

Modernes, umsichtiges Hochwasserschutzprojekt in der Gemeinde Oberburg BE = Projet moderne et prévoyant pour la protection contre les crues dans la commune d'Oberburg BE

Autor(en): **Bichsel, Peter / Widmer, Matthias**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatrica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **119 (2021)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-976769>

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.

Modernes, umsichtiges Hochwasserschutzprojekt in der Gemeinde Oberburg BE

Die latente Gefahr von Hochwasser hat grosse Auswirkungen auf die Gefahrenkarten von Oberburg und Burgdorf, zweier prosperierender Gemeinden an der Pforte zum Emmental. Ein wichtiges Hochwasserschutzprojekt des Luterbachs beinhaltet einen Hochwasserschutzdamm und trägt dazu bei, dass ein 100-jährliches Hochwasser eingestaut und kontrolliert abgelassen werden kann. Der Schlüssel dazu bildete eine angeordnete Landumlegung, wodurch das benötigte Land am erforderlichen Standort zugeteilt werden konnte und zur Verbesserung der ländlichen Strukturen massgebend beigetragen hat. Dank frühzeitiger und vorausschauender Planung gelang es, die Bevölkerung für das Projekt zu gewinnen und weitere Infrastrukturprojekte in der näheren Umgebung bei der Neuzuteilung zu berücksichtigen.

P. Bichsel, M. Widmer

Im Dorfgebiet von Oberburg und Burgdorf kam es in den vergangenen Jahren immer wieder zu Überflutungen. Grund dafür sind die Wassermassen, welche bei einem Starkregen von den beiden Bächen, dem Chrouchtalbach und dem Luterbach, durch das Dorf abgeleitet werden müssen. Auslöser für das Hochwasserschutzprojekt waren insbesondere zwei verheerende Unwetter aus den Jahren 1987 und 2000 mit Schadenssummen im zweistelligen Millionenbereich. Als erste Massnahme erfolgte im Jahr 1997 der Bau eines sogenannten Polder-systems im Unterbärgetal, welches den Chrouchtalbach drosselt. Das dazu not-



Abb. 1: Überflutung Zentrum von Oberburg im 1987.

Fig. 1: Inondation du centre d'Oberburg en 1987.

wendige Land wurde im Rahmen einer Landumlegung zur Verfügung gestellt.

Hochwasserschutz Luterbach

Als zweite Massnahme wurde bereits vor mehr als 25 Jahren die Planung des Hochwasserschutzes vom Luterbach in Angriff genommen. Mehrere Lösungsansätze mussten wieder verworfen und manche Hürden überwunden werden, bis schliesslich am 26. Mai 2018 der Spatenstich für den Bau des Rückhaltedammes im Luterbachtal erfolgen konnte.

Der Hochwasserschutz umfasst ein Hochwasserrückhaltebecken mit einem 11.5 Meter hohen, homogenen Erddamm, mit einem maximalen Einstauvolumen von 163 000 m³ im Luterbachtal. Der Damm wurde beim engen Talaustritt zwischen die hohen Talflanken eingebettet. Der Erddamm ist technisch auf eine wesentlich höhere Abflussmenge ausgelegt, welche sich bei einem zu hohen Hochwasser schadlos über den Damm abführen lässt, so dass es zu keinem Dammbbruch kommen kann. Durch die Talsperre musste die bestehende Luterbachstrasse auf eine Länge von 680 Metern verlegt werden. Der Dammbau bildet einen künstlichen Eingriff in das bestehende Ökosystem des Bachs. Dieser

Eingriff wirkt sich negativ auf die Ökobilanz des Projekts bezüglich beispielsweise Umformung der Gewässersohle durch Hochwasser oder infolge Verfrachtung von Schwemmgut aus. Deshalb mussten die unterliegenden Revitalisierungsabschnitte zwingend mit dem Dammbau verbunden werden, damit eine positive Ökobilanz im Projekt erreicht werden konnte.

