernutzung bezeichnet. In den festgesetzten vorrangigen Grundwassergebieten von kantonaler Bedeutung haben die Interessen der Grundwasserbewirtschaftung Vorrang vor den Interessen der Kiesgewinnung. Es sind keine neuen Kiesabbaugebiete zulässig (Beschluss V1.1 / 2.1).

### **3.2 Bundesgerichtsentscheid BGE 128 II**

Der Bundesgerichtsentscheid (BGE) gegen Bundesamt für Betriebe des Heeres, Bundesamt für Armeematerial und Bauten sowie Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport hält auf Seite 9 fest, dass *«aufgrund dieser Fachberichte davon auszugehen ist, dass dem Wildtierkorridor in der Au nationale Bedeutung zukommt.»*

### **3.3 Objekte von nationaler und kantonaler Bedeutung**

Innerhalb der Konzessionsstrecke finden sich folgende Objekte von kantonaler oder nationaler Bedeutung, die für die vorliegende Richtplananpassung von raumplanerischer Bedeutung und auch im kantonalen Richtplan aufgeführt sind.

#### **Wildtierkorridor AG-05**

Bei Grossmatt/Au verläuft der Wildtierkorridor AG-05 Böttstein-Villigen von nationaler Bedeutung (vgl. Kapitel 3.2), welcher den Jura mit der Nordostschweiz bzw. dem Schwarzwald verbindet (vgl. Abb. 3.2). Der Wildtierkorridor AG-05 ist der einzige Korridor, der für alle Arten passierbar ist.

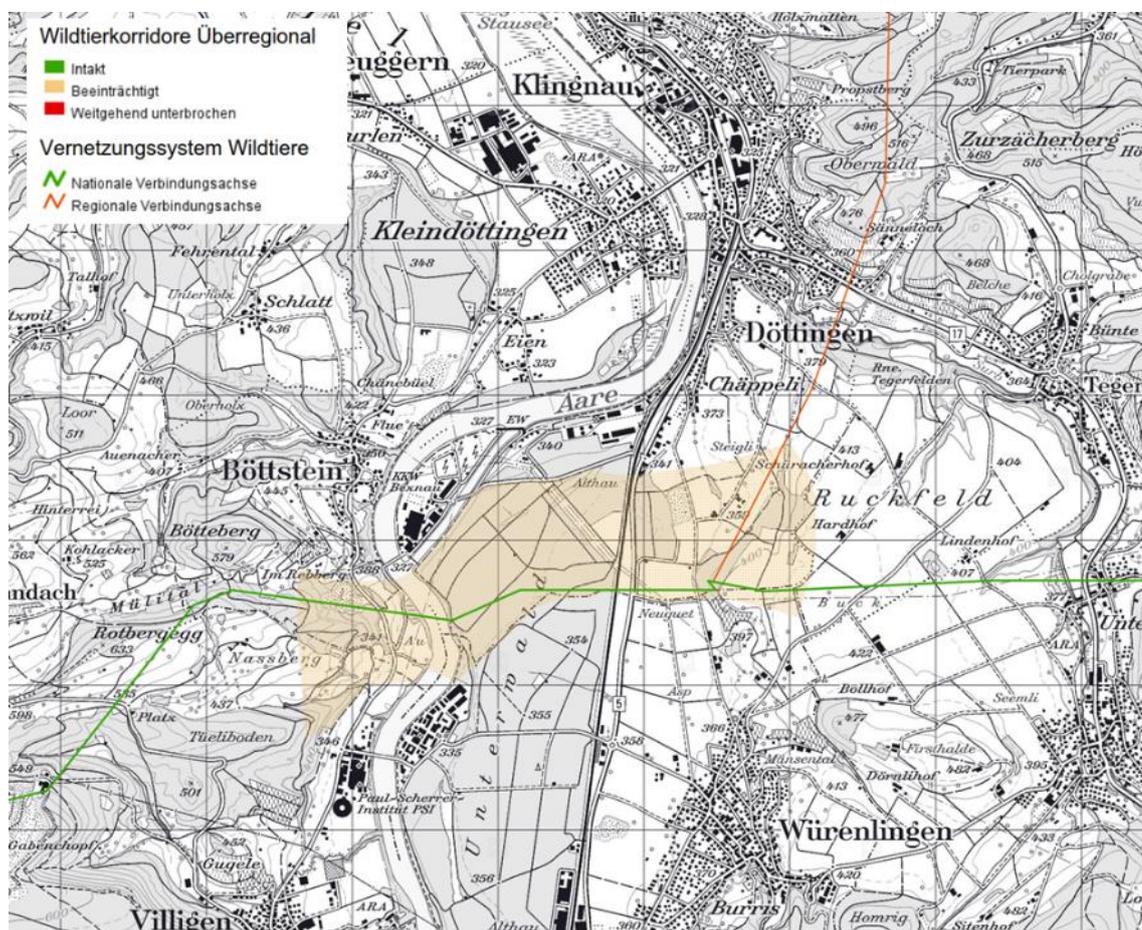


Abb. 3.2 Überregionales Vernetzungssystem für Wildtiere (grüne und rote Linien). Der Wildtierkorridor AG-05 (orange eingefärbte Fläche) stellt die Verbindung zwischen Jura und Nordostschweiz sicher. [map.geo.admin.ch, Zugriff am 08.09.2017]

Mit einer Breite von ca. 150 m und einer Fließgeschwindigkeit von rund 2 m/s bildet auch die Aare ein Hindernis für Wildtiere in diesem Korridor. Obwohl Wildtiere als gute Schwimmer auch grosse Flüsse überqueren, spielt bei der Aare der Ausstieg eine entscheidende Rolle. Die Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten an Ost- und Westufer der Aare sind sehr begrenzt. Im südlichen Bereich des Korridors liegen sich die Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten aufgrund des flachen Geländes optimal gegenüber.

### Auengebiet bei Grossmatt/Au (Auen Klingnauer Stausee)

Der Waldabschnitt bei Grossmatt/Au ist im Auenschutzpark vom Kanton Aargau (Klingnauer Stausee) aufgeführt (vgl. Abb. 3.3).

