Strategische Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele

Schriftenreihe Heft 22

zum Thema

Hochwasservorsorge

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft ARGE LANDENTWICKLUNG

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

rechtzeitige und umfassende Hochwasservorsorge ist dringender denn je.
Diese Broschüre zeigt, welchen Beitrag die Landentwicklung rasch und flächensparend zu leisten vermag, zum Beispiel durch:

- Flächenbereitstellung
- rechtliche Regelungen
- Entschädigungen
- Nutzbarhalten von Einstauflächen
- Abstimmen von Naturschutzmaßnahmen und deren Platzierung an geeigneten Stellen

Mit viel Know-how setzen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landentwicklung in Kooperation mit der Wasserbehörde Planung, Ausführung und rechtliche Regelungen beispielsweise in Flurbereinigungen um. Eigene Finanzierungsmöglichkeiten mit Fördermitteln können genutzt werden. Gemeindeübergreifende Überlegungen lassen sich vorab in Integrierten Ländlichen Entwicklungskonzepten darstellen.

Die Experten der ArgeLandentwicklung haben mehr als 30 Beispiele aus den Bundesländern zu den Themen Hochwasserpolder, Deichrückverlegung, Deichertüchtigung, Rückhaltebecken, Hochwasserrückhaltung in der Fläche, innerörtlicher Hochwasserschutz, Entsiegelung und Moderation zusammengetragen. Wir würden uns freuen, wenn Sie mit den strategischen Lösungsansätzen und den Best-Practice-Beispielen Anregungen bekommen, wie auch Sie mit Hilfe der Landentwicklung eine rechtzeitige und erfolgreiche Hochwasservorsorge betreiben können.

Hartmut Alker
Vorsitzender ArgeLandentwicklung

Herausgeber:

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung (ArgeLandentwicklung)

Verantwortlich für den Inhalt:

Sonderarbeitsgruppe „Hochwasservorsorge und Landentwicklung“ des Arbeitskreises I (AK I) „Grundsatzangelegenheiten“ der ArgeLandentwicklung

Mitglieder der Sonderarbeitsgruppe:

Hubert Bertling, Sachsen-Anhalt
Rudolf Dielmann, Rheinland-Pfalz
Thomas Ebert-Hatzfeld, Sachsen
Wolfgang-Günther Ewald, Bayern
Karl-Heinrich Franz, Hessen
Martin Gottwald, Niedersachsen
Martina Hunke-Klein, Nordrhein-Westfalen
Claudia Kaiser, Rheinland-Pfalz
Wolfgang Koch, Rheinland-Pfalz
Prof. Axel Lorig, Rheinland-Pfalz
Nina Lux, Rheinland-Pfalz
Claus Rodig, Thüringen
Thomas Weber, Baden-Württemberg
Tobias Wienand, Brandenburg

Schriftleitung und Leitung der Sonderarbeitsgruppe:

Ministerialrat Prof. Axel Lorig, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz

EINLEITUNG 6

ZIELE 10

BEITRÄGE 11

WERTSCHÖPFUNG 16

INSTRUMENTE 21

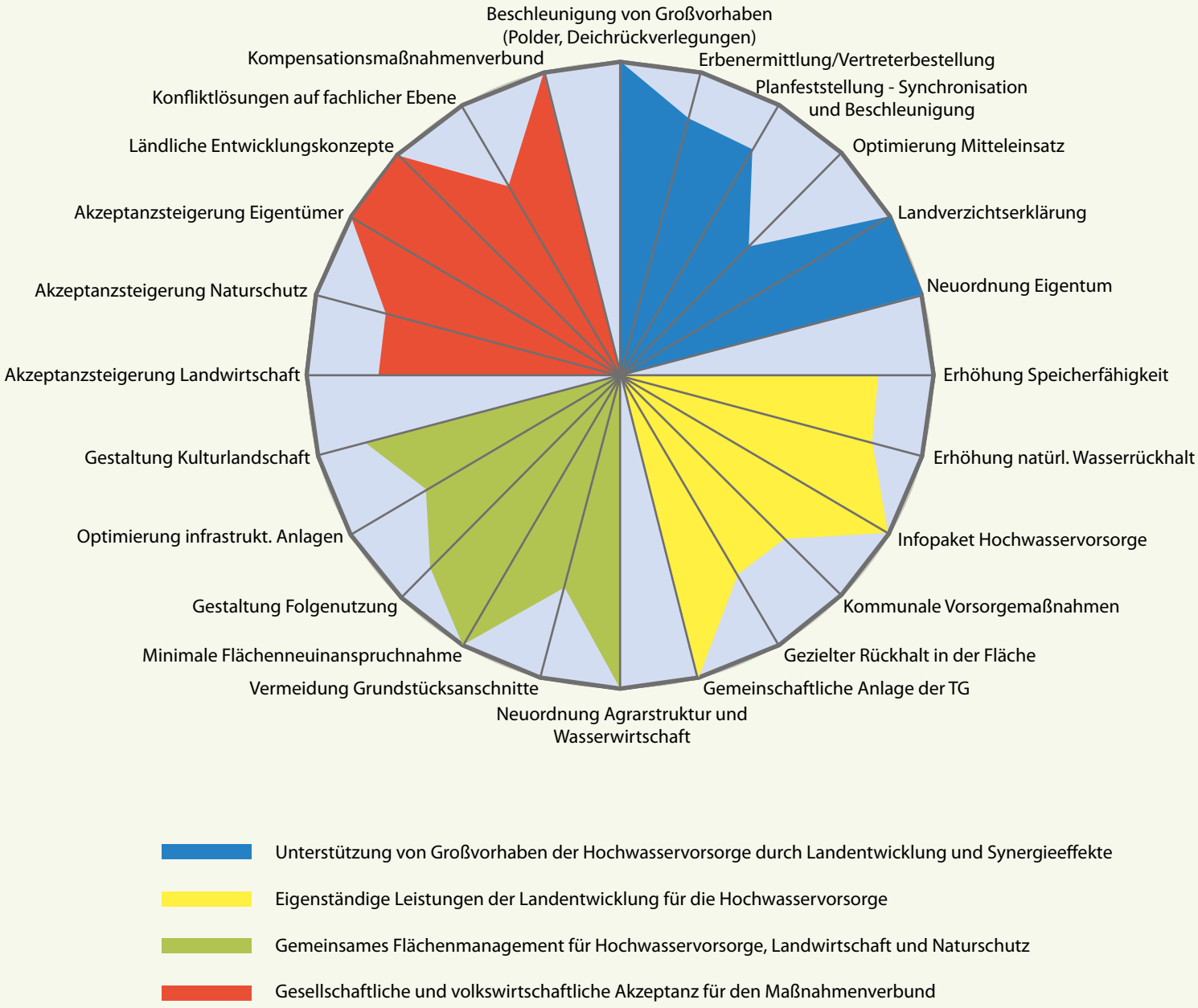
ZUSAMMENFASSUNG 28

LITERATUR 29

BILDNACHWEIS 30

BEISPIELE 32

1. Einleitung



1.1 Wasserwirtschaftliche Aufgabenstellung, Hochwasserrisikomanagement

In Deutschland hat in den zurückliegenden Jahren die Zahl von Extremhochwassern mit enormen Schadensbilanzen zugenommen.

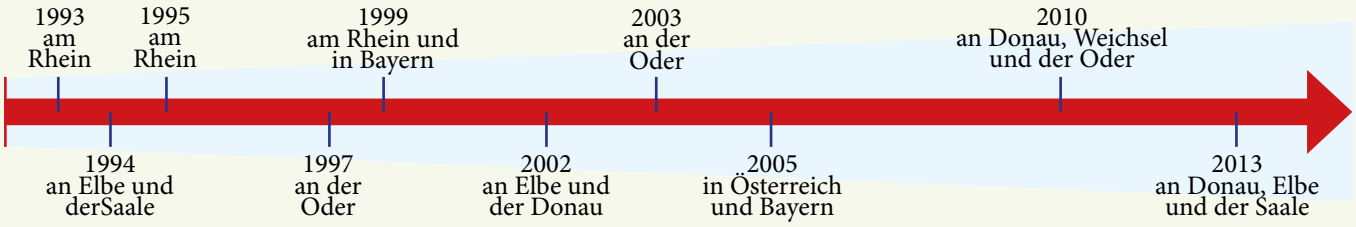


Abb. 1: Die Hochwasser der zurückliegenden Jahre

Allein der Gesamtschaden des Frühjahrshochwassers 2013 am privaten und öffentlichen Eigentum wurde auf über 6,5 Mrd. € geschätzt. Die enorme Schadenssumme umfasst mobile wie immobile Güter einschließlich der exorbitanten Schäden an allen Arten öffentlicher Infrastruktur. Bedenkt man darüber hinaus mögliche Gefährdungen für Leib und Leben, die Kosten der Hilfseinsätze während der Flut sowie Arbeits- und Verdienstausfälle während und infolge von Hochwasserkatastrophen, wird offensichtlich, dass sich der tatsächliche Wertschöpfungsgrad von Maßnahmen zur Hochwasservorsorge abschließend kaum beziffern lässt.

Diese Ereignisse haben gezeigt, dass eine nachhaltige Hochwasservorsorge dringende Handlungserfordernisse nach sich zieht:

- Zur zügigen Umsetzung geeigneter Maßnahmen beim technischen Hochwasserschutz sind grundlegende Verbesserungen erforderlich
- Der „Flächenbedarf" für technische Maßnahmen, Wasserrückhalt in der Fläche und Kompensationsmaßnahmen erfordert schnelle, wirksame Lösungen, um Landnutzungskonflikte aufzulösen, Schutzmaßnahmen zu forcieren, Flächen dauerhaft zu sichern und Begleitinfrastruktur zu schaffen
- Zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme ist ein intelligentes Flächenmanagement unabdingbar

Die vorgenannten Extremhochwasser haben die nationale und internationale Dimension eines wirksamen Hochwasserrisikomanagements verdeutlicht. So hat die Europäische Union 2007 den Mitgliedstaaten den rechtlichen Rahmen 1) vorgegeben, auf nationaler Ebene die Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen in drei inhaltlich und zeitlich aufeinanderfolgenden Stufen bis Ende 2015 vorzunehmen und diese umzusetzen.

1) Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, ABl. L 288/27 (Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, HWRM-RL)

Ausgehend von einer vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos sind Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten zu erstellen. Diese sind ein zuverlässiges Informationswerkzeug für die Festlegung von Prioritäten sowie für technische, finanzielle und politische Entscheidungen, um in der letzten Stufe mit den Hochwasserrisikomanagementplänen angemessene Ziele zur Verringerung möglicher nachteiliger Hochwasserfolgen für die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und Infrastrukturen zu definieren.

Abb. 2: Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements
(nach LAWA – Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen)

An den in der Abb. 2 dargestellten Handlungsbereichen der Vorsorge zum Hochwasserrisikomanagement setzen die nachfolgend beschriebenen Instrumente der Landentwicklung gezielt an (s. Tab. 1).

Tab. 1: Integrierte Handlungsansätze der Landentwicklungsinstrumente zur Hochwasservorsorge unter Berücksichtigung der Vorsorgeverantwortung

Handlungsbereiche der Hochwasservorsorge	Vorsorgeverantwortung		Landentwicklungsinstrumente		
	öffentliche Daseinsvorsorge	Eigenvorsorge	Ländliche Entwicklungskonzepte	Flurbereinigung	Dorfentwicklung und investive Maßnahmen
Flächenvorsorge	X			X	
Natürlicher Wasserrückhalt	X	X	X	X	X
Technischer Hochwasserschutz	X		X	X	
Bauvorsorge	X	X	X		X
Risikovorsorge		X	X		
Vorbereitung Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	X				
Verhaltensvorsorge	X	X			
Informationsvorsorge	X				

1.2 Auftrag der Agrarministerkonferenz

Die Agrarministerkonferenz (AMK) hat sich am 30. August 2013 aufgrund der Hochwassersituationen mit dem Thema Hochwasserschutz und Landwirtschaft sowie der Flächenbereitstellung für Hochwasserschutz befasst. Die zentralen Punkte des hieraus resultierenden politischen Auftrags können wie folgt zusammengefasst und bewertet werden:

- Fließgewässern ist wieder mehr Platz einzuräumen
- Hochwasserschutzprogramme sind zu einem beschleunigten Aktionsprogramm zu erweitern
- Hauptbetroffene beim geplanten beschleunigten Ausbau von Hochwasserschutzmaßnahmen sind die Eigentümer und Nutzer land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke:
  - Sie sind frühzeitig in Planungen einzubinden, ihre Interessen sind angemessen zu berücksichtigen und ihre Mitwirkung ist zu stärken
  - Landwirtschaftliche Nutzung in Überschwemmungsgebieten ist zu sichern
  - Regionale Konzepte zur Erhaltung und Begründung von Auewäldern sind mit Landwirtschaft und weiteren berührten Belangen abzustimmen
- Der Einsatz der Flurbereinigung ist für Maßnahmen des Hochwasserschutzes, insbesondere für geplante Polder und Retentionsflächen auf der Grundlage bester Beispiele zu forcieren.
- Die AMK hat die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Nachhaltige Landentwicklung gebeten, zur Umsetzung des politischen Auftrages
  - ein Papier mit Best-Practice-Beispielen zu erstellen und
  - strategische Lösungsansätze zu formulieren

2. Ziele des Strategiepapiers

Das Strategiepapier stellt die Instrumente der Landentwicklung

- **Ländliche Entwicklungskonzepte einschließlich Regionalmanagement,**
- **Flurbereinigung (Planung, Bodenordnung und Realisierung in einer Hand) und**
- **investive Maßnahmen der Dorfentwicklung sowie ländlicher Infrastrukturen**

vor und zeigt, wie diese die Wasserwirtschaft im integrierten Handeln bei der Umsetzung ihrer Aufgaben zur Hochwasservorsorge im ländlichen Raum unterstützen können.

Eine zentrale Stellung nimmt dabei die Flurbereinigung nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) ein. Aufgrund ihres umfassenden Neuordnungsauftrages für ländlichen Grundbesitz ist sie mit vielfältigen Möglichkeiten ausgestattet. Sie hat darüber hinaus auch den gesetzlichen Auftrag, die raumbedeutsamen Planungen zu unterstützen.

Anhand von 31 exemplarisch ausgewählten Beispielen werden zahlreiche positive Erfahrungen und Ergebnisse des bisherigen Einsatzes der Instrumente der Landentwicklung als „Best-Practice“ vorgestellt.

Die Auswahl berücksichtigt umfangreich den von der Agrarministerkonferenz formulierten politischen Auftrag. Im Sinne strategischer Lösungsansätze zeigen die Beispiele auch die gewachsenen Herausforderungen auf, Entwicklungsstrategien zur nachhaltigen Hochwasservorsorge im ländlichen Raum innovativ zu unterstützen und voranzutreiben.

Da die Hochwasservorsorge in geteilter Verantwortung liegt, werden auch Beispiele vorgestellt, die das eigenverantwortliche Handeln – hier initiiert über die Instrumente der Landentwicklung – beinhalten.

Flexibel, bedarfsorientiert und situationsbezogen – so werden die Instrumente der Landentwicklung auch zukünftig zur vorsorgenden Risikominderung vor den Folgen extremer Naturgewalten beitragen. Damit ist ein modernes Verwaltungshandeln in Kombination mit einem anspruchsvollen Wissens- und Informationstransfer verbunden.

Dieses Strategiepapier richtet sich an Politik, Kommunen (Gemeinden, Landkreise), Betroffene (hier insbesondere Eigentümer und Nutzer land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke), beteiligte Institutionen sowie weitere Akteure im ländlichen Raum, die im Rahmen staatlicher Vorsorge oder eigenverantwortlichen Handelns Verantwortung für den Hochwasserschutz tragen.

3. Beiträge der Landentwicklung und ländlichen Bodenordnung für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz

Im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements stützt sich ein zukunftsweisender Hochwasserschutz im Wesentlichen auf:

1. **Technischer Hochwasserschutz durch Rückhalten und Abwehren**
2. **Natürlicher Wasserrückhalt durch Erhalt der Überschwemmungsgebiete, Versickern und Renaturieren**
3. **Weitergehende Hochwasservorsorge (Flächenvorsorge, Bauvorsorge, Verhaltensvorsorge, Risikovorsorge)**

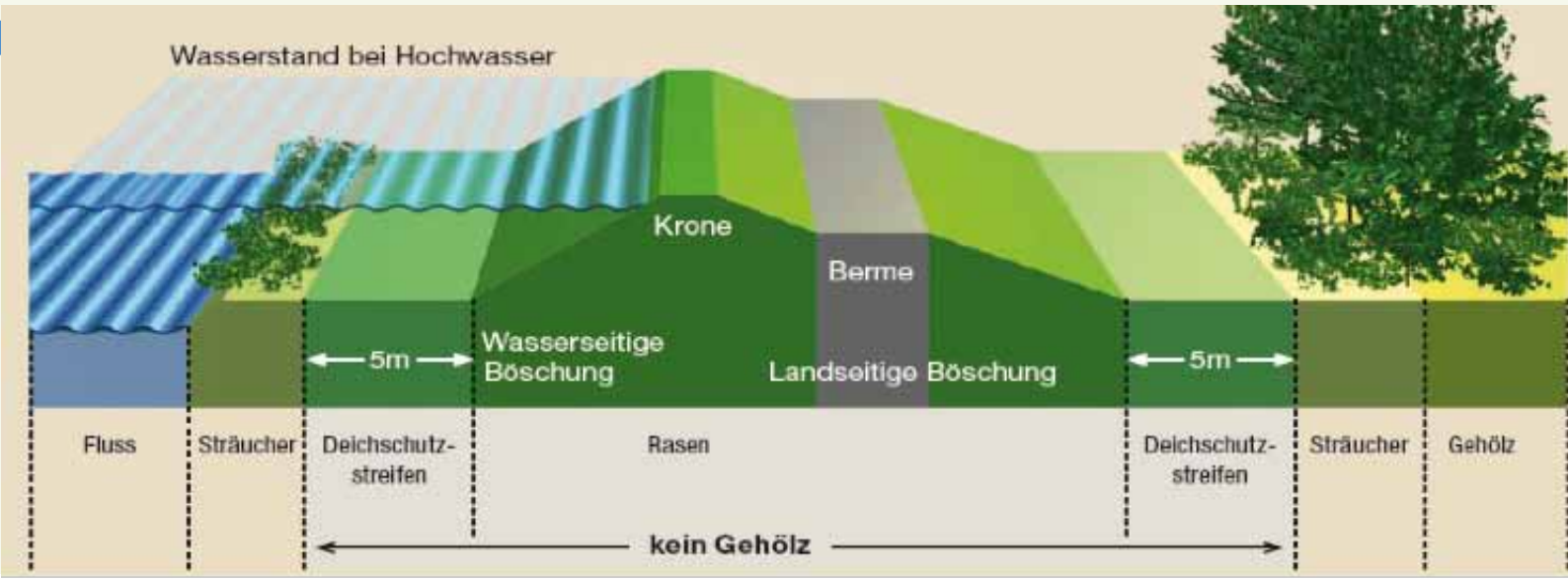
Die Landentwicklung kann v . a. die beiden erstgenannten Bereiche wirksam und nachhaltig unterstützen. Konkret bestehen hierzu folgende Möglichkeiten.

3.1 Beiträge zum technischen Hochwasserschutz

Zu den wesentlichen technischen Schutzmaßnahmen zählen Deiche, Hochwasserschutzmauern, Deichrückverlegungen und Polder sowie Rückhaltebecken und Talsperren. Allen technischen Hochwasserschutzmaßnahmen ist gemeinsam, dass die Wahl ihres Standorts von speziellen topographischen Verhältnissen abhängt und ihr räumlich konzentrierter Flächenbedarf sowie die zwangsläufig erforderliche Umgestaltung dieser Flächen oftmals in starker Konkurrenz zu Zielen von Naturschutz und Landwirtschaft stehen.

3.1.1 Deichertüchtigung (Erläuterung nächste Seite)

Abb. 3: Flussdeichquerschnitt in Rheinland-Pfalz (Quelle: SGD Süd))



3.1.1 Deichertüchtigung (Fortsetzung)

Deiche unterliegen einem gewissen Alterungsprozess und genügen somit oftmals den heutigen Anforderungen an Bemessung und Standsicherheit aus geotechnischer sowie statischer Sicht nicht mehr. Allein schon die Deicherhöhung bringt bei geotechnisch vorgegebenen Böschungsneigungen eine Vergrößerung der erforderlichen Aufstandsfläche mit sich. Teils historisch bedingt fehlen in vielen Deichbereichen die landseitigen Auflastbermen oder sie sind nicht ausreichend dimensioniert. Somit entsteht beim Deichausbau zwangsläufig ein Flächenbedarf. Hinzu kommt, dass beidseitig der Deiche sog. Deichschutzstreifen auszuweisen und von Bewuchs möglichst frei zu halten sind (s. Abb. 3). Der für den Deichausbau zuständige Unternehmensträger muss über die erforderlichen Flächen verfügen können. Wenn der Kauf geeigneter Grundstücke scheitert, drohen oftmals langwierige Enteignungsverfahren.

Unterstützung durch Landentwicklung

Eine zeitnahe Bereitstellung der für das Unternehmen erforderlichen Flächen und eine Lösung der angesprochenen Problematik sind oft nur mit den Instrumenten und Möglichkeiten der Landentwicklung zu erzielen. Dabei können über die Bodenordnung nicht nur die zum Deichausbau erforderlichen Flächen lagegerecht verfügbar gemacht werden, sondern auch eine sowohl aus Sicht des Naturschutzes als auch der Landwirtschaft bestmögliche Verortung der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen unterstützt werden. Im Zuge der Neuordnung kann der parallel zu den Deichen verlaufende Deichschutzstreifen ausgewiesen werden. Dieser sichert – eingebunden in das Wirtschaftswegenetz - die Zuwegung zu den landwirtschaftlichen Flächen und erhält oder verbessert damit sogar die Infrastruktur. Gleichzeitig wird erreicht, dass der Deichschutzstreifen im Sinne des Hochwasserschutzes von Bewuchs mit tief wurzelnden Gehölzen freigehalten wird. Durch die Neuordnung können zudem Zerschneidungsschäden und unwirtschaftliche Restgrundstücke vermieden werden.

3.1.2 Deichrückverlegungen und Hochwasserrückhaltungen (Polder)

Generell wird unterschieden zwischen ungesteuerten und gesteuerten Rückhaltungen. Abhängig von der Flutungshäufigkeit ist die Flächenrelevanz dieser Maßnahmen, die sehr häufig größtenteils landwirtschaftliche Flächen in Anspruch nehmen, differenziert zu beurteilen:

Ungesteuerte Rückhaltungen stellen dem Gewässer dauerhaft (Deichrückverlegung) oder ab einem bestimmten Wasserstand mehr Überflutungsfläche zur Verfügung und tragen damit neben ökologischen Aspekten der Auenrenaturierung zur Fließwegverlängerung und damit auch zur Abflachung von Hochwasserwellen bei. Insbesondere bei Deichrückverlegungen kommen intensive Nutzungen wie Ackerbau kaum mehr in Betracht, da die Flächen je nach Topographie des Geländes sogar mehrmals im Jahr überflutet werden. Eine Akzeptanz dieser Inanspruchnahme ist bei privaten Eigentümern nahezu ausgeschlossen. Dies erfordert in diesen Bereichen für den Maßnahmenträger (i. d. R. die Wasserwirtschaft oder die örtlichen Gebietskörperschaften) meist eine umfangreiche Neuregelung der Eigentumsverhältnisse durch Kauf oder Tausch. Oftmals können die ungesteuerten Rückhalteflächen als Ausgleichs- und Ökokontoflächen angerechnet werden.

Gesteuerte Rückhaltungen werden über ein regelbares Einlassbauwerk gezielt geflutet. Gegenüber Deichrückverlegungen, die sich mit der auflaufenden Welle füllen und damit bei Erreichen des Wellenscheitels bereits weitestgehend gefüllt sind, erreichen gesteuerte Rückhaltungen eine um den Faktor 4 bis 6 vergrößerte Wirkung und tragen damit besonders effizient zur Kappung der Wellenscheitel bei. Die Flutung erfolgt demzufolge nur selten, was im Hinblick auf die Nutzung des Rückhalteraums von Bedeutung ist. Ungesteuerte Rückhaltungen mit Überlaufschwellen, welche nur bei selteneren Hochwasserereignissen überströmt werden, sowie gesteuerte Rückhaltungen erlauben weiterhin landwirtschaftliche Nutzung, sofern die Entschädigung für den Einsatzfall geregelt ist. Hier können die Flutungsflächen grundsätzlich in privatem Eigentum bleiben.

Flächenbedarf entsteht bei o. a. Rückhaltemaßnahmen nicht nur für Deiche und Schutzstreifen, Ein- und Auslassbauwerke, Anpassungsmaßnahmen und naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen, sondern je nach technischer Ausgestaltung (gesteuert/ungesteuert) auch für die zeitweise zur Überflutung vorgesehenen Flächen. Das Flächenmanagement gewinnt gegenüber dem reinen Deichaus- und Neubau daher nochmals an Bedeutung. Hinzu kommen oftmals erhebliche Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Infrastruktur und Agrarstruktur (z. B. Zerschneidungen).

Unterstützung durch Landentwicklung

Die Landentwicklung bietet für ungesteuerte und gesteuerte Rückhaltungsmaßnahmen der Wasserwirtschaft umfassende Unterstützungsmöglichkeiten:

- Mitwirkung bei Moderation und Planungskoordinierung
- Ausgleich zwischen den Interessen der verschiedenen Akteure im ländlichen Raum aufgrund des umfassenden Neugestaltungsauftrages nach § 37 FlurbG
- Frühestmögliche Bauausführung durch schnelle und lagegerechte Flächenbereitstellung
- Minimierung vorhabenbedingter Eigentumskonflikte durch Einbeziehung von Flächen außerhalb der wasserwirtschaftlichen Zielkulisse
- Eigentumsverträgliche Lösung von Landnutzungskonflikten und Entflechtung privater und öffentlicher Interessenlagen durch Flächenmanagement und Bodenordnung
- Ermöglichung einer aus Sicht des Naturschutzes und der Landwirtschaft bestmöglichen Verortung der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen
- Wiederherstellung einer geordneten Agrarstruktur und ggf. deren Optimierung durch Neugestaltung des Wege- und Gewässernetzes sowie Neuordnung der Grundstücke und Ordnung der rechtlichen Verhältnisse
- Grundbuchrechtliche Sicherung persönlich beschränkter Dienstbarkeiten für Flutungsflächen in privatem Eigentum und Unterstützung bei der Bemessung der als Ausgleich zu leistenden Dienstbarkeitsentschädigung

Besonders wichtig ist es bei allen von der Wasserwirtschaft geplanten größeren Rückhaltemaßnahmen, die Landentwicklungsbehörden möglichst frühzeitig schon bei den ersten Planungsschritten einzubinden.

3.1.3 Rückhaltebecken

Die dem technischen Hochwasserschutz zuzurechnenden Rückhaltebecken sind künstliche Wasserspeicher, die dazu dienen, ankommende Hochwasserwellen zu dämpfen und zu entzerren. Sie können grundsätzlich in drei Varianten unterschieden werden:

- Hochwasserrückhaltebecken an ständig Wasser führenden Gewässern. Das Becken befindet sich dabei direkt im Gewässerlauf oder liegt daneben
- Rückhaltebecken zum Auffangen wild abfließenden Wassers und von abgespültem Boden (Sedimenten). Diese Becken werden vorzugsweise in Geländemulden errichtet
- Regenrückhaltebecken, denen gezielt Niederschlagswasser zugeführt wird

Allen drei Varianten ist gemeinsam, dass die Wahl des Standortes eines derartigen Beckens stark eingeschränkt ist. Der Flächenbedarf für die Rückhaltebauwerke, die überstauten Bereiche und gegebenenfalls auch notwendige naturschutzfachliche Kompensationsflächen ist in der Regel groß. Es entstehen daher regelmäßig Probleme der Landbeschaffung sowie Landnutzungskonflikte mit der Landwirtschaft.

Unterstützung durch Landentwicklung

Durch das Flächenmanagement und die Bodenordnung können die benötigten Flächen für den Träger der Maßnahme beschafft werden. In der Regel wird der Träger der Maßnahme durch den Flurbereinigungsplan Eigentümer der Flächen für die Bauwerke und den überstauten Bereich. Alternativ können in Flurbereinigungsverfahren auch Grunddienstbarkeiten zugunsten des Trägers begründet werden. Dies bietet sich insbesondere im Einstaubereich an, wenn die Flächen nur zeitweise überstaut werden und eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin erwünscht und möglich ist. Hierdurch und durch die Bodenordnung können Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft entschärft werden.
Oftmals werden kleinere Rückhaltebecken auch im gemeinschaftlichen Interesse der Grundstückseigentümer und somit als gemeinschaftliche Anlagen der Teilnehmergemeinschaft geplant, im Wege- und Gewässerplan festgestellt und umgesetzt.

3.2 Beitrag der Landentwicklung zum natürlichen Wasserrückhalt

3.2.1 Wasserrückhalt in der Fläche

Die Bodennutzung hat erheblichen Einfluss auf die Entstehung von Hochwasser. Im Interesse des vorbeugenden Hochwasserschutzes ist es daher sinnvoll, insbesondere in gefährdeten Bereichen die Bodennutzungen so zu ändern, dass der Oberflächenabfluss minimiert wird. Änderungen der Bodennutzung sind jedoch stets mit den Eigentümern und Nutzern der Flächen abzustimmen. Gerade komplexe Maßnahmen wie zum Beispiel die Begrünung erosionsgefährdeter Abflussbahnen scheitern oft an der mangelnden Kooperationsbereitschaft der Betroffenen und der Flächenverfügbarkeit.
Der Wasserabfluss aus der Fläche konzentriert sich meist entlang linearer Strukturen wie Wege, Gräben und Furchen. Eine abflussverzögernde Anordnung und Umgestaltung linearer Strukturen hat deshalb für den Hochwasserrückhalt eine wichtige Bedeutung.

Unterstützung durch Landentwicklung

Mit Flurbereinigungsverfahren kann die Landentwicklung gemeinsam mit den Eigentümern und Bewirtschaftern die Wiederherstellung einer standortgerechten Landnutzung durch Umwandlung von Acker- in Grünlandflächen, insbesondere in erosionsgefährdeten Hangbereichen und in Talauen wirksam unterstützen. Neben dem Schutz vor Bodenerosion werden das Retentionsvermögen der Flächen gesteigert und Stoffeinträge in das anschließende Fließgewässer reduziert. Im Zuge der Neuordnung der Grundstücke kann die Ackerfurche aus dem Hauptgefälle gedreht werden. Dies ermöglicht die Versickerung in der Furche und reduziert den Bodenabtrag.
Durch geeignete Flächengestaltung mit vorhandenen und neu angelegten Mulden kann zusätzlich Wasser zurückgehalten werden. Eine geeignete Wegeführung kann hierfür unterstützend wirken. Eine insgesamt hohe Oberflächenrauigkeit wirkt abflussmindernd. Feldhecken, Feldgehölze und Raine können in der Flurbereinigung so angelegt werden, dass sie die Fließgeschwindigkeit des Oberflächenabflusses reduzieren und dadurch die Erosionswirkung mindern.
Die Landentwicklung kann darüber hinaus wirkungsvoll zur Minimierung der Bodenversiegelung beitragen, indem in der Flurbereinigung Wegenetze ausgedünnt und geeignete Bauarten und Baumaterialien im Wegebau genutzt werden. Mit der Unterstützung der Innenentwicklung in der Dorferneuerung kann der Neuausweisung von Bauflächen am Ortsrand und damit einer zusätzlichen Versiegelung wirkungsvoll entgegengewirkt werden. Durch die Entsiegelung befestigter inner- und außerörtlicher Flächen kann die Versickerung und damit der Wasserrückhalt zusätzlich unterstützt werden.

3.2.2 Wasserrückhalt in Gewässer und Aue

Durch Gewässerentwicklung kann die Lauflänge und die Rauigkeit der Gewässer vergrößert und damit der Hochwasserrückhalt verbessert werden. Auf den Gewässer begleitenden Auenflächen bieten sich besondere Möglichkeiten für den Wasserrückhalt. Hierzu müssen die Bäche und Flüsse jedoch in der Lage sein, auftretendes Hochwasser aus dem Gerinne heraus auf die Auenflächen zu bringen.

Unterstützung durch Landentwicklung

Flurbereinigungsverfahren bieten durch die Bereitstellung von Gewässerrandstreifen besondere Unterstützungsmöglichkeiten für die Gewässerentwicklung, eine naturnahe Gestaltung der Ufer und die Aufhebung des Uferverbaus. Damit wird die Breitenentwicklung gegenüber der Tiefenerosion gefördert. Mit der Gewässerentwicklung wird mittelfristig auch eine Laufverlängerung des Gewässers erzielt. Dies ist auch ein wichtiger Beitrag für einen nachhaltigen, vorbeugenden Hochwasserschutz.
Durch die Anlage von Auewaldstreifen in der Flurbereinigung wird die Rauigkeit des Gewässers erhöht. Zusätzlich kann durch Öffnung von Gewässern, Laufverlängerung, Anhebung der Gewässersohle und bereichsweise Abflachung von Geländeerhöhungen entlang der Gewässer auch ein Auebereich bei Hochwasser für den Rückhalt reaktiviert werden. Bei hoher Grundnässe dieser Standorte können hierfür ökologisch geeignete Flächen auch dem Forst angeboten werden.
Für die Landwirtschaft kann in den zeitweise überfluteten Aueflächen im Rahmen der Neuordnung der Grundstücke eine standortangepasste Grünlandnutzung unterstützt werden. Intakte Aueflächen sind auch in trockenen Jahren ertragreiche und ertragssichere Grünlandstandorte.
Die Möglichkeit, die Maßnahmen der Landentwicklung auf das Ökokonto der Gemeinde anzurechnen und damit einen Beitrag für eine flächensparende Gemeindeentwicklung zu leisten, rundet die umfassenden Unterstützungsmöglichkeiten der Landentwicklung im Bereich des Wasserrückhalts in Gewässer und Aue ab.