Auf Grund dieser Tatsache hat die Schwellenkorporation Oberburg entschieden, die Massnahmen zum Hochwasserschutz sowie zur Revitalisierung im selben Wasserbauplan zu projektieren. Damit ergab sich zusätzlich eine sogenannte «Überlänge» des gesamten Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekts, die vom Kanton Bern und vom Bund finanziell gefördert wird.

Weitsichtige Planung

Nebst dem Hochwasserschutz verfolgte die Gemeinde Oberburg das Ziel, mit einem Gesamtkonzept die öffentlichen Interessen möglichst umfassend festzustellen und durch das Verfahren Landumlegung sicherzustellen. Die folgenden Projektbestandteile konnten allesamt berücksichtigt werden:

- Realisierung eines Hochwasserschutzdamms im Luterbachtal
- Revitalisierung der umliegenden Bäche (Luterbach, Chrouchtalbach sowie kleinere Gerinne)
- Verkehrssanierung Krauchthalstrasse ab Vennerhauskurve bis zur Emmentalstrasse
- Verbesserung der Bewirtschaftungs-, Velo- und Wanderwegverbindungen
- adäquate Ersatzlösung zur Umsiedlung eines Hauseigentümers im Einstaubereich.

Landumlegung Oberburg-Mattenhof

Durch den umfangreichen Flächenbedarf für das Hochwasserrückhaltebecken, die Gewässerräume und weiterer Infrastrukturprojekte entstand eine ernstzunehmende Opposition in der Bevölkerung.



zum vorherein schwer bezifferbar war und man letztlich vom Goodwill der Eigentümer bei den späteren Neuzuteilungsverhandlungen stark abhängig sein würde. Bei der Umsetzung der Landumlegung hatte die Koordination mit allen Drittprojekten eine sehr hohe Priorität. Zeitkritisch war beispielsweise die Erfassung des rechtsgültigen Alten Bestands, damit die vorzeitige Besitzeinweisung im Bereich der Hochwasserschutzmassnahmen erfolgen konnte. Erst mit dieser Landzuweisung konnte mit den Bauarbeiten am Dammbeginnen werden. Aufgrund des eher kleinen Perimeters (95 ha, 42 Eigentümer, zehn tangierte Landwirtschaftsbetriebe) waren die einzelnen Arbeitsschritte gut überschaubar. Der Zeitbedarf von der Bodenkartierung bis zum Neuzuteilungsentwurf betrug trotzdem knapp drei Jahre. Die Bauzeit für die Realisierung der kulturtechnischen Massnahmen (vor allem Wegebau) wird knapp ein Jahr beanspruchen. Letztlich durfte eine sehr hohe Akzeptanz festgestellt werden, was sich positiv auf Verhandlungen mit Grundeigentümern, Bewirtschaftern und weiteren involvierten Stellen auswirkte. Die Landumlegung hat damit einen wesentlichen Beitrag für die termingerechte Realisierung der Hochwasserschutz- und Wasserbaumassnahmen leisten können.

Abb. 2: Sicht auf die Talseite des Hochwasserschutzdamms und den Einstaubereich im oberen Teil des Fotos.

Fig. 2: Vue du côté de la vallée du barrage de contrôle des inondations et de la zone de rétention des crues dans la partie supérieure de la photo.

Die hierfür angeordnete Landumlegung hatte zum Ziel, das erforderliche Land bereitzustellen, Härtefälle durch Landverlust bei der Landwirtschaft zu vermeiden und die ländlichen Strukturen durch die Arrondierung der Gewanne und Neuanlage der erforderlichen Flurwege zu verbessern.

