

# Hochwasser Schutz

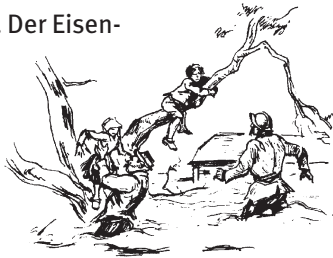
Mürz  
Langenwang



# Eine ungebändigte Kraft

## Verwüstung und Entbehrung durch Hochwässer im Laufe der Jahrhunderte

**Im** Jahr 1605 blieb das Mürztal zwar von einem Feindeinfall verschont, dafür gab es aber vom 6. bis 9. August ein schreckliches Hochwasser. Nicht nur die Getreideerntete wurden dabei schwer geschädigt, auch Langenwang wurde überschwemmt. In den Häusern stand mehrere Tage das Wasser. Der Eisenhammer unter dem Dorf wurde von den reißenden Fluten zusammen mit 140 Zentnern geschlagenem – das heißt bereits verarbeiteten Eisen – vollständig vernichtet. Erst drei Jahre später konnte das Hammerwerk wieder aufgebaut werden.



90 Jahre später ereilte ein weiteres – von den Chronisten aufgezeichnetes – Hochwasser das Mürztal, das aber von jenem im Jahr 1813 noch übertroffen wurde. Es war ein „Jahrhundert-Hochwasser“. Die „Wuth des Mürzflusses“ riss am 11. September in Langenwang die herr-

schaftliche Wehranlage für den Eisenhammer samt Rechen, Steinkasten und Damm sowie drei Brücken hinweg. Das gesamte Dorf stand unter Wasser, die schönsten Felder wurden weggerissen und in einen „Schottergrund“ verwandelt.



Die Grafen Schärffenberg ließen nach der Katastrophe von 1813 das 1697 gemalte Votivbild (vom Hochwasser 1695) durch den Maler Karl Tandler renovieren und widmeten es in der Schlosskapelle mit der Bitte, Gott möge noch „die späteste Nachkommenschaft“ vor einem ähnlichen Unheil bewahren.

Das Getreide wurde fortgeschwemmt und die Feldfrüchte mit Steinen und Sand bedeckt.

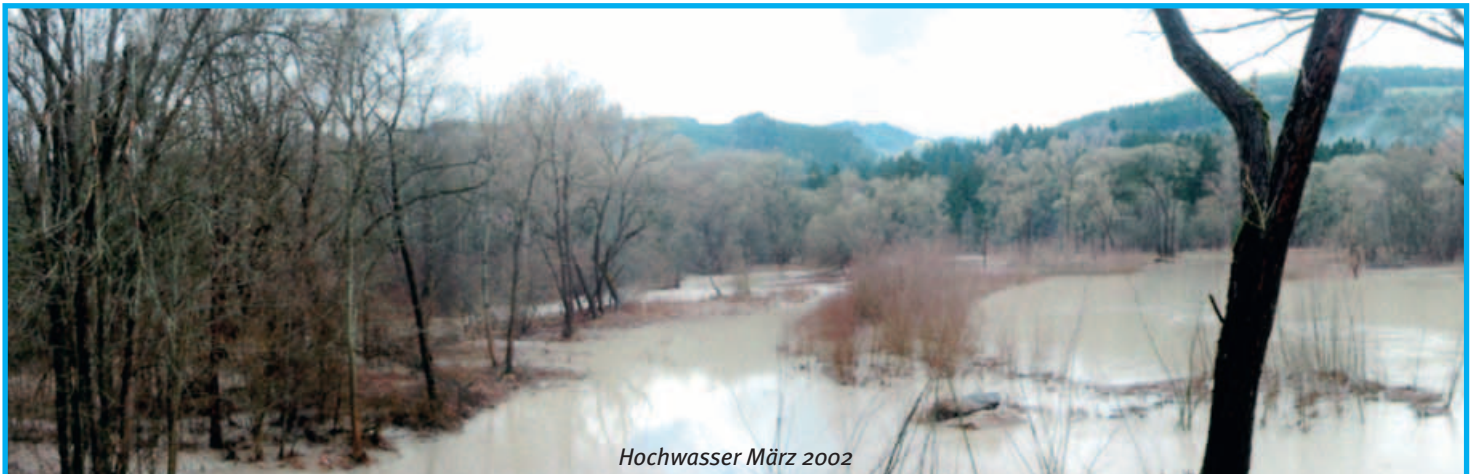
Ende März 1935 führte die Mürz wieder

einmal Hochwasser. Der Grundwasserspiegel stieg durch das Hochwasser so stark, dass im Heizhaus der Hauptschule das Wasser 25 Zentimeter hoch stand.

