



**Anhörverfahren der Enquete-Kommission 18/1
„Zukunftsstrategien zur Katastrophenvorsorge“**

**zum Thema „Technischer Hochwasserschutz, Natürliche Hochwasservorsorge,
Erosionsschutz, Wasserrückhalt und Retention“**

am 11. Oktober 2022

Stellungnahme

vom 22. September 2022

von Herrn Prof. Dr. Dietmar Schröder (i.R.), Leitung Abteilung Bodenkunde, Universität Trier (bis 2006).

Abteilung P - Parlament

Stellungnahme zum Anhörungsverfahren der Enquete-Kommission 18/1: „Technischer Hochwasserschutz, natürliche Hochwasservorsorge, Erosionsschutz, Wasserrückhalt und Retention, am 11. Oktobe 2022 im Mainzer Landtag.

Von Prof. Dr. Dietmar Schröder, Bauer, Bodenkundler, engagierter Bürger.

Vorbemerkungen

Der oft geforderte und beschworene „ganzheitliche Ansatz“, sollte auch zu diesem Fragenkomplex beachtet und verfolgt werden. Ursächlich für Schäden im Ahrtal sind Starkregen im gesamten Einzugsgebiet. Je stärker jedoch die Versickerung der Regentropfen am Ort des Aufpralles ist, desto geringer sind der Abfluss in Bäche und Flüsse und die möglichen Schäden. Folglich muss auf diese Problematik das Hauptaugenmerk gerichtet werden. Da etwa drei Viertel der Fläche des Einzugsgebietes land- und forstwirtschaftlich genutzt wird, haben vorrangig auf diesen Flächen Rückhaltmaßnahmen in Form

A. ANGEPASSTER BEWIRTSCHAFTUNG zu erfolgen. Denn Wasser, das dort zurückgehalten wird, kann auf seinem langen Weg zum Meer keinen Schaden mehr verursachen. Es braucht als Gefahr nicht prognostiziert, beobachtet und abgewehrt zu werden. Doch die Möglichkeiten, den Abfluss durch optimierte angepasste Bewirtschaftung zurückzuhalten, sind begrenzt. Deshalb muss dennoch abfließendes Wasser durch

B. ERDWÄLLE auf der Hangunterseite besonders gefährdeter Flächen/Felder zurückgehalten werden. Dieses Speicherpotential ist theoretisch nahezu unendlich. Es ist abhängig von dem Anteil der eingepolderten Flächen im Einzugsgebiet und der Höhe der Erdwälle. Zeitnah sollten besonders abflussgefährdete Flächen (von denen bisher Abfluss erfolgt ist) als Speicher genutzt werden; bei Bedarf wären weitere hierfür einzurichten. Insgesamt muss auf den Agrar- und Forstflächen aber nur so viel Wasser zurückgehalten werden, dass der Restabfluss keinen Schaden verursacht.

Doch auch in diesem Zusammenhang ist die Komplexität der Aufgabe zu beachten. Denn der Abfluss, vor allem von Agrarflächen, führt in der Regel Nutstoffe für den Acker mit sich und zudem Schadstoffe für die Gewässer. Die sogenannten Feldpolder halten diese Stoffe und den Schlamm weitgehend durch Sedimentation zurück, so dass Felder und Gewässer Nutzen davon haben. Und zurückgehaltenes Wasser kann nicht Unterlieger schädigen – z.B. auch nicht das benachbarte Erdbeerfeld:

15.9.2022: „Kreisverwaltung Ahrweiler. Bisher bereits 1,2 Mio. Euro Finanzhilfen an Landwirte und Winzer für Ernteauffälle und Entsorgungskosten ausgezahlt“.

Oder 2016 ein Dorf im Kreis Ahrweiler: Es sind mehr als 40 Keller vollgelaufen (direkt vom Abfluss höher liegender Äcker, nicht von einem Bach). Die Schäden betragen hunderttausende Euro; ein Mensch wäre im Keller fast umgekommen – weil der Amtsschimmel träge war, Landbewirtschafter nicht umgestellt hatten/haben und keinen schützenden Wall auf ihren Flächen, die das Wasser geliefert haben (Verursacherprinzip), dulden wollten. Wer diese Erfahrung gemacht hat, dem schwillt der Kamm ob der jahrelang mangelnden Vorsorge (in den Amtsstuben) die viel billiger gewesen wäre, als die Beseitigung der Schäden.

Zurückgehaltenes Wasser bedeutet einerseits Schadensvermeidung, wird darüber hinaus aber auch vor Ort benötigt (zunehmende Trockenphasen), so dass die Feldpolder multifunktional wirken können. Wasser, das auch Feldpolder nicht zurückzuhalten vermögen, kann

C. IN AUEN KASKADENFÖRMIG GESPEICHERT werden und ebenfalls

D. IN GRÖßEREN RÜCKHALTEBECKEN, STAUSEEN UND TALSPERREN.

Wir haben nach dieser Konzeption also eine vierfach gestufte Möglichkeit, Wasser zurückzuhalten (zugleich Prioritätenabfolge).

Viele weitere Details finden sich in den umfangreichen Anhängen.

Bei Umsetzung dieser Konzeption fällt die Hauptaufgabe der Landwirtschaft zu. Sie muss unterstützt werden. In den Siedlungen und gegenüber der sonstigen Infrastruktur sind dennoch/ebenfalls Schutz- und Rückhaltemaßnahmen zu treffen. Schutz ist dort im Wesentlichen Objektschutz. Rückhaltung geschieht aber ebenfalls; vorrangig durch Zisternen, Dachbegrünungen, Rigolen, durchlässige Bodenbeläge usw.; s. auch „Schwammstädte“.

Schutz/Vorsorge muss also auch (nachdrücklich) von Landwirten gefordert werden. Denn insgesamt ist ein effizienter Schutz der Siedlungen vor Außengebietswasser nur durch die Rückhaltung auf landwirtschaftlichen Flächen möglich. Ebenso wenig, wie das Ahrtal ohne Rückhaltung geschützt werden kann, können es auch die Siedlungen nicht. Deshalb haben Aktivitäten auf dem Acker die höchste Dringlichkeit. Sie haben parallel zum Wiederaufbau zu erfolgen. Eigentlich baut man sogar zuerst das Fundament (Rückhaltung) und dann das Dach (Wiederaufbau) – zumindest konzeptionell.

Je umfassender Aufgaben auf den (großen) Ackerflächen erledigt werden, desto weniger bleibt in den Kommunen, engen Tälern und für die Sicherung der Verkehrsinfrastruktur zu tun, desto preiswerter und sicherer wird das gesamte Schutzvorhaben. Rückhaltung auf Ackerflächen ist zudem je Kubikmeter Speicherraum auch bedeutend preiswerter als in großen Becken.

Zu den 6 Leitfragen der Enquete-Kommission

Zu 1 und 2: „**Technischer Hochwasserschutz**“, wie z.B. die Errichtung von Dämmen, Spundwänden und Abflussleitungen zum Schutz der Siedlungen dienen lediglich der Weiterleitung, ermöglichen aber keine Rückhaltung (s. Mehlem und Werthofen im Beitrag 14); sie stellen vielmehr eine Gefahr für die Unterlieger dar; (im Unterlauf der Ahr wurden weit mehr Brücken zerstört, als im Oberlauf).

Ähnlich ist auch die Situation bei Renaturierungen/„**natürlichem Hochwasserschutz**“. Es ist eine Entschleunigung des Abflusses erreichbar, aber keine wesentliche Rückhaltung, es sei denn, Renaturierungen sind mit Vergrößerungen der Überflutungsfläche verbunden. Beide Möglichkeiten der Vorsorge wurden in der Vergangenheit ausgiebig, unter Aufbietung außerordentlicher Finanzmittel genutzt; sie haben aber lediglich punktuell Bedrohungen und Schäden gemindert. Ansonsten hätten wir nicht weiterhin außerordentliche Gefährdungen und Schäden zu beklagen gehabt. Beide Schutzmaßnahmen sind auch schwierig gegeneinander abzugrenzen. Ein kleiner Feldpolder ist vermutlich eine natürliche,

dezentrale Rückhaltung; ein großes Staubecken hingegen ein zentrales technisches Bauwerk.

Zu 3: „**Hemmnisse sind**“: Lange Planungs- und Genehmigungsverfahren und verschiedenste kommunale und regionale Zuständigkeiten, während die natürlichen Gegebenheiten völlig unabhängig von politischen Grenzen sind. Deshalb ist ortsübergreifende Planung von zentralen Kompetenzzentren anstelle von „Kleinstaaterei-Entscheidungen“ zu erledigen.

Freiwillige Partnerschaften sind ergänzend „schön und gut“, das ehrenamtliche Engagement ist verdienstvoll. Bevölkerungsschutz ist aber eine hoheitliche Aufgabe und sollte auch die entsprechende Stellung, Rückendeckung, Verpflichtung, und nicht zuletzt Kompetenz haben. Deshalb müssen politische Entscheidungsträger (von Kommunen bis zum Bund) und ihre Dienststellen den großen Rahmen abstecken und großräumige Planungen vornehmen, die von örtlichen Partnerschaften unterstützt werden. Allein an mangelnder Klarheit der Entscheidungswege scheitern viele pragmatische Lösungen; dadurch entsteht viel Leerlauf und zeitliche Verzögerung.

Hemmnisse sind auch fehlende rechtliche Bestimmungen zur Durchsetzung von Schutzmaßnahmen. Eigentümer müsst(en) z.B. kleinste Flächen für die Errichtung von Wällen tauschen, verkaufen oder verpachten, auch Flurumlegungen zustimmen; sie können dazu aber bisher nicht veranlasst werden. Dadurch scheitern oft selbst durchgeplante, gutachterlich empfohlene Maßnahmen. Zudem können Bewirtschafter bisher nicht zu abflussschonender Bewirtschaftung gezwungen werden, so dass die „Gelbe Flut“ weiterhin von ihren Äckern strömt. Solange diese (restriktiven) Regelungen nicht getroffen sind, muss zumindest der Anbau problematischer Kulturen untersagt werden.

Zu 4: „**Potentiale natürlicher Wasserrückhaltungen** in der Fläche und an Gewässern, sowie technische Retentionen in Rückhaltebecken und welche Anforderungen sollten künftig gestellt werden“?

Zu den natürlichen Rückhaltungen zählt der Autor die angepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen einschl. der Intensivkulturen und die dezentralen Feldpolder; zu den technischen die kleineren Rückhaltebecken in Auen und die größeren sonstigen Becken. Genaue Potentiale können nicht angegeben werden. Sie werden von den jeweiligen Verhältnissen bestimmt.

Für den Raum Bonn-Koblenz und das untere Ahrtal kann durch angepasste Bewirtschaftung jedoch von einem zusätzlichen Rückhaltepotential von 20-30 mm ausgegangen werden. Denn die in den Anlagen genannten schonenden Bewirtschaftungsmaßnahmen erhöhen die Infiltration, die Wasserdurchlässigkeit in den Untergrund und das Speichervermögen, so dass sich der Abfluss um den genannten Betrag vermindern kann.

Die Speicherkapazität der Feldpolder wurde als „theoretisch unbegrenzt“ benannt. Realistisch ist für das Einzugsgebiet aber ein Wert von ebenfalls 20-30 mm, (nur etwa 50 Prozent der Gesamtfläche sind Ackerflächen, davon würden vermutlich nur gefährdete Teilflächen eingepoldert, der Wald kann/muss durch entsprechende Maßnahmen aber seinen Abfluss künftig ebenfalls weitgehend zurückhalten). In der forstlichen Versuchsanstalt Tripstadt gibt es dafür viele Lösungsansätze. Grünland ist nicht erosionsanfällig, bedarf deswegen nur in sehr exponierten Lagen der Einpolderung.

In den kleinen wie großen Staubecken können jeweils ähnliche Größenordnungen der Rückhaltekapazität unterstellt werden, so dass nach grober Einschätzung insgesamt etwa 100 mm in den Großlandschaften/Einzugsgebieten zurückgehalten werden könnten. Der Anteil der vier Speicherformen wird in Abhängigkeit von der jeweiligen örtlichen Situation stark wechseln; als grobe Orientierungsgröße mag der Wert von 100 mm aber taugen. Tendenziell werden durch die erstgenannten beiden Maßnahmen eher höhere Rückhaltungen, durch Staubecken (mangels Flächen und Kapital) eher geringere Rückhaltungen realisiert werden können.

Zudem spielt in weiten Teilen der Einzugsgebiete der Schaden durch Fließgewässer überhaupt keine Rolle. Dennoch können ganze Dörfer von Sturzfluten, die direkt von ungeschützten Äckern oder Plantagen zufließen, geschädigt werden. Sie sind also ausschließlich durch Vorsorgemaßnahmen auf Landwirtschaftsflächen oder/und Umleitungen durch Dämme zu schützen. („Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg“).

Zu 5: „**Erosionsschutzmaßnahmen vor Ort umsetzen**“. Erosion ist ein seit Jahrhunderten bekanntes und bedrohliches Problem und entsprechend gut untersucht worden. Schutzmaßnahmen sind bekannt (Basiswissen in der Landwirtschaft) und werden für sehr gefährdete Lagen eingefordert. Doch durch heute übliche intensive Bewirtschaftung großer Flächen mit großen Geräten (Bodenverdichtungen durch hohe Radlasten) ist die Erosionsgefahr gestiegen. Daher sind die Anforderungen an eine erosionsschonende, abflussmindernde Bewirtschaftung zu verschärfen. Details finden sich in den Anhängen.

Diese schonende Bewirtschaftung ist die, bzw. eine Voraussetzung dafür, dass 20-30 mm zusätzlich zurückgehalten werden können. Sie muss für gefährdete Standorte nicht nur empfohlen, sondern rechtsverbindlich vorgeschrieben werden (meine Vorschläge wurden von zuständigen Ministerien zwar ebenfalls empfohlen, aber nicht umgesetzt/durchgesetzt). Denn die Erosionsschäden auf dem Feld/am Boden sind oft nur schleichender Natur und werden daher ignoriert. Die Offsite-Schäden (z.B. Schlamm im Kanal oder Keller und Schadstoffe in den Gewässern) belasten „nur“ die Allgemeinheit (Externalisierung der VERMEIDBAREN Kosten/Schäden).

D.h., es liegt auch hierfür „kein Erkenntnisproblem, sondern ein Umsetzungsproblem vor“. Das zu beheben, ist durch Zusammenarbeit von Umwelt-, Landwirtschafts- und Justizministerium auf Bundesebene möglich und dringlich. Die Ergebnisse, also die derzeitigen Bewirtschaftungsanforderungen, sind in einem entsprechenden Leitfaden an die Landwirtschaft bundesweit (an Beratung und Landwirte) zu übermitteln; nötige Maßnahmen sind zu fördern und Verstöße zu sanktionieren. („Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“). Insbesondere die landwirtschaftliche Fachberatung stellt die (kurzfristigen ökonomischen) Interessen des Einzelbetriebes (verbreitet) über die Interessen der Gesellschaft und bremst damit erforderliche Vorsorge.

Zu 6: „**Stauhaltungen**“ sind eine Maßnahme von mehreren erforderlichen. Hier wurden für Agrarflächen vier verschiedene, aufeinanderfolgende, hervorgehoben. Zusätzlich sind etliche im Siedlungsbereich vorzunehmen. Flächen sind für große Staubecken nicht überall vorhanden. Der Landverlust ist für die Dämme nicht groß. Die Becken selbst (in der Regel Grünland) können weiter genutzt werden. Sofern das Futter verschmutzt wird, muss Entschädigung geleistet werden.

Schlussbemerkungen

Insgesamt ist also ein wirksamer und vor allem ein zügiger Schutz vor erneuten Bedrohungen möglich. Dazu bedarf es aber der Nutzung landwirtschaftlichen Sachverstandes und strikter Auflagen zur Bewirtschaftung der Flächen. Landwirte wissen zwar, wie sie optimiert bewirtschaften müssten, tun es aber aus verschiedensten – auch ökonomischen Gründen – nicht hinreichend, sie müssen also „gefördert und gefordert“ werden.

D. h., das Aufgabengebiet des Hochwasser- und Starkregenschutzes erweitert (verlagert) sich maßgeblich von der bisher federführenden Wasser- und Ingenieurwissenschaft zur Landwirtschaft. „Nur gemeinsam schaffen wir das“. Im Übrigen gibt es für die Rückhaltung im innerörtlichen Bereich gute Lösungen und Umsetzungen. Der Außenbereich, die Fernhaltung des Außengebietswassers, steckt hingegen noch in den Kinderschuhen.

Der Schutz hat aber „in Stadt und Land“ im gesamten Einzugsgebiet zu erfolgen. Kommunale Grenzen bei Planung und Durchführung sind zu überwinden. Unzureichende Rückhaltungen auf landwirtschaftlichen und forstlich genutzten Flächen sind die größten Versäumnisse und haben nun die höchste Priorität. Durchleitung sollte zur Ausnahme werden, weil sie Unterlieger zusätzlich belastet. Jeder sollte „vor seiner Tür – nicht weiterleiten, sondern zurückhalten“. In Tälern ist nur noch Katastrophenmanagement möglich – Vorsorge hingegen hat auf den Höhen (auf den großen Ackerflächen) zu erfolgen. Sie wurde bisher versäumt und verdient nun das Hauptaugenmerk (Empfehlung auch an die Untersuchungsausschüsse, denn neben der Verantwortlichkeit für verlorene Menschenleben muss auch die Verantwortlichkeit für die eingetretenen immensen Schäden geklärt werden).

Weitere Informationen finden sich im Anhang. Skeptiker mögen in der Diskussion des Anhörungsverfahrens gerne ihre Vorbehalte/Zweifel/Fragen vorbringen. Denn das wichtigste innovative Kompartiment dieser vierteiligen Konzeption (die Feldpolder) konnte bisher nur in Teilen überprüft werden, da die Behörden zaudern. Doch nur, wenn tatkräftige Behörden/Dienststellen den/allen Landnutzern, auch denen in Siedlungen, die mögliche und gebotene/zumutbare Rückhaltung abverlangen, kann die Region den gebührenden Schutz erhalten.

Die angepasste Bewirtschaftung und vor allem die Feldpolder spielen dabei die entscheidende Rolle. Ohne die Rückhaltung auf den großen Flächen ist der Abfluss in den engen Tälern nicht beherrschbar und die Verfrachtung von Schadstoffen in die Gewässer nicht vermeidbar. Im Tal angekommen, gibt es für die Flut kein Halten mehr. Das muss in den Köpfen aller verantwortlichen Akteure verankert sein oder werden.

Es ist bisher nicht zu erkennen, dass die Ahrregion und andere Regionen ohne Realisierung der genannten Schutzmaßnahmen künftig zu vertretbaren Kosten abgesichert werden können. Die in den Anlagen beschworene Hauptzielsetzung muss also lauten:

Rückhaltung vor Durchleitung.

Lautet die Devise hingegen weiterhin:

Durchleitung vor Rückhaltung, kommen wir vom Regen in die Traufe.

Diese Gefahr besteht z.B., wenn die Verklausungen nun beseitigt, Brücken höher gesetzt, und Häuser nicht wieder aufgebaut werden, aber nicht gleichzeitig eine

außerordentliche Rückhaltung, vor allem nach A und B betrieben wird - was aber bisher nicht zu erkennen ist. Denn dann passiert, was wir durch Renaturierung in Auen verhindern wollen: Wir wollen durch Entschleunigung, (gute) Verklausungen im Auenwald und Verbreiterung des Talbodens die Fließgeschwindigkeit herabsetzen, den Abfluss entzerren und damit die Gefahren mindern.

Nehmen wir aber nun Häuser, Brücken und Verklausungen (als Prellböcke) im Ahrtal weg, fällt der Pegel im gesamten Flussgebiet geringfügig. (Wenn Verklausungen durchbrochen werden, fällt er oberhalb der Sperre deutlich ab, steigt unterhalb jedoch nur kleinräumig und kurzfristig mehr oder weniger an). Insgesamt nimmt dadurch die Überflutungsfläche ab. Doch die Strömungsgeschwindigkeit im verbleibenden Überflutungsbereich steigt erheblich an – und damit das Erosions- und Zerstörungspotential. Die Ahr wird/würde also zu einem noch reißenderen Strom im reduzierten/verengten Überflutungsbereich.

Um das aufgezeigte Szenario zu verhindern, ist die Rückhaltung vor allem nach A und B unerlässlich – aber schnell, **bevor der nächste Starkregen kommt**. Ansonsten bliebe die gesamte erneuerte Infrastruktur bedroht, denn es käme nicht weniger Wasser ins Ahrtal, es käme aber noch schneller, bliebe „dreckig“ und durch verstärkte Strömung auch gefährlich – zumal die frisch angelegten Uferböschungen noch nicht stabil durchwurzelt und damit erosionsanfällig sind.

Das Ahrtal ist also auch durch Verklausungen ersoffen, vornehmlich aber durch unterlassene Rückhaltung (Kausalkette: Ursache ist der starke Abfluss, Verklausung und ihre Schäden sind die Folge). Denn die (zu großen ungereinigten) Wassermengen, die ins Ahrtal gelangen, müssen durchströmen. Nur die Verklausungshindernisse zu beseitigen, in der Erwartung/Hoffnung, „dann würde alles gut, wäre eine trügerische Hoffnung“.

Daraus ergibt sich, dass insbesondere die Rückhaltung das „Allheilmittel“/Mittel der Wahl gewesen wäre und künftig ist. Dann blieben (fraglos schädliche) Verklausungen bei nur noch mittleren Hochwasserständen auch aus. Zudem würde der gesamte Wasserhaushalt ins Gleichgewicht zurückkehren – es würde sich weniger Oberflächenabfluss, aber verstärkter Zwischenabfluss bilden (der keine Schäden macht), sowie eine Verstetigung und Reinigung des Abflusses und eine höhere Versickerung und Grundwasserneubildung eintreten.

Rückhaltung vermeidet also nicht nur extreme Schäden, sondern stiftet auch KOLLATERALEN NUTZEN. Sie dient also der Nachhaltigkeit und dem Schutz vor den Folgen des Klimawandels. Und zwar nicht nur bei uns, sondern weltweit.

Etwas weiträumiger gedacht und etwas abgewandelt lassen sich Schäden durch Überflutungen sogar in den riesigen Küsten- und sonstigen, alljährlich durch Monsunregen betroffenen, sehr fruchtbaren Überflutungsebenen Westafrikas und Asiens mindern. Dorthin könnten wir unsere nicht mehr benötigten Schaufelradbagger aus den Braunkohletagebauen liefern und mit ihnen ableitende Kanäle (zugleich Transportwege für Schiffe) ausheben und auf dem Aushub ufernahe sichere, nicht überflutete Siedlungsflächen schaffen - ähnlich unseren Kanälen und Warften in den Marschen. Es könnten dadurch zwar nicht Ernten auf dem Feld gerettet werden, aber Menschenleben, Häuser, Infrastruktur, Vorräte und sämtliches Hab und Gut.

Remagen-Oedingen, den 19.9.2022

D. Schröder

Hochwasserkatastrophen – was kann die Landwirtschaft tun?

Die Landwirtschaft kann mit etwas gutem Willen einiges für den Hochwasserschutz tun und dabei ein Teil der geplanten Ausgaben für die Schutzmaßnahmen für sich selber sichern. Prof. Dr. Dietmar Schröder von der Universität Trier, stellt am Beispiel des Moselraumes seine Denkansätze vor.

Daß weitere Hochwasserereignisse ins Haus stehen, ist sehr wahrscheinlich. Wie der zu erwartende Schaden eingegrenzt werden kann, wird von Fachleuten und "Lieschen Müller" gleichermaßen diskutiert.

Verursacher und Schuldige sind schnell gefunden, Vorsorgemaßnahmen werden aber nur langsam realisiert. Viel Geld wird demnächst ausgegeben, mit welchem Ergebnis, ist noch offen. Insbesondere Überwachung, Vorwarnung, direkte Schutzmaßnahmen, Renaturierung usw. verschlingen große Summen.

Da die Landwirtschaft als einer von vielen Verursachern immer wieder genannt wird, ist zu diskutieren, ob ihr ein Vorwurf gemacht werden kann, ob Minimierungsstrategien Erfolg haben können und ob dazu erforderliche finanzielle Mittel eine hohe Effizienz hätten. Denn bei insgesamt knappen Mitteln ist vorrangig dort zu investieren, wo mit hoher Wahrscheinlichkeit ein geringer Aufwand zu großem Erfolg führt.

Bislang ist die Auseinandersetzung mit dem Hochwassergeschehen eine Domäne der Wasserwirtschaftler. Folglich wird in deren Bereich auch am meisten nachgedacht, empfohlen, geforscht und finanziert. Doch die Wasserwirtschaftler wissen zwar viele Ursachen zu benennen, aber bisher nur wenig Abhilfe anzuraten.

Die Landwirtschaft hingegen beteiligt sich an der Diskussion kaum, besitzt aber einige Möglichkeiten der Schadensminderung. Sie bewirtschaftet mehr als 50 Prozent der Fläche, die Wasserwirtschaft weniger als 1 Prozent. Darum muß die Landwirtschaft unbedingt in die Diskussionen um Vorsorgemaßnahmen einbezogen werden.

Sie besitzt zwei Möglichkeiten, die Hochwasserproblematik zu entschärfen: Sie kann erstens mehr Wasser als bisher auf der bewirtschafteten Fläche zurückhalten und zweitens Flächen für die Anlage von Rückhaltebecken bereitstellen.

Das auf den Boden fallende Niederschlagswasser fließt oberflächlich oder oberflächennah ab, wird im Boden gespeichert, oder sickert in den Untergrund und bildet dort das Grundwasser. Das gespeicherte Wasser ist nicht hochwasserwirksam, das Sickerwasser kaum, da es zeitverzögert ins Grundwasser und in die Gewässer gelangt. Problematisch sind also oberflächlicher oder oberflächennaher Abfluß. Ziel aller landwirtschaftlich - bodenkundlichen Maßnahmen muß daher sein, den Abfluß zu vermindern und die Speicherfähigkeit sowie Durchlässigkeit zu erhöhen. Zügig versickern kann Wasser nur in relativ groben, kontinuierlichen Poren, folglich muß deren Anteil, wo er zu gering ist, erhöht werden. Gespeichert wird Wasser vor allem in feinen und mittleren Poren. Aus ihnen findet produktive (Pflanzen) und unproduktive (Boden)

Verdunstung statt. In Verbindung mit Hochwasserereignissen ist aber der Fein- und Mittelporenanteil nahezu unbedeutend. Er könnte zwar zusätzliches Wasser speichern, meistens kann er dies aber nicht, da er im Winter, wenn die Überschwemmungen drohen, schon voll mit Wasser gesättigt ist. Lediglich verdichtete Böden, die nicht voll gesättigt sind, könnten noch Niederschlagswasser aufnehmen.

Frei von Wasser und damit zur Wasseraufnahme bei Starkregen bereit sind in niederschlagsreichen Perioden nur die groben Poren. Sie sind bei normalen Witterungsbedingungen leer, da ihr Wasser, der Schwerkraft folgend, in den Untergrund sickert. Diese Versickerung geschieht bei sehr sandigen, grobporenen Böden schnell, das heißt, daß auch bei Starkregen Wasser in den Untergrund geleitet werden kann und sehr verzögert, das heißt, überwiegend erst nach dem Hochwassergeschehen, in die Vorfluter gelangt. In Böden mit dichtem, undurchlässigem Untergrund wird Wasser gestaut. Wasser aus den Grobporen dieser Böden sickert zwar allmählich in den Untergrund, so daß ihr Speicherraum ebenfalls für hochwasserwirksame Starkregen frei ist. Allerdings können in der kurzen Phase der Starkregen nur geringe Mengen in den Untergrund abgegeben werden. Eine vollständige Versiegelung der Böden gibt es also nicht, allenfalls bei Frost.

Insgesamt wird durch Erhöhung des Grobporenvolumens und der Durchlässigkeit Pufferaum bereitgestellt, der die Hochwassergefahr wesentlich abschwächt. Böden brauchen also ein hohes Grobporenvolumen. Dies liegt in sandigen Böden meistens über 10 Prozent, in tonigen meistens unter 3 Prozent und in schluffig lehmigen Böden dazwischen.

In verdichteten, gefügelabilen Böden ist es geringer als in unverdichteten gefügestabilen.

Verdichtungen kann der Boden durch das Ausgangsgestein und seine Entstehung "erbt" haben (Tiefenlage und Mächtigkeit sind sehr verschieden), sie können aber auch durch die Bewirtschaftung verursacht worden sein. Dieser Vorwurf wird häufig erhoben. Er hat eine gewisse Berechtigung.

Verdichtungen verhindern

Die verwendeten Maschinen sind größer und schwerer geworden; dadurch pflanzt sich der Druck trotz breiterer Bereifung tiefer in den Unterboden fort und führt zur Reduzierung des Grobporenvolumens. Die Verdichtung führt auch dazu, daß Wurzeln und Regenwürmer die verdichteten Horizonte weniger durchporen, so daß die Sickerfähigkeit weiter zurückgeht. Darüber hinaus ermöglicht die erhöhte Zugkraft der Schlepper eine Bodenbearbeitung bei zu feuchtem Zustand, wodurch wiederum Verdichtungen entstehen.

Zwar hat auch die Leistungsfähigkeit der Schlepper zugenommen, so daß mehrere Arbeitsgänge durch eine Überfahrt erledigt und Schönwetterperioden ausgenutzt werden können, dennoch entstehen nicht selten Bodenschädigungen. Sie sind in Großbetrieben (große Schläge, große Maschinen) verbreiteter als in kleinen, auf guten Schläffen und Lehm Böden verbreiteter und gravierender als auf skelettreichen



Böden ohne Verdichtungen speichern mehr Regenwasser: gut für den Hochwasserschutz, gut für die Fruchtbarkeit der Böden.

Foto: P. Hensch

oder sandigen Böden, in Intensivbetrieben wahrscheinlicher als in Extensivbetrieben. Genaue Angaben zur Flächenausdehnung und zum Grad der Bodenverdichtungen sind aber derzeit nicht möglich.

Welche Ursache auch immer für die Bodenverdichtungen in Frage kommen, sie sollten aus vielen Gründen und auch aus Gründen des Hochwasserschutzes immer dort behoben werden, wo sie beträchtlich sind und wo dies erfolgreich geschehen kann. Die Details hier auszubreiten, würde zu weit führen. Es ist aber anzunehmen, daß ein großer Teil der Ackerböden und ein kleiner Teil der Grünlandböden lockerungsbedürftig ist. In Mittelgebirgen sind Böden aus Solifluktiionsdecken (Bodenfließen in den Eiszeiten) sehr verbreitet. Sie sind nahezu ausnahmslos dicht und undurchlässig. Einige Standorte, vor allem solche mit Pflugschollen, müßten bis 50 cm, andere die tiefreichend verdichtet sind, sogar bis 100 cm aufgelockert werden. Die Lockerung muß allerdings quer bis schräg zum Hang erfolgen, so daß das Sickerwasser über dem ungelockerten Untergrund vorübergehend zurückgehalten und nicht zügig in den nächsten Vorfluter geleitet wird. Nur kleine Areale sind so flachgründig, daß eine Lockerung nicht möglich ist.

Bei starker Stau- oder Grundvernässung kann in Ackerflächen auf Bedarfsdränung nicht verzichtet werden, da die Böden andernfalls nicht bearbeitbar sind. Dränungen müssen die Hochwasserproblematik auch nicht verschärfen. Dränwasser gelangt zwar schnell in den Vorfluter, in ungedrängten Flächen können Grobporen aber gefüllt sein - mit Sickerwasser oder/und Grundwasser, so daß Starkregen zwar nicht über Dränrohre, wohl aber über die Oberfläche abfließen würden. Dränungen sollten aber so geplant werden, daß sie nicht zu viel Sickerwasser zu schnell ableiten.