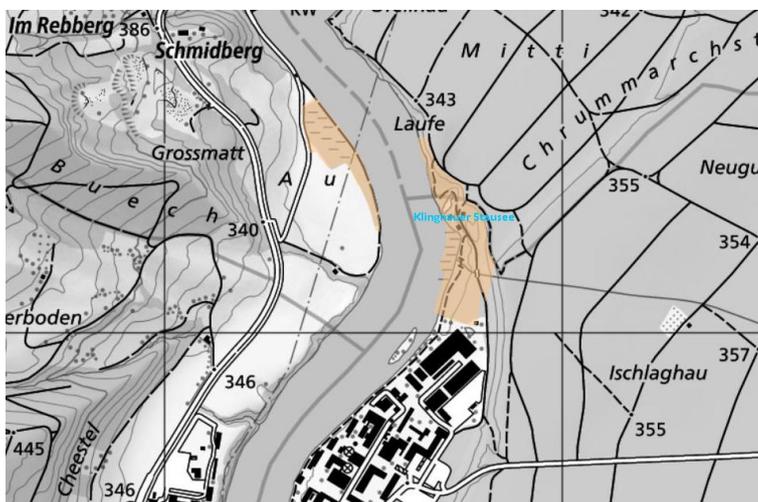


Abb. 3.3 Auengebiet von kantonaler Bedeutung bei Grossmatt/Au (westlich der Aare) und bei Nietebuck (östlich der Aare) [agis, abgerufen am 28.10.2019]

### Auengebiet bei Kumetbach (Auen Klingnauer Stausee)

Das Gebiet zwischen Aempachmündung und Kumetbachmündung ist im Auenschutzpark vom Kanton Aargau (Klingnauer Stausee) aufgeführt (vgl. Abb. 3.4).

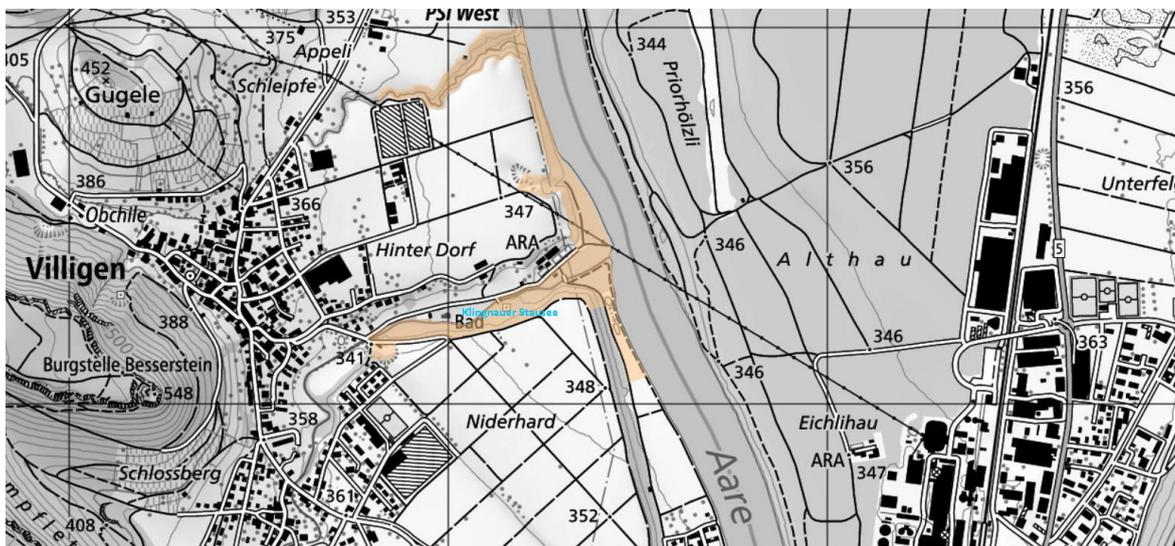


Abb. 3.4 Auengebiet von kantonaler Bedeutung zwischen den Mündungen des Aempachs (nördlich) und Kumetbachs (südlich) [agis, abgerufen am 28.10.2019]

Im Kantonalen Auenschutzpark befindet sich auch Naturschutzgebiet «Kumetmatte» von Pro Natura Aargau mit Weihern und extensiven, feuchten Wiesen.

## 4 Projektvorhaben

### 4.1 Neukonzessionierung

Wie in Kapitel 1.1 und Kapitel 1.2 ausgeführt, ersucht Axpo um eine neue Konzession bis am 30. September 2052 (30 Jahre). Die bestehenden Kraftwerksanlagen sollen unverändert weiter betrieben werden. Damit ein sicherer und zuverlässiger Weiterbetrieb gewährleistet werden kann, sind Massnahmen an den Turbinen und Hilfsbetrieben, der Elektrotechnik, Leittechnik sowie an den baulichen Anlagen und am Stahlwasserbau erforderlich. Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt gestaffelt ab Beginn der neuen Konzession am 29. August 2022.

In einem separaten Verfahren hat Axpo die Sicherheitsüberprüfung nach Stauanlagenverordnung vorgenommen (Erdbebennachweis, Nachweis Hochwassersicherheit sowie Überprüfung Bausubstanz und elektromechanische Einrichtungen). Die Unterlagen wurden dem Bundesamt für Energie (BFE) zur Prüfung eingereicht. Die Anlage erfüllt die an sie gestellten Sicherheitsanforderungen. Einzelne Pendenzen wurden aufgenommen und müssen in den kommenden Jahren in Absprache mit dem BFE umgesetzt werden. Aus der Sicherheitsüberprüfung ergeben sich keine relevanten Massnahmen hinsichtlich der angestrebten Neukonzessionierung.

Im Austausch mit einer Umweltbegleitkommission (UBK) aus Vertretern der betroffenen Gemeinden Döttingen, Böttstein, Würenlingen, Villigen, Untersiggenthal, Gebenstorf sowie der Stadt Brugg, der Umweltverbände, weiterer Interessengruppen sowie Vertretern der kantonalen Behörden sind im Rahmen des Neukonzessionierungsprojekts die Umweltverträglichkeit eines neuen Nutzungsrechts sowie die geplanten öEAM präsentiert und diskutiert worden. Insgesamt wurden drei UBK-Sitzungen abgehalten. Am 5. November 2019 wurden die Gesuchsunterlagen der UBK ein letztes Mal vorgestellt. Deren Rückmeldungen wurden so weit als möglich in die Berichte und Pläne eingearbeitet.

Wie in Kapitel 1.1 festgehalten hat Axpo bei der Neukonzessionierung einen ökologischen Ausgleich und Ersatz zu leisten. Im Bericht «Ökologische Ersatz- und Ausgleichspflicht, H 17144» des eingereichten Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch vom 13. Dezember 2019 wurde die Ersatz- und Ausgleichspflicht hergeleitet. Nachfolgend werden die wichtigsten Aspekte zusammengefasst.