Das nächste Hochwasser ließ nicht lange auf sich warten. Die Katastrophe am 30. und 31. Mai 1967 betraf vor allem die Gebiete entlang der Wildbäche Pretulbach, Traibach und Schablbach, aber auch Landstriche neben der Mürz wurden arg in Mitleidenschaft gezogen.

1991 und 1992 wurde das Gewerbegebiet an der Osteinfahrt des Orts, überschwemmt. Am rechten Mürzufer stand die Freizeit- und Schrebergartensiedlung unter Wasser. Die Unterführung

der Eisenbahn nach Alt-Hönigsberg und die Hohenwangstraße vor der Gemeindegrenze zu Krieglach mussten vorübergehend gesperrt werden.



Die Baubezirksleitung Bruck/Mur – Referat Wasserwirtschaft hat 1993 auf Antrag der Marktgemeinde Langenwang ein Projekt für Hochwasserschutzmaßnahmen an der Mürz mit ökologischen Begleitmaßnahmen ausgearbeitet. Dieses Projekt wurde nach den Richtlinien des Bundes und den Grundsätzen für den „naturnahen Wasserbau in der Steiermark“ unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten erstellt.

Die Mürz wurde im Projektschnitt bereits in den 50er Jahren reguliert. Dabei wurden sämtliche Mäander abgetrennt und die vorhandenen Altarme und Seitengerinne trocken gelegt. Die abgetrennten Mürz-



Mäander wurden teilweise aufgefüllt. Der Altarm sowie die ursprünglichen Ufersicherungsmaßnahmen sind noch heute in der Natur gut zu erkennen.

Ziel des Projekts war es, bestehende Siedlungsgebiete in der Marktgemeinde Langenwang und eine Gemeindestraße vor Überflutungen sowie eine Eisenbahnbrücke vor Hochwasserangriffen zu schützen. Zusätzlich wird durch den Rückhalt (Retention) für die flussabwärts gelegenen Gemeinden der Hochwasserschutz verbessert.

# Naturnaher Wasserbau beim Wort genommen

## Hochwasserschutz von Siedlungen und Infrastruktur

Zu diesem Zweck wurden als wesentlicher Bestandteil des Projekts ein bestehender Auwald sowie angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen angekauft und diese dem öffentlichen Wassergut zugeführt. Dadurch konnten Retentionsflächen im Ausmaß von etwa

14 Hektar sicher gestellt werden.

Um einerseits die wasserwirtschaftlich wichtige Retentionswirkung zu verstärken und andererseits die ökologische Funktionsfähigkeit zu verbessern, wurden in den angekauften Flächen unterschiedliche Maßnahmen gesetzt. Dabei handelt es sich unter anderem um die Schaffung von zusätzlichen Stillwasserflächen sowie um Adaptierungen der alten Sicherungsmaßnahmen aus den 50er Jahren. Somit wurde die Stau- und Speicherwirkung im Auwaldbereich erhöht.

Durch die Ausgestaltung und Anordnung der neu geschaffenen Wasserflächen konnte eine durchgehende Verbindung zwischen der Mürz oberhalb der Wasserkraftanlage Feistritz und dem Unterwasserbereich geschaffen werden. Über dieses Gerinne ist somit wieder ein ungehinderter Fischzug und eine Migration (Wanderung) für Kleinlebewesen möglich geworden. Die Finanzierung dieser „Fischleiter“ erfolgte in einer Kooperation mit dem Wasserkraftbetreiber.

Zur Verbesserung der Abflussverhältnisse im Bereich der ÖBB-Brücke wurden durch einen Seitenarm flussabwärts und Aufweitungen flussaufwärts der Brücke zusätzliche Abflussflächen geschaffen. Im unmittelbaren Brückenbereich wurde seitens der ÖBB eine Absenkung der Böschungsbürme vorgenommen. Die

Stabilisierung der Sohle und die Sicherung der Brückenfundamente erfolgte durch zwei durchgehende Sohlgurte aus Wasserbausteinen.

