

# Projektbeschreibung Neubau Kraftwerk Ruppoldingen

Autor(en): **Inderbitzin, Rolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **82 (1990)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-939770>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

nannte erste Stufe der UVP. Die zweite Stufe ist als Ergänzungsbericht im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens vorgesehen; er behandelt Details, die für das Konzessionsgesuch unbeachtlich sind. Das technische Projekt und vor allem die Höhe der Staukote wird dabei in enger Zusammenarbeit mit den Zwischenergebnissen der Umweltuntersuchungen bearbeitet. Der UVP wird demnach kein vorgegebenes technisches Projekt vorgezogen; vielmehr ergibt sich das technische Projekt aus einer Wechselwirkung mit den Umweltuntersuchungen. Die Atel betrachtet die UVP nicht als einen lästigen Verfahrensumtrieb, sondern als Chance für ein optimales Kraftwerkdesign. Auch in diesem Fall gilt, dass sich Technik und Natur nicht ausschliessen, sondern sich in optimalem Zusammenspiel zur Deckung unserer Energiebedürfnisse eignen.

Grob lassen sich die zu untersuchenden Umweltaspekte wie folgt unterteilen:

- Fließregime, Hydraulik, Feststoffhaushalt
- Wasserqualität, Grundwasser, Siedlungswasserwirtschaft
- Gewässerökologie, Fischerei
- Natur und Landschaft
- Landwirtschaft (Bodenkunde), Forstwirtschaft, Raumplanung

### Termine

Vorgesehen ist, dass die Umweltabklärungen mit der Erarbeitung des Umweltverträglichkeitsberichtes Ende 1990 abgeschlossen sind. Das Konzessionsgesuch wird deshalb im Jahre 1991 eingereicht werden können. Das Konzessionsverfahren samt der im Kanton Solothurn erforderlichen Volksabstimmung dürfte im Jahre 1992 erfolgen. Nach einer einlässlichen Detailprojektierungsphase dürfte mit den rund vierjährigen Bauarbeiten im Jahre 1995 begonnen werden.

Adresse des Verfassers: *Jörg Aeberhard*, lic. iur., Fürsprech und Notar, Atel, Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Bahnhofquai 12, CH-4600 Olten.

## Projektbeschreibung Neubau Kraftwerk Ruppoldingen

*Rolf Inderbitzin*

Die vorliegende Projektidee ist das Ergebnis verschiedener genereller Variantenstudien, welche unterschiedliche Maschinenhausstandorte, Ausbauwassermengen und Stauziele, aber auch die Möglichkeiten von Umbau und Weiterbenützung bestehender Anlageteile zum Inhalt haben. Aufgrund dieser Studien entschloss sich die Atel, Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, den Neubau eines Kraftwerkes im Bereich des heutigen Stauwehres, jedoch mit höherer Ausnützung des vorhandenen Wasserkraftpotentials, weiterzuverfolgen.

Das im Jahre 1896 in Betrieb gegangene Kraftwerk Ruppoldingen liegt an der Aare oberhalb Olten/Aarburg. Die genutzte Flussstrecke liegt je zur Hälfte in den Kantonen Solothurn und Aargau. Entsprechend den seinerzeitigen Möglichkeiten wurde es als Kanalkraftwerk gebaut. Die maschinellen Einrichtungen stammen vom Umbau 1925. Bei einem Gefälle von maximal 4 m und einer Ausbauwassermenge von 210 m<sup>3</sup>/s (die mittlere Wasserführung der Aare liegt bei 285 m<sup>3</sup>/s) erzeugen die neun Maschinengruppen eine Spitzenleistung von 5,8 MW. Die Jahresproduktion beträgt im Mitteljahr 42 Mio kWh, die in das regionale Versorgungsnetz

der Atel eingespeist werden. Die Leistung des Kraftwerkes entspricht damit der Leistungsaufnahme einer Gotthardlokomotive, und mit der produzierten Energie könnten etwa 2/3 des Strombedarfes der benachbarten Gemeinde Rothrist abgedeckt werden. Die Staukote beim Wehr Ruppoldingen variiert je nach Wasserführung und ist gemäss Konzession auf maximal 396,24 m ü.M. begrenzt. Der Rückstau reicht heute bis ungefähr zur Gemeindegrenze Boningen/Fulenbach zurück.