- Der historische Zustand zeigt, dass vor dem Kraftwerksbau mehrheitlich die gleichen Lebensräume wie im Ist-Zustand vorhanden waren. Ausnahme bildet der abgetrennte Seitenarm im Gebiet Weerd/Eien, welches aber auch heute ein ökologisch wertvolles und vielseitiges Gebiet darstellt und das ökologische Potential bereits ausgeschöpft wird.
- Durch die ersten Gewässerkorrekturen bzw. Meliorationen vor dem Kraftwerksbau sind bereits einige Auengebiete mit ihren typischen Lebensräumen verschwunden. Diese verlorenen Lebensräume sollen wo möglich durch Aufwertungsmassnahmen kompensiert werden. Aufwertungspotential besteht diesbezüglich bei Grossmatt/Au sowie Kumetmatt/Stalde, wo zusätzliche aquatische und amphibische Lebensräume geschaffen werden können.

## Bericht

- In der Restwasserstrecke befindet sich heute ein wertvolles Fischlaichgebiet bei der Kiesbank entlang des rechten Ufers, welches u.a. von der Äsche und der Nase genutzt wird. Da die Kiesbank kolmatiert ist, besteht hier ein Aufwertungspotential. Am linken Ufer der Restwasserstrecke bestehen insbesondere im mittleren Bereich morphologische Defizite durch die harte Uferverbauung mit Betonplatten, welche durch Aufwertungsmassnahmen behoben werden können.
- In der Staustrecke fehlen – speziell für die Nase – strömungsberuhigte Flachwasserzonen für ihre Jungfische. Auch hierzu steht bei Grossmatt/Au sowie Kumetmatt/Stalde ungenutztes Potential zur Verfügung, wo diese Lebensräume geschaffen werden können. Gleichzeitig können solche strömungsberuhigten Zonen als Rückzugsgebiete für alle Arten bei Hochwasser dienen.
- Bei Grossmatt/Au besteht eine wesentliche Beeinträchtigung des Wildtierkorridors nationaler Bedeutung, welcher u.a. durch die Ufermauer verursacht wird. Die Ufermauer kann entfernt und die Defizite beim Wildtierkorridor behoben werden. Gleichzeitig kann hier eine Aufwertung der Ufermorphologie erfolgen.
- Die Defizite zur freien Fischwanderung sowie beim Geschiebehaushalt werden durch die Sanierung nach Gewässerschutzgesetz (GSchG) bzw. BGF in separaten Verfahren behandelt und behoben.
- Aufgrund der Defizite wird der Fokus der öEAM bei der Neukonzessionierung des HKB folglich auf folgende Aspekte gelegt:
  - Förderung der im Raum Beznau vorkommenden Fischarten durch Aufwertung deren Habitate
    - Rückbau von harten Uferverbauungen, wo diese nicht zwingend aus Hochwasserschutzgründen oder zur Sicherung von Bauten erforderlich sind
    - Aufwertung von harten Uferverbauungen, wo diese aus Hochwasserschutzgründen oder zur Sicherung von Bauten zwingend erforderlich sind und nicht rückgebaut werden können
    - Schaffung zusätzlicher Flachwasserzonen und strömungsberuhigten Bereiche für Jungfische (u.a. auch strömungsberuhigte Bereiche für Jungnasen)
    - Schaffung zusätzlicher Rückzugsgebiete für aquatische Lebewesen bei Hochwasser
    - Förderung von Strömungsvariabilitäten
  - Förderung der Fortpflanzungsbedingungen für kieslaichende Fische (u.a. Äsche und Nase)
  - Schaffung neuer Amphibienlaichgebiete und Verbesserung der Vernetzung der einzelnen Biotope
  - Förderung der Vernetzung für Wildtiere beim Wildtierkorridor AG-05 von nationaler Bedeutung
  - Verbesserung der Vernetzung von aquatischen, amphibischen und terrestrischen Lebensräumen
  - Nutzung der Gebiete mit ungenutztem ökologischem Potential bei Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde

## Bericht

Im Rahmen des Konzessionsprojekts wurde ein Katalog mit Ideen für öEAM erstellt. Dabei wurden auch Vorschläge aus der UBK berücksichtigt. Dieser Katalog umfasste insgesamt 31 Massnahmen.

Bei allen – im vorgenannten Katalog berücksichtigten – öEAM wurde die Machbarkeit sowie das Kosten-Nutzen Verhältnis beurteilt. Unter Berücksichtigung der ökologischen Zielsetzung wurde schlussendlich ein Massnahmenkatalog erstellt, welcher Axpo für die Neukonzessionierung des HKB vorschlägt und in das Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch aufgenommen hat. Der Katalog umfasst sowohl öEAM gemäss NHG als auch Sanierungsmassnahmen gemäss Art. 10 i.V.m. Art. 9 Abs. 1 Bst. a und c BGF.

Die ausgeschlossenen bzw. nicht weiterverfolgten Massnahmen mit Beurteilung und Begründung des Ausschlusses sind im Bericht «Ökologische Ersatz- und Ausgleichspflicht, H 17144» ersichtlich.

Der von Axpo vorgeschlagene Massnahmenkatalog sieht insgesamt sechs öEAM am linken und rechten Ufer der Restwasserstrecke, bei Grossmatt/Au sowie Kumetmatt/Stalde vor. Aufgrund der durch das HKB verursachten Beeinträchtigungen wird der Fokus auf den aquatischen Bereich gelegt. Mit den geplanten öEAM werden die ökologischen Beeinträchtigungen im Sinne des NHG, des BGF sowie des kantonalen Baugesetzes (BauG) ersetzt bzw. ausgeglichen und das ökologische Potential in der Konzessionsstrecke ausgeschöpft. Es findet eine deutliche ökologische Aufwertung mit der Behebung der Defizite beim Wildtierkorridor AG-05 von nationaler Bedeutung in Grossmatt/Au sowie der Förderung diverser Lebensräume und Arten nationaler Priorität statt. In Abb. 4.1 sind die vorgesehenen öEAM dargestellt. Weitergehende Ausführungen können den einzelnen Fachberichten im Teil C des Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch vom 13. Dezember 2019 entnommen werden.

