



Schutzwasserwirtschaft

Hochwasserschutz Mattig Obertrum am See

Baudokumentation
über ein Hochwasser-
schutzprojekt im
Salzburger Seenland



**LAND
SALZBURG**

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND GEMEINDE

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus



Marktgemeinde
Obertrum am See



Spatenstich 2014

Bildnachweis

Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 7 Wasser, außer:
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: Foto BMNT/Paul Gruber S3
Foto LR J. Schwaiger: Helge Kirchberger; S4o
Gemeinde Obertrum am See: S4u
VzBgm. Bernhard Seidl: S10, S11ol, S12, S13u, S17ol, S18l, S22u, S23u

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 Prodingner, DI (FH) Christian Wiesenegger | **Satz & Grafik:** Landes-Medienzentrum/Grafik | **Druck:** Druckerei Land Salzburg | **Alle:** Postfach 527, 5010 Salzburg

Informationen unter: www.salzburg.gv.at/wasser | www.bmnt.gv.at/wasser
Downloadadresse: www.salzburg.gv.at/themen/wasser/publikationen-wasser#fliessgewaesser
Salzburg, Juli 2019



Schutz für die Bevölkerung von Obertrum am See

Wie sehr unser Besitz - in extremen Fällen sogar unser Leben - den Naturgewalten ausgeliefert sein kann, wurde uns durch folgenschwere Katastrophen schon viel zu oft vor Augen geführt. Nachhaltige Maßnahmen an den Flüssen und Gewässern haben in den letzten Jahren jedoch eindrucksvoll gezeigt, wie Katastrophen verhindert oder zumindest abgemindert werden können. Der aktive Schutz vor Naturgefahren hat in Österreich immer höchste Priorität.

In bemerkenswerter Weise haben die Menschen in Obertrum am See gezeigt, dass dringend notwendige Schutzprojekte sehr rasch umgesetzt werden können. Dies zeugt von hohem Verantwortungsbewusstsein und vorbildlichem Weitblick. Nach rund eineinhalbjähriger Bauzeit konnte das Projekt erfolgreich abgeschlossen werden.

Neben den notwendigen Schutzbauwerken wurden umfangreiche gewässerökologische Maßnahmen gesetzt, welche die Lebensqualität des Ortes erhöhen. Die Maßnahmen an der Mattig haben eine Leitbildfunktion für zukünftige Projekte im Salzburger Voralpenraum. Das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus hat zu den Baukosten im Ausmaß von rund 1.230.000 Euro einen maßgeblichen Anteil von rund 550.000 Euro beigetragen.

Ich gratuliere der Marktgemeinde Obertrum am See zur erfolgreichen Umsetzung dieses mustergültigen Schutzprojektes. Die neuen Anlagen gewähren zusätzlichen Schutz bei Hochwasserereignissen und erhöhen somit die Sicherheit der Bewohnerinnen und Bewohner.

Sektionschef DI Günter Liebel
Bundesministerium für Nachhaltigkeit
und Tourismus



Nach dem Hochwasserereignis im Juni 2013, bei dem insbesondere das Pinzgauer Saalachtal und der Norden des Landes Salzburg stark betroffen waren, wurde das bereits vorhandene Maßnahmenkonzept für die Verbesserung der Hochwassersicherheit in Obertrum in

sehr kurzer Zeit zu einem baureifen Schutzprojekt erweitert. Im Herbst 2014 erfolgte der Spatenstich und bereits im Frühjahr 2016 war der Hochwasserschutz fertig gestellt. Gerade noch rechtzeitig, denn bei einem schweren Hochwasserereignis am 1. Juni 2016 mussten die Schutzmaßnahmen ihre Funktionsfähigkeit unter Beweis stellen.