4. Wertschöpfung der Landentwicklung für nachhaltige Hochwasservorsorge

Maßnahmen der Landentwicklung können Vorhaben der Hochwasservorsorge unterstützen, für die Hochwasservorsorge eigenständige Leistungen erbringen, ein gemeinsames Flächenmanagement für Hochwasservorsorge, Landwirtschaft und Naturschutz organisieren und erheblich zur gesellschaftlichen Akzeptanz der Maßnahmen beitragen. Im Einzelnen lassen sich die Wertschöpfungen für eine nachhaltige Hochwasservorsorge wie folgt beschreiben:

4.1 Vorhaben der Hochwasservorsorge durch Landentwicklung unterstützen

- Die Flurbereinigungsbehörde nimmt die Ordnung der rechtlichen Verhältnisse an Grundstücken vor. Sie verfügt über rechtliche Instrumentarien, den frühestmöglichen Baubeginn für den Vorhabenträger herbeizuführen. Dazu werden Flächen bereitgestellt, die lagegerecht für das Vorhaben ausgewiesen sind. Insbesondere können wasserwirtschaftliche Großvorhaben durch vorläufige Anordnungen nach § 36 FlurbG beschleunigt werden. Der Bau der Deiche und der für Polder erforderlichen Bauwerke kann kurz nach Anordnung einer Flurbereinigung ermöglicht werden **(Beschleunigung von Großvorhaben - Polder, Deichrückverlegungen)**.

- Oft sind Grundstückseigentümer ungeteilte Erbengemeinschaften. Diese können im Rahmen der Flurbereinigung ermittelt und i. d. R. aufgelöst werden. Die aufwendige Ermittlung der Erben und Bestellung von Rechtsvertretern ist eine wichtige Unterstützung der Flurbereinigung bei Grundstücksbeschaffungen **(Erbenermittlung / Vertreterbestellung)**.

- Planfeststellungsmaßnahmen der Flurbereinigung und der Wasserwirtschaft können aufeinander abgestimmt werden. Es ist möglich, Maßnahmen der Wasserwirtschaft in die Planfeststellung einer Flurbereinigung zu übertragen; umgekehrt kann es sinnvoll sein, Anlagen der Flurbereinigung (z. B. Wirtschaftswege) in die Planfeststellung wasserwirtschaftlicher Großvorhaben zu übernehmen. Hierdurch können Synergieeffekte entstehen **(Planfeststellung – Synchronisation und Beschleunigung)**.

- Die Wasserwirtschaftsverwaltung in Rheinland-Pfalz stellt der Flurbereinigungsverwaltung für den Flächenankauf bei wasserwirtschaftlichen Anlagen finanzielle Mittel zur eigenständigen Bewirtschaftung zur Verfügung. Erhebliche Beschleunigungen, sachgerechte Ausweisung der benötigten Uferstreifen und die Einsparung von Finanzmitteln sind die Folge. Dieses Modell kann auf alle Bundesländer übertragen werden **(Optimierung Mitteleinsatz)**.

- Durch Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG können Grundstücke für wasserwirtschaftliche Vorhaben mobil gemacht werden. Die **Flächenbeschaffung** für den Vorhabensträger erfolgt in einem angemessen großen Gebiet auch außerhalb der wasserwirtschaftlichen Zielkulisse, was das Auftreten vorhabenbedingter Eigentumskonflikte stark minimiert. Im Rahmen eines (nachfolgenden) Flurbereinigungsverfahrens können die über Landverzichtserklärungen bereitgestellten Flächen an den benötigten Stellen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen ausgewiesen werden **(Landmobilisierung, Landverzichtserklärungen)**.

- Die Neuordnung der Grundstücke verschafft wasserwirtschaftlichen Vorhaben Besitz und Eigentum an den benötigten Flächen. Gleichzeitig werden die Grundstücke für die landwirtschaftlichen Nutzungen optimiert. Mit den Grundstücken verbundene Rechte können ebenfalls neu geordnet werden **(Neuordnung des Eigentums)**.

4.2 Eigenständige Leistungen der Landentwicklung für die Hochwasservorsorge

- Durch Flurbereinigungsmaßnahmen kann die Speicherfähigkeit des Bodens erheblich gesteigert werden. Dies geschieht z. B. durch eine dem Höhenlinienverlauf entsprechende Bewirtschaftung der Grundstücke **(Erhöhung der Speicherfähigkeit des Bodens)**.

- Durch eine Vielzahl kleiner Baumaßnahmen kann der natürliche Wasserrückhalt in der Fläche erheblich erhöht werden. Die Maßnahmen sind teilweise in den Beispielen beschrieben **(Erhöhung natürlicher Wasserrückhalt)**.

- Mit dem Infopaket Hochwasservorsorge erprobt Rheinland-Pfalz die gezielte Umsetzung wasserwirtschaftlicher Managementpläne durch Flurbereinigung. Ziel ist es, die Maßnahmen der Wasserwirtschaft durch die Möglichkeiten der Flurbereinigung zu optimieren **(Infopaket Hochwasservorsorge)**.

- Auch innerhalb von Dörfern können Rückhaltungen durch Flurbereinigung und Dorfentwicklung geschaffen oder unterstützt werden. Drei Beispiele zeigen geeignete Vorgehensweisen **(kommunale Vorsorgemaßnahmen)**.

- Die Teilnehmergemeinschaft kann aus eigenem Interesse oder für Zwecke des betroffenen Verfahrensgebietes Wasserrückhaltemaßnahmen planen und bezahlen **(gemeinschaftliche Anlagen der TG)**.

4.3 Gemeinsames Flächenmanagement für Hochwasservorsorge, Landwirtschaft und Naturschutz

- Durch Flurbereinigung kann der Beitrag für den Hochwasserschutz mit Beiträgen für den Naturschutz flächensparend kombiniert werden **(flächensparende Synergieeffekte)**.

- Die Neuordnung der Agrarstruktur kann regelmäßig mit Hochwasservorsorgemaßnahmen verbunden werden **(Neuordnung Agrarstruktur und Wasserwirtschaft)**.

- Durch die Neuordnung des gesamten Verfahrensgebietes einer Flurbereinigung können alle Grundstücke so gestaltet werden, dass sie auch für die Landwirtschaft zukünftig optimal zu nutzen sind. Es wird vermieden, verbleibende Grundstücksanschnitte zu belassen und Entschädigungen an Eigentümer zu entrichten **(Vermeidung Grundstücksanschnitte)**.

- Durch die Flurbereinigung gelingt die Minimierung der Flächenneuinanspruchnahme für Maßnahmen der Hochwasservorsorge und der zugehörigen Kompensationsmaßnahmen. Egal wo die Flächen erworben werden, die Wasserwirtschaft erhält die Flächen, die sie tatsächlich benötigt **(minimale Flächenneuinanspruchnahme)**.

- Durch die Flurbereinigung können die Innenflächen von Poldern oder die Randbereiche von Deichrückverlegungen so gestaltet werden, dass sie landwirtschaftlich weiterhin optimal genutzt werden können. Die Landwirtschaft fordert daher regelmäßig ein Flurbereinigungsverfahren, um Nachteile durch die Baumaßnahme zu minimieren **(Gestaltung von Folgenutzungen)**.

- Die infrastrukturellen Anlagen der Landwirtschaft (z. B. Wirtschaftswege und Gewässer) können in einer Verbundplanung mit wasserwirtschaftlichen Vorhaben so gestaltet und gelegt werden, dass sie für beide Nutzerbereiche optimal verwendet werden können. Regelmäßig gelingt es darüber hinaus, sie auch für touristische Zwecke auszugestalten **(Optimierung infrastruktureller Anlagen)**.

- Da Vorhaben tiefe Eingriffe in die gewachsene Kulturlandschaft darstellen können, ist es unabdingbar, diese Eingriffe zu minimieren und durch geeigneten Ausgleich zu kompensieren. Die Flurbereinigung kann dieses optimal im Einvernehmen mit dem Naturschutz gewährleisten **(Gestaltung der Kulturlandschaft)**.

4.4 Gesellschaftliche Akzeptanz für den Maßnahmenverbund

- Die Durchführung einer Flurbereinigung für Zwecke der Wasserwirtschaft führt meist zu einer hohen Akzeptanzsteigerung bei der Landwirtschaft. Oft kann die Landwirtschaft sehr früh erkennen, dass die Nachteile durch das wasserwirtschaftliche Vorhaben durch die Vorteile der Flurbereinigung ausgeglichen werden **(Akzeptanzsteigerung Landwirtschaft)**.

- In einem Flurbereinigungsverfahren gibt es vielfältige Möglichkeiten, die Belange des Naturschutzes mit den Belangen der Wasserwirtschaft zu synchronisieren und zu einem optimalen Ergebnis zu kommen **(Akzeptanzsteigerung Naturschutz)**.

- Ein besonderer Beitrag der Flurbereinigung ist die Akzeptanzsteigerung bei den Grundstückseigentümern. Deren Flächen werden durch die Baumaßnahme wesentlich geringer in Anspruch genommen, als es ohne die Flurbereinigung der Fall ist **(Akzeptanzsteigerung bei Grundstückseigentümern)**.

- In einem ländlichen Entwicklungskonzept werden alle Bürger der Region einbezogen. Durch Transparenz und frühzeitige Information wird Akzeptanzsteigerung erreicht **(Akzeptanzsteigerung bei den Bürgern)**.

- Die unterschiedlichen Zielsetzungen der Landwirtschaft, des Naturschutzes, der Wasserwirtschaft und der Kommunen können im Rahmen einer Flurbereinigung gemeinsam behandelt und einer optimalen Lösung zugeführt werden. Konfliktlösungen werden damit oft schnell erreicht **(Konfliktlösungen auf fachlicher Ebene)**.

- Die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes aufgrund der Eingriffsregelung § 17 BNatSchG verpflichten den Vorhabensträger i. d. R. zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen. Die Landentwicklung optimiert hier bereits im Planungsprozess die Auswahl und die Verortung naturschutzfachlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Das reduziert die Flächeninanspruchnahme an land- und forstwirtschaftlicher Fläche. Die Eingriffe in Natur und Landschaft können im Rahmen einer Flurbereinigung zu einem Kompensationsverbund zusammengefasst werden. Damit wird die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen minimiert. Die Akzeptanz bei Grundstückseigentümern steigt. Auch für den Naturschutz wird regelmäßig ein Optimum erreicht **(Kompensationsmaßnahmenverbund)**.

4.5 Volkswirtschaftliche Wertschöpfungsbilanzen

Tab. 2: Wertschöpfung der Landentwicklung für nachhaltige Hochwasservorsorge

Unterstützung von Großvorhaben der Hochwasservorsorge durch Landentwicklung sowie Synergieeffekte		Wertschöpfung
1	Beschleunigung von Großvorhaben (Polder, Deichrückverlegungen)	sehr hoch
2	Erbenermittlung / Vertreterbestellung	hoch
3	Planfeststellung - Synchronisation und Beschleunigung	hoch
4	Optimierung Mitteleinsatz	mittel
5	Landmobilisierung, Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG	sehr hoch
6	Neuordnung des Eigentums	sehr hoch

Eigenständige Leistungen der Landentwicklung für die Hochwasservorsorge		Wertschöpfung
1	Erhöhung der Speicherfähigkeit des Bodens	hoch
2	Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts	hoch
3	Infopaket Hochwasservorsorge (Beispiel Rheinland-Pfalz)	sehr hoch
4	Unterstützung kommunaler Vorsorgemaßnahmen	mittel
5	Gemeinschaftliche Anlagen der Teilnehmergemeinschaft	sehr hoch

Gemeinsames Flächenmanagement für Hochwasservorsorge, Landwirtschaft und Naturschutz		Wertschöpfung
1	Flächensparende Synergieeffekte	hoch
2	Neuordnung von Agrarstruktur und Wasserwirtschaft	sehr hoch
3	Vermeidung verbleibender Grundstücksanschnitte	mittel
4	Minimale Flächenneuinanspruchnahme	sehr hoch
5	Gestaltung der Folgenutzungen	hoch
6	Optimierung der infrastrukturellen Anlagen	mittel
7	Gestaltung der Kulturlandschaft	hoch

Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Akzeptanz für den Maßnahmenverbund		Wertschöpfung
1	Akzeptanzsteigerung im Bereich der Landwirtschaft	hoch
2	Akzeptanzsteigerung im Bereich des Naturschutzes	hoch
3	Akzeptanzsteigerung bei den Grundstückseigentümern	sehr hoch
4	Akzeptanzsteigerung bei den Bürgern	sehr hoch
5	Konfliktlösungen auf fachlicher Ebene	mittel
6	Kompensationsmaßnahmenverbund	sehr hoch

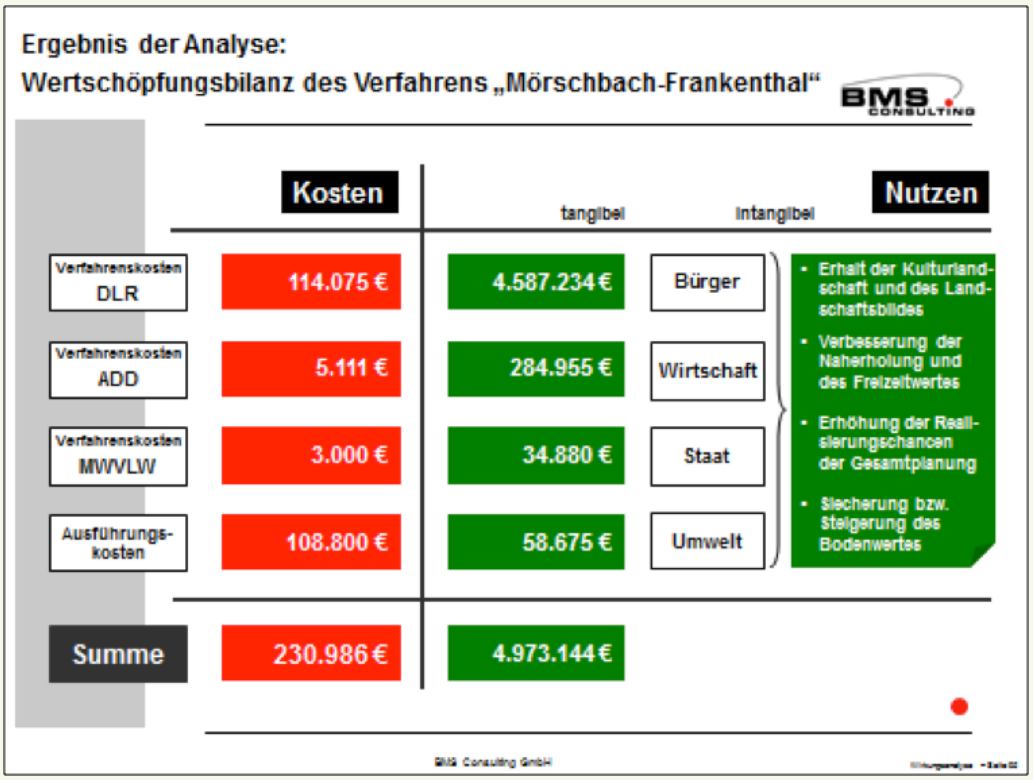
Die hohen volkswirtschaftlichen Wertschöpfungsbeiträge durch die o. a. beschriebenen Leistungen der Flurbereinigung sind bereits in den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Thüringen im Rahmen gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfungsanalysen von Flurbereinigungsverfahren nachgewiesen worden.

So konnte z. B. belegt werden, dass der monetäre Nutzen in der Wertschöpfungsbilanz der Unternehmensflurbereinigung „Bislicher Insel" mit 2,6 Mio. € die eingesetzten Gesamtkosten für den Verwaltungs- und Maßnahmenaufwand der Flurbereinigung (mit 2,3 Mio. €) übersteigt. Zusätzlich sind aber auch die nicht monetär quantifizierbaren Wertschöpfungsbeiträge von außerordentlich hoher Bedeutung. Hierzu zählen z. B. eine erhöhte Akzeptanz des Bauprojektes, weniger Klagen und Widersprüche, Vermeidung von Enteignungen, positive Effekte im Bereich des Naturschutzes, der Naherholung und des Tourismus.

In einer vergleichbaren Studie (Wirkungsorientiertes Controlling: Entwicklung und Einführung eines Konzepts zur Wirkungsanalyse und -prognose für Bodenordnungsverfahren in Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2006 – siehe Abb. 5 und Abb. 6) wird nachgewiesen, dass mit minimalem Aufwand der ländlichen Bodenordnung von ca. 230.000 € ein Gesamtnutzen von rund 5 Mio. € erreicht werden kann. Der maßgebliche Nutzen entfällt dabei auf die Hochwasservorsorge und die Verbesserung der Grundwassersituation mit rd. 4,5 Mio. € Nutzen für die Gesellschaft.

Im Rahmen eines Leistungsvergleiches zwischen einem Großteil der Bundesländer konnte belegt werden, dass die Wertschöpfung durch Flurbereinigung i. d. R. ein Vielfaches der eingesetzten Mittel beträgt.

Abb. 5 und 6: Auszug Wirkungsorientiertes Controlling: Entwicklung und Einführung eines Konzepts zur Wirkungsanalyse und -prognose für Bodenordnungsverfahren in Rheinland-Pfalz



Verfahren Mörschbach-Frankenthal			
Empfänger		**Wirkungen**	**Bewertung**
Bürger	*Grundstückseigentümer*	Gebühreneinsparungen - Hauptzweck	1.863 €
		Gebühreneinsparungen - Nebenzweck	162 €
	Allgemeinheit	Beschleunigung - Leitungstrasse der BASF	4.466 €
		Beschleunigung - Planungen der Gemeinde Bobenheim-Roxheim	49.521 €
		Aktualisierung - Kataster/ Grundbuch	2.722 €
		Hochwasserschutz/ Grundwassersituation	4.528.500 €
Gesamteffekt			**4.587.234 €**

5. Instrumente der Integrierten Ländlichen Entwicklung für nachhaltigen, vorbeugenden Hochwasserschutz

5.1 Transparenz und Moderation zur Umsetzung eines nachhaltigen, vorbeugenden Hochwasserschutzes

Transparentes Handeln durch Einbindung aller Akteure im ländlichen Raum und das Bestreben nach einvernehmlichen Lösungen stehen bei allen Instrumenten der Landentwicklung im Vordergrund.

Bei der Erarbeitung Ländlicher Entwicklungskonzepte zur Vorbereitung großräumiger, technischer Hochwasservorsorgemaßnahmen werden Wasserwirtschaft, Gemeinden, Naturschutz, Bewirtschafter und Eigentümer frühzeitig in die Vorbereitung, Gebietsabgrenzung und inhaltliche Ausgestaltung eingebunden. Sie werden so an der Definition der Entwicklungsziele und der Darstellung der Handlungsfelder und Strategien zur Realisierung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes beteiligt.

Damit lässt sich ein optimaler Interessenausgleich zwischen allen von den Eingriffen für den Hochwasserschutz bzw. dessen Kompensationsmaßnahmen Betroffenen erreichen.

Ein hierauf aufbauendes Regionalmanagement stellt die praktische Umsetzung der Projekte in den Vordergrund. Die zuständige Fachbehörde führt die Verhandlungen im Hinblick auf den nachhaltigen Hochwasserschutz, moderiert den Entscheidungsprozess und plant und verwaltet dabei die verfügbaren Ressourcen. Eine strikte Zielorientierung bereits in der Vorphase ermöglicht eine klare, inhaltliche und zeitliche Konkretisierung und führt so zu einer Optimierung der Abläufe.

Aus dem Neugestaltungsauftrag des § 37 FlurbG ergibt sich, dass Flurbereinigungsverfahren von einem hohen Maß an Transparenz und Beteiligung geprägt sind. Darüber hinaus fordert § 2 Abs. 1 FlurbG die Mitwirkung der Gesamtheit der beteiligten Grundstückseigentümer. Der Teilnehmergemeinschaft als Gesamtheit der Grundstückseigentümer kommt eine hohe Verantwortung für das Verfahren zu.

Unparteiisches Verhalten und Einfühlungsvermögen gehören zu den Grundsätzen der Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörden mit Grundstückseigentümern, Pächtern und Verpächtern, Gemeinden, anderen Planungsträgern, Trägern öffentlicher Belange und Vereinigungen nach dem Umweltrecht.

Flurbereinigungsverfahren bieten eine Fülle von Möglichkeiten, mit denen es aller Erfahrung nach gelingt, ein hohes Maß an Zustimmung zu erzielen. Es bieten sich an verschiedenen Stellen Lösungen an, die Konflikte und Rechtsstreitverfahren vermeiden helfen. Mitunter kann die Vorschaltung eines freiwilligen Landtauschs bereits frühzeitig Eigentumskonflikte ausräumen. Gleichwohl bietet das Flurbereinigungsgesetz Grundlagen für Entscheidungsbefugnis und Durchsetzungsvermögen, wenn Einzelinteressen zu Lasten der Allgemeinheit überhand zu nehmen drohen.

5.2 Synchronisation der Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschaftsverwaltung und Flurbereinigungsverwaltung

Es ist zweckmäßig, die Flurbereinigungsverwaltung als Träger öffentlicher Belange bereits frühzeitig (im Stadium der vorbereitenden Planungen) einzubeziehen. In ihrer Stellungnahme hat die Flurbereinigungsverwaltung die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens insbesondere auf die Agrarstruktur aufzuzeigen. Gleichzeitig soll geprüft und in der Stellungnahme erläutert werden, ob und wo der Einsatz eines Verfahrens nach FlurbG zweckmäßig und hilfreich sein kann, um durch die Baumaßnahme der Wasserwirtschaft bedingte nachteilige Auswirkungen auf die örtliche Agrarstruktur zu beheben oder zu mindern.

Bei der Planung und Realisierung von großflächigen Infrastrukturprojekten bietet insbesondere die Umsetzung durch Unternehmensflurbereinigung den Vorteil, dass der Fokus nicht nur auf die vom Projekt direkt benötigte Fläche gerichtet ist. Der integrierte Ansatz mit einer zweckmäßigen Neugestaltung der ländlichen Infrastruktur und der Eigentumsflächen einschließlich der Regelung der rechtlichen Verhältnisse im gesamten Einwirkungsbereich des Projektes ist wesentliches Kennzeichen der Flurbereinigung. So werden die Agrarstruktur optimiert und Landnutzungskonflikte entschärft. Dies steigert die Akzeptanz der Maßnahme.

Sobald die Lage der Maßnahme hinreichend festliegt, prüft die Flurbereinigungsverwaltung gemeinsam mit der Wasserwirtschaftsverwaltung und ggf. der landwirtschaftlichen Berufsvertretung, ob und wenn ja, welches Verfahren nach FlurbG am zweckmäßigsten zum Einsatz kommt. Sprechen die Untersuchungen für den Einsatz eines Verfahrens nach FlurbG, leitet die Wasserwirtschaftsverwaltung der Flurbereinigungsverwaltung die Ergebnisse der vorbereitenden Planungen zu und teilt den Zeitplan der vorgesehenen Verwirklichung mit.

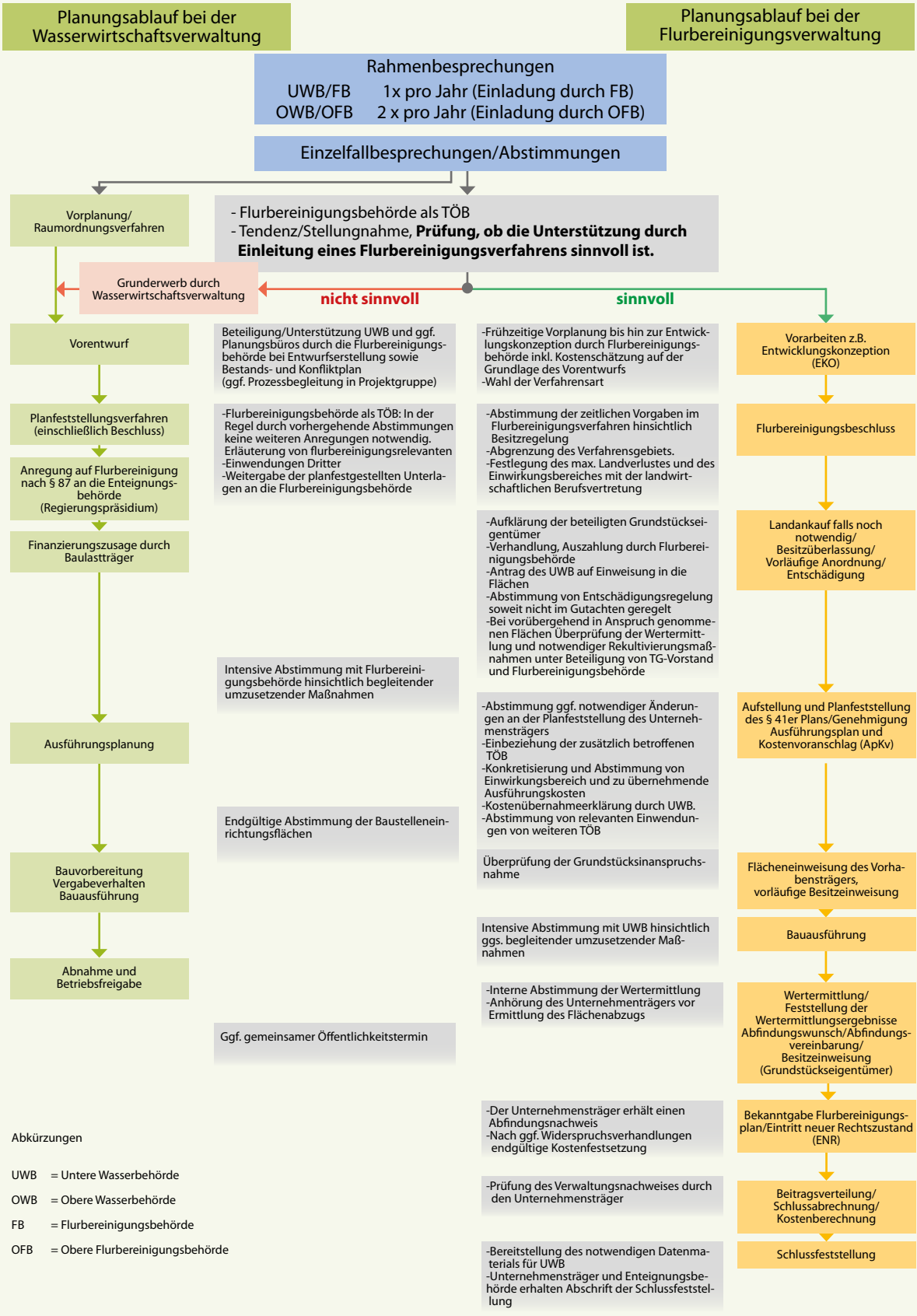
Nimmt die Flurbereinigungsverwaltung an dem Erörterungstermin der Planfeststellung für die wasserbauliche Maßnahme teil, kann sie Ziele, Maßnahmen und Vorteile der Flurbereinigung erläutern.

Der in ständiger Abstimmung mit der Wasserwirtschaftsverwaltung zu erarbeitende Wege- und Gewässerplan zeigt auf, wie das Straßen-, Wege- und Gewässernetz und die landschaftspflegerischen Anlagen gestaltet werden können, um zur wirtschaftlichen Durchführung des Vorhabens beizutragen und geordnete Verhältnisse wiederherzustellen. Durch die Bündelung der Kompensationsmaßnahmen im Wege- und Gewässerplan können zudem Synergieeffekte erzielt werden, die besonders den Verfahrensteilnehmern und dem Naturschutz zu Gute kommen (z. B. Biotopverbund mit gleichzeitig erosionsschützendem Charakter durch Feldgehölze).

Im Hinblick auf den Grunderwerb ist durch rechtzeitige Abstimmung mit der Flurbereinigungsverwaltung über den Preisrahmen sicherzustellen, dass Landkäufe, die die Wasserwirtschaft oder ein von ihr Beauftragter durchführt, nur zu ortsüblichen und angemessenen Preisen erfolgen.

Abb. 7: Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschafts- und Flurbereinigungsverwaltung am Beispiel des Landes Hessen →

Zusammenarbeit zwischen Wasserwirtschafts- und Flurbereinigungsverwaltung (Ablaufdiagramm)



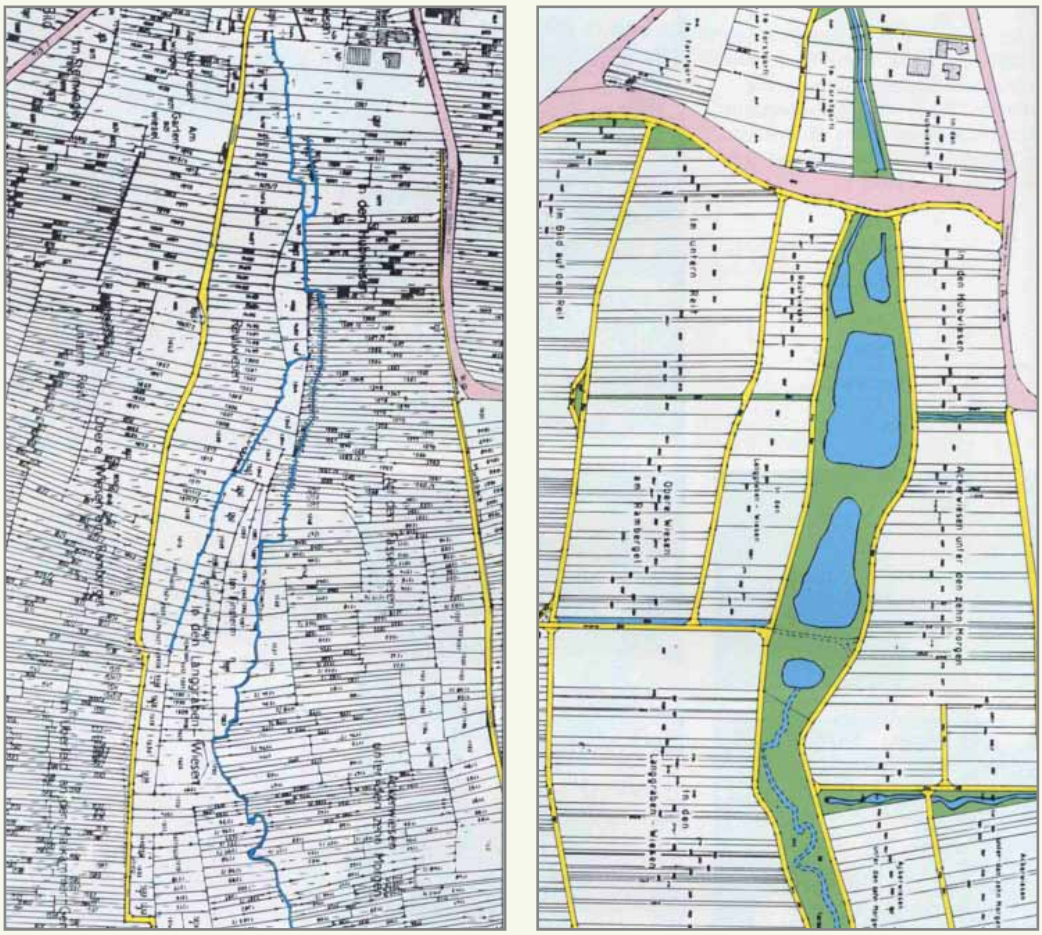
5.3 Flurbereinigung – Möglichkeiten und Grenzen

Der Begriff „Flurbereinigung" umfasst die Neuordnung ländlichen Grundbesitzes durch Maßnahmen nach dem Flurbereinigungsgesetz in einem festgelegten Flurbereinigungsgebiet. Sie dient der Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung.

Die Flurbereinigung steht traditionell im Dienst einer integrierten Entwicklung der ländlichen Räume. Sie trägt auch maßgeblich dazu bei, miteinander konkurrierende Landnutzungen, z. B. zwischen der Landwirtschaft und dem Gewässer- oder Hochwasserschutz, zu entflechten sowie eigentumsrechtlich und umweltverträglich zu lösen.

An dem nachfolgenden Beispiel wird durch die Gegenüberstellung des alten und neuen Grundstückszustands gezeigt, wie eine Flurbereinigung das Flächenmanagement für eine Hochwasservorsorgemaßnahme optimiert. Die Grundstücke wurden neu gestaltet, neue Wege geschaffen, als Weiher gestaltete Hochwasserbecken wurden ausgebaut und bepflanzt. Hochwasserschäden in der unterhalb gelegenen Gemeinde sind seitdem nicht mehr aufgetreten.

Abb. 8 und 9: Beispiel einer Zusammenlegung und Neugestaltung in einer Flurbereinigung in Rheinland-Pfalz



5.3.1 Verfahrensarten nach dem FlurbG und deren Eignung

Das FlurbG kennt folgende fünf Verfahrensarten

- Flurbereinigungsverfahren nach § 1 i. V. mit § 37 FlurbG, sog. klassische Regelflurbereinigung
- Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG zur Ausführung oder Ermöglichung von Maßnahmen der Landentwicklung (z. B. Gewässerrenaturierung, Hochwasserschutz) oder zur Auflösung von hierdurch ausgelösten Landnutzungskonflikten
- Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG für die Landbereitstellung in großem Umfang (z. B. für Deiche oder Polder)
- Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 FlurbG
- Freiwilliger Landtausch nach § 103 a FlurbG

Von den möglichen Flurbereinigungsverfahren sind für Zwecke der Hochwasservorsorge die vereinfachte Flurbereinigung und die Unternehmensflurbereinigung besonders geeignet. Ein freiwilliger Landtausch kann unter Umständen vorgeschaltet werden.

Vereinfachte Flurbereinigungsverfahren können sehr gut eingesetzt werden, um Landnutzungskonflikte zu lösen sowie private und öffentliche Interessen auszugleichen. Einschränkungen können sich aus der Privatnützigkeit und aus der zu gewährleistenden wertgleichen Landabfindung für die beteiligten Grundeigentümer ergeben.