Die Schwellenkorporation begann bereits mehrere Jahre vor der Anordnung der Landumlegung mit dem Kauf von Kulturland. Im Vorfeld wurde zudem betont, dass keine Restkosten am Schluss des Unternehmens an die Grundeigentümer verteilt werden dürfen. Dies deshalb, weil der Mehrwert für die Landeigentümer

Peter Bichsel
Dipl. Bauingenieur HTL
LP Ingenieure AG, Bern
lpag@lpag.ch

Matthias Widmer
Dipl. Kulturingenieur ETH/SIA
RSW AG, Lyss
matthias.widmer@rswag.ch

Gesamtkosten (HWS + Landumlegung)	14.8 Mio.
Volumen Rückhaltebecken	163 000 m ³
Einstaufläche	39 000 m ²
Dammvolumen/Dammschüttmaterial	80 000 m ³
Dammhöhe/Böschungsneigung	11.50 m / 1:2.5
Stauhöhe	9.70 m
Ausfluss bei voller Füllung (Stauziel)	1.5 m ³ /s

Projet moderne et prévoyant pour la protection contre les crues dans la commune d'Oberburg BE

Le danger latent des crues a un impact majeur sur les cartes des risques d'Oberburg et de Burgdorf, deux communes prospères aux portes de l'Emmental. Un important projet de protection contre les crues du ruisseau Luterbach, comprenant une digue de protection, contribue à garantir qu'une crue centennale puisse être endiguée et évacuée de manière contrôlée. La solution pour y parvenir consistait en un remaniement ordonné parcellaire, qui a permis d'attribuer les terres nécessaires à l'endroit voulu et a contribué de manière significative à l'amélioration des structures rurales. Grâce à une planification précoce et prospective, il a été possible de rallier la population au projet et de tenir compte, dans la réaffectation, d'autres projets d'infrastructure à proximité.

Il pericolo latente dell'acqua alta ha un grande impatto sulle carte dei pericoli di Oberburg e Burgdorf, due floridi comuni alle porte dell'Emmental. Dopo due eventi devastanti si è realizzato un importante progetto di protezione dall'acqua alta intervenendo sul fiume Luterbach con la costruzione di un argine contro le piene che provvede a captare e rilasciare in modo controllato l'acqua delle piene. La chiave di volta del progetto è stata una rilottizzazione ordinata che ha permesso di assegnare la superficie richiesta all'ubicazione appropriata e che ha contribuito in modo determinante al miglioramento delle strutture rurali. Grazie a una pianificazione accorta e lungimirante si è riusciti a raccogliere il consenso della popolazione per l'attuazione e a tenere in debito conto, nel nuovo riporto, ulteriori progetti infrastrutturali nelle immediate vicinanze.

P. Bichsel, M. Widmer

Dans les villages d'Oberburg et de Burgdorf, des inondations se sont produites à plusieurs reprises ces dernières années. La raison en est la masse d'eau qui doit être drainée à travers le village en cas de fortes précipitations des deux ruisseaux, le Chrouchtalbach et le Luterbach. Le projet de protection contre les inondations a notamment été déclenché par deux tempêtes dévastatrices en 1987 et 2000, qui ont causé des dommages se chiffrant en millions à deux chiffres. La première mesure a été la construction d'un système de polders dans la vallée de l'Unterbärgetal en 1997, qui étrangle le Chrouchtalbach. Le terrain nécessaire à cette fin a été mis à disposition dans le cadre d'une réaffectation de terres.

Protection contre les inondations à Luterbach

En second lieu, la planification de la protection de Luterbach contre les inondations a été lancée il y a plus de 25 ans. Plusieurs approches ont dû être à nouveau rejetées et certains obstacles ont dû être surmontés jusqu'à ce que finalement, le 26 mai 2018, la cérémonie de pose de la première pierre pour la construction du barrage de rétention dans la vallée du Luterbach puisse avoir lieu.