Für die Planung des neuen Werkes sind vorerst, im Sinne einer Begrenzung der Umweltbeeinflussung, zwei Randbedingungen festgelegt worden: die Waage bei Aarburg darf nicht tangiert werden und auf den Flussabschnitt zwischen Wolfwiler Cher und der Murgmündung ist besondere Rücksicht zu nehmen. In Anbetracht der heutigen Energiesituation ist eine Erhöhung der Produktion durch eine bessere Ausnutzung der dargebotenen Wassermenge und des vorhandenen Gefälles anzustreben. Neuere Kraftwerke an der Aare besitzen eine Ausbauwassermenge zwischen 350 und 400 m<sup>3</sup>/s.

Unter Vorbehalt der Ergebnisse der Umweltuntersuchungen könnte ein Neubauprojekt etwa wie folgt umschrieben werden:

Das Kraftwerk wird im Bereich des bestehenden Wehres neu direkt in den Aarelauf gebaut. Auf der linken Flussseite wird das Maschinenhaus angeordnet. Es werden zwei oder drei Rohrturbinen installiert. Anschliessend an das Maschinenhaus befindet sich das Stauwehr mit drei bis vier automatisch gesteuerten Segmentklappenschützen. Die Ausbauwassermenge der Anlage beträgt 400 m<sup>3</sup>/s. Maschinenhaus und Wehr werden in Flachbauweise errichtet, so dass sich der neue Baukörper unauffällig in die bestehende Umgebung einfügt, ähnlich den neueren Aarekraftwerken Flumenthal und Bannwil.

Dank diesem Konzept wird die Aare im Unterwasser des bestehenden Stauwehres immer die volle Wassermenge führen, mit dem Vorteil, dass damit keine Probleme in bezug auf die Restwassermenge mehr auftreten. Zur Erhaltung der Ruppoldingen Inseln, aber auch zur Vermeidung eines grösseren Rückstaus ins Unterwasser des Kraftwerkes muss das Flussbett bis in den Bereich der Wiggermündung tiefer gelegt werden; der Wasserspiegel verändert sich jedoch gegenüber heute nur geringfügig. Unterhalb der Wiggermündung werden keine Veränderungen vorgenommen. Im Oberwasser des Kraftwerkes wird eine Anhebung des Stauzieles gegenüber heute angestrebt. Dies ist einerseits aus technischen Gründen notwendig, weil nur mit einem höheren Stauziel das höchstmögliche Hochwasser ohne Überstau abgeleitet werden kann. Andererseits bestimmt das Stauziel und mit ihm auch das Gefälle direkt die realisierbare Jahresproduktion des neuen Werkes und damit dessen Wirtschaftlichkeit. Einem beschränkten Aufstau kommt die Tatsache entgegen, dass sich die Aare über weite Strecken tief in das umgebende Gelände eingeschnitten und damit einen Flussabschnitt mit steilen Ufern gebildet hat. Nur an wenigen Orten sind zum Schutze des angrenzenden Kulturlandes Aufschüttungen nötig.

Ab einem gewissen Höherstau durch das neue Kraftwerk Ruppoldingen reicht dessen Stauwurzel bis über Murgenthal hinaus und damit in das Gebiet des Kantons Bern und den Bereich des EW-Wynau. Das kann zu einer Produktionseinbusse beim Oberlieger führen.