Unternehmensflurbereinigungen bieten sich in den Fällen an, bei denen Land in großem Umfang in Anspruch genommen werden muss, die Enteignung nach dem wasserwirtschaftlichen Fachrecht zulässig ist und die Landzuteilung an den wasserwirtschaftlichen Maßnahmenträger in bestimmter Lage zwingend erfolgen muss, z. B. bei Deichrückverlegungen. Vielfach hat sich gezeigt, dass die Flurbereinigungsbehörden ausreichend Land beschaffen können und auch für die Grundeigentümer noch Vorteile, z. B. durch Zusammenlegung, besseren Grundstückszuschnitt, bewirkt werden. Diese Verfahrensart soll den Landverlust auf einen größeren Kreis von Eigentümern verteilen, die Existenzgefährdung einzelner Betriebe verhindern und Nachteile für die allgemeine Landeskultur vermeiden. Sowohl die Flächenbereitstellung als auch die Vermeidung oder Verminderung landeskultureller Nachteile können im Einzelnen und im Zusammenwirken Anlass einer Unternehmensflurbereinigung sein.

In Unternehmensflurbereinigungen haben die Teilnehmer keinen Anspruch auf wertgleiche Landabfindungen. Für die Flächenaufbringung für das Unternehmen haben sie Anspruch auf Geldentschädigung, die sich nach dem Enteignungs- und Entschädigungsrecht richtet. Der Unternehmensträger hat Anspruch auf Zuteilung der für das Unternehmen benötigten Flächen.

Besonders hervorzuheben ist in allen Verfahrensarten die neutrale Stellung und kommunikative Arbeitsweise der Flurbereinigungsverwaltungen als Mittler zwischen den Grundeigentümern, dem Maßnahmenträger und den sonstigen Verfahrensbeteiligten. Sie führt regelmäßig zu einvernehmlichen Lösungen. Gegebenenfalls kann der Maßnahmenträger mittels vorläufiger Anordnung nach § 36 FlurbG bereits vor Ausführung des Flurbereinigungsplanes in den Besitz der für das Vorhaben benötigten Flächen eingewiesen werden.

5.3.2 Flurbereinigung und Hochwasserschutz

Planen und Ausführen von Hochwasserschutzmaßnahmen: Mit dem Wege- und Gewässerplan verfügt die Flurbereinigungsbehörde über ein eigenes Fachplanungsrecht für die gemeinschaftlichen Anlagen der TG und öffentliche Anlagen. Diese können auch kleine Hochwasserschutzmaßnahmen sein, die dann von der TG hergestellt und ggf. selbst finanziert werden.

Ermöglichen von Hochwasserschutzmaßnahmen: Hochwasserschutzmaßnahmen können in der Flurbereinigung auf Antrag des Maßnahmenträgers in der Regel durch die Flächenbereitstellung (Landzuteilung in der örtlichen Lage der geplanten Maßnahme) ermöglicht werden. Dabei ist zu unterscheiden, ob der Maßnahmenträger bereits über notwendige Grundstücke verfügt, die er als Tauschflächen zur Verfügung stellt, oder ob diese Flächen erst durch die Flurbereinigung beschafft werden sollen.

Für die **Flächenbeschaffung** kennt das FlurbG drei Möglichkeiten:

1. **In allen Verfahrensarten – mit Ausnahme des freiwilligen Landtauschs - besteht die Möglichkeit der Aufnahme von sog. Landverzichtserklärungen (§ 52 FlurbG). Hier erklärt ein Teilnehmer gegenüber der Flurbereinigungsbehörde seine Bereitschaft, auf seinen Landabfindungsanspruch zugunsten der TG oder des Maßnahmenträgers zu verzichten. Er erhält dabei für seine eingebrachten Flächen einen Geldausgleich. Dieses Land kann dann für die geplante Hochwasserschutzmaßnahme verwertet werden. Der besondere Vorteil besteht darin, dass hierfür nicht nur die in der örtlichen Lage der geplanten Maßnahme verfügbaren Flächen geeignet sind. Vielmehr können auch außerhalb der Maßnahme gelegene Flächen für die Flächenbeschaffung genutzt werden. Die Lageunabhängigkeit der Flächenbeschaffung führt zu einer verkehrswertnahen Preisgestaltung.**

2. **Für öffentliche Maßnahmen kann Land in geringem Umfang bereitgestellt werden (§ 40 FlurbG).**

3. **In Unternehmensflurbereinigungen kann die Flächenbeschaffung und –bereitstellung zugunsten des Unternehmensträgers nach den Sondervorschriften des § 88 FlurbG erfolgen. Die Teilnehmer bringen das notwendige Land gegen Geldentschädigung auf.**

5.4 Finanzierung wasserwirtschaftlicher Vorhaben

Die Personal-, Organisations- und Sachkosten bei der Durchführung der Verfahren nach dem FlurbG trägt das jeweilige Land (§ 104 FlurbG). Die Kosten zur Ausführung der gemeinschaftlichen Anlagen sind von der TG zu tragen (§ 105 FlurbG).

In der Unternehmensflurbereinigung hat der Unternehmensträger die Nachteile, die den Beteiligten des Verfahrens durch das Unternehmen entstehen, vollständig zu beheben. Der Unternehmensträger trägt daher die Ausführungskosten (u. a. Kosten für Straßen und Wege, Gewässermaßnahmen) im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Darüber hinaus hat der Träger des Unternehmens den von ihm verursachten Anteil an den Verfahrenskosten der Flurbereinigung zu tragen.

Bei der Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen im Rahmen vereinfachter Flurbereinigungsverfahren hat der Maßnahmenträger ebenfalls die von ihm verursachten Ausführungskosten zu zahlen (Verursacherprinzip).
Die Kosten des Grunderwerbs übernimmt der Träger der wasserwirtschaftlichen Maßnahmen. Es hat sich bewährt, Kostenvereinbarungen zwischen den Trägern der unterschiedlichen Fachplanungen zu treffen, um Flächen unkompliziert und schnell übernehmen und lagegerecht ausweisen zu können.

5.5 Maßnahmen der Teilnehmergemeinschaft

Mit der Anordnung eines Flurbereinigungsverfahrens entsteht die TG, in der die Grundeigentümer und Erbbauberechtigten der zum Flurbereinigungsgebiet gehörenden Grundstücke als Körperschaft des öffentlichen Rechts zusammengeschlossen sind. Die TG nimmt die gemeinschaftlichen Angelegenheiten der Teilnehmer wahr. Ihr stehen bei der Verfahrensdurchführung große Mitwirkungs- und Beteiligungsrechte zu.
Die TG kann durch eine Vielzahl kleiner, dezentraler gemeinschaftlicher Maßnahmen einen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten.

Vorteile sind

- Der Boden wird vor einem Abtrag geschützt
- eine Beschädigung der gemeinschaftlichen Anlagen, insbesondere der Wege wird vermieden
- das Risiko eines Ertragsausfalles durch Überschwemmung wird vermindert
- der Wert der landwirtschaftlichen Flächen wird durch eine dauerhafte und regelmäßige Nutzbarkeit geschützt
- unterliegende Ortslagen, Häuser und Höfe erlangen eine erhöhte Sicherheit vor Hochwasserereignissen

In den Beispielen wird deutlich, dass sich die Anlage kleiner Mulden und Rückhalteflächen bewährt hat. Weiterhin können Wege erhöht gebaut werden, um bei Hochwasserereignissen eine leichte Dammwirkung zu erzeugen. Werden gemeinschaftliche Anlagen so gestaltet, dass ein Teil des anfallenden Wassers langfristig aufgestaut bleibt, können zusätzlich gezielt ökologisch wertvolle Flächen entwickelt werden. Auch die Optimierung (z. B. Laufverlängerung) von kleineren Fließgewässern zur Wasserrückhaltung wird von der TG vorgenommen, soweit diese Optimierung den gemeinschaftlichen Interessen dient.

5.6 Entschädigungen

Die Flurbereinigungsbehörde setzt in Unternehmensflurbereinigungsverfahren regelmäßig Entschädigungen fest, die der Maßnahmenträger zu zahlen hat. Es handelt sich um Entschädigungen bei

- dauerhaftem Entzug von Flächen für Hochwasserschutzanlagen
- Ausgleich für die durch das Unternehmen verursachten Schäden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Die Ermittlung basiert bundeseinheitlich auf den Regelungen nach LandR 78[2] .

5.7 Investive Maßnahmen der Dorfentwicklung sowie ländlicher Infrastruktur

Die Neugestaltung innerhalb des Flurbereinigungsgebietes erfordert oftmals auch investive Maßnahmen der Dorfentwicklung, der Neugestaltung des ländlichen Wegesystems usw.. Diese begleiten die Umsetzung der wasserwirtschaftlichen Hochwasserschutzmaßnahmen, können aber auch die Kommunen dabei unterstützen, den Auswirkungen von Starkniederschlägen auf Siedlungsbereiche sowie andere Schutzgüter vorzusorgen.

2) Richtlinien für die Ermittlung des Verkehrswertes landwirtschaftlicher Grundstücke und Betriebe, anderer Substanzverluste (Wertminderung) und sonstiger Vermögensnachteile (Entschädigungsrichtlinien Landwirtschaft – LandR 78) i. d. F. der Bekanntmachung vom 28.07.1978, zuletzt geändert durch Erlass des BMF vom 04.02.1997.

6. Zusammenfassung

Die Landentwicklung, insbesondere die Flurbereinigung, bringt mit ihrem Instrumentarium und ihrem qualifizierten Fachpersonal bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Hochwasservorsorge folgende Vorteile:

- **Zielgerichtete Landbereitstellung für naturnahen Wasserrückhalt und technischen Hochwasserschutz**
- **Optimale Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Hochwasservorsorge**
- **Beschleunigte Umsetzung durch schnelle Flächenbereitstellung und Grunderwerb**
- **Höhere Akzeptanz bei den Betroffenen durch vielfältige Beteiligungs- und Moderationsprozesse**
- **Kosteneinsparung durch Synergieeffekte und Bündelung des Ressourceneinsatzes**
- **Minimierung der Flächenneuinanspruchnahme durch Verbund der infrastrukturellen Maßnahmen und Vermeidung unwirtschaftlicher Restflächen**
- **Optimierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch produktionsintegrierten Kompensationsverbund**
- **Erhalt und Weiterentwicklung der Kulturlandschaft durch integrierte Handlungsansätze einer fachübergreifenden Zusammenarbeit**
- **Eigenständige Leistungen der Landentwicklung für die Hochwasservorsorge**

Wie die Best-Practice-Beispiele im Abschnitt 9 zeigen, kann die Landentwicklung für vielfältige Aufgaben des Hochwasserschutzes maßgeschneiderte Lösungen anbieten.

Nahezu in jeder Flurbereinigung besteht das Potenzial, den Hochwasserschutz zu verbessern.

7. Literatur

- BMELV - Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung/Landwirtschaft und Forsten (1993): Sonderheft 25 - Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser; Landwirtschaftsverlag GmbH. Münster-Hiltrup.
- BUND-LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) LANDENTWICKLUNG: Leitlinien Landentwicklung. Zukunft im ländlichen Raum gemeinsam gestalten. Erfurt, 1999.
- DEUTSCHE VERNETZUNGSSTELLE dvs*: LandInForm – Land unter? Herausforderung Hochwasser meistern. Heft 4.2013.
- JAROSCH, N: Unterstützung der technischen Polderbauwerke am Oberrhein durch Maßnahmen der Integrierten Ländlichen Entwicklung. Diplomarbeit Fachhochschule Mainz – Studiengang Geoinformatik und Vermessung. Mainz, 2006.
- KAISER, C.: Umsetzung von Hochwasservorsorge und Hochwasserschutz mit Hilfe Integrierter Ländlicher Entwicklung am Beispiel der technischen Polderbauwerke und Deichrückverlegungen am Oberrhein (von Bingen bis Basel). Diplomarbeit Fachhochschule Mainz – Studiengang Geoinformatik und Vermessung. Mainz, 2012.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER LAWA: Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz. Hochwasser – Ursachen und Konsequenzen. Stuttgart, 1995.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER LAWA: Wirksamkeit von Hochwasservorsorge- und Hochwasserschutzmaßnahmen. Schwerin, 2000.
- MINISTERIEN FÜR UMWELT UND FORSTEN SOWIE WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU DES LANDES RHEINLAND-PFALZ: Das Naheprogramm – Bilanz 1994 – 1999. Mainz, 1999.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU DES LANDES RHEINLAND-PFALZ: NACHRICHTENBLATT – Wirkungsorientiertes Controlling: „Entwicklung und Einführung eines Konzeptes zur Wirkungsanalyse und –Prognose für Bodenordnungsverfahren in Rheinland-Pfalz". Mainz, Sonderheft 17, 2006.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU DES LANDES RHEINLAND-PFALZ: NACHRICHTENBLATT – Wirkungsorientiertes Controlling: „Entwicklung und Einführung eines Konzeptes zur Wirkungsanalyse und –Prognose für Bodenordnungsverfahren in Rheinland-Pfalz" Abschlussbericht Phase I und II. Mainz, Sonderheft 19, 2007.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Ländliche Neuordnung – Werkzeugkasten der Landentwicklung. Dresden, 2012.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Dezentraler Hochwasserschutz im ländlichen Raum. Dresden, 2013.
- WINGERTER, K. und MAYR, C.: Flurbereinigungsgesetz Standardkommentar 9. Auflage begründet von Seehusen/Schwede; Sammlung „Kommentare zu landwirtschaftlichen Gesetzen", Agricola-Verlag GmbH, 2013.

8. Abbildungs-/Bildnachweis

Beispiel A 1 (Bodenheim-Laubenheim)
Abbildung 1: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd des Landes Rheinland-Pfalz (2006)
Abbildung 2: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz

Beispiel A 2 (Ingelheim)
Abbildung 1: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd des Landes Rheinland-Pfalz (2005)
Abbildung 2: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz
Abbildung 3: Rhein-Zeitung 16.01.2011

Beispiel A 3 (Wörth-Jockrim)
Abbildung 1 und 2: Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd des Landes Rheinland-Pfalz (2011)

Beispiel B 1 (Neustadt a. d. Donau)
Abbildung 1 und 2: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Bayern

Beispiel B 2 (Lenzen-Wustrow)
Abbildung 1: Trägerverbund Burg Lenzen e. v. Burgstraße 3, 19309 Lenzen

Beispiel B 3 (Bislicher Insel)
Abbildung 1, 2, 3 und 4: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen

Beispiel B 4 (Köln/ Porz-Langel/ Niederkassel)
Abbildung 1, 2, 3, 4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen

Beispiel B 5 (Sondernheim)
Abbildung 1, 2, 3 und 4: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz

Beispiel C 1 (Biblis-Weschnitzdeich)
Abbildung 1, 2, 3, 4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Hessen

Beispiel C 2 (Mehrum)
Abbildung 1, 2, 3,4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen

Beispiel C 3 (Leimersheim)
Abbildung 1 und 2: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz

Beispiel C 4 (Werben)
Abbildung 1, 2, 3 und 4: ALFF Altmark

Beispiel D 1 (Schorndorf/Winterbach)
Abbildung 1, 2, 3, 4, 5, 6, und 7: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Baden-Württemberg

Beispiel D 2 (Eltville - Erbach)
Abbildung 1 und 2: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Hessen

Beispiel D 3 (Gießen-Kleebach)
Abbildung 1, 2, 3 und 4: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Hessen/Wasserverband Kleebach

Beispiel D 4 (Salzderhelden)
Abbildung 1: Berliner Zeitung vom 17.01.2014, Foto: dpa
Abbildung 2 und 3: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Niedersachsen

Beispiel D 5 (Teufelstal)
Abbildung 1, 3, 4 und 5: Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung Gera
Abbildung 3: Gemeinde Bollberg

Beispiel D 6 (Molsdorf)
Abbildung 2: Friebel, Wolfgang
Abbildung 1, 3 und 4: Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung Gotha

Beispiel E 1 (Bad Mergentheim-Neunkirchen)
Abbildung 1, 2, 3, 4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Baden-Württemberg

Beispiel E 2 (Künzelsau-Belsenberg)
Abbildung 1, 2, 3, 4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Baden-Württemberg

Beispiel E 3 (Tannhausen)
Abbildung 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Baden-Württemberg

Beispiel E 4 (Krumbach)
Abbildung 1, 2 und 3: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Bayern

Beispiel E 5 (Silberbachtal)
Abbildung 1, 2 und 3: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Bayern

Beispiel E 6 (Lippeaue)
Abbildung 1, 2, 3, 4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Nordrhein-Westfalen

Beispiel E 7 (Mönbach)
Abbildung 1, 2, 3, 4 und 5: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz

Beispiel E 8 (Podelwitz)
Abbildung 1 und 2: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Beispiel F 1 (Döhlau)
Abbildung 1, 4 und 5: Blechschmidt, Rainer
Abbildung 2 und 3: Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung Meiningen

Beispiel F 2 (Ebertshausen):
Abbildung 1, 2, 3 und 4: Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung Meiningen

Beispiel F 3 (Olbernhau):
Abbildung 1: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Beispiel G 1 (Nieschütz):
Abbildung 1 und 2: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Beispiel H 1 (Ingelheim):
Abbildung 1: Flurbereinigungsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz

9. Beispiele

Bereich Beispiel-Nr.	A	1	Hochwasserpolder Polder Bodenheim-Laubenheim, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

Der Polder in der Rheinniederung auf den Gemarkungen Bodenheim, Nackenheim und Mainz-Laubenheim ist einer von zehn Hochwasserrückhalteräumen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Oberrhein in Rheinland-Pfalz. Grundlage ist die vertragliche Regelung zwischen Frankreich und Deutschland aus dem Jahre 1982, welche mittlerweile 26 Maßnahmen mit einem Gesamtvolumen von rund 287 Mio. m^3 zum Hochwasserschutz beinhaltet. Der im Jahre 2009 fertiggestellte gesteuerte Polder leistet einen wesentlichen Beitrag für den Hochwasserschutz der Stadt Mainz und den Anliegern am Mittelrhein.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

- Der Polder kann auf einer Fläche von 191 ha bis zu 6,7 Mio. m^3 Wasser zurückhalten und soll statistisch gesehen vier- bis fünfmal in hundert Jahren eingesetzt werden. Dies ist der Fall, wenn der Abfluss am Pegel Mainz den Wert von 6.000 m^3/s übersteigt. Mit einem gezielten Einsatz kann der Hochwasserscheitel maximal gemindert werden. Die Folgen einer Flutung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen fallen in der vegetationslosen Zeit wesentlich geringer aus.

- Für die Planung der Hochwasserrückhaltungen in der rheinhessischen-pfälzischen Rheinniederung wurden zwei Raumordnungsverfahren durchgeführt, welche jeweils die Standorte nördlich und südlich von Ludwigshafen behandeln. In diesen Verfahren wurde festgelegt, dass bei der Realisierung sämtlicher Hochwasserrückhaltemaßnahmen baubedingte Störungen der landwirtschaftlichen Infrastruktur durch Bodenordnungsverfahren auszugleichen sind.

Abb. 1: Übersicht Baumaßnahmen der Wasserwirtschaft

Polder Bodenheim / Laubenheim

1 Rheinhauptdeich (Bundesstr. 9)
2 Ein- und Auslassbauwerk
3 Kläranlage wurde außer Betrieb genommen und rückgebaut
4 Entwässerungsgräben
5 Siel
6 Neuer Polderdeich mit Untergrundabdichtung
7 Poldergebiet, vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung
8 Rhein
9 neues Schöpfwerk Bodenheim
10 neues Schöpfwerk Nackenheim
11 Naturschutzgebiet Bodenheim/Laubenheimer Ried
12 Deichvorland zum Teil Auwald

Abb. 2: Sicherung des Bestandes von geschützten Arten (Wiesen-Schwertlilie und Blattfußkrebs)

Nächste Seite →

Maßnahmen der Landentwicklung

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung dieses Bereichs erforderte eine möglichst sozialverträgliche Umsetzung der Entwicklungs- und Planungsziele. Insgesamt bewirtschaften 15 Betriebe die Fläche im Polder. Da ein Flurbereinigungsverfahren nach § 87 FlurbG geeignet ist, durch das Unternehmen verursachte und darüber hinaus gehende landeskulturelle Schäden auszugleichen, wurde für die Erreichung des Planungszieles dieses Verfahren gewählt. Die Größe des Verfahrensgebietes betrug 320 ha und umfasste hauptsächlich das Gebiet der Rückhaltung selbst, da die Wasserwirtschaft bereits im Vorfeld mit ca. 30 ha landwirtschaftlich genutzter Flächen den überwiegenden Teil der für die Baumaßnahme erforderlichen Flächen erwerben konnte. Die Fläche wird zu über 90 % landwirtschaftlich genutzt. Für die Eintragung des Flutungsrechts ins Grundbuch wurde eine einmalige Entschädigung von rund 20 % des Bodenwerts an die Eigentümer, deren Flächen innerhalb des Polders liegen, gezahlt.
Das Bodenordnungsverfahren konnte die wasserwirtschaftlichen sowie die agrarstrukturellen Ziele erreichen und zusätzlich Aspekte der Landschaftspflege und Maßnahmen für die Gemeinden umsetzen:

- Bereitstellung der benötigten Flächen für die Hochwasserschutzmaßnahme
- Schaffung eines neuen angepassten Wegenetzes, welches den aktuellen und zukünftigen Anforderungen entspricht
- Neuordnung der Flurstücke und Bildung von großzügigen Bewirtschaftungseinheiten (bis zu 18 ha) sowie Verlängerung der Schlaglängen im Verhältnis 1:2
- Kein Landabzug bei den Eigentümern durch Ankauf der erforderlichen Fläche für die Maßnahme
- Neuentwicklung des Grabensystems sowie Bildung von Gewässerrandstreifen an insgesamt 10 Gräben für die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Ausweisung von Ökokontoflächen für die beteiligten Kommunen
- Umsetzung von touristischen Aspekten (Reitwegekonzept) sowie Entflechtung von vielfältigen Wegenutzungen
- Dauerhafte Sicherung von gefährdeten Pflanzen- und Tierarten

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Als Grundlage für das Flurbereinigungsverfahren Bodenheim-Laubenheim diente ein ländliches Entwicklungskonzept, welches unter anderem Entwicklungs- und Planungsziele für das untersuchte Gebiet aufstellte. Mit einbezogen war ein Arbeitskreis aus Vertretern der Landwirtschaft, dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum sowie Vertretern der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz, um Lösungen für die vielfältigen Interessenslagen der Betroffenen bzw. Beteiligten zu erarbeiten. Ebenfalls wurde im späteren Flurbereinigungsverfahren für die Grabenentwicklung ein Arbeitskreis gebildet. Beteiligt waren die Wasserwirtschaft, die untere Naturschutzbehörde, der Vorstand der Teilnehmergemeinschaft sowie die Flurbereinigungsbehörde.
Die benötigten Flächen für den Bau der Maßnahme sowie für Ausgleichsmaßnahmen betrugen ca. 30 ha. Sie gingen der landwirtschaftlichen Nutzfläche verloren. Der überwiegende Teil wurde von der Wasserwirtschaft im Voraus angekauft, die restlichen Flächen konnten im Verfahren von der Flurbereinigungsbehörde über Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG bereitgestellt werden. Die Eigentümer erfuhren somit keinen Landabzug. Weiterhin konnte ein guter Ausgleich der Interessen von Landwirtschaft, Naturschutz und Wasserwirtschaft dadurch erreicht werden, dass ein Großteil der landespflegerischen Maßnahme sich auf Grabenbereiche konzentriert (Aspekt des Mehrfachnutzens auf einer Fläche). Diese Bereiche sind für die landwirtschaftliche Nutzung aufgrund der Beschattung durch die Bäume am Grabenrand sowie der erforderlichen Abstandsflächen ohnehin weniger gut geeignet.

Bereich	A	Hochwasserpolder
Beispiel-Nr.	2	Polder Ingelheim, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

Der gesteuerte Polder Ingelheim ist eine Maßnahme zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Oberrhein und gründet auf den vertraglichen Regelungen zwischen Frankreich und Deutschland. Er liegt nordöstlich der Stadt Ingelheim zwischen Mainz und Bingen.
Die Landschaft bei Ingelheim ist durch den Obstanbau geprägt, der Ackerbau nimmt eine vorherrschende Fläche ein. Ferner stellt das Gebiet einen wichtigen Raum für Natur und Tiere dar, welcher aus naturschutzfachlicher Sicht höchste Priorität hat. Es unterliegt den NATURA 2000 - Bestimmungen.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Die Hochwasserrückhaltung wurde im Jahre 2006 fertiggestellt, erstreckt sich auf einer landwirtschaftlichen Fläche von 162 ha und besitzt ein maximales Rückhaltevolumen von 4,5 Mio. m^3. Zusätzlich finden ökologische Flutungen auf ca. 20 ha Fläche statt. Die Tiere sollen sich somit an die hydrologische Dynamik im Polder anpassen.

Abb. 1: Übersicht der Baumaßnahmen Polder Ingelheim

Maßnahmen der Landentwicklung

Bei der Hochwasserrückhaltung in Ingelheim wird ein Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG durchgeführt. Durch die Bearbeitung eines ländlichen Entwicklungskonzeptes und eine darin enthaltene Moderation und Bewusstseinsarbeit standen sehr frühzeitig an den benötigten Stellen Flächen zur Verfügung. Auf eine Enteignung und ein damit verbundenes Verfahren nach § 87 FlurbG konnte verzichtet werden.
Das Verfahren soll die entstehenden Landnutzungskonflikte durch den Neubau des Polders auflösen und eine Nutzungsentflechtung zwischen Naturschutz, Obstanbau und Ackerbau erreichen. Um diese Ziele zu erreichen, wurde das Gebiet in zwei Teilgebiete aufgeteilt. Insgesamt umfasst das Flurbereinigungsgebiet eine Fläche von 961 ha, wobei 162 ha den Polder betreffen. Es sind über 7.800 Flurstücke mit etwa 2.500 Eigentümern beteiligt. Diese Angaben zeigen eine starke Besitzzersplitterung mit einer Durchschnittsgröße der Flurstücke von 0,12 ha.
Es war das Ziel, den Flutungsraum sowie die Bauaufstandsflächen möglichst vollständig in Landeseigentum zu bringen. Hierfür hat die Flurbereinigungsbehörde bisher bereits über 500 Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG entgegengenommen und somit ca. 130 ha Fläche für den Polder und die Kompensationsmaßnahmen mobilisiert. Die nachfolgende Abb. zeigt skizzenartig anhand der gelb und grün markierten Flächen, welche Kleinstflurstücke für den Baulastträger, die Wasserwirtschaftsverwaltung, angekauft wurden.
Die ökologische Flutungsfläche wurde als Ökokontofläche gebucht und bleibt zunächst brach liegen. Sie kann unter Auflagen gepachtet werden, welche eine Rinderbeweidung vorsieht. Die restlichen Flächen, welche vom Land erworben wurden, sind ackerbaulich genutzt und an Hauptbewirtschafter unentgeltlich vergeben. Dafür erhalten sie in einem Flutungsfall keine Entschädigungen. Durch die weiterführende landwirtschaftliche Nutzung entstehen keine Brachflächen und stark betroffenen Landwirten wird entgegen gekommen.
Für den Unternehmensträger konnte unmittelbar nach der Durchführung der Wertermittlung eine vorläufige Anordnung nach § 36 FlurbG erlassen werden. Da zusätzlich die sofortige Vollziehung angeordnet werden konnte, bestand für den Unternehmensträger Baurecht. Die technischen Hochwasserschutzeinrichtungen (Deiche, Ein- und Auslaufbauwerk, Schöpfwerke) konnten dadurch mehrere Jahre früher errichtet werden.

Abb. 2: Übersicht der angekauften Flurstücke über § 52 FlurbG

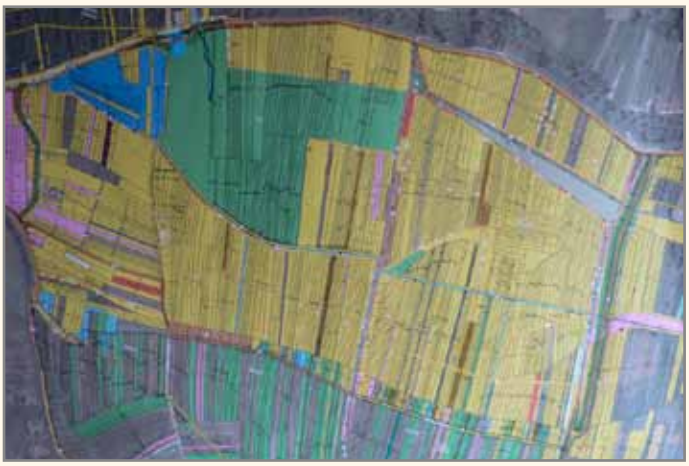


Abb. 3: Flutung Januar 2006

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Das Planfeststellungsverfahren konnte zum Ende hin auf mehreren Grundlagen aufbauen: die Festsetzungen aus einem Raumordnungsbescheid, die Ergebnisse aus dem Modellprojekt „Eine Region im Gespräch“ und die Resultate aus einem ländlichen Entwicklungskonzept.
Ohne die Durchführung einer Flurbereinigung wäre aufgrund eines extremen Zersplitterungsgrades der Flurstücke, des hohen Anteils ungeteilter Erbengemeinschaften und die aufwendigen Kompensationsmaßnahmen die Ausweisung eines Polders nicht möglich gewesen.
Die Planung erfolgte interdisziplinär unter der Leitung einer technischen Projektsteuerungsgruppe. Mehrere Planungsbereiche, unter anderem Wasserbau sowie Naturschutz und Landespflege, waren mit einbegriffen.
Durch die hervorragende Vorbereitung dauerte der eigentliche Planungsprozess lediglich 18 Monate.

Bereich A Hochwasserpolder

Beispiel-Nr. 3 Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockrim, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

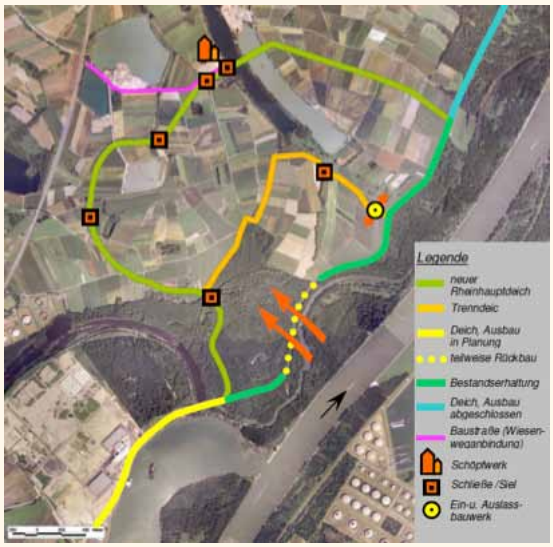
Die Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim ist die größte und war eine der letzten umzusetzenden Maßnahmen zum Hochwasserschutz am Oberrhein in Rheinland-Pfalz. Sie wurde im Mai 2013 fertiggestellt und liegt zwischen Neupotz und Wörth östlich der Bundesstraße 9 im Landkreis Germersheim. Das Deichvorland wird geprägt von Altrheinarmen, besitzt urwaldähnliche Baumbestände und ist Lebensraum für selten gewordene Pflanzen- und Tierarten. Hinter dem Rheinhauptdeich befindet sich die Altaue mit Wäldern, Intensivackerbau und Kiesseen. Ebenfalls befinden sich hier bedrohte Lebensgemeinschaften und Arten. Das Gebiet besitzt daher eine hohe Bedeutung für den Naturschutz. Als Schutzgebiete sind in der Region insgesamt vier verschiedene FFH-Gebiete verzeichnet sowie ein Landschaftsschutzgebiet. Die Stadt Wörth besteht schon seit dem 12. Jahrhundert und wurde aufgrund ihrer nahen Lage am Rhein im 17. Jahrhundert von einer Überschwemmungskatastrophe heimgesucht.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Bei der Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockgrim handelt es sich um eine Kombination von gesteuertem und ungesteuertem Polder. Der ungesteuerte wird durch eine Deichrückverlegung verwirklicht, der gesteuerte Teil ist umgeben von neu errichteten Deichen, die Abgrenzung zum ungesteuerten Teil übernimmt ein Trenndeich, in dem sich auch das Ein- und Auslassbauwerk zur Flutung der Rückhaltung befindet. Die gesamte Hochwasserrückhaltung erstreckt sich über eine Innenfläche von 448 ha, davon sind 145 ha für den ungesteuerten Bereich, welcher je nach Wasserstand im Rhein natürlich überflutet wird. Die gesteuerte Rückhaltung dehnt sich über die restlichen 303 ha aus und soll gezielt geflutet werden.

In der Hochwasserrückhaltung werden 70 % der Fläche landwirtschaftlich genutzt, ein Teil davon ist im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz und durch einen raumordnerischen Entscheid im Jahre 1997 als Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen. Seit dem Jahre 2000 werden in Teilbereichen des Gebietes Kiese und Sande abgebaut.

Abb. 1: Übersicht Hochwasserrückhaltung Wörth-Jockrim



Das Rückhaltevolumen für den gesteuerten Bereich beträgt 13,85 Mio. m^3, für den ungesteuerten 4,20 Mio. m^3. Der gesteuerte Polder ist als ein Baustein einer ganzen Reihe von Rückhaltemaßnahmen zur Wiederherstellung eines 200-jährlichen Hochwassers ausgerichtet. Seine Flutung ist vier- bis fünfmal im Jahrhundert zu erwarten. Der ungesteuerte Teil dämpft hingegen mittlere und kleinere Hochwasserereignisse.

Insgesamt bestand ein Flächenbedarf von ca. 145 ha für die Hochwasserrückhaltung, welche der vorherigen Nutzung dauerhaft entzogen wurde. Im ungesteuerten Bereich besteht eine Nutzung von ca. 68 ha Wald und 77 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche. Letzteres soll aufgrund der häufigen Flutungen als extensives Grünland weiterhin nutzbar sein. Weiterhin sollen hier im Rahmen einer Ökokontoregelung verschiedene Vorhabensträger ihre Ausgleichsverpflichtungen erbringen können. Aus diesem Grund sollen diese Flächen den Gemeinden als Kompensationsflächenpool zugeordnet werden. Der gesteuerte Bereich bleibt in landwirtschaftlicher Nutzung bzw. wird für Kiesgewinnung genutzt und es werden Entschädigungen im Falle einer Flutung gezahlt.

