

Was verstehen wir unter Hochwasser ?

Für Gröbenzell ist charakteristisch, dass ergiebige Regenfälle nicht nur zu einem Anschwellen der Abflüsse in den Bächen, sondern gleichzeitig zu einem raschen Ansteigen der Wasserstände des Grundwasserkörpers führen. Ursache dafür ist, dass Grundwasserkörper und oberirdische Gewässer miteinander in Verbindung stehen und sich gegenseitig beeinflussen.

Im folgenden soll vereinfacht unter Hochwasser ein Ereignis verstanden werden, das durch hohe Abflüsse in Bächen **und** hohe Grundwasserstände gekennzeichnet ist. Ein solches Ereignis ist z.B. im September 2000 aufgetreten.

Welches sind die wesentlichen naturräumlichen Gegebenheiten ?

Die Gemeinde Gröbenzell bzw. die Einzugsgebiete von Ascherbach, Gröbenbach und Erlbach mit ihren Zuflüssen liegen in der Münchner Schotterebene. Die würmeiszeitlichen Schotterflächen des Quartär zeichnen sich durch zum Teil mächtige Sand- und Kiesablagerungen mit typischen Porengrundwasserleitern aus. Die Sand- und Kiesablagerungen liegen auf dem im Tertiär gebildeten Flinz, einem Sediment, das aus Feinsanden, Mergeln und Letten besteht und wegen seiner nur geringen Wasserdurchlässigkeit als Grundwasserhemmer wirkt.

Der Grundwasserkörper weist ein geringeres Gefälle als das Gelände aus. Dies führte nach der letzten Eiszeit zu Grundwasseraustritten und stauender Nässe auf Flächen, die mit Riedgräsern, Schilf und anderen feuchtigkeitsliebenden Pflanzen bestanden waren. Im Laufe von Jahrhunderten kam es dadurch zur Torfbildung (Niedermoor). Am Rande des so entstandenen Dachauer Mooses liegt unsere Gemeinde Gröbenzell.

Wie offene Baugruben zeigen, können in Gröbenzell zwischen der Humus- bzw. Torf- und der wasserdurchlässigen Kiesschicht lokal begrenzte Schluffschichten auftreten, die die Versickerung zum Grundwasserkörper hemmen und deshalb auch Hochwasserschäden verursachen können.

Die in Gröbenzell vom Deutschen Wetterdienst betriebene amtliche Niederschlagsmessstelle weist für die Periode 1961 bis 1990 einen mittleren Jahresniederschlag von 932 mm aus. Die statistische Auswertung ergibt, dass z.B. einem Niederschlagsereignis von 24 Stunden Dauer, das alle 10 Jahre einmal auftritt, eine Niederschlagshöhe von 80 mm zuzuordnen ist.

Mit der Bildung des Dachauer Mooses ging die Entwicklung von Niedermoorbächen einher, die nach Nordosten zur Amper entwässern. Die oberirdischen Gewässer hatten damals einen mäandrierenden Verlauf. Sie waren außerdem durch ein breites Bachbett, eine geringe Eintiefung in das Gelände und geringes Gefälle gekennzeichnet. Durch menschliche Eingriffe sind daraus Gewässer entstanden, die überwiegend einen geradlinigen Verlauf, ein eingegängtes Bachbett, eine z.T. größere Eintiefung in das Gelände und ein höheres Gefälle aufweisen. Die Bäche werden überwiegend vom Grundwasser gespeist. Nur geringe Anteile resultieren aus dem Oberflächenabfluss des Einzugsgebietes.

An keinem der Gröbenzeller Bäche werden Wasserstände beobachtet bzw. Abflüsse ermittelt. Werden für Planungen Abflussdaten benötigt, werden diese derzeit von anderen Einzugsgebieten abgeleitet. So wird für den Gröben- und Ascherbach an der Kreuzung mit der Bahnlinie München – Augsburg z. B. für ein 10-jährliches Hochwasser ein Abfluss von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ bzw. $3 \text{ m}^3/\text{s}$ angenommen.

Da der Gröbenbach im Ortszentrum einen Abfluss von etwa $7 \text{ m}^3/\text{s}$ schadlos abführen kann, müssten im Abstand von nur wenigen Jahren Überflutungen des Bachbettes auftreten, was bisher nicht beobachtet worden ist. Der Große Ascherbach hat im randvollen Zustand ein Leistungsvermögen von 5 bis $7 \text{ m}^3/\text{s}$. Damit dürften Hochwasserabflüsse, die im Mittel alle 100 Jahre auftreten, ohne Überschwemmungen abgeführt werden können.

Zwei Grundwasserleiter bilden den Grundwasserstrom, der sich von Gilching kommend in nordöstlicher Richtung zur Amper hin erstreckt. Der tiefliegende Grundwasserleiter bewegt sich in wasserdurchlässigen Sand- und Kiesschichten des Tertiär. Durch wasserhemmende Tonschichten getrennt befindet sich darüber der Grundwasserleiter in den Schottern des Quartär. Nur dieser Grundwasserstrom ist in Verbindung mit Hochwasserereignissen interessant.

