

Bedeutung des Wasserhaushalts: Aufgaben und Herausforderungen

Hochwasser im August 2005

Das Hochwasser vom August 2005 hat auch im Kanton Aargau Spuren hinterlassen. Betrachtet man die Schäden in anderen Kantonen oder dem benachbarten Ausland, stellt man fest, dass der Aargau mit einem blauen Auge davongekommen ist.

Ausserordentlich heftige und lang anhaltende Niederschläge verursachten die Hochwasser und Überschwemmungen im August 2005. MeteoSchweiz hat an vielen Messstationen noch nie zuvor so hohe Niederschlagsmengen gemessen. Die statistische Wiederkehrdauer für die Stationen Napf und Meiringen beträgt mehr als 300 Jahre.

Ursache der ergiebigen Niederschläge war das Tiefdruckgebiet «Norbert», das über die aufgeheizte Adria die Zugbahn «Fünf-b» zog. «Norbert» dehnte sich aus dem Raum Frankreich zum Golf von Genua aus und zog von dort am Samstag, 20. August, weiter nach Osten und drehte schliesslich von Sonntag bis Dienstag nach Norden. Das Tiefdruckgebiet führte die feuchtwarmen Luftmassen aus dem Mittelmeerraum um die Ostalpen herum, die sich dann vor allem ab Sonntag, 21. August, mit nordöstlichen Winden am Alpennordhang stauten. Eine vergleichbare «Fünf-b»-Wetterlage herrschte bei der Oderflut 1997 oder beim Elbehochwasser 2002.

Heftige Niederschläge

Am Donnerstagnachmittag, 18. August, führten instabile Luftmassen einer Störung, die sich von Südwesten her den Alpen näherte, besonders im Süden zu ersten lokalen Gewittern. Am Freitag brachte die südwestliche Strömung erneut Niederschlag, besonders im Westen und Süden. Die Mengen waren vorerst noch bescheiden und die Schneefallgrenze lag mit rund 3 800 Metern über Meer noch sehr hoch. Die starken Niederschläge setzten dann vor allem in der Nacht auf Sonntag, 21. August, ein und hielten ununterbrochen bis am folgenden Dienstagmorgen an. Von

Donnerstag bis Dienstag sind am Alpennordhang verbreitet bis zu 200 Millimeter Niederschlag gefallen. In den Kerngebieten zwischen dem Brienersee, Engelberg und dem Entlebuch waren es sogar über 300 Millimeter. In Nordbünden sowie im Unterengadin fielen rund 100 bis 150 Millimeter Niederschlag und im Wallis, Tessin und übrigen Graubünden etwa 50 bis 100 Millimeter. Die Hauptmengen sind überall am Sonntag, 21. August, und am folgenden Montag gefallen.

Da die Schneefallgrenze sehr hoch lag und die Wassermengen somit nicht in Form von Schnee gebunden wurden und in den betroffenen Regionen der August bereits sehr nass war, vermochten die wassergesättigten Böden die beträchtlichen Niederschlagsmengen nicht mehr aufzufangen. Das Wasser floss rasch ab und liess Bäche und Flüsse innert kurzer Frist auf die ausserordentlich hohen Abfluss- und Seewasserstandswerte anschwellen. Fast am gesamten Alpennordhang sind flächig innerhalb von 48 Stunden mehr als 100 Liter Regen pro Quadratmeter gefallen. Im Napfgebiet oder bei Meiringen waren es sogar über 200 Liter Regen pro Quadratmeter. Dies war möglicherweise auch die Ursache für die Überschwemmungen und Rutschungen in den anderen vom Unwetter betroffenen Gebieten, welche zwar grosse Niederschlagsmengen verzeichneten, aber unter den bekannten Rekordmarken blieben. Die Auswertung der provisorischen Daten aus dem Messnetz der Landeshydrologie zeigt, dass die flächenmässige Ausdehnung des betroffenen Gebiets grösser war als beim Hochwasserereignis von 1999.