Maßnahmen der Landentwicklung

Als Voruntersuchung zum Bodenordnungsverfahren wurde eine projektbezogene Vorplanung durchgeführt. Das für die Realisierung der Hochwasserrückhaltung erforderliche Flächenmanagement wird im Rahmen eines Unternehmensflurbereinigungsverfahrens nach § 87 FlurbG ausgeführt. Das Flurbereinigungsgebiet erstreckt sich auf einer Fläche von insgesamt 1.430 ha. Aufgrund des hohen Flächenanspruchs wurde das Gebiet dementsprechend festgelegt. Der maximale entschädigungspflichtige Landabzug soll 5 % nicht übersteigen. Insgesamt sind 6.511 Flurstücke mit 2.067 Eigentümern von dem Verfahren betroffen. Der ungesteuerte Bereich der Hochwasserrückhaltung soll vollständig in das Eigentum von den betroffenen Kommunen übergehen. Dies ist aufgrund der regelmäßigen Überschwemmungen erforderlich, welche eine Bewirtschaftung nicht mehr möglich machen. Durch das Flurbereinigungsverfahren sollen die entstehenden Nachteile behoben und der Verlust der Fläche auf viele Eigentümer verteilt werden.

Der Flächenbedarf für die Baumaßnahme selbst wird auf ca. 82 ha geschätzt. Für den noch ausstehenden Wege- und Gewässerausbau im Rahmen des Bodenordnungsverfahrens muss von einem weiteren Flächenbedarf in Höhe von ca. 30 ha ausgegangen werden.

Über den konventionellen Grunderwerb mittels Kaufverträgen und Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG konnten bis dato ca. 72 ha Flächen erworben werden, sodass für die Realisierung aller Vorhaben noch Grundstücke mit einer Gesamtfläche von ca. 40 ha zu erwerben sind.

Die Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG innerhalb der gesteuerten Rückhaltung enthalten Wertsicherungsklauseln, die einen eventuellen Anstieg der Grundstückspreise bedingt durch die Nachfrage der Kiesfirmen berücksichtigen. Die entsprechenden Beträge werden nach endgültiger Festlegung vom Land nachgezahlt. Für die Eintragung des Flutungsrechts im Grundbuch wird ein prozentualer Anteil des Bodenwertes an die Eigentümer gezahlt werden.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Eine baubegleitende Maßnahme stellte der Umbau eines Anwesens an der Hauptstraße in Neupotz dar. Im Rahmen des Projektes „Leben am Strom“ wurde das Anwesen zu einem Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationszentrum umgebaut. Über einen längeren Zeitraum mit zahlreichen Fachdiskussionen und einem Bürgerforum wurden die Bedenken der Bürger zur Hochwasserrückhaltung ausgeräumt. Den Bürgern war klar, dass sie mit dem Bau des Polders einen wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten. Als Gegenzug leiste das Informationszentrum einen wichtigen Beitrag zur Dorferneuerung.

Abb. 2: Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationzentrum

In dem Gebiet besteht eine hohe Nachfrage Dritter an Flächen für die Rohstoffgewinnung, Infrastrukturanlagen und letztendlich auch für den Bau des Polders. Die Akzeptanz eines Bodenordnungsverfahrens ist bei den Eigentümern daher sehr hoch. Auch die Wasserwirtschaft konnte in vielerlei Hinsicht die Bürger unterstützen und weitestgehend in den Planungsprozess mit einbeziehen. Der Lastwagenverkehr zu den Kiesabbaustätten konnte umgeleitet und die Straßen in den Ortschaften entlastet werden. Der Kiesabbau konnte in den Polder verlagert werden und es wurde das Rheinauen- und Hochwasserschutz-Informationszentrum realisiert.

Bereich			Deichrückverlegung
Beispiel-Nr.	B	1	Neustadt a. d. Donau, Bayern

Ausgangslage

Der Bereich Neustadt a. d. Donau war in den vergangenen Jahren immer wieder durch extreme Hochwasser der Donau betroffen, die nicht unerhebliche Schäden in der Stadt und im Umland angerichtet haben. Das katastrophale Hochwasserereignis von Pfingsten 1999 hat die Überlegungen intensiviert, wie man sich künftig gegen solch extreme Ereignisse schützen kann. Das Wasserwirtschaftsamt Landshut hat 2004 einen Lösungsansatz vorgestellt, der die Neuanlage eines Flutpolders verbunden mit Deichsanierungen und teilweiser Deichrückverlegung beinhaltete. Zur Unterstützung der Maßnahmen hat das Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz ein Unternehmensverfahren nach § 87 ff Flurbereinigungsgesetz mit einer Gesamtfläche von 230 ha eingeleitet.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Die Maßnahmen des Wasserwirtschaftsamts Landshut als Unternehmensträger umfassen die

- Verbesserung des Hochwasserschutzes an der Donau durch eine umfassende Deichsanierung und Polderdeichverlegung
- Erstellung der Begleitwege
- Realisierung notwendiger Ausgleichsmaßnahmen

Abb. 1: Spezial-Tiefbaumaßnahmen am Deich zur Sicherung des Flutpolders Neustadt a. d. Donau.

Maßnahmen der Landentwicklung

Die Maßnahmen der Ländlichen Entwicklung im Verfahrensgebiet umfassen die

- intensive Beteiligung der landwirtschaftlichen Berufsvertretung und der betroffenen Grundstückseigentümer zur eigentums- und sozialverträglichen sowie schnellen Umsetzung der Maßnahmen im Unternehmensverfahren
- bedarfsgerechte Erschließung von landwirtschaftlich genutzten Flurstücken durch ein modernes und leistungsfähiges Wegenetz
- Bodenordnung zur Behebung bzw. zur Minimierung der durch das Unternehmen verursachten Schäden und Nachteile (Durchschneidungen, zusätzlicher Flächenbedarf durch die neuen Deichaufstandsflächen und künftigen Überschwemmungsflächen)
- Zusammenlegung von Flurstücken zu betriebswirtschaftlich sinnvollen Größen in einem kleinstrukturierten und zersplitterten Verfahrensgebiet (durchschnittliche Flurstücksgröße 0,33 ha)
- Unterstützung der Wasserrückhaltung in der Fläche durch die Modellierung geeigneter Flächen
- Sicherung und Verbesserung des vorhandenen Biotopnetzes und Ergänzung dieser Strukturen über den ökologischen Ausgleichsbedarf hinaus

Insgesamt wurden der Wasserwirtschaftsverwaltung 10,3 ha zusätzliche Flächen für Deiche, neues Deichvorland und Schutzstreifen zugeteilt.

Eigentums- und Entschädigungsregelungen

In den ersten beiden Bauabschnitten (ungesteuerter Polderbereich) konnten die privaten Grundeigentümer weitgehend aus den neuen Polderflächen verlegt werden. Bei den wenigen in diesem Bereich verbliebenen privaten Eigentümern erfolgte als Entschädigung eine Mehrausweisung in Land (1,5 WZ Wertminderung) im Rahmen der Bodenordnung. Ernteausfälle nach Hochwasser werden entschädigt. Die Entschädigung der privaten Grundeigentümer im dritten Bauabschnitt (gesteuerter Polderbereich) ist noch in der Diskussion.

Abb. 2: Flutpolder beim Hochwasser im Mai/Juni 2013: Nahegelegene Siedlungen blieben geschützt.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Das Wasserwirtschaftsamt Landshut erstellte die Planungsleistungen für die Landschaftsplanung und Ausgleichsleistungen für Baumaßnahmen im gesamten Verfahrensgebiet. Die Umsetzung der anfallenden Bauarbeiten erfolgte in Absprache und unter Beteiligung des Wasserwirtschaftsamtes Landshut als Unternehmensträger.
Im Flurbereinigungsgebiet konnte das Wasserwirtschaftsamt Landshut ausreichend Flächen erwerben (ca. 30 ha). Zusätzlich legte der Unternehmensträger ca. 15 ha bereits als Besitz ein. Durch die Bodenordnung im Verfahrensgebiet konnte ein Landabzug für die Maßnahmen des Unternehmensträgers vollständig vermieden werden.
Die ausgeführten Vorhaben – Polderdeichsanierung, Polderdeichverlegung, Bodenordnung und Anlage eines zeitgemäßen Wegenetzes – verbessern die Lebenssituation der Menschen in Neustadt a. d. Donau und erhöhen zusätzlich den Schutz der Unterlieger an der Donau vor extremen Hochwasserereignissen. Es wurde natürlicher Rückhalteraum zurückgewonnen und ca. 600 ha Fläche mit zahlreichen Wohnhäusern sowie Landwirtschafts- und Gewerbebetrieben geschützt. Die Wirksamkeit der Hochwasserschutzmaßnahmen zeigte sich zuletzt beim Hochwasser im Mai/Juni 2013: Die Stadt Neustadt a. d. Donau wurde geschützt.

Bereich	B	2	Deichrückverlegung
Beispiel-Nr.			Lenzen-Wustrow, Brandenburg

Ausgangslage

Bei Lenzen im Landkreis Prignitz/Brandenburg macht der Flusslauf der Elbe eine Biegung von 90 Grad. Jahrhundertelang galt diese Stelle, an der sich zudem die Hochwasserabflussbreite zwischen den Deichen von 1.200 auf 500 Meter stark verengte, als hydraulisch besonders gefährlich. Bereits im Jahr 1898 haben die Wasserbauer der königlichen Elbstromverwaltung auf diese auch als „Böser Ort" bezeichnete Gefahrenstelle hingewiesen. Noch beim Hochwasser 2002 gelang es nur mit enormem Aufwand, den Deich zu verteidigen.

Nach der politischen Wende Anfang der 1990er Jahre entwickelte die Verwaltung des heutigen Biosphärenreservates Flusslandschaft Elbe in Brandenburg eine um ökologische Aspekte erweiterte Projektidee: Mit der Rückverlegung des Elbdeiches zwischen dem „Bösen Ort" und dem Hafen Lenzen sollte nicht nur die hydraulische Engstelle beseitigt werden, sondern eine möglichst große Retentionsfläche und ein aus landschaftsökologischer Sicht wertvoller Auenüberflutungsraum entstehen.

Die Chance zur Umsetzung eröffnete sich durch das zeitliche Zusammentreffen dieser Projektidee mit der Notwendigkeit der Sanierung des vorhandenen Deiches. Dieser entsprach in Bezug auf Höhe und Bauweise nicht mehr den heutigen Anforderungen und die Entschärfung der Gefahrenstelle „Böser Ort" erhielt neue Aktualität. So konnten die Belange des Hochwasserschutzes mit denen des Naturschutzes verknüpft werden.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Die Maßnahmen des Landesumweltamtes Brandenburg als Vorhabensträger umfassen die

- Rückverlegung des Deiches in einem Abschnitt von über 7,4 km bis zu 1,3 km in das Landesinnere
- Neudeichlänge 6.110 m
- Schaffung von ca. 420 ha Überflutungsaue, die bis zu 16 Mio. m^3 Wasser fassen kann
- Öffnung des flussnahen Altdeiches an sechs Stellen zur Wiederherstellung der Verbindung von Fluss und Aue, Öffnungslängen zwischen 180 und 400 Metern
- Profilierung von 48 ha Flutmulden und Flutrinnen als neue Auengewässer

Abb. 1: Deichbaustelle links, Elbe und Altdeich rechts im Bild.

Maßnahmen der Landentwicklung

Großer Vorteil für die Akzeptanz vor Ort war ein begleitendes Bodenordnungsverfahren. Anhörungen der betroffenen Grundstückseigentümer hatten gezeigt, dass die Planungen zur Deichrückverlegung keineswegs unumstritten waren. Insbesondere der Entzug von ca. 400 ha landwirtschaftlicher Fläche im Rahmen des mit der Deichrückverlegung einhergehenden Naturschutzprojektes wurde kritisiert.

Mit Beschluss vom 16.11.2000 erfolgte für eine Fläche von rd. 3.500 ha die Anordnung eines Bodenordnungsverfahrens auf der Grundlage des § 56 LwAnpG i. V. m. § 86 FlurbG. Neben der Wiederherstellung der Einheit von natürlichen und topografischen Grenzen mit den Eigentumsgrenzen und einer bedarfsgerechten Erschließung von landwirtschaftlich genutzten Flurstücken durch ein modernes und leistungsfähiges Wegenetz, war es Aufgabe der Bodenordnung, insbesondere den teilweise miteinander in Konflikt befindlichen Interessen von Landwirtschaft, Naturschutz und Hochwasserschutz zu einem nachhaltigen Ausgleich zu verhelfen (Durchschneidungen, zusätzlicher Flächenbedarf durch die neuen Deichaufstandsflächen und künftigen Überschwemmungsflächen).

Die besondere Herausforderung des Verfahrens bestand darin, den Flächenbedarf für die Deichrückverlegung und die künftigen Überschwemmungsflächen durch das Instrument der Landverzichtserklärung einvernehmlich unter vollständigem Verzicht auf Enteignungen sicherzustellen. Obwohl schon vor der Anordnung des Verfahrens das Landesumweltamt des Landes Brandenburg als Träger des Vorhabens bereits zahlreiche Grundstücke innerhalb und außerhalb des Projektgebietes erwerben konnte, reichten diese Flächen nicht aus, um den erforderlichen Flächenbedarf für das Projekt zu decken.

Zudem waren zahlreiche Eigentümer im Projektgebiet nicht bereit, auf ihr Land zu verzichten. Die Verhandlungen mit den 520 am Bodenordnungsverfahren beteiligten Grundstückseigentümern ergaben jedoch, dass 160 Eigentümer bereit waren, gegen Geldausgleich auf eine Landabfindung ganz oder teilweise zu verzichten. Auf diese Weise konnten die Eigentümer der innerhalb des Projektgebietes gelegenen Grundstücke mit entsprechenden Grundstücken hinter dem neuen Deich abgefunden werden, so dass dem Vorhabensträger innerhalb des Projektgebietes vollständig das Eigentum zugewiesen werden konnte.

Nach ergangenem Planfeststellungsbeschluss für die Deichrückverlegung konnte der Vorhabensträger durch den Erlass einer vorläufigen Besitzeinweisung kurzfristig mit den Baumaßnahmen beginnen.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Das Instrument der ländlichen Bodenordnung hat sich zur Konfliktbewältigung zwischen privaten Landnutzern und dem Hochwasserschutz im Rahmen des Projektes bewährt. In einem vielschichtigen Moderations- und Planungsverfahren konnten die Interessen des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes sowie der Landwirtschaft zum Ausgleich gebracht werden. Zur Realisierung der Deichrückverlegung sowie der Retentionsflächen im Deichvorland musste kein Eigentümer enteignet werden. Im Gegenteil: Im Rahmen des Bodenordnungsverfahrens konnten mit Hilfe des Instrumentes der Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG über den für das Vorhaben erforderlichen Landbedarf hinaus weitere Flächen erworben werden, die die Aufstockung landwirtschaftlicher Betriebe, aber auch die Realisierung eines Sportboothafens sowie eines Gewässerrandstreifenprojekts ermöglichten.

Die derzeit größte funktionsfähige Rückverlegung eines Flussdeiches in Deutschland in der Lenzener Elbtalaue hat beim jüngsten Extremhochwasser im Jahr 2013 deutliche Wirkung gezeigt: Während der Hochwasserscheitel im Elbabschnitt zwischen Wittenberge und Boizenburg zwischen 50 und 80 cm höher ausfiel als 2002, waren in Schnackenburg nur Steigerungen von weniger als 30 cm zu verzeichnen. Diese erhebliche Entlastungswirkung der Deichrückverlegung bei Lenzen konnte seit Fertigstellung des Projektes in 2010 nun bereits zum zweiten Mal belegt werden.

Bereich	B	3	Deichrückverlegung
Beispiel-Nr.			Bislicher Insel, Nordrhein-Westfalen

Ausgangslage

Die in ungewöhnlicher Häufung abgelaufenen Hochwasser der 1990er Jahre, insbesondere der Rheinhochwasser vom Dezember 1993 und Januar 1995, haben vielfältige Aktivitäten zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ausgelöst. Untersuchungen der Deiche auf Stand- und Betriebssicherheit hatten ergeben, dass insgesamt ca. 275 km der Deiche am Rhein in Nordrhein-Westfalen saniert werden mussten bzw. noch müssen. Anlagenschutz allein kann jedoch die Problematik der gestiegenen Hochwasser nicht lösen. Es sind Maßnahmen der Hochwasservorsorge, die in der Schaffung von Rückhalteräumen, der Reaktivierung ehemaliger Überschwemmungsflächen oder in der Erhöhung der natürlichen Speicherfähigkeit in der Landschaft, insbesondere der Gewässernetze, bestehen, an geeigneten Stellen zu ergreifen. Für den Rhein in NRW wurde in der Folge eine Hochwasserschutzkonzeption erarbeitet, die 2006 als „Hochwasserschutzkonzept bis 2015" weitergeführt wurde. Dieses sieht neben der Deichertüchtigung auch die Rückverlegung von Deichen oder die Anlage von Rückhalteräumen an 11 Standorten auf einer Fläche von ca. 60 km^2 und einem angestrebten Wasseraufnahmereservoir von mehr als 170 Mio. m^3 vor.

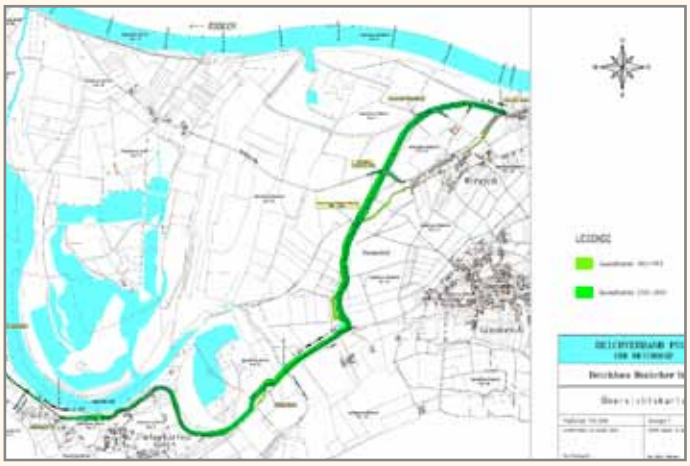
Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Bereits Anfang der 1980er Jahre wurde festgestellt, dass der Hochwasserschutz im Gebiet des hierfür zuständigen Deichverbandes Poll, Kreis Wesel, bestehend aus einem System von Rückstau-, Sommer- und Flügeldeichen, unzureichend bemessen war. Die Deiche lagen ca. 1,1 m unter dem Bemessungshochwasser des Rheins. War eine rheinnahe Trasse ohne Flutungsmöglichkeit geplant, so führten die oben dargelegten Hochwasserschutzaktivitäten und Belange des Naturschutzes – die Bislicher Insel gehört zum international bedeutsamen RAMSAR-Gebiet „Unterer Niederrhein" und sollte u.a. durch die Wiederherstellung der Altrheinschlinge optimiert werden – zu einer neuen rheinfernen Deichtrasse, die 1998 planfestgestellt wurde. Träger der Deichbaumaßnahme war der Deichverband Poll. Gleichzeitig wurden sogenannte Peripherieanlagen zur Abführung von Qualmwasser aus den landseits gelegenen Flächen und Ortslagen planfestgestellt. Träger der Entwässerungsmaßnahmen ist die LINEG, ein sondergesetzlicher Wasserverband.

Die Deichtrasse hat eine Länge von 6,1 km mit einer Breite einschließlich Schutzzone von durchschnittlich 65 m. Der hierdurch ausgelöste Flächenbedarf betrug ca. 40 ha ohne Kompensationsmaßnahmen. Der neue ungesteuerte Rückhalteraum fasst rund 50 Mio. m^3 Wasser.

Abb. 1: Rückhalteraum Bislicher Insel

Abb. 2: Übersichtskarte rheinferner Deich



Maßnahmen der Landentwicklung

Durch die Deichbaumaßnahme wurden ländliche Grundstücke in großem Umfang in Anspruch genommen und die agrarstrukturellen Verhältnisse empfindlich gestört. In diesem Bereich arbeiteten 16 Vollerwerbslandwirte und ein Nebenerwerbslandwirt. Bereits früh stand fest, dass ohne ein begleitendes Bodenordnungsverfahren die Deichbaumaßnahme nicht zeitnah zum Planfeststellungsbeschluss durchzuführen war. Der Deichverband wollte als Träger Enteignungen vermeiden und beantragte daher ein Verfahren nach § 86 FlurbG. Da die für die Maßnahme notariell von Seiten des Deichverbands erworbenen Flächen nicht in der benötigten Lage und in einer gleichwertigen Qualität zur Verfügung standen, konnte der Deichverband schließlich von der Notwendigkeit einer Unternehmensflurbereinigung anstelle eines Verfahrens nach § 86 FlurbG überzeugt werden.

Zur Unterstützung der Deichbaumaßnahme und zur Bereitstellung der notwendigen Flächen wurde auf Antrag der Enteignungsbehörde 1998 eine Unternehmensflurbereinigung eingeleitet. Ziel des Verfahrens waren insbesondere die Abwendung oder Milderung agrarstruktureller Nachteile. Diese bestanden aus Durchschneidung von Wirtschaftsflächen, unwirtschaftlichen Grundstücksformen und Größen oder der Unterbrechung von Wegeverbindungen. Weiterhin bestand die Notwendigkeit für die Aufbringung eines eventuell noch entstehenden Flächenrestbedarfes nach § 88 Nr. 4 FlurbG. Im Rahmen des Bodenordnungsverfahrens wurde das Baufeld durch Bauerlaubnisverhandlungen ohne das Erfordernis einer Anordnung nach § 36 FlurbG freigestellt, so dass bereits im Jahr nach Verfahrensanordnung gebaut werden konnte. Hier zeigte sich, dass die Möglichkeit zur Ersatzflächenbereitstellung besonders vorteilhaft war.

Das Flurbereinigungsgebiet hatte eine Größe von ca. 710 ha. Am Verfahren nahmen rund 120 Eigentümer teil.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Für den Deichverband konnten neben der vollständigen und zügigen Erreichung des Verfahrenszwecks noch weitere Flächen im Deichvorland als Ersatzflächen für die Planung einer Flutmulde und zur Entwicklung des Naturschutzgebietes Bislicher Insel übertragen werden.

Für viele Grundeigentümer konnte daher auch der Wunsch nach Flächenausweisung in hochwassergeschützten Bereichen erfüllt und in vielen Fällen die Arrondierung von Eigentums- und Pachtflächen erreicht werden. Die Teilnehmer mussten keinen Landbeitrag erbringen.

Eine Besonderheit der Zusammenarbeit bestand darin, dass eine solche Großbaumaßnahme für einen Deichverband kein „alltägliches Geschäft“ darstellt und der Deichgräf als Vertreter des Deichverbandes gleichzeitig als Landwirt und Mitbürger vor Ort ganz anders als andere Unternehmensträger in ein solches Projekt eingebunden ist.

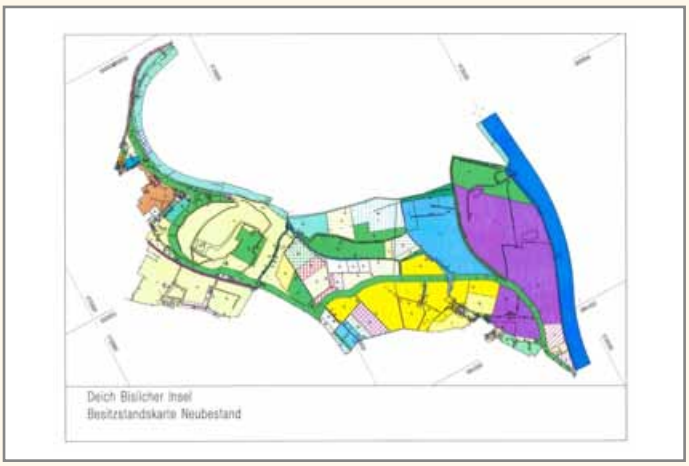


Abb. 3: Flurbereinigungsgebiet Neubestand

Abb. 4: Neuer Deich mit Verbindungsweg

Bereich B Beispiel-Nr. 4

Deichrückverlegung

Köln/ Porz-Langel/ Niederkassel, Nordrhein-Westfalen

Ausgangslage

Abb. 1: Hochwasser in Köln

Das Hochwasserschutzkonzept Köln wurde am 01.01.1996 vom Rat der Stadt Köln verabschiedet. Es wurde nach den beiden Hochwasserereignissen 1993 und 1995 als ganzheitlicher kommunaler Aktionsplan angelegt. Grundsätzliche Ziele sind

- optimale Einbindung des Aktionsplanes in den überregionalen, internationalen und interkommunalen Hochwasserschutz
- Verringerung des Schadenspotenzials in überschwemmungsgefährdeten Gebieten
- verbessertes Hochwasser- und Katastrophenmanagement
- Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung und ständige Sensibilisierung für die Hochwasserproblematik

Technischer Hochwasserschutz, wie z. B. Deiche, Spundwände, kann allein die Problematik der gestiegenen Hochwasserrisiken nicht bewältigen. Vorsorgende Hochwasserschutzmaßnahmen, die in der Schaffung von Retentionsräumen, Deichrückverlegungen, in der Reaktivierung ehemaliger Überschwemmungsflächen oder in der Steigerung der natürlichen Speicherfähigkeit der freien Landschaft, insbesondere in den Gewässernetzen liegen, sind zu ergreifen. Für den Rhein in Nordrhein-Westfalen wurde eine Hochwasserschutzkonzeption, in die das Hochwasserschutzkonzept der Stadt Köln eingebunden ist, erarbeitet, die 2006 als „Hochwasserschutzkonzept bis 2015“ weitergeführt wurde. Das Konzept sieht neben der Deichertüchtigung auch die Rückverlegung von Deichen oder die Anlage von Rückhalteräumen an 11 Standorten auf einer Fläche von ca. 60 km² und einem angestrebten Wasseraufnahmereservoir von ca. 170 Mio. m³ vor.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Abb. 2: Wasserwirtschaftliche Planfeststellung

Im Zuge des Hochwasserschutzkonzeptes wurden in Köln zwei Retentionsräume geplant, um dem Rhein, wo es möglich ist, Überflutungsraum zurückzugeben und damit im Extremfall die Scheitelwelle eines drohenden Hochwassers abmildern zu können. Der Retentionsraum auf Kölner bzw. Niederkasseler Stadtgebiet ist seit Dezember 2008 betriebsfertig. Er ist der erste gesteuerte Retentionsraum mit einer Kapazität von 4,5 Mio. m³ in ganz Nordrhein-Westfalen. Damit kommt ihm als Meilenstein in der Erfüllung des Hochwasserschutzkonzeptes der Landesregierung und des Aktionsprogramms Hochwasser der „Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins“ besondere Bedeutung zu.

Der Flächenbedarf für den neuen Deich beträgt 9,2 ha, für Einlass- und Entleerungsbauwerk 1,4 ha und für Kompensationsmaßnahmen 4,3 ha, d. h. insgesamt 14,9 ha.

Maßnahmen der Landentwicklung

Durch die Deichbaumaßnahme wurden ländliche Grundstücke in großem Umfang in Anspruch genommen und die agrarstrukturellen Verhältnisse empfindlich gestört. Der Raum ist sehr kleinteilig parzelliert und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Daher hat die Stadt Köln zur Umsetzung der Planung die Einleitung einer Unternehmensflurbereinigung bei der Enteignungsbehörde angeregt.

Die Ziele des 2006 angeordneten Verfahrens waren die Flächenbereitstellung für den Unternehmensträger, Vermeidung von Nachteilen für die allgemeine Landeskultur, Anpassung an das neue Wegenetz und Hilfestellung bei Pachtkonflikten. Das Flurbereinigungsgebiet hat eine Größe von ca. 238 ha mit 130 Beteiligten. Die Flächen werden von 16 landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet.

Zur Deckung des Flächenbedarfs hat die Stadt Köln als Träger der Hochwasserschutzmaßnahme ca. 47 ha Tauschflächen innerhalb und außerhalb des Rückhalteraums zur Verfügung gestellt, so dass kein Landbeitrag von den Grundeigentümern aufzubringen war und das Verfahren auf große Akzeptanz stieß.

Notwendige Änderungen im Wegenetz wurden auf Anregung der Landentwicklung in das wasserwirtschaftliche Planfeststellungsverfahren eingebracht und dort berücksichtigt.

Zur Einweisung des Unternehmensträgers in die Bauflächen wurden 116 Bauerlaubnisse eingeholt und eine Anordnung nach § 36 FlurbG erlassen. Besonderheiten stellten die Berücksichtigung von Dauerkulturen und die Beachtung des hohen Pachtanteils dar.

Abb. 3: Einlassbauwerk

Abb. 4: Flurbereinigungsgebiet

Abb. 5: Landwirtschaft im Retentionsraum

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Im Flurbereinigungsverfahren konnten die Ziele sowohl für den Unternehmensträger als auch für die Teilnehmer vollständig und kostengünstig erreicht werden. Enteignungen wurden vermieden. Durch die vorzeitige Besitzeinweisung konnte die Stadt Köln die Baumaßnahmen zügig, d. h. bereits zwei Jahre nach Einleitung des Verfahrens umsetzen. Für die landwirtschaftlichen Betriebe konnten durch den Flurbereinigungsplan agrarstrukturelle Vorteile bewirkt werden. Vorteilhaft hat sich die frühzeitige Beteiligung der Landentwicklung im wasserwirtschaftlichen Planfeststellungsverfahren erwiesen. So konnten agrarstrukturelle Aspekte sofort mit berücksichtigt und auf die Aufstellung eines Wege- und Gewässerplanes verzichtet werden.

Bereich			Deichrückverlegung
Beispiel-Nr.	B	5	Deichrückverlegung Sondernheim, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

Im Rahmen der Planung des Deichausbaus in der Gemarkung Germersheim ergab sich aufgrund von Ausgleichsverpflichtungen der Stadt Germersheim sowie den bestehenden Eigentumsverhältnissen die Möglichkeit einer Deichrückverlegung auf einer Länge von rund 862 m.

Die Gesamtfläche der Deichrückverlegung beträgt rd. 11,5 ha, wovon rd. 4,3 ha als Aufstandsfläche des neuen Rheinhauptdeiches beansprucht werden musste. Auf der verbleibenden Restfläche von rd. 7,2 ha lässt sich ein Retentionsvolumen von bis zu 290.000 m^3 erzielen.

Der alte Rheinhauptdeich wurde aufgelassen, bleibt aber als Leitdeich weitgehend erhalten. Auf einer Länge von 250 m wurde der bestehende Deich bis auf die Geländehöhe des Vorlandes abgetragen, wodurch die Flutung des Raumes ermöglicht wird. Diese ehemalige Überschwemmungsfläche des Rheines (Altaue) ist somit wieder den natürlichen Wasserspiegelschwankungen des Rheines unterworfen und langfristig in Auelandschaft zurückgeführt. Die noch vorhandene landwirtschaftliche Nutzung wurde aufgegeben bzw. der neuen Situation angepasst.

Abb. 1: Übersichtsplan

Deichrückverlegung Sondernheim

1 neuer Deich
2 Fläche der Deichrückverlegung
3 bestehender Rheinhauptdeich
4 Gelände mit auenähnlichem Waldbestand
5 Rhein
6 Wegenetz
7 alte Ziegelei
8 Sondernheimer Altrhein
9 Feuchtflächen des Naturschutzgebietes „Im Willig“
10 Gelände anderer Nutzung

Abb. 2: Flutung der Deichrückverlegung beim Hochwasser Mai/Juni 2013

Maßnahmen der Landentwicklung

Die Grundstücksangelegenheiten und Umwidmungen wurden durch das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz mit Hilfe eines vereinfachten Flurbereinigungsverfahrens (§ 86 FlurbG) umgesetzt. Dabei wurden folgende, die strukturelle Entwicklung im Verfahrensgebiet fördernde Ziele verfolgt:

- bodenordnerische Unterstützung des im öffentlichen Interesse liegenden Ausbaus des Rheinhauptdeiches einschließlich damit verbundener landespflegerischer Maßnahmen;
- Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft durch bodenordnerische Maßnahmen;
- Verbesserung der Erschließung der landwirtschaftlichen Grundstücke durch Wege;
- Ausweisung einer Biotopvernetzung durch Integration vorhandener Feuchtbiotopflächen und Feldgehölzen mit notwendigen landespflegerischen Ausgleichsflächen.

Das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren hat darüber hinaus die Voraussetzungen zur Verwirklichung landespflegerischer und grünordnerischer Maßnahmen geschaffen und war damit auch Grundlage für die Aktion "Mehr Grün durch Flurbereinigung".

Vorteile für die Wasserwirtschaft

Die Akzeptanz dieses wasserwirtschaftlichen Projektes konnte mit der Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens und der Übernahme der dafür anfallenden Kosten durch das Land Rheinland-Pfalz verbessert werden. Für die Wasserwirtschaft konnte das gesamte Flächenmanagement sowie die Umwidmung der ehemaligen Ackerflächen in Deich- und Überflutungsflächen erfolgreich umgesetzt werden. Landespflegerische Zielsetzungen konnten durch Maßnahmenbündelung optimiert werden und auf den verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen wurde die Agrarstruktur durch die Wegeführung und durch Zusammenlegung von Eigentums- und Pachtflächen verbessert.

