



Schutzwasserwirtschaft

Hochwasserschutz Flachau Enns und Litzling

Baudokumentation über
Hochwasserschutzprojekte in
einer alpinen Tourismusge-
meinde



LAND
SALZBURG

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND GEMEINDE

BUNDEMINISTERIUM
FÜR NACHHALTIGKEIT
UND TOURISMUS



Gemeinde
Flachau



Renaturierte Enns in Flachau

Bildnachweis

Amt der Salzburger Landesregierung, außer:
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus/Paul Gruber: S3
Gemeinde Flachau: S4u, S6, S26o
Christian Freydl (Fliegende Kamera): S12u
Karl Strauch (Air-Media): S19u, S23ul, S26u

S = Seite **o** = oben **u** = unten **r** = rechts **l** = links

Impressum

Medieninhaber: Land Salzburg | **Herausgeber:** Abteilung 7 Wasser; DI Robert Loizl MAS MTD | **Gestaltung und Text:** DI Thomas Prödinger |
Satz & Grafik: Grafik Land Salzburg | **Druck:** Druckerei Land Salzburg | **Alle:** Postfach 527, 5010 Salzburg

Informationen unter: www.salzburg.gv.at/wasser | **Downloadadresse:** www.salzburg.gv.at/Baudokumentation_HWS_Flachau

Salzburg, Februar 2018



Schutz für die Bevölkerung von Flachau

Die letzten Jahre haben gezeigt, wie sehr menschlicher Besitz und sogar menschliches Leben Naturgefahren ausgesetzt sind. Deshalb hat der Schutz der Bevölkerung vor Naturgefahren für mich höchste Priorität.

Es ist bemerkenswert und zeugt von Weitblick und Verantwortungsbewusstsein der Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger von Flachau, dass ohne vorangegangenen schweren Hochwasser die Schutzprojekte an der Enns und an der Litzling umgesetzt wurden. Es freut mich sehr, dass im Jahr 2017 mit der Fertigstellung der Schutzmaßnahmen an der Litzling der gesamtheitliche Hochwasserschutz für Flachau komplettiert werden konnte.

Die Schutzbauten fügen sich harmonisch in das Ortsbild des bekannten Tourismusortes Flachau. Die flussbaulichen Maßnahmen an der Enns werden die Lebensqualität des Ortes weiter erhöhen. Mein Res-

sort hat zu den Planungs- und Baukosten im Ausmaß von rd. 10,6 Millionen Euro den maßgeblichen Anteil von rd. 8,6 Millionen Euro beigetragen.

Ich gratuliere der Gemeinde Flachau sowie den Verbauungsgenossenschaften an Enns und Litzling zur erfolgreichen Verbesserung des Schutzes vor Naturgefahren, die in einer alpinen Region wie dem Enns-Pongau besonders hoch sind. Die neuen Anlagen gewähren zusätzlichen Schutz bei Hochwasserereignissen und erhöhen somit die Sicherheit der Bewohnerinnen und Bewohner maßgeblich.

Elisabeth Köstinger
Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus



Neben dem aktuell in Umsetzung befindlichen Schutzprojekt für das Zeller Becken im Pinzgau zählen die Projekte im Enns-Pongau zu den größten Investitionen in den Schutz vor Naturgefahren in den letzten 10 Jahren im Land Salzburg. Seit den schweren Hochwässern in den Jahren 1965 und 1966 traten im Talboden der Enns keine Ereignisse mehr auf, welche zu katastrophalen Hochwässern führten. Dass solche jedoch jederzeit möglich sind, zeigten ab dem Jahr 2002 die uns allen bekannten Hochwässer im Aussergebirg sowie im Pinzgau. Auch die Gefahrenzonenplanung wies im Jahr 2009 auf ein hohes Gefahren- und Risikopotential im Enns-Pongau hin.



Verbesserungen des Hochwasserschutzes haben in der Tourismusgemeinde Flachau seit jeher höchste Priorität. Diese tragen zur Sicherheit der bewohnten Ortsteile und der Infrastruktureinrichtungen bei. Mit den in den letzten Jahren umgesetzten Schutzmaßnahmen ist ein vollständiger Schutz gegen 100-jährlichen Hochwässer in der Enns und in der Litzling gewährleistet und ein wichtiges Ziel der Gemeinde Flachau erreicht. Neben ihrer Schutzfunktion haben sie auch den Lebens- und Naturraum entlang der beiden Gewässer positiv beeinflusst. Beim heftigen Gewitterereignis im Au-

Die Gemeinde Flachau sowie die Verbauungsgenossenschaften an Enns und Litzling haben die Planung und Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen unter direkter Einbindung der betroffenen Bevölkerung sowie in Abstimmung mit der Nachbargemeinde Altenmarkt vorbildlich verfolgt. Mit den umgesetzten Maßnahmen kann künftig ein Schaden von rund 13,5 Millionen Euro verhindert werden.

Ich bedanke mich besonders bei den Grundeigentümern, dem Bürgermeister, der Gemeindevertretung, den beiden Verbauungsgenossenschaften und dem zuständigen Bundesministerium für das Engagement und die Unterstützung. Für die Zukunft wünsche ich den Flachauerinnen und Flachauern, dass der geschaffene Schutz eine weiterhin gute Entwicklung des Lebens- und Wirtschaftsraumes an Enns und Litzling ermöglicht.

DI Dr. Josef Schwaiger
Landesrat

gust 2017 hat sich das Rückhaltebecken in Flachauwinkl bereits bewährt.

Ein aufrichtiges Dankeschön gebührt allen am Projekt beteiligten Personen, insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Referates Schutzwasserwirtschaft beim Amt der Salzburger Landesregierung. Ein besonderer Dank gilt den betroffenen Grundeigentümern für die Bereitschaft Grund abzutreten und Maßnahmen und Auswirkungen auf ihren Grundstücken zu erdulden sowie den Nutznießern der Projekte für ihre Bereitschaft die Projekte finanziell in den beiden Verbauungsgenossenschaften zu unterstützen

Thomas Oberreiter
Bürgermeister der Gemeinde Flachau

Inhaltsverzeichnis

Vorwörter

Elisabeth Köstinger Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus	3
DI Dr. Josef Schwaiger Landesrat	4
Thomas Oberreiter Bürgermeister der Gemeinde Flachau	4
Ausgangssituation	6
Die Projekte	10
Kosten und Finanzierung	12
Übersicht der Maßnahmen	14
HWS Enns Bauabschnitt 1	16
HWS Enns Bauabschnitt 2 und 3	20
HWS Litzling	28
Weiterführende Planungen und Maßnahmen	32
Beschäftigte Unternehmen	34

Ausgangssituation

6

Die Enns entspringt auf der Nordseite der Radstädter Tauern im Pongau, östlich des Kraxenkogels in einer Höhe von etwa 1750 m ü. A. im Gemeindegebiet von Flachau. Sie mündet als linker Zubringer in Flachauwinkl in die Pleißling, die an dieser Stelle das wesentlich größere Einzugsgebiet aufweist und das Haupttal bildet. Ab hier heißt das Gewässer jedoch im weiteren Verlauf „Enns“. Sie fließt zuerst in nördlicher Richtung durch Flachau und in weiterer Folge in Richtung Osten durch Altenmarkt und Radstadt. In Mandling verlässt die Enns Salzburg Richtung Steiermark. Nach insgesamt rund 250 km mündet die Enns nördlich der Stadt Enns (OÖ) in die Donau. Wesentliche Zubringer der Enns im Land Salzburg sind die Talbodenbäche Litzling, Kleine und Große Loh,

Hauptgraben III, Lohbach und Pfandling sowie Geschiebe führende Gewässer wie Griebßbach, Alte und Neue Zauchen, Taurach und Mandling.