Feuchtbiootope, die eine Schutzwürdigkeit haben, dürfen natürlich nicht entwässert werden. Im übrigen wird in einer Landschaft durch Lockerung und "milde" Dränage nur "schädliches" Wasser abgeführt.

Durch die empfohlenen Lockerungsmaßnahmen könnte im großen Durchschnitt das Grobporenvolumen langfristig um etwa 5 Prozent angehoben werden. Das heißt, daß ein optimierter Boden je m² bis in einem Meter Tiefe voraussichtlich 50 mm Niederschlag mehr aufnehmen kann als ein verdichteter.

In zahlreichen Standorten wird nach Auflockerung des obersten Meters auch die Versickerung in den Untergrund gefördert, so daß das Ableitungsvermögen für Niederschläge weiter steigt.

Nun sind zwar nicht sämtliche Ackerstandorte lockerungsbedürftig; das erhöhte Schluckvermögen der melonierten Böden ist für einen Großraum aber nicht zu unterschätzen. Damit es lange erhalten bleibt, ist eine bodenschonende Folgebewirtschaftung unerlässlich.

Bewirtschaftung anpassen

Der Landwirt kann aber noch mehr unternehmen, um seine Böden in den Dienst des Hochwasserschutzes zu stellen. Er kann die Aufnahmefähigkeit für Niederschläge erhöhen, wenn er genügend Humus zuführt, eine gute Fruchtfolge mit hohem Anteil von Tiefwurzeln praktiziert, die Basenversorgung günstig gestaltet und die Bodenbearbeitung reduziert. Alle diese Maßnahmen fördern das Bodenleben und damit die Gefügestabilität. Der Boden wird also unempfindlicher gegen Verdichtungen und erfüllt dadurch seine Funktionen als Wasserleiter und Wasserspeicher besser. Und schließlich ist die Flur so zu gliedern, daß der Abfluß minimiert und die Speicherung maximiert wird. Die Hänge dürfen also nicht zu lang sein, lange Hänge müssen durch Grünstreifen unterbrochen werden, die Bearbeitung muß quer zum Hang erfolgen, die Schlaglänge darf nicht zu lang sein, damit große Lasten nicht über große Entfernungen transportiert werden müssen, wodurch Bodenverdichtungen entstehen können.

Darüber hinaus sind an abflußgefährdeten Hängen Kulturen anzubauen, die den Abfluß vermeiden. Es ist entweder eine Umwandlung von Acker in Wald oder Grünland erforderlich oder eine Form der Ackernutzung, die Abflüsse reduziert. Das heißt, konservierende Bodenbearbeitung und permanente Begrünung.

Im Grunde sollten sämtliche Ackerflächen, die erst im Frühjahr mit einer Hauptfrucht bestellt werden, nach der Ernte eine Einsaat mit Gründüngungspflanzen erhalten. Die Gründüngung schützt vor Verschlammung, das heißt Versiegelung der Oberflächen entzieht Wasser, das bei Starkregen zusätzlich gespeichert werden kann, hinterläßt Humus für das Bodenleben, stabilisiert das Gefüge, sichert hohes Speicherungsvermögen, begünstigt durch Schaffung von Wurzelporen die Wasserversickerung, hält Nitrat zurück und reduziert neben dem Abfluß auch die Erosion, so daß sie über die Hochwasserreduzierung hinaus umweltschonend wirksam ist.

Bei der Grünlandbewirtschaftung ist darauf zu achten, daß eine Befahrung nicht bei zu feuchten Bodenverhältnissen erfolgt (Silagegewinnung mit schweren Ladewagen, Gülleausbringung).

Forstwirtschaft und Weinbau einbeziehen

Die Forstwirtschaft soll hier nur knapp erwähnt werden. Grundsätzlich weist der Wald nur einen sehr geringen Oberflächenabfluß auf, da der Boden durch Vegetation und Humus geschützt ist, Baumwurzeln ihn gut durchporen, Gefügebildung durch Bodenbearbeitung nicht gestört wird, der hohe Humusgehalt zur Wasserspeicherung beiträgt und die Vegetation viel Wasser entzieht, so daß nur wenig versickert und abfließt. Waldschäden bisherigen Ausmaßes sind wahrscheinlich nicht hochwasserwirksam. Eine Entwaldung würde das Hochwassergefahren aber dramatisch verschärfen.

Umgekehrt mildert eine Aufforstung nicht mehr für die Nahrungsproduktion benötigter Ackerflächen und Rebstandorte die Hochwassergefahr. Bei Neuaufforstung von Ackerflächen sollte, sofern die Bodenverhältnisse es erfordern, aber auch eine Tieflockerung erfolgen. Und auch Kahlschläge, sowie die Sturmwurfflächen, sollten in dieser Weise für die Wiederaufforstung vorbereitet werden. Umgekehrt sind auch im Wald Maßnahmen zu vermeiden, die den Abfluß verstärken können. Dies gilt für flächenhaften Kahlschlag und für den Einsatz großer Erntegeräte und Rückeschlepper. Bei diesen Maßnahmen ist strikt auf Bodenschonung zu achten. Die verursachten Verdichtungen und ihre Folgen können gravierend sein.

Weinberge sind ebenfalls in die Hochwasserabwehr einzubeziehen. Wo sie verdichtet sind, ist ebenfalls eine Auflockerung vorzunehmen. Eine Begrünung ist dringend zu empfehlen. Abflüsse von Gürtelwegen müßten in Auffangbecken zurückgehalten werden.

Nachdem nun die wichtigsten Maßnahmen genannt worden sind, die Land- und Forstwirte sowie Winzer zum Hochwasserschutz ergreifen können, ist die Wirksamkeit abzuschätzen. Da es sich um vielfältige Maßnahmen handelt, deren Effekt im einzelnen nur grob bekannt ist, und deren räumliche Erstreckung ebenfalls nur ungenau überblickt werden kann, ist eine Prognose natürlich vage. Bis wir darüber aber zuverlässige Unterlagen erarbeiten können, vergehen viele Jahre. Hochwasserschutz sollte aber schon jetzt erfolgen. Daher soll mit allen Einschränkungen, prognostiziert werden, daß durch die genannten Maßnahmen für den Durchschnitt der Gesamfläche in Rheinland Pfalz eine Erhöhung des Rückhaltevermögens von mindestens 20 bis 30 mm erreicht werden kann.

Wenn also von 120 mm, die bei hoher Regenintensität im Winter Hochwasserkatastrophen auslösen, künftig 20 - 30 mm mehr zurückgehalten werden, bedeutet dies eine ganz erhebliche Reduzierung der Abflußspitzen. Im Dez. 93 sind zwar über 200 mm gefallen, ein Teil davon war aber schon kontinuierlich abgeflossen, ehe nachfolgende Regen das Hochwasser auslösten.

5000 ha Rückhaltebecken

Flächen, die sich als Retentionsräume (Rückzugsräume) eignen, gehören überwiegend Landwirten, so daß Landwirte auch in diesem Bereich des Hochwasserschutzes involviert sind.

Die Wirksamkeit von Rückhaltebecken wird von Wasserwirtschaftlern gelegentlich angezweifelt, es wird sogar befürchtet, daß nach ihrer Füllung beim gleichzeitigen Überlauf mehrerer Becken der Hochwasserscheitel noch erhöht werden könnte, ohnehin keine ausreichende Fläche vorhanden wäre usw. kurz, der Bau dieser Becken nur Aktionismus sei.

Ich teile diesen Defatismus nicht. Selbst bei gleichzeitigem Überlauf aller Becken kann nicht mehr abfließen, als ohne den Aufstau auch abfließen würde. Gewiß, ein gefülltes Stau-becken wirkt wie eine versiegelte Fläche, macht aber erstens nur Promillebeträge an der Gesamtfläche aus und kann zweitens auch im ungünstigen Zustand nicht mehr viel Wasser aufnehmen, so daß der Ablauf aus gefüllten Becken zu keinem Zeitpunkt wesentlich größer als aus nicht gefüllten ist.

Daher muß der Bau von Rückhaltebecken die zweite hochwasserschützende Maßnahme sein,

die die Landwirtschaft tangiert. Sie ist auch deshalb erforderlich, weil der Gewinn an Speicherraum im Boden für einen sicheren Hochwasserschutz nicht ausreicht und weil in dem (zwar seltenen) Fall der Versiegelung durch Frost auch ein speicherfähiger Boden Wasser nicht aufnehmen kann.

In den großen Flußtälern finden sich hierfür nur wenige Flächen, da sie überwiegend "zersiedelt" sind. Daher muß in den Nebentälern nach geeigneten Flächen Ausschau gehalten werden, auch dort, wo keine Hochwassergefahr besteht. Im Hunsrück zum Beispiel muß Hochwasserschutz für die Kölner Altstadt betrieben werden.

Würden die Nebentäler vollständig aufgestaut werden, ginge im Haupttal das Hochwasser auf Niedrigwasser zurück. Dieser Zustand ist natürlich nicht zu erreichen, auch nicht anzustreben. Es braucht ja lediglich schadenbringender Abfluß zurückgehalten zu werden. Daß dies eine überregionale Aufgabe ist, muß nicht hervorgehoben werden. Aber gerade aus diesem Grunde ist nach Speichermöglichkeiten in allen Einzugsgebieten zu suchen. Zugleich sollten die geeigneten Flächen preiswert sein: Deshalb kommen vor allem nicht oder kaum bebaute Abschnitte von Fluß- und Bachtälern in Betracht, die sich mit geringem Aufwand aufstauen lassen.

In der Regel werden Täler im Mittelgebirge überwiegend durch Grünland genutzt. Bei einem Aufstau von einigen Wochen im Winter entstünde kaum ein Schaden weder am Grünland selbst, noch an wertvollen Biotopen. Acker in derartigen Poldern wäre gegen Entschädigung in Grünland umzuwandeln, eventuell könnte Flächentausch arrangiert werden. Es ist auch zu überlegen, ob bewaldete Täler unter Wasser gesetzt werden können. Waldböden sind im allgemeinen geringwertig, daher billig und ein mit entsprechenden Baumarten beplanter zeitweilig gefüllter Stausee könnte eine ökologische Bereicherung sein. Kurz, wer sucht; der findet.

Allerdings ist die benötigte Fläche groß. Damit die Mosel von schädlichem Hochwasser verschont wird, ist nach mehreren Quellen ein Rückhaltevermögen von 600 - 900 Mio. m³ erforderlich. Wenn wir über optimierte Landnutzung 20 - 30 mm zusätzlich zurückhalten, reduziert sich das notwendige Volumen vielleicht auf 400 - 600 Mio. m³. Da für den Stauraum vor allem Nebentäler in Frage kommen, die kostengünstig und landschaftsschonend hergerichtet werden sollten, ist kein so hoher Aufstau möglich. Wenn wir im Durchschnitt 4 m aufstauen, (2 - 6 m je nach örtlicher Gegebenheit) brauchen wir 10 000 ha, um 400 Mio. m³ zurückzuhalten. Die Hälfte davon müßte in Frankreich/Luxemburg/Saarland zurückgehalten werden. Im Hunsrück-Eifelraum wären also noch 5 000 ha zu suchen. Dies ist zwar eine Sisyphusarbeit, aber sie ist zu bewältigen.

Nur flach stauen

In einem Tal könnten mehrere Abschnitte durch querverlaufende, begrünte Erdämme abgesperrt werden. Das Material für den Dammbau könnte aus Baugruben oder wo auch immer herkommen, es könnte auch vor Ort gewonnen werden (Teiche in der Aue, die stets teilweise gefüllt blieben und ökologische Funktionen hätten). Diese Dammbaumaßnahmen wären billig, denn für ein Becken wäre lediglich ein flußquerender Damm und ein Wehr erforderlich. Die Wehre müßten standardisiert und aus Betonteilen vorgefertigt werden, so daß auch hier Rationalisierungseffekte genutzt werden könnten.

Schließlich könnte man noch einen Schritt weitergehen und den Wehren transportable Turbinen anpassen, das Wasser Becken für Becken ablassen und so das Hochwasser, gegebenenfalls auch kleine Hochwässer zur Stromerzeugung nutzen.

Die Stau-becken wären auch eine ökologische Bereicherung in der Landwirtschaft, wenn gleich "Teichketten" in Bachtälern nicht unumstritten sind. Kleinere Wassermengen könnten auf Dauer zurückgehalten werden, so daß Feuchtbiotope entstünden und Naturschutz mit Hochwasserschutz vereinbar wäre. Wo ein längerfristiger Einstau zur Stromerzeugung mit Naturschutzzielen nicht vereinbar ist, muß abgewogen werden.

Die Landwirtschaft hätte Flächen bereitzustellen - und müßte entschädigt werden. Der Schaden an einer Wiese/Weide durch gelegentlichen Einstau für einige Wochen im Winter dürfte gering sein. Schäden könnten entstehen durch Verunreinigungen, die zu beseitigen wären. Eine Aufsedimentation würde in den meisten Fällen wohl erst in Jahrhunderten merkliche Ausmaße annehmen.

Eine Schadstoffanreicherung ist nicht auszuschließen, ist in ländlichen Regionen aber wenig wahrscheinlich und wäre durch Gewährleistungshaftung abzusichern.

Schäden am Aufwuchs entstehen vermutlich nur bei Sommerhochwasser und müßten entsprechend entgolten werden.

Über all diese Fragen wären mit Landwirten Normverträge, vermutlich langfristige Pachtverträge abzuschließen, in denen eine Pacht für die Bereitstellung, eine Risikoabsicherung und eine Entschädigung bei akuten Schäden und Verunreinigungen zu verabreden wäre. Dies dürfte bei beidseitigem gutem Willen zu erreichen sein und gleichermaßen im Interesse der Landwirtschaft und Gesellschaft liegen. Zudem wäre zu erwägen, ob Landwirte nicht in Eigenregie oder mit Stromerzeugern Rückhaltevolumen schaffen könnten, das dann vom Land gepachtet wurde. Landwirte erzeugen Strom aus Windkraft, warum nicht auch Wasserkraft? Warum sollten sie nicht auch Hochwasserschutz zu ihrem Anliegen und ihrem Geschäft machen?

Leistungen honorieren

Da die Wasserwirtschaft den Stein der Weisen zur Lösung der Hochwasserproblematik nicht finden kann, sollte die Landwirtschaft sich anbieten, ihren Beitrag zur Bewältigung dieser Geißel zu leisten. Doch keine Leistung ohne Gegenleistung. Dennoch, die Maßnahmen, die hier vorgeschlagen werden, dürften sehr effizient sein. Viele der empfohlenen Bewirtschaftungsmaßnahmen liegen ohnehin im ureigensten Interesse der Landwirtschaft. Einige gehen aber darüber hinaus und kosten Geld, wären also zu honorieren, zum Beispiel die Tieflockerung, die je ha etwa 1.000 DM erfordert.

Insgesamt wären aber die hier vorgeschlagenen Aufwendungen weit geringer als die bisher von nicht landwirtschaftlicher Seite kalkulierten (allein 10 Mrd. DM für Rückhaltebecken). Es liegt also im Interesse der Landwirtschaft die Flucht nach vorne anzutreten und sich einen großen Teil der geplanten Ausgaben zu sichern und es liegt im Interesse der Gesellschaft, diese Konzeption zu unterstützen, denn sie bedeutet kein Katastrophenmanagement, sie entspricht vielmehr dem Ziel, nachhaltig funktionstüchtige Räume zu sichern oder zu entwickeln. □

Hochwasserkatastrophen - was kann die Landwirtschaft tun? Teil II

Von Prof. Dr. Dietmar Schröder

Einleitung

Unter o.g. Titel erschien in der Rheinischen Bauernzeitung, Koblenz, Ausgabe 34, Seite 12-14, 1995 nach einem dramatischen Hochwasserereignis im Moselraum ein Beitrag des Autors. Dort wurden die Möglichkeiten der Landwirtschaft zur Schadensminderung aufgezeigt und Abwehrmaßnahmen angemahnt. Sie sind nach wie vor richtig und aktuell, aber auch nach 20 Jahren noch nicht sämtlich umgesetzt worden und sollen daher nochmals kurz genannt und um weitere ergänzt werden, denn das Hochwassergeschehen hat vor allem im Juli 2010 und zuletzt am 4.6.2016 im Großraum Bonn-Koblenz abermals die Dringlichkeit von Schutzmaßnahmen aller Art vor Augen geführt - gerade (auch) in einer Region, die zunehmend stärker durch den Anbau erosionsfördernder Sonderkulturen geprägt wird. (Der hier vorgelegte Beitrag wurde daher als Fortsetzung bei o.g. Zeitschrift zum Druck eingereicht).

Die Bedrohungen und Schädigungen von Siedlungen gehen in diesem Raum - allerdings anders als im Moselraum - nicht von Überflutungen durch große Flüsse aus, sondern durch reißende Bäche und großflächige Überspülungen der Dörfer durch Abflüsse von nicht hinreichend erosionsgeschützten Äckern – wie in vielen vergleichbaren Regionen. Daher muss künftig alles unternommen werden, um möglichst viel Wasser auf den Ackerschlägen zurückzuhalten. Insofern ist dieser Beitrag eine substantielle Ergänzung zum vorhergehenden.

Erforderliche Schutzmaßnahmen der Landwirtschaft in gefährdeten Regionen gegen Abtrag und Abfluss:

- Bodenverdichtung vermeiden, wo erforderlich, auch Tieflockerung vornehmen
- gute Humusversorgung sicherstellen
- reduziert bearbeiten, wenig bis nicht pflügen
- Anbaupausen durch Begrünung verkürzen, Direktsaatmöglichkeiten nutzen
- in Hanglagen auf schluffreichen Böden den Anbau erosionsfördernder Kulturen begrenzen bzw. schonend handhaben
- quer zum Hang bewirtschaften, insbesondere bei Reihenkulturen mit geringem Bedeckungsgrad, aber auch in Obstplantagen mit Begrünung
- weitere Rückhaltebecken bauen – auch kleinere auf dem eigenen, gefährdeten Acker (Feldpolder). Hierzu besteht allerdings weiterer Forschungs- und Beratungsbedarf.

-in Ergänzung der Arbeiten über Hochwasserkatastrophen wurde 1995 die Diplomarbeit von Daniel Prussak, Universität Trier, angeregt und betreut: „Hochwasserproblematik und Retentionsräume zur Anlage von Rückhaltebecken in Rheinland Pfalz“.

Befunde zum Starkregenereignis am 4.6.2016.

In der Region südlich von Bonn fielen auf bereits Wasser gesättigte schluffreiche und damit erosionsgefährdete Lösslehmböden in etwa einer halben Stunde mehr als 50 mm Starkregen, kleinräumig sogar mehr als 100mm. Das Gelände ist großflächig hängig, (etwa 2-5% Neigung), wird zu hohen Anteilen mit Zuckerrüben, Mais, Obstbaum- und Strauchplantagen sowie Erdbeeren, diese zunehmend in Folientunneln, bebaut, so dass Erosion und Abfluss neben Boden und Relief auch durch die Nutzung begünstigt und verstärkt werden. Die Intensivnutzung hat also den Schadensumfang – sowohl auf dem Acker, wie in den Siedlungen erhöht, und ebenso das Risiko bei künftigen Starkregenereignissen.

Der Schaden ist um Einiges höher, als im Juli 2010. Ob allerdings höhere Niederschlagsmengen und Intensitäten dafür verantwortlich waren, oder ob der gestiegene Anteil erosionsfördernder Kulturen zu größeren Schäden geführt hat, muss noch untersucht werden. Wahrscheinlich bis sicher ist aber, dass bei geringerem Anteil erosionsfördernder Kulturen und ausreichenden Erosionsschutzmaßnahmen der Abfluss und Schaden in der Region deutlich geringer gewesen wären.

Schlussfolgerungen

Im Folgenden werden wichtige Schlussfolgerungen aus den Starkregenereignissen benannt und mögliche kostengünstige Abwehrmaßnahmen aufgezeigt:

1.Kleinpolder (Feldpolder) anlegen

Da Niederschläge von 50 - 100 l/m² und darüber in weniger als einer Stunde auf hängigen schluffreichen Ackerflächen auch bei bester Bewirtschaftung nicht unmittelbar in den Boden sickern können, müssen zur kurzzeitigen Rückhaltung (wo möglich und erfahrungsgemäß nötig) zusätzlich zu den übrigen, o.g. und im Folgenden eingehender zu erläuternden Schutzmaßnahmen, kleine Dämme bzw. „Feldpolder“ angelegt werden – vornehmlich dort, wo Oberflächenwasser und viel Boden häufig vom Ackerschlag abfließen und Straßen und Siedlungen gefährden.

Anderenfalls gehen etliche zig Tonnen Boden/ha bei einem Ereignis verloren. Boden und die abgeflossenen Wassermassen richten am Ort der Überflutung und Ablagerung zusätzlich (Offsite)- Schäden an. Auch der Abtransport von gebundenen und gelösten Pflanzenschutzmitteln (PSM) und Metaboliten mit dem Boden und

potentielle Auswirkungen in Gewässern und am Ort der Ablagerung sind zu beachten. Z.B. können im Abfluss transportierte PSM in anderen Kulturen auf Nachbarschlägen, in Gewässern, aber auch in überfluteten Gärten Schäden anrichten (der Abtransport von PSM ist erwiesen).

Abfluss und Abtrag können erheblich reduziert werden, wenn neben den etablierten Erosionsschutzmaßnahmen an der Unterseite der Hänge von erosionsgefährdeten Schlägen, zumindest an sensiblen Lagen, ein kleiner Damm (an den Seiten bis zur geplanten Einstauoberkante hochgezogen) angelegt wird. Er muss zwar nicht sämtliches Wasser zurückhalten, aber durch Beruhigung der Fließgeschwindigkeit sehr viel Sediment, an das Nähr- und Schadstoffe gebunden sind. Dadurch wird die Umgebung weniger belastet und der Acker weniger geschädigt.

Das Sediment wird innerhalb der Polder während der Sedimentation nämlich gut verteilt, denn die Sinkstoffe setzen sich ab, sobald die Fließgeschwindigkeit beim Eintritt in das stehende, angestaute Wasser abnimmt (Deltaeffekt). Die „Sedimentationsfront“ verlagert sich also mit ansteigendem Wasserspiegel stetig hangaufwärts. Im stehenden Wasser findet auch keine Erosion mehr statt, da Strömung und Strudelbildung (Prall- und Planschwirkung) unterbleiben.

So paradox die Situation auf den ersten Blick erscheinen mag – das angestaute Wasser in einem Polder schützt den Boden vor weiteren Erosionsschäden, also vor flächenhaftem Abtrag, vor Rinnen- und Rillenbildung und auch vor stärkeren lokalen Aufschüttungen und Verschüttungen der Pflanzen am Unterhang. Bereits entstandene Tiefenlinien werden sogar wieder „verfüllt“, denn dort fließt der größte Anteil des Abtrages zusammen und sedimentiert.

Der Landwirt hat (neben geringfügigen Erschwernissen) folglich auch einigen Nutzen durch Kleinpolder. Was kosten allein zig Tonnen „Mutterboden“, die im Feldpolder bei einem Ereignis je ha zurückgehalten werden und theoretisch verkauft werden könnten – oder (größtenteils unbemerkt mit dem gelben Flutwasser) verloren gehen? Und er hat „Anschauungsunterricht“ indem er sieht, wieviel Abfluss auf seinem Acker entsteht und zu Unterliegern abfließt, bzw. abfließen würde und er wird im Eigeninteresse und aus Einsicht Erosionsschutzmaßnahmen ergreifen, wo immer und so gut es geht. Und er sieht, dass die Pflanzen in „seinem Polder“, bis auf seltene Ausnahmen bei erntereifen und „besonderen“ Kulturen, durch kurzzeitigen Einstau keinen Schaden nehmen. Wenn er die gebotenen übrigen Erosionsschutzmaßnahmen getroffen hat und dennoch Schäden erleidet, liegt höhere Gewalt vor. Dann könnte oder müsste eine Entschädigung aus einem Fonds erfolgen. Doch je besser das Wasser in der gesamten Fläche zurückgehalten wird, desto geringer und seltener werden die Einstauhöhe (möglicherweise nur einmal in 5, 10, oder 20 Jahren), und damit die in Anspruch genommene Fläche am Unterhang, sowie ein möglicher Schaden sein.

Die angestauten Wassermassen werden im Polder „vorgeklärt“, denn Sinkstoffe und ein großer Teil der Schwebstoffe verbleiben (gleichmäßig verteilt) auf der

überstauten Ackerfläche (auch der an Partikeln sorbierte Teil der PSM). Nach dem Starkregenereignis sickert das angesammelte Wasser allmählich - nach einigen Tagen - ab (dann ist auch der Hochwasserscheitel überschritten), oder wird über ein kleines Rohr allmählich abgelassen, ohne dass die Kulturen wesentlich geschädigt werden und ohne dass Bodenteilchen verloren gehen und ohne dass in kritischen Zeiten den Hochwasser führenden Flüssen weiteres Wasser zugeführt wird.

Ob an einem gestreckten langen Hang nur ein großer Wall an der Unterseite des untersten Schlages oder in seltenen Fällen mehrere kleine übereinander angelegt werden sollten, wie am besten die Vorflut zu schaffen wäre und einige weitere technische Fragen wären versuchstechnisch noch herauszuarbeiten und letztlich vor Ort anhand der dortigen Verhältnisse und bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen entschieden werden müssen. Der unterste Wall hat in jedem Fall Priorität und nur der benötigte Vorflut (u.a. für den Überlauf) – sofern sie nicht in Form eines Straßenrandgrabens bereits besteht. Der Wall kann mit dem Grabenaushub und gegebenenfalls durch „Heranpflügen“ geformt werden, so dass nur in seltenen Fällen Materialtransport erforderlich wird.

Der gesamtwirtschaftliche Schaden durch Hochwasser ist jedenfalls deutlich geringer, wenn auf dem Acker entstehender Abfluss kurzzeitig auf 10m oder 20m Vorgewende/Randstreifen gespeichert wird, als wenn 10 oder 20 Keller volllaufen – denn ursprünglicher Wald oder Grasland würden kaum Abfluss produzieren und Boden abführen. Das ist bei Betrachtung des Verursacherprinzips, der Allgemeinwohl-Pflichtigkeit und des Grundsatzes: „Eigentum verpflichtet“, zu beachten.

Der Wald hält durch seine Vegetation (Interzeption), sowie durch seine Streu- und Humusaufgabe und sein großes Porenvolumen viel Wasser zurück, das Grünland durch die Bedeckung des Bodens, den Wurzelfilz und die zahlreichen Regenwurmgänge, die Wasser in den Unterboden leiten. Diese Fähigkeiten sind beim Acker gemindert, so dass sein (erhöhter) Abfluss abgefangen werden muss. Wohlgedacht nicht auf jedem hängigen Schlag, sondern vor allem an sensiblen Lagen, z.B. an der Grenze zu Straßen und Siedlungen, insbesondere, wenn keine weitere Rückhaltungsmöglichkeit besteht.

Es ist sinnvoller, kostengünstiger, umweltverträglicher und allgemeinerwohldienlicher, das Wasser auf dem Acker durch Erosionsschutzmaßnahmen und zusätzlich kleine Feldpolder (wo nötig) preiswert und nutzbringend zurückzuhalten, als für viele Millionen Euro Kanäle/Tunnel/Röhren oder große Rückhaltebecken zu bauen.

Für das eigentliche (permanente) Graben-Wallsystem gingen etwa 2-3 m Breite Streifen am Unterhang „verloren“. Sie könnten jedoch als (ohne geforderte) Ackerrandstreifen, ökologische Vorrangflächen oder Stilllegungsflächen anerkannt und mit EU Prämien „entlohnt“ werden, so dass keine zusätzlichen Verluste an Nutzfläche und Einnahmen entstünden (Landwirte müssen ohnehin 5% ihrer Fläche im Interesse des Umweltschutzes stilllegen). Und bei Anwendung zahlreicher PSM

mit „Wasserschutzauflage“, sind in Grabennähe ohnehin 10-20 m breite begraste Schonstreifen anzulegen.

Im Übrigen wäre ein Graben-Wallsystem aus der Sicht des Eigentumsrechtes und der Unterhaltungspflicht ähnlich zu beurteilen und zu handhaben, wie das von Weg begleitenden vorhandenen oder erforderlichen Gräben; d.h., vor allem die Gemeinden wären gefordert. Mit ihnen wären Eigentumsfragen, Vorflutregelung und Unterhaltung zu klären.

Ein Beispiel zur möglichen, versuchstechnisch noch weiter zu entwickelnden Ausformung von Feldpoldern, möge die erforderlichen (geringen) Aufwendungen beleuchten:

Eine quadratische Fläche von einem ha (= 100 m Seitenlänge = 100m Hanglänge) möge von 60 mm Starkregen 40mm im eingepolderten Bereich an der Schlagunterseite zurückhalten. Dies erfordert ein Speichervolumen von 400 m³. Bei 100m Dammlänge würde eine Breite von 20 m kurzzeitig (rechnerisch, bei waagrechttem Einstau =Quader) 20 cm hoch aufgestaut. Tatsächlich muss die Damm Höhe jedoch höher sein, da sich beim Einstau ein liegendes Prisma ergibt, mit einer Einstauhöhe an der Unterseite von 40 cm und an der Oberseite von 0 cm, im Durchschnitt also von 20cm. Diese Damm Höhe von 40 cm ergibt sich bei 2% Gefälle und 20 m Breite. Damit wird das benötigte Speichervolumen von 400 m³ erreicht. Bei 4% Neigung werden nur 10m Breite, aber 80 cm Damm Höhe gebraucht, um 400 m³ speichern zu können. Allerdings müssen wir nicht sämtliches Wasser zurückhalten; andererseits mag von höherliegenden Flächen einiges hinzuströmen.

Geringe Dammhöhen lassen sich durch eine tiefe Pflugfurche, anschließendes Festfahren und nochmaliges Wiederholen der Prozedur herstellen. Danach wäre der Damm in tieferen Bereichen zu erhöhen, ein Ablaufrohr einzubringen, (das auch während des Starkregens schon einiges Wasser abführt), der (Not)Überlauf in den Straßenrandgraben durch ein Netz oder eine stabile Folie zu stabilisieren und der Damm mit Gras einzusäen. Auf großen Schlägen, bei starkem Gefälle und in Muldenbereichen werden natürlich höhere Dämme benötigt.

Starker, trotz aller Schutzmaßnahmen nicht zügig in die Fläche einsickernder Niederschlag, muss also zwischengespeichert werden, allmählich versickern, oder bzw. und nachfolgend abgeleitet werden. Anderenfalls entstehen weiterhin Erosion und Hochwasser. Sie sind nicht nur höhere Gewalt oder Folge des Klimawandels, sondern auch Folge menschlicher Tätigkeit oder Untätigkeit (das lässt sich schon seit dem frühen Mittelalter, bzw. seit dem Beginn von Rodungen und nachfolgendem Ackerbau im Neolithikum an deutlichen Erosionsspuren in vielen Siedlungsgebieten und korrelierend damit Aufschüttungen an Unterhängen und in Auen nachweisen). Begegnet wurde diesen Schäden schon in alten Hochkulturen durch Terrassierungen.

Diese Kenntnis, dass Abfluss und Abtrag durch unsachgemäße menschliche Tätigkeit wesentlich verstärkt, oder durch angepasstes Management bedeutend gemildert werden können, hat aber offenbar dem Gesetzgeber gefehlt, als er den Oberlieger grundsätzlich vom zwingenden Rückhalt entpflichtet hat. Diese Rechtslage, die auch zu anderen gesetzlichen Anforderungen im Widerspruch steht, ist zu relativieren, zu korrigieren, grundlegend zu überarbeiten und den heutigen Verhältnissen (häufigere Starkregen) anzupassen.

