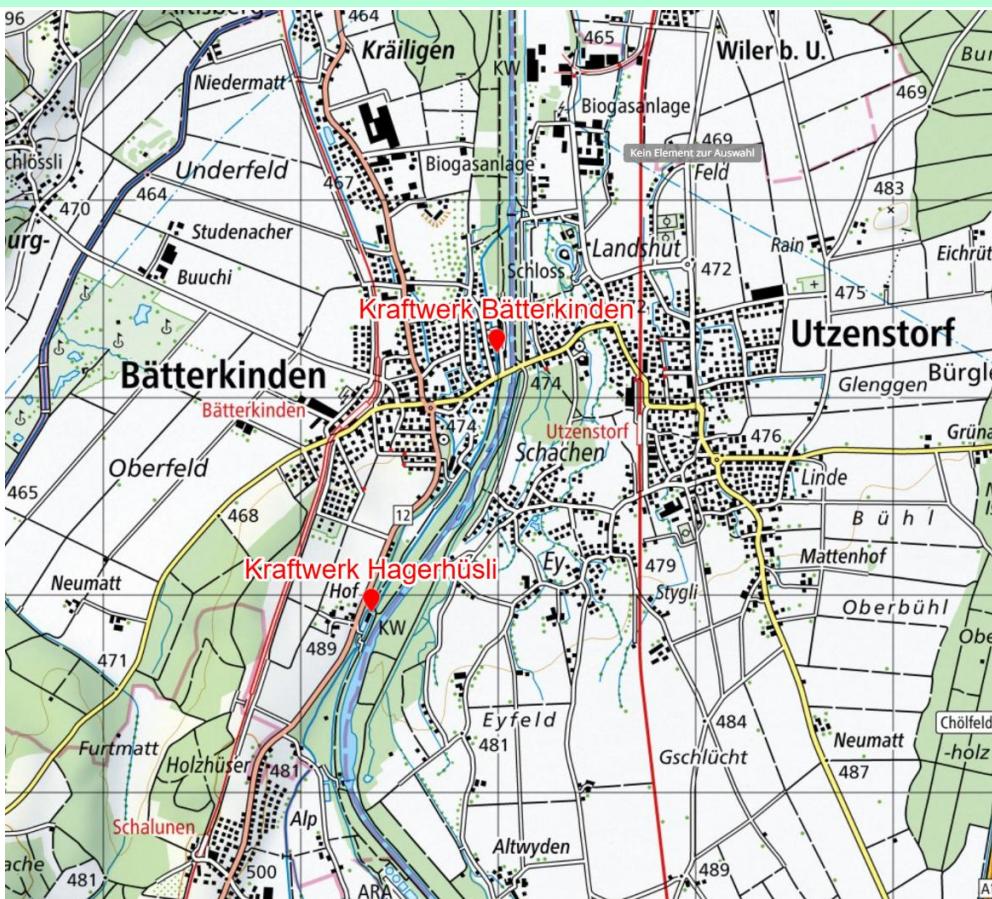


Stammdaten				
Objekt	Rückbau Kleinwasserkraftwerke Emme			
Massnahme Nr. / Typ	VG-H02	Rückbau KW		
Ort, Flurname / Koord.	Bätterkinden	KW Hagerhäusli (KWH): 2'607'363 / 1'218'911 KW Bätterkinden (KWB): 2'607'993 / 1'220'228		
Fluss	Emme			
Gemeinde / Region	Bätterkinden	Emmental		
Parz.-Nr.	KWH: 107, KWB: 1669			
Grundeigentümer	Betreiber Hydro Solar Energie AG			
Zustimmung Eigentümer	<input type="checkbox"/> liegt vor	<input type="checkbox"/> liegt provisorisch vor	<input checked="" type="checkbox"/> liegt noch nicht vor	
Zuständigkeit	Gremium bestehend aus Betreiber, KWO, NGOs und Kanton (Lead)			
Verfahren	Sanierung Restwasser und Sanierung Fischgängigkeit			
Lage				
 <p>Lage der zwei Kleinwasserkraftwerke in Bätterkinden</p>				
Ist-Zustand				
Ist-Zustand	<p>Die zwei Kleinwasserkraftwerke liegen entlang eines Triebwasserskanals in Bätterkinden. Die Wasserleitung für die Kleinwasserkraftwerke (KWKW) verursachen eine reduzierte Wasserführung in der Emme. Im Sommer können daher höhere Wassertemperaturen auftreten. Zugleich treten immer wieder Fälle ein, bei denen zu wenig Wasser für eine ausreichende Dotierung und einen gleichzeitigen wirtschaftlichen, resp. technisch möglichen KW-Betrieb fliessst.</p>			