Im Ort Flachau weist die Enns ein Einzugsgebiet von ca. 90 km² auf. Bei einem 30- bzw. 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ30 bzw. HQ100) sind im Ort Flachau Abflüsse in der Höhe von 56 bzw. 80 m³/s zu erwarten. Auf Grund des alpinen Einzugsgebietes hat der Mittelwasserabfluss der Enns in den Monaten Mai und Juni sein Maximum. Schadbringende extreme Hochwässer sind vor allem im Sommerhalbjahr zu erwarten. Die letzten schweren Hochwasserereignisse waren 1965 und 1966. Diese können als 30-jährliche Hochwasserereignisse eingestuft werden.



Ennsregulierung / Reitdorf, 11. Bauabschnitt, Sept. 1972, Blick von der Landesstraßenbrücke flussauf

Die in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts abgeschlossenen Regulierungsmaßnahmen haben die Charakteristik des Salzburger Ennsabschnittes massiv verändert. Die großteils naturbelassene Enns wurde begradigt und in einem trapezförmigen Flussprofil geführt. Obwohl das damalige gesellschaftliche Ziel einer Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität mit Erhöhung der Hochwassersicherheit erreicht wurde, blieb ein weitgehend strukturarmer Fluss mit steilen, steingesicherten Ufern zurück. Der Charakter eines naturnahen Gewässers ging verloren.

Im Jahr 2007 wurde mit der Erstellung von Gefahrenzonenplänen für die 3 Gemeinden des Salzburger Ennstales begonnen. Für die Gefahrenzonenplanung wurden modernste Vermessungs- und Berechnungsmethoden eingesetzt. Es wurde mittels eines Laser-Scans ein sehr genaues Geländemodell erstellt, welches gemeinsam mit einem Niederschlags-Abfluss-Modell in weiterer Folge die Grundlagen für die 2-dimensionale Abflussberechnung darstellte. Die maßgeblichen Gefahrenszenarien wurden in Zusammenarbeit mit dem Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung festgelegt.

Der Gefahrenzonenplan zeigte auf, dass im Ortsbereich von Flachau bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis insgesamt ca. **350 Objekte**, diverse Straßen und Infrastruktureinrichtungen durch Überflutung bzw. Zerstörung bedroht sind. Aber nicht nur bei seltenen Hochwasserereignissen ist mit Schäden zu rechnen. Bereits ab einem Hochwasserereignis mit nur 7-jähriger Auftretswahrscheinlichkeit werden Ortsteile in Flachau stellenweise gefährdet. Ihr mögliches Gefahrenpotential stellte die Enns mit drei ca. 10-jährlichen Hochwasserereignissen im Juni und Juli 2012 sowie im Juni 2013 unter Beweis.

Die Litzling (der Litzlingbach) ist ein linker Zubringer der Enns und mündet im Ortsteil Reitdorf im Bereich der Landesstraßenbrücke in die Enns. Die Litzling wird an der Gemeindegrenze zwischen Wagrain und Flachau durch 3 Bäche gebildet und entwässert auf einer Gesamtlänge von rund 3,3 km begleitend zur Enns die flachen Talböden zwischen der Wagrainner Höhe und Reitdorf. Das Gesamteinzugsgebiet beträgt ca. 22 km². Der 100-jährliche Hochwasserabfluss (HQ100), welcher bei einem 4 - 6 Stunden dauernden Starkregen und entsprechender Vorbefeuchtung entsteht, kann mit 30 m³/s angegeben werden.

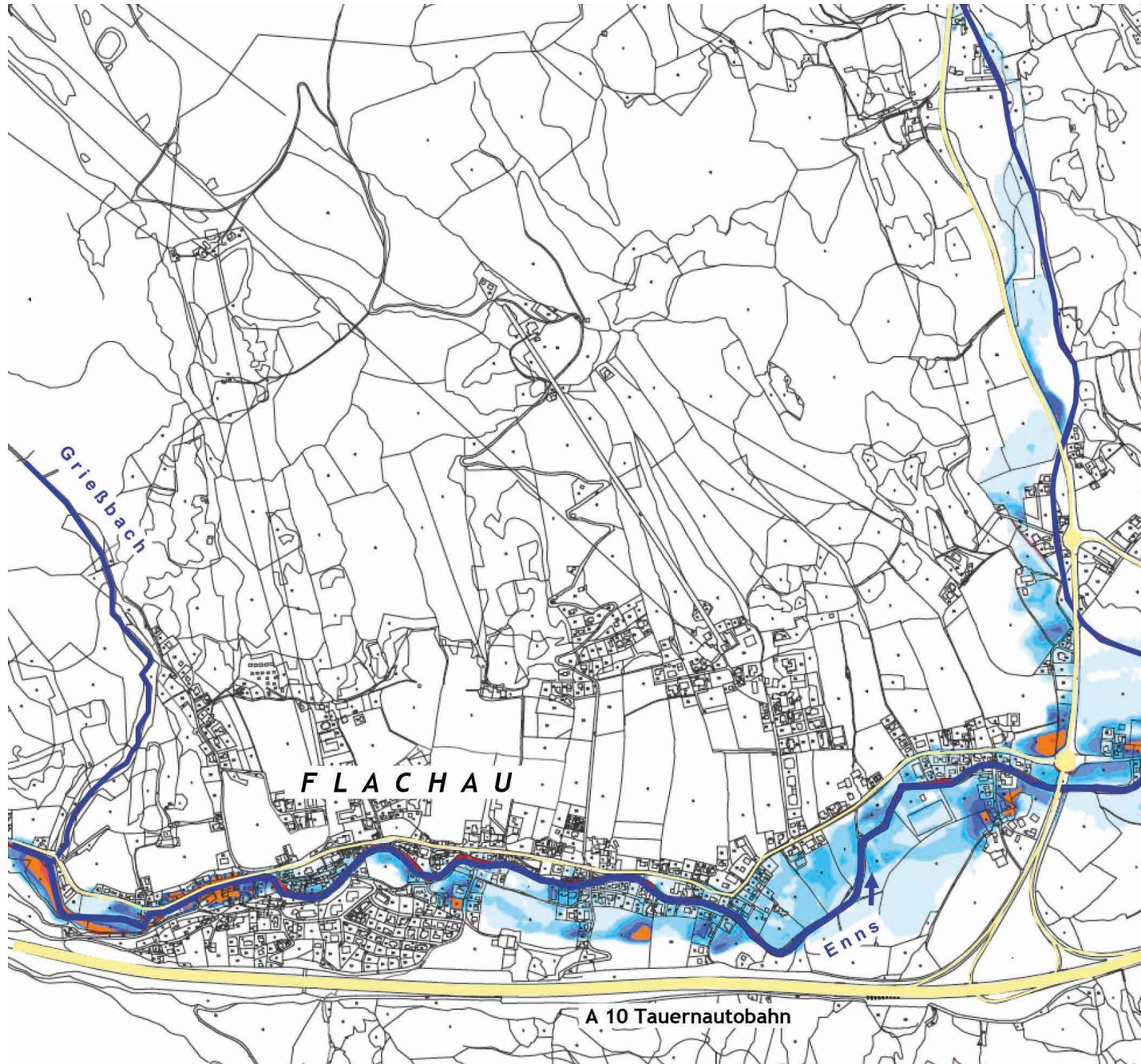
Nach den letzten schweren Hochwasserereignissen in den Jahren 1965 und 1966 wurde die Regulierung des Gewässers unter Bauherrschaft der Wassergenossenschaft Litzling vorgenommen und konnte ein Schutzgrad gegenüber einem ca. 20-jährlichen Hochwasserereignis geschaffen werden.