Abfluss- und Seewasserstandswerte

Die extremen Ereignisse sind im Aareinzugsgebiet oberhalb des Bielersees, an der Emme und im Einzugsgebiet der Reuss aufgetreten. An mehreren Seen wie dem Bieler-, Thuner-, Briener-, Sarner-, Lauerzer- und Ägerisee wurden die höchsten je gemessenen Wasserstände registriert.

Die bisherigen Höchststände des Jahres 1999 wurden teilweise massiv überschritten, im Brienersee um 69 Zentimeter, im Bielersee um 48 Zentimeter und im Sarnersee um 97 Zentimeter. Der Vierwaldstättersee in Luzern hat die Rekordmarke aus dem Jahr 1910 knapp nicht erreicht – zwei Zentimeter fehlten.

Während der Hochwasserphase wurden einige wichtige Abflussmessstellen beschädigt und sind ausgefallen. Das machte die Lagebeurteilung in dieser kritischen Situation noch schwieriger.

Risiko Schwemmholz

In Bächen, Flüssen und auf den Seen sammelte sich enorm viel Schwemmholz an, das sich an Engpässen verkeilte, den Abfluss behinderte und an einigen Stellen zu Wasserausbrüchen führte. Auf den Seen konnte ein Teil des Schwemmholzes bereits an Flussmündungen zurückgehalten werden. Doch die zur Verfügung stehenden Mittel waren trotz zusätzlichem Einsatz von behelfsmässigen Sperren beschränkt. Deshalb gelangte übermässig viel Schwemmholz auch in den Bereich der Schleusen, wo es sich verkeilte und den Abfluss behinderte.

Urs Zehnder
Markus Zumsteg
Urs Egloff
Abteilung Landschaft
und Gewässer
062 835 34 50

Spitzenabflüsse im Vergleich

Pegelstation	Mittlerer Abfluss	Abflussspitzen in Kubikmetern pro Sekunde (m³/s)			
	Periode bis 2003	19. Mai 1994	20./22. Februar 1999	12./15./22. Mai 1999	21. bis 23. August 2005 (gem. BWG provisorisch)
Aare-Murgenthal	288	850	830	903	940
Aare-Brugg	315	1 170	1 035	1 250	1 044
Aare-Untersiggenthal	561	2 320	1 815	2 620	ca. 2 270
Wigger-Zofingen	6	110	90	103	ca. 155
Reuss-Luzern	110	211	115	430	473
Reuss-Mühlau	130	600	295	720	839
Reuss-Mellingen	140	740	345	760	863
Kleine Emme-Littau	16	370	230	364	> 650
Limmat-Baden	102	490	420	660	505
Rhein-Rekingen	443	1 450	1 270	2 050	1 249
Rhein-Rheinfelden	1 041	4 270	3 470	4 550	3 451

Höchstwerte im 20./21. Jahrhundert

Mögliche Prävention

Die Hochwasserschutzbauten haben sich bewährt. Das im vergangenen Jahr in Muhen fertig gestellte Schutzkonzept hat die Feuertaufe bestanden. Das Rückhaltebecken Greuel in Muri hat ebenfalls seine Wirkung gezeigt. Das vom Kanton Aargau mitfinanzierte Rückhaltebecken Eichmatt in Beromünster (LU) hat das obere Wynetal vor nennenswerten Schäden geschützt.

Die Hochwasserschutzanlagen im oberen Reusstal haben eine Belastung, die über die zulässigen Werte hinausgegangen ist, überstanden. Die Dämme haben trotz Überströmung gehalten, die Pumpwerke konnten trotz Überflutung unter Volllast gefahren werden. Ebenfalls bewährt hat sich die Anhebung der Brücke Rottenschwil-Unterkunkhofen. Die alte Brücke hätte dieses Ereignis kaum überstanden.

Schadenplätze und Schadenssummen

Die betroffenen Versicherer stuften das Hochwasser vom August als «250-Jahre-Ereignis» ein. Gemäss dem Interkantonalen Rückversicherungsverband (IRV) habe das Konzept «Sichern und Versichern» die Bewährungsprobe «voll bestanden». Die Schadenssumme wurde landesweit auf total 2,6 Milliarden Franken geschätzt und liegt somit viermal höher als im Jahresdurchschnitt. Sie umfasst versicherte Gebäudeschäden von 750 Millionen Franken, Hausratsschäden von 725 Millionen, weitere Schäden wie Motorfahrzeuge, Betriebsunterbrüche von 385 Millionen und nicht versicherte Infrastrukturschäden von rund 750 Millionen Franken.