Der Hochwasserschutz in Obertrum am See und die damit verbundenen Aufweitungen der Mattig sind sehr gut gelungen. Sie gewährleisten einen vollständigen Schutz gegen ein 100-jährliches Hochwasser. Das Hochwasserschutzprojekt war eines der wichtigsten Projekte, die in den letzten Jahren in Obertrum

umgesetzt wurden. Beeindruckend war der rasche Anstieg der Mattig beim Hochwasserereignis am 1. Juni 2016, bei dem in weniger als 24 Stunden rund 100 Millimeter Niederschlag gefallen sind. Genauso eindrucksvoll war die Umsetzung der Maßnahmen

Die gut bestandene Bewährungsprobe und die weitestgehende Verhinderung von Kosten für Schadensbehebungen haben bewiesen, dass sich eine konstruktive Zusammenarbeit aller beteiligten Personen für einen gesamtheitlichen Hochwasserschutz bezahlt macht. Der Hochwasserschutz an der Mattig in Obertrum ist beispielgebend, wie wir Hochwasserschutz denken und umsetzen. Denn nicht nur Sicherheit wird großgeschrieben, auch die Ökologie ist integraler Bestandteil der Baumaßnahme.

Ich bedanke mich besonders bei den Grundeigentümern, dem Bürgermeister der Marktgemeinde Obertrum am See, den Obmännern der drei Wassergenossenschaften und dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus für das Engagement und die Unterstützung.

DI Dr. Josef Schwaiger
Landesrat

des Hochwasseralarmplanes durch die Feuerwehr und das Standhalten des errichteten Hochwasserschutzes. Das hat ganz klar gezeigt, dass die Menschen in Obertrum nun auch bei solchen Starkregenereignissen wieder sicher sind.

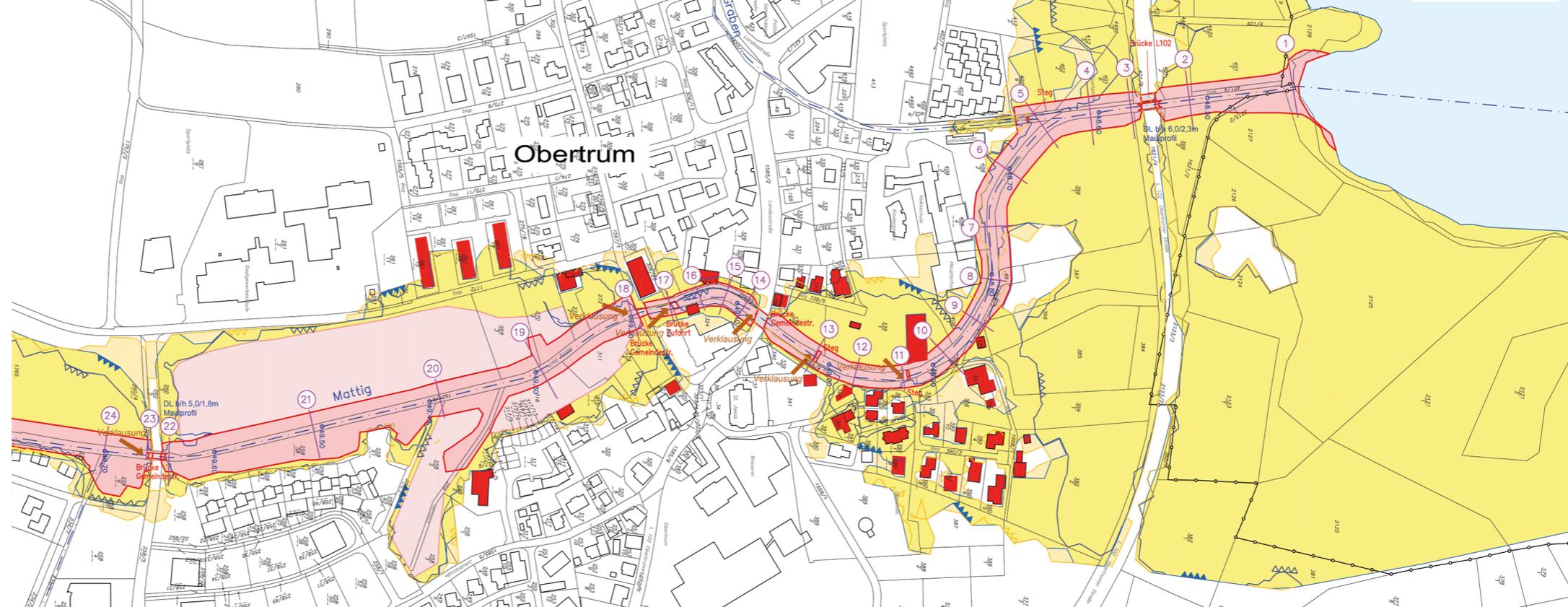
Ein aufrichtiges Dankeschön gebührt allen am Projekt beteiligten Wassergenossenschaften und Personen. Ein besonderer Dank gilt den betroffenen Grundeigentümern für die Bereitschaft Grund abzutreten und Maßnahmen und Auswirkungen auf ihren Grundstücken zu erdulden sowie den drei Wassergenossenschaften für ihre Bereitschaft das Projekt finanziell zu unterstützen.