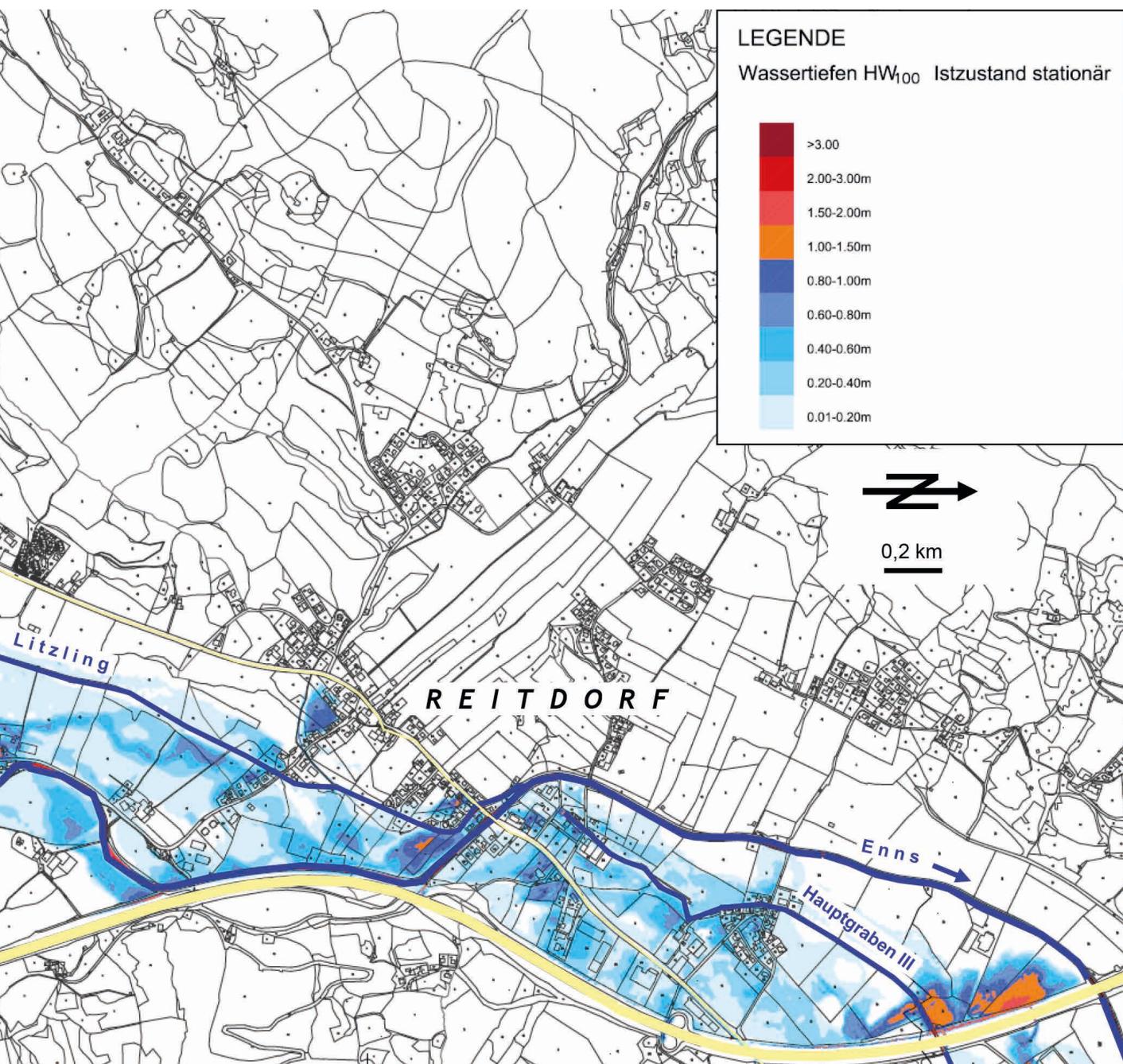
Renaturierter Abschnitt der Litzling

Ausgangssituation Überflutung HW100

8



A 10 Tauernautobahn



Die Projekte

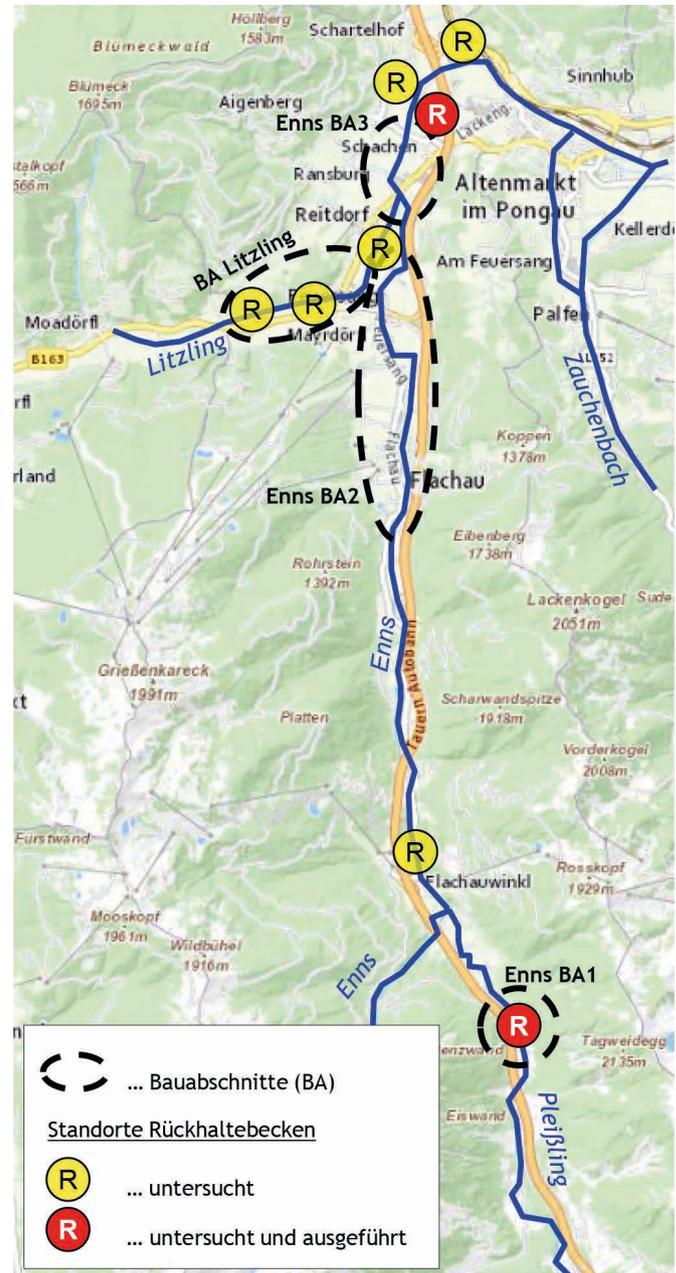
10

Die generelle Hochwasserschutz- sowie die Gefahrenzonenplanung zeigten, dass Schutzmaßnahmen für Flachau und Altenmarkt, das ebenfalls durch Ennshochwässer massiv gefährdet war, nur in gegenseitiger Abstimmung erstellt werden können. Die Detailplanungen wurden für die Enns Anfang 2010 und für die Litzling im Jahr 2012 in Angriff genommen.