	Zudem ist die Fassung und das Kraftwerkssystem hinsichtlich Fischaufstieg saniungspflichtig. Aktuell läuft das Variantenstudium zur Sanierung Fischgängigkeit. Das KW Bätterkinden wurde im 2001 generalüberholt und das KW Hagerhüsli wurde ebenfalls im 2001 renoviert.																								
Ökologisches Defizit	<ul style="list-style-type: none"> - Im Sommer zu wenig Wasser für ausreichende Dotierung und KW-Betrieb - Wasserableitung verursacht reduzierte Wasserführung in der Emme - Fischaufstieg am Wehr heute nicht möglich, in der Emme zudem häufig zu geringe Wassertiefen. 																								
Ökologisches Potenzial	<ul style="list-style-type: none"> - Sehr grosser ökologischer Mehrwert zur Wiederherstellung der Fischgängigkeit und Verbesserung der Restwassersituation. Ausserdem sind Synergien mit möglichen Revitalisierungsmassnahmen möglich. 																								
Massnahmen																									
Ziele und Vorgehen	<p>Rückbau der beiden KWKW und des Wehrs für eine freie Fischwanderung und für eine verbesserte Wasserführung in der Emme.</p> <p>Fortsetzung von entsprechenden Verhandlungen mit der Hydro-Solar Energie AG (Betreiberin der beiden Kleinwasserkraftwerke), den für den Erlass der betreffenden Sanierungsverfügung zuständigen kantonalen Behörden und dem BAFU.</p> <p>Leistung einer partiellen Dritt-Finanzierung von maximal 3 Mio. CHF durch die KWO, falls und soweit eine solche partielle Dritt-Finanzierung notwendig werden sollte, damit der Rückbau der beiden Kleinwasserkraftwerke das gesetzlich vorgeschriebene Verhältnismässigkeits-/Wirtschaftlichkeitskriterium erfüllt und als Sanierungsmassnahme angeordnet werden kann.</p>																								
Hinweise Ausführung	Rückbau Kraftwerksanlagen und Wehr																								
Fläche / Länge	Lösung der RW-Problematik und Fischgängigkeit auf ca. 3 km Länge																								
Kosten	<p>Kostenabschätzung aus Machbarkeitsstudie (vom RenF in Auftrag gegeben). Grundsätzlich kann die Sanierung Fischgängigkeit auch mit technischen Lösungen erreicht werden (linke Tabellenhälfte), welche aller Voraussicht nach günstiger als ein Rückbau (rechte Tabellenhälfte) ausfallen. Die Kosten für die technische Lösungen werden aller Voraussicht nach vom BAFU entschädigt, die Mehrkosten müssten durch die KWO und allenfalls weitere Beteiligte getragen werden. Bemerkung: bei den Kosten in der rechten Tabellenhälfte sind die finanziellen Einbussen infolge der Produktionsverluste noch nicht berücksichtigt.</p>																								