Ing. Simon Wallner
Bürgermeister der Marktgemeinde Obertrum am See

Inhaltsverzeichnis

DI Günter Liebel Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus	3
DI Dr. Josef Schwaiger Landesrat	4
Ing. Simon Wallner Bürgermeister der Marktgemeinde Obertrum am See	4
Ausgangssituation	6
Das Projekt	8
Kosten und Finanzierung	10
Die Maßnahmen	12
Schematische Übersicht der Maßnahmen an der Mattig in Obertrum am See	14
Maßnahmenübersicht im Detail	16
Bewährungsprobe Hochwasser 1.6.2016	22
Weiterführende Planungen und Maßnahmen	24
Beschäftigte Firmen	25

Gefahrenzonenplan Mattig Obertrum am See, Ortsbereich Obertrum



Gefahrenzonenplan vor Umsetzung der Schutzmaßnahmen

Ausgangssituation

Die Mattig entspringt nördlich der Stadt Salzburg in der Ortschaft Ursprung im Gemeindegebiet von Elixhausen. Die Mattig durchfließt das sogenannte Salzburger Seenland und ist Hauptzubringer für den Obertrumer-, den Matt- und den Grabensee. Nach 14 Kilometer Fließstrecke verlässt die Mattig Salzburg in Richtung Innviertel. Kurz flussab von der oberösterreichischen Stadt Braunau mündet die Mattig in den Inn. Ihre Gesamtlänge beträgt 55 Kilometer.

Obertrum am See ist der Hauptort im Salzburger Mattigtal und wird in Süd-Nord-Richtung von der Mattig durchflossen. Die Mattig wurde im Gemeindegebiet von Obertrum in den vergangenen Jahrzehnten reguliert. Die Hochwasserereignisse der Jahre 2002 und 2013 zeigten jedoch auf, dass ein Hochwasserschutz nur bis zu einem 30-jährlichen Hochwasserereignis gegeben ist. Die hydraulischen Abflussuntersuchungen, welche im Rahmen des Ge-

wässerentwicklungskonzeptes Mattig vorgenommen wurden, spiegelten die geringe Hochwassersicherheit für die Siedlungsbereiche in Obertrum wieder. Gemäß dem Gefahrenzonenplan, welcher nur 2 Wochen vor dem schweren Hochwasser Anfang Juni 2013 offiziell ausgewiesen wurde, befanden sich rund 50 Objekte im 100-jährlichen Hochwasserabflussbereich der Mattig. Ebenso wird der Mattigabschnitt in Obertrum in der Risikobewertung der EU-Hochwasserrichtlinie als besonders gefährdet dargestellt.

Während die Regulierungsmaßnahmen an der Mattig vor allem im Hinblick auf die Überflutungssituation und die landwirtschaftliche Nutzung deutliche Verbesserungen brachten, hatten sie auf das Ökosystem der Mattig überwiegend nachteilige Auswirkungen, da sie insbesondere zu einer Verringerung und strukturellen Verarmung des aquatischen und terrestrischen Lebensraumes entlang der Mattig führten.