Die Planungsarbeiten wurden zügig vorangetrieben. Die Bevölkerung wurde in Bürger- und Wassergenossenschaftsversammlungen über den Stand der Planung informiert. Für die Einigung mit den betroffenen Grundeigentümern bezüglich Grundabtretung sowie Bereitschaft, auf ihren Boden bauliche Maßnahmen und höhere Überflutung zuzulassen, waren intensive Verhandlungen erforderlich. Die Wasserrechtsverhandlung fand für die Enns Ende 2010 und für die Litzling Anfang 2013 statt. Es konnte jeweils ein positives Ergebnis erzielt werden. Die technische und finanzielle Genehmigung durch das BMLFUW wurde für die Enns im Jahr 2011 und für die Litzling im Jahr 2013 erlassen.

Die Bürger, die Vorteile aus den HWS-Projekten erzielten, leisteten über die bestehenden Verbauungsgenossenschaften für Enns und Litzling ihre Nutznießerbeiträge.

Um Verschlechterungen, die durch die Schutzmaßnahmen für die flussab von Flachau liegenden Ortschaften entstehen könnten, zu vermeiden, wurden Hochwasser-Rückhaltebecken notwendig. Standorte für Rückhaltebecken konnten an der Pleißling taleinwärts von Flachauwinkl und an der Enns flussauf der Autobahnquerung gefunden werden.



Bauabschnitte und untersuchte Standorte für Rückhaltebecken

Ziele

- Schutz der Siedlungsgebiete entlang von Enns und Litzling vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis
- Keine Verschlechterung, wenn möglich Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer
- Erhaltung bestehender Überflutungsbereiche außerhalb der Siedlungen
- Keine Verschlechterung der Hochwassersituation für flussab von Flachau liegende Flussabschnitte



Blick ins Ennstal mit Flachau und Faulkogel

Maßnahmen

- **Lineare Schutzmaßnahmen:**
Stahlbetonmauern, Erddämme, Uferanhebungen, Anhebung von Ufer-Begleitwegen, Brückenneubauten, Anpassung der Hinterlandentwässerung (Kanäle und Pumpwerke).
- **Hochwasserrückhaltemaßnahmen**
Rückhaltebecken an der Pleißling (BA1) taleinwärts von Flachauwinkl sowie höherer Einstau von bestehenden Überflutungsflächen. (Ein weiteres Rückhaltebecken an der Enns flussauf der Autobahnquerung war Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahmen in Flachau-Reitdorf, BA3. Dieses wurde jedoch im Zuge des Hochwasserschutzes Altenmarkt errichtet.)
- **Rückhaltemaßnahmen für Wildholz und Geschiebe**
Wildholzrechen flussauf vom Rückhaltebecken Pleißling sowie finanzielle Beteiligung an Rückhalteanlage für Wildholz und Geschiebe an der Enns direkt flussauf der Ortschaft Flachau. Diese Maßnahmen wurden vom Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung geplant und ausgeführt.
- **Ökologische Maßnahmen**
Ennsaufweitungen im Ortsbereich von Flachau und Renaturierung eines Abschnittes an der Litzling.

Kosten und Finanzierung

Die Kosten der generellen Hochwasserschutzplanung und der Gefahrenzonenausweisung betragen rund 170.000 Euro und wurden zu 100 % vom Bund getragen.

Für die Detailplanungen für Enns und Litzling wurden Gesamtkosten im Ausmaß von 430.000 Euro notwendig. Diese Kosten wurden im Verhältnis von 82% zu 3% zu 15% durch Bund, Land und Gemeinde Flachau getragen.

Für die **Planungen** wurde somit eine Summe von 600.000 Euro aufgewendet.

12



Neuer Erholungsplatz an der Enns



Für den **Hochwasserschutz an der Enns** betragen die **Baukosten** einschließlich Grundablöse und Entschädigungen rund 9,6 Millionen Euro und setzen sich aus Kosten der ursprünglich projektierten Maßnahmen sowie Folgemaßnahmen nach dem Hochwasserereignis 2013 zusammen. Die Baukosten werden im Verhältnis von 82% zu 1% zu 17% durch Bund, Land und Gemeinde Flachau getragen. Der ökonomische Nutzen wurde mit einer Nutzen-/Kostenanalyse nachgewiesen.

Die baulichen Maßnahmen für das Rückhaltebecken Pleißling wurden mit einem offen ausgeschriebenen Bauauftrag vergeben. Die Abrechnungssumme dafür liegt bei rund 3,6 Millionen Euro. Die weitere Vergabe erfolgen für Liefer-, Bereitstellungs- und Dienstleistungsaufträge im Zuge der Eigenregiearbeiten

durch die Bundeswasserbauverwaltung - Land Salzburg.

Eine große Anzahl der Aufträge ging an Unternehmen im Bezirk St. Johann im Pongau.

Die **Baukosten für den Hochwasserschutz an der Litzling** betragen rund 400.000 Euro. Diese Kosten werden im Verhältnis von 40% zu 40% zu 20% von Bund, Land und Gemeinde Flachau getragen.

Die Kosten der Gemeinde Flachau wurden bei beiden Schutzprojekten zur Hälfte von den jeweiligen Nutznießern übernommen.

Die **Gesamtkosten** der beiden Schutzprojekte für Enns und Litzling betragen rund 10,6 Millionen Euro.