Die genannten Summen schliessen die bei den Privatversicherern anfallenden Schäden ein. Bei den Gebäudeschäden sind dies 250 Millionen, beim Hausrat ist dies mit 700 Millionen Franken fast die gesamte Summe.

Im Kanton Aargau ist mit Elementarschäden von 22 bis 25 Millionen Franken zu rechnen. Es kann grob angenommen werden, dass der Mobiliarschaden ebenfalls 22 bis 25 Millionen Franken beträgt. Das Schadenausmass beläuft sich im Aargau damit auf 40 bis 50 Millionen Franken.

Das Hochwasser vom 21. bis 23. August 2005 hat also auch im Aargau, als Unterlieger stark betroffener Regionen, Spuren hinterlassen. Betrachtet man aber die Schäden in den Kantonen Bern, Luzern, Ob- und Nidwalden, Uri, im Prättigau, Unterengadin oder



Muhen: Flutmulde Kesslergasse



Muhen: Überlauf in die Flutmulde



Foto: H. Mariti

Aristau: Dammüberflutung beim Holzerhof



Foto: H. Mariti

Rottenschwil: Pumpwerk Werd

Schadenplätze und Schadensummen im Kanton Aargau

Schadenplatz	Anzahl Schadenmeldungen	Elementarschaden (vorläufige Schätzung)
Brittnau	200	5 bis 6 Millionen Franken
Mellingen	75	1,5 bis 2 Millionen Franken
Freiamt	300	3 Millionen Franken
Windisch	100	5,5 bis 6 Millionen Franken
Verschiedene	325	7 bis 8 Millionen Franken
TOTAL	1000	22 bis 25 Millionen Franken

hin konsequent auf die Gefahrensituation zu prüfen. Es ist nicht angebracht, kurzfristigen Überlegungen den Vorrang zu geben.

Der Gewässer- und Überflutungsraum muss im öffentlichen Interesse freigehalten werden. Die finanziellen Mittel für den ordentlichen Gewässerunterhalt und den Unterhalt der Schutzbauwerke müssen nachhaltig zur Verfügung gestellt werden.

Gefahrenkarten

Die Schadenplätze in Brittnau, Windisch, Mellingen und im Reusstal sind in der Gefahrenhinweiskarte bezeichnet.

Nachdem die Legislative die erste Vorlage für die Erarbeitung der Gefahrenkarte zurückgewiesen hatte, ist nun mit

im benachbarten Bayern, stellt man fest, dass der Kanton Aargau mit einem blauen Auge davongekommen ist. Dies ist unter anderem auf die Präventionsmassnahmen im Bereich Hochwasserschutz sowie die frühe Alarmierung zurückzuführen.

dem ist es wichtig, sich in keiner falschen Sicherheit zu wiegen. Die betroffenen Überflutungsflächen sind bereits in der existierenden Gefahrenhinweiskarte ausgewiesen. Raumplanung, Besiedlung und Nutzung sind weiter-

Wetterlage

Grossflächige Starkniederschläge aufgrund lang anhaltender Staulagen können auch im Sommer zu Hochwassern in den grossen Mittellandflüssen führen. Das ist eine neue Erkenntnis. In den letzten zwanzig Jahren führte meist Regen kombiniert mit Schneeschmelze zu Notsituationen.

Raumnutzung und Hochwasserschutz

Raumnutzung und Hochwasserschutz sind im Kanton Aargau recht gut aufeinander abgestimmt. Es gab keine grossen Probleme und Schäden. Trotz-



Foto: Kantonspolizei Aargau

Die Reuss bei Mellingen



Foto: Feuerwehr Zofingen



Foto: Feuerwehr Zofingen

Hochwasserimpressionen aus Brittnau

Verzögerung und einem ausgedünnten Perimeter die Erstellung der Gefahrenkarte angelaufen. In den Regionen Surbtal und Suhrental sind die Arbeiten gestartet.