Der heute noch beschränkte Wissensstand, insbesondere was die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt anbelangt, lässt noch keine Festlegung einer bestimmten Staukote zu; die endgültige Auslegung des Werkes hängt, ganz im Sinne der gültigen Umweltgesetzge-

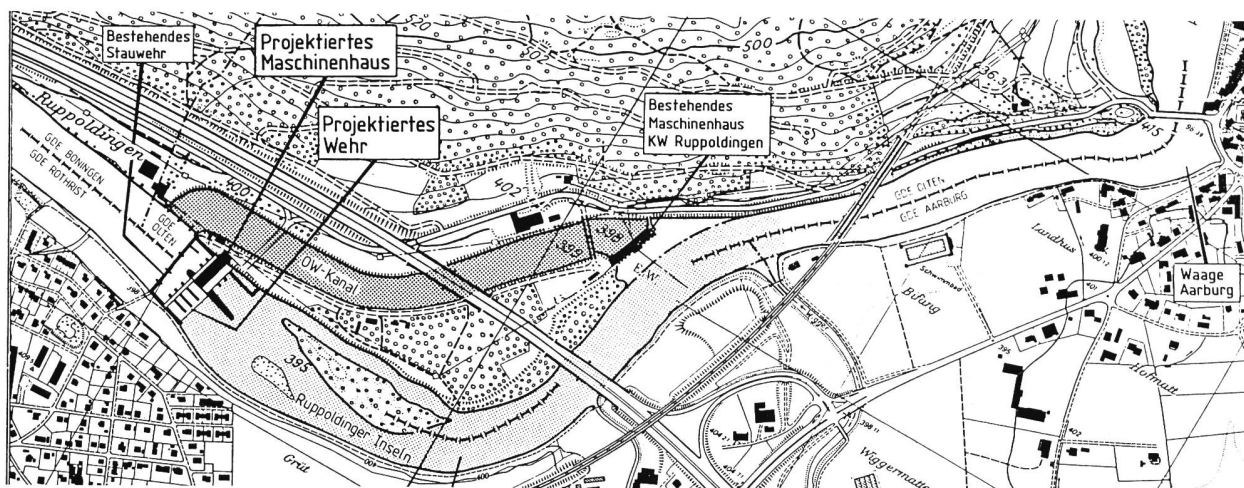


Bild 1. Generelles Vorprojekt für den Neubau des Kraftwerks Ruppoldingen. Situation.

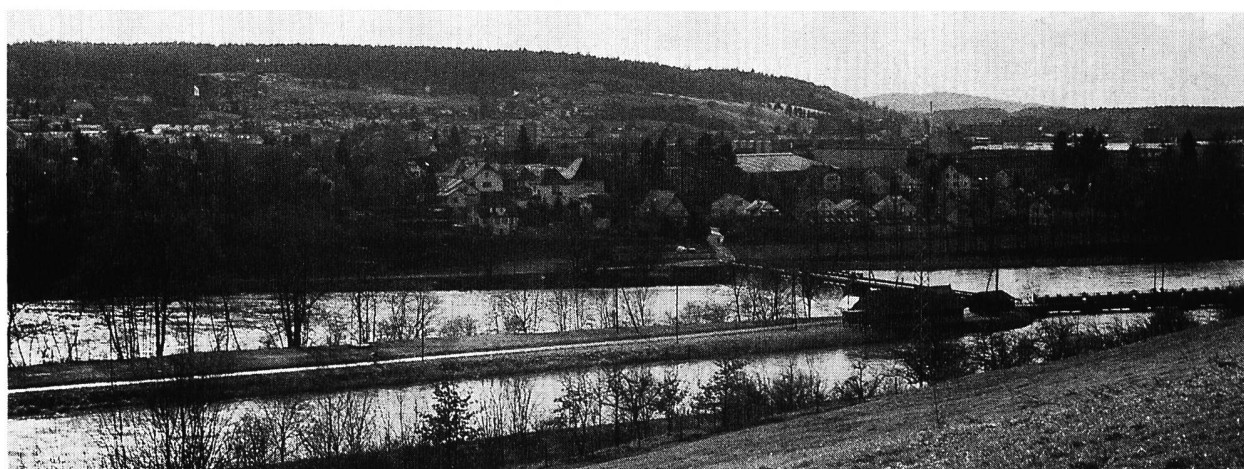


Bild 2. Wehr und Oberwasserkanal des 1894 bis 1896 gebauten Aarekraftwerks Ruppoldingen von Norden gesehen.

bung, von den Ergebnissen der vor einigen Monaten begonnenen Umweltabklärungen ab.

