

# Das Hochwasserschutzkonzept "Linth 2000"

Autor(en): **Jud, Markus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **94 (2003)**

Heft 2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-857517>

## **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.

# 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 Entscheidungsprozess 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 Damngeologie 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.

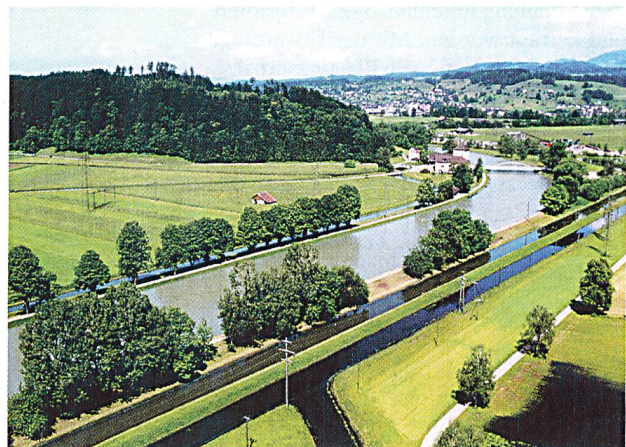
Diese Zustandsanalysen haben die folgenden Resultate ergeben:

- Die Abflusskapazität von Escher- und Linthkanal ist bis auf einzelne Stellen ausreichend.
- Dammanlagen und Uferbefestigungen müssen auf zahlreichen Teilstrecken saniert werden.
- Sollten bei einem hundertjährigen 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 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.

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



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 wirksam 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

- Dammsicherungen an Schwachstellen mit umweltschonenden Dammfussfiltern gehören mit zu den wichtigsten technischen Massnahmen. Diese Geröllpackungen beschweren den Dammfuss und reduzieren die Gefahr eines Dammbrochs bei Hochwasser. Sie leiten zudem die Sickerströme im Damm kontrolliert ab und verhindern damit den Aufbau hoher Wasserdrücke, welche die Dammsicherheit 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 verhasen und den Fluss aufstauen kann (Verklauserung).
- 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 gewisse Flusssdynamik 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.

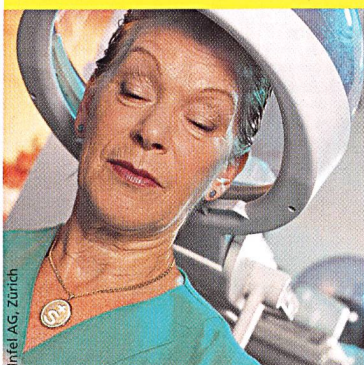
Auf Beginn des Jahres 2004 wird deshalb die Eidgenössische Linthkommission übergeführt in ein Konkordat der Kantone Glarus, St. Gallen, Schwyz und Zürich.

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 débiteront en 2005 et devraient durer environ 15 ans.

## Sicherheit geht uns nahe.



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](http://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](http://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](http://www.esti.ch)  
Luppmenstrasse 1  
8320 Fehraltorf  
Tel. 01 956 12 12

**Sicher ist sicher.**

# Dipl. Wirtschaftsingenieur/in FH

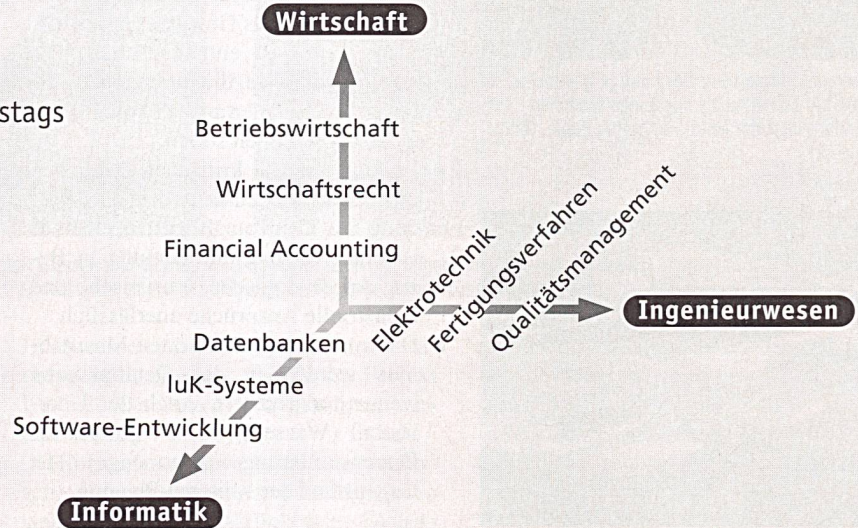
## Kompetenz in mehreren Dimensionen!

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

ZÜRICH  
BERN  
BASEL  
BRIG

FERN  
FACH  
HOCHSCHULE  
SCHWEIZ

[www.fernfachhochschule.ch](http://www.fernfachhochschule.ch)



Zürich

Tel. 043 366 85 40

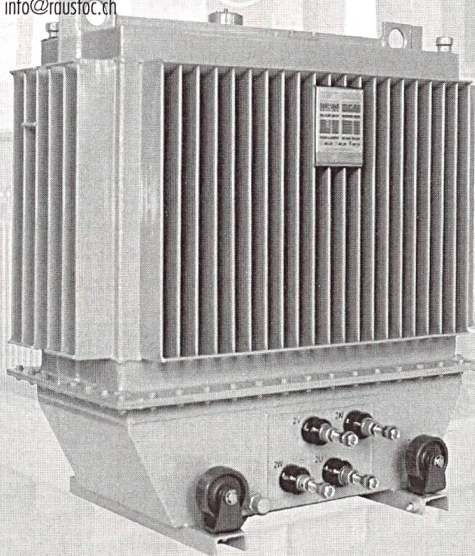
Brig

Tel. 027 922 39 00

E-Mail: [admin@fernfachhochschule.ch](mailto: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](http://www.raustoc.ch)  
E-Mail: [info@raustoc.ch](mailto: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](http://www.stellba.ch)  
E-Mail [info@stellba.ch](mailto: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](http://www.stellba.de)  
E-Mail [info@stellba.de](mailto:info@stellba.de)