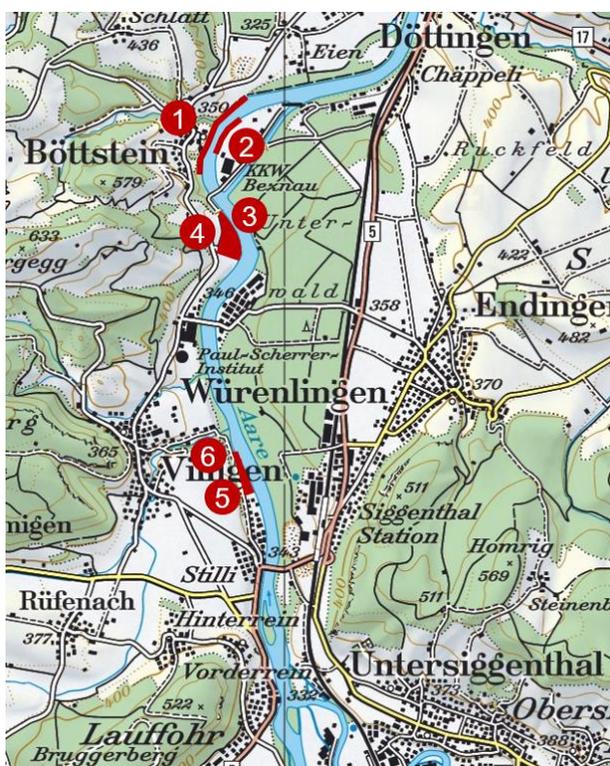


Abb. 4.1 Übersicht der geplanten öEAM [Hintergrund: map.geo.admin.ch]

**Restwasserstrecke**

1. Bühnen linkes Ufer Restwasserstrecke
2. Aufwertung rechtes Ufer Restwasserstrecke

**Wildtierkorridor Grossmatt/Au**

3. Flachsee Grossmatt/Au
4. Wildtierwarteraum Grossmatt/Au

**Kumettmatt/Stalde**

5. Seitengewässer Kumettmatt/Stalde
6. Amphibiengewässer Kumettmatt/Stalde

Die ausgearbeiteten Massnahmen Wildtierkorridor Grossmatt/Au (Einzelmassnahmen 3. und 4.) sowie Kumettmatt/Stalde (Einzelmassnahmen 5. und 6.) tangieren bestehende FFF in den Gemeinden Villigen (Ortsteil Stilli) und Böttstein. Die vier Einzelmassnahmen werden nachfolgend beschrieben.

**4.2 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen Grossmatt/Au (Wildtierkorridor)**

Im Gebiet Grossmatt/Au werden die beiden nachfolgend beschriebenen öEAM umgesetzt, welche zusammen die Defizite beim Wildtierkorridor AG-05 beheben. Entsprechend sind beide öEAM immer auch zusammen als Gesamtmassnahme «Wildtierkorridor» zu betrachten. Durch die Umsetzungen des Flachsees und des Wildtierwarteraums gehen insgesamt 3.4 ha FFF verloren.

**Flachsee Grossmatt/Au**

Da der Uferdamm mit der senkrechten Mauer am linken Aareufer ein Wanderhindernis für Wildtiere im Wildtierkorridor nationaler Bedeutung darstellt, wird der Damm abgeflacht, an mehreren Stellen durchgebrochen und die Ufermauer rückgebaut. Dadurch wird das Waldstück hinter dem Wald geflutet und es bildet sich ein Flachsee mit flachen Ufern. Teile des gefluteten Waldes werden langsam absterben und sich ein Bruchwald bilden.

## Bericht

Der Flachsee bietet einen neuen wertvollen Lebensraum für die aquatische Fauna. Die flachen und strömungsberuhigten überfluteten Bereiche bieten den Jungfischen ein ideales Aufzuchtgewässer. Die vielen Holzstrukturen im Bruchwald bieten aber auch adulten Fischen geeignete Unterstände. Auch die Fortpflanzung von pflanzenlaichenden Fischen wird durch den Bruchwald sowie Röhrichtvegetation am Ufer gefördert. Nicht zuletzt wird ein Rückzugsgebiet während Hochwasser geschaffen.



Abb. 4.2 Planausschnitt der öEAM «Flachsee Grossmatt/Au» [Axpo]. Am unteren Rand des Planausschnittes ist ein Teil der öEAM «Wildtierwarteraum Grossmatt/Au» ersichtlich.

Durch diese Massnahme können nicht nur Defizite hinsichtlich Ein- und Ausstieg zur Aare beim Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung behoben, sondern auch neuer wertvoller aquatischer Lebensraum und naturnahe Ufer geschaffen werden. Dadurch können unter anderem Jungnasen gefördert werden, welche im heutigen Zustand nur begrenzt strömungsberuhigte Flachwasserzonen vorfinden. Die Vernetzung der aquatischen und terrestrischen Lebensräume wird deutlich verbessert.

### Wildtierwarteraum Grossmatt/Au

Der Wildtierkorridor AG05 weist nicht nur bezüglich dem Ein-/Ausstieg aus der Aare Defizite auf, sondern es fehlen auch geeignete Strukturen bzw. eine Deckung auf der Westseite der Aare. Deshalb wird unmittelbar angrenzend an den Flachsee ein Warteraum für Wildtiere geschaffen, wo diese vor und nach der Überquerung der Aare einen geschützten Bereich zur Erholung auffinden.

An den Randbereichen der Parzelle werden diverse Büsche, Hecken und Bäume gepflanzt. Dadurch soll ein von Spaziergängern und Freizeitsportlern abgeschirmter Wildtierwarteraum entstehen, sodass keine Störung des Wildes mehr erfolgt. Der Wildtierwarteraum wird als ökologisch äusserst wertvolle Magerwiese bzw. Ruderalfläche mit Feuchtbiotopen sowie diversen Kleinstrukturen gestaltet. Dazu wird die ganze Fläche abhumusiert sowie zwei Mulden bis zum Grundwasser und eine leicht vertiefte Fläche gestaltet. Als Kleinstrukturen werden u.a. Ast- und Steinhaufen als Unterschlupfe für Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien und Insekten geschaffen.



Abb. 4.3 Planausschnitt der öEAM «Wildtierwarteraum Grossmatt/Au». Am oberen Rand des Planausschnittes ist ein Teil der öEAM «Flachsee Grossmatt/Au» ersichtlich.



## Bericht

Die so erschaffenen neuen Lebensräume ergänzen die bestehenden amphibischen Tümpel und die Mager-/Feuchtwiese von Pro Natura Aargau in der unmittelbaren Umgebung (Schutzgebiet «Kumetmatte»). Mit der Massnahme können diverse neue aquatische Lebensräume sowie die Vernetzung Land-Wasser verbessert werden.

### AmphibienGewässer Kumetmatt/Stalde

Die öEAM «AmphibienGewässer Kumetmatt/Stalde» sieht die Schaffung drei neuer amphibischer Tümpel direkt angrenzend an die öEAM «Seitengewässer Kumetmatt/Stalde» vor (vgl. Abb. 4.5). Die Tümpel weisen bei maximalen Wasserpegeln eine Gesamtfläche von ungefähr 250 m<sup>2</sup> auf. Die Tümpel werden durch Niederschlagswasser gespeist und entsprechend regelmässig austrocknen. Durch das periodische Trockenfallen können Fressfeinde der Larven (v.a. Insekten) reduziert werden. Um eine zu schnelle Austrocknung zu verhindern, werden sie mit einer Tonschicht abgedichtet. Auf die Schaffung eines durch Grundwasser gespeisten Weihers, welcher eine relativ konstante Wasserführung aufweist und nie austrocknet, wird wegen den direkt benachbarten Weiher im Naturschutzgebiet «Kumetmatte» von Pro Natura Aargau verzichtet.