Die Gefahrenkarten sind die Grundlage für ein integrales Hochwassermanagement. Ein solches Hochwassermanagement umfasst die Bereiche Raumnutzung, Wasserbau, Katastrophenschutz und Elementarschadenversicherung. Gefahrenkarten zeigen die möglichen Überflutungsereignisse auf mit Häufigkeit und Intensität. Sie sind für die Einsatzkräfte eine präzise Grundlage zur Abschätzung der gefährdeten Siedlungsgebiete. Es ist wichtig, dass

die Gefahrenkarten gemäss Zeitprogramm erstellt werden und deren Umsetzung im Richtplan verankert wird.

Schwemmholzproblematik bei Kraftwerken

Bei den Kraftwerken Perlen (LU), Bremgarten-Zufikon und Windisch treten grosse Probleme mit den Schwemmholzmengen auf. Diese Mengen könnten die Betreiber nicht mehr managen. Beim Kraftwerk Perlen musste notfalls ein Umgehungsgerinne um das verstopfte Wehr angelegt werden. Im Kraftwerk Bremgarten-Zufikon verstopfte das Schwemmholz den geöffneten

Grundablass. Beim Kraftwerk Windisch muss der Einfluss der aufgestauten Holzmengen beim Wehr auf die Abflusssituation bei der Aufarbeitung des Ereignisses noch beurteilt werden. An der Reuss muss, wie an Aare und Rhein, ein koordinierter Holzentnahmeplan erstellt werden. Es ist unsinnig, das Holz dem Unterlieger weiterzuleiten. Es soll überprüft werden, ob dem Wehr vorgelagerte Schwimmbarrieren technisch machbar sind.

Konzepte im Falle des Versagens

Es wird zunehmend schwieriger, den Intensitätsgrad zukünftiger Ereignisse zu prognostizieren. Darum ist es wichtig, Schutzsysteme auch auf deren Wirkung bei Versagen zu prüfen. Systeme, die beim Versagen zu Schadensszenarien führen, die ohne diese Schutzsysteme nicht eingetreten wären, sind unannehmbar.

Rettungsdienste

Die Feuerwehren und Zivilschutzdienste haben in den Gemeinden einen sehr wichtigen und wirkungsvollen Einsatz geleistet. Dieser Einsatz bei Hochwasserereignissen kann bei Einsatzdoktrin, Dispositiv und Ausbildung noch weiter verstärkt werden. Dieses Ereignis zeigt sehr gut, dass diese auch an den grossen Flüssen innert Stunden unerwartete Dimensionen annehmen



Foto: Kantonspolizei Aargau

Die Aare bei Döttingen



Die Reuss bei Buchrain



Schwemmholz in der Reuss bei Bremgarten-Zufikon

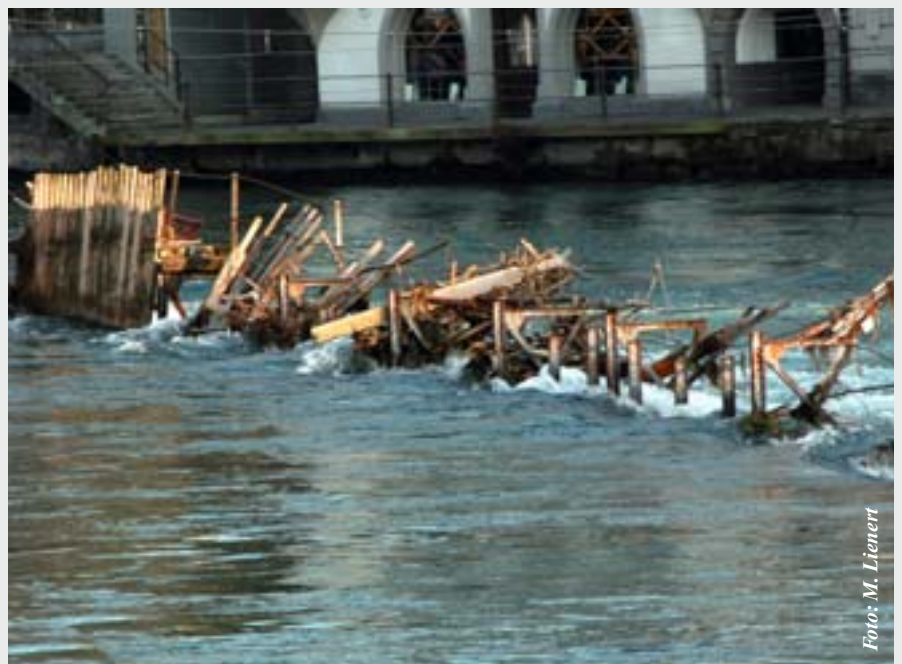
können – hier hilft nur eine gute Vorbereitung. Der Aufbau des Kantonalen Katastrophen-Einsatz-Elementes (KKE) ist ein weiterer Schritt in der konsequenten Vorbereitung von Krisensituationen.