Die Wasserstände des Grundwasserkörpers in Gröbenzell werden an mehreren Stellen gemessen. Die seit 1968 betriebene amtliche Messstelle ergibt für die Periode 1968 bis 2003 einen mittleren Wasserstand von 1,51 m unter Gelände. Der höchste beobachtete Wert stellte sich im Juli 1989 mit 0,52 m unter Gelände, der kleinste Wert im November 1969 mit 2,67 m unter Gelände ein.

Stellt man die gemessenen Niederschläge den in unmittelbarer Nähe gemessenen Grundwasserständen gegenüber so zeigt sich, wie schnell der Grundwasserkörper bei einem größeren Niederschlagsereignis ansteigt und wieder fällt.



**Lokale Agenda
21
Gröbenzell**

***Hochwasser in
Gröbenzell***

***Probleme und
Lösungsmöglichkeiten***

Welche wesentlichen Eingriffe in den Naturraum hat der Mensch vorgenommen ?

Im Laufe der letzten zweihundert Jahre hat der Mensch in den betrachteten Naturraum erheblich eingegriffen:

- Zu Beginn des 19. Jahrhunderts kam es zum Torfabbau bis zu 2 m Tiefe. Dies führte zu einer Entwässerung des Moores.
- Ab Mitte des 19. Jahrhunderts führte die landwirtschaftliche Nutzung zu einer Begradigung, Einengung und Vertiefung der bestehenden Bäche. Außerdem wurde ein Netz von Dränagen und Entwässerungsgräben angelegt. Alle diese Maßnahmen führten zu einem Absenken des Grundwasserspiegels.
- In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts kommt es zu einer starken Siedlungstätigkeit. Damit verbunden ist eine Versiegelung ehemals landwirtschaftlicher Flächen durch den Bau von Gebäuden und Straßen. Es kommt zum Bau von Kanalisationen. Getrennt davon erfolgt die Dach- und Straßenentwässerung über Versickerungsschächte oder wird von Bächen und Gräben übernommen. Gräben werden verrohrt, verlegt und zugeschüttet.

Mit all diesen Maßnahmen verbunden ist ein beschleunigter Oberflächenabfluss und statt der flächenhaften eine überwiegend punktförmige Versickerung über Sickerschächte.

Wie entstehen Hochwasserereignisse ?

Bei geringen Niederschlägen kommt es lediglich zu einer Benetzung der Vegetation und einer Anfeuchtung von Boden und befestigten bzw. versiegelten Flächen. Bei höheren Niederschlägen stellt sich auch Oberflächenabfluss und Versickerung ein. Bei intensiven Niederschlägen entsteht in den Einzugsgebieten unserer Bäche eine Hochwassersituation, die mit erheblichen Schäden verbunden sein kann. Es kommt zu deutlich höheren Abflüssen in Gräben und Bächen, zu einem starken Anstieg der Grundwasserstände und zu stauender Nässe in den oberen Bodenschichten. Als Folge ist zu rechnen mit der:

- Überflutung von Gebäuden, vor allem von Kellern
- Überflutung von Straßen, Wegen und Unterführungen
- Vernässung von landwirtschaftlich genutzten Flächen

Welche Maßnahmen zur Abwendung von Hochwassergefahren bieten sich an ?

Alle Maßnahmen, die zur Abwendung von Hochwassergefahren ergriffen werden, müssen von folgendem Grundsatz ausgehen: In den Einzugsgebieten des Gröben- und Ascherbaches dürfen in Zukunft keine Maßnahmen vorgenommen werden, die zu einer Verschärfung der Hochwassersituation in und unterhalb der Gemeinde Gröbenzell führen.

Der Arbeitskreis Wasser hält folgende Maßnahmen für geeignet, die Hochwassersituation in Gröbenzell zu entschärfen. Ein Teil der aufgeführten Maßnahmen wurde bereits von einschlägigen Planungsbüros näher untersucht. Aus Kostengründen, wegen der Eigentumsverhältnisse benötigter Grundstücke und auch wegen der Beeinträchtigung des Ortsbildes wurden die unterbreiteten Vorschläge größtenteils nicht realisiert.

Vorbeugender und technischer Hochwasserschutz

Unter Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes versteht man solche, die geeignet sind, bestehende Retentionsräume (natürliche Speicherräume) zu sichern und inzwischen verloren gegangene wieder herzustellen. Dadurch soll der Wasserrückhalt in der Fläche und in oberirdischen Gewässern erhöht werden. Der technische Hochwasserschutz umfasst den Bau technischer Anlagen wie z.B. Deiche, Flutmulden und Rückhaltebecken.