Abb. 3: Alter Bestand

Abb. 4: Neuer Bestand

Bereich	C	1	Deichertüchtigung
Beispiel-Nr.			Flurbereinigungsverfahren Biblis-Weschnitzdeich, Hessen

Ausgangslage

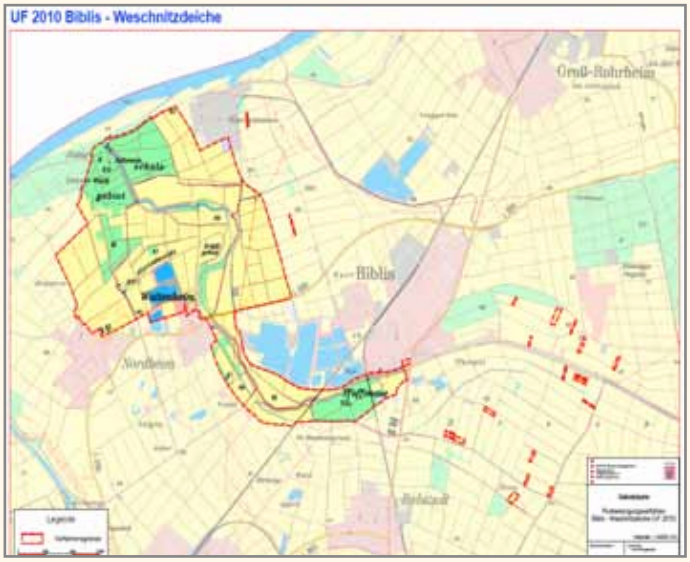
Seit mehreren Jahren führt das Land Hessen ein umfangreiches Programm zur Sanierung der hessischen Winterdeiche an Rhein und Main durch. Ein Teil dieses Sanierungsprogramms ist die Regelsanierung der Rheinwinterdeichabschnitte Linker und Rechter Weschnitzdeich. Zwischen diesen Deichen liegt links der Weschnitz eine Überflutungsfläche, die bei extremen Rhein-Hochwasserereignissen als Rückhalteraum genutzt wird. Die Länge der zu sanierenden Strecken beträgt insgesamt ca. 15 km.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Die „Sanierung der Rhein-Winterdeiche an der Weschnitz" wurde gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 12.09.2011 durch das Land Hessen, endvertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt (Staatlicher Wasserbau), planfestgestellt. Durch das Unternehmen werden zur Sanierung der Rhein-Winterdeiche und zur Durchführung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ländliche Grundstücke in großem Umfang in Anspruch genommen. Das Regierungspräsidium Darmstadt hat für diese Maßnahmen die Einleitung einer Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG beantragt.

Abb. 1: Übersichtskarte zur Planfeststellung

Abb. 2: Gebietskarte der Flurbereinigung



Maßnahmen der Landentwicklung

Für die Durchführung des festgestellten Planes ist die Enteignung zulässig. Um Enteignungsverfahren zu vermeiden, kann die für solche Zwecke besonders geeignete Unternehmensflurbereinigung durchgeführt werden. Dem Verfassungsgebot des geringstmöglichen Eingriffes bei Enteignungen wird gerade die Unternehmensflurbereinigung gerecht, die für die Betroffenen das mildere, verhältnismäßigere Mittel darstellt. Der entstehende Landverlust wird durch das Flurbereinigungsverfahren auf einen größeren Kreis von Eigentümern verteilt.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Bereits während der Beteiligung im Planfeststellungsverfahren hat die Flurbereinigungsbehörde in Heppenheim mitgewirkt. Der ursprünglich notwendige Flächenbedarf wurde mit ca. 30 ha beziffert. Durch die eigentumsrechtliche richtige Erfassung der Flächen innerhalb der Altdeiche und durch die Veränderung von A- und E-Maßnahmen konnte auf Anregung der Bodenordnung der Flächenbedarf um 10 ha reduziert werden.

Auf Vermittlung der Flurbereinigungsbehörde wurden Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG zu Gunsten des Unternehmens von ca. 16 ha Landwirtschaftsfläche zur weiteren Verringerung des Flächenabzugs aufgenommen.

Für die einzelnen Bauabschnitte hat die Flurbereinigungsbehörde – soweit erforderlich – Anordnungen nach § 36 FlurbG nach vorausgehender Beweissicherung erlassen.
Der weitere Ausbau der Deiche wird in mehreren Abschnitten bis 2018 fertiggestellt. Die zugehörige Bodenordnung wird von der Flurbereinigungsbehörde durchgeführt. Unmittelbar im Anschluss an die Fertigstellung der Deichbauarbeiten soll der Flurbereinigungsplan bekannt gegeben und das Verfahren zum Abschluss gebracht werden.

Durch die frühzeitige Zusammenarbeit von Wasserwirtschafts- und Flurbereinigungsverwaltung werden erhebliche Einsparungen im Bereich der Flächeninanspruchnahme sowie der Kosten ermöglicht.

Abb. 3: Deichrückverlegung im Unterbau

Abb. 5: Abdeckung des Baukörpers mit Mutterboden

Abb. 4: Deich vor der Fertigstellung

Bereich	C	2	Deichertüchtigung
Beispiel-Nr.			Mehrum Deich, Nordrhein-Westfalen

Ausgangslage

Die in ungewöhnlicher Häufung abgelaufenen Hochwasser der 1990er Jahre, insbesondere der Rheinhochwasser vom Dezember 1993 und Januar 1995, haben vielfältige Aktivitäten zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ausgelöst. Untersuchungen der Deiche auf Stand- und Betriebssicherheit hatten ergeben, dass insgesamt ca. 275 km der Deiche am Rhein in Nordrhein-Westfalen saniert werden mussten bzw. noch müssen.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Zu den Aufgaben eines Deichverbandes gehören gem. § 2 des Wasserverbandsgesetzes u. a. Deiche und Hochwasserschutzanlagen zu unterhalten. Der Deichverband Mehrum ist im Kreis Wesel zuständig für den Hochwasserschutz auf dem Gebiet der Stadt Voerde. Die o. g. Untersuchungen haben gezeigt, dass der Deich nicht sicher ist. Eine Aufhöhung des Banndeiches aufgrund von Bergsenkungen 1990/1991 war nicht ausreichend, so dass der Deich grundsaniert werden musste. Der Deichverband hat hierzu das Planfeststellungsverfahren veranlasst. Die Planfeststellung für eine Sanierungsstrecke von 4,5 km mit einem Flächenbedarf von ca. 24 ha erfolgte 2001. Der Deichverband musste die Deichbaumaßnahme zügig umsetzen, da der Bergbau sonst in diesem Gebiet gefährdet wäre und Entschädigungsverpflichtungen drohten.

Abb. 1: Deich nach Sanierung

Abb. 2: Lage des Flurbereinigungsgebietes

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Für den Deichverband konnten die erforderlichen Deichtrassen mit Ausnahme geringfügiger Teilstrecken, die mit Zustimmung des Deichverbandes im privaten Eigentum verblieben, überführt werden. Die Ausführungskosten hat der Deichverband Mehrum vollständig übernommen. Trotz der Anfangsschwierigkeiten durch Wahl der geeigneten Verfahrensart, Gebietsabgrenzung und der zu beschaffenden Flächen ist das Ergebnis der Bodenordnung sowohl für den Deichverband als auch für die Beteiligten zur großen Zufriedenheit ausgefallen. Bei den Deichverbänden in Nordrhein-Westfalen war anfangs seitens der Landentwicklung zunächst Überzeugungsarbeit für den Einsatz der Bodenordnung zu leisten, da der Einsatz des Instruments der Bodenordnung für Zwecke des Hochwasserschutzes weitgehend unbekannt war. Zwischenzeitlich wird die Bodenordnung mit ihren vielfältigen Möglichkeiten für Maßnahmen des Hochwasserschutzes durch die Träger rege nachgefragt.

Maßnahmen der Landentwicklung

Der Deichverband hatte den Grundstückseigentümern zugesagt, dass zur Umsetzung der Deichsanierung keine Enteignungen durchgeführt werden, und 1999 ein beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren beantragt. Aus flurbereinigungsrechtlichen Gründen wurde dann 2000 ein Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG zur Lösung von Landnutzungskonflikten und Überführung der Deichflächen in das Eigentum des Deichverbandes eingeleitet. Das Flurbereinigungsgebiet hatte eine Größe von 160 ha mit rund 65 Beteiligten, deren Anspruch auf wertgleiche Landabfindungen zu gewährleisten war. Mit Ausnahme der Deichtrasse brachte der Deichverband für die notwendige Verbreiterung der Deichaufstandsfläche keine weiteren Tauschflächen in das Flurbereinigungsverfahren ein. Diese konnten durch die Aufnahme von Landverzichtsverhandlungen jedoch beschafft werden.

Abb. 3: Regelprofil

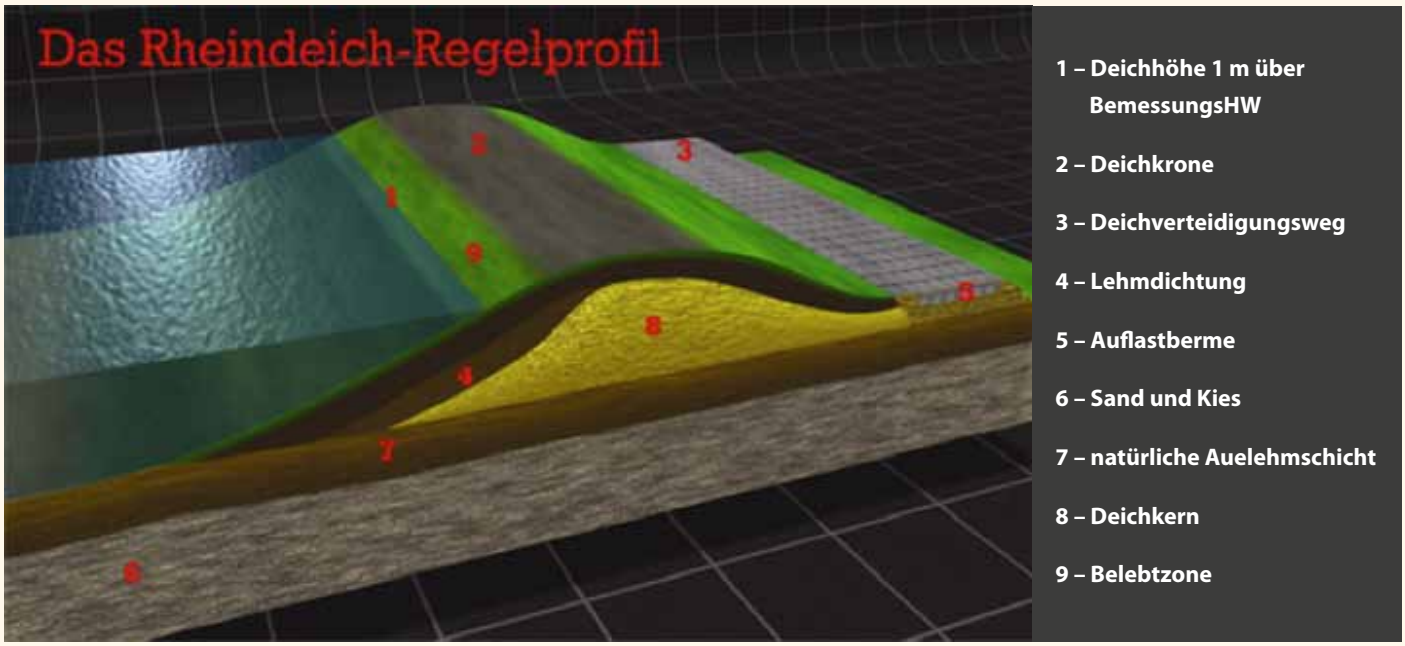


Abb. 4: Teilausschnitt Altbesitz

Abb. 5: Teilausschnitt Neubesitz

Bereich	C	3	Deichertüchtigung
Beispiel-Nr.			Deichausbau Leimersheim, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

Die Hochwasserschutzkonzeption des Landes Rheinland-Pfalz für den Oberrhein umfasst neben der Errichtung von Hochwasserrückhaltungen den Ausbau des mehr als 200 km langen Deichsystems auf das zwischen den Rheinanliegern im Jahre 1991 vereinbarte Ausbauziel. Gleichzeitig zur Herstellung der Ausbauhöhe wird die Standsicherheit an die aktuellen geotechnischen Anforderungen angepasst.

Abb. 1: Hochwasser bei Leimersheim im Mai/Juni 2013

Abb. 2: Bau der Brücke über den Michelsbach

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Der Ausbau des Rheinhauptdeiches zwischen Deich-km 26,64 und 30,40 in der Gemarkung Leimersheim erfolgte nach rund 2-jähriger Planungs- und Genehmigungsphase in den Jahren 2000 bis 2002.

Wegen der Nähe zur Ortslage Leimersheim und dem Risiko einer Verschärfung der ohnehin bei Hochwasser auftretenden Qualmwasserproblematik, kam eine Rückverlegung nicht in Betracht. Der Rheinhauptdeich wurde auf der bestehenden Trasse ausgebaut. Die Ausbauhöhe, der Wasserstände auf Basis von zweidimensionalen Strömungsberechnungen zugrunde liegen, beinhaltet ein Freibord von 0,80 m. Der Deich wurde durchschnittlich um 0,60 m erhöht, die maximale Erhöhung betrug 1,13 m. Im Bereich einer Deichüberfahrt wurde zugunsten des ansonsten sehr großen Flächen- und Anpassungsbedarfs auf eine Erhöhung inkl. Freibord verzichtet, was wegen der dort guten Verteidigungsmöglichkeiten als hinnehmbar akzeptiert wurde.

Der Ausbau erstreckte sich über eine Länge von 3.760 m, den landespflegerischen Planungsempfehlungen folgend davon rund 3.700 m landseitig und rund 60 m wasserseitig. Als Konsequenz musste die Baumaßnahme überwiegend auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen realisiert werden. Vor diesem Hintergrund war es geboten, die durch den Ausbau des Rheinhauptdeiches verursachten Nachteile für die Agrarstruktur durch ein Flurbereinigungsverfahren wieder auszugleichen.

Maßnahmen der Landentwicklung

Die Neubaugruppe Hochwasserschutz der SGD Süd als Bauherrin stellte den Antrag auf Einleitung eines vereinfachten Flurbereinigungsverfahrens nach § 86 FlurbG. Das Flächenmanagement wurde durch das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz durchgeführt.

Der Planfeststellungsbeschluss für die Deicherhöhung vom 10.01.2000 war am 25.02.2000 unanfechtbar geworden, die Aufklärungsversammlung vor Einleitung des Verfahrens fand bereits zuvor am 03.02.2000 statt.

Das Verfahrensgebiet erstreckte sich auf einer Fläche von 371 ha, davon 294 ha Acker u. Grünland, 24 ha Wasser, 12 ha Gehölze, 1 ha Betriebsfläche und 40 ha Wege- u. Brachflächen.

Die Einleitung des Verfahrens nach § 86 FlurbG erfolgte mit Beschluss vom 29.02.2000. Die Einweisung in den Besitz der für die Deichbaumaßnahme erforderlichen Flächen nach § 36 FlurbG konnte bereits am 07.05.2000 erfolgen. Ab 2001 wurden über Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG Flächen auch für Biotopvernetzungen und damit zur Erfüllung der naturschutzfachlichen Ausgleichsverpflichtungen erworben.

Die für die Deichverbreiterung erforderlichen Flächen hat der Unternehmensträger erworben. Sie wurden in das Verfahren eingebracht und von der Flurbereinigungsbehörde für die Deichverbreiterung verwendet. Daneben hat die Gemeinde Leimersheim 8,4 ha Land unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Aus diesem Grund mussten die Beteiligten den sonst üblichen Landabzug nicht tragen. Diese Fläche wurde benötigt, um Wirtschaftswege, Gräben und landespflegerische Anlagen auszuweisen.

Der Wege- und Gewässerplan sah zur Verbesserung der Infrastruktur u. a. einen Brückenneubau über den Michelsbach vor. Obwohl anfänglich wegen der hohen Kosten in Frage gestellt, wurde dem Bau dieser Brücke Ende 2003 zugestimmt.

Der Planfeststellung des Wege- und Gewässerplan wurde am 03.04.2006 erlassen.
Die Bekanntgabe der neuen Feldeinteilung (Zwischeneröffnung) erfolgte im August 2007, die Besitzeinweisung ist mit Wirkung vom 09.11.2007 erfolgt.

Im September 2009 sind die Wege und die Brücke am Michelsbach an die Gemeinde Leimersheim zur Unterhaltung übergeben worden. Nach Berichtigung von Grundbuch und Kataster sowie der Abrechnung des Verfahrens konnte 2010 die Schlussfeststellung erlassen und das Flurbereinigungsverfahren abgeschlossen werden.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Durch die Bodenordnung konnte eine Steigerung der Akzeptanz der Baumaßnahme bewirkt werden. Besonders der Bau der Michelsbachbrücke bringt neben dem Vorteil für die Landwirtschaft, kürzere Fahrzeiten zu den Ackerflächen zu haben, eine deutliche Entlastung der Ortslage von landwirtschaftlichem Verkehr. Durch Ausweisung eines Wirtschaftsweges entlang des landseitigen Deichfußes ist eine optimale Erschließung der Ackerflächen und die Freihaltung des Deichschutzstreifens im Sinne der Wasserwirtschaft erreicht worden.

Die SGD Süd als Bauherr konnte sehr zeitnah nach Vorliegen des Baurechts in den Besitz der für die Bauausführung erforderlichen Flächen eingewiesen werden und somit den Deichausbau zügig umsetzen. Da die Vermessung durch das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum durchgeführt wurde, sind der SGD Süd keine Vermessungskosten entstanden.

Bereich	C	4	Deichertüchtigung
Beispiel-Nr.			Sanierung des Elbedeiches bei Werben, Sachsen-Anhalt

Ausgangslage

Das Staatliche Amt für Umwelt Magdeburg stellte am 16.08.2000 beim Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung Altmark (ALFF Altmark) den Antrag auf Durchführung eines vereinfachten Flurbereinigungsverfahrens nach § 86 für die Sanierung des Elbedeiches auf einer Länge von ca. 9 km in der Gemarkung Werben. Der Antrag umfasste die Begleitung der linksseitigen Elbedeichsanierung, der Bodenentnahmestellen und die dazu gehörenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Eine Grundinstandsetzung der Anlage war infolge von Strukturänderungen im Deichkörper der über 100 Jahre alten Elbedeiche für die Schutzgüter (Siedlungsbereiche, Infrastrukturen usw.) dringend geboten.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Parallel zum Flurbereinigungsverfahren wurde durch die Wasserwirtschaft die Planfeststellung zur Deichertüchtigung für folgende Ziele betrieben:

- die Erhöhung der Deichkrone
- das Aufbringen einer wasserseitigen Dichtungsschicht
- die Regulierung der luftseitigen Böschungsneigung
- das Anlegen eines mit einer Spurbahn befestigten Deichverteidigungsweges, vorzugsweise auf einer landseitigen Berme
- das Anlegen einer wasserseitigen Unterhaltungsberme
- besondere Befestigungen von stark beanspruchten elbeseitigen Böschungen

Abb. 1: Lage der bereitgestellten Flächen

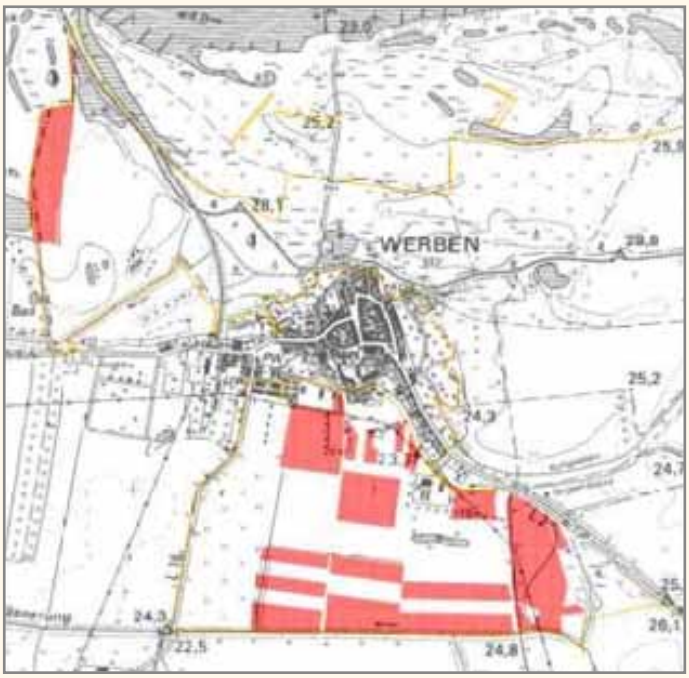
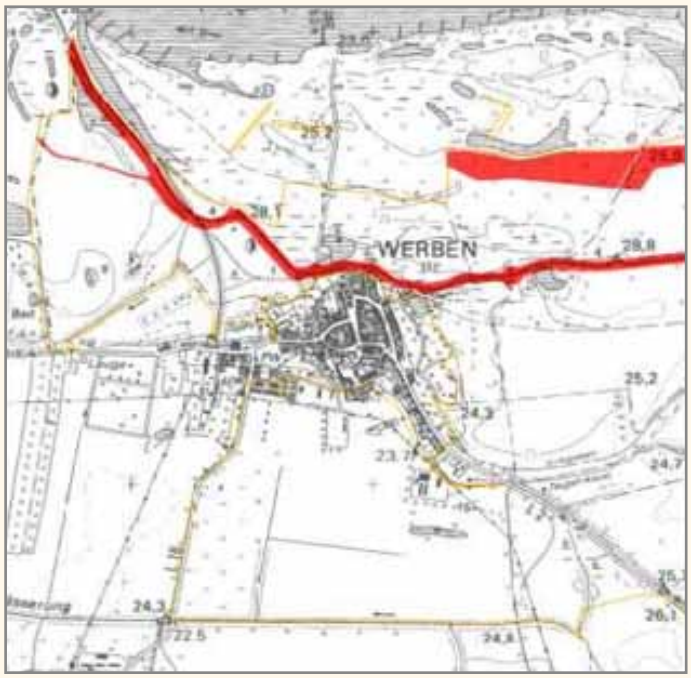


Abb. 2: Flächen lagegerecht zugeteilt



Maßnahmen der Landentwicklung

Das Flurbereinigungsverfahren hat eine Verfahrensgröße von ca.1.102 ha. Es enthält in der Einlage 1.029 Flurstücke (418 Eigentümer), die durchschnittliche Flurstücksgröße beträgt etwa 0,5 ha.

Die Maßnahmen der Wasserwirtschaft beanspruchten insgesamt 121 ha Fläche. Der vorhandene Elbedeich bedurfte ebenfalls einer eigentumsrechtlichen Klärung. Von den im Altbestand vorhandenen 22 ha Elbedeich gehörten nur 4 % dem Land Sachsen-Anhalt. 96 % der Deichfläche befand sich noch in Privateigentum. Die vordringliche Zielstellung des Verfahrens bestand daher in der

- Bereitstellung und lagegerechten Zuteilung der Flächen für die erforderliche Elbedeichsanierung und die Bodenentnahme
- Zusammenlegung des zersplitterten Grundbesitzes
- Unterstützung kommunaler und gemeinschaftlicher Ziele bei der Wegeerschließung und Arrondierung der landwirtschaftlich genutzten Flächen für die Bewirtschafter einschließlich der Schaffung eines multifunktionalen Wegenetzes

Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens erfolgte ebenfalls die Aufstellung und Genehmigung eines Wege- und Gewässerplanes. Für die Bodenentnahmestellen führte die Flurbereinigungsbehörde die Verhandlungen und schuf somit die Voraussetzungen für eine zügige wasserrechtliche Plangenehmigung.
Die vorhandenen Landesflächen sowie die Flächen, die nach § 52 FlurbG über Landverzichterklärungen bereitgestellt wurden, konnten dem Vorhabensträger lagerecht zugeteilt werden.
Für einen zügigen Baubeginn wurde der Vorhabensträger vorzeitig durch Anordnung nach § 36 FlurbG in den Besitz der für die Deichbaumaßnahme erforderlichen Flächen eingewiesen.
Alle geplanten Kompensationsmaßnahmen, z. B. eine Auenwaldanpflanzung von 16 ha nördlich des Elbedeiches, konnten zeitnah realisiert werden.

Abb. 3 und 4: Hochwasserstand Juni 2013

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Die umfangreiche Moderation seitens der Flurbereinigungsbehörde mit dem Planungsträger und den Eigentümern gewährleistete für sämtliche Maßnahmen das zügige Erreichen der Plangenehmigungen. Zahlreiche Abstimmungen und Verhandlungen mit den Betroffenen führten dazu, dass im Vorfeld der Genehmigungen bekannt gewordene Landnutzungskonflikte einvernehmlich geklärt wurden. Hierdurch konnten langwierige Planfeststellungs- und Enteignungsverfahren vermieden werden. Die dadurch beschleunigte Vorhabensausführung von etwa zwei bis drei Jahren wurde seitens des Unternehmensträgers sowie der im Risikogebiet lebenden Menschen sehr begrüßt.
Der neue Deich hat seine Bewährungsprobe glänzend bestanden. Dem Hochwasser im Juni 2013 hat er ohne Schäden standgehalten.

Bereich	D	Rückhaltebecken
Beispiel-Nr.	1	Schorndorf/Winterbach, Baden-Württemberg

Ausgangslage

Nachdem immer wieder Teile bebauter Ortslagen im Remstal, östlich der Landeshauptstadt Stuttgart, überflutet wurden, hat der Wasserverband Rems als Zusammenschluss der Remsanliegergemeinden ein Gesamtkonzept für den Hochwasserschutz aufgestellt.

Es sind demnach Rückhalteräume zu schaffen, um die Abflussmenge der Rems, Gewässer 1. Ordnung, drosseln zu können. Ein Bestandteil dieses Konzeptes ist ein Rückhalteraum zwischen Winterbach und Schorndorf-Weiler. Denn im Bereich dieser Kommunen wurde mehrfach die Bundesstraße B 29, eine Kläranlage und Teile eines Gewerbegebietes überschwemmt.

Für den Bau des Sperrbauwerkes mit Rückhaltebecken wurde ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Die Flächen befanden sich überwiegend im Privateigentum und konnten durch den Wasserverband Rems nicht kurzfristig freihändig erworben werden. Daher stellte das Regierungspräsidium Stuttgart nach Vorlage der wasserwirtschaftlichen Planfeststellungsunterlagen als zuständige Enteignungsbehörde den Antrag auf Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens.

Abb. 1 und 2: Überschwemmte Flächen in Winterbach und Schorndorf-Weiler

Abb. 3 und 4: Bau des Sperrwerks und des Hauptdammes an der Rems

Maßnahmen der Landentwicklung

Das Verfahren Schorndorf/Winterbach (Hochwasserschutz) ist ein Unternehmensverfahren nach § 87 FlurbG, das mit dem Hauptziel des Hochwasserschutzes im Mai 2002 angeordnet wurde. Das Verfahren hat eine Größe von 112 ha.

Der Bau der Hochwasserrückhalteanlagen selbst beansprucht etwa 8 ha Fläche. Weitere 7 ha Flächenbedarf ergeben sich daraus, dass der Einstaubereich des 25-jährigen bzw. des 100-jährigen Hochwassers im Grundbuch gesichert und entschädigt wird. Damit nimmt der Bau der Hochwasserrückhalteanlage ländliche Grundstücke in großem Umfang in Anspruch. Die Anordnungsvoraussetzungen für ein Unternehmensverfahren lagen somit vor.

Im Bodenordnungsverfahren wurden die Flächen für die bauliche Umsetzung der Maßnahmen des Wasserverbandes, der Gemeinde Winterbach und der Stadt Schorndorf bereitgestellt. Zusätzlich wurden Maßnahmen für die Wasserrückhaltung in der Fläche und zur Abflussminderung umgesetzt. Diese umfassen die Anlage einer Flutmulde, die Ausweisung von Überschwemmungsflächen und umfangreiche Gewässerrenaturierungen.

Die Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes umfassen insbesondere das Sperrbauwerk und das Rückhaltebecken mit Hauptdamm, Gegendamm, Damm entlang der B 29, Spundwand im Bereich der Kläranlage und Dämmen entlang der Rems und ihrer Seitenbäche sowie ein Bauwerk für den Mittelwasserabschlag aus dem Weilerbach.

Die Überstaufläche beträgt 62 ha mit einem Einstauvolumen von 1.170.000 m^3.

Es wurden Dämme in einer Länge von 4.100 m mit einem Dammvolumen von 90.000 m^3 gebaut.

Ergebnis und Bewertung

Ohne Bodenordnung hätte diese Maßnahme nur durch Enteignung der Flächen umgesetzt werden können. Mit der Bodenordnung konnten Flächen über Landsverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG im gesamten Verfahrensgebiet erworben und an die entsprechend notwendigen Stellen verlegt werden.
Beim erstmaligen Einstau im Januar 2011 war das Rückhaltebecken bis 0,5 m unter der maximalen Einstauhöhe gefüllt. Der Abfluss lief ordnungsgemäß und eine Abflussminderung an der Rems mehrere Kilometer abwärts war nachweisbar.

Abb. 5: Damm

Abb. 6: Einstau im Januar 2011

Abb. 7: Einstau einen Tag später

Bereich	D	Rückhaltebecken
Beispiel-Nr.	2	Dezentraler-Hochwasserschutz Eltville - Erbach, Hessen

Ausgangslage

Am 09.05.1990 ist ein Sommergewitter mit einer Regenmenge von 45 l/m² innerhalb 30 Minuten über den Weinbergen von Erbach niedergegangen. Die Verrohrung des Erbaches in der Ortslage konnte die anfallenden Wasser- und Schlammmengen nicht mehr fassen. Der Erbach brach aus seinem Bett aus und bildete eine Wasser- und Schlammlawine, die innerhalb der Ortslage eine Kellerwand eindrückte und zwei Menschen tödlich verletzte. Es entstanden Sachschäden an Gebäuden und mitgerissenen Fahrzeugen von mehreren Millionen Euro.

Der Erbach hat ein Einzugsgebiet von rund 10 km². Auf seiner Fließstrecke von ca. 8,5 km fällt er von einer Höhe von rund 564 m ü. NN bis auf ca. 80 m ü. NN an seiner Mündung in den Rhein. Der Gewässerlauf ist bis auf ca. 700 m im Unterlauf offen. Die Winzer von Erbach forderten bereits zu Beginn der achtziger Jahre die Einleitung eines Rebflurbereinigungsverfahrens mit Lösung auch der wasserwirtschaftlichen Probleme.

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Wege- und Gewässerplan

Abb. 2: Dammbauwerk mit Durchlass

Maßnahmen der Landentwicklung

Durch das Schadensereignis beschleunigt, wurde ein Flurbereinigungsverfahren am 01.03.1991 angeordnet. Als Grund für die Anordnung wurde unter anderem die Hochwasserfreilegung der Ortslage durch den Bau eines Rückhaltebeckens, durch neue Geröllfänge und eine stellenweise Aufweitung der Ortsverrohrung des Erbachs benannt. Dazu wurden eine Voruntersuchung zur Variantenfindung sowie die Genehmigungsplanung an ein Ingenieurbüro vergeben. Die urvermessene Gemarkung soll neu geordnet und an moderne Bewirtschaftungsmethoden bezüglich Zeilenabstand und Zeilenlänge sowie Grundstücksgrößen herangeführt werden. Die Neuordnung des Rebgeländes soll auch dem unkontrollierten Abfluss bei Starkregen Rechnung tragen.

Im Rahmen der Voruntersuchungen wurde festgestellt, dass zur Vermeidung einer Überlastung der Bachverrohrung maximal 3,0 m^3/s als Zufluss zur Bachverrohrung zulässig sind. Um eine weitere Gefährdung der Ortslage Erbach auszuschließen, ist ein Stauvolumen für ein Hochwasserrückhaltebecken von ca. 10.000 m^3 erforderlich. Mit diesem Volumen ist eine Drosselung des Zuflusses zur Bachverrohrung auf ca. 3,0 m^3/s erreichbar.

Es wurden der Bau eines Erddammes quer zur Fließrichtung des Erbachs und ein entsprechend dimensionierter Grundablass, um die Regelabgabe nicht zu überschreiten, vorgesehen. Die Dammkrone sollte überfahrbar ausgebildet werden, um eine Verbindung zwischen den beiden Talseiten zu gewährleisten. Weiterhin sollte der Damm im Bereich des Erbachs aufgetrennt und die beiden Seiten durch eine Staumauer verbunden werden. Um den Damm und die Staumauer überfahrbar zu machen, wurde eine Einfeldbrücke vorgesehen. Die Fahrbahn auf der Dammkrone wurde in Asphaltbauweise geplant.

Als geeigneter Standort für den Damm stellte sich ein Gelände ca. 700 m oberhalb der Ortslage Erbach heraus. Ein Nachteil dabei war die Kleingartennutzung im nördlichen Bereich des Rückhalteraums, für die geeignetes Ersatzland gefunden werden musste. Darüber hinausgehende bauliche Eingriffe in die Landschaft sollten nicht erfolgen.

Die Dammböschungen im Bereich der Staumauer wurden sowohl wasser- als auch luftseitig mit einer Neigung von 1 : 2,5 geplant. Zu den Talseiten hin sollte sich die Neigung der Dammböschungen der Topografie anpassen und flacher ausgebildet werden. Auf Grund der Geländeform des Einzugsgebietes – schmales und steiles Kerbtal – erfolgte die Anordnung des Rückhaltebeckens im Hauptschluss. Der Gewässerlauf führt weiterhin durch das Rückhaltebecken und der Damm wird ausschließlich quer zur Fließrichtung angeordnet. Das Dammbauwerk wurde wegen der wasserrechtlichen Ausgleichsverpflichtungen als gemeinschaftliche Anlage der Teilnehmergemeinschaft errichtet.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Der 1. Teilplan zum Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan wurde am 01.09.1992 genehmigt. Baubeginn für das Regenrückhaltebecken war im November 1992. Der Fertigstellungstermin datiert auf April 1993. Während noch die letzten planungsrechtlichen Schritte abliefen, wurden schon frühzeitig die Besitzverhältnisse insbesondere für die Kleingärten geklärt.

Sofern die alten Kleingärten nicht über Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG von ihren Eigentümern bereitgestellt wurden, konnten die neuen Kleingärten auf der anderen Bachseite unterhalb des Damms ausgewiesen werden.

Parallel dazu unterstützte die Stadt Eltville die Verlagerung der Kleingärten, indem sie den Flächennutzungsplan änderte und einen vereinfachten Bebauungsplan aufstellte, um so die Flächen für das neue Kleingartengebiet auszuweisen.