Das neue Kraftwerk wird, dank besserem Gesamtwirkungsgrad und höherer Ausbaumassenergie, in jedem Falle höhere Produktions- und Leistungsdaten aufweisen, so dass mit der heutigen Staukote beinahe schon eine Verdoppelung der Jahresproduktion und der Kraftwerksleistung möglich wäre. Aus rein technischen, aber vor allem auch wirtschaftlichen Gründen muss eine Stauzielserhöhung angestrebt werden: Durch jeden Meter Höherstau nimmt die Jahresproduktion um etwa 20 Mio kWh zu, und die Leistung steigt um 3,4 MW. Zur Verdeutlichung dieses Sachverhalts sind in der Tabelle 1 einige Stauzielvarianten aufgeführt. Jede Veränderung der Disposition und des Stauregimes ist ein Eingriff in die seit dem Bau des Kraftwerkes Ruppoldingen gewachsene Situation. Insbesondere überflutet jeder Höherstau, ob es sich um Dezimeter oder Meter handelt, die Boniger Inseln, die Schilfbestände und Biotope und beeinflusst das Landschaftsbild. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Biotope teilweise künstlich angelegt wurden, eine

der Boniger Inseln erst mit dem Stau durch das Kraftwerk entstanden ist und die letzte Stauerhöhung um etwa einen halben Meter aus Gründen der Energiebeschaffung während des Zweiten Weltkrieges vorgenommen worden ist. In einigen Jahren nach einem Aufstau wird sich wieder ein naturnaher Zustand einstellen. Dieser Vorgang kann zudem durch aktive Gestaltungsmaßnahmen, wie Aufschüttung der Inseln, Ersatz der Biotope, allenfalls Gestaltung von Flachwasserzonen usw., beschleunigt werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf alle relevanten Umweltbereiche werden in den Umweltverträglichkeitsabklärungen zu untersuchen und aufzuzeigen sein.

Es ist dann Aufgabe der Umweltschutzfachstellen der Kantone, im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung abzuklären, ob das Vorhaben der Umweltgesetzgebung entspricht und aus diesem Gesichtspunkt verantwortet werden kann. Zudem können sie den Konzessionsbehörden allfällige Anpassungen oder Massnahmen vorschlagen.

Mit dem Bau eines neuen Flusskraftwerkes werden die alten Anlagen nicht mehr benötigt. Stauwehr und Einlaufwehr müssen abgebrochen, das bestehende Maschinenhaus kann einer anderen Zweckbestimmung zugeführt werden. Auch der Kraftwerkskanal kann anderweitig genutzt werden, beispielsweise zur Gewinnung von Kulturland, für Ersatzaufforstungen oder als Biotop.

Tabelle 1. Stauzielvarianten für ein neues Kraftwerk Ruppoldingen.

Stauziel m ü. M.	Gefälle in m	Jahresprod. in Mio kWh	Leistung in MW	Bemerkung zum Stauziel
396,24	3,80	40	5,7	(Altes Kraftwerk)
397,00	5,10	91	14,0	Erhöhung +0,76 m
399,00	7,10	132	21,0	Erhöhung +2,76 m
401,50	8,60	163	26,0	Erhöhung +4,26 m

Adresse des Verfassers: Rolf Inderbitzin, dipl. Ing. ETH, Projektleiter Neubau Ruppoldingen, Atel, Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Bahnhofquai 12, CH-4600 Olten.