



Flurbereinigung

Sonderheft



Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser

Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser

Dokumentation und Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung
(ArgeFlurb)



Ausgabe 1993

LANDWIRTSCHAFTSVERLAG GMBH.
4400 MÜNSTER-HILTRUP

Erarbeitet von einer Projektgruppe mit folgenden Mitgliedern:

Limpert, Knut, Münster
Ortseifer, Richard, Neustadt a. d. Weinstraße
Reidl, Josef, München
Taxis, Hans Dieter, Schorndorf
Thöne, Karl-Friedrich, Bonn (Vorsitz)
Uhling, Joseph, Bonn
Weiß, Helmut, Sulingen

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Vervielfältigung
und des auszugsweisen Nachdrucks, vorbehalten durch das Bundesministerium
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Druck: Landwirtschaftsverlag GmbH, 48165 Münster-Hiltrup

ISBN 3-7843-2566-1

Diese Veröffentlichung kann zum Preis von 32,- DM beim
Landwirtschaftsverlag GmbH, Postfach 48 02 49, 48079 Münster-Hiltrup,
bezogen werden.

| Inhalt | Seite |
|---|--------------|
| Geleitwort | 7 |
| Vorwort | 8 |
| Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser | 9 |
| 1. Einführung | 9 |
| 2. Lebensgrundlage Wasser | 10 |
| 3. Organisation und Recht der Wasserwirtschaft | 11 |
| 3.1 Organisation der Wasserwirtschaft | 11 |
| 3.2 Recht der Wasserwirtschaft | 12 |
| 3.2.1 Trinkwasserschutz | 14 |
| 3.2.2 Naturschutz und Landschaftspflege | 14 |
| 4. Wasserschutz in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz | 15 |
| 4.1 Gewässer – Zielkonflikte – Lösungsansätze | 17 |
| 4.1.1 Wild abfließendes Wasser | 17 |
| 4.1.2 Fließgewässer | 18 |
| 4.1.3 Stillgewässer | 20 |
| 4.1.4 Feuchtgebiete | 21 |
| 4.1.5 Grundwasser | 21 |
| 4.1.6 Nutzung des Wassers | 22 |
| 4.1.6.1 Trinkwasser | 23 |
| 4.1.6.2 Abwasser | 23 |
| 4.1.6.3 Freizeit und Erholung | 24 |
| 4.2 Verwirklichung des Wasserschutzes in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz | 24 |
| 4.2.1 Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz | 25 |
| 4.2.2 Verfahrensablauf nach dem Flurbereinigungsgesetz | 27 |
| 4.2.2.1 Grundlagen | 27 |
| 4.2.2.2 Planung | 29 |
| 4.2.2.3 Flächenbereitstellung | 31 |
| 4.2.2.4 Ausführung der Bau- und Gestaltungsmaßnahmen | 32 |
| 4.2.2.5 Finanzierung | 32 |
| 4.2.2.6 Flurbereinigungsplan | 32 |
| 4.2.2.7 Pflege und Unterhaltung | 34 |
| 5. Landentwicklung und Wasserschutz in den neuen Bundesländern – Ausgangslage und Perspektiven | 34 |
| 6. Landentwicklung und Wasserschutz – thematische Schwerpunkte | 36 |
| 6.1 Baden-Württemberg | 37 |
| 6.1.1 Landbereitstellung für Wasserrückhaltung und Erholung | 37 |
| 6.1.2 Entflechtung von Nutzungsinteressen und naturnahe Umgestaltung von Gewässern | 38 |

| | Seite |
|------------|--|
| 6.2 | Nordrhein-Westfalen 45 |
| | Bodenordnung, Trinkwasserschutz und Biotoperhaltung 45 |
| 6.3 | Bayern 53 |
| 6.3.1 | Ein Fluß und seine Landschaft – Wasserschutz durch Ländliche Entwicklung im Kammeltal 53 |
| 6.3.2 | Wasser für die Stadt – ein Beitrag zur Trinkwasser- versorgung von Kitzingen 60 |
| 6.4 | Rheinland-Pfalz 64 |
| | Wasserschutz in der Weinbergsflurbereinigung am Beispiel der Verbandsgemeinde Maikammer 64 |
| 6.5 | Niedersachsen 73 |
| 6.5.1 | Die Aufgaben der Bodenordnung bei der Sanierung des Dümmerraumes – am Beispiel Ochsenmoor/ Flurneuordnung Dümmer-Süd – 73 |
| 6.5.2 | Trinkwasserschutz und Flurneuordnung 77 |
| 6.6 | Saarland 82 |
| | Sauberes Wasser schützen 82 |
| 7. | Anhang 87 |
| 7.1 | Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften sowie Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Bundes und der Länder (Fundstellennachweis) 87 |
| 7.2 | Wichtige Regelwerke (DIN-Normen, Richtlinien, Schriften, Merkblätter) 94 |
| 7.3 | Schrifttum (Auswahl) 96 |
| 7.4 | Zuständige Behörden und Organisationen für die Wasserwirtschaft und Flurbereinigungsbehörden 107 |
| 7.5 | Abkürzungsverzeichnis 114 |
| 7.6 | Bild- und Kartennachweis 117 |

