Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 94 (2003)
Heft: 2

Artikel: Das Hochwasserschutzkonzept "Linth 2000"
Autor: Jud, Markus
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-857517

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das Hochwasserschutzkonzept «Linth 2000»

Die bald 200 Jahre alten wasserbaulichen Anlagen des Linthwerks mit den Hauptbauwerken Escher- und Linthkanal sollen umfassend überholt werden. Das nun vorliegende Hochwasserschutzkonzept verbindet einen modernen Hochwasserschutz mit einer zeitgemässen ökologischen Aufwertung des Linthwerks. Geplant sind technische Sanierungsmassnahmen an den Hochwasserschutzdämmen, eine Erneuerung des Erosionsschutzes an der Uferlinie und eine grossräumige Flussaufweitung am Escherkanal. Die Ansprüche zahlreicher Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften werden künftig verstärkt berücksichtigt. Für das ganze Projekt wird mit Kosten von rund 80 Millionen Franken gerechnet. Der Baubeginn erfolgt voraussichtlich 2005. Als Bauzeit werden 15 Jahren geschätzt.

Zustandsanalysen

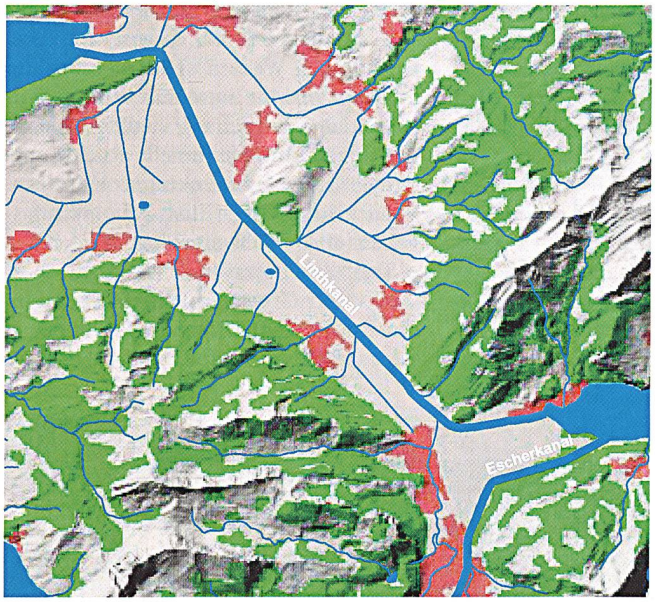
Die Bauherrschaft über das Linthwerk hat zurzeit die Eidgenössische Linthkommission inne. Sie hat das vorgelegte Hochwasserschutzkonzept Linth 2000 in einem eingehenden Entscheidfindungsprozess mehrfach geprüft und im Frühjahr 2002 gutgeheissen. Inzwischen sind die Regierungen der Linthkantone über das Konzept orientiert worden.

Ende 1998 erteilte die Eidgenössische Linthkommission den Auftrag für die Ausarbeitung eines Hochwasserschutzkonzeptes. Die Hochwassersituation 1999, so schwierig sie zeitweilig zu bewältigen war, hat sich im Rückblick als ein Glücksfall erwiesen, denn die Aufarbeitung des Istzustandes und die sorgfältige Überprüfung des Hochwasserverlaufs führten zu neuen Erkenntnissen. Mit modernen wissenschaftlich-technischen Methoden wurden die Hydrologie, die Hydraulik und die Dammgeologie untersucht, um den tatsächlichen baulichen Zustand und die Schwachstellen aufzudecken. Ein Überflutungsmodell ergab realistische Schätzungen des Schadenpotenzials. Neue rechtliche Grundlagen erforderten die Untersuchung der ökologischen Situation und ihre Neubeurteilung. Schliesslich wurde die Entwicklung der Nutzung in der Linthebene eingehend studiert.