Vor ...



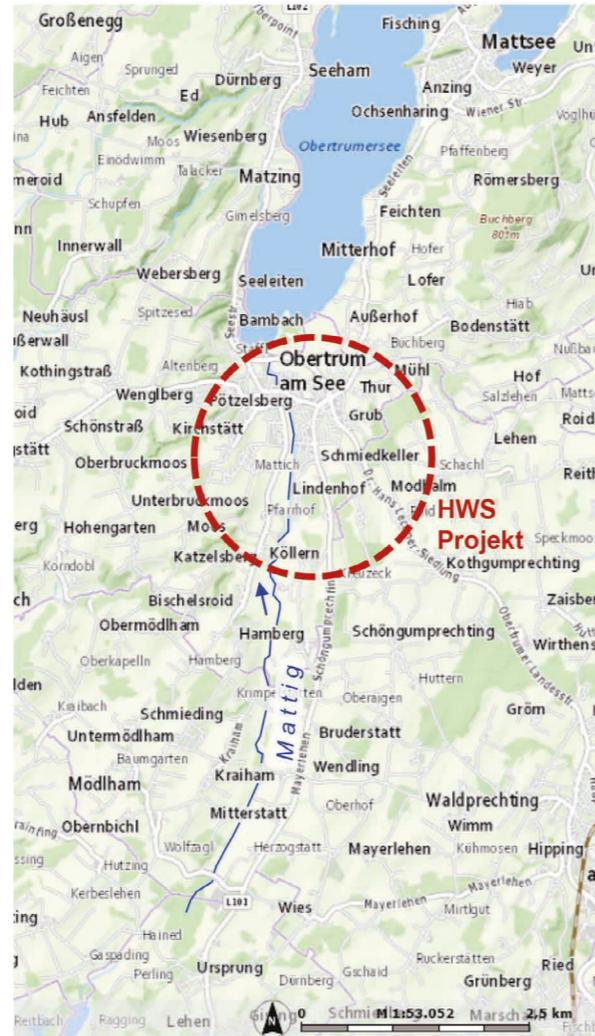
... und nach Umsetzung der Schutzmaßnahmen

Das Projekt

Die Ergebnisse der Gefahrenzonenplanung und das Hochwasser vom Juni 2013 veranlassten die Marktgemeinde Obertrum am See gemeinsam mit den Wassergenossenschaften Unterlauf I, II und III ein Detailprojekt für den Hochwasserschutz der betroffenen Siedlungsbereiche zu beauftragen. Noch im Jahr 2013 wurde mit der Projektierung begonnen. Weiters wurden unmittelbar nach dem Junihochwasser 2013 die am schwersten betroffenen Gewässerabschnitte saniert. Zudem konnte auf einer Länge von etwa 1,5 km dank der Bereitschaft der angrenzenden Grundeigentümer rasch Flächen für eine Aufweitung der Mattig erworben werden.

Das Projektgebiet reicht von der Petermühle bis zum Siedlungsende südlich der Obertrumer Landesstraße und weist eine Gesamtlänge von rd. 2,2 Kilometer auf.

Auf Grundlage des wasserrechtlichen Einreichprojektes, erstellt im August 2014 von ZT DI Stephan Kettl konnte im darauf folgenden Oktober die wasserrechtliche Bewilligung für die Baumaßnahmen bei der BH Salzburg-Umgebung erwirkt werden. Die Fördermittel aus der Wasserbautenförderung waren bereits Ende 2013 sicher gestellt. Die Bauarbeiten wurden im Winter 2014/15 begonnen und im wesentlichen Anfang 2016 fertig gestellt.