Der Bewirtschafter ist also, soweit wirtschaftlich vertretbar, künftig auf seinem Acker zu schonender, Wasser rückhaltender Bewirtschaftung unmissverständlich zu verpflichten (jeder Autofahrer muss auch einen Kat einbauen). Und die Kommunen sind zur Schaffung von Vorflut zu verpflichten, (die an Wegerändern häufig beseitigt oder vernachlässigt wurde, so dass sie schon für aktuelle Schäden in Haftung genommen werden müssten), denn das trotz angemessener Bewirtschaftung anfallende und das künftig aus Feldpoldern überlaufende oder gezielt abgeleitete Wasser darf ja (in einer zivilisierten Welt) nicht wild weiterlaufen.

Insgesamt bieten die empfohlenen Kleinpolder also eine perfekte „win-win-win-Situation“. Es wäre kurzsichtig, sie abzulehnen. Denn die Bauern schützen ihren Acker und halten benötigtes Wasser und Boden mit sehr geringem Aufwand auf ihrem Acker zurück, übernehmen also Verantwortung für Folgen ihrer Bewirtschaftung; den Bürgern werden Bedrohungen und vermeidbare Schäden, sowie Kosten erspart und den Kommunen sehr teure sonstige Rückhaltmaßnahmen oder Reparaturen an Brücken, Kanälen, Straßen, Wegen und teure Feuerwehreinsätze. Diese Schutzmaßnahmen sind besonders dringlich, da Versicherungen sich zunehmend verweigern und damit Schadensregulierungen auf die verursachende Landwirtschaft zukommen werden. Und sie sind dringlich, weil preiswert –er, als große Rückhaltebecken.

Wir sehen also: Die Einpolderung sensibler (Teil)Flächen bzw. ein Graben-Dammsystem zum Schutz von Straßen und Siedlungen haben gegenüber einer bisherigen alleinigen (oftmals vernachlässigten) Grabenentwässerung zahlreiche Vorteile. U.a. den der Rückhaltung von Nähr- und Schadstoffen (PSM), von Wasser, wertvollem Boden auf dem eigenen Acker und der Verminderung von On- und Offsite– Schäden. Ein Wall hält Wasser zurück, ein Graben leitet es zügig zum nächsten Fluss und verstärkt die Hochwassergefahr für Unterlieger. Deswegen sollten Dämme auf der Unterseite gefährdeter Ackerschläge angelegt werden (selten höher als 50-80 cm hoch, für den Einzelfall zu kalkulieren) – von den Bauern in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und finanzieller Unterstützung durch die „öffentliche Hand“. Sie sind also eine Weiterentwicklung und Ergänzung des 1995 vorgeschlagenen Konzeptes zur Wasserrückhaltung in (zwischenzeitlich zahlreich entstandenen und bewährten) kleinen Poldern der Auen. Insofern liegen Erfahrungen über Bau und Nutzen bereits vor. Und auch in Starkregengebieten Afrikas.

2.Quer zum Hang bearbeiten und bestellen

Gerade dieses Ereignis hat gezeigt, wie wichtig die seit langem angeratene, aber nicht hinreichend befolgte hangparallele Bewirtschaftung ist (in Amerika seit über 100 Jahren bekannt und praktiziert, (Konturbewirtschaftung), bei den Indianern in Südamerika und den Reisbauern in Südost-Asien in Form der Terrassierung seit über 1000 Jahren üblich. Und im Weinbau (im Kaiserstuhl und weiteren Steillagen) seit der Römerzeit, also seit 2000 Jahren.

Nachhaltige Bewirtschaftung und geordnete Wasserableitung durch Gesellschaften/Kommunen, die vor hundert oder tausend Jahren ersonnen wurde, sollte auch heute möglich sein und nicht durch Gedankenlosigkeit und Achselzucken oder Verweis auf höhere Gewalt und „Nichtzuständigkeit“ einiger Behördenvertreter unterbleiben.

Quer zum Gefälle verlaufende Fahrspuren oder kleine Dämme bei Kartoffeln und Erdbeeren und die Pflanzen selbst, mindern vor allem durch Halme, Sprosse und (Kronen)-Wurzeln die Fließgeschwindigkeit des Abflusses sehr. Erdbeeren mit Strohdecken unter Querbewirtschaftung sind also unproblematisch – bis auf die Anpflanzphase ohne Stroh-oder Mulchdecke. Hingegen wird bei Erdbeeranlagen, die im Gefälle (hangabwärts) gepflanzt werden, das eingebrachte, erosionsmindernde Stroh durch Starkregen zusammengeschoben und unwirksam. Auch in Rüben und Mais ist die Querbewirtschaftung wichtig und sollte in erosionsgefährdeten Lagen Standard werden. Der Wasser- und Sediment(ab)-Transport lässt sich dadurch wesentlich vermindern.

Obstplantagen (Baum-und Strauchkulturen) sind durch Grasunterwuchs weitgehend geschützt. Sie nehmen durch Abfluss, selbst von zusätzlichem Fremdwasser, kaum Schaden. Dringt in sie aber Fremdwasser von oberliegenden Flächen ein, bilden sie bei Anordnung im Gefälle „ideale Leitbahnen“ für den Abfluss und beschleunigen ihn, während sie bei hangparalleler Anordnung sogar einen gewissen „Bremseffekt/Sinkeffekt“ ausüben können, also Sediment zurückhalten und Abfluss „entschleunigen“ und durch Versickerung mindern.

Getreideschläge bilden bei geringem und mäßigem Gefälle kaum Abfluss; sie können durch stabile Halme sogar einen „Bannwald-Effekt“ ausüben (im fortgeschrittenen Wachstumsstadium, nicht während der Jugendentwicklung), indem sie Sediment aus oberliegenden erosiven Schlägen zurückhalten, die Abflussgeschwindigkeit wesentlich drosseln und damit Versickerung ermöglichen.

Also, die Abfolge von erosionsmindernden und erosionsfördernden, hangparallel angeordneten Kulturen kann Abfluss- und Abtrag erheblich mindern und sowohl Onsite- wie Offsite- Schäden wirksam eindämmen. Im Übrigen ist generell nicht nur der Einzelschlag zu beurteilen, sondern auch der Gesamtabfluss eines Einzugsgebietes im Blick zu behalten - vor allem durch die Beratung. Sie sollte in erosionsgefährdeten Lagen „ihre Bauern“ entsprechend schulen und, wo nötig, „zwangsberaten“, denn auf das Anbauverhältnis in einem Einzugsgebiet hat der Einzelne keinen Einfluss.

Derzeit sind in der betrachteten Region, auch auf langen Hängen, verbreitet nur erosionsfördernde Kulturen untereinander angeordnet, mit vielfach im Gefälle verlaufender Arbeitsrichtung.; ihr Anteil dürfte aber allenfalls 50% betragen und Querbewirtschaftung gehört zur guten fachlichen Praxis (gfP) D.h., erosionsfördernde Kulturen müssten mit erosionsschonenden Kulturen wechseln. Diese Organisation ist ein Aspekt von Bodenschutz und gfP und folglich zu realisieren. Die Beratung hat hierbei wichtige Funktionen. Freiwilliger Landtausch oder Flurbereinigung mit hangparallelem Zuschnitt der Schläge (langfristig) erforderlich.

Erdbeerflächen unter Folientunneln sind quasi total versiegelt. Es muss in gefährdeten Situationen zu starker Abflussbildung kommen (Anlage im Gefälle, große Anlagen ohne „Puffer oder Schonstreifen“, hohe Anteile in einer Feldmark erosionsgefährdeter Böden). Sie haben auch zu dem dramatischen Ereignis in Nierendorf am 4.6.2016 beigetragen – und ebenfalls in Mehlem. Eigentlich in der gesamten Region.

Derartige (große) Anlagen bedürfen einer behördlichen Prüfung, Beratung, Abstandsauflage zu Siedlungen, Bächen und Straßen, sowie Genehmigung, und Anlage von Kleinpoldern, denn sie weisen eine Analogie zu industriellen Tiermastanlagen auf. Der Abfluss ist derart konzentriert, dass er nicht versickern kann, auch nicht im hangparallelen Anbau. Der Flächenanteil von Folientunneln und erosionsfördernden Kulturen in problematischen Anbaugebieten ist zu begrenzen (max. 25% der Ackerfläche des Einzugs- oder Teileinzugsgebietes?). Eine weitere unregelmäßige Ausdehnung ist inakzeptabel, denn „Folienmeere“ wie in Südspanien beginnen sich abzuzeichnen.

Große „Anlagen“ erfordern, ja bedingen geradezu, zumindest in hängigem Gelände, auch „Ausgleichsmaßnahmen“ wie Feldpolder und größere Rückhaltebecken, die genutzt werden können, aber bei Bedarf verfügbar sind, um Schlimmeres zu verhüten. Überschlag: 1ha durch Folie versiegelte Dachfläche erfordert bei 50mm Starkregen (10mm mögen zwischen den Tunneln versickern) etwa 400 m³ Speicherraum (Polderkapazität), am besten am Unterhang, damit das Risiko beim Verursacher bleibt. Zudem kann das Wasser evtl. zur späteren Bewässerung genutzt werden? Oder es verbleibt durch allmähliche Versickerung zumindest in der Landschaft. Der Aufwand hierfür beträgt wahrscheinlich weit weniger als 1% der sonstigen Investitionskosten.

Eine andere Variante wäre, zwischen hangparallel anzuordnenden großen Folientunneln (wie sie z.B. unter „Hydrokultur auf Stelzen“ verbreitet sind) kleine Mulden mit Querriegeln zum Auffangen des abfließenden Wassers anzulegen (auseinanderpflügen, anschließend kreiseln) und das - dringend benötigte- Wasser, u. U. allein durch allmähliche Versickerung, zur Bewässerung zu nutzen. Wer diese Vorsorgemaßnahmen für überzogen erachtet, möge verinnerlichen, dass auch in der Siedlung eine Wasserrückhaltung z.B. durch Zisternen, Rigolen oder Becken angeordnet wird.

In Bodenordnungsverfahren oder beim Landtausch und in der Beratung sollte diesen genannten Aspekten der Querbewirtschaftung und sonstiger Rückhaltung hohe Beachtung geschenkt werden. In Obstanlagen ist allerdings wegen gleichmäßiger Belichtung und Abreife die Nord-Süd-Ausrichtung erwünscht, wodurch eine Interessenkollision entstehen kann und ein Abwägungsprozess nötig wird. Allerdings stehen auch Schattennetze für die Südseite zur Verfügung, zumindest für Beerensträucher.

Eine zweite Problematik: Die Schläge können, z.B. wegen des Verlaufes von Wegen, nicht überall hangparallel angeordnet werden. Ob bei der Bestellung dann großzügig vom Ideal abgewichen werden kann, oder ob die Bewirtschaftung erschwerende „Keile“, vor allem bei Reihenkulturen, hingenommen werden müssen, muss im Einzelfall entschieden werden. Das Gefälle sollte in der Bearbeitungsrichtung jedenfalls kaum mehr als 1% betragen, denn jeder Abfluss bedeutet nicht nur Bodenverlust, sondern auch Ertragsverlust durch späteren Wassermangel. Und er bedeutet Schadenspotential für Bürger und Kommunen. Aus diesem Grund sind längerfristig, vor allem in Bodenordnungsverfahren, die Eigentumsgrenzen den Konturen so weit wie möglich anzupassen. Diese Maßnahme würde auch die Anlage des Graben Wallsystems erleichtern, denn je besser die Flurgrenzen den Konturlinien angepasst sind, desto bequemer lassen sich die erforderlichen Wälle ausformen.

Und grundsätzlich gilt: Nicht jede Fläche ist geeignet für den Anbau erosionsfördernder Kulturen. Vor allem sind solche ungeeignet, die starkes Gefälle, zumal in verschiedenen Richtungen, aufweisen. Oder argumentieren wir umgekehrt: Wir haben genügend ebene Flächen, auf denen z. B. der Erdbeeranbau unproblematisch ist. Er muss u.U. zum geeigneten Standort (Wirt) wandern. „Eines schickt sich nicht für alle,...“ Wer z.B. tonige, steinige, oder wasserstauende Böden hat, kann schließlich auch keine Kartoffeln und Rüben anbauen. Und alle Bauern müssen sich dem Grünland-Umbruch -Verbot beugen, strikte Anordnungen zum Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln befolgen usw.

Eine Anpassung der Kulturartenwahl und der Pflegemaßnahmen an die Standortverhältnisse ist also überall geboten, gehört grundsätzlich zur „guten fachlichen Praxis“ und zur Nachhaltigkeit und bedeutet keine unbillige Härte. Denn „(Boden)-Eigentum verpflichtet“ (zur schonenden Bewirtschaftung) - gegenüber Zeitgenossen und nachfolgenden Generationen. Investoren haben also bei der Standortwahl für ihre Sonderkulturen (Anpachtung) die Aspekte des Erosionsschutzes in ihre Planungen einzubeziehen.

3. Zwischenbegrünung vorsehen, Direktsaatverfahren nutzen und erosionsmindernde Kulturen anbauen.

Unter Bewuchs oder Mulchdecken sind Prall- und Planschwirkung des Regens deutlich gemindert und demzufolge auch Abfluss und Abtrag, und Offsite- Schäden ebenfalls. Deshalb ist permanenter Bewuchs anzustreben. Für erosionsgefährdete

Lagen ist darüber hinaus die dringende Empfehlung auszusprechen, erosionsfördernde Kulturen nicht in ein „ordentliches“, zuvor gepflügtes Saatbett zu säen oder zu pflanzen, sondern im Direktsaatverfahren in einen abgeernteten (Stoppel) abgefrorenen oder abgespritzten Gründüngungs-Bestand. Dieses Verfahren, das für Rüben und Mais seit langem praxistauglich ist, muss auch für Erdbeeren in gefährdeten Lagen zur Praxisreife geführt werden (Demonstrationsversuche anlegen). Anderenfalls ist unmittelbar nach (oder vor?) dem Pflanzen Kurz-Stroh einzubringen, flach einzukreiseln oder es ist ein Räumchar beim Pflanzen anzubringen). Nach Erdbeeren könnten die meisten Kulturen (vor allem Futterpflanzen) ebenfalls, ohne zu pflügen, sondern nur durch flaches Kreiseln oder Tellern, im Direktsaatverfahren bestellt werden.

Denn wegen der Erosionsgefahr auf den Anbau problematischer Kulturen gänzlich verzichten zu sollen, wäre ein gravierender Schritt. Daher müssen alle übrigen Vermeidungsmöglichkeiten genutzt werden. Und es muss bewusst sein, dass geringe Flächenanteile kritischer Kulturen den Gebietswasserabfluss und Schaden maßgeblich steigern können. Denn Abfluss von einem Schlag schädigt u.U. als Fremdwasser auch andere Schläge und danach Siedlungen, wenn es z.B. „von Haus zu Haus“ un gelenkt durch die Dörfer fließt.

Bodenschutzrecht, Wasserwirtschaftsgesetz und gute fachliche Praxis verlangen daher schon heute, Erosion und Abfluss nicht nur auf den in „Erosionsgefährdungskarten“ ausgewiesenen Flächen durch entsprechende Schutz-Maßnahmen zu verhindern oder wenigstens zu vermindern (Cross- Compliance-Anforderungen), sondern auf sämtlichen gefährdeten Flächen – und sind folglich überall zu beachten. Das muss den Bewirtschaftern bedeutet werden, die sich nur der Prämien wegen in der Pflicht sehen. Sie bewegen sich auf dünnem Eis.

Die Rechtslage ist (auch von der Agrarverwaltung und Beratung) klar zu beschreiben. Im Übrigen entsprechen die Cross- Compliance – Vorgaben nicht den fachlich begründeten Erfordernissen, auch nicht denen der gfp, sondern sind vielmehr unter Einflussnahme der Agrarlobby „ausgehandelt und entschärft“ worden - im falsch verstandenen Interesse der Bauern. Denn denen ist langfristig, also nachhaltig, mit gutem Bodenschutz am meisten gedient, vor allem ihren Söhnen, die bei langandauernder Erosion „bodenlos“ werden, denn die Nachbildungsrate ist an vielen Standorten sehr gering. Bodenschutz muss Vorrang vor vielen anderen Aspekten haben.

Ebenso dringlich, wie den gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen, ist es also, den eigenen Interessen zu dienen: Den Boden zu schützen und jeden Tropfen zu nutzen, denn gerade während der Fröhsommertrockenheit bedeutet jeglicher Wasserverlust (Abfluss) zugleich Ertragsverlust. Oft fließen von 50 mm Starkregen ohne Erosionsschutz mehr als 25 mm, also mehr als die Hälfte ab, ohne dass der Unterboden gesättigt wäre.

Die Abflussbildung ist abhängig von der Kulturart und der Bewirtschaftung. Wie bereits vermerkt, sind Abflüsse und Abträge gegenüber Getreide beispielsweise in Rüben und Mais nicht nur etliche Prozent höher, sondern etliche hundert Prozent (s. unter Allgemeine Bodenabtragungsgleichung im Internet). Oder: Der Bodenabtrag reduziert sich von 100% bei 0% Bodenbedeckung/Begrünung auf 1% bei 70% Bedeckung. Oder er reduziert sich nach Angaben in der einschlägigen Fachliteratur von 100% bei konventioneller Bearbeitung auf unter 10% bei konservierender Bearbeitung, der Abfluss sinkt von 100% auf 14%. Diese wenigen Beispiele mögen zeigen, welche außerordentlichen Möglichkeiten die Landwirte durch Erosionsschutz und damit Hochwasserschutz in der Hand haben- und mit Wasserrückhaltung ihre Erträge sichern oder steigern können. Und diese Möglichkeiten werden zu Anforderungen erhoben werden, wenn Schädigungen weiterhin auftreten.

4.Reduzierte Bodenbearbeitung betreiben

Nirgends ist die pfluglose, reduzierte (konservierende) Bodenbearbeitung einschl. der Direktsaat so dringlich, wie in Erosionslagen. Krümelstabilität und Regenwurmbesatz nehmen dadurch beträchtlich zu und nachfolgend die Versickerungsfähigkeit des Wassers (Infiltrabilität, Permeabilität). Dadurch wird der Oberflächenabfluss stark gemindert.

5.Kriterien zur Einstufung der Erosionsgefährdung überprüfen

Landwirten werden die EU- Prämien gekürzt, wenn sie nicht die (Cross- Compliance) Anforderungen an eine umweltschonende Bewirtschaftung erfüllen (zuvor erfolgt eine Zwangsberatung). Dazu zählen auch Maßnahmen zur Minderung von Abfluss und Abtrag. Gemäß Gefährdungsgrad der bewirtschafteten Flächen sind Bewirtschaftungseinschränkungen hinzunehmen.

Durch Erfahrung wird man bekanntlich klug. Ob also die Einstufung der Standorte in die Gefährdungsklassen und die damit verbundenen Bewirtschaftungsbeschränkungen „noch der neuen Lage entsprechen“, ist zu überprüfen. Möglicherweise müssen aufgrund der Häufung von Starkregen und gesteigerter Bewirtschaftungsintensität auch bisher nicht „unter Schutz gestellte Flächen, z. B. solche mit nur geringer Hangneigung oder geringer Hanglänge“, mit verschärften Auflagen belegt werden. Denn gravierende Schäden sind z. B. auch bei Neigungen unter 2% entstanden. D.h., „die normative Kraft des Faktischen“, der tatsächliche Schadenseintritt, ist für die Beurteilung gewichtiger als die Annahme einer Eintrittswahrscheinlichkeit oder Erwartung, die auf unzulänglicher Analyse, Kalkulation und Abschätzung (der Gefährdungsklassen) beruhen mag. Kurz: Wo mehrfach Erosion eintritt, liegt eine hohe Erosionsgefahr vor und muss Schutz betrieben werden.

Wenn z.B. Ackerflächen in drei Jahren unterliegende Straßen und Grundstücke zehnmal überschwemmt haben (konkretes Beispiel), können sie nicht von Bewirtschaftungsbeschränkungen verschont bleiben. Die entsprechenden Karten und die Bewirtschaftungs-Anforderungen bzw. Maßnahmen sind daran anzupassen

– damit nicht erneut (vermeidbare) Schäden – nur in der betrachteten Region von vielen Millionen - entstehen, die nicht allein Petrus zu verantworten hat.

Rechtliche Aspekte

Neben der Einhaltung der „Cross Compliance“- Verpflichtungen haben die Landwirte zusätzlich die Anforderungen an die „gute fachliche Praxis“ gemäß Bundesbodenschutzgesetz zu erfüllen, und sie haben Gefahrenabwehr zu betreiben, die ihnen ebenfalls gemäß Fachrecht eine umweltschonende Bewirtschaftung abverlangt. Und schließlich unterliegen sie dem Wasserwirtschaftsgesetz, „das von jedermann die Rückhaltung des Wassers in der Fläche zur Vermeidung nachhaltiger Hochwasserfolgen einfordert“. Und auch das Wasserhaushaltsgesetz vom 31.7.2009, verpflichtet in Kap. 1, Par. 5 „jede Person, eine Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden“ (z.B. durch hier genannte Schutzmaßnahmen).

Anderweitige Rechtsauslegungen/Bestimmungen, wonach der Unterlieger das Wasser vom Oberlieger zu übernehmen hat, sind zu revidieren oder modifizieren. Die Verantwortung für extremen, durch kritische statt schonender Bewirtschaftung ausgelösten Abfluss, z.B. durch große Folienanlagen ohne Rückhaltung, oder die Ignorierung erosionsschützender Bewirtschaftung im Allgemeinen, hat in gefährdeten Gebieten künftig der Bewirtschafter (zumindest teilweise) zu übernehmen. Nicht zuletzt deshalb ist (zu seiner Absicherung) eine amtliche Beratung, Genehmigung und Kontrolle erforderlich.

Wenn mehr als vier Fünftel der Abflüsse von Ackerflächen stammen und mehr als die Hälfte davon durch erosionsschützende Bewirtschaftung bzw. den Verzicht auf den Anbau erosionsfördernder Kulturen vermeidbar ist, stellt sich unausweichlich die Frage nach der Mithaftung für Mitverursacher. Künftig auch für Versicherungen?! Werden sie nicht versuchen, sich schadlos zu halten? Muss nicht endlich realisiert werden, dass die Gefahren, die von unzureichend vor Erosion und Abfluss geschützten Äckern ausgehen, bei Starkregen weit größer sind, als die durch Versiegelung in Siedlungen?

Es ist also dringlich, in dieser Angelegenheit Rechtssicherheit zu schaffen, (in dieser Zeitschrift die augenblickliche Rechtslage und die Beratungsstrategien der Officialberatung von kompetenter Seite darzustellen – recht bald.) Zusätzlich sollte eine interministerielle Arbeitsgruppe der Ministerien Landwirtschaft, Umwelt und Justiz (Bund-, Länder-, EU-Ebene?) diesen Komplex künftig bearbeiten und Rechte und Pflichten verständlich und verbindlich klarlegen. Eine Volkswirtschaft und „Rechtswirtschaft“ kann nicht einen Schaden von vielen hunderttausend Euro (in einer kleinen Region bzw. Kommune) hinnehmen, wenn er durch Schutzmaßnahmen im Wert von einigen Zehntausend Euro weitgehend zu vermeiden ist. An diesen Relationen werden künftig auch Gerichte nicht mit formalen Grundsätzen vorbei urteilen können. Und Versicherungen werden den Verursacher stärker in den Blick

nehmen. Denn den wesentlichsten und effizientesten Beitrag zur Vermeidung von Hochwasserschäden kann und muss die Landwirtschaft liefern. Mit „Feldpoldern“ hat sie eine geeignete, zusätzliche Möglichkeit in der Hand- nahezu zum Nulltarif.

„Stadt und Land, Hand in Hand“

Landwirte sitzen also mit Bürgern, Beratungsstellen und Kommunen in einem Boot und müssen in dieselbe Richtung steuern.

In dieser Hinsicht kommt der zuständigen Fachberatung eine große Verantwortung zu. „Augenscheinlich“, also nach Beobachtung im Gelände, (die für regionale Beurteilungen oft aussagefähiger sind als exakte Versuchsergebnisse oder Literaturangaben), wurden Schutzmaßnahmen auf erosionsgefährdeten Flächen kaum aktiv und gezielt durchgeführt und erosionsfördernde Kulturen auch dort angebaut, „wo sie nicht hin gehören“ (wäre rückwirkend überprüfbar – anhand von Unterlagen zur Prämienvergabe, Agrarstatistiken und Beobachtungen im Gelände). Denn Spuren von Erosion, sowohl rezente wie lange zurückliegende, äußern sich deutlich in der aktuellen Oberflächengestaltung und Beschaffenheit, ebenso Vorprägungen flacher Hänge durch Solifluktion während mehrerer Eiszeiten. Es zeigen sich sowohl aktuelle Rillen- und Grabenerosion, sowie flächenhafte Abspülungen, als auch durch langjährig andauernde Prozesse entstandene Zerschneidungen der Flächen, sowohl Tal- und Quertalbildungen, rückschreitende Erosionen und als korrelierende Erscheinungen verbreitete Aufspülungen (Kolluviation) am Unterhang und in Mulden – die bei derartigen katastrophalen Ereignissen nicht gänzlich zu verhindern sind, aber durch angemessene, erprobte und neuartige Schutzmaßnahmen deutlich gemindert werden können.

Zu beachten ist auch der Anteil erosionsgefährdender Kulturen in einem Einzugsgebiet. Solange er klein ist, „mag man großzügig“ sein. Treten aber, wie in dieser Beispiels-Region, (und in vielen vergleichbaren, hügeligen Lößlandschaften), hohe Schäden auf, müssen Gesetzgeber, Beratung und Bauern reagieren. Anderenfalls sind Bürger und letztlich auch Bauern gleichermaßen geschädigt. Die juristische Dimension dieser Angelegenheit (vor allem Hochwasserschäden) ist nicht zu unterschätzen. Wo heute noch kein Kläger ist, kann morgen einer sein (u.a. Versicherungen, die im Interesse ihrer Beitragszahler auf Risikominderung achten müssen) – und auch ein Richter.

Diskussion und gesamtgesellschaftlich bezogener Ausblick

Die Starkregen von 2010, 2013 und 2016 im Bonn-Koblenzer Raum waren Jahrhundertereignisse - nach unserem bisherigen Verständnis. Ob sie künftig häufiger eintreten, ist ungewiss, aber wahrscheinlich. Wir sollten so weit wie möglich gewappnet sein. Der Abfluss, der Bauern wie Siedlungen schädigt, stammt zum weit überwiegenden Teil aus Ackerflächen. Das gilt für mäßige Niederschläge und auch

und gerade für hohe Niederschlagsintensitäten und Mengen, denn dann sind auch konventionell bewirtschaftete, mit erosionsfördernden Kulturen bestellte Ackerflächen durch Oberflächenverschlammung und unzureichende Wasseraufnahme-, Speicher- und Leitfähigkeit des Ober- und Unterbodens quasi versiegelt. Lediglich Wald und Grünland können (mit wenigen Ausnahmen auf Festgesteinen) auch bei Starkregen einen hohen Teil des Niederschlages aufnehmen und in den Untergrund leiten. Sie folgen dem Prinzip eines Schwammes, der laufend Wasser aufnimmt und nach unten abgibt und nicht dem eines Bierglases, das voll- und danach überläuft.

Aber auch eine umfassend erosionsschützende Bewirtschaftung auf dem Acker (alle schonenden Maßnahmen ergreifen) mindert - auch bei Starkregen - Abfluss und Abtrag und fördert die Versickerung. Unter den Kulturen wurde z.B. bei Getreide, selbst durch dieses extreme Ereignis, wenig Abfluss und kaum Abtrag gebildet, unter Rüben, Mais und Erdbeeren, besonders bei Bewirtschaftung im Gefälle, und „unter Tunnelwirtschaft“ hingegen viel (zwar nicht im Tunnel, aber „daneben und darunter“.

Wenn also der gefährdete, mit Intensivkulturen bewirtschaftete Acker der wesentliche Lieferant des Schadwassers ist, (zu erkennen an der Gelbtrübung, die hier, ähnlich wie im Gelben Fluss in China vom abgespülten Lösslehm her rührt, oder an mittransportierten Erdbeeren) muss auch und vor allem dort die Abwehr konsequent geschehen – durch Eigeninitiative der Bauern und Kommunen, aber auch durch Aufsicht der zuständigen Behörden und Fachberatung - und nicht zuletzt durch entsprechendes Engagement der bäuerlichen Berufsvertretung.

Wieviel Wasser kann die Landwirtschaft zurückhalten?

Nachfolgend soll eine überschlägige, sehr grobe, vorsichtige, dennoch „gewagte“ (in des Wortes doppelter Bedeutung) aber unsichere Kalkulation bzw. ein Szenario für die beschriebene Region bzw. für viele vergleichbare Regionen, das allenfalls eine gewisse Orientierung bieten kann, aber gleichwohl hilfreich für das Verständnis der Abflussvorgänge sein mag, vorgelegt werden, damit allen Akteuren, Entscheidungsträgern und Betroffenen die Konsequenzen von „Tun und Lassen“ bewusst sind bzw. werden.

Von 60 mm Starkregen, die in einer Stunde auf wassergesättigte, hängige erosionsanfällige Ackerböden fallen, werden bei erosionsschützender Bewirtschaftung im Durchschnitt des Einzugsgebietes möglicherweise 15 mm abgespült, bei augenblicklicher Bewirtschaftung aber mindestens 30mm. 30 mm Abfluss je ha bedeuten: $30\text{l/m}^2 \times 10000\text{ m}^2 = 300000\text{l} = 300\text{ m}^3$ Abfluss je ha in etwa einer Stunde. Wenn das Einzugsgebiet oberhalb einer Siedlung aber 10 ha beträgt, und keine Speicherung oder gezielte Ableitung erfolgen, müssen sich aber 3000 m³ durch die betroffene Siedlung zwängen – zusätzlich der Mengen, die in einer Stunde im Ort selbst (der weitgehend versiegelt ist), fallen. Wenn die besiedelte Fläche zwei ha beträgt und von 60 mm Niederschlag 30 mm abfließen, liefert die Siedlung selbst „nur“ 600 m³ - gegenüber 3000 m³, die das Einzugsgebiet

„beisteuert“. (In NRW beträgt der Anteil der Siedlungen und Straßen etwa 8%, der der Ackerfläche etwa 40%, also 5 Mal mehr). Zudem wird aus der Siedlung das Wasser der Dachflächen, Hausdrainagen und Straßen über Kanäle weitgehend schadlos abgeführt, kann allerdings Unterlieger schädigen.

Das heißt, die Landwirtschaft (vornehmlich die Intensivkulturen) liefert auch in diesem Szenario nahezu 5 Mal mehr Abfluss, als die Siedlung selbst (bezogen auf die Fläche), im Bundesdurchschnitt etwa 6-7 Mal mehr; die Abflussrate wird bei hoher Niederschlagsintensität (nicht im Mittel) und bei nicht schonender Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen fast so hoch sein, wie die von Siedlungen.

Der (hier zugrunde gelegte) bedeutsame Spitzen-Abfluss spielt in anderen Regionen (in ebenen Lagen und unter Wald und Grünland) eine untergeordnete Rolle. Die Relation/Kalkulation macht dennoch den Beitrag/Anteil der Landwirtschaft deutlich. Aber auch die außerordentliche (abzuleitenden) Abflussmenge.

Es macht also nicht nur einen kleinen Unterschied, sondern einen großen, ob die Landwirtschaft auf „ihrem großen Flächenanteil“, im Wesentlichen Acker, während eines Starkregens beispielsweise 35% des Niederschlages (bei konventioneller Bewirtschaftung) oder 70%, also doppelt so viel (bei erosionsschützender Bewirtschaftung, realistische vorsichtige Annahme) zurückhält, ob der Bach randvoll ist oder zerstörerisch überläuft, ob nur der Vorgarten oder auch die „Gute Stube“ von der Überflutung betroffen ist.