Für Gröbenzell bieten sich folgende Maßnahmen an:

- Erhalt der Rückhalte- und Speicherfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Flächen im oberen Einzugsgebiet des Gröbenbaches zwischen Germering, Alling und Gröbenzell und Beibehaltung der durchflussbegrenzenden Durchlässe der Bahnlinie München-Lindau
- Keine weitere Ausweisung von Bebauungsgebieten, lediglich eine maßvolle Verdichtung der bestehenden Bebauung
- Vermeidung einer weiteren Bodenversiegelung und Entsiegelung von Flächen
- Renaturierung weiterer Abschnitte des Gröbenbaches sowie des Ascher- und Erlbaches im Rahmen der Gewässerentwicklungsplanung mit dem Ziel einer Vergrößerung des Abflussquerschnittes und Verringerung des Sohlgefälles
- Regelmäßige Gewässerpflege von Bächen und Gräben unter Beachtung ökologischer Gesichtspunkte
- Beibehaltung der bestehenden Grabensysteme und gegebenenfalls deren Reaktivierung
- Behutsamer technischer Ausbau des Gröbenbaches (Bau von Ufermauern, Anschütten von Dämmen) z. B. im Bereich des Klosterweges und an der Gröbenbachschule
- Bau einer Flutmulde zwischen Gröbenbach und Erlbach südlich der Lena-Christ-Straße zur Verringerung der Hochwasserabflüsse des Gröbenbaches nördlich der Lagerstraße

Weitergehende Hochwasservorsorge

Um das verbleibende Schadenspotential zu reduzieren, ist eine weitergehende Hochwasservorsorge anzustreben. Für Gröbenzell bieten sich folgende Maßnahmen an:

- Abstimmung der Bauweise von Gebäuden auf die bestehenden Hochwassergefahren. Darunter ist zu verstehen:
 - Bau wasserdichter Grundwasserwannen
 - Montage wasserdichter Lichtschächte einschließlich Abwehr bzw. Abführung des Niederschlagswassers
 - Vermeidung von Lichtgräben
 - Abdichtung von Rohrdurchbrüchen in Grundwasserwannen
 - Sicherstellung einer einwandfreien Dachentwässerung und Versickerung vor Ort über Sickerschächte, Sickermulden, Rigolen und Dränagen mit dem Ziel, das Regenwasser möglichst schnell vom Gebäude abzuleiten
 - Ableitung der Oberflächenabflüsse auf Straßen und Gehwegen von Hauseingängen und Tiefgarageneinfahrten
- Abschluss einer Elementarversicherung
- Eingeschränkte Nutzung überflutungsgefährdeter Räume, d.h. keine Wohnräume und keine wertvollen Güter im Keller
- Regelmäßige Überprüfung der Dachentwässerung und Versickerungseinrichtungen (z.B. Entschlammung von Sickerschächten)
- Vorhalten von Schutzelementen wie Sandsäcke und Sperrtafeln für hochwassergefährdete Gebäudeteile
- Rechtzeitiges Räumen von Kellern, Absichern von Versorgungsanlagen (Gas, Wasser, Strom, Öl), Sperren von Verkehrswegen
- Vorhalten einer Pumpe zum Abpumpen eventuell bereits in das Gebäude eingedrungenen Wassers
- Fortschreiben bestehender Einsatz- und Alarmpläne und Ergänzung der Unterlagen zur Abschätzung zu erwartender Hochwassergefahren
- Bewusstseinsbildung der Bürger zur Stärkung der Eigenverantwortung, Information von Bauherren, Architekten, Ingenieurbüros und Baufirmen über Hochwasserprobleme und Lösungsmöglichkeiten in Gröbenzell

Welche Aufgaben stehen an ?

Die Auswahl und Umsetzung der möglichen Maßnahmen zur Abwendung von Hochwassergefahren setzt eine breitere Datenbasis, ein noch besseres Verständnis der im Einzugsgebiet Gröbenzells ablaufenden Prozesse bei Hochwasser und eine Auswertung aller bisherigen Untersuchungen voraus mit dem Ziel, daraus ein schlüssiges, wirkungsvolles und umsetzbares Konzept für Gröbenzell zu entwickeln. Der Arbeitskreis Wasser schlägt der Gemeinde und der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung folgende Aktivitäten vor:

- Untersuchung über den möglichen Zusammenhang von Niederschlägen und Grundwasserständen zur Abschätzung aktueller Hochwassergefahren
- Neubearbeitung einer Karte der höchsten, mittleren und niedrigsten Grundwasserstände in der Münchner Schotterebene
- Datenfernübertragung der Grundwasserstände der amtlichen Messstelle und Bereitstellung der Daten im Internet
- Erfassung aller bestehenden Gräben in Gröbenzell und Untersuchung ihrer Wirksamkeit bei Hochwasser
- Erfassung des gesamten Straßenentwässerungssystems
- Verbesserung der Dokumentation von Hochwasserereignissen und deren Folgen
- Erfassung aller bei Hochwasser besonders gefährdeter Gebiete und Objekte
- Zusammenführung aller bisherigen Untersuchungen zum Hochwasserschutz in Gröbenzell und Durchführung ergänzender Untersuchungen für einen Gewässerentwicklungsplan aller oberirdischer Gewässer

Der Arbeitskreis Wasser wünscht einen weiteren Dialog mit der Gemeinde und der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung und bietet eine Zusammenarbeit im Rahmen seiner Möglichkeiten an.

Leiter des Arbeitskreises Wasser: Dr. Hans-Jürgen Rosemann (Tel. 08142 / 52489)
Stellvertreter: Ernst-Robert Rodehack (Tel. 08142 / 8671)