Die AmphibienGewässer werden durch einen kleinen Damm abgeschildert, sodass sie auch bei Hochwassern nicht überschwemmt werden. Damit kann das unerwünschte Eindringen von Fischen, welche den Laich fressen und bei rückgehendem Wasser gefangen sind, verhindert werden.

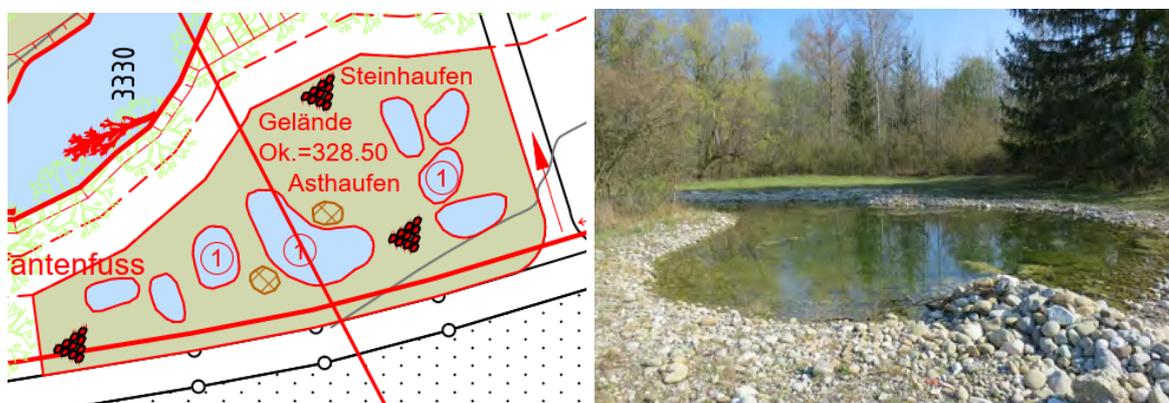


Abb. 4.5 Planausschnitt der AmphibienGewässer am Rand des Seitengewässers sowie Beispielsbild eines Amphibientümpels beim Kraftwerk Rüchlig im Kanton Aargau [Axpo/WFN]

Durch die Massnahme können Amphibien als typische Auenbewohner und die Vernetzung mit den verschiedenen weiteren amphibischen Biotopen in der Umgebung gefördert werden.

## 5 Nachweis der Voraussetzungen und berührte Interessen

### 5.1 Standortevaluation und Begründung

Die Standortevaluation ist detailliert in Kapitel 3.6 des Ergänzungsberichts H17603 vom 31. März 2021 beschrieben und begründet. Nachfolgend wird in diesem Planungsbericht nur eine Zusammenfassung wiedergegeben. Detaillierte Angaben und Begründungen zur Standortevaluation sind dem Ergänzungsbericht H 17603 (Kap. 3.6) vom 31. März 2021 zu entnehmen.

#### Flachsee und Wildtierwarteraum Grossmatt/Au

Mit den geplanten öEAM bei Grossmatt/Au werden die vorhandenen Defizite beim Wildtierkorridor nationaler Bedeutung behoben, namentlich die beeinträchtigte Ein- und Ausstiegsmöglichkeit sowie die fehlende Deckung am westlichen Aareufer. Durch den Verlauf des Wildtierkorridors ist die Standortgebundenheit der Massnahmen gegeben und kann nicht an anderer Stelle erfüllt werden.

Die Aare ist entlang der Konzessionsstrecke grösstenteils von Hängen und Steilufern geprägt. Nur lokal finden sich flache Uferbereiche wie bei Grossmatt/Au. Zusammen mit dem abgetrennten Auenwald findet sich dort ein grosses aquatisches Aufwertungspotential, wie es entlang der Konzessionsstrecke nur noch bei Kumetmatt/Stalde zu finden ist. Da für die Neukonzessionierung des HKB hauptsächlich eine Ersatz- und Ausgleichspflicht im aquatischen Bereich besteht, sind solche Aufwertungspotentiale aufgrund der limitierten Möglichkeiten an Aufwertungsmassnahmen zwingend zu nutzen.

#### Seitengewässer und Amphibiengewässer Kumetmatt/Stalde

Analog zu Grossmatt/Au bildet auch das Gebiet bei Kumetmatt/Stalde aufgrund der topographischen Verhältnissen ein grosses aquatisches Aufwertungspotential, welches genutzt werden soll. Durch das flache Ufer kann die Aare hier aufgeweitet und Flachwasserzonen geschaffen werden, wie sie früher im natürlichen Zustand vorhanden waren. In unmittelbarer Nähe findet sich ein Auengebiet sowie ein Naturschutzgebiet, welche die ökologische Wirksamkeit der Massnahme durch die vielfältigen Lebensräume zusätzlich erhöhen. Das ökologisch wertvolle Gebiet wird durch die geplanten öEAM Richtung Süden vergrössert.

Entsprechend ist auch hier die Standortgebundenheit der Massnahmen gegeben.

## 5.2 Nachweis einer flächensparenden Lösung

### Flachsee und Wildtierwarteraum Grossmatt/Au

Zur Erfüllung ihrer ökologischen Wirksamkeit bedürfen der Flachsee und Wildtierwarteraum bei Grossmatt/Au ihrer geplanten Grösse. Eine Verkleinerung des Projektperimeters ist nur mit einem Verlust an ökologischem Wert möglich. Aufgrund der nationalen Interessen an den Aufwertungsmaßnahmen ist die beanspruchte Fläche angemessen und erforderlich.

Es sind keine Ausweichflächen ohne FFF vorhanden. Somit kann durch eine alternative Anordnung der Massnahmen der Verbrauch an FFF nicht weiter optimiert werden

### Seitengewässer und Amphibiengewässer Kumetmatt/Stalde

Die Grösse des Seitengewässers sowie der Amphibientümpel bei Kumetmatt/Stalde wurden mithilfe einer Interessensabwägung (ökologischer Nutzen – Kosten – Interessen der Landwirtschaft) bestimmt bzw. optimiert. Es wurde auf eine möglichst flächensparende Lösung geachtet. Auch für die Amphibiengewässer wurde unter Berücksichtigung vom Terrain und geeigneter Exposition auf eine möglichst platzsparende Anordnung neben Seitengewässer geachtet

Es sind keine Ausweichflächen ohne FFF vorhanden. Somit kann durch eine alternative Anordnung vom Seitengewässer und Amphibientümpeln der Verbrauch an FFF nicht weiter optimiert werden.