Wichtig ist, die Abflussspitzen zu brechen/zu vermeiden. Und: Sind es nicht eher die Dörfer in landwirtschaftlicher Umgebung, (genauer in ackerbaulicher Umgebung), die „volllaufen und absaufen“, als die größeren Städte? (Ausnahme Mosel- und Rheinhochwässer, die ihre Fluten aber auch größtenteils aus dem Acker „herleiten“. Und ist das Wasser nicht gelb, was seine Herkunft vom Acker belegt? Und aus dem Kanal fließt ebenfalls gelbes Wasser, wenn der Deckel hochspringt, denn das meiste Kanalwasser ist irgendwie vom Acker ins Dorf geflossen und nicht aus der Dachrinne. Schließlich: Wer in der ersten Reihe unterhalb eines hängigen Ackers wohnt, bleibt vor „kommunalem Wasser“ völlig verschont; er erhält „sein Hochwasser“ ausschließlich und reichlich aus erster Hand vom Acker – direkt vom Erzeuger. Er ist oft stärker betroffen, als der in der letzten Reihe.

Hoher Abfluss aus landwirtschaftlichen Flächen sollte also nicht als von Petrus gegeben hingenommen werden. Mit Feldpoldern (neben angepasster Bewirtschaftung) haben wir theoretisch die Möglichkeit, ihn auf null zu reduzieren. Es könnte also ein Höchstwert/Richtwert für den tolerierbaren Abfluss erlassen werden. Doch wir brauchen nicht auf null reduzierte Abflüsse, wir müssen in der Feldmark lediglich so viel zurückhalten, dass weder gravierende Onsite- noch Offsite-Schäden entstehen. Wir sollten in „vorausgehendem Gehorsam“ also alle sinnvollen und ökonomisch vertretbaren Maßnahmen ergreifen, damit denkbare scharfe regulierende Eingriffe nicht erforderlich und als gfp auferlegt werden.

In einigen Lagen kann der Abfluss über Graben- Wallsysteme geschickt um die Siedlungen herum gelenkt werden (Vorflut zu schaffen, ist originäre Aufgabe der Kommunen). Wo dies nicht möglich ist, müssen die Straßen nicht nur den Verkehr aufnehmen, sondern auch das Hochwasser schadlos weiterleiten. Selbstverständlich wird sich niemand das Wasser in den Ort holen wollen; aber „es kommt“ und muss gezielt weiter geführt werden. Die gefährdeten Straßen bzw. Grundstücke sind also entsprechend (als Hochwasserstraßen – für wenige Stunden innerhalb vieler Jahre) zu sichern, damit andere Straßenzüge verschont bleiben und Wasser nicht von Haus zu Haus fließt und ein ganzes Dorf schädigt.

Der Abfluss kann deutlich höher ausfallen, als im obigen Szenario unterstellt wird (mehr als 60mm Starkregen, höhere Abflussraten, größere Einzugsgebiete, in vielen Gemeinden z. B. nicht zehn ha, sondern einige hundert ha, zu großen Teilen mit erosionsfördernden Kulturen bestellt). Der Abfluss bzw. Abtrag kann, in Abhängigkeit von vielen Faktoren durch die „Allgemeine Bodenabtragungsgleichung“ (s. Internet) genau (er) berechnet werden. Doch auch ein Gang durchs Gelände zeigt, dass aus einem Getreideschlag selten und wenig Wasser/Boden herausgespült werden, aus Mais-, Rüben-, und Erdbeerfeldern aber häufig und viel. Wenige, vor allem frisch bestellte Felder, können ein Dorf unter Wasser setzen. „Das Wasser kommt dann (zwar teilweise) aus dem Bach“; überwiegend, eigentlich, ursprünglich aber von wenigen, mit erosionsfördernden Kulturen bestellten, oft unzureichend geschützten, Äckern.

Ein großes Risiko bleibt. Daher sollten erosionsgefährdete Äcker schonend, angepasst, Wasser rückhaltend bewirtschaftet werden, dennoch abfließendes Wasser so weit wie möglich um die Siedlungen herumgeführt werden und in Orten alle machbaren, d.h. effizienten Vorkehrungen – auch zur schadensfreien Durchleitung von Hochwasser - getroffen werden. Insbesondere müssen Notüberläufe der Kanäle zur Druckentlastung an geeigneten Stellen geschaffen werden, damit das Kanalwasser nicht in Häuser zurückstaut, sondern schadlos über Straßen abgeleitet wird. Und es müssen die Straßenränder der „Wasserstraßen“ gegen Wassereintritt in die Grundstücke, z. B. mit Kantsteinen, gesichert und das Wasser über Schweller gezielt durch den Ort geleitet werden.

Wir müssen also vierfach gestufte Sicherungen einbauen: 1. Auf dem Feld schonend bewirtschaften. 2. Dennoch entstehenden Abfluss, zumindest an kritischen Stellen durch Dämme (Feldpolder) größtenteils vorübergehend zurückhalten. 3. Siedlungen sichern und Wasser auf einigen Straßen schadlos durchleiten. 4. Größere Rückhaltebecken in Auen bauen. Die größte Bedeutung kommt fraglos den unter 1. und 2. benannten Maßnahmen zu.

Erfahrungen mit großen Rückhaltebecken

Oben wurden die Möglichkeiten zur Reduzierung von Abfluss und Abtrag auf dem Acker beschrieben, die im Allgemeinen, bei normalen Niederschlagsverhältnissen, ausreichen. Gegen Extremregen sind aber Rückhaltemaßnahmen auf gefährdeten

Äckern in Form der „Feldpolder“ zusätzlich nötig. Zudem ist - großräumig betrachtet – auch die Erstellung von Großpoldern/Rückhaltebecken in kleineren und größeren Talabschnitten (wie 1995 empfohlen) unumgänglich. Inzwischen sind etliche erstellt worden. Wenn sie noch nicht hinreichend schützen, gibt es zu wenige davon. Es sollten für weitere Rückhaltebecken vor allem flache, großräumige Talabschnitte ausgewählt werden, da dort die Kosten je m³ Speicherraum geringer sind als in engen Kerbtälern – und die Risiken ebenfalls. Im Übrigen sind alle Polder nutzbar, vor allem als Grünland, denn sie werden (hoffentlich) selten geflutet werden müssen. Das Polder-Land ist also nicht verloren, sondern wird nur gelegentlich kurzzeitig für eine zweite Nutzung beansprucht.

Einige Fehlschläge/Unglücke/Kunstfehler/Anfängerpech bleiben, wie bei allen Innovationen, natürlich nicht aus (Nierendorf). Wer aber kolportiert, oder glaubt, Rückhaltebecken könnten „alles noch schlimmer machen“, dem sei gesagt: Nur die Menge, die oben in der Zeiteinheit in ein Polder läuft, kann unten (beim Überlauf) wieder rauslaufen. Nicht mehr, sofern kein Dambruch eintritt und beim Überlauf der normale Ablauf verschlossen wird. Zu keiner Zeit verschärft also ein gut gesteuerter Polder den Abfluss. (Der unkontrollierte Überlauf an falscher Stelle war allerdings ein Verhängnis). Aber ohne das Rückhaltebecken wäre Nierendorf noch weit stärker geschädigt worden. Und wer dennoch Risiken erkennt, und zum Defätismus neigt, möge nach Lösungsmöglichkeiten suchen. Z. B. ein weiteres Becken vorschalten und eine erosionsschonende Bewirtschaftung des Einzugsgebietes unterstützen.

Allerdings müssen in jeden Damm, ob klein oder groß, „Sollbruchstellen“, also sichere Überläufe, die nicht verstopfen können und eine ausreichende Kapazität besitzen, eingebaut werden (Lehre aus Nierendorf). D. h., am Ort des vorgesehenen Auslaufs muss die Dammkrone tiefer liegen und einen sicheren Überlauf garantieren.

Besonders gefährdet ist nicht die Innenseite des Dammes, denn sie wird durch allmähliches Befüllen von dem quasi stehenden Wasser geschützt (die Strömungsgeschwindigkeit geht gegen Null). Erst das Überlaufen gefährdet durch starke Strömung die Außenwand, die gesichert werden muss.

Die Sicherung des Überlaufes ist auch beim Bau von Feldpoldern auf Ackerflächen zu beachten. Und ebenso bei Durchlässen an Straßen/Brücken. Dort sind allerdings Vorder- und Rückseite zu sichern.

Große Schäden hätten verhindert werden können, wenn ein sicherer störungsfreier Überlauf vorgesehen worden wäre, wenn mehr Wasser auf dem Acker zurückgehalten worden wäre, oder wenn in flachen Talabschnitten zusätzlich einige kleine Dämme(Rückhaltebecken) errichtet worden wären. Versäumtes ist nun zügig nachzuholen.

Auswirkungen auf Unterlieger

Ein weiterer Aspekt/Einwand ist zu bedenken - das Interesse der Unterlieger. Es könnte der Eindruck entstehen, wenn sich der Oberlieger schützt, würde der Unterlieger noch mehr geschädigt werden. Diese Befürchtung ist ebenfalls (i.d.R.) unbegründet. Denn auch hier gilt: Mehr Wasser als in ein Dorf hinein läuft, läuft nicht heraus, einerlei, ob es oberhalb geordnet abgeleitet wird, oder sich wild und zerstörerisch und ohne kommunale Regulierung kaskadenförmig durch viele Gärten und Keller windet. Allerdings addiert sich der Zufluss aus Siedlungen und Äckern zum Unterlauf fortwährend, so dass Rückhaltebecken gebraucht werden. An den Kosten sollten alle Bürger beteiligt werden, nicht nur die Anlieger.

Die Wasserrückhaltung ist also bundesweit, bzw. auf allen Ebenen, mit öffentlichen Mitteln wesentlich zu unterstützen – zumal sie nicht nur einen Ort vor Schaden bewahrt, sondern (im Gegensatz zu anderen Schutzmaßnahmen) auch viele weitere unterliegende Orte. Zudem ist in jeden Fall Vorsorge günstiger als Nachsorge und jedermann hat seiner Verantwortung gerecht zu werden.

Die erforderlichen Einschränkungen/Bewirtschaftungerschwernisse mögen von Landwirten als Belastung empfunden werden. Sie dienen aber dem Bodenschutz und stiften damit auch Nutzen für die wirtschaftenden Landwirte. Und sie schützen vor dem „Volkszorn“, der aufflammen wird, wenn nicht an den Ursachen angesetzt wird. (Der unflätige Angriff vom Bauernpräsidenten Ruckwied auf Ministerin Hendricks ist in der Sache und im Stil wenig hilfreich, denn „wer Ahnung hat“, wird nicht bestreiten, dass der Maisanbau ohne gebührende (i. d. R. aber fehlende) Schutzmaßnahmen erheblich zur Hochwasserproblematik beiträgt).

Beim Eintritt häufiger großer Schäden, wird die Anlage von „Bannwäldern in gefährdeten Einzugsgebieten“ gefordert werden. Doch Holz können wir nicht essen. Aber wir können und müssen erosionsschützend bewirtschaften. Das hat die Katastrophe in Nierendorf und Mehlem (jeweils Millionenschaden) und auch in Unkelbach jedem Kundigen nochmals vor Augen geführt: Die drei Dörfer und viele weitere sind nicht in „ihrem Wasser und Schlamm ertrunken“, sondern im Abfluss der zunehmend durch Intensivkulturen genutzten (aber nicht vollumfänglich nach guter fachlicher Praxis bewirtschafteten, also nicht hinreichend vor Erosion geschützten) - Fluren der oberliegenden Nachbardörfer mit jeweils großen, weit über 300ha Ackerflächen betragenden, erosionsgefährdeten Einzugsgebieten des Nierendorfer - Leimersdorfer bzw. Mehlemer Baches und vielen weiteren Bächen.

Diese Beispiele machen auch klar, dass ortsübergreifend gedacht und gehandelt werden muss. Und es ist zu diskutieren, in welchem Rahmen den Landwirten für einzufordernde und zuzumutende Erschwernisse und Einschränkungen ein Ausgleich gewährt werden muss.

Was können Kommunen und Bürger tun?

Im Vergleich zur Abfluss spendenden Ackerfläche beträgt die Siedlungsfläche nur etwa ein Fünftel, so dass die Rückhaltemöglichkeiten dieser Akteure - bezogen auf den Gesamtabfluss - gering sind. Immerhin, die Kommunen können längerfristig das Trennsystem der Kanäle realisieren und die Regenwasserkanäle mit Notüberläufen (in vorgesehenen „Hochwasserstraßen“) versehen, damit kaum mehr „Rückstauschäden“ entstehen. Sie können den Versiegelungsgrad zurückführen, indem sie durchlässige Pflasterungen, wo immer möglich, anordnen und die Versickerung fördern. Sie mögen den Bau von Zisternen anordnen, die Kleinspeicherungen mit nachfolgendem Verbrauch ermöglichen, die Durchlässe durch Straßen vergrößern oder schadensfreie Überläufe sicherstellen. Und sie müssen das Abflusswasser so schadensfrei wie möglich um die Siedlungen herum oder durch sie hindurch führen, Retentionsräume erhalten oder durch Renaturierung schaffen, Dachbegrünungen fördern und die Besiedlung gefährdeter Lagen verhindern. Und selbstverständlich muss der Einzelne alles tun, damit sein Grundstück nicht stark geschädigt wird.

All diese und einige weitere Maßnahmen „sind schön und gut“ und sollten getroffen werden. Sie reichen aber bestenfalls, das „eigene Wasser“ zu beherrschen. Sie können wenig ausrichten gegen Fremdwasser aus höherliegenden, vielmals größeren Ackerflächen. Sie können den „Gelben Fluss“ nicht zähmen. Der kann nur auf dem Acker verhindert bzw. vermindert und um die Siedlungen mit Damm-Grabensystemen geleitet oder über Straßen schadlos durchgeleitet werden.

„ Beherrsche den Tropfen (auf dem Acker), den Strom bändigst du (im Dorf) nie“.

Die wichtigste Maßnahme für Kommunen ist daher der Bau von Rückhaltebecken, die allerdings weit überwiegend wiederum das Wasser vom Acker aufzunehmen haben. Insgesamt können Kommunen und Bürger nur an kleinen Schrauben drehen, so dass das Heft des (dringenden) Handelns zur Wasser- Rückhaltung vornehmlich in der Hand des Ackerbaues verbleibt/liegt. Je besser dort die Rückhaltung durch angemessene Bewirtschaftung und Feldpolder gelingt, desto geringer kann das Speichervolumen der großen Rückhaltebecken ausfallen. Desto preiswerter wird der Hochwasserschutz insgesamt.

Hochwasservermeidung ist nur mit der Landwirtschaft möglich

Das Wasser in der Fläche zurückzuhalten ist der wichtigste, günstigste, umweltverträglichste und wirksamste Hochwasserschutz. Dieser Grundsatz gilt für den betrachteten Beispielsraum, aber ebenso für alle erosionsgefährdeten bzw. hochwassergefährdeten Gebiete. Insbesondere die Wasserrückhaltung durch Feldpolder gefährdeter und zugleich gefährdender Äcker ist eine zusätzliche, bisher nicht praktizierte Maßnahme, die dem Boden- und Hochwasserschutz (weltweit) dient und wesentliche Impulse zur Vermeidung künftiger Schäden geben wird – auch und vor allem dort, wo Sturzregen, wie in den Tropen und Subtropen, nicht hundertjährige Ereignisse, sondern alltägliche Ereignisse sind. Denn weltweit

betrachtet ist die Erosion (die zu Hochwasser führt) die größte Gefahr für unsere Böden.

Viele der gemachten zentralen Aussagen und benannten Anforderungen wurden bisher schon im Wasserhaushaltsgesetz und anderswo formuliert (Wasser in der Fläche zurückhalten). Sie müssen nun, angesichts der sich häufenden Schäden, nachdrücklich kommuniziert werden; nicht zuletzt, damit Politiker und Akteure wissen, wo vorrangig Vorsorgemaßnahmen anzusetzen sind: Auf Äckern ist Hochwasserschutz weitaus großflächiger, effektiver (wirksamer) und effizienter (kostengünstiger) zu erreichen als in Siedlungen. Die Anlage von Feldpoldern auf Schlagrändern und von kleinen Rückhaltebecken in Talweitungen mit öffentlichen Mitteln zu fördern, ist ökologischer (Rückhaltung von wertvollem Schlamm) und ökonomischer (geringere Kosten je m³ Speicherraum) als z.B. der nachträgliche Bau von Zisternen oder der Bau von großen Rückhaltebecken; die permanente Begrünung gefährdeter Äcker ist preiswerter, als die nachträgliche Begrünung und Rückhaltung auf Garagendächern.

Vieles ist zu tun. Das Wichtigste zuerst. Umfassende Information und Aufklärung!

Über die Möglichkeiten und Notwendigkeiten der Wasserrückhaltung auf Ackerflächen gibt es viel zu wenige Kenntnisse - gerade bei Ingenieuren, Planern und „Vätern“ der Kommunen. Sie setzen nach wie vor auf große technische Baumaßnahmen, ohne die ökologischen, dezentralen gebührend zu beachten. So soll z. B. in Mehlem ein unterirdischer, 0,7 km langer, mit Rohren von 3m Durchmesser verbauter, nahezu 10 Mio. Euro teurer Kanal das Hochwasser, das überwiegend aus falsch bewirtschafteten Ackerflächen, u.a. aus großen Erdbeerplantagen einschl. versiegelnder Tunnel der oberliegenden Gemeinden zuströmt, in den Rhein leiten – ohne die Herkunft des Schadwassers zu „würdigen“ und die Verursacher in die Pflicht zu nehmen und dort mit Rückhaltemaßnahmen anzusetzen. Denn wenn die Bewirtschaftung sich nicht ändert und der zunehmende Anbau von Intensivkulturen weiter fortschreitet, sind auch „3m große Rohre in einigen Jahren zu klein“. Es ist also Gefahr im Verzug. In Unkelbach sollen 70000 Euro teure Verbauungen in steilen Kerbtälern (die kaum Speicherraum bieten) Hochwasser zurückhalten, das ebenfalls von großen, höherliegenden Ackerflächen stammt und nur dort erfolgreich und preiswert zurückgehalten werden kann. Und es wird dort gebraucht. Denn das, was Anfang Juni nutzlos bzw. schadensbringend abgeflossen ist, hat seither gefehlt. Wir haben also künftig der Wasserbevorratung die gleiche Aufmerksamkeit zu schenken, wie der Ableitung.

Die irrsinnig teuren technischen Maßnahmen (in anderen Regionen wird ähnlich am Bedarf vorbeigeplant) bieten zudem nur lokalen Schutz. Für „Kölle am Rhein“ bringen sie keine Entlastung (ausgenommen Rückhaltebecken). Die hier empfohlenen Rückhaltemaßnahmen durch 1. angemessene Bewirtschaftung der Äcker, 2. Feldpolder und 3. kleinere und größere Rückhaltebecken (als Wasserreservoir nutzbar) sowie Renaturierungen in breiten Auenabschnitten

gewähren hingegen sowohl lokalen als auch regionalen Schutz - zu einem Bruchteil der Kosten und dienen zugleich vielen ohnehin zu entsprechenden Umweltbelangen, auch einem Ausgleich des Wasserhaushaltes. Allerdings wird in vielen engen, tief eingeschnittenen Tälern/Auen kaum genügend preiswerter Speicherraum verfügbar sein, so dass das größte Rückhaltvolumen auf Feldern geschaffen werden muss. Der Speicherraum ist in kleinen Feldpoldern weitaus günstiger als in bewaldeten Kerbtälern und vor allem wird der Boden geschützt.

Es müssen also dringend sachlich fundierte Schlussfolgerungen aus den Hochwasserschäden gezogen, Devisen ausgegeben, künftige Ziele und Wege beschrieben und realisiert werden (wie dies bei der Lösung oder zumindest bei der Entschärfung der Nitratproblematik weitgehend gelungen ist). Nicht der ist der beste Hochwasserschützer, der am meisten Steuergeld ausgibt, sondern der, der es an den richtigen Ort lenkt, dorthin, wo Hochwasser entsteht, wo es effizient zurückgehalten und „wiederverwendet“ werden muss – auf dem Acker). Deshalb: „Kooperation ist der Konfrontation vorzuziehen“. Nicht gegen die, sondern mit der Landwirtschaft müssen wir vorgehen und Bündnisse schließen. Nur „gemeinsam sind wir stark“ und erfolgreich. Das verlangt aber einen Blick über den Tellerrand - von allen Seiten.

Insbesondere mit der Errichtung von Feldpoldern betreten wir Neuland. Wie immer in ähnlichen Situationen, oder bei vergleichbaren Innovationen, sind damit gewisse Unwägbarkeiten und Risiken, aber vor allem Chancen und Nutzen verbunden. Wir sollten die Chancen nutzen und „vorangehen“!!! Oder, um es pathetisch mit Hölderlin zu sagen:

“Wo aber Gefahr ist, wächst das Rettende auch“.

Gerade die Landwirtschaft sollte ihre Böden und die Landschaft pflegen, also pfleglich behandeln und sich (auch) den klimatischen und sonstigen standörtlichen Gegebenheiten, aber auch den Veränderungen fortlaufend bestmöglich anpassen. Deshalb sollte sie zusätzlich zu den bekannten Schutzmaßnahmen auch baldigst Feldpolder anlegen. Wir müssen nicht viele Jahre warten, bis sie „gründlich erforscht“ sind. Denn: „Immer und zu allen Zeiten sind die Entdeckungen durch den gesunden Menschenverstand gemacht worden und nicht durch die Wissenschaft an sich (Justus von Liebig).

Dietmar Schröder, Oedingen, Juni 2016

Auszugsweise gedruckt in: Gartenbau Profi, Sonderheft Zwiebel, 3, 2016

Welche Konzepte bieten Schutz vor Hochwasser- und Starkregen- Schäden?

von Dietmar Schröder, Februar 2018

Mit herkömmlichen Konzepten werden wir der gegenwärtigen und vermutlich auch künftigen Bedrohungslage nicht Herr. Weder der durch gehäufte Hochwasserereignisse, noch der durch Starkregen. Herkömmlich ist die direkte Ableitung schädlicher Wassermassen von den Objekten (hilf Dir selbst... , baue Dir eine Schutzmauer). Diese derzeitig überwiegend noch praktizierte Ableitung (Objektschutz) schädigt viele Unterlieger weiterhin, vor allem die an kleineren und größeren Bächen und Flüssen. Die verursachten Schäden sind heute größer als früher. Gründe sind Klimaänderungen, dichtere Besiedlung/Versiegelung, auch in Überflutungsgebieten und vor allem Landnutzungsänderungen.

Die Durchleitung ist also keine Lösung/Vorsorge für die Allgemeinheit, sondern nur/auch eine Verlagerung des Problems auf viele Unterlieger. Es muss wieder und wieder abgewehrt werden. Deshalb muss die wichtigste Maßnahme eine bestmögliche Rückhaltung am Ort des Ereignisses sein. Die „Verlagerung des Hochwasserrisikos auf Unterlieger ist gemäß der EU Hochwasserrichtlinie ohnehin verboten“. Und „jede Person ist verpflichtet, eine Erhöhung des Abflusses zu vermeiden (WHG). Folglich müssen Bürger und Landbewirtschaftler (nach „Geist und Buchstaben/Gesetz“) auf ihren Flächen wirksame Rückhaltung betreiben. Nicht zuletzt auch aus Einsicht, Eigennutz und Rücksichtnahme.

Die durch Ackerbau und Sonderkulturen genutzten Flächen müssen den größten Beitrag zur Rückhaltung liefern, denn erstens stammt von ihnen der größte Teil des Abflusses, zweitens ist das Rückhaltevermögen bisher nicht ausgeschöpft, drittens wird durch angemessene schonende Bewirtschaftung Boden- und Gewässerschutz betrieben, und viertens ist die Rückhaltung dort am effizientesten/kostengünstigsten. Im Folgenden soll vor allem die Situation in Löss-Hügelländern (beispielhaft im Raum Bonn Koblenz) und vergleichbaren erosionsgefährdeten Naturräumen kurzgefasst betrachtet werden

Rückhaltung auf sensiblen Flächen

Wo und wie lässt sich Starkregen wirksam zurückhalten? Die Siedlungen nehmen weniger als 10% der Fläche ein. Die land- und forstwirtschaftlichen Flächen mehr als 80 %. Wald und Grünland haben durch Schutz der naturnahen Vegetation ein großes Infiltrations- und Rückhaltevermögen und einen entsprechend geringen Abfluss. Das Sorgenkind sind ackerbaulich genutzte Flächen und Sonderkulturen, vor allem unter Folienanbau. Sie machen etwa 50 % der Gesamtfläche aus. In den Siedlungen bestehen zahlreiche Möglichkeiten der Rückhaltung. Sie können hier aber nicht betrachtet werden und stellen aufgrund des geringen Flächenanteils nicht die größten Herausforderungen, sofern das Außengebietswasser vom Acker und von Sonderkulturen nicht (zusätzlich) in die Orte gelangt.

Die Bewirtschaftung der problematischen Acker- und Sonderkulturflächen jedoch, der „Haupt-Liefergebiete“, insbesondere der hügeligen lössbedeckten erosionsgefährdeten Flächen, muss so erfolgen, dass sie den auftreffenden Regen bestmöglich aufnehmen und in den Untergrund leiten und wenig Abfluss abführen.

Zielführende Maßnahmen zur Rückhaltung sind auf dem Acker (selbst bei Starkregen): Querbewirtschaftung, (annähernd parallel zu Höhenlinien) reduzierte Bodenbearbeitung einschließlich der weitgehenden Vermeidung des Pflügens, damit viel schützende organische Substanz auf der Bodenoberfläche verbleibt und der Regenwurmbesatz steigt, Anbaupausen durch Gründüngung verkürzen, Verdichtungen vermeiden, in erosionsgefährdeten Lagen auf den Anbau erosionsfördernder Kulturen verzichten und einige weitere Maßnahmen.

Obstbaukulturen sind zwar durch Begrünung weitgehend vor Erosion geschützt. Auch der Abfluss ist in der Regel geringer als unter Acker. Die Fahrspuren sind jedoch ideale Abflussbahnen, die das Oberflächenwasser aus dem eigenen Schlag und Fremdwasser rasch in den Vorfluter leiten. Deshalb ist auch für diese Flächen Querbewirtschaftung dringend zu fordern, denn sie vermag den Abfluss zu verzögern und zu mindern.

Sofern sie mit anderen Zielen kollidiert, sind Lösungen zu erarbeiten, Abwägungen zu treffen und eventuell Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen. (Wenn z.B. bei Apfelplantagen wegen optimaler Besonnung die Anlage im Gefälle erfolgen soll, kann der verstärkte Abfluss an der Unterseite durch Erdwälle zurückgehalten werden). Entscheidend ist, dass möglichst wenig Abfluss (durch welche Maßnahme auch immer) die eigene Fläche verlässt (wichtig, da Sonderkulturen intensiv mit PSM behandelt werden und belasteter Abfluss in die Gewässer gelangt).

Von einiger Tragweite für das Hochwassergeschehen sind Kulturen unter großen Folienanlagen. Ihr Abfluss kann kaum versickern und erreicht bei Starkregen in kurzer Frist Siedlungen und Vorfluter. Diesen Großanlagen sind Rückhalteauflagen zu erteilen. Sie bedürfen der Zulassung und besonderen Kontrolle.

Rückhaltung durch kleine Erdwälle

So gewissenhaft die Rückhaltemaßnahmen auf den Flächen auch sein mögen; sie allein können das Risiko nicht beseitigen. Da die Auen der Vorfluter (auch durch Renaturierung) die Wassermassen ebenfalls nicht rückhalten bzw. schadfrei abzuleiten vermögen, muss der Zufluss von Acker- und Sonderkultur-Flächen, über die angepasste Bewirtschaftung hinaus, weiter gemindert werden.

Hierzu sind an der Unterseite hängiger Parzellen vor allem in kritischen Lagen kleine Erdwälle/Feldpolder anzulegen, die das zuströmende Wasser für einige Tage zurückhalten können. Nach Durchzug des Hochwasserscheitels (bei Bedarf auch während des Starkregens) kann es dann gesteuert abgelassen werden. Durch diese Verweildauer sedimentieren Bodenteilchen und mit ihnen Nähr- und Schadstoffe (u.a. Reste von Pflanzenschutzmitteln). Dadurch erleidet der Boden keine Verluste und die Gewässer, sowie Überflutungsgebiete und Kanalsysteme und Wohngebiete geringere Belastungen.

Feldpolder kompensieren auch kleine Bewirtschaftungsünden, denn Abfluss und Abtrag verlassen das eigene Feld nicht. Sofern die Früchte Schaden nehmen, (in seltenen Fällen) müssen sie kompensiert werden. Auch können in kritischen Situationen (z.B. reife Erdbeeren) „die Schleusen teilweise geöffnet werden“, so dass kein schadenbringender Überstau entsteht.

D.h., die „Feldpolder“ sind nicht nur Rückhaltebecken, sondern zugleich Klärbecken – allein deshalb unverzichtbar. Sie sind zunächst vor allem dort anzulegen, wo Straßen und Siedlungen gefährdet sind, wo ein großes Rückhaltevermögen benötigt wird und wo die Topographie ihre Anlage begünstigt. Bei Bedarf können weitere hinzugebaut werden. Das Wasser ist für Bewässerungsmaßnahmen nutzbar. Rückhaltung ist auch für den Gebietswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung von Nutzen – insbesondere, wenn der Klimawandel voranschreitet (Frühsommertrockenheit).

Die vorgesehenen Erdwälle können, wenn keine Rückhaltung in Feldpoldern angestrebt wird, auch in Verbindung mit Gräben oberhalb von Siedlungen den Zufluss ableiten und somit die Siedlungen schützen. Die Rückhaltung kann auch unterstützt werden durch hangparallele Grünstreifen und den Anbau erosionshemmender Kulturen, z.B. Chinaschilf.

Um die hangparallele Bewirtschaftung (effizient) zu ermöglichen, sind u.U. Flächenumlegungen zu vereinbaren. Sie ermöglichen arbeitswirtschaftlich günstige größere Schlaglängen und kleinere erosionsmindernde Hanglängen. Falls keine Einigung darüber zustande kommt, sind kurze Schlaglängen oder Anbau- bzw. Bewirtschaftungsbeschränkungen in Kauf zu nehmen. Schon heute bestehen sie und könnten verschärft werden.

Es ist also angeraten, auch zum Schutz des bewirtschafteten Bodens, die machbaren Schutzmaßnahmen (auch vorausseilend) zu ergreifen. Anderenfalls bestünde die Gefahr, dass problematische Kulturen/Wertschöpfung in ebene Lagen/Regionen abwandern würden. Deshalb kommt auch der Beratung und den Hochwasserschutzkonzepten in dieser Frage eine zentrale Aufgabe zu.

Und nicht zuletzt ist zu beachten, dass der Landwirtschaft selbst durch Starkregen und Überflutungen (durch Nachbarschläge) große (teils vermeidbare) Schäden entstanden sind/entstehen, so dass Schutzmaßnahmen/Rückhaltungen auch Selbstschutz bedeuten.*

In hügeligen Lösslandschaften und ähnlich gefährdeten Bodenlandschaften sollte aus fachlicher Sicht Querbewirtschaftung für alle Nutzungen bei Hangneigungen über 2% die Regel sein. In der sehr renommierten Fachzeitschrift „Getreide“ Nr. 2, 2018 werden Mulchsaaten und Begrünung als essentiell angesehen.