Zusammenarbeit mit den Versicherungen

Präventiv eingesetzte Finanzmittel lohnen sich. Wer sich nur auf die Versicherungen abstützt, verschenkt volkswirtschaftlich gesehen Millionen von Franken. Ein stärkeres Engagement der Elementarschadenversicherung in der Prävention geleitet von finanziellen Überlegungen – analog zum Brandschutz – würde sich lohnen. Die Zusammenarbeit zwischen Versicherungen und Schutzwasserbau soll darum weiter ausgebaut werden. Die kommende Revision des Gebäudeversicherungsgesetzes wird die Gelegenheit bieten, die Sache politisch ausdiskutieren.

Informationsaustausch

Die Zusammenarbeit mit den Nachbarkantonen – ausser Baselland als Oberlieger – und dem Bundesland Baden-Württemberg ist besonders im Ereignisfall sehr wichtig. Informationen müssen schneller ausgetauscht werden.



Das zerstörte Nadelwehr in Luzern

Verhandlungen mit dem Kanton Luzern

Da der Kanton Luzern keine präventiv wirkende Pikettorganisation unterhält, gibt es vor allem zu Beginn eines Ereignisses Verzögerungen. Das «Reglement über das Öffnen und Schliessen des Reusswehres in Luzern» vom 27. Juni 1867 bestimmt die Regulierung des Vierwaldstättersees. Es sieht bei hochgehender Kleiner Emme vor, dass der Reussausfluss reduziert wird. Die Reduktion darf jedoch 4 000 Kubikfuss – zirka 108 Kubikmeter pro Sekunde –

nicht überschreiten und jeweils nicht länger als 24 Stunden dauern. Das nun zerstörte Nadelwehr in Luzern erlaubt im Hochwasserfall jedoch aus konstruktiven und sicherheitstechnischen Gründen keine solche Reduktion. Zurzeit läuft die Projektierung und Optimierung des Um- und Ausbaus dieses Wehres. Dabei soll bei gleich bleibender Schadenkote die Abflusskapazität des Wehres um rund 100 Kubikmeter pro Sekunde erhöht werden. Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) ist in der Begleitkommission vertreten.



Foto: Kantonspolizei Aargau

Die Reuss beim Kraftwerk Windisch

Diskussionen mit dem Bund

■ Vierwaldstättersee

Die Regulierung von Seen ist Bundessache. Das Regulierreglement für das neue Reusswehr in Luzern muss vom Bundesrat genehmigt werden. Das BVU und das Bundesamt für Umwelt BAFU verlangen, dass dieses Reglement einen Artikel enthält, der die Interessen der unterliegenden Kantone Aargau, Zug und Zürich berücksichtigt.

■ Pegelmessstationen

Die Pegelmessstationen an der Kleinen Emme in Littau und an der Wigger in Zofingen wurden beschädigt oder ausser Betrieb gesetzt und standen für längere Zeit nicht zur Verfügung. Weitere Stationen an der Reuss in Mühlau und in Mellingen zeigten infolge Stromausfalls gleich bleibende Höchstwerte für den Abfluss, obwohl die Pegelstände anstiegen. Dies führte zu Unsicherheiten in der Lagebeurteilung. Die Messbereiche des Bundes sollen bei den gemessenen Abflussmengen erweitert werden, auch wenn dies nur die Anzeige von ungefähren Werten erlaubt.