## 5.3 Betroffene Richtplaninhalte und räumliche Abstimmung

### Flachsee und Wildtierwarteraum Grossmatt/Au

Die geplante öEAM tangiert das Gebiet des Auenschutzparks Aargau (L2.2), eine Landschaft von kantonaler Bedeutung (L2.3), einen überregionalen Wildtierkorridor (L 2.6) und ein Vorranggebiet Grundwassernutzung (V1.1). Deren Situierung unmittelbar am Flussraum vergrössert den Gewässerraum, stärkt den Wildtierkorridor und führt zu einer landschaftlichen und ökologischen Aufwertung. Damit wird die weitere Nutzung erneuerbarer Energien (Wasserkraftwerk E1.2) ermöglicht. Unter Beachtung all dieser positiv ins Gewicht fallenden Aspekte ist die Verminderung an FFF (L3.1) gut vertretbar.

### Seitengewässer und Amphibiengewässer Kumetmatt/Stalde

Die geplante öEAM tangiert ein Vorranggebiet Grundwassernutzung (V1.1). Deren Situierung unmittelbar am Flussraum vergrössert den Gewässerraum und führt zu einer landschaftlichen und ökologischen Aufwertung. Auch damit wird die weitere Nutzung erneuerbarer Energien (Wasserkraftwerk E1.2) ermöglicht. Unter Beachtung all dieser positiv ins Gewicht fallenden Aspekte ist die Verminderung an FFF (L3.1) gut vertretbar.

#### 5.4 Richtplanrelevante Voraussetzungen zur Verminderung von FFF

Gemäss Planungsgrundsatz B im Richtplankapitel L3.1 ist bei raumwirksamen Tätigkeiten (...) die Verminderung des Landwirtschaftsgebiets, insbesondere der FFF, gering zu halten. Bei der Interessensabwägung ist zu prüfen, ob die beanspruchte Fläche der raumwirksamen Tätigkeit

- höher gestellten Interessen dient,
- auf landwirtschaftlich weniger gut geeigneten Flächen erfüllt werden kann,
- durch Umzonungen kompensiert werden kann.

Gemäss den vorangehenden Ausführungen lässt sich die Herleitung der Massnahmenpflicht sowie das grosse öffentliche Interesse an den geplanten Massnahmen wie folgt zusammenfassen:

##### a. Die beanspruchten Flächen dienen höher gestellten Interessen

- Die Ersatz- und Ausgleichspflicht ergibt sich aus Art. 18 NHG und Art. 9 BGF, ebenso aus § 40a BauG und Planungsgrundsatz B des Kapitels E 1.2 Wasserkraftwerke des Kantonalen Richtplans. Das auslösende Bauvorhaben der Neukonzessionierung des Wasserkraftwerks leistet einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Energiegewinnung und zur Zielerreichung der Energiestrategie 2050 des Bundes
- Die geplanten ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen stehen in direktem Zusammenhang mit dem Bauvorhaben, welches einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Energiegewinnung und zur Zielerreichung der Energiestrategie 2050 des Bundes leistet und basieren auf einer Vereinbarung zwischen Axpo und dem Departement Bau- Verkehr und Umwelt in Form des entsprechenden Grundlagenpapiers vom 30. November 2018. Darin sind die Rahmenbedingungen und die Anforderungen an die Herleitung der Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen festgehalten. Gestützt darauf wurden die Aufwertungsziele abgeleitet und insgesamt 31 Massnahmen an unterschiedlichen Standorten geprüft (Bericht Ökologische Ersatz- und Ausgleichspflicht, H 17144). Der Bericht begründet die Standortwahl sowie den Fokus der öEAM auf aquatische Massnahmen und die bessere Vernetzung der terrestrischen und aquatischen Lebensräume.
- Zudem kann festgehalten werden, dass gemäss Art. 16 RPG Landwirtschaftszonen auch dem ökologischen Ausgleich dienen können. In Art. 16 Abs. 1 RPG ist festgehalten: «Landwirtschaftszonen dienen der langfristigen Sicherung der Ernährungsbasis des Landes, der Erhaltung der Landschaft und des Erholungsraums oder dem ökologischen Ausgleich und sollen entsprechend ihren verschiedenen Funktionen von Überbauungen weitgehend freigehalten werden.»

**b. Die beanspruchten Flächen können nicht auf landwirtschaftlich weniger gut geeigneten Flächen erfüllt werden**

- Im Konzessionsgebiet herrschen weitestgehend Steilufer bzw. Steilhänge vor. Das starke Gefälle schränkt die Standorte der vorrangigen Massnahmen stark ein. Einige geprüfte Standorte weisen insgesamt nur ein geringes Aufwertungspotential auf.
- Die Standorte Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde sind von grossem öffentlichem Interesse, unter anderem weil sie mehrere Interessen vereinen:
  - beide Standorte sind ehemalige Auengebiete des Kantons Aargau. Gemäss Art. 4 und 8 der AuenV, § 40 Abs. 1 BauG und Kapitel L2.2 des Kantonalen Richtplans besteht ein Auftrag, die landschaftlich und bedeutenden Auengebiete des Kantons zu erhalten oder wiederherzustellen / reaktivieren. Es besteht damit ein grosses ökologisches Aufwertungspotential.
  - Art. 18 Abs. 1 NHG fordert die Erhaltung genügend grosser und vernetzter Lebensräume (Biotope) für den Fortbestand der wildlebenden einheimischen Tierwelt, was an beiden Standorten mit den angrenzenden Auengebieten von kantonaler Bedeutung erreicht werden kann. An den Standort Kumetmatt/Stalde grenzt im Norden zusätzlich ein Naturschutzgebiet.
  - Am Standort Grossmatt/Au besteht weiter ein grosses Aufwertungspotential im Zusammenhang mit der Sanierungspflicht beim Wildtierkorridor AG-5 von nationaler Bedeutung gemäss Jagdgesetz des Kantons Aargau AJSG und Richtplan Kapitel L2.6 Wildtierkorridore. Es ist mit den vorliegenden Gegebenheiten zweckmässig, die Massnahmen an einem Standort zu vereinigen.
  - Am Standort Kumetmatt/Stalde weist das landwirtschaftlich genutzte Gebiet nur eine geringe Erhöhung gegenüber dem Aarepegel auf und ist relativ flach. Gemäss Bodenkarte (AGIS) ist der Boden entlang der Aare mässig grund- / hangnass und tiefgründig bis mässig tiefgründig. Es bestehen sehr günstigen topografischen Gegebenheiten für die Umsetzung der Aufwertungsziele (Flachwasserzonen, auentypische Lebensräume, Vernetzung terrestrischer und aquatischer Lebensräume). Der Standort ist zudem ideal als Trittsteinbiotop.