La protection contre les inondations comprend un bassin de rétention des crues avec un barrage en terre homogène de 11,5 mètres de haut, avec un volume de retenue maximum de 163 000 m³ dans la vallée du Luterbach. À la sortie de la vallée étroite, le barrage a été encastré entre ses flancs massifs. Sur le plan tech-

nique, le barrage en terre est conçu pour un volume de décharge beaucoup plus important, qui peut être évacué par le barrage sans dommage en cas de crue trop importante, de sorte qu'aucune rupture du barrage ne peut se produire. En raison du barrage, la route de Luterbach existante a dû être déplacée sur une longueur de 680 m. La construction du barrage constitue une intervention artificielle dans l'écosystème existant du cours d'eau. Cette intervention a un impact négatif sur l'équilibre écologique du projet en ce qui concerne, par exemple, le remodelage du lit de la rivière par des inondations ou à la suite du transport de débris flottants. Par conséquent, les sections de revitalisation sous-jacentes ont dû être reliées à la construction du barrage afin d'atteindre un équilibre écologique positif au niveau de l'ensemble du projet.

De ce fait, la corporation du seuil d'Oberburg a décidé de planifier les mesures de protection contre les inondations et de réhabilitation dans le même plan d'ingénierie hydraulique. Cela a également entraîné une «surlongueur» de l'ensemble du projet de protection contre les inondations et de revitalisation, qui est soutenu financièrement par le canton de Berne et la Confédération.

Une planification à long terme

Outre la protection contre les inondations, la municipalité d'Oberburg a poursuivi l'objectif d'établir les intérêts publics de manière aussi complète que possible au moyen d'un concept global et de les garantir par une procédure de réaffectation des terres. Les éléments suivants du projet ont tous pu être pris en compte:

- réalisation d'un barrage de protection contre les inondations dans la vallée du Luterbach
- revitalisation des cours d'eau environnants (Luterbach, Chrouchtalbach et petits canaux)
- réhabilitation de la circulation sur la Krauchthalstrasse, à partir du virage Vennerhaus jusqu'à l'Emmentalstrasse

- amélioration de la gestion, des connexions des pistes cyclables et des sentiers de randonnée
- solution de remplacement adéquate pour la relocalisation d'un propriétaire de maison dans la zone de rétention des crues.

Réaffectation des terres Oberburg-Mattenhof

En raison des vastes besoins en terres pour le bassin de rétention des crues, les zones des cours d'eau et d'autres projets d'infrastructure, une sérieuse opposition s'est manifestée au sein de la population. L'objectif de la réaffectation des terres ordonnée à cet effet était de mettre à disposition les terres nécessaires, d'éviter les difficultés dues à la perte de terres pour l'agriculture et d'améliorer les structures rurales en arrondissant les parcelles et en créant les nouveaux chemins agricoles nécessaires. La société du seuil a commencé à acheter des terres cultivées plusieurs années avant que la réaffectation des terres ne soit ordonnée. Il a également été souligné à l'avance qu'aucun coût résiduel ne devrait être distribué aux propriétaires fonciers à la fin de l'entreprise. En effet, la valeur ajoutée pour les propriétaires fonciers était difficile à quantifier à l'avance et, en fin de compte, elle dépendait fortement de la bonne volonté des propriétaires lors des négociations de réaffectation ultérieures. Lors de la mise en œuvre de la réaffectation des terres, la coordination avec tous les projets tiers a été une priorité très importante. L'enregistrement de l'ancien inventaire juridiquement valable, par exemple, a été déterminant pour que le transfert de propriété puisse avoir lieu rapidement dans le domaine des mesures