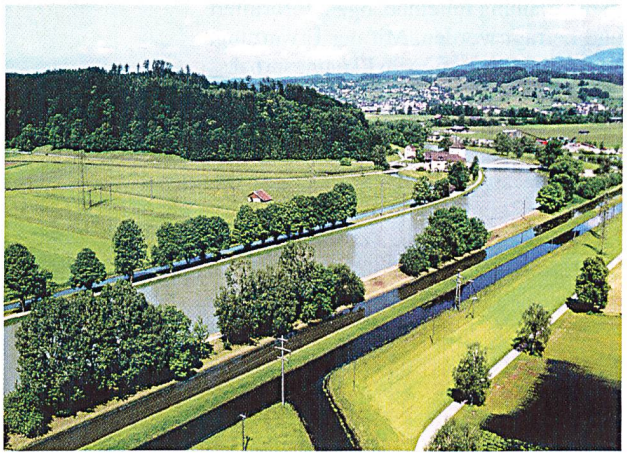
Diese Zustandsanalysen haben die folgenden Resultate ergeben:

- Die Abflusskapazität von Escher- und Linthkanal ist bis auf einzelne Stellen ausreichend.
- Dammanlagen und Uferbefestigungen müssen auf zahlreichen Teilstrecken saniert werden.
- Sollten bei einem hundertjährlichen Hochwasserereignis (HQ100) die Dämme brechen, ist mit einem Sachschaden an Bauten, Anlagen und Kulturen von rund 300 Millionen Schweizer Franken zu rechnen.
- Aus ökologischer Sicht bietet das heutige Linthwerk der Natur zu wenig Raum.
- Zudem bestehen erhebliche Defizite bezüglich Lebensraumvielfalt und Vernetzungssituation.

Das Linthwerk mit seinen Haupt- und Nebengewässern ist ein technisch hoch komplexes System, das den Erbauern vor bald 200 Jahren ein hervorragendes Zeugnis ausstellt. Escher- und Linthkanal verfügen, wie die Hintergräben, über eine eigene Abflussdynamik. So bringt ein Hochwasser hier nicht notwendigerweise ein Hochwasser dort. Ausserdem verlaufen diese Gewässer auf individuell berechneten Niveaus. Dies bedeutet



Das Linthwerk umfasst neben dem Escherkanal zwischen Mollis und Walensee und dem Linthkanal zwischen Walen- und Obersee mit ihren Binnenkanälen auch verschiedene Altarme der Linth und – v. a. im Gäsi am Walensee – grosse Waldungen.



Linthkanal Grynau: Das Linthwerk ist ein komplexes System mit mehreren Binnenkanälen. Im Unterlauf liegt der Wasserspiegel beim Escher- wie beim Linthkanal über dem Niveau des Umlandes. (Bild Linthwerk)

Kontaktadresse
Markus Jud
Eidgenössische Linthverwaltung
Tellstrasse 1
8853 Lachen
jud@ingmeier.ch

Giessen-Grynau heute/Giessen-Grynau Zukunft: Zwischen Giessen und Grynau wird der Linthkanal mit seinen Hintergräben umfassend umgestaltet. Dadurch wird einerseits der Hochwasserschutz wieder gewährleistet, andererseits eine weit reichende ökologische Aufwertung erzielt. (Grafik: habitat)

unter anderem, dass das Flussbett des Escher- wie des Linthkanals in den Unterläufen aus der benachbarten Ebene heraussteigt und das Wasser über Terrain fliesst. Flussaufweitungen sind deshalb in diesen Bereichen nur beschränkt möglich.

Was die geplanten baulichen und ökologischen Massnahmen betrifft, konzentriert sich die Linthverwaltung auf das so genannte Linthband, also das Hauptgerinne mit den begleitenden Binnengewässern, Altläufen und Waldungen. Obwohl in allen Überlegungen auch die Linthebene miteinbezogen ist, haben sich andere Projektorganisationen der Fläche anzunehmen und dort die erforderlichen Aufwertungen auszuführen. Doch bietet sich die Linthverwaltung als Koordinationsdrehscheibe an.

Das Planungsvorgehen zum Hochwasserschutzkonzept Linth 2000 ist in einem bis anhin ungewohnten Verlauf erfolgt. Sehr früh sind die zuständigen Ämter von Bund und Kantonen (unter ihnen auch die kantonalen Ämter für Umweltschutz), die technischen Werke wie Linthebene-Melioration, NOK und EWZ, die Interessengruppen «Linthgemeinden», «Landwirtschaftsforum Linth» und «Linthrat» in die Planung miteinbezogen, informiert und befragt worden. Mit der Erwartung, dass mit Partizipation im Planungsprozess Positionen, Ideen und Lösungen früh erkannt und so weit wie möglich berücksichtigt werden, verbindet das Linthwerk die Hoffnung, dass die Umsetzung des Konzeptes zügig vorangehen wird.