Neue Herausforderungen im Gewässermanagement

Überschwemmungen gehören zu den häufigsten und teuersten Naturkatastrophen. Allein in den Neunzigerjahren haben grosse Überschwemmungen weltweit volkswirtschaftliche Schäden von über 300 Milliarden Franken verursacht. Der Kanton Aargau will eine effektive und effiziente SchADVorsorge. Die neue Gewässerschutzstrategie dient dabei als Grundlage.

«Land unter» – der Sommer 2002 wird in Mitteleuropa im Gedächtnis bleiben. Das Jahrhunderthochwasser im Einzugsgebiet von Elbe, Donau und Moldau war eine der schwersten Überschwemmungskatastrophen seit dem Mittelalter. Es ist vergleichbar mit der berühmten Jahrtausendflut im Jahr 1342, als an sämtlichen grösseren Flüssen zwischen Nordsee und Mittelmeer

se Überschwemmungskatastrophen, in den Neunzigerjahren waren es 26. Man kann davon ausgehen, dass in Zukunft die Zahl weitersteigen wird. Die grossen Überschwemmungen in den Neunzigerjahren haben weltweit volkswirtschaftliche Schäden von über 300 Milliarden Franken verursacht.

Markus Zumsteg
Abteilung Landschaft
und Gewässer
062 835 34 71

Hochwasser herrschte. Neben ungeheurem menschlichem Leid forderten die Er-

eignisse des Jahres 2002 Schäden von über 30 Milliarden Franken in ganz Europa.

Überschwemmungen gehören zu den häufigsten und teuersten Naturkatastrophen: Rund ein Drittel aller Schadenereignisse bei Naturkatastrophen und ein Drittel der volkswirtschaftlichen Schäden sind weltweit auf die Folgen von Hochwasser zurückzuführen. In den Fünfzigerjahren gab es sechs gros-

Warum nehmen die Überschwemmungsschäden so zu?

Die Gründe für die rasante Zunahme der Schadenssummen sind vielfältig.

- Globale Bevölkerungszunahme: Im Jahr 1800 lebte eine Milliarde Menschen auf der Erde, heute sind es 6,3 Milliarden.
- Der steigende Lebensstandard führt zu wachsenden Wertbeständen, die im Schadenfall in Mitleidenschaft gezogen werden.
- Konzentration von Bevölkerung und Werten (Bauten, Infrastruktur) in Grossstädten. Auch in gefährdeten Regionen entstehen Megastädte, beispielsweise Tokio mit 30 Millionen Einwohnern.

- Besiedlung und Industrialisierung stark exponierter Regionen wie Küsten und Flussniederungen. Der Tourismus breitet sich auch immer mehr in Gefahrengebiete aus.
- Zunehmende Anfälligkeit moderner Gesellschaften und Technologien.
- Wachsende Versicherungsdichte: Versicherte Schäden nehmen dadurch überproportional zu.
- Weltweite Änderung der Umweltbedingungen: Klimaänderung, Wasserverknappung.

Folgen der globalen Klimaerwärmung

Erwärmt sich unser Klima, verdunstet mehr Wasser. Dies dürfte dazu führen, dass die Niederschlagsmenge generell ansteigt und es in regionalen Unwittersituationen häufiger zu Starkregen kommt. Gleichzeitig sagen Trends und Klimamodelle in vielen Regionen deutlich mildere und feuchtere Winter voraus. Als Folge davon steigt das Überschwemmungsrisiko, da der Niederschlag nun häufiger und grossflächiger als Regen fällt anstatt wie früher als Schnee. Durch die Klimaerwärmung schmilzt zudem Polareis, der Meeresspiegel steigt und erhöht an allen Küsten der Welt das Sturmflutrisiko. Klimapolitik und Energiepolitik werden global und langfristig zu zentralen Themen für den Hochwasserschutz.



Mellingen



Windisch

Am 22. August 2005 hatte das Reusstal eine bisher nie erreichte Wassermenge zu verkraften. In Mellingen kam mehr Wasser die Reuss herunter als beim Hochwasser vom Mai 1999. Auch in Windisch standen ganze Quartierteile im Wasser und Familien mussten für Tage ihre Wohnungen verlassen. Die Schäden betragen im Aargau etwa 40 bis 50 Millionen Franken.