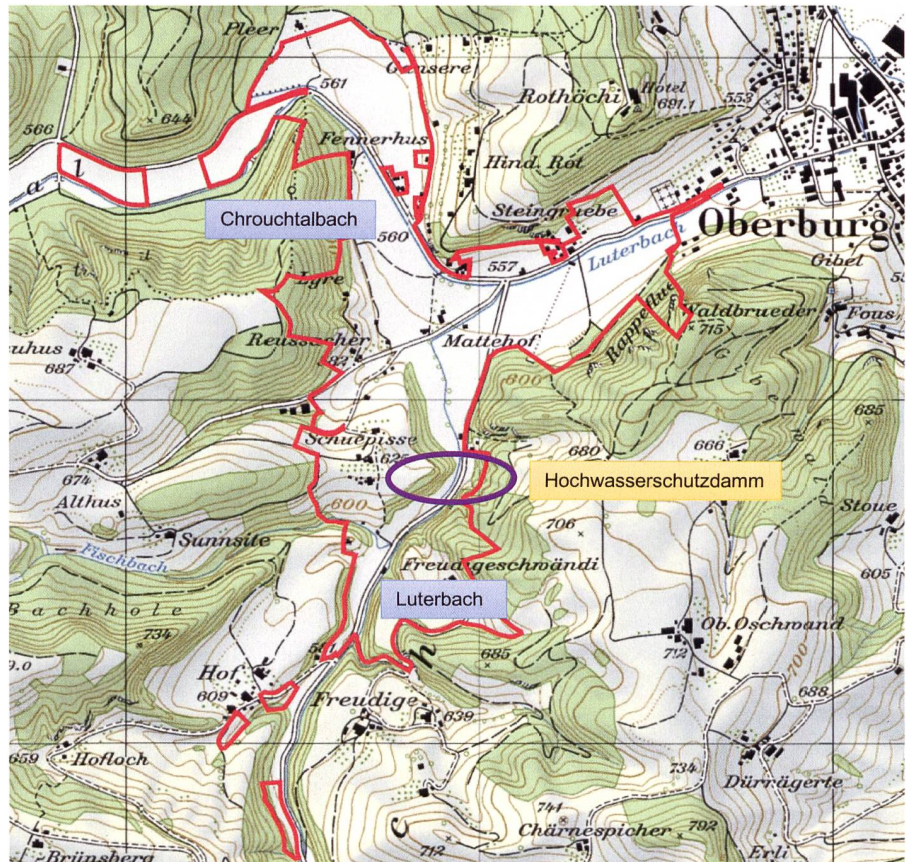


Fig. 3: Section de carte avec le périmètre de la réaffectation des terres marqué en rouge.

Abb. 3: Kartenausschnitt mit rot eingezeichnetem Perimeter der Landumlegung.

de protection contre les inondations. Ce n'est qu'avec cette répartition des terres que les travaux de construction du barrage ont pu commencer. En raison du périmètre plutôt restreint (95 ha, 42 propriétaires, 10 exploitations concernées), les différentes étapes de travail étaient facilement gérables. Néanmoins, presque 3 ans ont été nécessaires pour passer de la cartographie des sols à la conception de la réaffectation. Le temps de construction pour la réalisation des mesures technico-cultu-

relles (surtout la construction des chemins) prendra un peu moins d'un an. En fin de compte, un très haut niveau d'acceptation a été constaté, ce qui a eu un effet positif sur les négociations avec les propriétaires fonciers, les gestionnaires et les autres parties concernées. La réaffectation des terres a ainsi pu contribuer de manière significative à la réalisation en temps voulu des mesures de protection contre les inondations et de génie hydraulique.

Coûts totaux (HWS + réaffectation des terres)	14.8 Mio.
Volume du bassin de rétention	163 000 m ³
Zone de retenue	39 000 m ²
Volume du barrage/matériau de remblai	80 000 m ³
Hauteur / pente du barrage	11.50 m / 1:2.5
Hauteur du barrage 9,70 m	9.70 m
Débit au remplissage complet (niveau cible)	1.5 m ³ /s

Peter Bichsel
Ingénieur civil diplômé HTL
LP Engineers AG, Berne
lpag@lpag.ch

Matthias Widmer
Ingénieur culturel diplômé ETH/SIA
RSW AG, Lyss
matthias.widmer@rswag.ch