So konnten die weichenden Eigentümer der Kleingärten noch vor Baubeginn in den Besitz ihrer neuen Grundstücke eingewiesen werden.
Die zeitnahe Umsetzung mit Planung, Genehmigung und Bau konnte nur erreicht werden, weil die beteiligten Akteure zielorientiert und in enger Abstimmung die Maßnahme bearbeitet haben.

Eine erneute Überflutung der Ortslage ist seit Inbetriebnahme des Beckens trotz mehrerer ähnlicher Regenereignisse nicht mehr aufgetreten.

Bereich	D	3	Rückhaltebecken
Beispiel-Nr.			Flurbereinigungsverfahren Gießen-Kleebach, Hessen

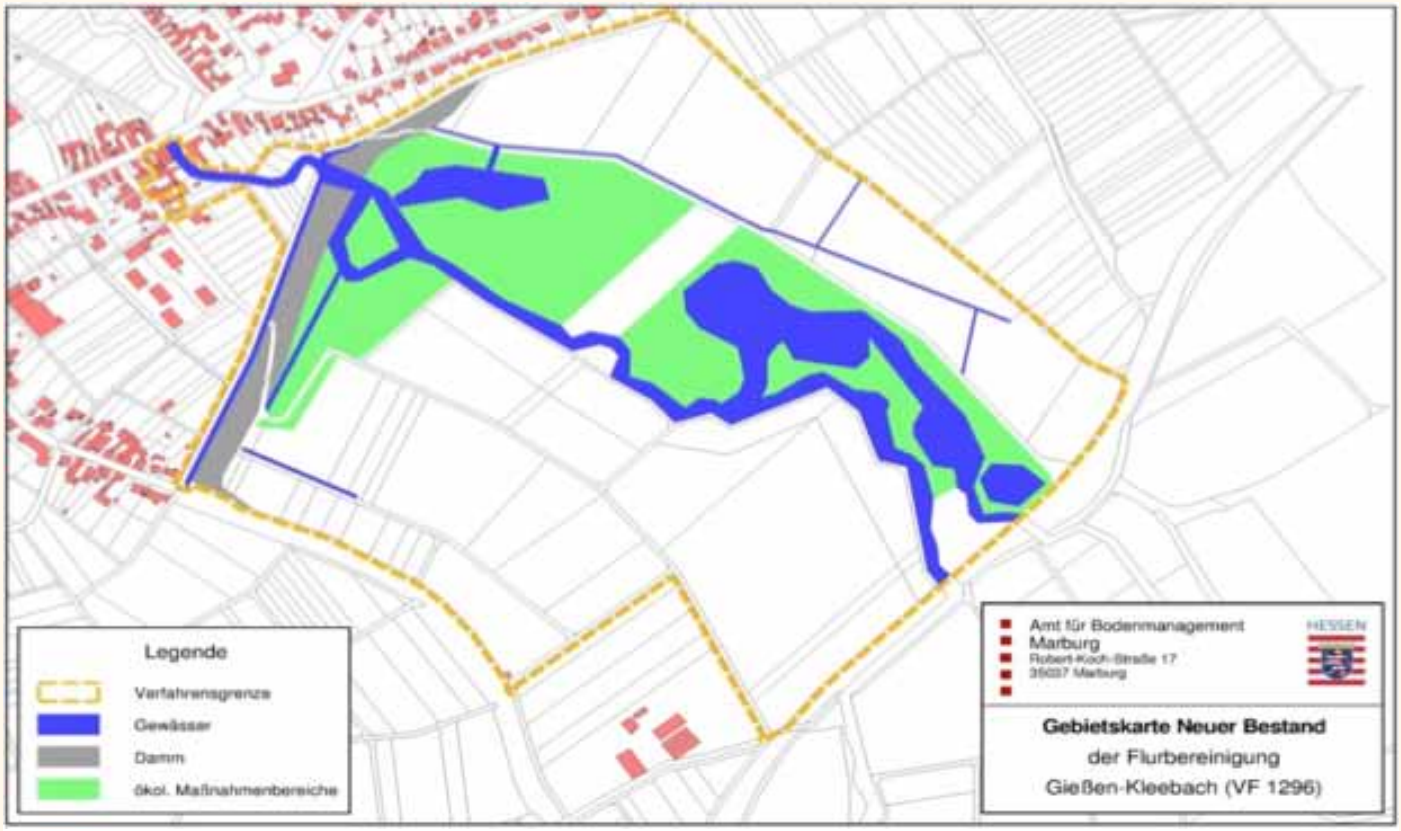
Ausgangslage

Die Ortslage von Allendorf wurde durch die Wassermengen des Kleebachs in regelmäßigen Abständen überschwemmt. Im Jahre 2000 stellte der Wasserverband Kleebach Antrag auf Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens zur Begleitung des planfestgestellten Rückhaltebeckens und zur Vermeidung von Schäden für die allgemeine Landeskultur. Der Wasserverband hat keinen Grundbesitz im Planungsraum.

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Der Regierungspräsident in Gießen hat einen Planfeststellungsbeschluss zur Anlage eines Rückhaltebeckens im Bereich des Kleebachs gefasst, da bereits durchgeführte kommunale Maßnahmen nur unwesentliche Verbesserungen bewirkt haben und zwischenzeitlich eine erhebliche Verschärfung des Abflussverhaltens im Kleebach nach Starkregen festgestellt wurde. Weiterhin soll durch die Anlage der Rückhaltung ein Beitrag für den Hochwasserschutz im Einzugsgebiet Rhein erbracht werden. Mit den baulichen Anlagen der Rückhaltung wurde im Jahre 2000 begonnen und im gleichen Jahr fertiggestellt. Die Rückhaltung wird durch ein Dammbauwerk mit Drosselstrecke sowie Gewässeraufweitungen und Anlage von Senken erreicht. Daneben sollten weiter ökologische Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und eine Aufwertung des Auenbereichs des Kleebaches erfolgen.

Abb. 2: Gebietskarte Neuer Bestand



Maßnahmen der Landentwicklung

Neben der Begleitung zur Anlage der Rückhaltung waren die vom Wasserverband über Landverzichtserklärung nach § 52 FlurbG übernommenen Flächen lagerichtig in die in der Planfeststellung betroffenen Bereiche zu transferieren. Landnutzungskonflikte und Schäden für die allgemeine Landeskultur sollten beseitigt werden. Die übrigen Flächen waren nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten neu zu ordnen.

Abb. 2: Damm mit Auslaufbauwerk

Abb. 3: Becken im Einstau I

Abb. 4: Becken im Einstau II

Ergebnis und Bewertung

Durch zügige und gezielte Nutzung des Instrumentes der vereinfachten Flurbereinigung nach § 86 FlurbG konnten für den Wasserverband die für die Realisierung des Rückhaltebeckens notwendigen Flächen im Bodenordnungsverfahren bereitgestellt werden. Im Rahmen der Bodenordnung wurden die Flächen des Wasserverbandes in den Überschwemmungsbereich (HQ5) und in die ökologischen Maßnahmenbereiche umgelegt. Die landwirtschaftlichen Flächen wurden nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten neu geordnet und in der Grünland- und Ackernutzung an die veränderte Hochwassersituation angepasst.

Für den Wasserverband Kleebach wurden 8,07 ha Flächen im Vorland sowie für den Hochwasserdamm ausgewiesen. Den Abfindungsanspruch hierfür erhielt der Wasserverband über Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG zu dessen Gunsten.

Das Rückhaltebecken verhindert, dass zukünftige Hochwasserereignisse die Ortslage von Allendorf überschwemmen, wie es noch vor dem Jahr 2000 regelmäßig der Fall war.

Durch gezieltes Flächenmanagement und die Einbindung aller betroffenen Parteien konnte die Bodenordnung die Realisierung der planfestgestellten Maßnahmen unterstützen und zudem Landnutzungskonflikte zwischen Hochwasserrückhaltung, Naturschutz, Naherholung und Bewirtschaftung lösen und Mehrwerte bilden.

Bereich D Rückhaltebecken

Beispiel-Nr. 4 Wasserrückhaltebecken Salzderhelden, Niedersachsen

Ausgangslage

Schon 1928 erkannten Politik und Verwaltung die Notwendigkeit, die Anrainer des Flusssystems Aller, Oker, Leine vor Hochwasserschäden zu schützen, und so wurde ein allgemeiner Regulierungsentwurf zur Verbesserung des Hochwasserabflusses im Leinetal veröffentlicht. Aber erst mehrere Hochwasserereignisse später – mit verheerenden Folgen für betroffene Landwirte und Gemeinden – beschloss der Niedersächsische Landtag im Juni 1961, mit wasserwirtschaftlichen Maßnahmen gegen die Überschwemmungen vorzugehen. Initiator und Motor des Vorhabens war der Leineverband, der 1959 als Wasser- und Bodenverband gegründet worden war.

Abb. 1: Luftaufnahme Hochwasserrückhaltebecken Salzderhelden, 30.05.2013 links, 17.06.2013 rechts

Abb. 2: Übersicht über das Verfahrensgebiet

Entwicklung der Rückhaltebecken

Um nicht das gesamte Gebiet bei Hochwasserereignissen zu überfluten, wurde das Rückhaltebecken in fünf Polder aufgeteilt. Abgegrenzt wurden die einzelnen Polder mit Dämmen, die insgesamt eine Länge von ca. 26 km erreichen. Polder I kann mit 16 Mio. m^3 am meisten Wasser fassen. Falls der Stauraum von Polder I nicht ausreicht, läuft das Wasser an besonders präparierten Überlaufstrecken des Dammes nah Sülbeck in Polder II. So geht es weiter, bis auch Polder III und IV vollgelaufen sind. Polder V soll nur für extreme Hochwasser als Reservebecken dienen. Der wichtigste Punkt beim Hochwasserschutz war der Bau des 100 m langen Stauwerkes in einer Engstelle des Leinetales unterhalb der Ruine Heldenburg in Salzderhelden, das 1995 eingeweiht worden ist. Die Baukosten betrugen hierfür rund 150 Mio. €.

Für einige Flächen im Poldergebiet ist eine Überflutung in gewissen Zeitabständen dringend erforderlich, um die geschaffenen Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu erhalten. Mit dem Hochwasserrückhaltebecken ist zudem die größte zusammenhängende Grünlandfläche in Südniedersachsen entstanden. Der Polder I ist in seiner Kernzone Naturschutzgebiet und wird als Raststätte für Zugvögel lebhaft angenommen. Mittelweile finden sich hier über 200 verschiedene Vogelarten. Durch den häufigen Einstau hat sich dort eine einzigartige Vegetation gebildet, wobei auch neue Dauerwasserflächen entstanden sind. Hier fühlen sich beispielsweise das seltene Tüpfelsumpfhuhn, der Flussregenpfeifer und der Wachtelkönig sehr wohl. Auch der Schwarzstorch ist hier schon häufig gesichtet worden.

Maßnahmen der Landentwicklung

1974 wurde das kombinierte Flurbereinigungsverfahren (§§ 1 und 87 FlurbG) eingeleitet, welches später in mehrere Teilgebiete aufgeteilt wurde. Das Flurbereinigungsverfahren Salzderhelden schließt insgesamt eine Verfahrensfläche von 4.240 ha mit den acht Ortschaften Salzderhelden, Vogelbeck, Hohnstedt, Hollenstedt, Stöckheim, Drüber, Sülbeck und Immensen ein. Bei Einleitung des Verfahrens waren insgesamt 134 landwirtschaftliche Betriebe betroffen. Davon waren 61 Vollerwerbs- und 73 Nebenerwerbsbetriebe. Insgesamt mussten die Ansprüche von 1.100 Flächeninhabern berücksichtigt werden, die 6.514 Flurstücke besaßen.

Mit dem Bodenordnungsverfahren wurden mehrere Ziele verfolgt. An erster Stelle stand der Hochwasserschutz an der Leine im Rahmen des Aller-Oker-Leine-Planes. Die beteiligten Ämter und Verbände hatten sich zum Ziel gesetzt, maximal 43,7 Mio. m^3 Wasser aufzustauen, wovon 37,4 Mio. m^3 zukünftig auf landeseigenen Flächen liegen sollten.

Weitere Ziele waren: Hochwasserschutz an der Leine, Dorferneuerung, die Verlegung der Landesstraße 572, der Bau der Hochgeschwindigkeitsstrecke Hannover-Würzburg der Bundesbahn und der Bau einer Umgehungsstraße.

Flächenmanagement durch die Landentwicklung

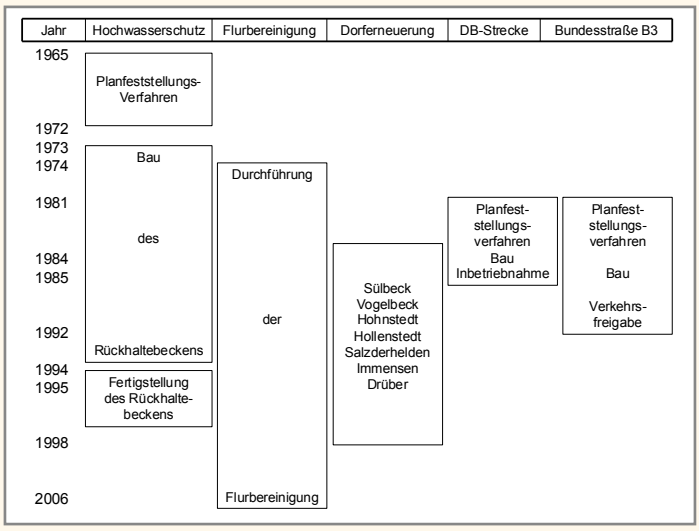
Voraussetzung für die Zielerreichung war die rechtzeitige und ausreichend große Ersatzlandbeschaffung durch die Unternehmensträger und der Flächentausch im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens. Insbesondere der frühzeitige Flächenerwerb für die wasserwirtschaftliche Maßnahme durch den Leineverband und die Umsiedlung von 17 landwirtschaftlichen Betrieben aus dem Verfahrensgebiet heraus hat nicht nur die Eigentumsflächen sondern auch Pachtflächen der weichenden Betriebe frei gesetzt. Wert wurde auch darauf gelegt, dass die Betriebe gleichwertige Flächen außerhalb des Polders im Tausch erhielten. Erheblich verbessert hat sich auch die Erschließung der Wirtschaftsflächen durch Neugestaltung und Ausbau des Wegenetzes. Es umfasst im Verfahrensgebiet eine Länge von rund 70 km.
Innerhalb des Hochwasserrückhaltebeckens hat das Land Niedersachsen die gesamten Flächen in den Poldern I, II und III aufgekauft. Im Polder IV wurden Flächen zu 70 % aufgekauft, 30 % befinden sich im Besitz der Landwirte, wobei diese bei Aufstauung Entschädigungen für die entgangene Bewirtschaftung erhalten. Der Polder V ist gänzlich im Eigentum der Landwirte verblieben und wird nur in absoluten Notfällen geflutet. Mit allen fünf Poldern steht eine Fläche von 1.065 ha zur Verfügung, die im Wesentlichen aus Dauergrünland besteht. Nur in den Poldern III, IV und V findet zum Teil eine Ackernutzung statt. Für die vom Land verpachteten Flächen ist ein geminderter Pachtzins zu zahlen. Wenn die Flächen innerhalb der Vegetationsperiode länger aufgestaut werden, müssen die Bewirtschafter jedoch kein Pachtentgelt an das Land überweisen.

Ergebnisse

Alle am Verfahren beteiligten Personen, Verbände und Ämter haben über die gesamten Jahre hervorragend und einvernehmlich zusammen gearbeitet und viel für die Allgemeinheit bewirkt.

Unter dem Strich kann festgehalten werden, dass den betroffenen Betrieben in der Regel keine Nachteile entstanden sind. Im Gegenteil, die Struktur konnte erheblich verbessert werden, was sich an der Zusammenlegung der Eigentumsflächen im Verhältnis 2:1 ablesen lässt.

Abb. 3: Übersicht über die Zeitabläufe



Bereich D Rückhaltebecken

Beispiel-Nr. 5 Regenrückhaltebecken Teufelstal, Thüringen

Ausgangslage

Die Unternehmensflurbereinigung Teufelstal wurde 1997 durch das Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung (ALF) Gera angeordnet. Das Flurbereinigungsgebiet erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 768 ha entlang der BAB A 4 von Stadtroda bis zum Hermsdorfer Kreuz. Vordringliches Ziel war die Bereitstellung der für den sechsstreifigen Ausbau der A 4 benötigten Flächen unter Vermeidung von Enteignungen. Die Genehmigung des Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan erfolgte am 20.09.2003.

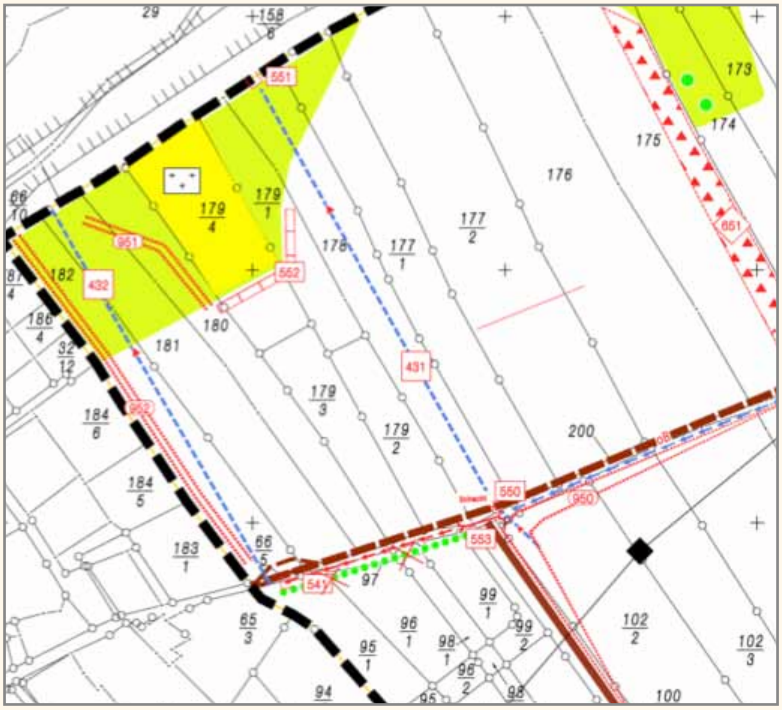
Im Frühherbst 2007 kam es durch extreme Niederschläge zu einer starken Beschädigung der Verbindungsstraße von Bollberg zur Janismühle (Abb. 2), einem touristischen Ausflugsziel, und des oberhalb der Straße liegenden Bollberger Friedhofes. Das dafür verantwortliche Oberflächenwasser (Abb. 3) fließt aus einem südöstlich der Ortslage Bollberg liegenden Einzugsgebiet, welches überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt wird. Die Straße zur Janismühle, die sich außerhalb des Bodenordnungsgebietes befindet, wurde 2009 wieder instand gesetzt. Gleichzeitig bat die Gemeinde Bollberg das ALF Gera um Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von vorbeugenden Maßnahmen des Hochwasserschutzes, um in Zukunft Schäden solchen Ausmaßes zu verhindern.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Die Bearbeitung der Entwurfs- und Genehmigungsplanung erfolgte durch ein Ingenieurbüro im Auftrag der Gemeinde Bollberg. Die Planung wurde durch das ALF Gera moderiert und erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der unteren Wasserbehörde, die schließlich das wasserrechtliche Einvernehmen erteilte.

Die Genehmigung des geänderten Wege- und Gewässerplans (Abb. 1) wurde am 09.10.2009 erteilt. Von Mai bis Juli 2010 wurden die Baumaßnahmen realisiert. Die Baukosten beliefen sich auf ca. 214.000 €. Aufgrund der vorangegangenen Hochwasserereignisse haben alle von den Maßnahmen betroffenen Eigentümer Bauerlaubnisse erteilt und somit die Baufreiheit gewährleistet. Eine Besitzeinweisung nach § 36 FlurbG konnte damit unterbleiben. Die eigentumsmäßige Sicherung der Anlagen wird mit dem Flurbereinigungsplan zur Unternehmensflurbereinigung Teufelstal erfolgen.
Während der Tauperiode Anfang Januar 2011 haben die Hochwasserschutzanlagen ihre erste Bewährungsprobe bestanden. Auch nach den Hochwasserereignissen im Mai/Juni 2013 wurde dem Rückhaltebecken durch die Gemeinde eine sehr gute Funktionsweise attestiert.

Abb. 1: Ausschnitt der Karte zur 1. Änderung zum Wege- und Gewässerplans Regenrückhaltebecken Nr. 950; Entlastungskanal Nr. 431; Tosbecken Nr. 551; Gabionenwall Nr. 552; Schutzwall Ortslage Nr. 952



Maßnahmen der Landentwicklung

Da das für das Hochwasser verantwortliche Einzugsgebiet südöstlich von Bollberg vom Bodenordnungsverfahren Teufelstal erfasst wird, war die Möglichkeit gegeben, über eine Änderung des Wege- und Gewässerplans entsprechende Maßnahmen für den Hochwasserschutz zu planen und umzusetzen.

Das Kernstück bildet ein Hochwasserrückhaltebecken mit einem Fassungsvermögen von 1.000 m^3. Um den Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche möglichst gering zu halten, wurde das Rückhaltebecken als zweiarmiges Dammbauwerk konstruiert (Abb. 4). Dadurch kann ein großer Teil der potentiellen Staufläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die Entlastung des Rückhaltebeckens erfolgt durch einen Kanal, der das Wasser in einen Wald östlich des bei den vorangegangenen Hochwasserereignissen beschädigten Friedhofs ableitet. Zum Schutz des Friedhofes wurde ein begrünter Gabionenwall zur gezielten seitlichen Ableitung des Wassers errichtet. Aufgrund des starken Geländegefälles besitzt das abfließende Wasser eine hohe Geschwindigkeit und somit ein hohes Energiepotenzial. Daher war es notwendig, den Abflussstrom an der Austrittsstelle am Waldrand mit einem Tosbecken (Abb. 5) zu beruhigen. Schließlich wurde entlang des Ortsrandes von Bollberg ein begrünter Schutzwall angelegt, um im Starkregenfall ein Überschwemmen der benachbarten Wohngrundstücke zu verhindern.

Abb. 2: Unterspülte Straße zur Janismühle

Abb. 3: Unkontrolliert abfließendes Oberflächenwasser

Abb. 4: Rückhaltebecken als zweiarmiges Dammbauwerk

Abb. 5: Tosbecken

Bereich D Rückhaltebecken

Beispiel-Nr. 6 Regenrückhaltebecken Molsdorf, Thüringen

Ausgangslage

Der Erfurter Ortsteil Molsdorf liegt in unmittelbarer Nähe des Erfurter Kreuzes (A 4 und A 71) und der parallel zur A 71 verlaufenden noch im Bau befindlichen ICE-Trasse Nürnberg – Erfurt – Leipzig. Aufgrund des Neubaus von A 71 und ICE-Trasse wurde 1996 die Unternehmensflurbereinigung Molsdorf angeordnet. Die Ortslage Molsdorf wurde in das Verfahren einbezogen. Der Bergborn, ein Gewässer II. Ordnung, durchfließt Molsdorf in West-Ost-Richtung, bevor er am östlichen Ortsrand in die Gera, ein Gewässer I. Ordnung, mündet. Infolge des Neubaus von Autobahn und ICE-Strecke sowie der Anlage des Gewerbegebietes Kornhochheim kam es immer häufiger zu Ausuferungen des Bergbornes und zu Überflutungen innerhalb der Ortslage von Molsdorf (Abb. 2). Die Häuser und Gärten wurden dabei in erheblichem Maße in Mitleidenschaft gezogen. Begünstigt wurden die Überflutungen durch die Verrohrung des Bergborns im Bereich der Ortslage. Die Hochwassergefahr resultiert aus dem sehr geringen Gefälle der Verrohrung und dem unterdimensionierten Einlaufbauwerk an der Einmündung in die Gera. Eine Sanierung der Ortsentwässerung war nach Aussage der Stadt Erfurt in absehbarer Zeit nicht möglich. Bereits der Anordnungsbeschluss zur Unternehmensflurbereinigung Molsdorf nannte die Abwehr von Hochwassergefahren als einen Hauptgrund für die Einbeziehung der Ortslage. Zur Flächensicherung am Ufer der Gera nahm das Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung (ALF) Gotha Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG auf. Mit der Umsetzung des 2001 genehmigten Wege- und Gewässerplans wurden Parallelwege zur Gera verlegt und somit Entsiegelungen im unmittelbaren Uferbereich erreicht.

Abb. 1: Lageplan (Auszug) aus der Entwurfs- und Genehmigungsplanung

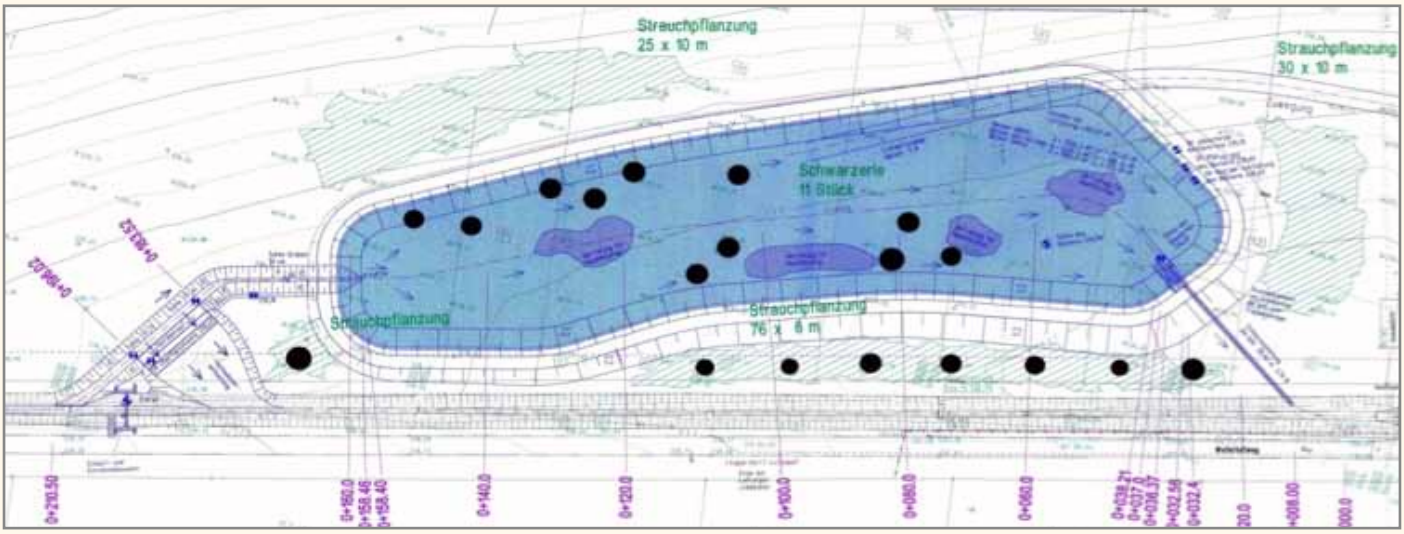


Abb. 2: Überflutete Ortslage Molsdorf vor Anlage des Regenrückhaltebeckens

Abb. 3 und 4: Naturnah angelegtes Regenrückhaltebecken

Maßnahmen der Landentwicklung

Die maßgeblichste Ursache für die weiterhin wiederkehrenden Hochwasser in Molsdorf blieb jedoch der Bergborn. Ein Gutachten wies als wirkungsvollste Maßnahme zur Bekämpfung der Ausuferungen des Bergborns den Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens zwischen der Ortslage Molsdorf und den Neubaustrassen der A 71 und der ICE-Schiene aus (Abb. 2). Eigens hierfür kam es zur 2. Änderung des Wege- und Gewässerplans, die 2006 genehmigt wurde (Abb. 1).

Das Hochwasserrückhaltebecken wurde in einer Ein-Becken-Variante mit einem Volumen von 4.500 m^3 Stauraum für eine durchschnittliche Wassertiefe von 1,5 m gebaut und an die vorhandene Geländetopographie angepasst. Die Regenwasserrückhaltung kommt nur bei Starkregen zum Tragen, da bei Niedrigwasser die Wasserableitung über den Bergborn erfolgt und die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers stets gewahrt ist. Die im Hochwasserfall über den Bergborn in Richtung Ortslage Molsdorf abzuführende Wassermenge darf 180 l/s nicht übersteigen, sodass das Rückhaltebecken über die Notentlastung die schadlose Abführung eines HQ200 gewährt.

Die Anlage des Rückhaltebeckens erfolgte möglichst naturnah (Abb. 3 und 4). In der Beckensohle wurden Vertiefungen und Mulden platziert, die Wasser aufnehmen und somit neuen Lebensraum für Kleinlebewesen bilden. Die Begrünung des Hochwasserrückhaltebeckens erfolgte auch durch die in das Becken eingebundene Pflanzung von Schwarzerlen. Des Weiteren wurden Gehölzflächen östlich und nördlich des Beckens angelegt. Mit diesen Maßnahmen waren die mit der Anlage des Beckens verbundenen Eingriffe ausgeglichen.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Die Hochwasserschutzmaßnahmen in der Unternehmensflurbereinigung Molsdorf konnten nur durch enge Kooperation verschiedener Akteure unter Federführung des ALF Gotha gelingen.

- Die Aufnahme der Landverzichtserklärungen für die Sicherung der innerörtlichen Hochwasserschutzmaßnahmen (Hochwasserschutzdämme und –wände) am Ufer der Gera erfolgte zugunsten des Freistaates Thüringen, vertreten durch das damalige Staatliche Umweltamt Erfurt, welches anschließend die Umsetzung dieser Maßnahmen veranlasste
- Die untere Wasserbehörde begleitete die Erstellung des bereits genannten Gutachtens, führte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange durch und erteilte schließlich die wasserrechtliche Einvernehmenserklärung
- In Abstimmung mit dem Unternehmensträger für die A 71 und den Naturschutzbehörden war es möglich, das Becken am optimalen Standort, einer als Kompensationsmaßnahme für die A 71 hergerichteten Extensivgrünlandfläche, anzulegen

Durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens wurde eine deutlich spürbare Reduzierung der Hochwasser in Molsdorf und damit eine Verbesserung der Lebensverhältnisse für die Bürger erreicht. Auch bei den Hochwasser- und Starkregenereignissen im Mai/Juni 2013 hat die Maßnahme dafür gesorgt, die Schäden in Molsdorf im Vergleich zu früheren Jahren in Grenzen zu halten.

Mit Änderungsbeschluss vom 15.07.2010 wurde die Ortslage Molsdorf aus dem Unternehmensflurbereinigungsverfahren herausgetrennt und wird seitdem als eigenständiges Bodenordnungsverfahren nach § 86 FlurbG fortgeführt. Hintergrund der Verfahrensteilung war, dass die Unternehmensflurbereinigung aufgrund eines mehrjährigen Baustopps der ICE-Strecke verzögert wurde. Mit der Teilung wird der Abschluss der Bodenordnung in der Ortslage und damit auch die eigentumsmäßige Sicherung der innerörtlichen Hochwasserschutzanlagen forciert. Die Ortslagenregulierung und -aufmessung wurde 2012 durchgeführt. Gegenwärtig wird der Flurbereinigungsplan für das Verfahren Molsdorf-Ort aufgestellt. Das Regenrückhaltebecken befindet sich weiterhin im Unternehmensflurbereinigungsgebiet. Hier werden die betroffenen Flächen nach Fertigstellung der ICE-Strecke mit dem Flurbereinigungsplan der Stadt Erfurt zugeteilt.

Bereich E

Beispiel-Nr. 1

Hochwasserrückhaltung in der Fläche
Dezentraler Hochwasserschutz
Bad Mergentheim-Neunkirchen, Baden-Württemberg

Ausgangslage

Bei Hochwasser an der Tauber gab es regelmäßig einen Rückstau im Bereich der Einmündung des Wachbachs, der dazu führte, dass Teile der Stadt Bad Mergentheim und des Ortsteils Neunkirchen überschwemmt wurden. Um diese Hochwassersituation zu verbessern, war eine Gesamtkonzeption mit drei Hochwasserdämmen geplant. Die benötigten Flächen im Bereich des dritten Hochwasserdammes mit dazugehörigen Anlagen lagen komplett in Privateigentum und konnten von der Stadt Bad Mergentheim und dem Wasserverband Kaiserstraße nicht freihändig erworben werden. Daher stellten sie den Antrag auf ein Flurbereinigungsverfahren.

Die Flurbereinigung Bad Mergentheim-Neunkirchen (HWS) ist ein vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG, das mit dem Hauptziel der schnellen Flächenbereitstellung für den Hochwasserdamm angeordnet wurde. Eine schnelle Verfahrenslaufzeit war wichtig, um weitere Hochwasserschäden zu vermeiden. Das Verfahren hatte eine Größe von 27 Hektar und betraf 36 Teilnehmer.

Abb. 1: Bau des Hochwasserdammes

Abb. 2: Fertiggestellter Hochwasserdamm

Abb. 3 und 4: Überschwemmte Einstaufläche im Juni 2013

Maßnahmen der Landentwicklung

Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens wurden die Flächen für den Damm sowie die Zufahrten zur Unterhaltung und die Flächen für die Einstaufläche des 5-jährigen Hochwassers ins Eigentum des Wasserverbandes Kaiserstraße überführt. Es handelt sich dabei um rund 2,7 Hektar Fläche. Diese wurde ausschließlich über Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG bereitgestellt.

Der Einstaubereich des 100-jährigen Hochwassers mit einer Größe von rund 7,1 Hektar wurde grundbuchrechtlich gesichert und Entschädigungsregelungen vereinbart.

Die Eigentümer hatten die Möglichkeit, ihr Flurstück zu verkaufen, nur eine Teilfläche zu verkaufen oder die Fläche verlegen zu lassen. Dies wurde mit allen Eigentümern vereinbart und war somit die Grundlage für eine schnelle Realisierung des Vorhabens. Der Bau des Hochwasserdammes selbst erfolgte durch den Wasserverband.