Um den Zielsetzungen des naturnahen Wasserbaus zu entsprechen wurde bei diesem Projekt auf massive Steinverbauungen verzichtet. Notwendige Sicherungen wurden mit Hilfe von Holz und Wurzelstöcken aus dem Auwald ausgeführt.

# Ein „luftiges“ Klassenzimmer

In Langenwang gelang es, Kunst und Landschaft, aber auch Technik und Ökologie in

**D**er Mensch ist das einzige Lebewesen, das am umfassendsten die Umwelt der Erde verändert und am heftigsten in den Haushalt der Natur eingegriffen hat. Ökologie bedeutet heute mehr als nur die Untersuchung der Wechselbeziehung zwischen den Lebewesen. Sie fragt auch nach dem Verhältnis zwischen Mensch und Natur, Gesellschaft und Technik.

In Langenwang ist es gelungen, mit dem Projekt eines „Freiluftklassenzimmers“ der Jugend – und damit der nächsten Generation – zu zeigen, dass es die Möglichkeit gibt, Kunst und Landschaft, aber auch Technik und Ökologie in einer einzigartigen Weise zu verbinden. Hier ist ein Ökosystem zu finden, das ohne weitere



Schüler der 3. Klasse A beim Pflanzen der Bäume im Augebiet.



Naturlandschaften (Aulandschaft) erhalten kann. Das Klassenzimmer als

Kunstwerk ist in diesen Ort miteinbezogen und beide leben voneinander: Die Landschaft schafft für das Freiluftklassenzimmer die richtige Atmosphäre und das Klassenzimmer wird durch diesen Platz aufgewertet.

menschliche Hilfe seine Struktur in Form von ökologischen Nischen oder

Das Klassenzimmer ist als Aussichtswarte angelegt und bietet daher die



Die 3. Klasse A der HS Langenwang (mit ihren Betreuern) zeigt, wie aktiver Biologie-Unterricht praktiziert werden kann.

er



**Steirische  
Wasserstraße**  
*a styrian water-project/austria*

n einzigartiger Weise zu verbinden

Möglichkeit, unmittelbar das rege Treiben im Fluss-, Tümpel- und Waldbereich zu beobachten. Dieser größte zusammenhängende Auwald des Mürztals bietet verschiedenen Vögeln und Insektenarten Brut- und Nistplätze. An den Uferzonen tummeln sich verschiedene Amphibienarten. Im kreisförmigen Klassenzimmer geben die fix angebrachten Schaubilder Einblick in Entstehung und Funktion dieses Kleinods der Natur. Die Schaukästen bieten aktuelle Informationen und dienen als Anregung für naturkundliche oder künstlerische Aktivitäten. Durch Wege sind die einzelnen Objekte untereinander verbunden; sie sind begehbar und erlebbar. Man geht über Steine, Erde, Wiese, findet duftende Blumen und Sträucher, beobachtet Tiere, hört Vögel, findet schöne Plätze – das Augebiet wird mit dem Kunstwerk Klassenzimmer zu einem reichen Erlebnis.

Mit diesem Informations- und Schulungszentrum soll den Besuchern, im Besonderen der Schuljugend des Landes, der Projektsinn für dieses Hochwasserschutzgebiet und den Naturraum mit der einmaligen Flora und Fauna dieses Augebiets nahe gebracht werden. Den ersten Beitrag zum ökologischen Denken leistete die 3. Klasse A der Hauptschule Langenwang, die den Biologieunterricht zu einer praktischen, umweltfördernden Aktion genutzt hat. Im 14 Hektar umfassenden öffentlichen Augebiet wurden 250 Stück Bäume und Sträucher, wie Eberesche, Wildbirne, Wildapfel, Pfaffenkäppchen, Vogelkirsche oder Traubenkirsche gepflanzt. ■

*Künstlerischer  
Entwurf des Frei-  
luftklassenzimmers  
inmitten der  
Aulandschaft.*



*Das in Schnecken-  
form erbaute „lufti-  
ge“ Klassenzimmer  
von außen ...*



*... und Schaubilder  
und -kästen zur  
besseren Informati-  
on über die Ökozell-  
le im Inneren.*



**Hochwasserschutz Mürz Langenwang**

# Hochwasserschutz mit der

## Der Auwaldstandort bei Langenwang zeigt: Schutzmaßnahmen und Naturschutz

Der ökologisch orientierte Hochwasserschutz an der Mürz in der Marktgemeinde Langenwang wurde zur Gänze im letzten großen und zusammenhängenden Auwaldstandort des Mürztals verwirklicht. Auf Grund der hohen naturräumlichen Bedeutung des Gebiets wurde dieses bereits 1987 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Hoch-



*Stillgewässer im Auwald*

wasserschutzmaßnahmen und Naturschutz im selben Gebiet müssen sich nicht zwingend ausschließen.