**c. Die beanspruchten Flächen können nicht durch Umzonungen kompensiert werden**

- Insgesamt wird mit Betrachtungen zur Optimierung des Flächenverbrauchs der öEAM aufgezeigt, dass die limitierten Möglichkeiten an Aufwertungsmassnahmen im aquatischen Bereich zwingend zu nutzen sind. Bei einem Ausweichen auf andere, weniger geeignete Standorte oder Verringerung der Massnahmenflächen würde der Fokus mehr auf terrestrische Massnahmen gerichtet und / oder die aquatischen Massnahmen wären von deutlich geringerem Nutzen. Eine bessere Schonung von Landwirtschaftsland und Fruchtfolgeflächen durch eine andere Standortwahl der öEAM ist somit nicht möglich, ohne gleichzeitig die ökologischen Sanierungsziele zu reduzieren.
- Im vorliegenden Fall kann mit den überaus idealen naturräumlichen Rahmenbedingungen aus den Ausgangssituationen der beiden Standorte sowie der möglichen Ausschöpfung des Auf-

wertungspotentials eine insgesamt hochwertige Situation geschaffen werden, die mit einzelnen Massnahmen an verschiedenen Einzelstandorten kaum erreicht werden könnte. Die mit begründet aquatischem Fokus vorgesehenen Massnahmen sind damit als standortgebunden zu betrachten.

- Die Massnahmen stehen in direktem Zusammenhang mit dem Erhalt der Fruchtfolgefleichen gleichgestellten Interesse, dem im Rahmen der Energiestrategie 2050 geforderte Erhalt und Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen wie der Wasserkraft.

## **6 Interessenabwägung**

### **6.1 Wasserkraftnutzung**

Folgende öffentlichen Interessen können für die Stromproduktion aus Wasserkraft im Rahmen einer Neukonzessionierung des HKB angeführt werden:

- Umweltfreundliche Energiegewinnung mit tiefer CO<sub>2</sub>-Belastung
- Nutzung einheimischer erneuerbarer Energie
- Beitrag zur Zielerreichung der Energiestrategie 2050 des Bundes
- Sicherung bestehender Arbeitsplätze in der Region
- Lokale / regionale Leistungserbringung bei der Realisierung von Erneuerungsvorhaben (unter Vorbehalt der Submissionsvorschriften)
- Sicherung jährlicher Einnahmen der öffentlichen Hand durch Wasserzinsen, HVE sowie weiterer Steuern
- Vornahme von ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen

### **6.2 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen bei Grossmatt/Au**

Folgende Interessen können hinsichtlich den öEAM bei Grossmatt/Au angeführt werden:

- Behebung der Defizite am Wildtierkorridor nationaler Bedeutung
- Förderung von ökologisch seltenen und wertvollen Lebensräumen mit nationaler Priorität
- Förderung von national prioritären Arten der Flora und Fauna
- Verlust an Landwirtschaftsgebiet und FFF, wobei die Richtplanvoraussetzungen gemäss den Erläuterungen im Kapitel 5.4 erfüllbar sind. Die ausgewiesenen FFF bei Grossmatt/Au weisen teilweise keine Eignung als FFF auf (qualitativ Minderwertiger Boden durch Vernässung, Waldabstand, etc.)

Die raumplanerischen Aspekte werden folgendermassen beurteilt:

Ausgelöst durch die zu bewilligende Weiternutzung der Wasserkraft werden öEAM nötig. Der Standort Grossmatt/Au eignet sich dafür aufgrund der topographischen Gegebenheiten (Flachufer) und dem Verlauf des Wildtierkorridors nationaler Bedeutung in besonderem Masse. Insbesondere wird mit der Aufwertung des Wildtierkorridors von nationaler Bedeutung eine Massnahme ergriffen,

die einem gewichtigen übergeordneten Interesse entspricht. Einzige negative Auswirkung ist die Verminderung an FFF. In der Abwägung aller Interessen überwiegen jedoch die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der ökologische und landschaftliche Gewinn. Die geplante öEAM liegt auch nicht im Widerspruch zur Landschaft von kantonaler Bedeutung und zum kantonalen Interessengebiet für Grundwassernutzung, sondern sie stärkt deren Richtplaneintrag in erheblichem Masse.

### **6.3 Ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen bei Kumetmatt/Stalde**

Folgende Interessen können hinsichtlich den öEAM bei Kumetmatt/Stalde angeführt werden:

- Förderung von Lebensräumen mit nationaler Priorität
- Förderung von national prioritären Arten
- Ergänzung/Aufweitung bestehendes Auengebiet und Naturschutzgebiet ProNatura Aargau
- Verlust an Landwirtschaftsgebiet und FFF, wobei die Richtplanvoraussetzungen gemäss den Erläuterungen im Kapitel 5.4 erfüllbar sind. Die ausgewiesenen FFF bei Kumetmatt/Stalde weisen teilweise keine Eignung als FFF auf (Feldweg, Uferböschung, Gewässerraum).

Die raumplanerischen Aspekte werden folgendermassen beurteilt:

Ausgelöst durch die zu bewilligende Weiternutzung der Wasserkraft werden öEAM nötig. Der Standort Kumetmatt/Stalde liegt unmittelbar am Flussraum und eignet sich damit bestens, indem eine erhebliche landschaftliche und ökologische Aufwertung erzielt wird. Einzige negative Auswirkung ist die Verminderung an FFF. In der Abwägung aller Interessen überwiegt jedoch die Nutzung erneuerbarer Energien sowie der Gewinn für die Aspekte der Natur und Landschaft. Die geplanten öEAM liegen auch nicht im Widerspruch zum vorrangigen Grundwassergebiet von kantonaler Bedeutung, sondern stärken deren Richtplaneintrag.

### **6.4 Verlust an Fruchtfolgeflächen**

Folgende, dem Verlust an Fruchtfolgeflächen entgegenstehenden Interessen können geltend gemacht werden:

- Ermöglichung einer umweltfreundlichen Energiegewinnung mit tiefer CO<sub>2</sub>-Belastung, an welcher ein hohes öffentliches Interesse besteht.
- Sicherstellung der gesetzlich geforderten öEAM, die in einem engen räumlichen Zusammenhang mit den in der Vergangenheit zurückgedrängten aquatischen Systemen stehen und die Synergien mit anderen national bedeutsamen Interessen wie dem Wildtierkorridor schaffen.
- Nachweis der richtplanrelevanten Voraussetzungen gemäss Beschluss L3.1 / Planungsgrundsatz B als Grundlage für das anstehende Richtplanverfahren.