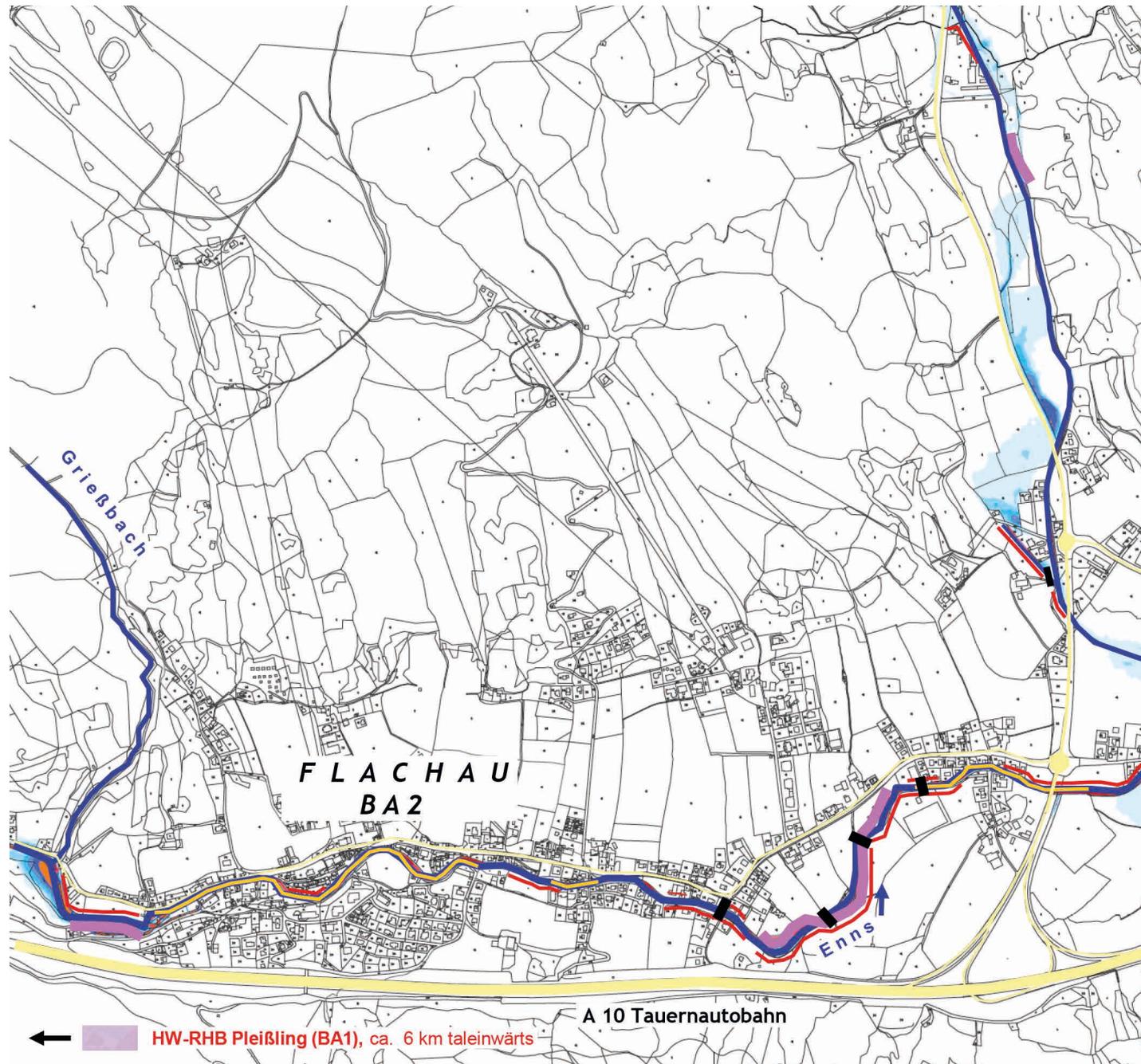
Aufgeweitete Enns mit Ennsradweg im Ortsbereich von Flachau

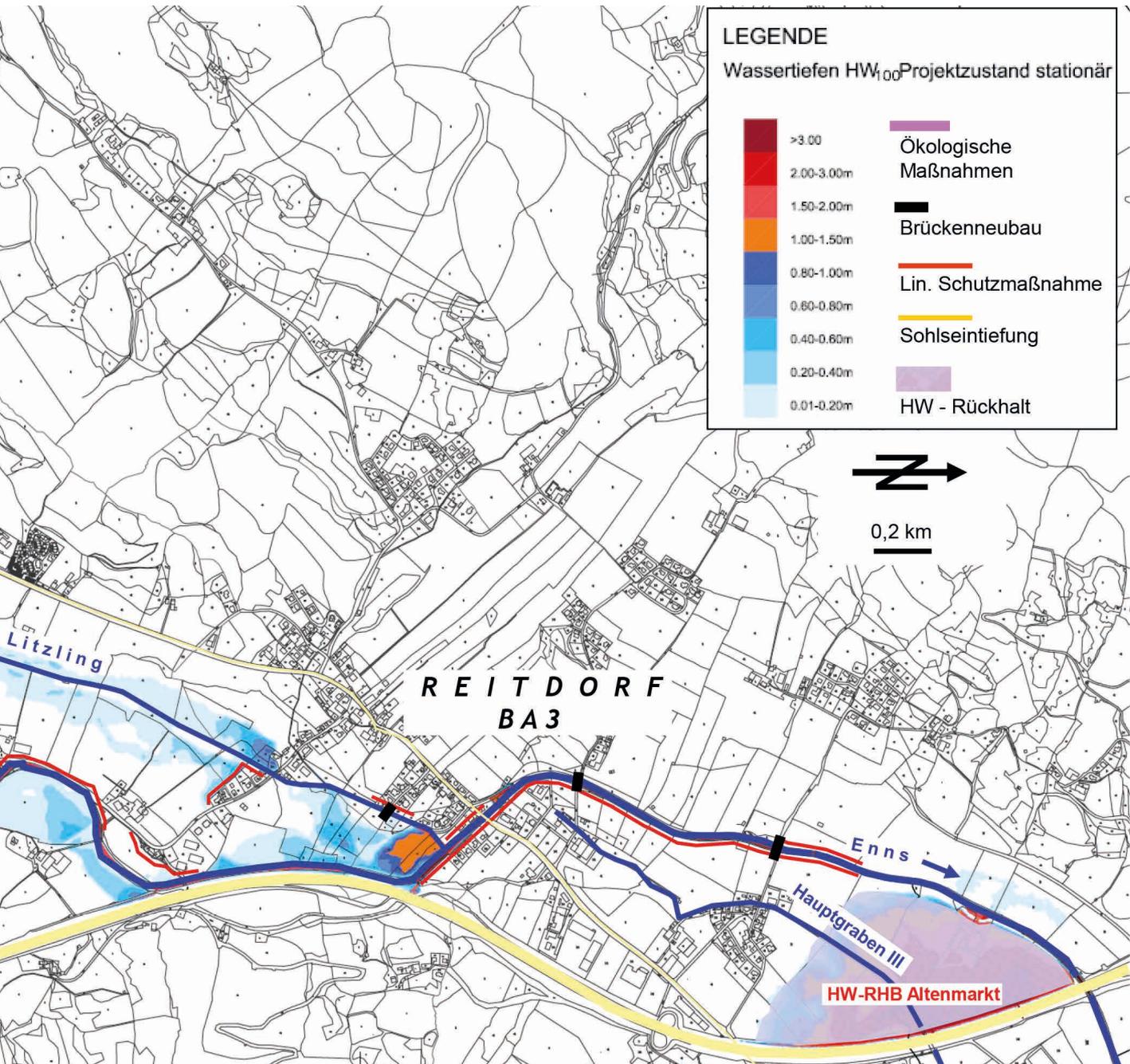


Hochwasserschutz-Mauer an der Litzling

Übersicht der Maßnahmen und verbleibende Überflutung H

14





HWS Enns - Bauabschnitt 1 - Rückhaltebecken Pleißling

16

Technische Daten	Lage	an der Pleißling, rd. 2,5 km taleinwärts von Flachauwinkl
	Maßnahmen	Hochwasserrückhaltebecken (Dammhöhe 14,8 m, Rückhaltevolumen rd. 300.000 m ³ , vorgeschalteter Wildholzrechen)
	Bauzeit	2011 - 2012
	Baukosten	- 4,4 Mio. € (inkl. Ablösen und Entschädigungen)

Zur Reduktion der Hochwasserwelle und des Ausmaßes der linearen Schutzmaßnahmen in Flachau sowie Hintanhaltung einer Verschärfung der Hochwasserwelle für flussab von Flachau liegende Bereiche wurde an der Pleißling in Flachauwinkl ein Hochwasserrückhaltebecken (HW-RHB) mit einem Fassungsvermögen von rund 300.000 m³ errichtet. Das HW-RHB wurde als sogenanntes „Becken im Hauptschluss“ konzipiert, wobei der Beckendamm mit der Abflussdrosselung quer zu Gewässer und Talboden angeordnet ist.