Zusätzlich zum Bau des Hochwasserdammes wurden im Flurbereinigungsverfahren Maßnahmen für den Natur- und Gewässerschutz umgesetzt. Die Uferflächen an Wachbach und Stuppach mit den vorhandenen Gehölzen wurden in das Eigentum der Stadt Bad Mergentheim überführt, Biotope erweitert und gesichert sowie Fläche für ein Absetzbecken der Entwässerung einer Kreisstraße vor der Einleitung in den Wachbach bereitgestellt.

Abb. 5: Hochwasserdamm und Einstaufläche

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Ein halbes Jahr nach der Antragstellung durch die Stadt Bad Mergentheim und den Wasserverband konnte mit dem Bau des Damms begonnen werden. Innerhalb eines Jahres wurde der Hochwasserdamm fertiggestellt.

Das Verfahren hatte eine Laufzeit von insgesamt nur 2 1/4 Jahren. Baden-Württemberg hat dies zum Anlass genommen, für vergleichbare Verfahren ähnlich kurze Laufzeiten anzustreben.

Der Hochwasserschutzdamm hat die Hochwassersituation in Bad Mergentheim wesentlich verbessert. Die Einstaufläche des 5-jährigen Hochwassers war im Juni 2013 bereits überflutet. Die Gesamtkonzeption hat sich insgesamt sehr gut bewährt.

Bereich E Hochwasserrückhaltung in der Fläche

Beispiel-Nr. 2 Dezentraler Hochwasserschutz
Künzelsau-Belsenberg, Baden-Württemberg

Ausgangslage

Alles oberflächlich abfließende Wasser um Belsenberg fließt über verschiedene Bachläufe letztendlich in den Kocher. Landschaftlich ist es geprägt von Tälern mit der Ortslage von Belsenberg, Hangwäldern und der landwirtschaftlich genutzten Hochebene. Vor der Bodenordnung gab es wenige Wassergräben und das Oberflächenwasser floss ungeregelt über Wege und landwirtschaftliche Flächen und verursachte dort starke Schäden. Ebenso wurde die Bundesstraße B 19 stellenweise überflutet und im benachbarten Ingelfingen gab es bei Starkregen Schäden durch den Schulklingenbach, der das Wasser von einem Teil der Hochebene ableitet.

Die Bodenordnung Künzelsau-Belsenberg ist ein Regelverfahren nach § 1 FlurbG, das als Hauptziele die Verbesserung der Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft, die Dorfentwicklung, die Regelung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und die ökologische Aufwertung hat. Das Verfahren hat eine Größe von 784 Hektar und umfasst 435 Teilnehmer.

Abb. 1: Retentionsbecken im Bau

Abb. 2: Fertiggestelltes, naturnahes Becken

Abb. 3 und 4: Vollgelaufene Becken nach einem Starkregenereignis

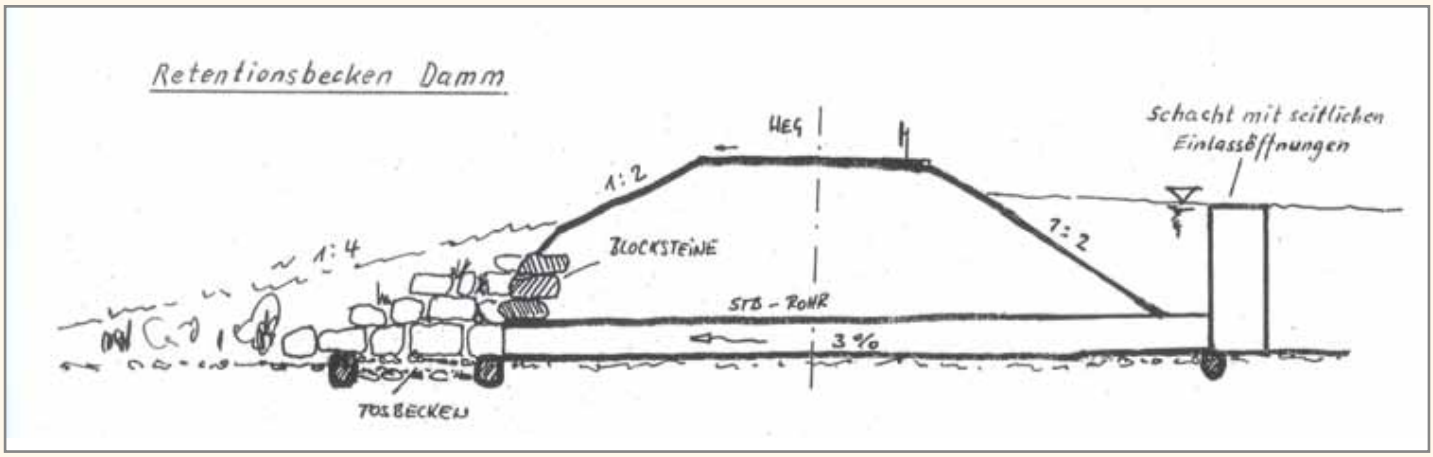
Maßnahmen der Landentwicklung

Die Ausgangssituation machte eine umfassende Konzeption der Wasserableitung im Verfahrensgebiet erforderlich. Das Wasser sollte in der Fläche zurückgehalten werden und damit auch einen eventuell beschleunigten Wasserabfluss als Folge des neuen Grabennetzes ausgleichen. Die geplante geregelte Wasserableitung aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen und den Wegflächen machte mehrere dezentrale Rückhaltemaßnahmen an den Hangkanten erforderlich. Dazu wurden sechs naturnahe Becken mit einer Fläche von zusammen ca. 0,72 ha angelegt.

Die Rückhaltebecken haben einen Grunddurchlass mit einem Durchmesser von 300 bis 400 mm. Darüber ist ein Schacht mit einem Durchmesser von 1000 mm und seitlichen Einlassöffnungen angebracht, der in Abhängigkeit von der Aufstauhöhe die Abflussmenge regelt und ein Überlaufen des Beckens verhindern soll. Der Damm hat eine partiell überflutbare Krone, so dass das Becken bei Extremereignissen keinen Schaden nimmt. Auf dem Damm verläuft oftmals ein landwirtschaftlicher Weg (siehe Abb. 5: Regelquerschnitt).

Die Becken stehen im gemeinschaftlichen Interesse aller Eigentümer. Die hierfür benötigten Flächen wurden über den Landabzug bereitgestellt.

Abb. 5: Regelquerschnitt



Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Alle Standorte und die Dimensionierung der Becken wurden mit Vertretern der Wasserwirtschaft erörtert und abgestimmt sowie als Bestandteile des Wege- und Gewässerplans genehmigt.

Aus ökologischen Gesichtspunkten wurde bei einzelnen Becken der Ablauf des Wassers durch das Schließen der untersten Bohrung des Schachtes verändert. Somit entsteht zeitweise ein Feuchtbiotop. Außerdem sind die steinigen, rauen Böschungen der Retentionsflächen für verschiedene Tierarten ökologisch wertvoll. Auf Bepflanzungen wurde daher verzichtet.

Zusätzlich wurde ein Weg bewusst erhöht angelegt, um das aus den angrenzenden Ackerflächen abfließende Wasser zurückzupuffern und einen erosionsgefährdeten Hang zu schützen.

Die Rückhaltebecken sind bereits mehrfach vollgelaufen und haben dazu geführt, dass es keine Schäden mehr in Ingelfingen und keine Überflutung der Bundesstraße B 19 mehr gab.

Bereich E

Beispiel-Nr. 3

Hochwasserrückhaltung in der Fläche
Dezentraler Hochwasserschutz
Tannhausen, Baden-Württemberg

Ausgangslage

Tannhausen liegt im Vorland der Schwäbischen Alb in einer Geländesenke. Der offene Bach, der früher durch den Ort floss, wurde vor vielen Jahrzehnten verrohrt. Die Verrohrung ist aber nicht ausreichend dimensioniert, so dass die Ortslage von Tannhausen bei größeren Niederschlagsereignissen regelmäßig überschwemmt wurde. Dadurch ergab sich Handlungsbedarf für die Gemeinde, den diese auf Grund der fehlenden Flächen nur im Rahmen einer Bodenordnung bewältigen konnte.

Abb. 1 und 2: Überschwemmungen in der Ortslage und im Gewerbegebiet von Tannhausen

Abb. 3: Dezentrale Rückhaltefläche

Abb. 4: Dezentrale Rückhaltefläche und Feuchtbiotop sowie Lebensraum des Kiebitz

Abb. 5: Wasserrückhaltung in der Fläche–Sechta überströmt die Flussaue

Ergebnisse und Bewertung

Die technischen Maßnahmen für den Hochwasserschutz und die Wasserrückhaltung am Ort des Entstehens haben sich bewährt. Die Ortslage wurde seit der Umsetzung der Maßnahmen nicht mehr überschwemmt. Durch die Laufverlängerung eines Gewässers und das Erhöhen der Oberflächenrauigkeit durch Gewässerrandstreifen wurde eine sehr gute Retentionswirkung erreicht. Eine historische Flussaue wurde durch gewässerbegleitende Anlagen in extensiver Nutzung ökologisch aufgewertet. Die Grundwasserneubildung wurde durch breitflächige Versickerung in den Rückhalteflächen gefördert. Die Anlagen zur Wasserrückhaltung und die angrenzenden extensiv genutzten Flächen eignen sich sehr gut für die Naherholung.

Maßnahmen der Landentwicklung

Die Bodenordnung Tannhausen ist ein Regelverfahren nach § 1 FlurbG, das als Hauptziele die Verbesserung der Arbeits- und Produktionsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft, die Regelung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse, die Landbereitstellung für kleinere Infrastruktureinrichtungen und das Landmanagement für Naturschutzzwecke hatte. Das Verfahren hatte eine Größe von 1.465 ha und umfasste 302 Teilnehmer.

Im Rahmen der Flurbereinigung wurden verschiedene Ziele des Hochwasserschutzes verfolgt:

- Bewohnte Ortsteile durch ein regelbares Hochwasserrückhaltebecken und mehrere kleine dezentrale Rückhalteflächen vor Hochwassereinwirkung schützen
- Niederschlagswasser durch Gewässerrenaturierung und Anlegen von Retentionsflächen in der Fläche halten, bremsen und zur Versickerung bringen

Das steuerbare Hochwasserrückhaltebecken der Gemeinde Tannhausen zur Hochwassersicherung der Ortslage mit ökologischen Flachwasserzonen wurde in der Bodenordnung durch Flächenmanagement und Bau von Erschließungswegen unterstützt. Es umfasst eine Fläche von ca. 2 ha. Flächen der Gemeinde Tannhausen wurden in der Bodenordnung an die passenden Stellen getauscht.

Im Rahmen der gemeinschaftlichen Anlagen wurden fünf dezentrale Rückhalteflächen mit einer Fläche von rd. 0,8 ha durch die Teilnehmergemeinschaft geschaffen, die über den Landabzug aufgebracht wurden. Für die Rückhaltung in der Fläche wurden Mulden angelegt, Überschwemmungsflächen ausgewiesen und Wege mit Dammwirkung erstellt. Die Regenrückhaltungen dienen nicht nur dem verzögerten Abfluss des Regenwassers, sondern wurden teils mit Dauerstau angelegt und bieten so auch wertvolle Habitatstrukturen für Lebewesen.

Die umfassende Gewässerrenaturierung mit weitläufigem Überschwemmungsbereich als Projekt des Landschaftserhaltungsverbands des Ostalbkreises wurde durch Flächenmanagement in der Bodenordnung ermöglicht. Diese umfasst eine Fläche von rd. 30 ha. Die Fläche wurde über Landabfindungsverzichte nach § 52 FlurbG (16 ha), Landabzug gegen Kapitalbetrag (1,5 ha) und Tausch von Einlageflächen von öffentlichen Trägern (13 ha) bereitgestellt. Diese wurden in das Eigentum des Wasser- und Bodenverbands Sechta-Eger und des Landes Baden-Württemberg überführt.

Nur im Rahmen einer Bodenordnung waren die großräumige Renaturierung des Gewässers und das Reaktivieren der Flussaue als Retentionsraum in diesem Umfang erreichbar.

Für den Wasser- und Bodenverband Sechta-Eger wurden auch in angrenzenden Bodenordnungsverfahren umfangreiche Projekte zum Hochwasserschutz und zur Gewässerentwicklung umgesetzt.

Abb. 6 und 7: Nach stärkeren Regenfällen ist die Aue der Sechta für einige Zeit überschwemmt.

Bereich E Hochwasserrückhaltung in der Fläche

Beispiel-Nr. 4 Dezentraler Hochwasserschutz am Krumbach, Bayern

Ausgangslage

Die Schäden beim Augusthochwasser 2002 in den Ortschaften Raigering und Kümmersbruck waren ausschlaggebend für ein gemeindeübergreifendes und umfassendes Konzept zum vorbeugenden Hochwasserschutz durch Wasserrückhaltung, Erosionsschutz und Stoffrückhalt in der Fläche sowie zur ökologischen Gewässerentwicklung durch Uferrandstreifen, Strukturverbesserungen und Gewässerausbau im Einzugsgebiet des Krumbachs (Gewässer III. Ordnung) im Landkreis Amberg-Sulzbach.

Bei einer Fließlänge von 15 km umfasst das Einzugsgebiet des Krumbachs rund 3.600 ha. Die angrenzenden Kommunen Amberg, Freudenberg, Hirschau und Kümmersbruck schlossen sich zur Integrierten Ländlichen Entwicklung (ILE) Krumbach zusammen, erarbeiteten ein gemeinsames Handlungskonzept „Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung" und Einzelmaßnahmen mit räumlichen Schwerpunkten. Die rege Teilnahme der vom Hochwasser direkt betroffenen Bewohner an Informationsveranstaltungen machte deutlich, welchen Stellenwert der vorbeugende Hochwasserschutz für die Bürger einnimmt.

Abb. 1: Überflutung von Raigering im August 2002

Abb. 2: Krumbachprojekt mit Bodenwellen und Gewässerrenaturierung

Abb. 3: Hochwasser am Krumbach im Juni 2013

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Die Wasserwirtschaftsverwaltung war als Fachstelle von Anfang an in die Konzepterarbeitung eingebunden und entschärft vor allem ortsnahe Hochwasserbrennpunkte mithilfe technischer Schutz- und Gewässerentwicklungsmaßnahmen. Der Ortsteil Raigering (Stadt Amberg) wurde durch Wasserrückhaltungen und Gewässerrenaturierung im Einzugsbereich des Hohl-, Brüll-, Wolfen- und Wachtelgrabens vor dem regelmäßig durch die Ortschaft fließenden und erhebliche Schäden verursachenden Hochwasser geschützt.

Maßnahmen der Landentwicklung

Im Auftrag des Amtes für Ländliche Entwicklung (ALE) Oberpfalz erstellten zwei Planungsbüros in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Weiden und den vier Kommunen das Handlungskonzept. Insbesondere für die Umsetzung flächenbezogener Maßnahmen konnte das ALE Oberpfalz durch die Neuordnung von Grund und Boden im Rahmen von Bodenordnungs- oder Dorferneuerungsverfahren die benötigten Flächen bereitstellen. Derzeit laufen innerhalb der ILE Krumbach zwei Bodenordnungsverfahren auf dem Gebiet der Stadt Amberg, der Gemeinde Kümmersbruck und der Stadt Hirschau. Zwei weitere Verfahren in der Gemeinde Freudenberg und der Gemeinde Kümmersbruck sind in Vorbereitung.

Im ersten Bauabschnitt (Bodenordnung Krumbach) wurde der Krumbach auf dem Gebiet der Stadt Amberg und der Gemeinde Kümmersbruck auf einer Länge von etwa 1,6 km innerhalb eines 30 m breiten Gewässerrandstreifens renaturiert und mit einem Rückhaltevolumen von 180.000 m^3 durch die Modellierung von vier Bodenwellen ermöglicht. Im Hochwasserfall sollen sich nach Erreichen des Scheitelpunktes die Rückhalteräume entsprechend schnell wieder leeren, um eine dauerhafte Vernässung der landwirtschaftlichen Flächen zu vermeiden.

Das rund 6 ha von der öffentlichen Hand im Vorfeld erworbene Verfahrensgebiet wurde um 54 ha private Flächen erweitert, um eine der Landwirtschaft und dem Hochwasserschutz gleichermaßen dienende Bodenordnung zu erreichen. Da dem zunächst beabsichtigten flächengleichen Tausch nicht alle Grundstückseigentümer zustimmten, erfolgte die Neuordnung auf Grundlage der durchgeführten Wertermittlung. Im Herbst 2011 erhielten die Grundstückseigentümer ihre neuen Flächen. So konnten 2012 die Baumaßnahmen zur ökologischen Gewässerentwicklung und zur Hochwasserrückhaltung weitgehend realisiert werden. Im selben Jahr wurden mit bestandskräftigem Flurbereinigungsplan die Eigentumsverhältnisse abschließend geregelt.

Die Durchlässe wurden im Bereich der Bodenwellen seitlich mit Gabionen stabilisiert und die Böschungen mit dem Ziel der weiterhin möglichen Bewirtschaftung durch die Landwirte entsprechend flach (Neigung 1 : 10) gestaltet. Zur Modellierung der Bodenwellen konnte das Aushubmaterial der für die Renaturierung erforderlichen Vorlandabgrabung verwendet werden. Der Gewässerlauf kann sich innerhalb eines öffentlichen 30 m-Streifens frei entwickeln. Durch den gezielten Einbau von Wasserbausteinen und die Pflanzung von Einzelbäumen wird der Verlauf innerhalb des Bereiches der Renaturierung gewährleistet.

Für die Bereitschaft zur Mitwirkung der privaten Beteiligten war förderlich, dass sowohl der Eigenleistungsanteil an den Kosten als auch der unter anderem für Wegebaumaßnahmen notwendige Landabzug vollständig von den Kommunen getragen wurde.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Das Konzept wurde in enger Abstimmung mit der Wasserwirtschaftsverwaltung erarbeitet. Die Förderung der Maßnahmen zum vorbeugenden Hochwasserschutz durch Wasserrückhalt in der Fläche sowie zur ökologischen Gewässerentwicklung durch die Renaturierung von Gewässerabschnitten erfolgt in der Gebietskulisse der ILE Krumbach je nach Aufgabenstellung durch die Landentwicklungsverwaltung und die Wasserwirtschaftsverwaltung.

Die Wirksamkeit der im ersten Bauabschnitt umgesetzten Bodenwellen wurde bereits beim Hochwasser Anfang Juni 2013 bestätigt. Es handelte sich hierbei um ein etwa 20-jährliches Hochwasserereignis. Zum Zeitpunkt des höchsten Abflusses konnte ein Volumen von ca. 106.000 m^3 zurückgehalten werden, was die Schäden für die unterliegenden Ortschaften minimierte. Der maximal mögliche Wasserrückhalt von insgesamt 180.000 m^3 soll bewusst erst bei größeren Abflüssen erreicht werden.

Das Projekt ist beispielgebend für die interkommunale Zusammenarbeit mit wasserwirtschaftlichem Hintergrund in Bayern.

Bereich E

Beispiel-Nr. 5

Hochwasserrückhaltung in der Fläche

Hochwasserschutz Gruppenverfahren Mittlere Rezat - Rückhaltebecken Silberbachtal, Bayern

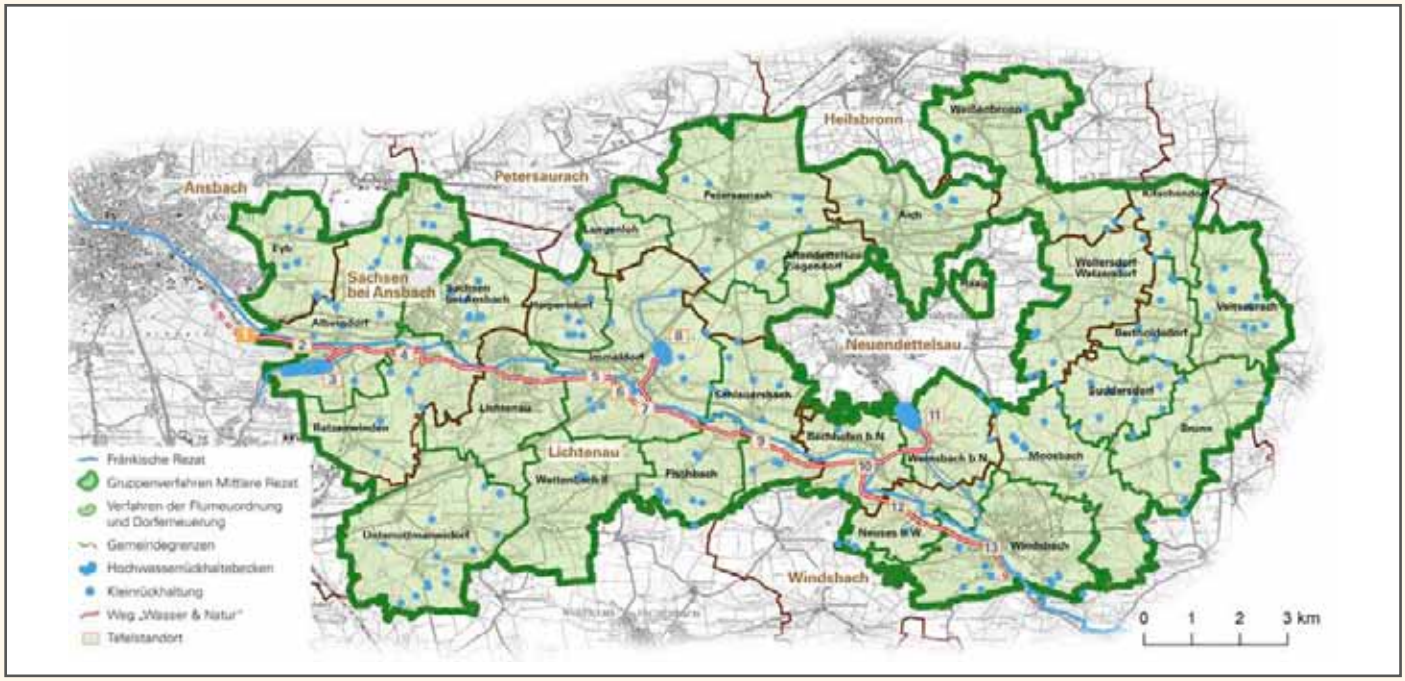
Ausgangslage

Wegen der häufigen Hochwasserereignisse in der Talaue der Fränkischen Rezat (s. Abb. 1) waren Maßnahmen des Hochwasserschutzes herausragende Schwerpunkte im Gruppenverfahren Mittlere Rezat, das sich mit seinen 30 Einzelverfahren zur Bodenordnung und Dorferneuerung über sieben Städte und Gemeinden im Osten der mittelfränkischen Bezirkshauptstadt Ansbach erstreckte. Der Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Silberbachtal mit maximalem Stauvolumen von 200.000 m³ war dabei die bedeutendste Hochwasserschutzmaßnahme im Gruppenverfahren überhaupt. Insgesamt gelang es, rund 400.000 m³ Hochwasserrückhalteraum zu schaffen, ferner 100 ha Uferschutzstreifen als zusätzlichen Retentionsraum auszuweisen und schließlich umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern durchzuführen.

In enger Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung wurden geeignete Adaptions- und Präventionsstrategien entwickelt. Mit dem Flächenmanagement der Bodenordnung erfolgten Flächenbereitstellungen und die Umsetzung der Vorhaben im Einklang mit den Interessen der Landwirte und weiteren Grundeigentümer. Eine frühzeitige Bürgerbeteiligung sorgte für Akzeptanz.

Abb. 1: Nicht nur die breite Rezataue, sondern häufig auch Ortslagen wurden vom Hochwasser heimgesucht, das dort zuweilen schwere Schäden an Haus und Hof hinterließ.

Abb. 2: Das Gruppenverfahren erstreckte sich von Ansbach im Westen, über die Städte Heilsbronn im Nordosten bis nach Windsbach im Südosten. Deutlich erkennbar sind das Hochwasserrückhaltebecken Silberbachtal im äußersten Westen sowie zwei weitere kleinere Hochwasserrückhaltebecken nördlich von Immeldorf und südlich von Neuendettelsau. Ferner sind rund 200 dezentral im gesamten Gruppenverfahren entstandene Kleinrückhaltungen schematisch angedeutet. Der West-Ost verlaufende Lehrpfad Wasser & Natur zeigt der interessierten Öffentlichkeit die realisierten Maßnahmen auf.



Maßnahmen der Landentwicklung

Der integrative Ansatz im Gruppenverfahren ermöglichte es, gemeindeübergreifende Ziele, Planungen und Strategien, wie dies beispielsweise Vorhaben des Hochwasserschutzes darstellen, im regionalen Kontext zu lösen. Der Planungs- und Abstimmungsprozess mit den sieben Städten und Gemeinden, dem Wasserwirtschaftsamt Ansbach, Trägern öffentlicher Belange sowie betroffenen Bürgerinnen und Bürgern wurden vom Amt für Ländliche Entwicklung Mittelfranken koordiniert und moderiert. Durch die fachübergreifende, interdisziplinäre und interkommunale Zusammenarbeit in einer Verantwortungsgemeinschaft von Staat, Bürgern und Gemeinden konnten Vorhaben der unterschiedlichen Interessensträger im gegenseitigen Einvernehmen umgesetzt und Nutzungskonflikte entflochten werden.

Drei Hochwasserrückhaltebecken kamen in Seitentälern der Fränkischen Rezat zur Ausführung. Planung und Bauausführung des mit einem Stauvolumen von 200.000 m^3 mit Abstand größten Silberbachbeckens (s. Abb. 2) übernahm die Landentwicklungsverwaltung. Zum Landerwerb, zum Flächentransfer und zu den Baukosten haben die zwölf unmittelbar im Rezattal zwischen Ansbach und Windsbach gelegenen Teilnehmergemeinschaften beigetragen. Das Becken wirkt auch Abflussbeschleunigungen entgegen, die durch oberhalb gelegene Gewerbegebiete der Stadt Ansbach verursacht sind. Dies war Anlass für die Stadt, sich an den Herstellungskosten zu beteiligen. Die Unterhaltung des Rückhaltebeckens übernahm die Gemeinde Sachsen b. A., auf deren Gebiet das Becken liegt.

Abb. 3: Ein 100 Meter langer und bis zu 5 Meter hoher Damm schließt das schmale, langgezogene Silberbachtal ab.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Über ein aufwändiges Auslaufbauwerk lässt sich bei Hochwasserereignissen der Rückstau regulieren. Auf einen ständig wasserführenden Grundsee wurde bewusst verzichtet, um

- über ein maximales Speichervolumen zu verfügen
- den natürlichen Zustand sowie die Funktion des Silberbaches und des Talraumes zu bewahren
- weiterhin eine Grünlandnutzung zu ermöglichen

Das Becken benötigte eine Fläche von 9 ha. Davon wurden 4 ha in öffentliches Eigentum überführt. Dies betraf das Dammbauwerk selbst sowie unmittelbar angrenzende häufig überflutete Bereiche. Für weiter oberhalb gelegene Flächen wurden die jeweiligen landwirtschaftlichen Eigentümer für gelegentlich zu erwartende Überflutungen entschädigt. Ausgelegt ist das Becken auf ein 100-jähriges Hochwasser.

Um vergleichbar wirksame Prozesse für die Wasserwirtschaft leisten zu können, bedarf es der zielgerichteten Sicherstellung von personellen und finanziellen Ressourcen zum Wohle der Landwirtschaft und der Bürger.

Bereich	E	Hochwasserrückhaltung in der Fläche
Beispiel-Nr.	6	Lippeaue, Nordrhein-Westfalen

Ausgangslage

Die Lippe ist ein Gewässer erster Ordnung im Flussgebiet des Rheins. Wie bei vielen Flüssen wurden an der Lippe die Ufer befestigt und der Flusslauf begradigt.

Die Lippeaue unterliegt bereits weitgehend bestehenden Landschaftsplänen und Naturschutzverordnungen. Es ist in großen Bereich als FFH-Gebiet gemeldet sowie im Rahmen des Gewässerauenprogramms des Landes Nordrhein-Westfalen für den überregionalen Biotopverbund vorgesehen.

Abb. 1: Begradigte Lippe mit Altarm

Abb. 2: Ursache und Wirkung: Lippehochwasser bei Hamm

Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Die Lippeaue ist von europäischer Bedeutung. Mit dem LIFE (L'Instrument Financier de l'Environment)-Projekt Lippeaue sollen die natürlichen Lebensräume und wildlebende Tier- und Pflanzenarten erhalten und entwickelt werden. Projektpartner sind die Stadt Hamm, der Kreis Warendorf, der Lippeverband und die Biologische Station ABU. Hier dienen gewässerökologische Maßnahmen zugleich dem Naturschutz und dem vorsorgenden Hochwasserschutz.

Zur Umsetzung und Akzeptanz des LIFE-Projekts ist eine besondere Kooperationsvereinbarung zwischen der Stadt Hamm, der Landwirtschaftskammer und dem Landwirtschaftsverband zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Interessen abgeschlossen worden.

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen sind hier beispielsweise Uferentfesselung z. T. mit Bodenabtrag, die Anlage von Blänken (Tümpel) und Flutmulden oder die Anbindung von Altarmen.

Für den erforderlichen Grunderwerb, einer Ankaufskulisse von ca. 99 ha, standen aus dem LIFE-Projekt rund 2,2 Mio. € zur Verfügung.

Maßnahmen der Landentwicklung

Auf Antrag der Stadt Hamm, die für das Projektmanagement des LIFE-Projektes verantwortlich ist, ist 2006 ein vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 Abs. 1 und 3 FlurbG eingeleitet worden.

Ziel des Verfahrens ist das Flächenmanagement im Interesse der Eigentümer und der im Gebiet wirtschaftenden Betriebe. Miteinander konkurrierende Nutzungsansprüche der Landwirtschaft, des Natur- und des Gewässerschutzes sollen entflochten werden. Die erforderliche Flächenbereitstellung erfolgt über die Aufnahme von Landverzichtserklärungen nach § 52 FlurbG und Grundstückstausche. Die Regelungen mit den Beteiligten erfolgten einvernehmlich. Das Ankaufsziel konnte aufgrund flexibler Maßnahmenplanung zu 100 % erreicht werden.
Das Bodenordnungsgebiet hat eine Größe von 264 ha und 73 Teilnehmer und 66 Nebenbeteiligte.

Abb. 3: Gebietskarte

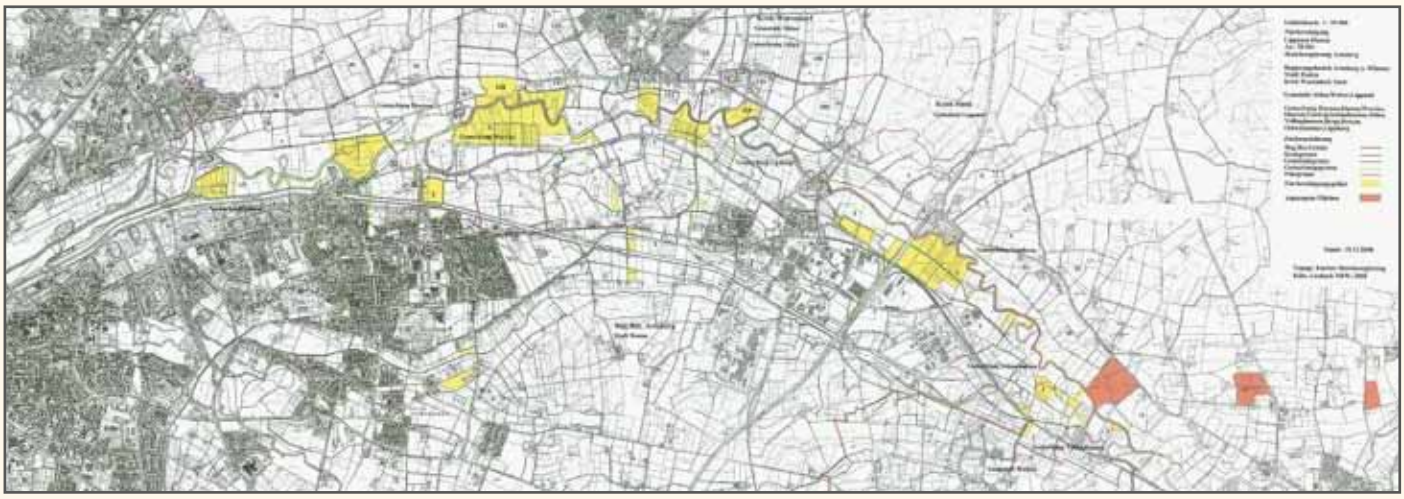


Abb. 4: Maßnahmen und deren Umsetzung - Vorher

Abb. 5: Nach dem Ausbau

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Die Zusammenarbeit im Bereich der Gewässerrenaturierung ist seit Jahren erfolgreich, wenn ländliche Grundstücke benötigt werden und Nutzungskonkurrenzen aufzulösen sind. Die Erfahrung bei der Durchführung der Bodenordnung und im „Zusammendenken" von Planungen schaffen Vertrauen für die Grundeigentümer und helfen den Maßnahmenträgern bei der erfolgreichen Umsetzung.

Bei dieser Art der Verfahrensdurchführung kann wegen des zu gewährleistenden Anspruchs auf wertgleiche Landabfindung, die erforderliche Privatnützigkeit und den fehlenden Lageanspruch keine vollständige Zielerreichung zugesichert werden.