Der Auwald am linken Ufer der Mürz ist weitgehend als naturbelassen anzusehen und gliedert sich in Bereiche der Tieferen und der Höheren Au. Die eingeschlossenen landwirtschaftlich genutzten Flächen in diesem Lebensraum wurden für die Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen herangezogen und gleichzeitig für die Wiederherstellung von ökologischen Strukturen verwendet.

Die restlichen Grünlandflächen, soweit sie nicht als Infrastrukturfächen oder Informationsstandorte verwendet werden, sollen sich im Laufe der Zeit als „neue“ Auwaldbereiche mit natürlicher Artenzusammensetzung entwickeln. Da die gesamten Flächen für das öffentliche Wassergut angekauft wurden, ist eine

gezielte Umwandlung in einen ökologisch wertvollen Auwald ohne wirtschaftliche Beeinflussung auf lange Zeit gesichert. Diese Gegebenheiten waren die Voraussetzung dafür, dass die Naturschutzabteilung des Landes Steiermark auch beim Grundankauf mitfinanzierte.

Sowohl die Maßnahmen zum Hochwasserschutz als auch die ökologischen Strukturmaßnahmen wurden im engen Einvernehmen mit dem Naturschutz geplant und ausgeführt. Beispielhaft sind nachfolgend einige dieser ökologisch wertvollen Strukturen angeführt.

### Der Seitenarm

Im Auwaldbereich wurde von der Mürz linksufrig abzweigend ein neuer Seitenarm geschaffen. Dieses Gerinne ist auch



*Ufersteilwand mit Eisvogelnistplätzen*

bei Niederwasserständen ständig durchflossen und somit eine vollwertige Flussverzweigung. Die Ausgestaltung dieses Seitenarms wurde möglichst unregelmäßig, asymmetrisch und reich strukturiert gestaltet. Auf Steinsicherungen konnte durchwegs verzichtet werden, sodass ein naturbelassenes Gewässerbett entstand. Bei der Linienführung wurde auf die vorhandenen natürlichen Geländemulden Bedacht genommen.

Die Ufer der Gerinnebuchten sind unterschiedlich ausgestaltet, sodass eine Vielfalt von ökologischen Strukturen entstanden ist. Eine Steiluferzone im Lehmschlag konnte errichtet werden, welche verschiedenen Vogel- und Insektenarten als Brut- und Nistplatz dient. Ferner sind flache Uferbereiche ausgestaltet worden, um Verlandungszonen zu



*Verlandungszone*

ermöglichen, welche für den Amphibienschutz von größter Bedeutung sind. Die Bepflanzung erfolgte mit typischen heimischen Feuchtbiotopgewächsen. Teile dieser Bereiche sollen auf Dauer von hohen Gehölzen und Bäumen freigehalten werden, damit die Besonnung der Stillgewässerzonen sichergestellt ist.

### Fischzuggerinne

Im Zuge des Projekts wurde in Zusammenarbeit und einvernehmlich



*Fischaufstiegsgerinne bachaufwärts*

# Natur im Einklang

im selben Gebiet müssen sich nicht ausschließen



*Bauwerk für das Fischaufstiegsgerinne*

mit der Wasserrechtsbehörde des Landes Steiermark und des Betreibers der „Feistritzwehranlage“ eine gemeinsame Lösung zur Schaffung einer Fischaufstiegsmöglichkeit gefunden. Somit ist es nunmehr für einen Großteil der Wasserlebewesen möglich, über das neu geschaffene Fischzuggerinne in den Oberlauf der Wehranlage zu



*Hochwasser-Einlaufbauwerk*

gelangen und damit eine ökologische Durchgängigkeit zu sichern.