Der Beckendamm ist ein 14,8 m hoher, 100 m langer und 52 m breiter Erddamm, welcher mit einer innenliegenden Stahlspundwand abgedichtet ist. Die Drosselung des Hochwasserabflusses erfolgt über einen Grundablass mit gesteuertem Schütz. Dadurch wird der 100-jährliche Hochwasserabfluss von 45,4 m³/s auf 9,0 m³/s reduziert. Bei extremen Ereignissen, welche über dem 100-jährlichen Hochwasserereignis liegen, wird die Standsicherheit des Dammbauwerkes durch eine Hochwasserentlastung mit massiv gesicherter Überströmsektion gewährleistet.

Parallel zum Grundablass wurde eine Bypass-Kanalleitung verlegt, welche Reparaturarbeiten am Grundablass und an der Schützenanlage in der Niederwasserzeit ermöglicht. Die bestehende Gemeindestraße, welche von Flachauwinkl Richtung Tauern-tunnel führt, wurde über das Dammbauwerk gelegt und musste dazu auf einer Länge von rd. 800 m mit einem neuen Straßendamm angehoben werden.

Zum Schutz des HW-RHB Pleißling sowie der Siedlungsbereiche und Infrastruktureinrichtungen in Flachauwinkl wurde ein Sperrenbauwerk zum Ausfiltern von Wildholz an der Pleißling flussauf des HW-RHB errichtet (Wildholzrechen). Die Planung und Bauausführung des Wildholzrechens wurde vom Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinverbauung übernommen.

Eine starke Gewitterfront, welche am 4./5.8.2017 über den südlichen Pongau zog, verursachte den ersten Rückstau der Pleißling im HW-RHB. Entsprechend der Einstauhöhe im HW-RHB lässt sich die Größe dieses Hochwasserereignisses auf ein 10-jährliches Ereignis zurückführen.



Gründungsarbeiten beim Beckendamm



Einlauf- und Schützenturm



Baustellenbesuch BM Berlakovich, LH-Stv. Haslauer, BGM Oberreiter



Betonarbeiten für Störkörper auf der HW-Entlastung



Einbringung der Stahlpundwand zur Dammdichtung



Asphaltierungsarbeiten auf der angehobenen Gemeindefraße



Wildholzrechen flussauf des HW-Rückhaltebeckens in Bau ...



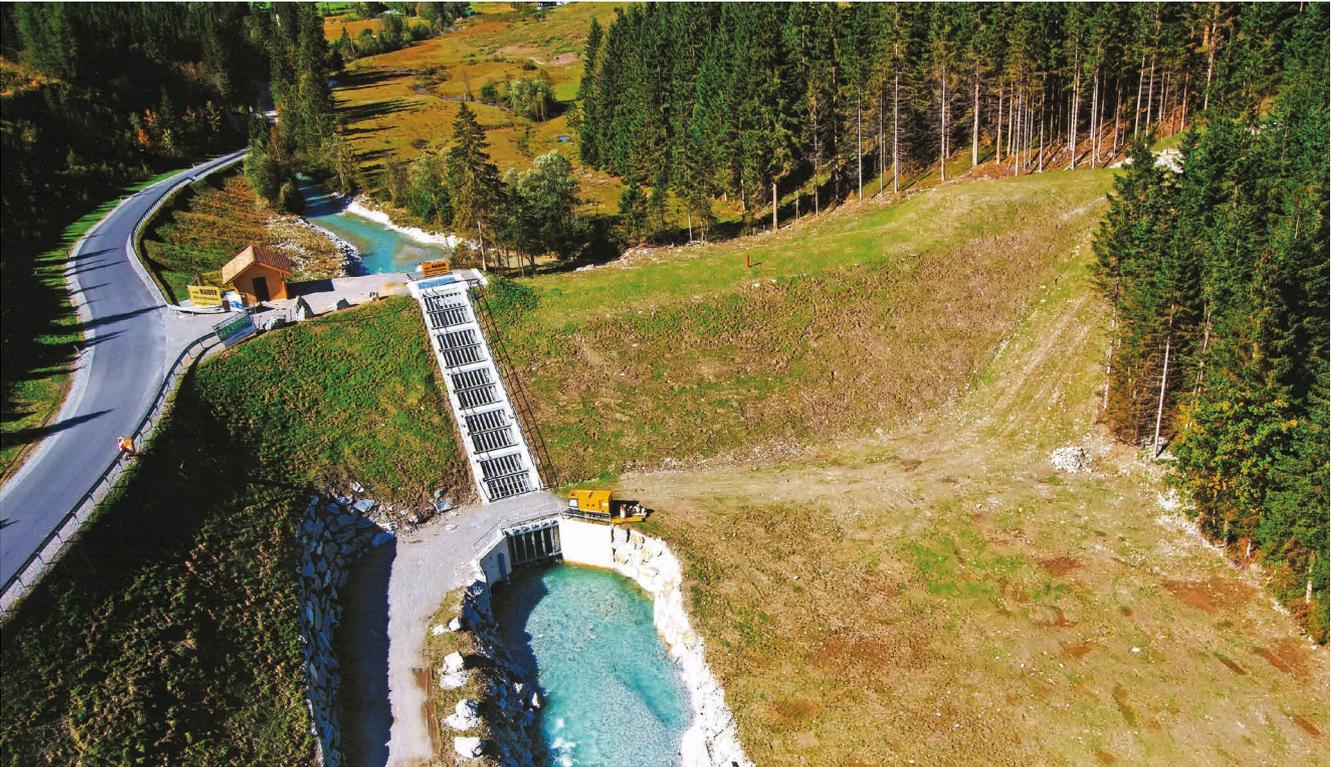
.... und kurz nach Fertigstellung, Ausführung durch WLV



Pleißling mit fertig gestelltem Beckendamm



Einstau des HW-Rückhaltebeckens im August 2017



Beckendamm 1 Jahr nach Fertigstellung

HWS Enns - Bauabschnitte 2 und 3 - Lineare Maßnahmen

20

Technische Daten	Lage	Ortsbereiche Flachau (BA2) und Reitdorf (BA3) Flussabschnitt Enns zwischen Einmündung Griesbach und Gemeindegrenze zu Altenmarkt
	Maßnahmen	Stahlbeton- und Natursteinmauern, Ufer- und Weganhebungen, Erddämme, Sohleintiefung, Neubau von 7 Brücken, Rückstausicherungen im Oberflächenentwässerungsnetz mit Schächten für mobilen Pumpeneinsatz, flussökologische Maßnahmen in Form von Ennsaufweitungen, Ertüchtigung des HW-Rückhaltevermögens auf bestehenden Überflutungsflächen
	Bauzeit	2011 - 2013 (Restarbeiten bis 2015)
	Baukosten	~ 5,2 Mio. € (inkl. Ablösen und Entschädigungen)