Da bereits für Cross Compliance Karten vorliegen, kann eine Orientierung für erforderliche Schutzmaßnahmen auf der Basis von CC1 erfolgen, oder noch besser (für RLP) an den jetzt ebenfalls vorliegenden Karten der Erosionsgefährdung Klasse 2 oder 3. In der entsprechenden Broschüre werden auch bereits Rückhaltungen in Tiefenlinien durch Verwallungen empfohlen. Über die grundsätzlichen Pflichten zum Erosionsschutz ist allerdings Rechtssicherheit zu schaffen und Vollzug sicherzustellen - ebenso zu den Pflichten zur Rückhaltung.

Die Forderung nach Querbewirtschaftung ist deshalb so bedeutsam, weil daran andere Schutzmöglichkeiten gekoppelt sind:

Bei quer zum Gefälle liegenden Schlägen (Flurbereinigung hat seinerzeit Fehler gemacht) werden, wie bereits angedeutet, erstens angemessene Schlaglängen ermöglicht, zweitens verkürzte Hanglängen (mindern Erosion) für den Einzelschlag erreicht, drittens Wechsel von übereinander liegenden erosionsgefährdenden und erosionshemmenden Kulturen erleichtert, viertens die Anlage von quer verlaufenden rückhaltenden Schonstreifen, (geförderten) ökologischen Vorrangflächen und von Rückhaltewällen. Fünftens ist die Maßnahme bei gutem Willen ohne großen Aufwand möglich und sowohl gegen die Erosion wie den Abfluss sehr wirksam/effizient – und sie ist kostengünstig. (Die o.g. Schutzmaßnahmen sind jedoch zusätzlich zu beachten, wenn auch die Feldpolder andere „Sünden vergeben“).

Werden die genannten Schutz-Maßnahmen ergriffen, (vor allem Queranbau) können auch die begrünten Strauch- und Baumkulturen ihren Status von der „Gefährdung zur Schonung“ verändern, von der Abflussbeschleunigung zur Rückhaltung – (insbesondere, wenn die Zeilen kleine Dämme bilden). Dann sind sie für gefährdete Regionen nicht mehr ein Problem, sondern eine Lösung.

Für Flächen mit Gefälle in verschiedenen Richtungen wird eine Regelung schwieriger; sie bleibt aber möglich (Konturbewirtschaftung, begraste Tiefenlinien/Abflussbahnen usw.). Begründete Ausnahmen von der Regel bei wirksamen Ausgleichsmaßnahmen wären möglich und vorzusehen. Der Bedarf an Flurneuordnung ist aus Luftbildern (Leitspuren, Obstzeilen) leicht zu ermitteln. Entsprechende Planungen und nachfolgende Maßnahmen sind also nötig.

Denn Gräben alleine (ohne begleitende Wälle, wie sie heute als Schutzmaßnahmen vorliegen oder geplant sind) können, zumal bei geringem Gefälle der Gräben und bei Sturzregen, nicht genügend Wasser abführen und von Straßen und Orten fernhalten, so dass ein geräumter Graben zweifelhafte Sicherheit vermittelt. Zudem leiten Gräben den Abfluss beschleunigt ab, während Wälle/Feldpolder ihn zurückhalten.

Gräben schützen, im Gegensatz zu Wällen/Poldern, auch nicht vor Abtrag und Abfluss von Äckern und nicht vor Schadstoff- und Nährstoffbelastung der Gewässer. Der Flächenbedarf und die Kosten für Wälle, (die die Siedlungen weit besser schützen als Gräben), sind gering. Etwaige rechtliche Hemmnisse für ihre Errichtung sind der aktuellen Bedrohungslage anzupassen/auszuräumen.

Die Risiken (Dammbruch) sind nicht größer als bei anderen Baumaßnahmen. Die Feldpolder haben in der Regel ein Volumen von 500-5000 cbm und eine Dammhöhe von etwa einem Meter. Welcher gestandene Ingenieur würde sich davor fürchten? Er baut 100 m hohe Staudämme und 10 m hohe

Deiche und wird wohl vor 1 m hohen Erdwällen nicht erzittern.

Das abzuleitende Wasser, das nicht im Boden und in Feldpoldern zurückgehalten werden kann, sollte ortsnah in der nächsten Aue gespeichert werden, um Unterlieger zu schonen und für die Bewässerung genutzt werden zu können. Kommunen müssen angehalten werden, „ihren Abfluss“ ortsnah weitgehend zurückzuhalten!!! Und nicht, wie derzeit üblich, ungeniert dem „Nächsten“ zu übergeben (Grundsatz für Planungen/Gutachten).

Außengebietswasser muss also grundsätzlich soweit wie möglich vom Zufluss in den Ort abgewehrt werden. Es ist innerorts nicht zusätzlich zum Siedlungswasser zu beherrschen. Hierzu sind (preiswerte) Wälle sowie Feldpolder unverzichtbar. Diese Maßnahmen müssen in kommunalen Hochwasserschutzkonzepten die erste und nicht die letzte Priorität genießen. Denn wir können uns mit Kirchturmspolitik (nur Schutz der eigenen Kommune) nicht zufrieden geben. Insbesondere nicht bei öffentlicher Förderung, die nicht nur dem eigenen Schutz, sondern der Allgemeinheit dienen soll.

Kleine Rückhaltebecken in Auen

In ortsnahen Auen sind bei Eignung und Bedarf mittelgroße, durch Erdwälle untergliederte kaskadenförmig angeordnete (preisgünstige) Rückhaltebecken zu errichten. Sie wurden bereits 1995 nach einem Moselhochwasser vorgeschlagen und sind inzwischen zahlreich angelegt worden.

Durch diese aufgeführten mehrfachen Rückhaltemaßnahmen werden große/teure Rückhaltebecken und große Überflutungsgebiete/Retentionsflächen zwar nicht überflüssig; der Bedarf an Speicherkapazität nimmt aber ab. Oder: Wäre Rückhaltung im Einzugsgebiet beizeiten ergriffen worden und hinreichender Durchfluss durch den Staudamm gewährleistet gewesen, wäre das Becken in Nierendorf kaum übergelaufen (s. Internet).

Größenordnungen der Rückhaltekapazität:

Abflussminderung durch angepasste Bewirtschaftung:	20 mm
Rückhaltung durch Feldpolder auf geeigneten Ackerflächen (etwa 20%) lokal 100mm, großräumig auf Ackerflächen	20 mm
Rückhaltung des Abflusses vom Acker in kleinen Becken der Auen	20 mm
Rückhaltung des Abflusses vom Acker in großen Speicherbecken	20 mm

Insgesamt sind also durchaus 80 mm eines Starkregens und mehr schadlos zu neutralisieren. Zwar wurden nur 50% der Gesamtfläche der Hügelländer betrachtet, aber die übrigen Flächenanteile sind (vernachlässigbar) gering (Siedlungen) oder liefern ohnehin kaum Abtrag und nicht sehr viel Abfluss (Wald und Grünland, sofern sie nicht steile, flachgründige Lagen einnehmen). Bei Bedarf müssten weitere Feld- und Auen-Polder geschaffen werden. Da die erforderliche/verfügbare Speicherkapazität in Auen oft nicht ausreicht und erst genutzt werden kann, wenn bereits Schäden entstanden sind, sind Feldpolder (Ursprungsorte des wesentlichen Abflusses) unverzichtbar. Und selbstverständlich müssen auch Gewerbegebiete hinreichende Rückhaltung sicherstellen).

Starkregen mögen künftig auch in größerer Menge und Intensität fallen. Allerdings variieren Zeit und Raum innerhalb der Einzugsgebiete doch stark, so dass unverhältnismäßige Vorsorge nicht auf seltene kleinräumige Extremereignisse abgestellt werden muss.

In o.g. Reihenfolge nehmen die Kosten je Kubikmeter Rückhaltung stark zu. Auch daher haben Schutzmaßnahmen auf dem Acker höchste Priorität (dezentral, ökonomisch, ökologisch = nachhaltig). Sobald der Abfluss die Felder verlässt, können (off site)-Schäden entstehen. Große Speicherbecken sind also das letzte Mittel der Wahl. (Bei Planungen und Hochwasserschutzgutachten ist diese Prioritätenabfolge stets - gerade auch bei Bezuschussung - im

öffentlichen Interesse - zu beachten und zu überprüfen). Ein Euro ist in schonende Landnutzung also besser investiert, als in große Speicherbecken.

Rückhaltung in Becken ist gut, Rückhaltung auf Feldern (1. und 2.), am Ort des Aufpralls der Regentropfen, ist besser. Sie schützt vor allem den Boden, den Bauern, den Eigentümer, die unmittelbaren und weitere Anlieger. Und auch die Gewässer, ist günstig für den Gebietswasserhaushalt und die Grundwasserneubildung. Und sie ist preiswert. Sie entspricht den Empfehlungen des Weltwasserberichtes 2017 der UNESCO, der Vorrang der „grünen“/biologischen/naturnahen/rückhaltenden gegenüber den „grauen“/technischen Maßnahmen einfordert.

Zusammenschau/Schlussbetrachtungen

Durch die geschilderten mehrstufigen Maßnahmen können die Folgen von Starkregen wesentlich gemildert und die Hochwasserschäden ebenfalls deutlich reduziert werden – auch an großen Flüssen wie dem Rhein, denn jeder Tropfen von Starkregen, der in zahlreichen erosionsgefährdeten Regionen, vor allem auf dem Acker und in Sonderkulturen zurückgehalten wird, schützt dort und an Unterläufen die Anlieger vor Hochwasser. Beide Ereignisse, Starkregen und Hochwasser, sind also, zumindest bei großräumigem langandauerndem Geschehen, eng miteinander verknüpft und betreffen folglich nicht nur ein Einzugsgebiet. Das heißt, ökologische Schutzmaßnahmen schützen zugleich Unterlieger. Und das bedeutet im Umkehrschluss:

Rückhaltemaßnahmen müssen überall dort betrieben werden, wo sie preiswert/effizient zu realisieren sind, selbst wenn sie den unmittelbaren Anliegern nichts nützen. Das gilt auch für schonende Bewirtschaftung und Feldpolder, vor allem aber für die Speicherung in geeigneten Auenpoldern/Becken (Rückhaltung in Nebentälern, damit das Haupttal entlastet wird). Diese Forderungen/Maßnahmen sind zumutbar, da sie im Wesentlichen öffentlich finanziert werden. Es bedarf allerdings großräumiger Planungen und Anordnungen über Kommunalpolitik hinaus und ist nicht nur im Konsens zu erreichen. „Eigentum verpflichtet“. Öffentliche und private/partikuläre Interessen müssen austariert werden.

Rückhaltung am Ort des Geschehens schützt – und das sei hervorgehoben – aber vor allem die Böden und damit die Bauern und ihre Söhne, die bei andauernder Erosion einer bodenlosen Zukunft entgegengehen, deren Fluren neben dem Bodenverlust auch durch Einkerbungen und rückschreitende Erosion zerschnitten werden.. (Ein Starkregen kann u.U. zu einem Boden-/Kapitalverlust von $50 \text{ t/ha} \times 20 \text{ Euro} = 1000 \text{ Euro}$ und mehr führen - auch Verpächter sollten auf Erosionsschutz durch Pächter achten).

Die angemessenen Schutzmaßnahmen sind gut erforscht und praxistauglich – und werden verbreitet angewendet und von der Fachberatung dringend empfohlen und durch Zuschüsse gefördert. Dennoch sind sie mit Erschwernissen für die Landwirte und finanziellen Einbußen verbunden. Diese Einbußen sind allerdings weit geringer, als die eventuell entstehenden On site und Off site Schäden. Bauern sollten daher mit öffentlichen Mitteln für Schutzmaßnahmen entschädigt werden, bzw. für besondere Rückhaltemaßnahmen entlohnt werden.

Selbstverständlich haben auch die Bürger ihre Objekte selbst zu schützen und Rückhaltung zu betreiben. Und die Kommunen müssen für Vorflut sorgen und die beschriebene Speichermöglichkeiten (für „ihren“ Abfluss) schaffen. „Restwasser in Siedlungen, das durch die beschriebenen Maßnahmen nicht abgeleitet werden kann, muss über randlich (zwischen Bürgersteig und Garten) gesicherte „Wasserstraßen“ schadlos durch den Ort geleitet werden, auch überlaufendes Kanalwasser.

Ohne aber die „gelbe Sturzflut vom Acker“ weitgehend von den Siedlungen fernzuhalten, sind Bürger und kommunale Objekte nicht hinreichend zu schützen. Erst durch ein gemeinsames konstruktives, von gegenseitigem Verständnis getragenes Vorgehen wird ein Interessenausgleich

zwischen Stadt und Land hergestellt und der Dorffrieden gewahrt. Viele bodenschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen werden von Landwirten, auch im Rahmen der guten fachlichen Praxis und des „Greenings“ bereits ergriffen; doch einiges ist noch zu verbessern. Im eigenen und gesamtgesellschaftlichen Interesse.

Den Landwirten ist vorrangig an einem angemessenen Einkommen gelegen. Ob dieses durch die Erbringung von Hochwasser- und Umweltschutzleistungen oder durch Produkterlöse erzielt wird, ist sekundär (s. erste und zweite Säule der EU Prämien). Wichtig aber ist ein gutes Verhältnis zwischen Produzenten und Konsumenten, zwischen Bürgern und Bauern.

Das hier vorgestellte Konzept, das

„Komplexe Oedinger Hochwasserschutz - und Starkregentrückhaltesystem“,

in dem die Feldpolder/Erdwälle gegen Zufluss von Außengebietswasser und Sicherung von Straßen gegen Schäden durch „Restwasserdurchfluss“ - neben den traditionellen Maßnahmen den innovativen Teil bilden - bietet für kleines Geld maximalen Schutz. Es sollte bei den in Arbeit befindlichen Hochwasserschutz-Konzepten/Gutachten und begonnenen Schutzmaßnahmen beachtet werden. Denn „um jedes Haus eine Mauer zu ziehen“ und das Wasser zu Nachbarn und sämtlichen Untertägern weiter zu leiten, sind steinzeitliche unsolidarische Maßnahmen. Sie sind unbezahlbar und ineffizient, bieten keine Rückhaltung, keinen Boden- und Gewässerschutz und stehen dem Verursacherprinzip entgegen. Ausführlichere Beschreibungen zum gesamten Komplex liegen vor.

Prof. Dr. Dietmar Schröder

Geringfügig ergänzt erschienen in: „Schule und Beratung“ Heft 8/9, 2018 des Bayerischen Landwirtschaftsministeriums, im Internet aufzurufen

Nachhaltiger Schutz vor Hochwasser und Starkregen durch ein komplexes Rückhaltesystem

Von Prof. Dr. Dietmar Schröder, Remagen-Oedingen

Der Starkregen in der Rhein-Ahrregion am 4. Juni 2016 hat betroffene Bürger, Behörden und Fachwelt aufgeschreckt und aufgerüttelt. Es wurden Hochwasserschutzkonzepte initiiert, die künftige Schäden vermindern sollen. Dieser Erwartung und Zielsetzung können sie allerdings nur entsprechen, wenn sie nachhaltig sind (ökologisch, ökonomisch, sozial). Bezogen auf diesen Problemkreis bedeutet ökologisch vor allem: Rückhaltung statt Durchleitung. Ökonomisch/effizient sind die Maßnahmen, die mit geringem finanziellem Aufwand große Wassermassen abwehren und sozial ist eine Finanzierung zwar auch über Eigenbeteiligung der Bürger, vor allem aber über öffentliche Mittel, denn (nur) Rückhaltung dient vielen Unterliegern, also dem Gemeinwohl. Sie vermeidet Schäden, während lokaler Objektschutz Schäden vor allem „weiterleitet“.

In 2016 sind in Deutschland eine Milliarde Euro an Schäden durch Starkregen entstanden. In anderen Jahren waren sie ähnlich hoch. Wir befassen uns also nicht mit Kleinigkeiten.

Ökologie: Dezentrale Rückhaltung vor Durchleitung

Hochwasserschutzkonzepte werden von Gemeinden erstellt. Die Gemeinden sind bisher herausgefordert, sich so gut zu schützen, wie es geht und das Flutwasser weiterzuleiten. Und „nach mir kommt (gemäß dieses Ansatzes) die Sintflut“ – für Unterlieger. D. h., es ist zwar grundsätzlich richtig, dass Gemeinden/Siedlungen sich u.a. durch Gräben/Wälle vor dem Zustrom von Fremdwasser (Außenbereichswasser) schützen. Es ist aber nicht hinreichend, denn „die nächste Flut kommt (für alle) bestimmt“ und Unterlieger werden nicht entlastet, sondern erhalten „abgeleitetes Wasser“ u. U. noch schneller und konzentrierter. Das Flutwasser muss also (wenn es nicht zurückgehalten wird) wieder und wieder an vielen Stationen seines langen Marsches, ehe es sich ins große Bett von Vater Rhein begibt, abgewehrt werden. Das ist keine sachgerechte kostengünstige nachhaltige, sondern eine mittelalterliche Strategie!!! Damals hat jeder seinen Unrat nicht gesammelt, sondern in die Gosse geworfen und zum Nächsten geleitet.

Vielmehr muss Starkregen nach Möglichkeit/großenteils dort zurückgehalten werden, wo er von der Fläche abzufließen droht und der Rest überwiegend in unmittelbar angrenzenden Auen. Dieser wichtigste Aspekt spielt in der Planung bisher aber nur eine untergeordnete Rolle.

Der Abfluss erfolgt derzeit im Wesentlichen (kaum wahrgenommen von Betroffenen) von hängigen Ackerflächen (gelbe Flut), die durch abflussfördernde Kulturen (z.B. Mais, Rüben, u.U. Erdbeeren, Gewächshauskulturen) genutzt werden. Grünland und Wald liefern i.A. deutlich weniger Abfluss. Deshalb muss erosions- und abflussgefährdeter Acker künftig vor übermäßigem Abfluss wirksamer geschützt werden. Das kann geschehen durch die Wahl erosionsschonender Kulturen und durch erosionsschonende Bewirtschaftung (u.a. hangparallele, reduzierte Bearbeitung).

Durch Optimierungen dieser Maßnahmen können etwa 20 mm Starkregen gegenüber der herkömmlichen Bewirtschaftung in den meisten Situationen zusätzlich zurückgehalten werden.

Weitere 20 mm sind im Durchschnitt des Einzugsgebietes durch „Feldpolder“ (in gefährdeten Lagen) zurückzuhalten. Dazu sind an der Unterseite gefährdeter Äcker (vor allem in Straßen- und Siedlungsnähe) kleine Erdwälle, seitlich etwas hochgezogen, anzulegen, so dass kleine Kurzzeitspeicher entstehen, die auch den Schlamm durch Sedimentation zurückhalten.

In naheliegenden (zu renaturierenden Auen) sind neben Retentionsräumen, in gefällereichen Auen durch Querdämme, auch weitere kleine kaskadenförmige Speicher zu schaffen, so dass es nicht unrealistisch ist, im Durchschnitt der meisten bedrohten Einzugsgebieten über 60 mm der Starkregen durch diese komplexen Maßnahmen zusätzlich zurückzuhalten, also zu neutralisieren.

Der Abfluss bei Starkregen ist also nicht auf wenigen % der Siedlungs- und Auenflächen zurückzuhalten. Es müssen, wie oben dargestellt, zur Rückhaltung aufgrund gegenwärtiger Nutzungs- und Klimaverhältnisse auch größere Anteile der Ackerflächen einerseits durch schonende Bewirtschaftung und andererseits durch Feldpolder in Anspruch genommen werden. Doch nur selten (bei lang andauernden Sturzregen) werden sie teilweise geflutet. Und Schäden entstehen nur, wenn der Aufwuchs kurz vor Erntereife betroffen wird – auf einem kleinen Streifen an der Unterseite der eingepolderten Flächen.

Durch die genannten vielfältigen, vor allem dezentralen Rückhaltemaßnahmen, verbleibt auch mehr benötigtes Wasser (Trockenzeiten) in der Landschaft. Sie tragen auch zur Erhaltung eines angemessenen Grundwasserspiegels und Niedrigwasserabflusses bei. Der Gebietswasserhaushalt wird ausgeglichener. Durch Vielfalt, Vielzahl und räumlich, sowie zeitlich differenzierte Funktion der Maßnahmen findet auch eine gewisse Selbststeuerung statt, so dass insgesamt eine Glättung der Abflusskurve ohne hohe Spitzen resultiert.

Rückhaltemaßnahmen halten auch nicht nur Wasser zurück, sie schützen zusätzlich den Acker vor Erosion, die Gewässer vor Eutrophierung und Schadstoffzufuhr und öffentliche und private Güter vor Schädigung, so dass sie einen „Kollateralnutzen“ für Landwirte, Natur und Gesellschaft haben.

Hochwasserschutzkonzepte und Maßnahmen brauchen daher einen Richtungswechsel/eine Schwerpunktverlagerung von Objektschutz und Durchleitung zu dezentraler Rückhaltung.

Ökonomie: Dezentrale, ökologische Maßnahmen sind kostengünstig

Die Schäden durch Starkregen waren groß, Vorsorgemaßnahmen sind teuer. Daher sind die erforderlichen Mittel effizient einzusetzen. Wenn die Kommunen das Wasser ihres Einzugsgebietes großenteils (preiswert) zurückhalten, kann es Unterliegende nicht mehr schädigen. D. h., Rückhaltung ist (regional betrachtet) die effizienteste Vorsorge. Sie dient dem Gemeinwohl und verdient – wenn nicht die alleinige – so doch die höchste öffentliche Förderung. Rückhaltemaßnahmen auf Äckern und in kleinen Auenbecken sind je m³ Speichervolumen auch deutlich günstiger, als der Bau von großen Rückhaltebecken, Schutzmauern, Spundwänden oder gar Untertunnelungen von Bahngleisen (für 10 Mio. Euro in Mehlem) und viele weitere öffentliche oder private „Objektschutz-Maßnahmen“.

Da Rückhaltung aus ökologischer wie ökonomischer Sicht im Wesentlichen durch die Landwirtschaft zu geschehen hat, (die Ackerfläche ist mindestens fünfmal größer als die Siedlungsfläche und liefert bei derzeitiger Bewirtschaftung durch Starkregen je Flächeneinheit fast gleichviel Abfluss), hat die Agrarverwaltung unmissverständlich zu klären, welche Mehraufwendungen den Landwirten zu entschädigen/erstaten sind und welche sie aufgrund der bestehenden Rechtsgrundlagen schon heute zu erbringen haben/hätten und wo es dringenden Handlungsbedarf gibt. Denn ohne stärkere Einbindung der Landbewirtschaftung in die Bemühungen um den Schutz vor Starkregen und Hochwasser als bisher, kann es keine umfassende und effiziente Abhilfe geben.

Eile ist geboten, damit die behördlich vorgesehenen Konzeptionen/Gutachten ins Zentrum (Rückhaltung) vorstoßen und sich nicht nur an peripheren Erscheinungen (z.B. Sandsäcke und Warnmeldungen) abarbeiten. Details können hier nicht ausgebreitet werden, sind aber an anderer Stelle mitgeteilt worden.

In den Orten selbst sind durch Bürger und Kommunen selbstverständlich ebenfalls Schutzvorkehrungen gegen „Restwasser“, innerörtlichen Abfluss und überfließendes Kanalwasser zu treffen und darüber hinaus Rückhaltungsmöglichkeiten zu nutzen. Wichtig ist auch, Anlieger von überspülten „Hochwasser-Straßen“, z.B. durch kleine Mauern als Einfriedigung und Sicherung der Einfahrten zu schützen, nicht zuletzt, damit der übrige Ort verschont bleibt und Wasser nicht an jedem unterliegenden Grundstück nochmals abgewehrt werden muss.

Soziale Aspekte von Hochwasserschutzmaßnahmen

Weder einzelne Bürger noch einzelne Kommunen können sich gegen Sturzfluten umfassend schützen. Selbsthilfemaßnahmen werden von Kommunen empfohlen (sind angebracht aber wohlfeil) und werden von Bürgern ohnehin (auch als Auflage von Versicherungen) durchgeführt. Eine einzelne Kommune kann ebenfalls nicht unabhängig planen und handeln, da ihre Grenzen nicht mit denen der Einzugsgebiete zusammenfallen. Hochwasserschutzkonzepte sind also überörtlich abzustimmen. Rückhaltung zugunsten der Unterlieger muss ehernes Prinzip und besonders (öffentlich) gefördert werden, denn sie erbringt einen Nutzen für die Gesamtgesellschaft.

Ausblick

Sturzregen bleiben angesichts des Klimawandels eine Bedrohung. Die Folgen können aber erheblich gemindert werden, wenn Rückhaltung zum obersten Prinzip der Schutzmaßnahmen erklärt und realisiert wird. Da die Landwirtschaft den größten Teil der Fläche bewirtschaftet, hat sie die größten Möglichkeiten, die derzeit bei weitem nicht ausgeschöpft sind. Die Möglichkeiten in Schutzmaßnahmen zu verwandeln, muss eine wesentliche Zweckbestimmung der Hochwasserschutzkonzepte werden.

Zwar müssen auch derzeit geplante ableitende Wälle und Gräben hier und da Siedlungen schützen. Sie halten jedoch keinen einzigen Tropfen zurück, entlasten lediglich Anlieger, belasten aber weiterhin Unterlieger, sind mithin nur eine (drittklassige) Notlösung.

Im Mittelpunkt der Schutz-Maßnahmen muss vielmehr in allen gefährdeten Lagen die abflussmindernde Bewirtschaftung der Äcker und Obstbauflächen, einschließlich der Folienanlagen stehen. Ebenso die Rückhaltung in Feld- und Auenpoldern. Und auch die innerörtliche Rückhaltung und Sicherung, vor allem von „Starkregen-Straßen“, ist zu betreiben.

Wenn auf den Feldern die Möglichkeiten der Rückhaltung durch angemessene Bewirtschaftung und Feldpolder genutzt werden (1. Priorität), der größte Teil eines Sturzregens also abgefangen und einige Tage zwischen gespeichert wird, kann der kleine Restabfluss innerörtlich und in unterliegenden Auenpoldern (2. Priorität) bewältigt werden. Doch ohne großflächige Rückhaltung

durch angepasste Landnutzung haben einzelne innerörtliche Maßnahmen nur geringe reale Chancen der Schadensminderung.

Dieser Sachstand ist bei allen Planungen und Maßnahmen (jetzt und künftig) zu beachten; diese „Grundzüge des Hochwasser- und Starkregenschutzes“ sind den Gutachtern ins Stammbuch zu schreiben. Doch der „Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes“, Stand 29.5.2017, herausgegeben vom MUEEF und IBH, enthält zum Schutz durch angepasste Landnutzung keine oder keine ausreichenden Anforderungen. Ihm fehlen die drei vorrangigen oben benannten wichtigsten Aspekte: 1. Rückhaltung 2. Rückhaltung, 3. Rückhaltung.

Ein Gutachter kann auch nicht planen, wenn er nicht weiß, wie viel Niederschlag auf den Flächen zurückgehalten wird und wie viel in Auen gespeichert werden müsste, damit seine Klienten und Unterlieger keinen Schaden erleiden.

Leider findet sich in einigen zuständigen Behörden bisher nicht die Einsicht, Bereitschaft, Tatkraft oder die rechtliche Handhabe (nicht gegen die Landwirtschaft), sondern mit ihr, die gebotenen Rückhaltemaßnahmen durchzusetzen. Doch ohne gebührende Beteiligung der Landwirtschaft am Schutz vor Hochwasser und Starkregen, ohne Retention auf großen Flächen, bleiben alle übrigen Vorkehrungen „eine halbe Sache“, bleiben „Kollateralnutzen/Synergien/Vernetzungen ungenutzt. Daher sind (weitere) Anreizsysteme für die Landwirtschaft zu schaffen, notfalls auch bestehende Bewirtschaftungsauflagen zu verschärfen (Zuckerbrot und Peitsche). Es wäre ein Armutszeugnis für die „Staatskunst“, wenn sie kleine Hemmnisse zum Wohle der Gesellschaft nicht ausräumen und nachhaltige effiziente Entlastungen nicht durchsetzen könnte. Grundsätzlich gilt:

Retention first

Wir fassen zusammen:

1. Durch umweltschonende, Wasser rückhaltende Bewirtschaftung der Äcker und Sonderkulturen einschließlich Folienanlagen,
2. durch Feldpolder zur kurzzeitigen Zwischenspeicherung,
3. durch Auenrenaturierung, zusätzliche Retentionsflächen und insbesondere kleine kaskadenförmig angeordnete (preiswerte!!!) Auenpolder zur etwas längeren Rückhaltung,
4. durch innerörtliche Eigenvorsorge, Wasserrückhaltung und Sicherung gefährdeter Straßenzüge,

kurz: Durch ein

„Komplexes Oedinger Hochwasserschutz und Starkregentrückhaltesystem“

ist ein nachhaltiger effizienter Schutz der Region (und vergleichbarer Regionen) zu erreichen. Die Kommunen würden „ihren Abfluss“ weitgehend zurückhalten und nicht mehr mit dramatischen Folgen an Unterlieger weitergeben. „Rückhaltung“, nicht nur von Wasser, sondern auch von Nähr- und Schadstoffen, ist zudem ein generelles Gebot in allen (umzusetzenden!!!) Empfehlungen und Rechtsvorschriften, auch der EU.

Wie wollen Behördenvertreter diesem Gebot/Auftrag entsprechen, wenn sie große Wassermassen, Nähr- und Schadstoffe vom Acker (im Rahmen von Hochwasserschutzkonzepten) weiterhin ungehindert, oder gar durch Gräben beschleunigt, abfließen lassen???

Rückhaltung dient auch der Landwirtschaft und dem Umweltschutz. Ein Euro in Rückhaltung durch angepasste/angemessene Landbewirtschaftung einschließlich der Anlage von Feld und Auenpoldern an kritischen Lokalitäten investiert, ist wirksamer, als fünf bis zehn in (groß)technischen oder privaten Objektschutz investierte Euros.

Wenn alle Kommunen einen Teil des Oberflächenabflusses durch vorsorgende ökologische dezentrale Maßnahmen zurückhalten, braucht keine Kommune einen exorbitant teuren technischen „nachsorgenden“ Objektschutz zu finanzieren und kein Hausbesitzer sich aus Verzweiflung für zigtausend Euro selbst schützend „einzumauern“. Und großräumig durchgeführte Rückhaltungen entlasten auch große Flusssysteme (Rhein, Mosel, Elbe, Oder, Leine usw.). Unterbleiben hingegen weiterhin wesentliche dezentrale Rückhaltemaßnahmen, dann genügen die Hochwasserschutzkonzepte nicht einmal ihren eigenen Ansprüchen und Zielsetzungen. Dann bleibt uns die vielfältige Bedrohungslage erhalten. Denn:

Die zweitbeste Armee taugt nichts.

Das hier vorgestellte innovative komplexe Rückhalte-System einschließlich der „gut und günstigen Feld- und Auenpolder“, für deren Bau die verwaltungsrechtlichen Grundlagen zügig vorzulegen sind, rundet bisherige Erosions- und Starkregenschutzmaßnahmen effektiv ab, ist folglich versuchstechnisch (in einigen Pilotprojekten) tatkräftig zu optimieren, weiter zu entwickeln und verbreitet umzusetzen (kann auch in Starkregengebieten der Tropen eine Bodenzerstörung mindern).

Zuständige Mainzer Ministerien (eine interministerielle Arbeitsgruppe unter Einbindung externer Experten) sollten den faktischen und finanziellen Anstoß (auch für Pilotprojekte) geben. Für die wissenschaftliche Betreuung hat die nahegelegene landwirtschaftliche Fakultät der Uni Bonn mit der Außenstelle Klein Altendorf alle landwirtschaftlich bodenkundlichen Kompetenzen und die Hochschule Koblenz alle hydrologisch ingenieurwissenschaftlichen. Grundzüge des Systems sollten aber bereits im Rahmen der Hochwasserschutzkonzepte realisiert werden.