<p>Tabelle 1: Kostenvergleich Baukosten Varianten «mit / ohne Wasserkraftnutzung»</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kosten «MIT Wasserkraftnutzung»</th> <th colspan="2">Kosten «OHNE Wasserkraftnutzung»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Neubau FAH Wehr Schalunen</td> <td>2.4 Mio CHF</td> <td>Rückbau / Blockrampe Wehr Schalunen</td> <td>4.0 Mio CHF</td> </tr> <tr> <td>Neubau FAH Wasserteiler Hagerhüsli</td> <td>2.6 Mio CHF</td> <td>Rückbau / Blockrampe Wasserteiler Hagerhüsli</td> <td>1.1 Mio CHF</td> </tr> <tr> <td>Feinrechen Mündung Emme</td> <td>0.5 Mio CHF</td> <td>Rückbau KW Hagerhüsli und KW Bätterkinden</td> <td>0.6 Mio CHF</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Auffüllung Emmenkanal</td> <td>1.6 Mio CHF</td> </tr> <tr> <td>Grobkosten total</td> <td>5.5 Mio CHF</td> <td>Grobkosten total</td> <td>7.3 Mio CHF</td> </tr> </tbody> </table>		Kosten «MIT Wasserkraftnutzung»		Kosten «OHNE Wasserkraftnutzung»		Neubau FAH Wehr Schalunen	2.4 Mio CHF	Rückbau / Blockrampe Wehr Schalunen	4.0 Mio CHF	Neubau FAH Wasserteiler Hagerhüsli	2.6 Mio CHF	Rückbau / Blockrampe Wasserteiler Hagerhüsli	1.1 Mio CHF	Feinrechen Mündung Emme	0.5 Mio CHF	Rückbau KW Hagerhüsli und KW Bätterkinden	0.6 Mio CHF			Auffüllung Emmenkanal	1.6 Mio CHF	Grobkosten total	5.5 Mio CHF	Grobkosten total	7.3 Mio CHF
Kosten «MIT Wasserkraftnutzung»		Kosten «OHNE Wasserkraftnutzung»																							
Neubau FAH Wehr Schalunen	2.4 Mio CHF	Rückbau / Blockrampe Wehr Schalunen	4.0 Mio CHF																						
Neubau FAH Wasserteiler Hagerhüsli	2.6 Mio CHF	Rückbau / Blockrampe Wasserteiler Hagerhüsli	1.1 Mio CHF																						
Feinrechen Mündung Emme	0.5 Mio CHF	Rückbau KW Hagerhüsli und KW Bätterkinden	0.6 Mio CHF																						
		Auffüllung Emmenkanal	1.6 Mio CHF																						
Grobkosten total	5.5 Mio CHF	Grobkosten total	7.3 Mio CHF																						
Produktionsverlust	<p>KWB hat eine Leistung von 0.37 MW, mit einer mittlere Jahresproduktion von 2.47 GWh.</p> <p>KWH hat eine Leistung von 0.50 MW, mit einer mittlere Jahresproduktion von 2.85 GWh.</p>																								

Ökopunkte	19.2
Umsetzung	Nach Baubewilligung, abhängig von finanziellen Rahmenbedingungen
Unterhalt	Erfolgt im Rahmen der Projektierung.
Erfolgskontrolle	Wird im Rahmen der Baubewilligung (Rückbaubewilligung) definiert
Begründung und Fazit	
Einschätzung Umsetzbarkeit	Diese ist von den finanziellen Rahmenbedingungen abhängig, insbesondere von der Einschätzung der finanziellen Einbussen infolge der Produktionsverluste und von den abgeschätzten Kosten für die Sanierung mit und ohne künftigen Kraftwerksbetrieb (siehe oben).
Fazit	Ökologisch sehr wertvolle Massnahme zur Verbesserung der Wasserführung der Emme und für die Fischgängigkeit.
Diverses	
	
Abbildung 1 Ausleitungswehr für Triebwasserkanal beider KW oberhalb bereits revitalisierter Strecke	Abbildung 2 Reduzierte Wasserführung in der Emme
	
Abbildung 3 Weitegehend trockenfallendes Flussbett in bereits revitalisiertem Abschnitt der Emme auf Höhe KWH	