Das Fischzuggerinne ist mit einem Tümpelpass ausgebildet und weist ebenfalls unterschiedliche Wassertiefen und Querprofile auf. Über ein Einlaufbauwerk werden die erforderlichen 200 l/sec als Dotierwassermenge gesichert aus dem Mürzseitenarm eingezo-gen und über den Fischaufstieg in die Ausleitungsstrecke der Mürz geführt.

## Öko-Strukturen

Neben den beschriebenen Strukturen sind auch Tot-holzhäufen (von den zu entfernenden Wurzelkör-pern während der Bauarbei-ten), wassergefüllte Gelän-devertiefungen sowie an geeigneten Standorten künstliche Steilwände in unterschiedlichen Höhen oder Inseln errichtet wor-den. Kleinstrukturen, wie Schotterbänke an Ufern oder auf den Inseln, sollen einer besseren Besiedlung durch Tiere der einzelnen Zonen dienen.

Die ökologi-schen Struktur-verbesserungen und der Ankauf der Flächen in das öffentliche Wassergut sollen auf lange Zeit gesehen den Auwaldstandort im Gemeindege-biet von Langen-wang sichern.

Die natürliche Sukzession wird durch gezielte Bepflan-zungen und Initialmaßnahmen in Form zusätzlicher Strukturelemente gefördert. Der neu geschaffene Seitenarm mit den dazugehörigen Stillwasseranlagen sowie das Fischzuggerinne sollen die Auwald-



*Stillgewässer im Auwald*



*Wasserkraftanlage Feistritz – Wiedererrichtung in Holzbauweise*

dynamik gewährleis-ten und sichern. Das Gebiet soll in Zukunft als naturbelassene Auwaldfläche, aber in Teilbereichen auch den Besuchern zur Verfügung stehen und Schulen für pädagogische Zwecke dienen.

# Daten & Fakten

## Gewässer:

Mürz

## Lage:

Steiermark, Marktgemeinde Langenwang

## Gewässercharakteristik:

Mittellauf

## Probleme:

Bei Hochwasser führten ausgedehnte Überflutungen zu unkontrollierten Abflüssen und zur Gefährdung von Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen. Durch Naturdammbruch wurde

eine natürliche Auwalddotierung unterbunden.

## Gefährdete Bereiche:

Siedlungsraum, Gemeindestraße und ÖBB-Hauptstrecke Wien-Villach

## Projekt:

Aktiver und Passiver Hochwasserschutz mit ökologischen Grundsätzen zur Erhaltung und Sicherung der Auwaldcharakteristik.

## Kosten:

Etwa 473.000,- Euro

## Finanzierung:

Bund 50 %  
Land 30 %  
Gemeinde Langenwang  
Zuschüsse und Sonderbeiträge der Naturschutzabteilung

des Landes Steiermark, der GEPP-Kleinkraftwerke Ges. m. b. H. sowie der ÖBB.

## Planung:

Land Steiermark, Baubezirksleitung Bruck/Mur, FA3a Wasserwirtschaft.

## Maßnahmen:

Errichtung von Hochwasserabflussmöglichkeiten und Stillwasserzonen mit geschlossenem Auwald- und Fischaufzugsgerinne. Sicherung von Infrastruktureinrichtungen.

Ankauf von 14 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen als Retentionsraum.