Foto: KFS Aargau

Überschwemmungsgefährdete Gebiete sollen nicht besiedelt werden. Sie dienen im Katastrophenfall – wie hier der Schachen Oberrüti im August 2005 – als natürliche Rückhalteräume.

Strategien gegen Hochwasserschäden

Zu einer effektiven Schadensvorsorge gehören:

- Angepasste Landnutzung: keine Besiedlung von überschwemmungsgefährdeten Gebieten.
- Wasserabfluss verlangsamen: Versickerung, Wasserrückhalt, naturnahe Gewässer.
- Permanente und vorübergehende bauliche Massnahmen: erhöhte Bauweise sowie Keller- und Gebäudeabdichtungen.
- Angepasste Gebäudenutzung: keine wasserempfindlichen Einrichtungen und Gegenstände in unteren Gebäudeteilen.
- Angemessenes Verhalten bei Gefahr.

Die Gefahrenkarte stellt die hochwassergefährdeten Gebiete dar. In konkreten Gefahrensituationen braucht es technische Schutzvorrichtungen wie Rückhaltebecken und Dämme sowie Gewässersanierungen. Gleichwohl ist die Einsicht wichtig, dass nicht jedes mögliche Hochwasser vollständig beherrscht werden kann. Es bleibt ein Restrisiko.



Foto: Markus Zimsteg



Foto: Markus Zimsteg

Handlungsbedarf für Renaturierungen ist im ganzen Kanton gegeben. Gute Beispiele überzeugen die Bevölkerung vor Ort: die Bünz in Boswil im ursprünglichen Korsett und nach der Sanierung, bei der Hochwasserschutzziele und ökologische Ziele umgesetzt wurden.

Partnerschaft zur Risikoreduktion

Effektive Vorsorge gegen Überschwemmungen ist nur möglich, wenn die bestehenden Risiken auf mehrere Schultern verteilt werden. Dazu gehört der Staat, verantwortlich für die Gewässer und die Hochwasserschutzmassnahmen an den Gewässern, die Gemeinden, verantwortlich für die Nutzungsplanung mit Ausscheidung der Baugebiete, die Betroffenen, verantwortlich für private Schadenvorbeugung durch Massnahmen am Objekt, und die Versicherungswirtschaft, verantwortlich für die Abdeckung des Restrisikos. Nur wenn alle Partner kooperieren, kann das Risiko zum Wohl aller verringert werden.

Grosse zukünftige Hochwasserkatastrophen können nicht verhindert werden. Die Menschheit muss lernen mit dem Hochwasserrisiko zu leben. Völlige Sicherheit kann es nie geben. Es ist notwendig, sich an das Risiko anzupassen, anstatt ausschliesslich zu versuchen Überschwemmungen zu verhindern.

Die neue Gewässerschutzstrategie Aargau

Die neue Gewässerschutzstrategie Aargau gab Anstoss, die vergangenen fünfzehn Jahre Gewässerschutz auf Wirkung und Effizienz zu prüfen. Gleichzeitig legt sie die neue Stossrichtung für die nächsten zehn Jahre fest.



Foto: Markus Zimmsteg

Neben dem Bachbett sind auch Uferbestockung und Pufferstreifen im angrenzenden Land für den Lebensraum Gewässer wichtig.

Eine Untersuchung der Aargauer Fliessgewässer zeigt, dass 47 Prozent eingedolt, künstlich oder stark beeinträchtigt sind. Dieser Anteil der naturfernen Gewässer ist damit gleich gross wie im Kanton Zürich. Insgesamt 60 Prozent der Gewässer haben zu wenig Raum, um die hochwasserschutztechnischen und die ökologischen Funktionen erfüllen zu können. Hier besteht ein enormer Handlungsbedarf. Das Ziel der neuen Gewässerschutzstrategie ist ambitioniert.

Was ist mit den Fischen los?