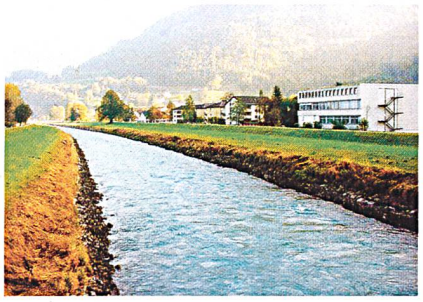
Das Hochwasserschutzkonzept, wie es als Resultat eines Variantenstudiums nun vorliegt, verknüpft modernen Hochwasserschutz mit zeitgemässer ökologischer Aufwertung des Linthwerks.

Auch wenn das Hochwasserereignis 1999 verschiedene punktuelle bauliche Sofortmassnahmen auslöste, kann die Hochwassersicherheit provisorisch sichergestellt werden, bis die im Projekt Linth 2000 realisierten Massnahmen wirken werden.

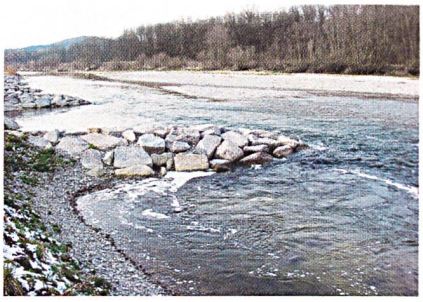
Hingegen waren verschiedene planerische Sofortmassnahmen erforderlich. So sind bereits die Notfallplanung Escherkanal, der Ausbau des Frühwarnsystems, die Sicherung des Raumbedarfs, die Entwicklung von Unterhaltskonzepten und die Ausarbeitung einer Geschiebestudie für den Escherkanal eingeleitet worden.

Die Massnahmen

- Dammstabilisierungen an Schwachstellen mit umweltschonenden Dammfussfiltern gehören mit zu den wichtigsten technischen Massnahmen. Diese Geröllpackungen beschweren den Dammfuss und reduzieren die Gefahr eines Dammbruchs bei Hochwasser. Sie leiten zudem die Sickerströme im Damm kontrolliert ab und verhindern damit den Aufbau hoher Wasserdrücke, welche die Dammstabilität gefährden. Die Grundwasserzirkulation wird durch diese Massnahme nicht beeinträchtigt.
- Der Uferschutz aus baufälligem Blocksatz bzw. der Uferlängsverbau mit Betonelementen wird auf weiten Strecken ersetzt durch Buhnen (quer zur Flussrichtung eingebaute Hindernisse). Für Fische und andere Wassertiere entwickeln sich dadurch vielfältige Lebensräume.
- An kritischen Stellen, vor allem bei den Brücken am Escherkanal, wird die Abflusskapazität des Wassers mit Vorlandabsenkungen so verbessert, dass sich bei Hochwassersituationen kein Schwemmholz verhaken und den Fluss aufstauen kann (Verklausung).
- Auch siedlungsplanerische Aufwertungen der Gerinne in Mollis und Weesen, die dem Menschen eine Erholungsnutzung erlauben, sind vorgesehen.
- Zwischen Weesen und Bilten, wo der Linthkanal im Einschnitt verläuft, sollen durch Einstellung von Pflegemassnahmen und maschinelle Rückbauten natürliche Uferstrukturen entstehen, die eine gewissen Flussdynamik zulassen, ohne Sachwerte zu gefährden.
- Das Gewässersystem zwischen Giessen und Grynau soll umfassend umgestaltet werden. Durch die Verlegung des rechtsseitigen Hintergrabens ins



Blocksatz Escherkanal: Der Uferschutz aus Blocksatz oder Betonelementen ist auf weiten Strecken sanierungsbedürftig. Auch aus ökologischer Sicht sind heute andere Lösungen gefragt. (Bild: Niederer + Pozzi Umwelt AG)



Buhnen Thur: Eine Ufersicherung durch Buhnen schafft vielfältige Strömungsverhältnisse im Gewässer und damit neue Lebensräume für Fische und andere Wasserbewohner. (Bild: Schälchli, Abegg und Hunzinger)

Escherkanal Kundertriet: Der heutige gestreckte Verlauf des Escherkanals mit seinen schmalen Vorländern lässt der Natur nur wenig Raum. (Bild: Linthwerk)

Aufweitung Inn: Durch eine rechtsseitige Aufweitung des Gerinnes im Kundertriet unterhalb von Mollis – wie hier am Inn bei Strada im Unterengadin – soll sich die Linth ihren Lauf wieder selber suchen können. (Bild: Tiefbauamt Graubünden)

Bett des parallel geführten Meliorationskanals, des so genannten F-Kanals, wird die hier dringend notwendige Dammverstärkung realisiert. Der F-Kanal erhält landseitig ein neues Gerinne. Auch der linke Linthkanaldamm wird verstärkt.