## Erfolg:

Sicherstellung und Verbesserung der ökologischen

Funktionsfähigkeit des Fließgewässers bei gleichzeitiger

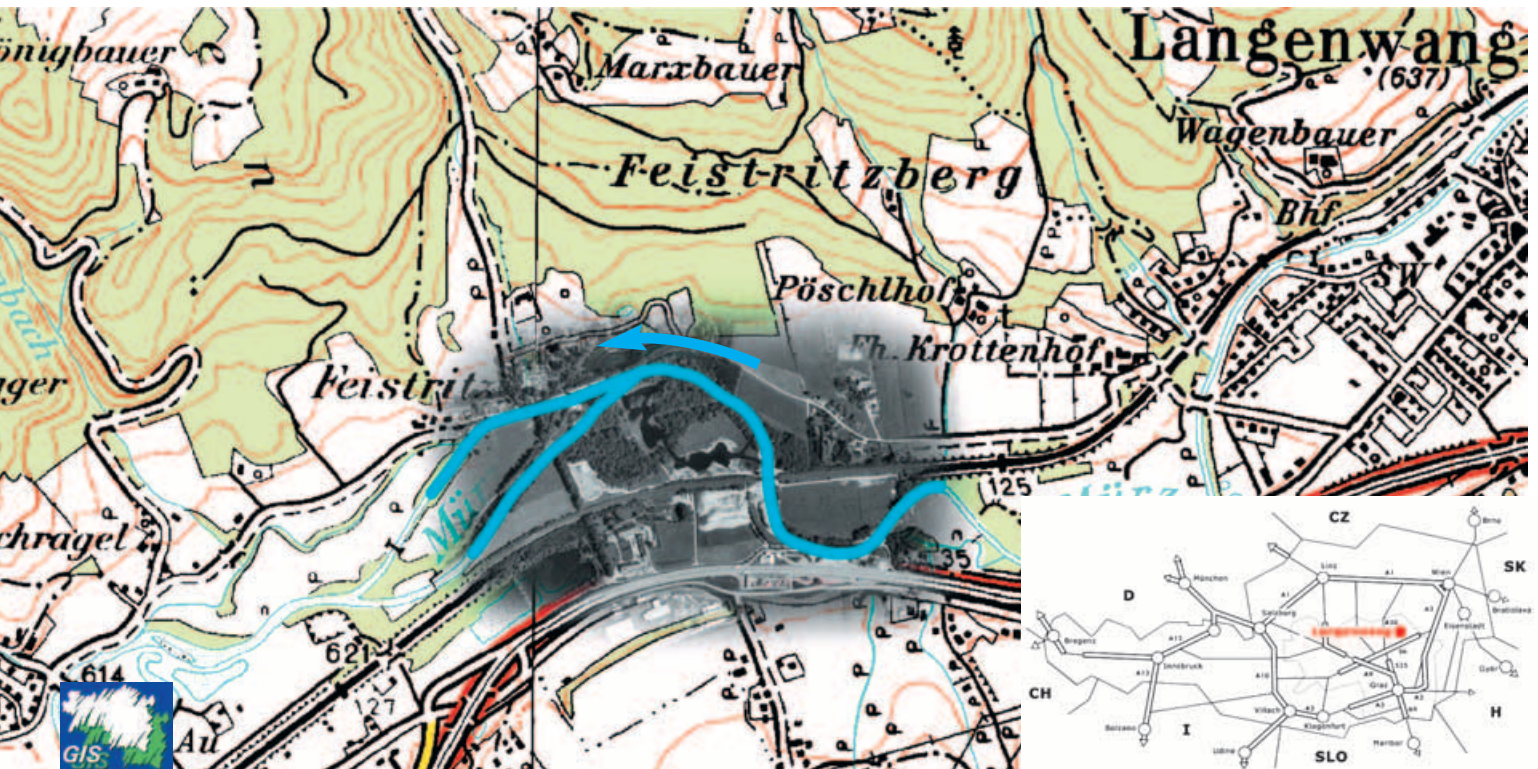
- Reduzierung von Hochwasserabflussspitzen
- Verbesserung des Hochwasserschutzes für den angrenzenden Siedlungsraum und Unterligergemeinden
- Einbindung naturnaher Landschaftselemente und Einleitung von natürlichen Entwicklungsprozessen.

## Bauherr:

Marktgemeinde Langenwang

## Bauausführung:

Firmen Porr AG, Teerag-Asdag AG, Eigenregiearbeiter der Baubezirksleitung Leibnitz, Vermessung Sommer ZT.GesmbH..



## Schutzwasserwirtschaft in der Steiermark

**Impressum** • Herausgeber und Verleger: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Bundeswasserbauverwaltung, Fachabteilung 19B. Koordination, für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-Ing. Rudolf Hornich; Text: Dipl.-Ing. A. Konrad, Ing. Dr. G. Stefanzi, Dir. M. Haberl, O. Grober; Koordination: Pressebüro Hrastnig, Graz. Satz, Layout und Grafik: SGDNS[Sortiz], Graz. Fotos: BBL Bruck, Marktgemeinde Langenwang, Fotograf Ebner (Krieglach), Bildhauer Multivision (Graz). Luftbildwiedergabe und Kartenausschnitte vervielfältigt mit Genehmigung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahme), Wien. Druck: AgathDruck, Graz; © Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19B, Schutzwasserwirtschaft und Bodenwasserhaushalt, 2002. Auflage 5.000 Stück.