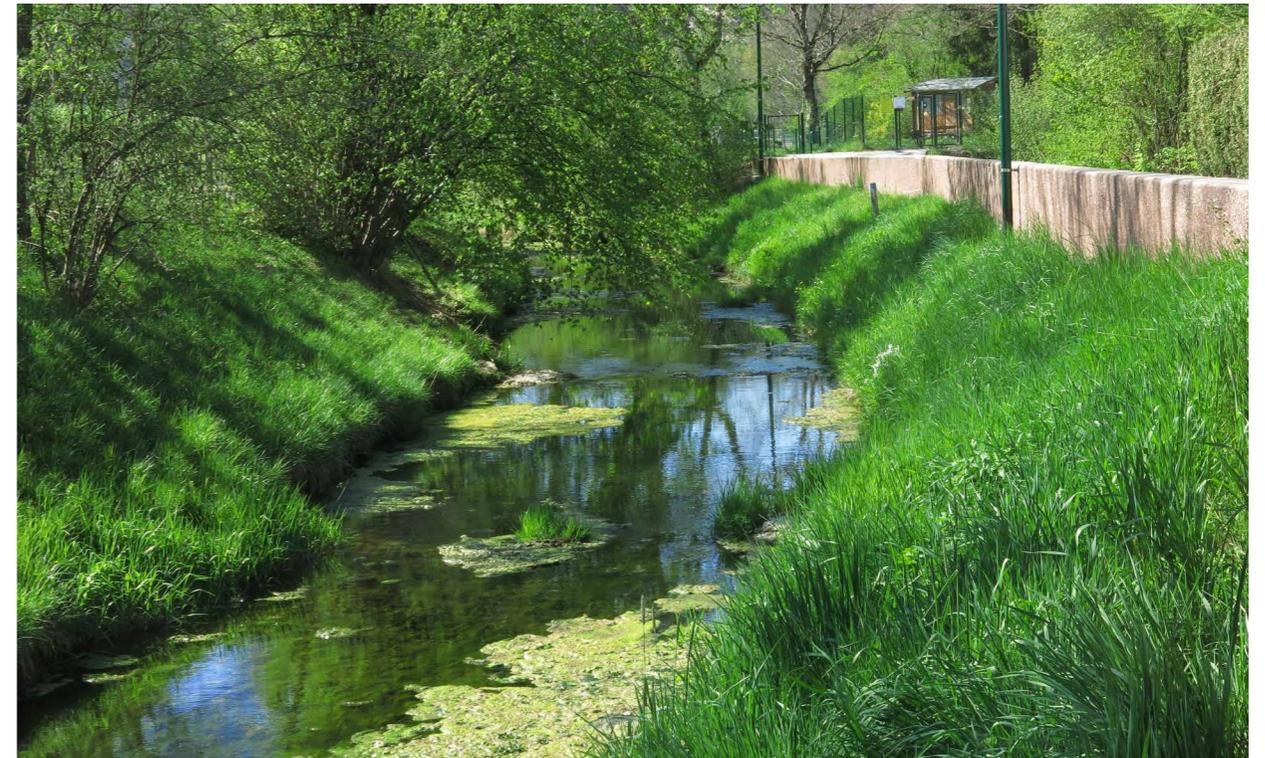
Geographischer Überblick

Ziele

- Schutz des Siedlungsgebietes entlang der Mattig vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis
- Verbesserung des ökologischen Gewässerzustandes der Mattig
- Erhöhung des Naherholungswertes der Mattig
- Erhaltung, nach Möglichkeit Verbesserung der Wirkung bestehender Überflutungsbereiche außerhalb der Siedlungen
- Bewusstseinsentwicklung vor Hochwassergefahren und Vorbildfunktion für andere Gemeinden

Maßnahmen

- **Lineare Schutzmaßnahmen**
Stahlbetonmauern, Erddämme, Weganhebungen, Anpassung Hinterlandentwässerung (Pumpwerke- und -schächte), mobile Schutzelemente
- **Hochwasserrückhaltemaßnahmen**
Erhöhung des Rückhaltevolumens auf bestehenden Überflutungsflächen und durch neue Bachaufweitungen
- **Ökologische Maßnahmen**
Aufweitungen und Uferstrukturierungen an der Mattig, Verbesserung der Einmündungssituation von seitlichen Zubringern