## 6.5 Fazit

Insgesamt bestehen für den Verlust an FFF ausreichende und bedeutende gesetzlichen Grundlagen. Der Verlust an FFF wird durch andere hohe und gleich gewichtige öffentliche Interessen kompensiert. Schliesslich sind die Massnahmen auch verhältnismässig, da weiterhin an den Grundpfeilern der Landwirtschaft festgehalten werden kann.

Bei den öEAM bei Grossmatt/Au überwiegen die ökologischen Interessen zusammen mit den Interessen der Wasserkraft jene am Erhalt der FFF. Somit wird der Verlust von insgesamt 3.4 ha FFF als vertretbar eingestuft.

Bei den öEAM bei Kumetmatt/Stalde überwiegen die ökologischen Interessen zusammen mit den Interessen der Wasserkraft jene am Erhalt der FFF. Somit wird der Verlust von 1.7 ha FFF gemäss Kapitel 4.3 und Abb. 4.4 als vertretbar eingestuft.

## 7 Schlussfolgerung und Antrag

Bei der Neukonzessionierung des Hydraulischen Kraftwerks Beznau hat Axpo ein ökologischer Ersatz und Ausgleich zu leisten. Hierzu wurde ein Massnahmenkatalog mit sechs öEAM erstellt, welcher die Defizite des Hydraulischen Kraftwerks Beznau zu beheben vermag und einen angemessenen ökologischen Zielzustand erreicht.

Die öEAM bei Grossmatt/Au und bei Kumetmatt/Stalde tangieren gesamthaft 5.1 ha FFF. Die Umsetzung dieser öEAM vermindern somit die bestehenden FFF um 5.1 ha.

Die Interessenabwägung in Kapitel 6 zeigt, dass die ökologischen Interessen zusammen mit den Interessen der Wasserkraft jene am Erhalt der FFF überwiegen. Somit wird der Verlust von insgesamt 5.1 ha FFF als vertretbar eingestuft.

Bei Vorhaben, welche die FFF dauerhaft um mehr als 3 ha reduzieren, ist der Richtplan vorgängig anzupassen (Richtplan, Kapitel L 3.1, Beschluss 2.2). Für die entsprechende Anpassung des Richtplans ist ein Beschluss des Grossen Rats erforderlich.

Zusammenfassend ergibt sich, dass an den gewählten Standorten mit den vorgesehenen öEAM verschiedene Interessen gleichzeitig gedient werden kann, die insgesamt gleichrangig sind wie das Interesse der Fruchtfolgefläche. Da jedoch mögliche Standorte zur Erreichung einer solchen Qualität selten sind, und vorliegend mehrere naturschützerische Ziele gleichzeitig erreicht werden können (Vernetzung, Schutz Rote Liste Arten, grössere zusammenhängende Lebensräume, Auengebiete, Wildtierkorridor), überwiegt das Interesse im Zusammenhang mit dem Interesse an der Wasserkraftnutzung das Interesse am Erhalt der Fruchtfolgeflächen an den Standorten Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde.

## Bericht

Gemäss den Planungsanweisungen im Richtplan Kanton Aargau (G 4) können juristische Personen den Regierungsrat um Richtplananpassung ersuchen (Antragsrecht). Aus diesem Grund stellt Axpo parallel zum Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch für die Neukonzessionierung des Kraftwerks das vorliegende Gesuch um Richtplananpassung, so dass beide Gesuche in einem koordinierten Verfahren durch den Kanton Aargau behandelt und genehmigt werden können.

Deshalb ersucht Axpo beim Regierungsrat ergänzend zum Konzessions- und Projektgenehmigungsgesuch für die Neukonzessionierung des HKB folgende Anpassungen des Richtplans sowie um den Start des Planungsprozesses.

### **7.1 Richtplantext**

Mit der Realisierung der öEAM Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde im Rahmen der Neukonzessionierung des HKB reduziert sich die festgesetzte FFF (L 3.1) im Projektperimeter um insgesamt 5.1 ha. Die definitive, räumliche Umsetzung erfolgt im Rahmen der Realisierung als Fortschreibung.

### **7.2 Richtplangesamtkarte**

Durch die öEAM Grossmatt/Au und Kumetmatt/Stalde im Rahmen der Neukonzessionierung des Hydraulischen Kraftwerks Beznau werden 5.1 ha FFF dauerhaft beansprucht. Das Vorhaben erfordert demzufolge eine Anpassung der Richtplan-Gesamtkarte im Hinblick auf FFF.

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1.1	Überblick Kraftwerksanlagen und Konzessionsgebiet [Hintergrundkarte: map.geo.admin.ch] .....	3
Tab. 1.1	Technische Kennzahlen der bestehenden Kraftwerksanlagen .....	4
Abb. 3.1	Vorschläge 1 und 2 mit der Oberflächenanlage und der Nebenzugangsanlage für den Bau und Betrieb [Nagra: Oberflächeninfrastruktur, Standortspezifische Vorschläge – Jura Ost] .....	9
Abb. 3.2	Überregionales Vernetzungssystem für Wildtiere (grüne und rote Linien). Der Wildtierkorridor AG-05 (orange eingefärbte Fläche) stellt die Verbindung zwischen Jura und Nordostschweiz sicher. [map.geo.admin.ch, Zugriff am 08.09.2017].....	11
Abb. 3.3	Auengebiet von kantonaler Bedeutung bei Grossmatt/Au (westlich der Aare) und bei Nietebuck (östlich der Aare) [agis, abgerufen am 28.10.2019] .....	12
Abb. 3.4	Auengebiet von kantonaler Bedeutung zwischen den Mündungen des Aempachs (nördlich) und Kumetbachs (südlich) [agis, abgerufen am 28.10.2019].....	12
Abb. 4.1	Übersicht der geplanten öEAM [Hintergrund: map.geo.admin.ch].....	16
Abb. 4.2	Planausschnitt der öEAM «Flachsee Grossmatt/Au» [Axpo]. Am unteren Rand des Planausschnittes ist ein Teil der öEAM «Wildtierwarteraum Grossmatt/Au» ersichtlich.....	17
Abb. 4.3	Planausschnitt der öEAM «Wildtierwarteraum Grossmatt/Au». Am oberen Rand des Planausschnittes ist ein Teil der öEAM «Flachsee Grossmatt/Au» ersichtlich.....	18
Abb. 4.4	Planausschnitt der öEAM «Seitengewässer Kumetmatt/Stalde» [Axpo]. Am unteren Rand des Seitengewässers ist die öEAM «Amphibiengewässer Kumetmatt/Stalde» ersichtlich.....	19
Abb. 4.5	Planausschnitt der Amphibiengewässer am Rand des Seitengewässers sowie Beispielsbild eines Amphibientümpels beim Kraftwerk Rüchlig im Kanton Aargau [Axpo/WFN].....	20