Die Bearbeiter der Hochwasserschutzkonzepte müssten nochmals zusammengerufen werden, um ihnen die Abgleichung mit Nachbargemeinden entsprechend der Einzugsgebiete abzuverlangen und die „zumutbare Rückhaltung“ nach vorgegebenen Maßstäben/Standards/Empfehlungen für ihre Gutachten aufzuerlegen, damit nicht „der eine sein Wasser weiterhin bequem ins Revier des anderen leitet“. Dann nämlich würden Schutzkonzepte zu „Ablenkungsmanövern“ geraten und Petrus weiterhin als alleiniger Sündenbock auf die Anklagebank gezerrt. Statt dessen müssen alle Beteiligten „Mögliches möglich machen“.

„Save our soils“, water resources and properties

Im Zweifel ist ein besseres System vorzuschlagen. „Geht nicht, gilt nicht“.

Die hier empfohlenen Schutzmaßnahmen sind für die regionalen naturräumlichen Gegebenheiten entwickelt worden. Doch auch dort, wo nicht kleine Bäche und Überspülungen der Ortschaften von naheliegenden Äckern die wesentliche Schadursache sind, sondern Überschwemmungen durch große Flusssysteme, sind großräumig in den jeweiligen Einzugsgebieten die Grundzüge der hier

angeratenen Maßnahmen zu beachten. Auch dort sind auf Äckern und in Auen von Bächen und Nebenflüssen, entsprechende Rückhaltungen zu organisieren. Denn die großen Flusstäler selbst sind weitgehend zugebaut und ihre großen Wassermassen sind kaum mehr zurückzuhalten. Grundsätzlich gilt: „Wehre dem Tropfen, den Strom bändigst du nie“.

Gedruckt in: Blick aktuell, Heimatzeitung, Krupp Verlag, Ausgabe Remagen, 28.6.2017

Dem Verlag sei gedankt.

Offener Brief an die Landwirtschaftsministerien des Bundes und der Länder RLP und NRW zur Flutkatastrophe an der Ahr

In mehreren Schreiben habe ich gebeten, die Agrarwirtschaft angesichts der Häufung von dramatischen Starkregenschäden in die Pflicht zur Rückhaltung von Abfluss und Schlamm auf ihren Flächen zu veranlassen (Ausführungen dazu im Anhang). Sie haben freundlich geantwortet und in die entsprechende Abteilung weitergeleitet (die Umweltministerien haben weitgehend zugestimmt).

Auf den Feldern ist bisher aber kaum eine Anpassung an die veränderten klimatischen Bedingungen zu erkennen. In den Kommunen ist kaum eine effiziente, kostengünstige zeitnahe Abwehr von Schadwasser (Außengebietswasser) möglich, weil Landwirte/Eigentümer sich einer erforderlichen Schutzmaßnahme verweigern und sich dabei auf ihre Rechte berufen. Die offizielle Fachberatung steht ihnen in der Regel in kollegialer Verbundenheit zur Seite, kann auch nicht über ökonomische Zwänge des Einzelbetriebes hinwegsehen, so dass die gesamtgesellschaftlichen, ökologischen Bedürfnisse und die Nachhaltigkeit hintenan stehen/aus dem Blick fallen.

Ich stelle nochmals fest, dass dadurch die unangepasste Landbewirtschaftung zum Hauptverursacher der Starkregenschäden geworden ist, ohne schuldig zu sein – sondern allein durch die Tatsache, dass sie 80 % der Flächen bewirtschaftet. Schuldig ist die Administration, die nicht für festgelegte, hinreichende Schutzvorgaben sorgt (wo nötig durch Prämien), wie sie in vielen anderen Sektoren bestehen, z.B. im Verkehrsbereich und bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Wo nötig, wäre Kompensation zu leisten.

Zur Vermeidung von Schäden durch Erosion/Abfluss sind die Bestimmungen also „nachzuschärfen“.

Ich erlaube mir daher, auch im Interesse der Landwirtschaft (als Bauer und Bodenkundler/Bodenschützer) nachfolgende Mindestanforderungen für die Bewirtschaftung in erosionsgefährdeten Gebieten vorzuschlagen und bitte daher (nochmals eindringlich) um Überprüfung und entsprechende Umsetzung – zum Wohle der Landwirtschaft selbst und der Gesellschaft. Wir haben die Pflicht, unsere Ressource Boden bestmöglich und effizient zu schützen und angesichts der drohenden Ernährungskrise leistungsfähig zu erhalten. Gleichzeitig aber ist die Gesellschaft vor vermeidbaren Belastungen wirksam zu schützen. Ich bitte, die Rechtsetzung und Förderung den Erfordernissen anzupassen. Denn pedantisch wahrgenommene Eigen(tums)-Interessen verhindern oft pragmatische Lösungen.

Folgende Mindestanforderungen sind einzufordern (kein Anspruch auf Vollständigkeit):

Auf allen Flächen über 2 % Hangneigung ist der Anbau erosionsfördernder Kulturen wie Mais, Kartoffeln, Rüben, Gemüse, Obst nur bei Einhaltung der bekannten Erosionsschutzmaßnahmen zu gestatten.

Diese Maßnahmen sind stichwortartig vor allem:

Querbewirtschaftung. Gelegentlich ist freiwilliger Landtausch zur rationellen Bewirtschaftung zu organisieren. Durch die hier gemachten Vorgaben entsteht diesbezüglicher Handlungsdruck, der eine baldige Einigung erwirkt). Des Weiteren

sind erforderlich: Eine weitgehende Bodenbedeckung/Begrünung, reduzierte Bodenbearbeitung, Vermeidung von Bodenverdichtungen.

Durch Einhaltung dieser Maßnahmen kann auf den meisten Standorten 20 bis 30 mm Starkregen zusätzlich zurückgehalten werden

Da bei Starkregen gegenüber natürlicher Vegetation (wie annähernd Grünland und Wald) dennoch bedrohlich erhöhter Abfluss entsteht, muss dieser durch die vielfach benannten Feldpolder zurückgehalten werden (Näheres und weitere Vorteile s. Anhang). Durch Feldpolder lassen sich (großräumig) nochmals mindestens 20 – 30 mm zurückhalten. Für die Installation dieser Feldpolder ist ein unbedeutender, aber unverzichtbarer beschleunigter Eingriff in die Eigentumsrechte nötig, oder eine langfristige Verpachtung zu erwirken.

In kleineren Auen und größeren Staubecken ist zusätzlich jeweils ein Rückhalt in gleicher Größenordnung zu erreichen aber nicht primär Angelegenheit der Landnutzer.

Insgesamt ist also ein Rückhalt von 80 bis 100 mm ohne weiteres möglich. Damit sind Schadensereignisse effizient abzuwenden. Die Kosten dieser Rückhaltung betragen einen kleinen Bruchteil der zu erwartenden und bereits eingetretenen Schäden (Ahrtal 30 Mrd. Euro).

Landwirte wären entsprechend zu fördern, aber auch gegebenenfalls zu sanktionieren, z. B. im Rahmen von Einbehalt Brüsseler Prämien oder der Verweigerung des Anbaues erosionsfördernder Intensivkulturen).

Ich hoffe, die zuständige Administration setzt diese Maßnahmen im Rahmen von „Fordern und Fördern“ um – zum Nutzen der Agrarwirtschaft selbst (Bodenschutz) und der Gesellschaft (Minderung externalisierter Kosten) - aus Gründen der Wettbewerbsgleichheit in allen Bundesländern und soweit wie möglich innerhalb der EU. Da die einzelbetriebliche Beratung diese umfassende Aufgabe nicht leisten kann, ist die Information der Landwirte über diese Grundsätze in einer Schrift (Leitlinien) zu empfehlen.

Abschließend weise ich nochmals darauf hin, dass ohne die genannten Anpassungen (Rückhaltung vor Durchleitung) Katastrophen wie im Ahrtal sich jederzeit und allerorten wiederholen können und die Staatsanwaltschaft und Presse dann auch über Landratsämter hinaus nach Unterlassungen schauen werden. Denn zahlreiche Vorhaben in Kommunen sind nicht oder nur zu unververtretbaren Mehrkosten zu realisieren, weil „eigensinnige“ Eigentümer/Bewirtschafter/Schadensverursacher sich weigern, selbst geringfügigen Gemeinwohlverpflichtungen (z.B. Rückhaltmaßnahmen) nachzukommen und die Administration es versäumt, die unzulängliche Rechtsordnung anzupassen.

Dietmar Schröder, Oedingen, d. 18.3. 2022

Hochwasser- und Starkregenschäden Mitte Juli 2021 im Raum Bonn/Koblenz

waren prognostiziert und wären größtenteils vermeidbar gewesen.

Von D. Schröder

Zusammenfassung

Hochwasser- und Starkregenschäden werden an Häufigkeit und Ausmaß zunehmen. Sie verursachen bereits heute unermessliche Zerstörungen; s. Ahrtal. Anpassungen sind dringend geboten. Da die Landwirtschaft etwa 80 % der Fläche bewirtschaftet, ist sie das bedeutsamste potentielle Liefergebiet von schadenbringendem Abfluss. Folglich müssen alle Anstrengungen unternommen werden, den Abfluss und mitgeführten Schlamm von diesen Flächen zu reduzieren.

Dies ist erstens möglich durch eine angemessene Bewirtschaftung, die nur geringe Erosion und geringen Abfluss zulässt (Querbewirtschaftung, langzeitige Bodenbedeckung durch Hauptfrüchte und Zwischenfrüchte = schützendes Dach, reduzierte Bodenbearbeitung, Vermeidung von Bodenverdichtungen und einiges mehr.

Zweitens sollte ein weiterer Teil des Abflusses, zumindest in problematischen Lagen, durch Erdwälle, Feldpolder, erhöhte Feldraine oder Feldwege am Unterhang gefährdeter Parzellen für einige Tage gespeichert werden, damit die Gewässernetze nicht überlastet werden und sich Schlamm sowie Nutz- und Schadstoffe absetzen.

Drittens kann in breiten Talböden ein bedeutender Teil des Abflusses durch Querdämme kaskadenförmig (auch etwas längerfristig) zurückgehalten werden.

Und viertens sind, wo in größeren Talungen noch geeignete Flächen frei sind, weitere Rückhaltebecken zu errichten.

Diese vier Rückhaltungsmöglichkeiten bilden gemeinsam das „Dezentrale, innovative Ödinger Hochwasser- und Starkregenrückhaltesystem“. Es sollte insgesamt mindestens 80 – 100 mm Niederschlag zusätzlich zurückhalten, so dass der Rest von Starkregen schadlos abgeführt werden kann. Ein besonderer Nutzen liegt (neben der Schadensminderung) in der erhöhten Wasserbreitstellung für die Pflanzen, im Bodenschutz, in der Reinigung des Abflusses durch Sedimentation, in der Verstetigung des Abflusses, in der erhöhten Grundwasserneubildung und der Nutzungsmöglichkeit des Abflusses für die Bewässerung.

Landwirte werden nicht als Sündenböcke gesehen, sondern als Partner bei der Bekämpfung/Vermeidung von Schäden. Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen muss aber den klimatischen Veränderungen angepasst werden. Mögliche Mindereinnahmen müssen kompensiert werden. So zu verfahren ist für die Gesellschaft aber weitaus günstiger, als Schäden hinzunehmen (im Ahrtal 30 Mrd. Euro). Die bisherige unverantwortliche (antiquierte) Durchleitungspolitik, die an jedem nachfolgenden Ort weitere Bedrohungen oder Schäden verursacht, ist also durch verbreitete Rückhaltung zu ersetzen. Entsprechend ist die öffentliche Förderung auszurichten.

Es ist nun an der Administration, das System durch Leitlinien/Rechtsrahmen und Fördern und Fordern baldigst großräumig zu realisieren, damit der Wiederaufbau guten Gewissens erfolgen kann und das Prinzip „Rückhaltung vor Durchleitung“ eine Wiederholung von Katastrophen wie im Ahrtal und in anderen Starkregengebieten unwahrscheinlich macht.

Für die hier kurz skizzierte Form der Rückhaltung hat der Autor seit Langem, auch bei zuständigen Entscheidungsträgern, geworben. Einige Antwortschreiben sind am Schluss des Beitrages beigefügt um zu belegen, dass die empfohlenen Maßnahmen grundsätzlich auf Zustimmung stoßen. Es fehlt lediglich an Umsetzungen.

30.4.2022

Vollständiger Beitrag: Hochwasser- und Starkregenschäden im Juli 2021 im Ahrtal

D. Schröder, Oedingen

Einleitung

Inzwischen, Ende Juli 2021, nach dem Abklingen von akuter Schocksituation, Trauer und Verzweiflung angesichts des Geschehens und nach seiner Aufarbeitung in allen Kommunikationsorganen durch zahlreiche „Klima- und Wasserexperten“ ist es nicht mehr pietätlos, eine weitere Anmerkung hinzuzufügen – zumal der Wiederaufbau nun ansteht und risikoarm erfolgen muss. Seit 1995 hat der Autor bereits in vielen Fach-Beiträgen, auch populärwissenschaftlichen sowie mehrfachen Eingaben an Gemeinden im Raum Ahrweiler, einem der Schadensschwerpunkte, auch vorausgegangenen, sowie an zuständige Behörden, Fachorganisationen und Ministerien auf die bedrohliche Lage hingewiesen, Vorsorgemaßnahmen empfohlen/angemahnt - und gegen Windmühlenflügel gekämpft. Als Bodenkundler und Landwirt sieht er seine Disziplin und deren Expertise (aber auch Verantwortlichkeit) im Vergleich zu der der Klimatologen, Hydrologen, Ingenieure und Administrationen im Kampf gegen diese Bedrohung nach wie vor als deutlich unterrepräsentiert an; kurz, als Landwirt/Bodenkundler trägt er eine große Verantwortung.

Im Mittelpunkt der breitgefächerten Diskussion steht allerdings der als ursächlich benannte/beklagte Klimawandel. Kurzfristig und aktionistisch ist ihm, schon gar nicht auf nationaler Ebene, aber kein Einhalt zu gebieten. Der Klimawandel nimmt in den nächsten Jahrzehnten seinen naturgegebenen Verlauf, ob Greta (und deutsche Wahlkämpfer) sich dagegen auflehnen oder nicht (s. auch Kipppunkte, z.B. Methanentbindung in Tundra und Taiga). Dort können, so kurios es auch klingen mag, „Wasserflüchtlinge“/Klimaflüchtlinge künftig siedeln. Dort kann Putin sein „Groß-Rußland-Reich“ uneingeschränkt bauen. Ebenso können Höhenlagen dichter besiedelt werden. Zudem wird eisfreie Schifffahrt (ohne Titanik-Unglück) möglich und einiges mehr. Vor allem aber werden im arktischen und subarktischen Raum Bodenschätze in ungeahnten Mengen zugänglich – wenngleich das Tauen des Permafrostbodens hinreichende Schwierigkeiten nach sich zieht.

Es gibt also durchaus Gewinnerregionen. Im Übrigen: Die Wikinger waren vor 1000 Jahren schon da (in Grönland und Russland). Und der Spiegel 26.8.2022: Jahrtausenddürre 1540. „Vor rund 500 Jahren herrschte in Europa noch größere Dürre als in diesem Sommer. Zudem: Wenn sich das Klima um 2 Grad erwärmt, sparen wir wahrscheinlich mehr als 20 % an Heizkosten. Und die Welt vom 24.12.2021 zu Naturkatastrophen: „Dieses Jahr wurde die globale Erwärmung zur perfekten Ausrede für Naturkatastrophen, hinter der Verantwortliche sich verstecken können“.

Am 12.1.2022. Aufruf von Klimaforschern: „Macht nicht das Klima für Katastrophen verantwortlich“. Am 2.2.2022. Rekordschäden: „Trügerische Sicherheit. Unwetter und Überschwemmungen haben die Versicherer so viel Geld gekostet wie nie“. Eine entsprechende Vorsorge (Rückhaltung) wäre effizienter gewesen.

Dennoch sind Schutzmaßnahmen gegen Klimaänderung (und zwar gemeinsam in der Welt) erforderlich und dringlich: Luxuskonsum einschränken/verzichten, Population beschränken – durch Zweikindehe, denn auch Milliarden Bürger in überbevölkerten Entwicklungsländern wollen, obwohl sie derzeit bescheiden leben, schlemmen wie wir. Zudem ist eine höhere Effizienz der Energienutzung durch Innovation nötig und die Nutzung erneuerbarer Energien voranzutreiben. Ihre Verwendung führt sich überall von selbst ein, sobald sie günstiger zu haben sind als die fossilen.

Sämtliche genannten Maßnahmen bewirken in naher Zukunft aber keinen hinreichenden Starkregen- und Hochwasserschutz. Auch der Welt-Klimarat bestätigt, dass die Erwärmung, der Meeresspiegelanstieg und die Zunahme der Starkregenaktivität nicht mehr zu stoppen sind.

Deshalb dürfen wir nicht dem Trugschluss erliegen: Weil der Klimawandel zur Starkregenproblematik beigetragen hat, könnten wir durch Klimaschutz die Starkregenproblematik (in absehbarer Zeit) beheben. Wir können auch ein zerbrochenes Ei nicht wieder zusammensetzen. Und der Klimawandel mag zur Flutkatastrophe beigetragen haben; die Flutchroniken weisen aber auch frühere ähnliche Ereignisse aus. Das riesige Einzugsgebiet liefert einfach zu große Wassermassen für das enge, zudem bebaute Tal – insbesondere bei problematischer Nutzung im gesamten Einzugsgebiet.

Klimaschutzmaßnahmen sind zwar erforderlich, wirken vermutlich aber erst in Jahrzehnten und auch nur, wenn alle Erdenbürger mitmachen. Präventionen gegen Schäden durch Starkregen und Hochwasser können und müssen aber umgehend erfolgen – hätten bereits erfolgt sein müssen. In aller Regel dienen sie auch dem Klimaschutz. Folglich müssen Anpassungsmaßnahmen nun augenblicklich und pragmatisch in den Vordergrund der Betrachtung gerückt werden - auch bei allen „Aufarbeitungen“ und Vorsorgemaßnahmen.

Stern 23.282022: „Wir müssen uns an den Klimawandel anpassen“.

Doch nicht vornehmlich technische lokale Maßnahmen sind zu empfehlen, (Spundwände, örtlicher Objektschutz allgemein), sondern großräumige, koordinierte, dezentrale, ökologische wie z.B. Renaturierungen in Auen, Bau von kleineren und größeren Rückhaltebecken, Rückhaltung auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen durch angepasste Bewirtschaftung und „Feldpolder“, auch, damit Landwirte nicht nochmals den Schlamm von ihren Äckern aus den überfluteten Orten schaffen müssen. Denn das Ahrtal ist nicht ertrunken an den Niederschlägen, die im Ahrtal niedergegangen sind, sondern an denen, die mit dem Schlamm von großen Ackerflächen aus dem Einzugsgebiet der Zuflüsse abgeschwemmt wurden.

Nochmals: Wir müssen auch planen, wie wir das Klima weltweit in Zukunft beeinflussen können; wir müssen aber heute handeln, damit sich die Flutkatastrophen morgen nicht wiederholen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen bedeuten allerdings eine grundsätzliche Verschiebung der Vorsorge. Und zwar von der bisher bevorzugten technischen, sehr teuren/ineffizienten Durchleitung hin zur ökologischen, nachhaltigen, preiswerten, dezentralen Rückhaltung des Schadwassers. Sie ist unabdingbar, erfolgversprechend und effizient zugleich.

Rückhaltung vor Durchleitung

Ziel muss es sein/werden, den Starkregen dort, wo er auf den Boden fällt, oder/und in der nächsten Mulde oder Aue weitmöglich für einige Tage oder länger zurückzuhalten, damit er nicht in der Ahr oder Erft oder im Rhein - nachdem er unterwegs großräumig bereits große Schäden angerichtet hat - durch Spundwände aufwändig abgewehrt werden muss und vor allem nicht viele weitere Unterlieger (u.U. zusätzlich) gefährdet. Also nicht einmal, sondern auf seinem langen Weg zum Meer vielmals eine Bedrohung ist/bleibt.

Doch die fragwürdige, kleinteilige, kurzsichtige (Kirchturms)-Politik der raschen Durchleitung mit dramatischen Folgen ist aber nach wie vor gängige Praxis der Hydrologen, Techniker, Planer, Verwaltungen, Politiker usw.

Wassermengen, die bei heutigen Starkregen auf 100 % der Fläche (Einzugsgebiet) fallen, können aber nicht auf wenigen Promille Fließwegefäche (z.B. Ahrtal) in kurzer Zeit schadlos abfließen. Selbst wenn das Wasser zunächst „schadlos“ durchgeleitet werden würde: Es schädigt sich selbst (alle Gewässer) durch seine Fracht – wie Schlamm und verschiedenste Schadstoffe, s. später. Zudem brauchen wir das Wasser vor Ort dringend für Trockenphasen auf den Feldern, zur Grundwasserneubildung und für stetigen Abfluss. Auf Wasserknappheit wird auch weltweit am Weltwassertag, 22.März hingewiesen. Im März 2022 macht auch „Das Erste“ deutlich: ARD; „Durst, wenn unser Wasser verschwindet“. Diesen allgemeinen Kenntnisstand sollte auch die landwirtschaftliche Beratung im Auge haben und vermitteln. Wo auf den Flächen (durch angepasste Bewirtschaftung) nicht genügend Abfluss zurückgehalten wird, muss in den Feldpoldern durch höhere Wälle mehr Speicherraum geschaffen werden.

An der beklagten Situation haben auch noch so viele Hochwasserschutzkonzepte/sich jahrelang hinschleppende Mehrfach-Gutachten (in Rheinland Pfalz) – oftmals ohne Einbeziehung hinreichenden landwirtschaftlichen Sachverständes und entsprechende Priorisierung, auch weil amtliche Vorgaben fehlen, und zugebilligte sowie investierte Millionen Euro in technische Maßnahmen bisher nicht viel geändert, Frau Ministerpräsidentin Dreyer – wie die derzeitige Katastrophe belegt. Selbst wenn „verstärkte“ Durchleitung an einigen Orten Entlastung gebracht hat; sie entspricht dem St. Floriansprinzip und ist daher nur in Ausnahmefällen akzeptabel und förderfähig.

D. h., in der Regel sind Schutzmaßnahmen, vor allem im Außenbereich, nur in Verbindung mit Rückhaltungen förderungswürdig. Einige Dienststellen (z. B. das IBH) bemühen sich seit kurzem allerdings, landwirtschaftlichen Sachverständ einzubinden und Hilfestellung bei der Umsetzung erosionsschützender Bewirtschaftung, die eine bedeutende Rückhaltung, aber keine hinreichende bewirkt, zu geben.

Daher kam/kommt die „Gelbe Flut“ überwiegend weiterhin vom Acker und ist ein untrügliches Indiz ihrer Herkunft und (i.d.R. – nach wie vor) unangepasster Bewirtschaftung der Agrarflächen. Sie wurde nicht zurückgehalten, weil die Land- und Forstwirtschaft bisher kaum auf Rückhaltung umgestellt wurde, da keine rechtsverbindlichen Auflagen bestehen – trotz warnender Ereignisse in den Jahren 2010, 2013, 2016 in dieser Region.

Doch ohne die Hauptlieferanten im Rahmen der Konzepte und Gutachten überhaupt in den Blick zu nehmen, (das soll sich künftig aber ändern) nützt auch die Verausgabung vieler Millionen wenig (Fehlallokation der Steuermittel, unzureichende Erfolgskontrolle der teuren Investitionen).

Will man aber großflächige Rückhaltung betreiben und damit den Abfluss entschleunigen, verstetigen und vermindern, muss man die Land- und Forstwirte als wichtigste Akteure begreifen, denn sie bewirtschaften etwa 80 % der Fläche in Deutschland. Dort müssen die Modellierer, Planer, Gutachter, geldgebende und Aufsicht führende Dienststellen zuerst und nicht zuletzt hinschauen. Denn wenn Außengebietswasser (das nicht gottgegeben zufließt), ferngehalten wird, ist der Handlungsbedarf innerorts nur noch gering. D.h., Modellierer müssen künftig gemeinsam mit anderen Disziplinen erarbeiten, wieviel, wie und wo das abfließende Wasser zurückgehalten werden muss, damit das Gewässernetz nicht überlastet wird; sie müssen also das Pferd am Kopf aufzäumen. Sie müssen sich neben der Gefahrenbeschreibung, Warnung und Prognose künftig vornehmlich mit möglicher Schadensvermeidung durch Rückhaltung befassen

(„Ein schlauer Mensch löst ein Problem, ein weiser Mensch vermeidet es“ – Einstein).

Die wichtigste Frage ist nicht: Wo und wann kommen Wasser und Schlamm, sondern, wie können wir ihr Kommen verhindern. Das gilt auch für Fragen des Wiederaufbaus. Denn solange eine Wiederholung des Ereignisses nicht ausgeschlossen werden kann (unwahrscheinlich wird), bleibt der Wiederaufbau an vielen gefährdeten Orten fragwürdig.

Voraussetzung für die Sicherheit der Investitionen ist folglich die Rückhaltung des im Übermaß zuströmenden Außengebietswassers von landwirtschaftlich, obstbaulich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

Denn Äcker und Sonderkulturen (in Verbindung mit Poldern, s. später) können so bewirtschaftet werden, dass deutlich mehr Wasser, Schlamm und auch Nährstoffe, u.a. Phosphat und Nitrat und nicht zuletzt Schadstoffe (Reste von Pflanzenschutzmitteln, die auch eine Gewässerbelastung darstellen), zurückgehalten werden. Hierzu ist eine knappe Darstellung in einem Beitrag des Autors im Internet nachzulesen: Prof. Dr. Dietmar Schröder, Schule und Beratung Nr. 8/9, S. 11-15, 2018, Bayerisches Landwirtschaftsministerium. Viele weitere Beiträge zum Thema liegen dem Wirtschafts-/Landwirtschafts- und dem federführenden Umweltministerium in Mainz vor und werden in Kürze dort nochmals ergänzt.

Bereits 1995, nach dem Hochwasser der Mosel, wurden die Tieflockerung verdichteter Böden zur verbesserten Aufnahme und Rückhaltung von Starkregen und die Anlage von Rückhaltebecken als dringlich erkannt und empfohlen; zudem wurden potentielle Rückhaltebecken für den Moselbereich aufgesucht (auch im Rahmen einer initiierten Diplomarbeit - und gefunden).

Nach Starkregenschäden ab 2010 im Raum Bonn/Koblenz wurde dann unübersehbar, dass auf dem Acker der Abfluss zusätzlich durch weitere Bewirtschaftungsmaßnahmen so weit wie möglich zurückgehalten werden muss. Deshalb wurde seither vorrangig für diese Maßnahme geworben.

Im Folgenden soll nun in gebotener Kürze ein Überblick über mögliche, innovative Rückhaltung durch die Landwirtschaft einschließlich ihrer Sonderkulturen und

Folienanlagen gegeben werden – der wichtigsten Maßnahme zur Abwehr weiterer Schäden.

Verstärkte Rückhaltung auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen

„Wehre dem Tropfen, den Strom bändigst du nie“. Der Tropfen muss also vor Ort bestmöglich „unschädlich“ gemacht werden, insbesondere in erosions- und abflussgefährdeten Hanglagen der Mittelgebirge mit verbreitet engen Kerbtälern, in denen der Abfluss sich besonders stark staut und letztlich mit Urgewalt durchbricht und zerstört. Denn nichts und niemand kann die Wassermassen im Ahrtal noch beherrschen/aufhalten. Abflussminderung aus dem Einzugsgebiet ins Ahrtal aber ist möglich durch:

Querbewirtschaftung

Hangparallele Querbewirtschaftung der Hänge, (die in diesem Raum lößbedeckt und damit besonders erosionsgefährdet sind) schon ab 2 % Neigung, ist unumgänglich. Querbewirtschaftung war früher die Regel, weil sie Menschen und Zugtieren die Arbeit erleichterte; ist auch durch alte „Ackerterrassen“ (die den Abfluss gemindert haben) belegt, ebenso durch ein höheres Niveau oberhalb (Akkumulation) und ein niedriges unterhalb (Erosion) von quer verlaufenden Feldwegen, wurde aber durch die Flurbereinigung ignoriert und bedarf nun der Korrektur durch „freiwillige Flurneugliederung“, damit rationelle Querbewirtschaftung möglich wird. Querbewirtschaftung macht u.U. eine diagonale Bearbeitungsrichtung erforderlich. Dadurch entstehen, schwierig zu nutzende Ecken/Dreiecke/ein bis zwei weitere Vorgewende. Sie sollten als „ökologische Vorrangflächen“/Brachflächen ausgewiesen und als Lebensräume/Biotope/Diversitätsräume für Insekten (Bienenweide), Vögel, Wildtiere geschätzt und bezuschusst werden – analog zu den 5 % im Ackerbau.

Wenn die Querbewirtschaftung abgelehnt wird, z.B. im Apfelanbau wegen der besseren Besonnung beim Anbau in Nord-Südrichtung, muss eine verstärkte Rückhaltung durch höhere rückhaltende Dämme der Feldpolder verlangt werden.

Zudem ist ein Verzicht auf den Anbau erosionsgefährdender Kulturen erforderlich, es sei denn, es werden entsprechende Schutzmaßnahmen eingehalten. Ebenfalls geboten sind eine permanente Bedeckung des Bodens durch Vegetation oder Pflanzenreste (schützendes Dach, Greening, Dauerbegrünung), reduzierte Bodenbearbeitung unter weitgehendem Pflugverzicht, Minimierung der Bodenverdichtung, bei Bedarf Bodenlockerung zur Verbesserung der Infiltration und Speicherfähigkeit, gute Humus- und Basenversorgung zur Stabilisierung der Oberfläche und vieles mehr.

Diese Maßnahmen sind nötig, gehören auch zur guten fachlichen Praxis, haben sich bewährt, werden also demnächst ohnehin weitgehend verpflichtend (Greening durch EU und „Grüne“ Agrarpolitik in Deutschland), sind aber alleine nicht hinreichend zur Gefahrenabwehr (da sie allenfalls 30 mm von möglicherweise über 100 mm fallenden Sturzregen „zusätzlich“ zurückhalten können) und sie wurden auch kaum umgesetzt – trotz zaghafter fachlicher Beratung durch die Ministerien Landwirtschaft und Umwelt.

„Hier sei alles gut und Besseres nicht machbar“ – so Vertreter der Landwirtschaft auf mehreren Informations-Veranstaltungen (in Ringen). Dabei würden gerade die Bewirtschafter längerfristig am meisten von der Rückhaltung profitieren (geringere Erosion und geringere unmittelbare Schäden auf den Äckern, mehr verfügbares Wasser für Pflanzen).

Und ein auf der Höhe der Zeit wirtschaftender Landwirt im Nachbarort von Ringen (Kirchdaun) beweist, „dass es doch anders geht“: Er hat nahezu alle o.g. Maßnahmen zu Rückhaltung umgesetzt und erfahren, dass durch angepasste Bewirtschaftung deutlich mehr Wasser zurückgehalten werden kann und dadurch der Trockenstress geringer ist.

Auch in Sonderkulturen wie Beerensträucher, Erdbeeren, Obstbaumkulturen und vor allem Folienanlagen fehlt verbreitet noch die Anpassung an die Erfordernisse des Starkregens, wenngleich erste Schutzmaßnahmen getroffen werden. An einigen Orten und selbst in Steillagen des Weinbaues (Dernau, Schlosshof) gibt es bereits beispielhafte Ansätze der Querbewirtschaftung; im Weinbau z.B. auf Kleinterrassen, mit Dauerbegrünung und Mulchung, sowie dem Einsatz von Niederdruckbreitreifen zum Schutz vor Bodendruck (in Asien sind Kleinterrassen beim Reisanbau seit Jahrtausenden üblich, auch in Mittelamerika). Umfassende Wälle in der Ebene sind im Reisanbau (Po-Ebene) ebenfalls verbreitet.