Mattigidylle mit Hochwasserschutzmauer

Kosten und Finanzierung

Die Baukosten samt Kosten für Planung, Grundkauf und Entschädigungen betragen für das Hochwasserschutzprojekt rd. 1.230.000 Euro. Die Kosten werden zu 45 % vom Bund, 40 % vom Land und zu 15 % von den Interessenten übernommen. Die Hochwasserschadensbehebung nach dem Junihochwasser 2013 verursachte Kosten von rd. 300.000 Euro. Hier wurden die Kosten von Bund, Land und Interessenten im Verhältnis von 50 zu 40 zu 10 getragen.

Als Interessenten beteiligten sich die Wassergenossenschaften sowie die Marktgemeinde Obertrum am See.

Eine durchgeführte Kosten-Nutzen-Untersuchung in Hinblick auf „Nutzen-Kosten-Verhältnis“ und „monetär nicht erfassbare Projektwirkungen“ fiel positiv aus.

Die baulichen Maßnahmen wurden als sogenannte Eigenregiebaustelle ausgeführt. Für die Liefer-, Bereitstellungs- und Dienstleistungsaufträge wurden die Vergaben gemäß Bundesvergabegesetz vorgenommen



Rekultivierung neue Ufer



4 Jahre nach Baufertigstellung



Gewässeraufweitung - Erd- und Transportarbeiten



Betonarbeiten im Ortszentrum

Die Maßnahmen

Der Hochwasserschutz wurde durch eine **Kombination** aus linearen **Schutzbauten** und **Bachaufweitungen** bewerkstelligt.

Die **linearen Schutzbauten**, welche überwiegend in Form von flach geböschten Erddämmen, aber auch als Uferbordersicherungen und Stahlbetonmauern ausgeführt wurden, wurden höhenmäßig so errichtet, dass für hydraulische Unsicherheiten wie Wellenschlag, Treibholz, turbulente Abflussverhältnisse, etc. eine entsprechende Sicherheitsreserve (Freibord) im Ausmaß von ca. 50 cm vorhanden ist. Sie wurden dort, wo es die Platzverhältnisse und das Überflutungsbild zulassen, ins Vorland abgerückt, um so vorhandene Retentionsräume weitgehend zu erhalten.



Renaturierung

In jenen Bereichen, wo die Besiedlung dicht an das Gewässer heranreicht, wurde der Schutz durch uferbegleitende Linearmaßnahmen, hauptsächlich durch Stahlbetonmauern sichergestellt.

Ein Nadelöhr bildete die alte **Sixtenbrücke**, welche im Rahmen des Hochwasserschutzprojektes gemeinsam mit der Marktgemeinde Obertrum am See derart umgebaut wurde, dass ein 100-jährliches Hochwasser ungehindert durchfließen kann.

Die **Hinterlandentwässerung** bei Mattig-Hochwassern soll, wenn keine freie Vorflut gewährleistet ist, über 2 Pumpwerke und 1 Pumpschacht erfolgen. Der Pumpschacht kann mit einer mobiler Pumpe ausgestattet werden. Das Kernstück ist dabei das Pumpwerk im Bereich der Kirchstätterstraße mit einer Leistung von 350 l/s.

Querungen von Weg- und Straßenlagen mit dem Hochwasserschutz wurden mittels **mobilen Schutzelementen** (Dammbalken) an insgesamt 7 Stellen gesichert, um die Funktion der Verkehrsanlagen nicht zu behindern.

Die Planung der umgesetzten **Bachaufweitungen** orientierte sich an dem Leitbild des Gewässerentwicklungskonzeptes für die Mattig. In den 3 Abschnitten Petermühle und Sixten, Lindenhofsiedlung und Birnhamland sowie in Mattichfeld wurden Gewässer-aufweitungen mit einer Gesamtlänge von rd. 1,5 km realisiert. Das Mattichfeld wurde als Retentionsbereich mit einer Fläche von 4 ha erhalten.