- Revitalisierungsmassnahmen an den Hintergräben von Escher- und Linthkanal sowie bauliche Veränderungen zur Wiederherstellung der Fischgängigkeit der Meliorationsgräben und der Maag sollen die heute bestehenden ökologischen Schwächen beheben.
- Ein gewichtiges Element im Hochwasserschutzkonzept Linth 2000 ist die geplante Flussaufweitung Kundertriet am Escherkanal, die der Glarner Linth auf einem begrenzten Flussabschnitt eine weitgehend natürliche Flussdynamik ermöglichen soll.
- Im Hinblick auf die geplanten Wildtierkorridore und Landschaftsbrücken über die Autobahn A3 sind beim Biberlikopf und beim Benkner Büchel Wildeinstiege ins Gewässer geplant.
- Im «Linthband» enthalten sind mehrere Auwaldreste, die durch eine sorgfältige Revitalisierung an ökologischer Qualität gewinnen sollen.
- Im Umgang mit kritischen Bereichen im Gäsi am Walensee und an der Mündung des Linthkanals in den Obersee ist eine Nutzungsentflechtung in Bezug auf ökologische, touristische und industrielle Ansprüche unerlässlich.
- Die im Konzept definierten Massnahmen werden in der Detailplanung weiter konkretisiert. Auch der Überlastfall (Wassermenge ist grösser als Dimensionierungswassermenge) ist Gegenstand der weiteren Planung.

Landbedarf

Für die Realisierung der geplanten Massnahmen und die Sicherstellung der naturnahen Ufersäume ist mit einem Landbedarf von rund 60 ha zu rechnen. Darüber hinaus sind 160 ha als flächige Vernetzungselemente identifiziert, die mit unterschiedlich grossem Aufwand aufzuwerten und mit dem Gewässerraum zu verknüpfen sind. Von diesen Flächen ist ein grosser Teil – etwa das Mündungsgebiet des Escherkanals am Walensee – schon heute im Besitz des Linthwerks. Wesentliche Teile stehen bereits unter Naturschutz. Das erforderliche Land wird im Rahmen einer landwirtschaftlichen Planung bereitgestellt.

Neue Rechtsform des Linthwerks, Verfahren

Im Hinblick auf die umfassende Sanierung von Escher- und Linthkanal wurde aus rechtlichen und finanzplanerischen Überlegungen eine Anpassung der Rechtsform des Linthwerks fällig. Gleichzeitig wurde auch die im neuen eidgenössischen Wasserbaugesetz vorgesehene Aufgabenteilung, wonach der Wasserbau Sache der Kantone ist, umgesetzt.

Auf Beginn des Jahres 2004 wird deshalb die Eidgenössische Linthkommission übergeführt in ein Konkordat der Kantone Glarus, St. Gallen, Schwyz und Zürich.

Die besondere Situation beim Hochwasserschutzkonzept Linth 2000, von dem drei Kantone territorial betroffen sind, erforderte die Ausarbeitung spezieller Bewilligungs- und Umweltverträglichkeitsprüfverfahren.

Le concept de protection contre les crues «Linth 2000»

Les installations hydrauliques de la Linthwerk bientôt âgées de 200 ans, dont les principales installations se trouvent sur les canaux Escher et de la Linth, doivent être totalement refaites. Le concept actuel de protection contre les crues associe une protection moderne contre les crues et une évaluation écologique actuelle du système Linthwerk. Il est prévu de procéder à des mesures techniques d'assainissement sur les digues, à un renouvellement de la protection contre l'érosion des rives, et à un élargissement du canal Escher. A l'avenir, il sera davantage tenu compte des besoins des nombreuses espèces d'animaux et de plantes, ainsi que de leur communauté de vie. Les coûts de ce projet sont estimés à environ 80 millions de francs. Les travaux débuteront en 2005 et devraient durer environ 15 ans.