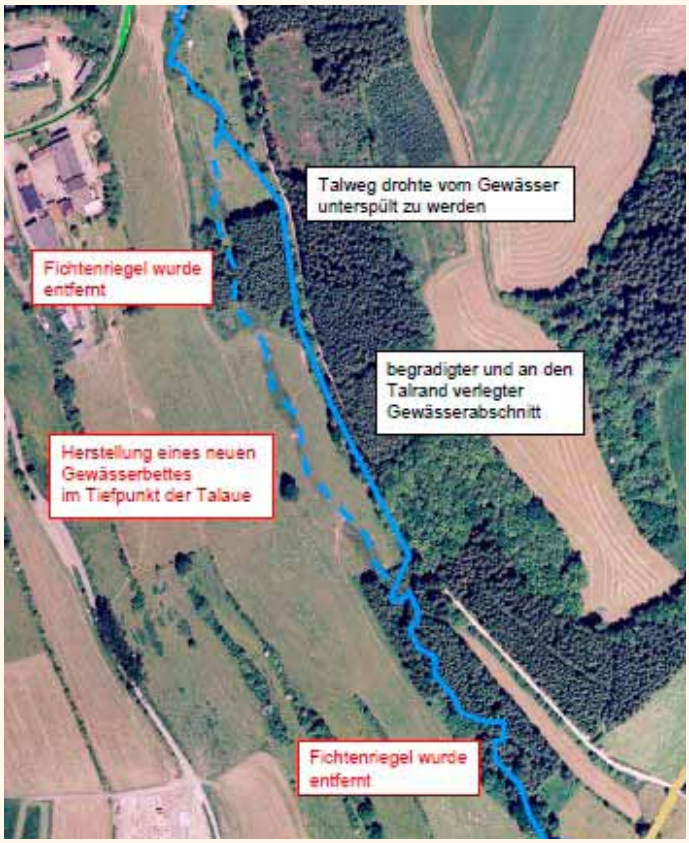
Bereich	E	Hochwasserrückhaltung in der Fläche
Beispiel-Nr.	7	Gewässerrenaturierung Mönbach, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

Der Mönbach in Rheinland-Pfalz entspringt am Schwarzen Mann und mündet bei Watzerath in die Prüm. Im Bereich der Ortsteile Herscheid und Hontheim wurde er in frühen Jahren begradigt und an den Talrand verlegt. Die Folge war nun eine Tiefenerosion des Baches. Es bestand die Gefahr, dass angrenzende Wege unterspült und Wasserleitungen sowie Abwasserkanäle freigelegt werden. Ein Weg musste daher schon für Fahrzeuge von über 2,8 t gesperrt werden. Nach der europäischen Wasserrahmenrichtlinie entsprach der Mönbach zudem nicht den Zielsetzungen. Er wurde in die Strukturgüteklassen 4 (deutlich verändert) bis 6 (stark verändert) eingestuft.

Abb. 1 und 2: Ausgangszustand des Mönbachs

Abb. 3: Übersicht der Gewässerrenaturierung im Ortsteil Herscheid



Maßnahmen der Wasserwirtschaft

Für die Gewässerrenaturierung des Mönbaches wurde das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren Sellerich eingeleitet. Zu den wasserwirtschaftlichen Maßnahmen gehörten die Herstellung eines neuen Gewässerbettes im Tiefpunkt der Talaue auf einer Länge von 440 m in Herscheid sowie 300 m in Hontheim, die Renaturierung eines verrohrten Nebenbaches von insgesamt 200 m Länge sowie die Gewährleistung der natürlichen Gewässerentwicklung auf der Grundlage von Dienstbarkeiten und Flächenausweisungen in der Talaue. Die Renaturierung des Nebenbaches dient gleichzeitig als Ausgleichsmaßnahme.

Maßnahmen der Landentwicklung

Das Verfahrensgebiet ist geprägt durch einen Höhenzug des Schneifelrückens und ist auch als Wintersport- und Wandergebiet bekannt. Das Bodenordnungsverfahren besitzt eine Gesamtfläche von 1.590 ha mit ca. 600 Beteiligten. Davon sind 736 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, 31 ha Ortslagenfläche und der Rest gilt als forstwirtschaftliche Nutzfläche.

Die landwirtschaftlichen Flächen in Sellerich sind knapp bemessen. Die Pacht- und Landpreise sind sehr hoch. Insgesamt sind unter den Teilnehmern am Bodenordnungsverfahren 21 landwirtschaftliche Betriebe mit dem Schwerpunkt der Milchviehhaltung. Weiterhin bestehen viele agrarstrukturelle Mängel und Erschließungsdefizite. Die Ziele der Bodenordnung sind daher nicht nur die Verbesserung der Gewässersituation im Mönbachtal mit seinen Nebenbächen, sondern auch die Arrondierung der Bewirtschaftungsflächen und der Ausbau und die Schaffung eines besseren Wegenetzes auch mit Anbindung an die Nachbargemeinden. Zudem sind Maßnahmen zur Unterstützung der Dorfentwicklung geplant, bei denen auch wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Vordergrund stehen.

Abb. 4 und 5: Entfichtungsmaßnahmen und neuer Bachlauf

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Für die Aufstellung des Wege- und Gewässerplans wurden intensive Gespräche zwischen der Flurbereinigungsbehörde, der Teilnehmergemeinschaft, der Wasserwirtschaft, der Verbandsgemeinde Prüm und der Gemeinde Sellerich geführt. Somit konnte ein umfangreiches Renaturierungsprojekt umgesetzt werden. Unterstützt und gefördert werden die Maßnahmen durch die „Aktion Blau“ in Rheinland-Pfalz. Das Programm wurde 1994 vom Umweltministerium ins Leben gerufen. Gewässerunterhaltungspflichtige Verbandsgemeinden, Städte, Landkreise, Bachpaten, Wasserwirtschaftsverwaltung und weitere Akteure wirken bei dem Programm mit. Ziele sind die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer durch Renaturierung und der damit verbundene natürliche Hochwasserrückhalt. Mit diesen Zielsetzungen wird auch die europäische Wasserrahmenrichtlinie verfolgt. Als weitere Maßnahmen wurden die Fichtenanpflanzungen in der Talaue in Herscheid entfernt sowie Anpflanzungen typischer Bäume entlang des neuen Bachbettes vorgenommen.

Durch das Bodenordnungsverfahren und die Unterstützung von „Aktion Blau“ konnte der Gewässerlauf des Mönbachs in einen natürlichen Gewässerverlauf versetzt werden. Das Selbstreinigungs- und Regenerationsvermögen wurde verbessert und somit ein Beitrag zur Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie geleistet.

Das Problem der unterspülten Wege wurde ebenfalls dauerhaft gelöst.

Kleine Rückhaltungen werden sachgerecht und landschaftsintegriert mit umgesetzt.

Bereich	E	Hochwasserrückhaltung in der Fläche
Beispiel-Nr.	8	Hochwasserrückhaltung am Ziegengrund in Podelwitz, Sachsen

Ausgangslage

In den 1970er-Jahren wurde der ursprünglich offene, natürlich verlaufene Graben des Ziegengrundbaches verrohrt. Dieser mündet bei der Ortslage Podelwitz der Gemeinde Zschadraß (jetzt Stadt Colditz) in die Freiberger Mulde, die sich unweit davon mit der Zwickauer Mulde vereinigt. Seit Mitte der 1990er-Jahre kam es im Bereich des Ziegengrundes wiederholt zu Überschwemmungen, die insbesondere rund um das Wasserschloss Podelwitz erhebliche Schäden verursachten.

Abb. 1: Verwüstung der Ortslage Podelwitz im August 2002

Maßnahmen der Landentwicklung

Nach dem Augusthochwasser 2002, das gerade im Bereich der Freiberger Mulde massive Verwüstungen verursachte, wurde auf Antrag der Landestalsperrenverwaltung Sachsen (LTV) das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG „Zschadraß (Hochwasser-) Muldedörfer" angeordnet. Das Verfahrensgebiet hat eine Größe von 402 ha. Der Ziegengrund befindet sich innerhalb des Verfahrensgebietes.
Mit dem Bodenordnungsverfahren werden die Maßnahmen der LTV zum übergeordneten Hochwasserschutz bodenordnerisch unterstützt. Darüber hinaus werden von der Teilnehmergemeinschaft auch weitere, den gemeinschaftlichen Interessen dienende Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt. Hierzu gehört das Projekt „Hochwasserrückhaltung Ziegengrund". Ziel dieses Projektes ist es, das Wasser im Entstehungsgebiet der Überflutungen solange wie möglich zu halten und anschließend zeitverzögert abfließen zu lassen.
Durch die Öffnung eines verrohrten Abschnittes des Ziegengrundbaches, die Erhöhung eines vorhandenen Dammes und die Neuanlage von drei Erddämmen konnte in diesem Gebiet ein Stauraum von ca. 15.800 m^3 geschaffen werden. Das Stausystem funktioniert dabei ohne den Einsatz mechanisch oder elektrisch betriebener Steuer- und Regulierungseinrichtungen. Über Rohrdrosseln in den Dämmen wird der Abfluss selbsttätig bis auf den zulässigen Maximalabfluss geregelt. Simulationen und die Praxiserfahrungen zeigen, dass diese in die Natur integrierte Anlage gut funktioniert. Seit Juli 2010 gab es keine Beeinträchtigungen mehr durch wild abfließendes Wasser aus dem Ziegengrund. Die Investitionen für dieses Projekt beliefen sich auf rund 230.000 € oder umgerechnet rund 15 €/m^3 Stauraum.

Abb. 2: Ausschnitt aus der Übersichtskarte des Landschaftsplanes

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

- Zeitliche Abflussverzögerung des Niederschlags
- Offene Wasserführung begünstigt den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung)
- Vergleichsweise geringer Eingriff bzw. deutliche Aufwertung des Naturhaushaltes
- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme durch bedarfsgerechte Dimensionierung
- Günstige Herstellungs- und Unterhaltungskosten
- Einfache Nachrüstung, falls sich infolge der Klimaveränderungen Anpassungsbedarf ergibt

Bereich	F	Innerörtlicher Hochwasserschutz
Beispiel-Nr.	1	Flutmulde Döhlau, Thüringen

Ausgangslage

Das Flüsschen Effelder fließt, aus dem Thüringer Wald kommend, gemächlich durch die Ortslage Döhlau. Immer wieder jedoch schwillt die Effelder zu einem größeren und nicht mehr beherrschbaren Gewässer an. Bei verschiedenen solcher Hochwasserereignisse in der Vergangenheit wurden wieder und wieder die Gehöfte in der Ortslage Döhlau überflutet (Abb 1). Es wurde daher dringend nach Möglichkeiten gesucht, die Situation für die Einwohner zu verbessern.

Im Rahmen der aufgrund des Neubaus der ICE-Strecke Nürnberg-Erfurt-Leipzig angeordneten Unternehmensflurbereinigung Schalkau wurde für das gesamte 2.718 ha große Bodenordnungsgebiet, in dem auch die Ortslage Döhlau liegt, am 05.10.2009 der Wege- und Gewässerplan durch das Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung (ALF) Meiningen genehmigt. Zur Entspannung der Hochwassergefährdung durch die Effelder wurde die Maßnahme „Flutmulde und Verwallung Döhlau" zum Bestandteil des Wege- und Gewässerplans.

Abb. 1: Hochwasser Döhlau

Abb. 2: Abgesenkte Kreisstraße

Abb. 3: Verwallung und gepflasterter Graben

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Bereits ein halbes Jahr nach der Bauausführung, zu Weihnachten 2012, hatte die Flutmulde ihre erste Bewährungsprobe zu bestehen. Wieder einmal drängten sich die Wassermassen aus dem Thüringer Wald in Richtung Döhlau. Die Praxis zeigte, dass die Planung der Anlage präzise und gut war. Mit der Abb. 4 wird verdeutlicht, wie sich die Wassermassen vor dem Ort teilen und das überschüssige Wasser in die Flutmulde geleitet wird. Abb. 5 zeigt, wie das Wasser über die Straße fließt. Der Retentionsraum mit der Flutmulde und der anschließenden Wiese erwies sich als ausreichend dimensioniert, um die überschüssigen Wassermassen aufzunehmen und weiterzuleiten.

Zur Neuordnung der Eigentumsverhältnisse wurde für die Ortslage Döhlau im Vorfeld der Baumaßnahmen eine Ortslagenregulierung durchgeführt und bereits rechtlich umgesetzt. Möglich war dies, da alle Eigentümer an einem Strang zogen und somit ein freiwilliger Landtausch nach § 103 a FlurbG erfolgen konnte.
Hierbei mussten die zu diesem Zeitpunkt in Planung befindlichen Hochwasserschutzmaßnahmen beachtet werden. Die Grundstücke wurden nicht ausschließlich entsprechend der vorgefundenen Besitzstände, sondern vorausschauend gebildet. Der Vorteil für die beteiligten Grundstückseigentümer in der Ortslage liegt darin, dass die Regulierung bereits Eingang in Grundbuch und Liegenschaftskataster gefunden hat und nicht erst mit dem Flurbereinigungsplan für das gesamte Bodenordnungsverfahren erfolgt. Der Vorteil für die Umsetzung der Maßnahme: die Eigentumsverhältnisse für die Maßnahme waren bereits geklärt und die Baufreiheit hergestellt.

Maßnahmen der Landentwicklung

Das Wasseraufkommen wird im Falle eines Hochwasserereignisses vor Döhlau geteilt und teils in der Effelder weitergeführt, teils durch die angelegte Flutmulde geleitet. Vor der Ortslage wurde etwa rechtwinklig zur Effelder das Gelände tiefer gelegt und so eine Flutmulde hergestellt. Entsprechend der hydraulischen Berechnung in der Planung erfolgte der Ausbau mit einer Sohlbreite von 10 m und -tiefe von ca. 0,5 m. Die Mulde wurde mit Schotterrasen befestigt.

Die Straße, welche von der Flutmulde gekreuzt wird, wurde im Bereich der Mulde abgesenkt (Abb. 2). So kann das Hochwasser hier problemlos überlaufen. Die Anlage eines Grabens für das normale Oberflächenwasser, das durch eine Verrohrung unter der Straße auf die andere Seite geführt wird, ergänzt die Maßnahme an dieser Stelle. Der Graben und das Bankett wurden mit Großpflaster befestigt. Ein anschließender Entwässerungsgraben in Richtung der Effelder endet im Gelände. Dadurch wird das umliegende Feuchtbiotop erhalten.

Durch die Errichtung einer Verwallung vor der Ortslage zwischen der Effelder und der Straße werden die Gehöfte zusätzlich geschützt (Abb. 3). Die Kronenbreite beträgt 3 m. Die Verwallung wurde mit einer beidseitigen Neigung von ca. 1 : 8 angelegt. Die Wasserseite wurde ebenfalls mit Schotterrasen, die dem Ort zugewandte Seite mit Oberbodenauftrag und Rasenansaat befestigt. Die Verwallung setzt sich östlich der Effelder fort und geht im Anschluss in eine Geländeaufhöhung über. Dadurch ist die Nutzbarkeit des angrenzenden Grundstücks weiterhin gegeben.

Um die angesprochene Teilung des Wasseraufkommens im richtigen Verhältnis zu erreichen, war es erforderlich, die Effelder zu verengen. Diese Verengung wurde durch eine Steinschüttung realisiert. So ergab sich, dass bei einem Wasseraufkommen von ca. 31 m^3/s, das einem HQ100 entspricht, ca. 14 m^3/s weiter in der Effelder und die restlichen ca. 17 m^3/s in der Flutmulde abfließen.

Die baulichen Maßnahmen erfolgten von Oktober 2011 bis Mai 2012.

Planungsgrundlage für die Gesamtmaßnahme „Hochwasserschutz Döhlau" war ein durch ein Ingenieurbüro erstelltes wasserwirtschaftliches Gutachten. Im Ergebnis des Gutachtens wurden verschiedene Maßnahmenvarianten vorgeschlagen:

- Komplettverlegung der Effelder aus der Ortslage Döhlau heraus
- vollständige Verwallung des Gewässers zwischen Seltendorf und Döhlau einschließlich der innerörtlichen Bereiche
- Ausbau der Flutmulde mit Absenkung der von Seltendorf nach Döhlau führenden Straße und Herstellung der Verwallung zum Schutz der Ortslage

Eine Komplettverlegung kam letztlich aus Kostengründen nicht in Betracht. Die vollständige Verwallung der Effelder wurde durch die untere Naturschutzbehörde wegen der Beeinträchtigung angrenzender Feuchtbiotope abgelehnt. Im Ergebnis mehrerer Ortstermine verständigten sich das damalige Staatliche Umweltamt Suhl, das Thüringer Landesverwaltungsamt als obere Wasserbehörde, das ALF Meiningen, die untere Naturschutzbehörde und die untere Wasserbehörde auf die dritte Variante und letztere erteilte dazu das wasserrechtliche Einvernehmen. Die Planung des Ingenieurbüros wurde somit Teil der Genehmigungsplanung.

Abb. 4 und 5: Flutmulde in Betrieb

Bereich	F	Innerörtlicher Hochwasserschutz
Beispiel-Nr.	2	Hochwasserschutzmaßnahmen Ebertshausen, Thüringen

Ausgangslage

Die Hochwasser der Lichtenau waren für alle Generationen in Ebertshausen ein ständig wiederkehrendes Problem. Im 20. Jahrhundert verschärfte sich die Situation zunehmend. Die Lichtenau, die aus dem Thüringer Wald von mehreren Zuflüssen gespeist wird, wurde im Rahmen einer Komplexmelioration in der Aue begradigt und am Siedlungs- und Gewerbebereich der Stadt Zella-Mehlis auf längere Strecken verrohrt. Bei Starkregen und plötzlicher Schneeschmelze werden die Wassermassen im Oberlauf des Flüsschens nicht ausreichend zurückgehalten. Zusätzlich bedingt durch starkes Längsgefälle des Vorfluters schießt das Wasser im Flussbett in die Tallagen bei Benshausen und Ebertshausen. Eine große Menge von Geröll und Geschiebe wird permanent aus dem Gebirge relativ schnell abtransportiert. Vor der Ortslage nimmt die Fließgeschwindigkeit des Wassers aufgrund des enormen Rückganges des Längsgefälles stark ab. Das mitgebrachte Geröll und Geschiebe wird in der flachen Flussstrecke abgelagert, wodurch die Sohle ständig und relativ zügig aufgefüllt wird. Bei Hochwasser tritt dort das Gewässer über die Ufer und gelangt schließlich in den talabwärts gelegenen Siedlungsbereich. In der Ortslage selbst ist das Flussbett durch vorhandene Gebäude und andere bauliche Anlagen stark eingeengt. Nadelöhre bilden insbesondere die beiden Brücken, an denen das Gerinne noch zügiger verlandet und so den Hochwasseraustritt im Ort beschleunigt.

1994 erlebte Ebertshausen ein besonders schlimmes Hochwasser. Urplötzlich waren die Wassermassen da und überfluteten die angrenzenden Hofreiten (Abb. 1).

Die Dorfflurbereinigung Ebertshausen wurde im April 1995 nach § 86 FlurbG angeordnet. Sie hat eine Größe von ca. 70 ha und enthält nur den Siedlungsbereich und ein paar angrenzende Grünland- und Waldflächen. Vorrangig sollten im Verfahren der ungetrennte Hofraum aufgelöst werden und das Eigentum einer Schweinemastanlage mit dem darunter liegenden Bodeneigentum zusammengeführt werden.

Ebertshausen gehört zur Gemeinde Benshausen, hat ca. 320 Einwohner und liegt in einem engen Talkessel am Fuße des Thüringer Waldes. Das Dorf wird durch das Flüsschen Lichtenau gequert, das vor allem im Frühjahr zur Schneeschmelze enorme Wassermengen mit sich führt und oft Hochwasser verursacht.

Abb. 1: Überflutete Ortslage Ebertshausen

Abb. 2 und 3: Umverlegung der Lichtenau vorher und nachher

Maßnahmen der Landentwicklung

Im August 2001 richteten 30 Verfahrensteilnehmer an das Amt für Landentwicklung und Flurneuordnung (ALF) Meiningen einen Antrag auf Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen im Zuge der Bodenordnung.
Aufgrund der komplexen Ausgangslage wurde in Abstimmung mit dem Fachbereich Vermessungswesen der TU Dresden entschieden, die Hochwasserproblematik im Rahmen einer Diplomarbeit zu analysieren. Das Untersuchungsgebiet reichte vom Oberlauf der Lichtenau bis zur Einmündung in die Schwarza, inklusive der Zuflüsse. Das Erzielen des Schutzgrades eines HQ 100 mit Hochwasserschutzmaßnahmen in Orts- und Feldlagen war dabei Maßstab und Vorgabe.

Die Diplomarbeit untersuchte verschiedene Varianten. Die topographische Situation oberhalb von Ebertshausen ließ letztlich nur den Schluss zu, dass für Retentionsräume und Rückhaltebecken zwischen Zella-Mehlis und Ebertshausen kein ausreichender Stauraum vorhanden ist. Nach Auswertung der Ergebnisse der Diplomarbeit durch ein Ingenieurbüro kristallisierten sich von den darin unterbreiteten Vorschlägen die Gerinneertüchtigung und Eindeichung der Lichtenau in Ebertshausen sowie die Anlage eines Geröll- und Geschiebefangs talaufwärts am Ortsrand von Eberthausen als vorrangige und effektive Maßnahme heraus.

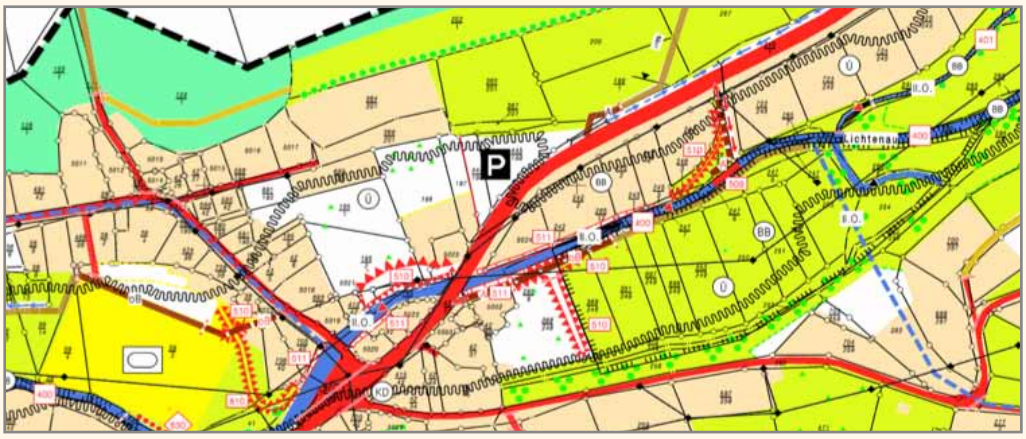


Abb. 4: Ausschnitt der Karte zur 1. Änderung zum Wege- und Gewässerplan: Gewässererprofilierung und Gerinneertüchtigung Nr. 400; Geröll- und Geschiebefang Nr. 509; Hochwasserschutzdeiche Nr. 510; Hochwasserschutzwände Nr. 511

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

2007 wurde die Entwurfs- und Genehmigungsplanung an ein Ingenieurbüro vergeben und anschließend die erste Planänderung zum Wege- und Gewässerplan aufgestellt. Die wesentlichsten Maßnahmen sind in Abb. 2 dargestellt. Im Rahmen der Gewässerprofilierung wurde an einer besonders kritischen Stelle auch eine geringfügige Verlegung des Gewässerbetts der Lichtenau vorgenommen. (Abb. 3 und 4). Spatenstich für die Umsetzung der Maßnahmen war am 06.10.2008.

Die Gewässerprofilierung und Gerinneertüchtigung sowie die Anlage des Geröll- und Geschiebefangs wurden durch die Gemeinde Benshausen finanziert, die dafür durch das Staatliche Umweltamt Suhl und nach dessen Auflösung durch die Thüringer Aufbaubank aus Mitteln der Wasserwirtschaftsverwaltung gefördert wurde. Die Finanzierung der Hochwasserschutzwände und -deiche erfolgte durch die Teilnehmergemeinschaft.

Bodenordnerisch war das Flurbereinigungsverfahren Ebertshausen dadurch gekennzeichnet, dass ein großer Teil der Ortslage aus Grundstücken bestand, für die im Grundbuch lediglich Anteile an einem »Ungetrennten Hofraum« eingetragen sind und somit kein Liegenschaftskatasternachweis vorhanden war. Für diesen Bereich wurden die Ergebnisse der in den Jahren 2000/2001 mit den Beteiligten verhandelten Ortslagenregulierung in einen Zerlegungsentwurf umgesetzt und durch das Landesamt für Vermessung und Geoinformation gesondert. Soweit Maßnahmen der ersten Änderung zum Wege- und Gewässerplan in diesem Bereich liegen, ist deren eigentumsmäßige Sicherung somit bereits erfolgt. Im Übrigen erfolgt diese mit der Aufstellung des Flurbereinigungsplans.

Bereich	F	Innerörtlicher Hochwasserschutz
Beispiel-Nr.	3	Regenrückhaltebecken Olbernhau, Sachsen

Ausgangslage

Die Erzgebirgsstadt Olbernhau liegt am Oberlauf der Flöha. Der Ort ist von hohen Bergrücken umgeben. Nach Starkregenereignissen entstehen an den steilen Hängen oberhalb der Damaschke-Siedlung erhebliche Wasserabflüsse, die fast jährlich Überschwemmungen im Bereich des Stadtgutweges und der Siedlerstraße verursachten. Ein Teil der zu Tal stürzenden Wassermassen gelangte in das Abwassernetz und belastete die Zentralkläranlage Olbernhau.

Abb. 1: Regenrückhaltebecken „Am Bahnweg" – Blick Richtung Olbernhau

Maßnahmen der Landentwicklung

Die Stadt Olbernhau strebte in Zusammenarbeit mit der Teilnehmergemeinschaft des Bodenordnungsverfahrens Blumenau-Reukersdorf, das sich auf Teile der Gemarkung Olbernhau erstreckt, eine dauerhafte Problemlösung an. Im Ergebnis zur Planung des Wege- und Gewässerplans wurden 2003 in den Geländemulden oberhalb der Damaschke-Siedlung zwei Rückhaltedämme und am Bahnweg ein Regenrückhaltebecken errichtet.

Letztgenannter Regenrückhalt, ein begrüntes Erdbecken, weist ein Rückhaltevermögen von 190 m^3 und eine maximale Dammhöhe von 1,54 m auf. Der Ablauf des Beckens erfolgt über einen Sammelschacht mit Rechen. Das abfließende Wasser wird über Vorfluter der Flöha zugeleitet. Das Rückhaltebecken kostete 22.000 € und wurde mit Mitteln des Bundes und des Freistaates Sachsen gefördert.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

- Zeitliche Abflussverzögerung des Niederschlags
- Offene Wasserführung begünstigt den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung)
- Vergleichsweise geringer Eingriff; das Becken fügt sich harmonisch in die Landschaft
- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme durch bedarfsgerechte Dimensionierung
- Schutz der Zentralkläranlage vor Niederschlagswasser

Bereich G Entsiegelung

Beispiel-Nr. 1 Flächenentsiegelung und Anlage einer Pflanzung, Sachsen

Ausgangslage

Am Ortsrand von Nieschütz, einem Ortsteil der Gemeinde Diera-Zehren im Landkreis Meißen, befand sich eine inzwischen ungenutzte, ca. 1.500 m² große Lagerfläche aus Beton. Die Teilnehmergemeinschaft des Bodenordnungsverfahrens Diera suchte im Rahmen der Erstellung des Weg- und Gewässerplans nach Möglichkeiten, Eingriffe in Natur und Landschaft infolge des Wegebaus nachhaltig und ohne Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen zu kompensieren.

Abb. 1: Lagerfläche vor der Entsiegelung

Abb. 2: Lagerfläche nach der Entsiegelung

Maßnahmen der Landentwicklung

Weil keine sinnvolle Nachnutzung für die gemeindeeigene Fläche gefunden werden konnte und diese das Ortsbild erheblich beeinträchtigte, entstand in Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung die Idee, die Lagerfläche zu entsiegeln und durch eine Gehölzpflanzung mit Erholungsfunktion zu ersetzen.
So wurde die Betonfläche entsiegelt und zusammen mit Materialien aus dem Unterbau abtransportiert und entsorgt. Anschließend wurde der Untergrund gelockert und Mutterboden aufgebracht. Die Aufwertung des Ortsbildes sowie die Erholungsfunktion bestimmten die Art der Planung und Realisierung der Gehölzpflanzung. Die Bodenentsiegelung und die Pflanzung kosteten die Teilnehmergemeinschaft Diera 33.600 € und wurden mit Mitteln des Bundes und des Freistaates Sachsen gefördert.

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

- Wiederherstellung der Versickerungsfähigkeit der Fläche
- Begünstigung des Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung)
- Erhöhung der Retentionswirkung durch die Gehölzpflanzung
- Sinnvolle, nachhaltige Kompensationsmaßnahme ohne Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche
- Aufwertung des Ortsbildes

Bereich Beispiel-Nr.	H	1	Moderation und Bewusstseinsarbeit Ländliche Entwicklungskonzepte für Großvorhaben der Hochwasservorsorge, Ingelheim, Rheinland-Pfalz

Ausgangslage

Die Wasserwirtschaftsverwaltung in Rheinland-Pfalz beansprucht für Großvorhaben der Hochwasservorsorge entlang des Oberrheingrabens Flächen, welche stark landwirtschaftlich genutzt werden, sich in Privateigentum befinden und dazu noch in sehr kleine Flurstücke aufgeteilt sind. Es müssen über regelbare Bauwerke Flächen gezielt bei Hochwasser geflutet werden, damit ein wirkungsvoller Hochwasserschutz entsteht. Daher sind die meisten Rückhalteräume in Rheinland-Pfalz gesteuerte Polder.

Einsatz Ländlicher Entwicklungskonzepte für Großvorhaben der Hochwasservorsorge

Bei großräumigen Infrastrukturmaßnahmen (z. B. Polderbau, Deichrückverlegung) können ländliche Entwicklungskonzepte sich problemorientiert auf die betroffenen räumlichen und thematischen Schwerpunkte begrenzen. Die Akzeptanz der Bevölkerung zum Bau des Polders kann durch Bürgermitwirkung und Moderation maßgebend gesteigert werden. In Entwicklungskonzepten können auch Aussagen über die Finanz- und Fördermittel sowie die Umsetzung der Projekte gemacht werden.

Ergebnisse und Bewertung

Das Beispiel „Rheintal zwischen Mainz und Bingen" zeigt, dass eine Vielzahl von Vorteilen durch eine Voruntersuchung im Rahmen von ländlichen Entwicklungskonzepten erreicht werden kann:

- Die Akzeptanz der Bevölkerung für den Bau des Polders in Ingelheim wurde maßgebend gesteigert
- Das Planfeststellungsverfahren für den Bau des Polders konnte schnell durchgeführt werden. Widersprüche gegen den Planfeststellungsbeschluss gab es nur wenige
- Durch die intensiven Abstimmungen der verschiedenen Interessensgruppen in der Umsetzungsmoderation wurden alle Belange der Naturschutzbehörde, der Landwirtschaft, der Kommunen und der Wasserwirtschaft berücksichtigt
- Die Inanspruchnahme von Land für den Bau des Polders in Ingelheim konnte so gering wie möglich gehalten werden
- Aufgrund der guten Vorplanungen im Rahmen des ländlichen Entwicklungskonzeptes und der darauffolgenden Umsetzungsmoderation wurden gegen den Flurbereinigungsbeschluss lediglich fünf Widersprüche eingelegt. Das ist im Hinblick auf die Größe des Verfahrensgebietes sehr wenig
- Durch die Flächentausch- und Grundstücksbörse konnte die Verkaufsbereitschaft von einer Reihe von Eigentümern ermittelt oder angeregt werden
- Die Realnutzungskartierung spiegelt grob die Begebenheiten in der Örtlichkeit wider, was für die weiteren Planungen des Bodenordnungsverfahrens von Vorteil war
- Angesichts der zahlreichen Eigentümer (2.500 Teilnehmer des Bodenordnungsverfahrens) und den vielen verschiedenen Nutzungen in diesem Verfahren wurde ein beeindruckendes Ergebnis erzielt

Maßnahmen der Landentwicklung

Die Realisierung der Hochwasserschutzmaßnahme „Polder Ingelheim“ wurde durch das ländliche Entwicklungskonzept „Rheintal zwischen Mainz und Bingen“ vorbereitet, welches auch das Gebiet des geplanten Polders Ingelheim einschließt.

Das Untersuchungsgebiet umfasste knapp 9.800 ha mit den Städten Ingelheim und Gau-Algesheim, der Verbandsgemeinde Heidesheim und Wackernheim sowie der Gemeinde Budenheim. Der Raum wird überlagert von verschiedenen Interessen, darunter die Vorhaben und Anliegen der Naturschutzbehörde, der Landwirtschaft, der Kommunen und der Wasserwirtschaft.

In gemeinsamer Abstimmung aller dieser Stellen wurde seitens der Flurbereinigungsbehörde eine systematische Erfassung und Bewertung der landwirtschaftlichen Situation erarbeitet. Dabei stand die Umsetzungsmoderation im Vordergrund, bei der sich alle betroffenen Flächennutzer und Träger öffentlicher Belange aktiv innerhalb „Runder Tische“ beteiligen konnten. Es konnte ein abgestimmter Handlungsrahmen für integrierte Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet werden.

Abb. 1: Übersicht Flurbereinigungsgebiet „Polder Ingelheim“

Zusammenarbeit Landentwicklung / Wasserwirtschaft und Ergebnisse

Im Rahmen der Erarbeitung des ländlichen Entwicklungskonzepts mit anschließender Umsetzungsmoderation wurde eine hohe Akzeptanz für den Polderbau in Ingelheim mit begleitendem Bodenordnungsverfahren erreicht.

Mehrere Arbeitskreise wurden gebildet, bei denen die wichtigsten Zwischenergebnisse der Planung des Polders besprochen wurden. Bei der anschließenden Planfeststellung wurden durch die gute Vorarbeit kaum Widersprüche erhoben. Die Planfeststellung konnte daher innerhalb eines halben Jahres abgeschlossen werden. Das gegenseitige Verständnis zwischen Landespflege, Wasserwirtschaft, Kommunen und Landwirtschaft wurde durch die Vorbereitung und Umsetzungsmoderation sehr gefördert.

Zusätzlich wurden Nutzungskonzepte für den Polderbereich entworfen, welche die Planungen der Bodenordnung unterstützen konnten. Eine Flächentausch- und Grundstücksbörse wurde eingerichtet, was den Ankauf von Flächen für den Polder erleichterte. Die Verkaufsbereitschaft der Grundstückseigentümer im Bereich des Polders konnte durch die gute Öffentlichkeitsarbeit gesteigert werden.

Strategische Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele

Schriftenreihe Heft 22

zum Thema

Hochwasservorsorge

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft ARGE LANDENTWICKLUNG