Leere Angeln und Netze, unzufriedene Fischer, Berichte über Fische mit Krankheiten – seit Jahren mehrten sich die Anzeichen, dass es den Fischen in den Schweizer Gewässern nicht gut geht. 1980 wurden noch 1,2 Millionen Forellen gefangen, 2001 waren es nur noch etwa 400'000. Das nationale Forschungsprojekt «Fischnetz» ging den Ursachen auf den Grund und zeigt Verbesserungsmassnahmen auf.

Die Ergebnisse von «Fischnetz» belegen, dass nicht ein einziger Faktor für den Fischfangrückgang verantwortlich gemacht werden kann. Es ist eine Frage der Kombination. Auch wenn manches noch ungewiss ist, lassen sich konkrete Massnahmen ableiten, um die Lebensbedingungen der Fische und der Wassertiere zu verbessern. Wichtig sind:

- richtige Bewirtschaftung (Fischbesatz und Befischung);
- vielfältige Flüsse, Bäche und Seen;
- sauberes Wasser;
- bessere Daten und mehr Wissen;
- Aus- und Weiterbildung der Gewässerverwaltungen und der Angler.

Die Forderung nach vielfältigen Lebensräumen richtet sich an alle, die mit ihren Aktivitäten den Lebensraum Gewässer beeinflussen.

Handlungsschwerpunkte der neuen Gewässerschutzstrategie

Gewässerschutzziele	Leitsätze für Handlungsschwerpunkte bis 2015
Wasserqualität	Die gemäss der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) erforderlichen Massnahmen zum Werterhalt der kommunalen Abwasseranlagen werden umgesetzt. Alle Gewässer sind höchstens schwach belastet.
Wasserkreislauf	In allen Gewässern, in denen Fische leben, können sich die typischen Fischarten natürlich fortpflanzen.
Lebensraum	Zwei Drittel aller Fliessgewässerabschnitte sind naturnah und weisen einen ausreichenden Gewässerraum auf.
Wasserversorgung	In allen öffentlich genutzten Trinkwasserfassungen liegt die Nitratkonzentration unter 25 Milligramm pro Liter.

Ziele und Massnahmen der neuen Gewässerschutzstrategie

Massnahmentyp	Zielgruppe	Programme und Projekte
Vernetzung der Bäche im Längsverlauf und mit den Seitengewässern, um Schutz-, Ruhe-, Laich- und Rückzugshabitate zu eröffnen und die Fischwanderung zu ermöglichen.	Kanton als Gewässereigentümer Kraftwerkbetreiber und Gewässernutzer	Programm Vernetzung der Fliessgewässer Vernetzungsprojekte
Die strukturelle Vielfalt bei Fliessgewässern erhöhen: langsam und schnell fliessende Abschnitte mit natürlichen, vielfältigen Ufern und guten Unterständen im Wasser für Fische.	Kanton als Gewässereigentümer Grundeigentümer als Gewässernachbarn	Renaturierungsprojekte und Bachöffnungen
Schützende Ufer wiederherstellen: Uferbestockungen sind Pufferstreifen und schützen vor unerwünschten Stoffeinträgen, sie verbessern das Nahrungsangebot und beschaffen das Gewässer.	Grundeigentümer und Landbewirtschafter mit Gewässeranstoss Gemeinden in der Nutzungsplanung Gewässerunterhalt	Programme für ökologischen Ausgleich in der Landwirtschaft Sanierungsprojekte Gewässer
Das Abflussverhalten muss wieder natürlicher werden: Geschiebehaushalt verbessern, ungenügende Restwasserstrecken sanieren, negative Auswirkungen von Schwall-Sunk-Betrieb und Stauraumspülungen in den Griff bekommen, Rückhalte- und Versicherungsmöglichkeiten konsequent ausnützen.	Kanton als Gewässereigentümer Kraftwerkbetreiber Gemeinden beim GEP und bei den Abwasserreglementen Bauherren	Programm Auenschutzpark Aargau Programme Reaktivierung Geschiebehaushalt Aare und Rhein (kantonsübergreifend) Hochwasserschutzprojekte mit Hochwasserrückhalt



Chräbsbach: Die Vernetzung der Seitengewässer mit dem Hauptgewässer ist eine wichtige Voraussetzung für mehr Fische in den Bächen.