Die Aufweitungen bewirken eine wesentliche Verbesserung für den Hochwasserabfluss und der gewässermorphologischen Situation, da so einerseits die Strukturvielfalt erhöht und andererseits eine eigen-dynamische Gewässerentwicklung ermöglicht wird.



Neue Sixtenbrücke



Neues Bachbett



Auslauf Hinterlandentwässerung, Stahlbetonmauern

Maßnahmenübersicht im Detail

16

Aufweitungen	
Aufweitung Petermühle + Sixten	370 lfm
Aufweitung Lindenhofsiedlung + Birnhamland	750 lfm
Aufweitung Mattichfeld	455 lfm
<hr/>	
Aufweitung Gesamt:	1.575 lfm
dadurch neue Gewässerfläche:	~ 8.000 m ²
Retentionsflächen	
Erhalt von Retentionsflächen im Mattichfeld	~ 4 ha
Umbau zu aufgelöster Querbauwerke	
nicht passierbare	15 Stk
eingeschränkt passierbare	3 Stk
<hr/>	
Gesamt Querbauwerke	18 Stk
Kunstabauten	
Neubau Sixtenbrücke	
Verlängerung Fußgängersteg „Kirche“	
Linearausbau	
Hochwasserschutzmauern	585 lfm
Hochwasserschutzdämme	810 lfm
Mobilelemente	7 Stk bzw. 27 lfm
Polder-/Hinterlandentwässerung - Pumpwerke	
Entlastungskanal Mattichfeld, DN 400	180 lfm
Pumpwerk „Alter Spar, Kirchstätterstraße“	350 l/s
Pumpwerk „Neumayr“	50 l/s
Pumpschacht „Schulbezirk“	60 l/s



Vorher ...