Werden die genannten Kulturen auch weiterhin im Gefälle bewirtschaftet, bleiben sie eine Bedrohung; werden Sträucher und Bäume hingegen hangparallel (Konturanbau) auf kleine Dämme gesetzt, bedeuten sie die Lösung eines gravierenden Problems. Hierzu ist Einsicht, Umsicht und Vorsorge von Beratung und Praxis gefordert. Andernfalls könnten diese Kulturen ins Flachland abwandern (müssen) und mit ihnen eine hohe Wertschöpfung. Dieses scharfe Damoklesschwert sollten Bewirtschafter, Berater und Berufsvertretung in den Blick nehmen, denn der erhebliche Beitrag der Landnutzung zum Schadensereignis wird von einer breiten Öffentlichkeit erkannt und „beklagt“ werden. Schönreden von Gefahrenherden hat kurze Beine.

Grünland und Wälder können mehr Wasser zurückhalten als Ackerland und bilden näherungsweise eine Orientierung für den natürlichen Abfluss und die Verstärkung durch unangepasste Landnutzung (für diese GROSSE Differenz, für diesen zusätzlichen Abfluss trägt die Landwirtschaft Verantwortung). Die Rechtsprechung muss dieses Faktum würdigen. Lediglich wenn Grünland und Wälder auf flachgründigen felsigen undurchlässigen Gesteinen in Steillagen stehen, oder wenn auf dem Grünland durch (ungehörige) Überweidung die Narbe zertreten wird, spenden auch sie hohen Abfluss. Dann müssen alle Möglichkeiten zur Rückhaltung in Mulden, Auen und Poldern gesucht werden, auch in der weiteren Umgebung (über den Tellerrand hinaus), im Oberlauf und solidarisch selbstverständlich im Unterlauf.

Feldpolder

Da trotz der geforderten Schutzmaßnahmen bei Starkregen nicht sämtlicher Abfluss zu verhindern ist, der Abfluss zur Schonung von Acker, Gewässer, Infrastruktur und Siedlungen aber weitgehend zurückgehalten werden sollte, müssen vor allem auf problematischen, erosionsgefährdeten, abflussspendenden Standorten kleine Feldpolder/Rückhaltebecken errichtet werden.

Sofern wir diese Möglichkeit, die bisher in den Konzepten (auch des IBH) keine Beachtung findet, nicht nutzen, können wir zwar den Boden schon bedeutend, aber nicht ausreichend schützen, da der Abfluss von einer Parzelle auf viele andere fließt; wir können aber vor allem nur einen kleinen Teil des erforderlichen Rückhaltevolumens (max. ein Drittel) zurückhalten. Wir müssten deshalb, beim nächsten Ereignis, erneut Schäden beseitigen, planen und umsetzen, hätten also wieder Jahre verloren.

Ein simples Beispiel mag Skeptikern das Rückhalte-Potential der Feldpolder aufzeigen: Ein ebener Acker wird durch eine Pflugfurche (die quasi nichts kostet) mit einem 20 cm hohen Erdwall umgeben (s. Reisanbau im Flachland). Diese Fläche hält theoretisch den Niederschlag von 200 mm zurück und lässt ihn im Allgemeinen in einigen Tagen allmählich versickern. Wenn der Niederschlag nicht in der Erntezeit fällt, entsteht auch nur geringfügiger Schaden, der selbstverständlich auszugleichen wäre. Die Gewässer blieben im Zustand des Niedrigwassers. D.h., trotz Starkregen entsteht kein Hochwasser. Es kann also verhindert werden, es sei denn, Flüsse und Bäche führen es zu, weil andere (Teil-) Einzugsgebiete keine entsprechende Rückhaltung betreiben. Das Beispiel zeigt also, welche Perspektiven bestehen.

Da aber der größte Teil der Flächen hängig ist, müssen Wasser und Schlamm am Unterhang durch höhere Erdwälle/Polder zurückgehalten werden – denn unsere Gewässernetze/Auen sind für derartige Starkregen nicht ausgelegt bzw. gegen alle Vernunft zugebaut worden (auch noch in allerjüngster Zeit), so dass derzeit immer wieder große Schäden entstehen.

Ein weiteres anschauliches Beispiel für „Ungläubige“: Eine Fläche von einem Hektar ($100 \times 100 \text{ m} = 10000 \text{ m}^2$, (etwa Fußballfeldgröße) mit einem Gefälle von 3% (weitverbreitet in dem Betrachtungsraum) staut mit einem Wall von 75 cm Höhe auf 25 m Einstaulänge (Länge des wassergefüllten Keils) am Unterhang 900 m^3 Wasser zurück ($0,75 \text{ m} \times 25 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 18,75 \text{ m}^3 : 2 = 9 \text{ m}^3 \times 100 \text{ m} \text{ Breite} = 900 \text{ m}^3$ - ungeachtet der versickerten und durchfließenden und der durch angepasste Bewirtschaftung zusätzlich zurückgehaltenen Mengen.

D.h., 100 ha halten nach dieser Konzeption mehr Wasser zurück, als das große Nierendorfer Becken (80000 m^3) – ein Fingerzeig für Zukunftsplanungen. Oder umgekehrt: Ohne nachhaltige Nutzung (ohne Rückhaltung) war es 2016 noch nicht groß genug und ist übergelaufen. Und die Kosten für die Rückhaltung auf 100 ha betragen vermutlich je nach Lage nur ein Zehntel bis ein Hundertstel der Kosten des Nierendorfer Beckens. Zudem verbleibt das Wasser dort, wo es gebraucht wird und liefert kaum Schadstoffe in die Gewässer (sie verbleiben überwiegend partikelgebunden im Sediment – im Boden werden sie abgebaut oder sind Nutzstoffe. Deshalb muss auch die Errichtung von Feldpoldern zum Schutz des Bodens und der Gewässer Vorrang vor dem Bau weiterer Rückhaltebecken haben.

Luftbilder/Satellitenaufnahmen (Google Maps) lassen die Verhältnisse in der Region erkennen, z. B. nordwestlich von Birresdorf und Leimersdorf – insbesondere die Anbauverhältnisse und die Agrarstruktur, also die derzeitigen problematischen Flurgliederungen und sie ermöglichen die Planung der erforderlichen Neuausrichtungen für die Querbewirtschaftung vom Schreibtisch aus – die Schaffung langer hangparalleler Schläge, die vom Wechsel des Obstbaues zum Ackerbau besonders bedeutsam sind.

Durch die aufgezeigten Maßnahmen ergibt sich ein riesiger kostengünstiger Speicherraum. Weitere Details wurden an anderer Stelle mitgeteilt. Voraussetzung

für die Anlage von annähernd hangparallelen Wällen, Schutz- und Schonstreifen, sowie dem Wechsel von erosionshemmenden und fördernden Kulturen an langen Hängen ist aber die ohnehin erforderliche Querbewirtschaftung, die an sich schon zu verstärkter Rückhaltung führt und durch kleine Erdwälle nochmals deutlich verstärkt wird. Zugleich entstehen auf den Wällen neue Biotope/Diversität/Biotopvernetzungen/Artenschutz. Diese zusätzliche Vielfalt ist also Bestandteil des geforderten „Greenings“.

Voraussetzung ist ein (möglichst) freiwilliger Landtausch. Der wird bereitwillig vorgenommen werden, wenn anderenfalls der Anbau abflusspendender Kulturen wegen fortbestehender Risiken für die Böden selbst und das Ahrtal untersagt wird. Die Schlaglänge kann selbstverständlich über 100 m hinausgehen und einige 100 m betragen (ohne dass die erosionsfördernde Hanglänge zunimmt), so dass sich das Rückhaltevolumen pro Schlag vervielfacht. Zudem kann die Hanglänge (die Breite der Schläge) verringert werden; aber nur geringfügig verbreitert, da mit zunehmender Hanglänge die Erosionsgefahr deutlich ansteigt.

Die Anlage dieser Feldpolder wurde aber bisher von zuständigen Mainzer Ministerien mit dem Argument abgelehnt, Erdwälle könnten brechen. Dadurch haben wir Jahre verloren, in denen Feldpolder hätten getestet und weiterentwickelt werden können. Zu diesem Komplex muss ein Umdenken der Administration stattfinden –

oder es müssen Alternativen benannt werden –

denn die bisherigen Maßnahmen genügen nicht;

Unterlassungen haben zur Katastrophe im Ahrtal beigetragen.

Erneute Zerstörungen sind jederzeit möglich

Da die gebotene Rückhaltung auf landwirtschaftlichen Flächen, sowie in kleinen Feldpoldern und Auen nicht realisiert wurde, besteht nun das viel größere Risiko, dass Dämme von vollgelaufenen großen Stauseen brechen (s. Steinbachtalsperre). Wer trägt Verantwortung für unterlassene Vorsorge??? Dass zusätzlich der Auslauf des Beckens so gering dimensioniert ist, dass er verstopfen konnte und abgepumpt werden musste, und nicht beizeiten (Tage zuvor) rasch teilentleert wurde, war keine ingenieurtechnische „Glanzeistung“.

Gleicher Mangel bestand/besteht im naheliegenden Nierendorfer Rückhaltebecken. Es ist, im Gegensatz zum Überlauf im Jahre 2016, dem jetzigen Ereignis gerecht geworden und hat die „Gelbe Flut“ zurückgehalten. Dass die Flut noch immer gelb war, zeigte aber, dass nach wie vor (zu) viel Boden abgeschwemmt wurde, dass der nötige Bodenschutz einschließlich einer substantiellen Rückhaltung auf dem Acker nach wie vor fehlte.

In derselben Region (Werthofen, nicht im Tal, aber am Hang gelegen und häufig durch Abfluss vom Acker geschädigt), ist für 4 Millionen Euro eine (technische) Ertüchtigung vorgenommen worden, in Mehlem für 10 Mio. Euro, s. Internet - ohne dass ein Tropfen zurückgehalten wurde. Werthofen liefert sein Schadwasser weiterhin (sogar beschleunigt) nach Mehlem. Mehlem gibt seines dazu und leitet alles weiter nach Köln usw. („Fehlerfortpflanzung“). So werden aus lokalen Ereignissen regionale.

Auch diese (zweifelhaften/negativen) Beispiele zeigen, dass ohne Rückhaltung kein großräumiger nachhaltiger Schutz möglich ist. „Rückhaltung ist nicht alles, aber ohne Rückhaltung ist alles nichts“.

Rückhaltebecken und Stauseen nützen für den Schutz vor Starkregen aber nicht, wenn sie bei Eintritt von Starkregenereignissen bereits gefüllt sind. Sie benötigen folglich ganzjährig einen Puffer, zumal im Juli/August die höchsten monatlichen Niederschläge fallen und die Wiederauffüllung begünstigen. Und sie müssen während des Starkregens (bei Bedarf) so viel durchlassen, wie der Unterlauf schadlos weiterleiten kann.

Die Feldpolder übernehmen zusätzlich zur Rückhaltung die bedeutsame Funktion, den Abfluss durch Sedimentation zu reinigen (kein Schlamm mehr im Abfluss, Kanal und Keller, weniger Schadstoffe im Abfluss). Für den Acker sind die sedimentierten Partikel Nutzkstoffe, für die Gewässer Schadstoffe und für die betroffenen Bürger und Kommunen in jeder Hinsicht belastender Dreck. Also auch wegen der „Reinigung des Abflusses“ brauchen wir Feldpolder an gefährdeten Orten, selbst wenn/wo keine Bäche oder Flüsse Hochwasser bringen. Sturzfluten/Schlammfluten können überall, wo beackerte Hänge mehr als 2% Gefälle haben, entstehen und schädigen. Auch die Gewässer. Inzwischen ist durch Forscher der UNI Ulm belegt, dass z. B. Kaulquappen durch Glyphosat und auch Menschen Schaden nehmen und auch Neonicotinoide die Umwelt belasten (Biodiversität beeinträchtigen), so dass sie keineswegs in die Gewässer gelangen dürfen.

Die Abflussmenge aus den Poldern lässt sich steuern, so dass sie auch für das Hochwassermanagement und den Gebietswasserhaushalt bedeutsam sind. Und Feld- wie Auenpolder Polder müssten vorrangig an besonders kritischen und topographisch günstigen Lagen errichtet werden und können bei Bedarf auf weitere Flächen ausgedehnt werden.

Auch die Forstwirtschaft muss ihren Beitrag liefern. Die Holzernte mit schweren Maschinen ist durch Bodendruck eine bedeutende Gefahrenquelle, so dass sie sorgfältig geplant werden muss. Darüber hinaus bieten sich i.d.R. im Wald geeignete Flächen für die Anlage von kleineren und größeren Rückhaltebecken an. Sie müssen genutzt werden, damit der Wald seinen Abfluss weitgehend zurückhält.

Zur Möglichkeit der Rückhaltung im Wald hat Prof. Dr. Schüler, Forschungsanstalt für Waldwirtschaft, Trippstadt, seit vielen Jahren sehr fundierte Vorschläge und Ergebnisse vorgelegt (s. auch Internet).

Kleine Rückhaltebecken in Auen

Die Errichtung von Rückhaltebecken in Auen wurde bereits 1995 nach einem starken Hochwasserereignis in Trier/Mosel (damaliger Dienstort) empfohlen. Inzwischen sind einige auch im jetzigen Berichts- und Wohngebiet errichtet worden. Doch weitere müssen folgen – z.B. im Tal des Godesberger Baches, damit sich die „Fehlinvestition wie in Mehlem“ (statt Rückhaltung im Bereich des Mehlemer Baches) nicht wiederholt (Godesberg z.B. kann durch Rückhaltung in der Bachau und durch angepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen ihres Einzugsgebietes umweltverträglich und kostengünstig geschützt werden).

Es gibt noch viele breite Talbodenbereiche in kleineren und größeren Wasserläufen, die kaskadenförmig durch mehrere Querdämme aufgestaut werden können – zu

geringen Kosten je m³ Speichervolumen. Dort kann Wasser auch zurückgehalten werden, bis die Hauptwelle durchgeflossen ist und es kann vorzüglich für die Bewässerung in der Landwirtschaft genutzt werden (die Bedeutung von Wasserreserven nimmt mit dem Klimawandel zu).

Besonders wichtig: In den Auen und Kerbtälern (in Talweitungen) muss im Interesse der Unterlieger generell potentieller Speicherraum genutzt werden, selbst wenn er für den Nahbereich nicht benötigt wird.

Sogar das stark betroffene Ahrgebiet kann (neben dem Selbstschutz) auch zum Schutze Kölns und Düsseldorfs beitragen, sofern Rückhaltung betrieben wird. Oder noch pointierter: Hätten die Ahrregion und Oberlieger ihren Abfluss größtenteils gespeichert, wären sie selbst, und wären Köln und Düsseldorf weniger bedroht gewesen. Schon 1995 wurde gefordert, Wasser im Hunsrück und der Eifel zu speichern, damit Köln nicht „Land unter“ geht.

Selbstverständlich sind auch Renaturierungen und Beseitigungen von Abflusshindernissen (Verklausungen) in Auen vorzunehmen. Sie können zu Verzögerungen des Abflusses und zur Minderung des Spitzenabflusses (geringfügig) beitragen. Eine wirksame Rückhaltung wie Rückhaltebecken, vermögen sie aber nicht zu leisten („Spät kommt sie, doch sie kommt“ - die Hochwasserwelle. Kein Tropfen wird zurückgehalten; es sei denn, es werden zusätzliche Überflutungsflächen (Polder) erschlossen. Und eine Steuerung des Abflussgeschehens ist ebenfalls nicht möglich. Das durch den eigenen Ort schadlos geleitete Wasser schädigt aber zudem den nächsten Unterlieger.

Auch die enge Bebauung der Täler ist kein wesentliches Abflusshindernis. Dadurch mag der Pegel um einen Meter steigen/gestiegen sein, aber nicht um viele Meter; (wenn das Haus im Wege steht, fließt das Wasser eben durch den Garten und über die Straße) – denn auch vor Jahrhunderten hat es (bei lockerer Bebauung) im Ahrtal ähnliche Pegelstände gegeben. Allerdings sind die Gesamtschäden bei lockerer Bebauung geringer.

Aus allen genannten Gründen muss zur effizienten Vorsorge die Rückhaltung im gesamten Einzugsgebiet auf Äckern durch angepasste Bewirtschaftung und in Feld- und Auenpoldern sowie größeren Speicherbecken einen absoluten Vorrang haben. Denn wenn das Wasser in das engere Tal gelangt, „ist alles zu spät“.

Es erschüttert, dass „Experten“ den unverzichtbaren Beitrag der Landwirtschaft nicht erkennen, benennen und einfordern – noch heute nicht, trotz der Ereignisse von 2010, 2013, 2016 und 2021.

Jetzt gebildete lokale Expertenrunden mögen hilfreich sein. Die Grundsatzentscheidungen/Leitlinien über Rückhaltung in der Fläche müssen aber durch den Gesetzgeber erfolgen. Er muss die Landwirtschaft verpflichten, auf ihren Grundstücken Wasser und Schlamm bestmöglich zurückzuhalten – auch, um Erosionen zu verhindern, Grundwasserneubildung zu fördern und damit Folgen der Klimaänderungen (mehr Starkregen und Hitze- bzw. Dürreperioden) abzumildern und er muss entstehende Mehrkosten/Mindereinnahmen kompensieren. Er darf sich nicht noch einmal ein Staatsversagen erlauben wie - gegenüber der Nitratproblematik.

Hochwasser- und Starkregenschutz müssen also überregional (über Kommunal- und Landesgrenzen hinaus) geplant werden. Doch auch gegen kaskadenförmige Speicherung in Auen gibt es Bedenkenrängerei des Umweltministeriums (in RLP)

wegen Durchbruchgefahr. (In Bayern hingegen werden sie im Raum Deggendorf mit Engagement geplant und errichtet).

Das hiesige Wirtschafts-/Landwirtschaftsministerium wollte in die „freie Unternehmerentscheidung“ der Landwirte (die 80 Prozent der Flächen bewirtschaften und Rückhaltung betreiben müssen, jedoch nicht eingreifen. Und so hatte die Gelbe Flut freie Bahn für ihr zerstörerisches Werk. Das IBH stimmt dieser fatalen „Großen Freiheit“ zu: „Landwirte entscheiden über die Art der Bewirtschaftung“. Ja, aber: Sie stehen unter Konkurrenzdruck, sind Getriebene, und sind (bisher) nicht verpflichtet, auch nicht durch das „Bodenschutzgesetz“, Wasser zurückzuhalten. Deshalb ist ohne „Fordern und Fördern“ für alle (Wettbewerbsgleichheit) über den Eigennutz hinaus keine bedeutende Entlastung zu erwarten.

Siehe auch Richtlinien, Verordnungen, Gesetze zu Gülle, Düngung, Pflanzenschutz: Sie alle wurden nötig, weil Beratung und Einsicht nicht gefruchtet haben. Und beachte die vier angehängten Antwortschreiben. Der gute Wille war (partiell) da, die Umsetzung erfolgte nicht, die mehrfach angeregte gemeinsame Bearbeitung eines Vorsorgekomplexes/Rückhaltekonzeptes durch die Ministerien Umwelt, Landwirtschaft, Justiz blieb aus, die Katastrophe (Ahrtal) trat ein.

Eine fromme Katholikin warf ihren Rosenkranz in die Fluten und ein Pastor konnte nicht beten. Doch der Himmel hat „nur“ den Starkregen geschickt. Die Entscheidungsträger in den Amtsstuben aber hätten veranlassen können und müssen, ihn und den Schlamm größtenteils auf den Äckern zurückzuhalten. Sie waren gewarnt durch vorausgegangene Ereignisse und Prognosen. Sie sollten zumindest jetzt zügig brauchbare Konzepte zur dezentralen Rückhaltung vorgeben.

Große Rückhaltebecken

Selbstverständlich werden auch sie benötigt. Nur sind große geeignete Freiflächen in Haupttälern kaum verfügbar, sie benötigen langwierige Planungsverfahren und sind je m³ Speicherraum sehr teuer.

Rückhaltungen in Siedlungen

Da Siedlungen nur 10 % der Fläche einnehmen, haben sie für das Geschehen zwar eine große lokale und ökonomische Bedeutung (große Schäden durch Fremdwasserzufluss, hoher Aufwand für den Objektschutz), zumal viele Siedlungsgebiete an Wasserläufen liegen. Die überörtliche Bedeutung für das Wasserregime ist aber – trotz des hohen Abflussanteils in versiegelten Räumen aufgrund des geringen Flächenanteils eher gering. Dennoch sind Rückhaltungen möglich und notwendig aber nicht entscheidend.

Doch die Sicherung der Gebäude durch Eigentümer und der Ausbau von „Hochwasser-Straßen“, die das Schadwasser sicher durch die Orte leiten sollten, sind zu beachten. Auch Rigolen, Zisternen, Flachdachbegrünungen usw. zur Rückhaltung sind hilfreich – auch zur Kühlung in Städten („Schwammstädte“). Doch all diese Empfehlungen, ausgedruckt in Hochglanzbroschüren (und auch umgesetzt), haben die Ahrtalkatastrophe nicht verhindert.

Deshalb sind Siedlungen vorrangig durch Abfangen/Speichern oder Umleiten des nicht schadlos durchzuleitenden Außengebietswassers zu schützen. Entlastung ist,

wo möglich, auch durch Bypässe, z.B. für enge Ortslagen von Bad Münstereifel, Swisttal und vielen anderen Orten mit viel zu engen Flussbetten) schon in den Zuflüssen oberhalb der Orte und auf den liefernden Äckern, insbesondere durch angepasste Bewirtschaftung, Erdwälle und andere beliebige Polder/Becken anzustreben.

Es darf nicht mehr Wasser in die Orte fließen, als sie schadlos durchzuleiten vermögen. Diese Bypass-Umleitung, gekoppelt mit Rückhaltebecken und sachgerechter Landbewirtschaftung sind einige der wichtigsten künftigen Vorsorgemaßnahmen.

Wie sollen Geschädigte Mut zum Wiederaufbau finden, wenn sie sich nicht für die Zukunft abgesichert fühlen? Warnungen, Modellierungen und Rückbau sind hilfreich, aber ohne Rückhaltung nicht effektiv. Warnungen können Leben, Autos und Dokumente retten helfen, nicht aber Häuser, Straßen und Brücken schützen. Und den „Experten/Bedenkenträgern“, von den Kommunen bis in die Ministerien, die bisher Rückhaltung blockiert haben (leider auch Landwirte und Berater), bietet sich jetzt Gelegenheit (bei Aufräumarbeiten im Ahrtal), ihre Position zu überdenken. Denn Versäumnisse, Unterlassungen, Behördenversagen und gravierende Fehleinschätzungen, die zu mehr als 130 Toten und Schäden von mehr als 30 Mrd. Euro geführt haben, gab es nicht nur bei einem Landrat, der zudem kein Experte ist (Staatsanwaltschaft ermittelt). Und viele Versäumnisse bestehen nicht erst seit dem 14.7.2021, sondern seit Jahren. Spätestens 2016 hätten (viele) verantwortliche Akteure auf allen Ebenen gewarnt sein müssen und die Rückhaltung in den Einzugsgebieten organisieren müssen.

Wenn das auch jetzt nicht geschieht, bleiben Gefahren bestehen und muss erneut ein Bauernopfer gesucht werden. Oder gibt es bereits ein überzeugendes Konzept gegen ein abermaliges Ahr-Drama??? Nein; es wird wieder aufgebaut, als käme die nächste Katastrophe bestimmt nicht.

Doch jegliches, nicht zurückgehaltene, überlaufende oder umgeleitete umgeleitete Wasser ist zwar aus den Augen, aber nicht aus dem Sinn. Es ist grundsätzlich in der nächsten Talweitung oder anderen Poldern so weit wie nötig zu speichern. Denn es muss zu einem Grundsatz werden, den „eigenen und fremden Abfluss“ weitgehend im Nahbereich zurückzuhalten, damit die Unterlieger geschont, statt „beliefert“ werden.

Die Landbesitzer der potentiellen Speicherflächen können unbesorgt sein: Die benötigten Flächen sind für die Nutzung nicht verloren, werden nur selten in Anspruch genommen und entstehende Schäden müssen ausgeglichen werden. Im Vergleich mit den „Schäden durch Unterlassung“ (130 Tote und 30 Mrd. Euro) sind diese Schäden allerdings nur Peanuts. Das sollten sich alle „verantwortlichen aber passiven Akteure“ immer wieder vor Augen führen.

Rechtsrahmen

Rechtsbestimmungen müssen den gegenwärtigen Bedingungen angepasst werden. Europäische Wasserrahmenrichtlinie, deutsches Wasserhaushaltsgesetz, das Bodenschutzgesetz sowie Anforderungen zur Verhinderung von Erosion und Abfluss auf landwirtschaftlichen Flächen (gute fachliche Praxis) usw. liefern Ansatzpunkte für die Durchsetzung notwendiger Schutzmaßnahmen. Sie entsprechen aber nicht der gegenwärtigen und künftig zunehmenden Bedrohungslage.

In Industrie- und Baugebieten wird z.B. die Rückhaltung gefordert und beachtet. Gegenüber der Landwirtschaft gibt es kaum konkrete, bindende Anforderungen zur generellen Rückhaltung. Allerdings sollten erforderlich werdende hohe Aufwendungen erstattet werden.

Die notwendige Inanspruchnahme von (kleinen) Flächen für ableitende oder rückhaltende Wälle, ebenso eine gewisse Flurneugliederung zur rationellen Querbewirtschaftung usw. liegen auch im öffentlichen Interesse und müssen rasch möglich sein/werden – nötigenfalls auch durch Maßnahmen, die über gutes Zureden hinausgehen. Eigentum verpflichtet – zum Schutze der Gesamtgesellschaft; das Verursacherprinzip gilt auch hier.

In der Realität behindern Eigentumsrechte oder fehlende Rechtbestimmungen aber oftmals erforderliche Schutzmaßnahmen, müssen also geändert werden. Alternativ wären Forderungen oder Anreize zu entwickeln. Wer z.B. kein Feldpolder oder keine Vorflut oder keinen Landtausch auf seinem Land dulden will, kann keine Intensivkulturen anbauen und muss dann mit etwa einem Viertel des Gewinns/der Pacht vorlieb nehmen. Oder er muss für seinen (zusätzlich) verursachten Abfluss zahlen (ähnlich CO₂ Abgabe). Oder der Staat gewährt Subventionen für Feldpolder wie für große Staubecken. Nur eines ist nicht erlaubt – Untätigkeit und Verantwortungslosigkeit.

Dringlich ist auch, die Eigentümer großer Flächen „gerichtsfest“ zu veranlassen, den Abfluss von ihren Flächen, der über das bei natürlicher Vegetation entstehende Maß hinausgeht, so gut wie möglich und ökonomisch zumutbar, zu verhindern (Korrekturen im Wasserhaushaltsgesetz vornehmen). Mögliche Maßnahmen wurden hier aufgezeigt.

Zudem sollten begleitend intensive Beratungen, entsprechende Versuchs- und Demonstrationsanlagen und „Forderungen sowie angemessene Förderungen“ hinzutreten. Doch nochmals: Öffentliche Förderungen jeglicher Art sollten an Rückhaltmaßnahmen gebunden sein (s. Ausgleichsmaßnahmen bei Bebauungen)

Und Land-, Obst- Forstwirte und Winzer sollten (über ihre Berufsvertretungen) die Initiative/Offensive ergreifen, zusammenkommen und gemeinsam mit Experten die Frage erörtern: „Welchen Beitrag können/müssen wir zur Minderung der Gefahren durch Starkregen und Hochwasser liefern“? Z. B. durch Fortsetzung und Intensivierung der Tagungen in Ringen (und vor allem Umsetzung der Erkenntnisse), damit unser Schlamm nicht wieder ins Ahrtal gelangt und Kommunen und den Staatshaushalt schädigt – und vor allem uns, denn uns gehen Wasser, Boden und Nährstoffe mit jedem Abfluss verloren, auch bei lokalen kleineren Ereignissen, die keine Häuser zerstören, wo überhaupt kein Bach in der Nähe ist.

Die große „Selbstentscheidung“, die die Administration erhalten will, nützt nichts, wenn der Boden wegschwimmt. Die Teile 1 und 2 des Oedinger Systems (s. nächster Abschnitt) sind also keine „zusätzliche Schikane“, sondern der bestmögliche Boden- und Bauernschutz. Und sie schützen auch die Bürger/Dörfer, die nicht durch Bäche und Flüsse geschädigt werden, sondern „nur“ durch Schlamm/Gelbe Flut aus erster Hand - vom Acker.

Jeder Bauer kann den o.g. erzielbaren Effekt durch die Maßnahmen 1 und 2 in Mulden und an abflachenden Unterhängen beobachten: Dort sedimentiert der in Jahrzehnten abgespülte, wertvolle Schlamm/Boden/das Kolluvium). Dort wachsen die Pflanzen, vor allem in Trockenjahren, am besten.

Aufgabe der zuständigen Ministerien unter Federführung von Bundes-Land- und Umweltministerium unter Mitwirkung von einschlägigen Dienststellen wie z.B. Landwirtschaftskammern, IBH, DLR, Versuchsanstalten (Geisenheim, Klein Altendorf) usw. wäre es also, zeitnah einen entsprechenden rechtsverbindlichen Leitfaden zu erarbeiten; das IBH hat entsprechende Vorarbeit inzwischen bereits geleistet, die Forschungsanstalt Trippstadt ebenfalls – und selbstverständlich (und selbstbewusst) der Autor mit diesem und früheren Beiträgen. Der neue Landwirtschaftsminister braucht also (fast) nur noch seinen Segen, ein Vorwort und eine Finanzspritze für die Umsetzung zu geben. Das notwendige Wissen ist (war) vorhanden; es fehlt(e) (wieder einmal) die Umsetzung.

Denn immerhin ermitteln Staatsanwaltschaft und Untersuchungsausschuss des Landtages RLP wegen fahrlässiger Tötung und unvorstellbaren Schäden. Und wenn sie auch nach Ursachen der Flutkatastrophe und Vorsorge suchen, werden sie auf den Sektor Landwirtschaft/Verwaltung stoßen.

Landwirte haben zwar vorbildlich, zupackend und uneigennützig bei Aufräumarbeiten geholfen. Sie müssen nun aber auf ihren Flächen mithelfen, damit ihr Schlamm und Wasser nicht nochmals mit voller Wucht in die Täler fließt und schädigt. (Praktikable Abwehrmaßnahmen wurden hier und an anderen Stellen aufgezeigt).

Doch die Ironie der Geschichte: Einige Obstbauer haben bei Neuanlagen die „Querbewirtschaftung“ inzwischen übernommen. Andere aber weigern sich und berufen sich auf „die Beratung“. Damit kommen sie (Berater, Bauern, abwiegelnde Berufsvertretungen) ins Visier/Kreuzfeuer/Kreuzverhör der Staatsanwaltschaft, wenn die beim nächsten Ereignis nach Schuldigen/Verursachern sucht.