Bewehrungsarbeiten an einer HW-Schutzmauer in Reitdorf

Entlang der Enns, beginnend bei der Grießbachmündung bis zur Gemeindegrenze Altenmarkt wurden lineare Baumaßnahmen zum Schutz der gefährdeten Objekte und Infrastruktureinrichtungen ausgeführt. Dazu wurden Dämme (Gesamtlänge rd. 1,6 km), Schutzmauern (Gesamtlänge rd. 1,5 km) und Ufer- und Wegerhöhungen errichtet. Sämtliche bestehende Schwellen in der Flusssohle der Enns wurden entfernt. Die Enns wurde mit einem gleichmäßigen Gefälle stellenweise um bis zu 1 m eingetieft. Trotz der Tieferlegung des Bachbettes mussten insgesamt 7 Brücken neu und hochwassersicher errichtet werden. Die Brückenbauarbeiten wurden vom Referat Ländliche Verkehrsinfrastruktur des Landes durchgeführt. Somit konnten bestehende Engstellen, die vormals eine Gefahr für Verklausungen darstellten, beseitigt werden. Die Mündung der Litzling wurde 250 m flussauf verlegt. Die Maßnahmen in Reitdorf wurden so effizienter umgesetzt.

Die Schutzmaßnahmen betreffen die Enns auf einer Gesamtlänge von rd. 6,0 km und wurden auf 2 Bauabschnitte, BA2 im Ortsteil Flachau und BA3 im Ortsteil Reitdorf, aufgeteilt. Die Aufteilung war deshalb notwendig, da für die Errichtung der Schutzmaßnahmen in Reitdorf gemäß der wasserrechtlichen Bewilligung eine zusätzliche HW-Rückhaltmaßnahme notwendig war. Diese Maßnahme wurde durch das HW-RHB in Altenmarkt im Jahr 2013 hergestellt.

Flussauf der Ortschaft Flachau auf Höhe der Autobahnmeisterei wurde für die Ennsverbauungsgenossenschaft durch den Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinerverbauung in der Enns eine Rückhalteanlage für Wildholz und Geschiebe errichtet. Diese Maßnahme ergänzt das HWS- Projekt Enns-



Neuer Erholungsbereich an der Enns

Flachau um einen Holz- und Geschieberückhalt und wurde aus dem HWS-Projekt mit € 450.000,- finanziell dotiert.

Unmittelbar in Flachau entstanden in 2 Bereichen an der Enns auf einer Länge von insgesamt ca. 1 km wieder natürliche Flussläufe. Das Flussbett wurde um das 2- bis 3-fache aufgeweitet. Hier kann sich die Enns frei entwickeln. In der Zwischenzeit bildeten sich wieder flusstypische Schotterbänke und neue Lebensräume für Flora und Fauna. Für die Bevölkerung entstanden neue Erholungsbereiche.

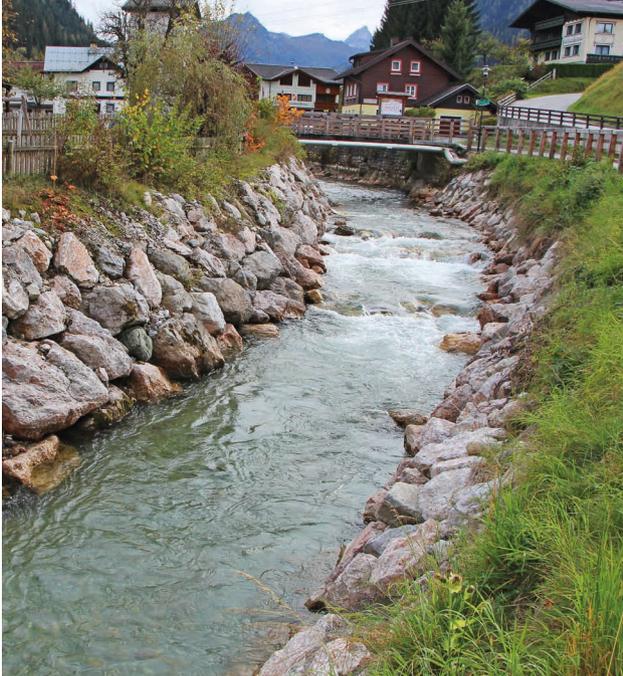
Durch das Zusammenwirken der Rückhalte- und Linienmaßnahmen kann für Flachau ein entsprechender Hochwasserschutz bis zu einem 100-jährlichen Enns-Hochwasser erreicht werden



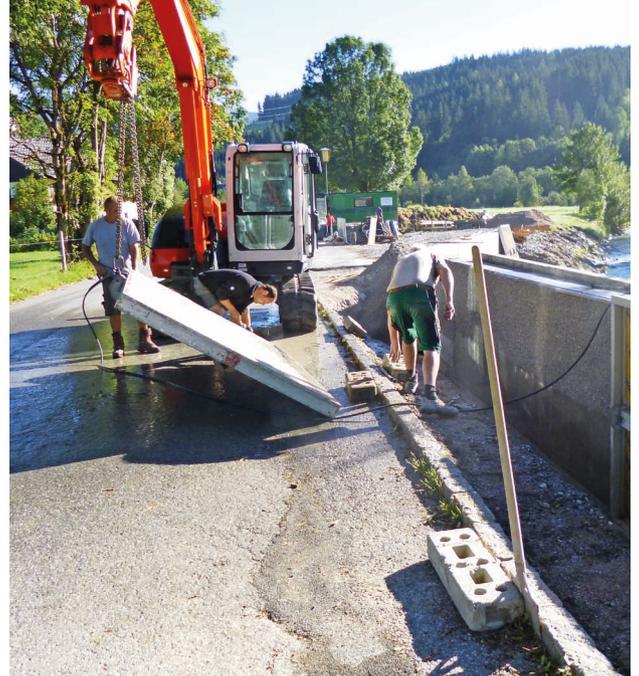
Tieferlegung der Enns im Bauzustand ...



Unterfangung von bestehenden Ufermauern



... und nach Fertigstellung



Strukturierung der Betonmauerwände



Flussaufweitung



Maßnahme im Ortsbereich von Flachau



Neue Schutzmauer beim Sportplatz



Flussaufweitung an der Enns im Bauzustand



.... und nach Fertigstellung



Insgesamt wurden 7 Ennsbrücken neu errichtet



Baustellenbesuch Landesrat Sepp Schwaiger

25



Rückhaltemaßnahme für Wildholz und Geschiebe, Bauausführung durch WLW



Enns in Reitdorf. Gleiche Blickrichtung im Jahr 1972 (Ennsregulierung, prov. Umleitungsgerinne) ...