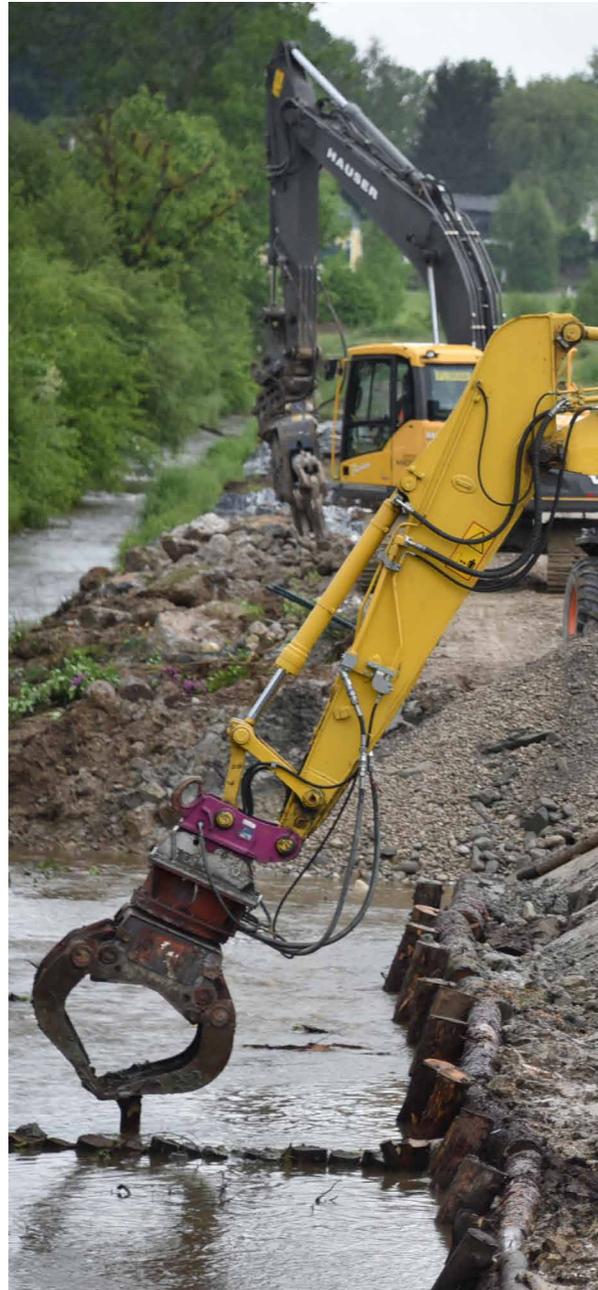


... und nachher - mehr Platz für die Mattig

17



Baustellenbesuch: OBM Strasser-Gfrerer, OBM Nimmrichter, BGM Wallner, BM Ruppreecher, OBM Wesenauer und LR Schwaiger



Ingenieurbiologische Bauweise mit Holzpiloten



Pumpwerk Kirchstättstraße



Fußdrainage Hochwasserschutzmauer



Vorher ...



... und nachher - mehr Platz für die Mattig



Hochwasserschutzmauern im Ortskern



An der Mattig, Blick Richtung Lindenhof

Bewährungsprobe Hochwasser 1.6.2016

Nur kurz nach Fertigstellung, am 1. Juni 2016 bestanden die errichteten Anlagen deren Bewährungsprobe. Binnen weniger Stunden regnete es im Einzugsgebiet der Mattig mehr als 100 l/m². Diese Niederschlagsmenge führte zu einem Ereignis, welches sogar größer war als jenes von vor 3 Jahren. Damit wurde der neue Hochwasserschutz zum ersten Mal einem Praxistest unterzogen.

Der Test wurde bravurös bestanden. Nach der automatischen Alarmierung konnten die Feuerwehr und der Bauhof Obertrum am See rechtzeitig alle Maßnahmen gemäß Einsatzplan umsetzen, wie zB Aufbau der mobilen Hochwasserschutz Elemente oder rechtzeitige Aktivierung der Hinterlandentwässerung durch mobile und stationäre Pumpen.

22



Hochwasser Juni 2016, mit Schutzbauwerken



Hochwasser Juni 2013



... und im Juni 2016

23



Errichtetes Hochwasserpumpwerk in Betrieb

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.

Im Frühjahr 2017 wurde der Gefahrenzonenplan für die Mattig in Obertrum am See überarbeitet. Der Plan kann im Internet unter <https://www.salzburg.gv.at/themen/wasser/fluesse-seen/ Gefahrenzonen> als pdf-Dateien heruntergeladen werden.

Für die Gemeinde und Ortsfeuerwehr Obertrum am See wurde ein Hochwassereinsatzplan erstellt. In diesem Plan sind für den Hochwasserfall die notwendigen Maßnahmen, gelistet nach deren Priorität, ersichtlich. Entsprechend den Wasserständen beim Pegel an der Mattig in Obertrum am See erfolgt im Hochwasserfall per sms die Alarmierung der Einsatzkräfte. Mit jährlichen Übungen wappnet sich die freiwillige Feuerwehr Obertrum am See für den Ernstfall.



Aufbau der mobilen Schutzelemente durch die Feuerwehr

Beschäftigte Firmen

Planung

ZT-Büro DI Stephan Kettl, Oberndorf	Wasserbautechnische Gesamtplanung
ZT-Büro Fally, Salzburg	Vermessungsarbeiten
SV DI Georg Juritsch, Unken	Gutachten Liegenschaftsbewertung

Ausführende Firmen

Land Salzburg, Ref. 7/02 Schutzwasserwirtschaft	Bauleitung und -vermessung, Betonarbeiten, ökologischer Wasserbau
Land Salzburg, Ref. 4/06 Ländl. Verkehrsinfrastruktur	Brückenbau
Josef Hauser GmbH, Obertrum am See	Erdbewegung
Söndgerath Pumpen GmbH, Essen	Lieferung Pumpwerk
Jank GmbH, Jeging	Steuerung Pumpwerk
Techn. Büro DI Herbert Kammel, Salzburg	Landschaftsgärtnerische Arbeiten



Hochbetrieb auf der Baustelle



LAND
SALZBURG