Schlussbemerkungen

Das vorgestellte innovative „Komplexe dezentrale Oedinger Hochwasser- und Starkregenrückhaltesystem“ mit seinen insgesamt vier sich ergänzenden Rückhaltemaßnahmen auf 1. Äckern, 2. in Feldpoldern, 3. kleinen Auenpoldern und 4. großen Staubecken (mit situativ wechselnden Anteilen) sollte in vielen schutzbedürftigen Regionen in der Lage sein, die Gefahren und Schäden durch Starkregen und Hochwasser deutlich und kostengünstig zu mindern. Hätten wir (die Administration) es umgesetzt und dadurch insgesamt etwa 80 bis 100 mm Starkregen in gefährdeten Regionen zurückgehalten, hätte der Restabfluss vom Gewässernetz bewältigt werden können und keine Katastrophe ausgelöst. Selbstverständlich wären in Extremsituationen an einigen Orten ebenfalls Schäden entstanden (allzumal in gebirgigen Regionen mit steilem felsigem undurchlässigem Untergrund). Aber bei komplexer, geordneter, koordinierter, großräumiger Rückhaltung in der genannten Größenordnung wären sie deutlich geringer ausgefallen. Um die Dimensionen/Relationen grob aufzuzeigen:

Es wären nicht Schäden von 30 Mrd. Euro entstanden (von den Toten gar nicht zu reden), sondern (überschlägig) allenfalls von einem kleinen Bruchteil. Wir müssen und können zwar nicht sämtlichen Abfluss zurückhalten, wohl aber den schädlichen Spitzenabfluss – für einen Investitionsbedarf von wahrscheinlich weniger als einem Hundertstel des eingetretenen Schadens.

Zu einer realistischen Ursachenanalyse gehört auch eine Bewertung der natürlichen Gegebenheiten wie Geologie/Gestein, Böden, Topographie, Hydrologie/Gewässernetz, Vegetation/Nutzung. Sie alle haben einen Einfluss auf das

Hochwassergeschehen, aber gegenüber der extremen Niederschlagstätigkeit einen nachrangigen, der durch viele Wechselwirkungen zudem stark verwischt wird. Somit kann und muss hier nicht auf Details eingegangen werden. Die enge Bebauung, auch in Flussnähe, hat das Schadensausmaß selbstverständlich unverhältnismäßig erhöht und einen Anstieg des Wasserspiegels bewirkt; die Strömungsgeschwindigkeit aber eher gedämpft (wie Verklausungen).

Insgesamt betrachtet liegt der Schlüssel für die Sicherheit im Ahrtal nicht vornehmlich bei natürlichen Gegebenheiten (oder Unterlassungen) im „kleinen Ahrtal“ selbst, sondern im großen Einzugsgebiet. Nur wenn dort erhebliche Rückhaltung betrieben wird, kann das Ahrtal geschützt werden. Im Ahrtal selbst sind die Fluten nicht zu bändigen. Geologie und Böden im Talbodenbereich spielen bei einer starken Überflutung (im Gegensatz zu den großen Flächen des Einzugsgebietes) kaum eine Rolle. Auf den großen Flächen des Einzugsgebietes hingegen haben – wie ausgeführt – Böden und Bewirtschaftung einen großen Einfluss auf das Abflussgeschehen. Die übrigen natürlichen Faktoren sind kaum beeinflussbar und ebenfalls für den gesamten Einzugsbereich bedeutsamer als für das eigentliche Tal, weil von dort ein Vielfaches des Wassers zuströmt.

Auch etwaige „kleine Hindernisse“ im Flusslauf wie Brücken oder Verstopfungen haben keine große Auswirkung auf das Gesamtgeschehen, allenfalls eine lokale. Sie sind von kurzer Dauer, führen also nicht zu großem Rückstau und auch nicht zu starker Strömung nach dem Durchbruch und zum gravierenden Anstieg der Pegel, da das Wasser sich rasch in die Breite verteilt.

Lediglich größere topographische Talengen oder starke Krümmungen wie in Altenahr können einen bedeutenden Rückstau und flussabwärts nach Durchbruch auch eine kurzfristig verstärkte Strömung bewirken.

Hinzu kommt, dass flussabwärts eine stetig zunehmende Wassermenge (durch weitere Zuflüsse) bewältigt werden muss, so dass das Gefahrenpotential anwächst, selbst wenn das Flussbett sich weitet. Das Schadwasser ist also im Wesentlichen aus dem gesamten Einzugsgebiet über die Zuflüsse ins Ahrtal geflossen; es war gelb und schlammig – ein untrügliches Zeichen, dass es überwiegend vom Acker kam. Es muss demzufolge auch im gesamten Einzugsgebiet künftig zurückgehalten werden.

Wir können einen bedeutenden Einfluss auf das Abflussgeschehen (da sich klimatische und naturräumliche Faktoren nicht steuern lassen) also nur durch großflächige Rückhaltung im Einzugsbereich außerhalb des Haupttales nehmen. Die benannten Rückhaltungen müssen nun in Angriff genommen werden. Denn ein „Weiter so“ mit einzelnen Objektschutzmaßnahmen ohne entschiedene großräumige Rückhaltung wäre fatal, wäre Sisyphusarbeit zu Lasten der Steuerzahler/geschädigten Bürger. Die betroffenen Gebiete blieben nicht mehr bewohnbar. Gerade in Gefährdungslagen, in denen jetzt Häuser zerstört wurden, wäre der Wiederaufbau nicht oder nur mit besonderen Schutzmaßnahmen verantwortbar, weil sich ähnliche Ereignisse wiederholen könnten. (Die „Welt“ vom 3.9.2021: „Dem Ahrtal steht ein brutaler Exodus bevor“. Bei entschiedener Rückhaltung aber liegt die Toleranzschwelle deutlich höher. Dennoch dürfen potentielle Überflutungsgebiete nicht weiterhin leichtfertig bebaut werden. Und zu beachten:

Finanzmittel in die hier empfohlene Form der nachhaltigen Rückhaltung auf landwirtschaftlichen Flächen einschließlich der Auen zu investieren (Landwirte für die Bereitstellung von Rückhalteflächen und schonende Bewirtschaftung der Flächen

großzügig zu entschädigen) ist weitaus effizienter, als Unsummen weiterhin in den technischen Objektschutz zu verbauen/vergraben. Und auch die Effizienz von aufwändigen Auenrenaturierungen ist zu durchleuchten. Sofern sie keine bedeutsame Rückhaltung bewirken, haben sie allenfalls einen ökologischen Nutzen. Geringfügige Verzögerungen des Abflusses rechtfertigen keine teuren Rückbauten.

Und noch eines lehrt das Geschehen im Ahrtal: In anderen Regionen mögen die natürlichen Bedingungen und die Bebauung von den hiesigen abweichen. Da sie aber hinter der Bedeutung der Niederschlagsereignisse zurücktreten, kann auch dort nur eine substantielle Rückhaltung in den Einzugsgebieten eine sichere Vorsorgemaßnahme sein. Schutzmaßnahmen sind künftig also für Einzugsgebiete statt für (kommunale) Verwaltungsgebiete zu planen. Somit ist/wird diesbezüglich nur regionale und überregionale Planung/Zusammenarbeit erfolgreich sein.

Ein vorletzter Aspekt ist die immer wieder ins Spiel gebrachte Zwangsversicherung. Sie ist gründlich zu diskutieren, denn sie birgt die Gefahr, die private wie kommunale Vorsorge zu vernachlässigen. Wenn überhaupt, dann ist sie nur mit erheblicher Selbstbeteiligung zu organisieren, da anderenfalls der Selbstschutz zu Lasten aller Mitglieder unterbleiben würde und die Beiträge unerschwinglich werden würden.

Und zuletzt: So wichtig die Aufklärung der seinerzeitigen Vorgänge auch ist; der Erarbeitung zukunftssträchtiger Schutzkonzepte muss das Hauptaugenmerk gewidmet werden. Es ist erschütternd, dass 30 Mrd. Euro investiert werden, ohne dass überzeugende Schutzkonzepte gegen erneute Bedrohungen in den Blick genommen und realisiert werden.

Geschätzte quantitative Angaben zum jeweiligen Rückhaltevolumen und Erläuterungen zu weiteren Schutzmaßnahmen finden sich in den zitierten und weiteren Quellen unter dem Namen des Autors und den Stichworten „Hochwasserschutz, Starkregen, Oedingen, Grafschaft“ im Internet.

Anhang I:

Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Postfach
Bonn | TEL +49 22899 305-2513

Herr Prof. Dr. Dietmar Schröder
Wachtbergstr. 83
53424 Oedingen .

Landwirtschaft, 2 Manuskripte (Parteiprogramm in dem die Nachhaltigkeit dominiert)

Ihr Schreiben vom 13. Juni 2013
Meine Zwischennachricht vom 01. Aug. 2013
Aktenzeichen: WA I1-07023 II Sch
Bonn, 23.10.2013

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Schröder,

ich darf auf meine Zwischennachricht vom 01. Aug. 2013 zurückkommen.

In den letzten Wochen und Monaten haben mich eine Vielzahl von Bürger- und Behördenbriefen erreicht, die das Mai-/Juni-Hochwasser dieses Jahres betreffen.

Die Vorschläge sind hierbei sehr vielfältig.

Ihre Auffassung, dass die Landwirtschaft beim Hochwasserschutz stärker mit einzubeziehen ist, teile ich. Dies war nach den Hochwasserereignissen diesen Jahres auch bereits Gegenstand der Umwelt- und der Agrarminister-Konferenz.

Frau Bundeskanzlerin Angela Merkel und die Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder haben sich am 13. Juni 2013 darauf verständigt, im Rahmen einer abgestimmten Strategie in einem nationalen Hochwasserschutzprogramm Investitionen für einen präventiven Hochwasserschutz zu ergreifen. Diese politische Vorgabe wurde auf der Sonderumweltministerkonferenz Hochwasser am 02. September 2013 weiter konkretisiert, in dem die Erarbeitung eines nationalen Hochwasserschutzprogramms auf den Weg gebracht wurde, das ergänzend zur umfassenden Hochwasserrisikomanagementplanung entsprechend der EU-Vorgaben

1. eine flussgebietsbezogene Überprüfung und Weiterentwicklung der Bemessungs Grundlagen und Wirkungsabschätzung potenzieller Maßnahmen enthalten,
2. eine Liste prioritärer und überregionaler Maßnahmen zum präventivem Hochwasserschutz benennen und
3. eine gemeinsame Finanzierungstrategie umfassen soll.

Bei der Erarbeitung wird die Agrarminister-Konferenz einbezogen. Dabei geht es insbesondere um die Frage der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen und die Rahmenbedingungen hierfür. Der Programmvorschlag soll spätestens im Herbst 2014 zur Entscheidung vorgelegt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Thomas Stratenwerth

Der Bürgermeister

Herrn Prof. Dr. Schröder
Wachtbergstraße 83
03424 Remagen

Grafschaft-Ringen, den 06.11.2017

Einladung zum „Runden Tisch mit der Landwirtschaft“ im Zuge der
Erstellung des Hochwasserschutzkonzeptes der Gemeinde Grafschaft –

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Schröder,

nach zwei allgemeinen Auftaktveranstaltungen im Rahmen der Erstellung eines,
Hochwasserschutzkonzeptes für die Gemeinde Grafschaft möchte ich mich nun mit >
Ihnen speziell über den Bereich Landwirtschaft: „Wie wirkt sich Starkregen auf die
Landwirtschaft aus und welche Maßnahmen zum Schutz können seitens der
Landwirtschaft ergriffen werden“, sprechen.

Hierzu lade ich Sie zu einem Gedanken- und Meinungsaustausch am
Freitag, den 24.11.2017 ab 14.30 Uhr auf den Aussiedlerhof „Alte Burg Birresdorf“,
in 53501 Grafschaft-Birresdorf, ein.

Der Ablauf der Veranstaltung ist wie folgt geplant:

- 14:30 Uhr: Besichtigung der umgesetzten Starkregenvorsorgemaßnahmen
auf
- 15:30-15:45 Uhr: kurze Kaffeepause
- 15:45- 16:00 Uhr: Fachbeitrag der Arbeitsgemeinschaft Kühn Geoconsulting,
GeoFact und Steen-Meyers-Schmidem
- 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr: Austausch zum Thema „Starkregenvorsorge“
- 18:00 Uhr- 19 Uhr Imbiss und Zeit für einen persönlichen Austausch
-

Bitte lassen Sie mich anhand des beigefügten Rückmeldebogens wissen, ob ich mit
Ihrer Teilnahme rechnen darf.

Mit freundlichen Grüßen

Achim Juchem

Gemeinde Grafschaft * Ahrtalstraße 5 * 53501 Grafschaft-Ringen * Kreis Ahrweiler *
@ 0 26.41 / 80.070

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten | Postfach 31 60 | 55021
Mainz |

Telefon 06131 16-0 Poststelle@mueef.rip.de

Herrn
Prof. Dr. Dietmar Schröder .
Wachtbergstraße 83
53424 Remagen-Oerdingen

Mein Aktenzeichen Ihr Schreiben vom Ansprechpartner)/-in / E-Mail Telefon / Fax
103-92 610-300/2015- E-Mail vom 11. Juli Herr Ralf Schernikau 06131 16-2499
1#23 2017 Ralf.Schernikau@mueef.rip.de 06131 16-172499
Referat 1037 |

Hochwasservorsorge auf landwirtschaftlichen Flächen

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Schröder,

Frau Umweltministerin Höfken bedankt sich herzlich für Ihr Schreiben. Sie hat mich als Abteilungsleiter Wasserwirtschaft im Umweltministerium gebeten, Ihnen zu antworten.

Ich verweise auf mein Schreiben an Sie vom 5. 1.2017, in dem ich Ihnen mitteilte, dass die Wasserwirtschaftsverwaltung den Wasserrückhalt in der Fläche befürwortet und unterstützt. Ihre Ausführungen decken sich weitgehend mit den Maßnahmen, die auch wir gegenüber der ‚Landwirtschaft propagieren.

Ich möchte in der Sache weiter auf die Gespräche verweisen, die Sie mit Herrn Schernikau geführt haben.

Durch die Erhöhung des Wasserrückhalts im Einzugsgebiet können die Hochwasserabflüsse je nach örtlicher Situation abgemindert werden, und die landwirtschaftliche Bewirtschaftung spielt dabei eine Rolle. Deshalb propagieren auch wir, dass die Landwirte, wie alle anderen maßgeblichen Akteure, bei der Aufstellung der Hochwasserschutzkonzepte mit an den Tisch geholt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Erwin Manz

Erosionsschäden aufgrund von Starkregen in Remagen-Ödingen

Teilnehmer der Geländebegehung am 05.07.2016:

Katja Lauer (Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück), Dr. Stephan Sauer (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz), Prof. Dr. Dietmar Schröder (Anwohner), Herr Schäfer senior und junior (Landwirte)

1 Anlass

Im Raum Bad Neuenahr-Ahrweiler/Remagen führten Starkniederschläge Anfang Juni zu zahlreichen Erosionsereignissen mit On-Site-Schäden und schweren Off-Site-Schäden. Im 3 km südlich von Ödingen gelegenen Nierendorf lief das zentrale Rückhaltebecken über, nachdem am 04.06. innerhalb von 2 Stunden 115 l/m² Niederschlag fielen. In der Ortslage entstanden dadurch massive Schäden (vgl. 1)). | Zum wiederholten Mal waren auch Grundstücke an der Wachtbergstraße/Kreisstraße 40 in Ödingen betroffen. Aus den oberhalb des Dorfes liegenden ackerbaulich genutzten Flächen wurde Wasser und erodierter Boden auf die privaten Grundstücke und in die Häuser gespült und richtete dort erhebliche Schäden an. Die Kreisstraße wurde ebenfalls überflutet.

2 Aufgabenstellung

Im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (Ansprechpartnerin: Frau Gisela Horix, Referat 8502, E-Mail vom 15.06.2016) sollen im Rahmen einer Geländebegehung die standörtlichen Verhältnisse erfasst werden. Es sollen Maßnahmen erarbeitet werden, die geeignet sind, Bodenerosion und Überflutungen im betroffenen Gebiet „Ödingen — Wachtbergstraße“ zu vermeiden.

3-5 wurden ausgelassen.

6 Weitere Schritte

Ursache für die massiven Erosionsschäden sowohl im Untersuchungsgebiet „Ödingen- Wachtbergstraße“ als auch im gesamten Gemarkungsgebiet und der nahen Umgebung ist unter anderem, dass die Flächenbewirtschaftung die durch Boden und Reliefeigenschaften bedingte standörtliche Erosionsgefährdung nur wenig berücksichtigt bzw. berücksichtigen kann (Aspekte der Wirtschaftlichkeit). Zu nennen sind insbesondere:

- Fruchtfolgen mit längeren Phasen ohne oder mit nur geringer Bodenbedeckung und erosionsgefährdeten Reihenkulturen (Mais, Zuckerrüben, Erdbeeren),
- Bearbeitung und Anbau in Richtung des Hanggefälles,

- Ackerbauliche Nutzung zu langer Hänge ohne Erosionsschutzmaßnahmen,
- Befahren der Böden bei zu hoher Bodenfeuchte und damit einhergehender Bildung von erosionsfördernden Fahrspuren.

Durch die Erosionsereignisse geht wertvoller humoser Boden verloren und angrenzende Gewässer werden mit Nähr- und Schadstoffen belastet. In den betroffenen Ortsgemeinden werden zudem Straßen zugespült und Keller überflutet, so dass auch die öffentliche Sicherheit beeinträchtigt wird. Die Erosionsereignisse beeinflussen die Wasserwirtschaft in vielfacher Weise negativ: Die Hochwassergefahr wird verstärkt, Sedimente werden in Flüssen, Rückhaltebecken und Stauseen abgelagert.

Um die Bodenerosion in dem Gebiet langfristig zu reduzieren, wird angeregt, einen runden Tisch einzurichten. Die Gesprächspartner sollen aus den Bereichen Landwirtschaft (Landwirte und Beratungskräfte der Dienstleistungszentren Ländlicher Raum, DLR), Wasserwirtschaft und der Kommune kommen. Vertreter der betroffenen Anwohner sowie ein Vertreter des Landesamtes für Geologie und Bergbau (Referat Boden) sollten ebenfalls eingebunden werden.

Ziel sollte es sein, in einem mehrstufigen System Sofortmaßnahmen und langfristige Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und umzusetzen. Die Gemarkung Ödingen bietet sich in diesem Zusammenhang als Gebietskulisse für ein Pilotprojekt an.

In der ersten Stufe sollte der Regenrückhalt in der Fläche fokussiert werden. Dazu gehören insbesondere ackerbauliche Maßnahmen wie die höhenlinienparallele Bearbeitung (bei schmalen und längs zum Gefälle verlaufenden Schlägen kann ein Flurbereinigungsverfahren oder ein Freiwilliger Landtausch notwendig sein), die Einführung nicht wendender Bodenbearbeitungssysteme, Untersaaten, die Anlage von Filterstreifen aus Gras oder auch die dauerhafte Begrünung von Tiefenlinien. Weitergehende Maßnahmen sind die Umstellung der Fruchtfolgen oder der Verzicht auf den Anbau erosionsfördernder Kulturen.

Diese Maßnahmen werden durch einfache kulturtechnische Maßnahmen unterstützt (zweite Stufe), die dennoch aufkommendes Oberflächenwasser abfangen sollen. Das können einfache Graben-Wall-Systeme oder auch dezentrale Versickerungsmulden unterhalb erosionsgefährdeter Hänge mit einer geregelten Wasserableitung sein. Die Vorgehensweise setzt voraus, dass die Abflusswege des Wassers bekannt sein müssen. Deren Verlauf kann durch Recherche vor Ort (Befragung von Landwirten und Anwohnern) und durch Interpretation der beim LGB landesweit vorliegenden Geomorphologischen Tiefenlinien abgeschätzt werden.

Mit der dritten Stufe wird das dennoch abfließende Oberflächenwasser gezielt in zentralen Regenrückhaltebecken gefasst.

Katja Lauer

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rhein-Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
land-Pfalz

Abteilung Landwirtschaft

Rüdesheimer Straße 68 55545

Bad Kreuznach

Dr. Stephan Sauer
Landesamt für Geologie und Bergbau
Abteilung Geologie
Referat Boden
Emy-Roeder-Str. 5
55129 Mainz

Verwendete Literatur

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Starkregen und Hochwasser in Rheinland-Pfalz im Mai/Juni 2016. Online unter http://www.hochwasserrip.de/publikationen/bericht_starkregen_hochwasser_juni2016.pdf.

Einsatzprotokolle der Freiwilligen Feuerwehr Grafschaft: Online unter <http://www.feuerwehr-grafschaft.de/index.php?id=79>.

BBodSchV — Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Die Landwirtschaft 2014 mit Vergleichszahlen seit 1949. Statistische Bände, Bd. 406. Online unter https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/nach_themen/verlag/baende/band406_die_landwirtschaft_2014.pdt.

Anhang II

Anmerkungen für die Gemeinde Remagen:

Für die nunmehr geplante Maßnahme am Wirtschaftsweg oberhalb der Wachtbergstraße sollte oberhalb des Weges (wo sich der frühere Graben befand) ein etwa 80 cm hoher rückhaltender/ableitender Wall errichtet werden (die Zustimmung der Eigentümer/Bewirtschafter sollte durch großzügige Entschädigung/hohe Pacht für einen schmalen Streifen erwirkt werden). Der Teilabfluss erfolgt dann zum geringen Teil (gesteuert) in „Bungards“ Graben (genügend Gefälle, geringe Wallhöhe) zu größeren Teilen an der Grenze Budde-Stachelbeeren und Stachelbeeren Apfelpflanzung (nach Aufstau gegen das natürliche Gefälle). Das Gegengefälle kann gemindert werden, indem die Mulde vor dem Wall entsprechend vertieft wird. Der bautechnische Aufwand wäre äußerst gering. Die Inanspruchnahme würde sich wahrscheinlich auf einige Tage je Jahrzehnt beschränken. Um „die Einsicht der Landeigner zu fördern“, sollte von der Gemeinde gefordert werden, den zugepflügten ehemaligen Graben (beiderseits des Weges) wieder herzustellen. Der Schritt zu einer vernunftbasierten Lösung (Mulde plus Wall) wäre dann ein sehr kleiner.

Im Übrigen sind auch am darüber befindlichen Weg kleinere Rückhaltewälle zu errichten. Das Restwasser von dort kann allmählich in den Rost oberhalb der Burgstraße geleitet werden. Auch am östlichen Dorfrand (Kaolingrund) sind noch kleinere Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen. Und schließlich sind auch auf mittlere Sicht Mehlem und Unkelbach durch Rückhaltemaßnahmen vor Oedinger Abfluss zu schützen (Becken in der Oedinger Flur).

Ich appelliere daher an die örtlichen Entscheidungsträger Ortsbeirat, Bauausschuss und Stadtrat, die gemachten Vorschläge zu einer effizienten, ökologischen und nachhaltigen Lösung vor einer Entscheidung gründlich (unter Einbeziehung landwirtschaftlichen Sachverständigen und seit langem unterlassener Bürgerbeteiligung) zu prüfen. Der bodenkundlich-landwirtschaftlich versierte Gutachter Feldwisch hat bereits während der Errichtung des Nierendorfer Rückhaltebeckens ein (Gegen)-Gutachten erstellt (vermutlich in der Gemeinde Grafschaft einzusehen), das die Landwirtschaft angemessen in die Pflicht nimmt. Leider wurde wenig davon umgesetzt. Diese Umsetzung muss aber künftig geschehen – überall – und bereits jetzt in die Planungen einbezogen werden. Damit würde endlich (wie bereits 2016 vorgeschlagen) eine kostengünstige, nachhaltige „Pilotanlage“ in Oedingen etabliert.

Nochmals Starkregentrückhaltung

Von D. Schröder, Oedingen, 2018

In drei kürzlich erschienenen Beiträgen (Blick Nr. 25 und 28) haben Bürger der Kommune Remagen den verantwortlichen „Bürokraten und Fachleuten/Gutachtern“ schwere Vorwürfe gemacht, weil auch nach den Starkregenereignissen der Jahre 2010, 2013 und 2016 kaum brauchbare Abwehrmaßnahmen entwickelt und umgesetzt wurden – völlig zu Recht. Daran haben auch die durchgeführten Hochwasserschutzkonzepte (Kirchturmspolitik) wenig geändert – denn die beauftragten Fachleute (Wasserwirtschaftler, Hydrologen, Ingenieure haben zu wenig landwirtschaftlichen Sachverstand oder ignorieren ihn. Die Kommunen wehren eher Schutzmaßnahmen (Arbeit, Kosten) ab, statt sie umzusetzen. Lediglich vor dem Anwesen des Bürgermeisters wurde in kurzer Frist ein abwehrender Wall aufgeschüttet und das Wasser in die nächste Straße geleitet - statt es zurückzuhalten.

Doch ohne vorrangig die Hauptverursacher neben Petrus), die Landbewirtschaftler, von deren Flächen die gelbe Flut in die Ortschaften strömt, maßgeblich in eine nachhaltige, effiziente Konzeptionen einzubinden, sind alle übrigen Aktivitäten zum Scheitern verurteilt (der Autor, Bodenkundler und Bauer, hat in unzähligen Schreiben und Publikationen, die Kommunen, Ministerien und Gutachtern vorliegen, auf diesen Umstand hingewiesen – mit wenig Resonanz.

Da die Landwirtschaft über 50% der Fläche in Form von Ackerkulturen und Sonderkulturen, die gegenüber quas-natürlichen Flächen (Wald und Grünland) einen erhöhten Abfluss spenden, bewirtschaftet, muss sie diesen erhöhten Abfluss bestmöglich zurückhalten (auch durch gesetzliche Auflagen). Wenn ein Gutachter behauptet, „bei Rückhaltung in höherliegenden Flächen können Unterlieger sich auch nicht sicher sein“, ist das ein Totschlagargument und eine Halbwahrheit. Sicher aber ist:“ Wenn keine Rückhaltung geschieht, treten Schäden ein wie in den benannten Jahren“. Daran ändern auch noch so große und teure Steinschüttungen, Sohlenanhebungen, Tunnel (Mehlem) und Verrohrungen sowie überdimensionierte Tosbecken (Werthoven), also technische Maßnahmen, und selbst Renaturierungen wenig. In Steillagen (z.B. Unkelbach) erreicht der Abfluss von mindestens 100 ha höherliegenden Ackerflächen (aus Oedingen und Bentgerhof) bei Starkregen in wenigen Minuten – mit und ohne teure Steinpackungen - die Unterlieger.

Hilfreich ist nur die Rückhaltung und nicht die verbesserte Durchleitung, die zu verstärkten Schäden bei Unterliegern führt. In einem Beitrag hat der Autor Möglichkeiten und Wirksamkeit kurzgefasst benannt (s. Internet: Prof. D. Schröder, Schule und Beratung H.8/9 2018 Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

1. Die Landbewirtschaftung muss wasserrückhaltend betrieben werden: Durch hangparallele, Bewirtschaftung, reduzierte Bodenbearbeitung, Winterbegrünung und einiges mehr. Obstkulturen, Beerensträucher und Bäume dürfen in Hanglagen ebenfalls nur (annähernd) parallel zu den Höhenlinien (Konturbewirtschaftung, in Amerika seit über hundert Jahren üblich, in Asien seit über tausend Jahren im Reisanbau) auf kleinen Dämmen angebaut werden. Dann bieten Obstkulturen Schutz durch Rückhaltung von Starkregen und bleiben nicht ein Gefahrenherd. Auch Folienanlagen dürfen nur quer zum Gefälle errichtet werden und benötigen weitere Rückhaltmaßnahmen. Erste Ansätze zu dieser Umstellung sind zu erkennen. Auch Weinbau ist höhenlinienparallel möglich und vorteilhaft.
2. Da trotz angepasster Ackernutzung nicht sämtlicher Starkregen zurückgehalten werden kann, müssen am Unterhang der Flächen kleine Erdwälle (Feldpolder) errichtet werden, die Wasser, Nährstoffe, Schadstoffe und Boden (Schlamm) zurückhalten. Für alle Zweifler (Hydrologen, Ingenieure, Wasserwirtschaftler): Wenn wir ebene Flächen mit einem 10 cm hohen Wall umgeben (eine Pflugfurche) können 100 mm Starkregen zurückgehalten werden, die in wenigen

Tagen versickern (Grundschule Sauerland, Müntefering). An Hängen werden Wasser und Schlamm durch höhere Erdwälle am Unterhang zurückgehalten.

3. In flachen, weiten Auenabschnitten kann Wasser, auch wenn es dort keinen Schaden anrichtet, durch kaskadenförmige Querwälle ebenfalls zurückgehalten und für Trockenperioden genutzt werden. Jeder Tropfen muss am Ort des Aufpralle oder benachbart verbleiben und für die Kulturen, die Grundwasserneubildung und den gleichmäßigen Gebietswasserabfluss genutzt werden (s. Klimawandel)
4. In großen Flusstälern können größere Speicherbecken ebenfalls zur großräumigen Rückhaltung beitragen.

Durch jede dieser vier Maßnahmen lassen sich etwa, je nach örtlicher Gegebenheit, 20 mm des Starkregens zurückhalten, so dass Boden, Gewässer, Kanalsysteme, Straßen usw. und vor allem Anlieger erheblich geschützt werden. Das Außengebietswasser wird durch Erdwälle weitgehend ferngehalten. Innerörtliche Maßnahmen sind zusätzlich selbstverständlich ebenfalls erforderlich – vor allem die Sicherung von Anliegern durch Kantsteine an präferierten „Hochwasserstraßen“. Etwas hochtrabend wurden diese dezentralen ökologischen Maßnahmen „Komplexes Oedinger Hochwasser- und Starkregen Rückhaltesystem“ genannt. Es wird dem aus der Zeit gefallenem technischen (teuren) Objektschutz, der „Durchleitung zum nächsten Leidtragenden“, die manche Wasserwirtschaftler empfehlen, gegenüber gestellt.

Die Landnutzer stehen im Mittelpunkt dieser Konzeption, da sie die größten Flächen und damit die größten Niederschlagsmengen/Abflüsse „bewirtschaften“ – (nicht die Ingenieure und Hydrologen). Landnutzer müssen sich – vor allem im eigenen Interesse – umstellen. Sie sind aber letztlich die Hauptprofiteure, denn sie schützen durch die genannten Maßnahmen ihren Boden vor Erosion und halten mehr Wasser für Trockenphasen zurück. Dennoch müssen sie für die Umstellung finanziell angemessen unterstützt werden. Einen Euro in die schonende, Wasser rückhaltende Landbewirtschaftung investieren, ist aber 10 X effektiver, als in den Objektschutz.

Bereits im (Gegen)gutachten des bodenkundlichen Kollegen Feldwisch während der Errichtung des Nierendorfer Beckens wurde die Umstellung der Landbewirtschaftung eingefordert. Hätte man sie umgesetzt, wäre das Becken nicht oder nur geringfügig übergelaufen und es wären kaum Schäden entstanden, denn wir brauchen durch Rückhaltmaßnahmen auf Feldern, in Feldpoldern und Speicherbecken nicht sämtlichen Starkregen zurückhalten, sondern durch geschicktes Steuern nur den schädlichen Anteil.

Von den an sich verdienstvollen Rundgesprächen 2018 zwischen führenden Landwirten, Fachleuten und den Ministerien Umwelt und Landwirtschaft in Ringen sind kaum Impulse ausgegangen, weil die Vertreter der Landwirtschaft befanden, alles sei gut, und besser machen ginge hier nicht, und der Leiter der Diskussion (Hydrologe) ihnen nicht Paroli bieten konnte. Eine erforderliche intensive Beratung der Landwirte, entsprechende finanzielle Förderung zur Anschaffung adäquater Landtechnik und eine Demonstrations- und Versuchsanlage für die angemessene Bewirtschaftung stehen weiterhin aus. Der Druck der Umstände und die Erkenntnis der Bewirtschaftler, dass vor allem sie Nutzen von der Umstellung haben, führen allerdings hier und dort allmählich zu nachhaltigerer Bewirtschaftung. Doch der nächste Starkregen kommt bestimmt und wird hoffentlich den Handlungsdruck – auch in den Amtsstuben – erhöhen.