Sicherheit geht uns nahe.

Infel AG, Zürich

Sichere Produkte kommen nicht von ungefähr.
Sichere Produkte sind gekennzeichnet.

Achten Sie auf das Sicherheitszeichen des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI). Für eine sichere und störungsfreie Anwendung des Produkts ist dies der sichtbare Nachweis, der durch Prüfung und Marktüberwachung sichergestellt wird. Infos finden Sie unter www.esti.ch

Das Konformitätszeichen des SEV bietet Ihnen zusätzlich die Gewissheit, dass die Herstellung der Produkte kontinuierlich überwacht wird. Infos finden Sie unter www.electrosuisse.ch

Eidgenössisches Starkstrominspektorat
Inspection fédérale des installations à courant fort
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte
Inspecturat federal d'implants da current ferm

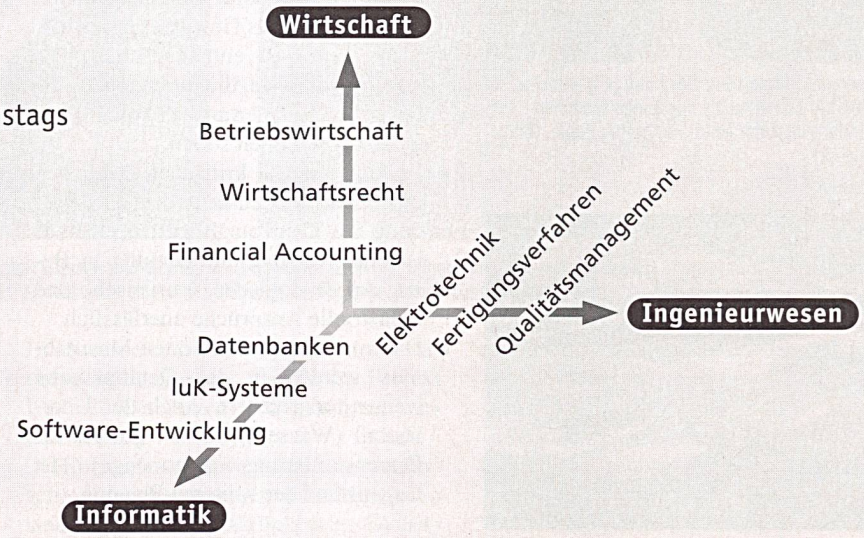
www.esti.ch
Luppmenstrasse 1
8320 Fehraltorf
Tel. 01 956 12 12

Sicher ist sicher.

Dipl.Wirtschaftsingenieur/in FH

Kompetenz in mehreren Dimensionen!

- **berufsbegleitend**
- Präsenzunterricht nur samstags
- **interdisziplinär**



ZÜRICH
BERN
BASEL
BRIG

FERN FACH HOCHSCHULE SCHWEIZ

www.fernfachhochschule.ch

Zürich
Tel. 043 366 85 40

Brig
Tel. 027 922 39 00

E-Mail: admin@fernfachhochschule.ch, Fax 027 922 39 05

RAUSCHER & STOECKLIN AG
ELEKTROTECHNIK
POSTFACH
CH-4450 SISSACH
Tel. +41 61 976 34 66
Fax +41 61 976 34 22
Internet: www.raustoc.ch
E-Mail: info@raustoc.ch

RAUSCHER
STOECKLIN

Wir bauen Transformatoren nach Mass.

stellba Hydro

Ihr Partner für

Revisionen
Modernisierungen
Automatisierungen
von Wasserkraftanlagen

Unsere Leistungen

Engineering
Montagen
Fertigung in eigenen Werkstätten
Automatisierung
Turbinenregler
Stahlwasserbau

Stellba Hydro AG
Langgass 2
CH-5244 Birrhard
Telefon +41 (0)56 201 43 43
Telefax +41 (0)56 201 43 47
Internet www.stellba.ch
E-Mail info@stellba.ch

Stellba Hydro GmbH + Co KG
Badenbergstrasse 30
DE-89520 Heidenheim
Telefon +49 (0)7321 96 92 0
Telefax +49 (0)7321 62 07 3
Internet www.stellba.de
E-Mail info@stellba.de