... und 2013 (Hochwasserschutz mit neuer Einmündung der Litzling)



Neuer Spielplatz am renaturierten Ennsufer



Schutzmauer in Reitdorf



Neu angelegter Litzlingabschnitt in Reitdorf

HWS Litzling - Schutzmaßnahmen

Technische Daten	Lage	Unterlauf der Litzling zwischen Sägewerk Schnell und Reitdorf
	Maßnahmen	Stahlbeton- und Natursteinmauern, Uferanhebungen, gewässerökologische Maßnahme mit Renaturierung eines Litzlingabschnittes
	Bauzeit	2016 - 2017
	Baukosten	- € 430.000,- (inkl. Planung und Entschädigungen)

28



Renaturierter Abschnitt der Litzling

Die Hochwasserschutzmaßnahmen wurden in 3 gefährdeten Abschnitten im Bereich des Sägewerkes Schnell und des Kreisverkehrs an der B163 sowie im Ortsbereich von Reitdorf ausgeführt.

Entlang der Litzling und eines Nebengrabens in der Nähe des Kreisverkehrs sowie in Überflutungsbereichen an der Grenze zu Siedlungsgebieten entstanden lineare Baumaßnahmen zum Schutz der gefährdeten Objekte und Infrastruktureinrichtungen. Dazu wurden Hochwasserschutzmauern und Uferanhebungen mit einer Gesamtlänge von rd. 750 m Länge ausgeführt. Weiters wurde ein bestehender Rohrdurchlass durch ein neues, größeres Bauwerk ersetzt.

Durch Ertüchtigung von vorhandenen Retentionsflächen konnte eine Verschärfung des Hochwasserabflusses für die Neben- und Unterlieger, welche auf Grund der Errichtung der linearen Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden konnte, verhindert werden. Die Dämpfung des Hochwasserabflusses wird auch durch eine Gewässerrenaturierung flussab des Sägewerkes Schnell bewirkt. Das Bachbett wird auf einer Länge von rd. 100 m im Mittel um das 2-fache aufgeweitet und neu strukturiert. In Absprache mit dem Gewässerschutz des Landes Salzburg orientierte sich die ökologische Maßnahme an der Renaturierung des Größenbaches in Mauterndorf. Für Flora und Fauna entstanden neue, wertvolle Lebensräume.



Schutzmauern beim Sägewerk Schnell ...



... und in Reitdorf



Fundament-Bewehrung Sägewerk Schnell



Erhöhung Uferschutz „Specherbauer“



Fertige Schutzmauer Sägewerk Schnell



Neuerrichtung eines Grabendurchlasses



Neuer Durchlass nach Fertigstellung



Schutzmauer in Reitdorf

Weiterführende Planungen und Maßnahmen

Nach Umsetzung der Maßnahmen wurden diese in das hydraulische Berechnungsmodell für die Gefahrenzonenplanung „eingebaut“ und wurde deren Wirkung mit der Computersimulation überprüft. Das Ergebnis bestätigt die ausreichende Schutzfunktion der Maßnahmen.

32

Im Jahr 2015 wurde der Gefahrenzonenplan für die Enns in Flachau überarbeitet und im Juni 2015 einer Überprüfung und Revision durch das BMLFUW unterzogen.

Ebenso wurde für die Litzing nach Umsetzung der Maßnahmen im Jahr 2017 ein Gefahrenzonenplan erstellt. Die Überprüfung des Planes soll im Jahr 2018 erfolgen.

Die Gefahrenzonen Pläne können unter

<https://www.salzburg.gv.at/themen/wasser/fluesse-seen/ Gefahrenzonen>

als pdf-Dateien heruntergeladen werden.



Österreichweites Interesse - Tagung der Wasserbauverwaltungen in Flachau im Jahr 2016

Die Daten des Pegels des Hydrographischen Dienstes an der Enns in Altenmarkt (Pegel „Altenmarkt“) können im Internet laufend verfolgt werden und zeigen kritische Wasserstände und Durchflüsse auf.

<https://www.salzburg.gv.at/wasserwirtschaft/6-64-seen/hdweb/index.html>

Weiters bietet die App „PEGELALARM“ Pegelinformationen und die Möglichkeit sich individuell bei hohen Pegelständen warnen zu lassen. Informationen dazu gibt es im Internet.



33

Gesichertes Ennsufer



Beschäftigte Firmen

Planung

Ingenieurbüro Hydroconsult GmbH, Graz

Ingenieurbüro Wölfle ZT-GmbH, Salzburg

Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinerverbauung

GDP ZT-GmbH, Graz

Technisches Büro Podlesak, Henndorf

REVITAL Integrative Naturraumplanung, Nußdorf-Debant

SV DI Georg Juritsch, Unken

bvfs, Salzburg

Bliem Christoph Bau GmbH, Flachau

Stefan Lackinger e. U., Salzburg

iC consulenten ZT-GmbH, Bergheim

DI Herbert Kammel, Salzburg

Wasserbautechnische Gesamtplanung, Gefahrenzonenplan

Detailplanung HW-Rückhaltebecken Pleißling

Planung Wildholz- und Geschiebe-Rückhaltemaßnahmen

Geotechnische Planung

Vermessung

Ökologische Planung

Gutachten für Entschädigungen

Bodenerkundung, Bodenmech. Laboruntersuchungen

Durchführung BauKG, Beweissicherung (Enns)

Durchführung BauKG (Litzling)

Geotechnische Bauaufsicht

Ökologische Bauaufsicht

34



„Neue“ Enns flussab Einmündung Grießbach

Ausführende Firmen

Land Salzburg, Ref. 7/02 Schutzwasserwirtschaft	Eigenregiebau Erd-, Beton- und Steinarbeiten, gewässerökologische Maßnahmen, Bauvermessung
Land Salzburg, Ref. 4/06 Ländliche Verkehrsinfrastruktur	Brückenbauarbeiten
Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung	Wildholz- und Geschiebe-Rückhaltemaßnahmen
Gebrüder Haider & Co, Großraming	Bauftrag HW-Rückhaltebecken Pleißling
Felbermayr Bau GmbH & Co KG, Salzburg	Betonarbeiten Enns/Reitdorf
Manfred Winter GmbH, Radstadt	Lieferung Steinmaterial (Enns)
Gruber Sand-Kies-Steine GmbH, Großarl	Lieferung Steinmaterial (Enns, Litzling)
Michael Scharfetter GmbH, Radstadt	Bagger- und Geräteleistungen (Enns)
Andreas Oebster, Flachau	Bagger- und Geräteleistungen (Litzling)
Salzburger Sand- und Kieswerke GmbH, Salzburg	Lieferung Beton (Enns)
Deisl Tauernbeton GesmbH, Hallein	Lieferung Beton (Litzling)
Know How - am Bau GmbH, Zell am See	Lieferung Bewehrungsstahl (Enns)
Stahlform Baustahlbearbeitung GmbH, Oberndorf	Lieferung Bewehrungsstahl (Litzling)
Bucher Geobausysteme, Fernitz	Lieferung Wellstahlkonstruktion
Josef Kaim, Bau- und Sprengunternehmung, Wien	Unterfangung Ufermauern
Bauernfeind GmbH, Waizenkirchen	Lieferung Rohrmaterial
Jank GmbH Turbinen- und Stahlwasserbau, Jeging	Steuerung und Wartung Schütz, HW-RHB Pleißling
Gartengestaltung Tautermann GmbH, Eben i. Pg.	Gärtnerische Arbeiten



LAND
SALZBURG