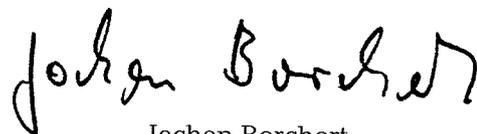
Geleitwort

Das Wasser ist Voraussetzung für alle Lebensformen der Erde und damit Lebensmittel im ursprünglichen Wortsinn. Es muß daher in ausreichender Menge und guter Qualität für Menschen, Tiere und Pflanzen verfügbar sein. Den vielfältigen Gefahren, die dem Wasser drohen, gilt es, mit allen unseren Kräften zu begegnen. Wasserwirtschaftliche Aktivitäten zielen deshalb heute zugleich auf die Erhaltung und schonende Nutzung des Wassers, des Bodens und der Landschaft. Am erfolgreichen Schutz unserer Gewässer, insbesondere der Grundwasservorräte, werden uns nachfolgende Generationen messen. Die Regenerationsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten, bedeutet aber auch, Gewässer als naturnahe Elemente der Kulturlandschaft zu bewahren und sie mit ihren Uferbereichen als Lebensraum für eine möglichst vielfältige Tier- und Pflanzenwelt zu gestalten. Dies kommt auch der Erholungsfunktion unserer ländlichen Räume zugute.

Für die Lösung der Aufgaben benötigen wir neben einem fundierten Grundlagenwissen langfristig vorausschauende Planungskonzepte und durchgreifen-

de Instrumente zu ihrer Verwirklichung. Die Landentwicklung durch Verfahren nach dem Flurbereinigungs-gesetz und durch Dorferneuerung kann dazu mit dem weiten Aufgabenfeld der Wasserwirtschaft eine gedeihliche Verbindung eingehen. In diesem Sinne dokumentiert die vorliegende Schrift erfolgreich abgeschlossene, gemeinsame Entwicklungsmaßnahmen, die gleichsam Anregungen für die Verwirklichung agrarstruktureller, wasserwirtschaftlicher und landschaftspflegerischer Ziele im Verbund geben. Sie soll darüber hinaus dazu beitragen, dem Schutz der Funktionen des Wassers künftig eine noch stärkere Beachtung zukommen zu lassen. Mit Blick auf die neuen Bundesländer sehe ich die Veröffentlichung als eine wertvolle Hilfe bei der Bewältigung der schwierigen Aufgaben zur notwendigen Neuorientierung der Feldfluren und Dörfer an. Allen, die zur Entstehung der vorliegenden Arbeit beigetragen haben, sage ich herzlichen Dank.

Bonn, im April 1993



Jochen Borchert
Bundesminister für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten

Vorwort

Wasser ist eines der wichtigsten Lebenselemente in unserem Naturkreislauf. Deshalb ist es Aufgabe und Verpflichtung der verantwortlichen Verwaltungen und letztlich jedes einzelnen, mit Nachdruck alle Chancen für den Schutz des Wassers zu nutzen.

Ziel dieser Veröffentlichung ist es, Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen den mit Flurbereinigung und Wasserwirtschaft Befassten zur Bewahrung der Funktionen des Wassers im Sinne des Ressourcenschutzes transparent zu machen. Hierzu werden einerseits das bisherige Engagement in diesem Aufgabenfeld herausgestellt und andererseits Perspektiven gemeinsamen Handelns zur Landentwicklung aufgezeigt. Dies unterstreicht, daß mit Hilfe der Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz und der Dorferneuerung eine wirkungsvolle Umsetzung wasserwirtschaftlicher und ökologischer Schutzziele erfolgen kann. Eine zunehmende Bedeutung gewinnt dabei die Verbesserung der Rückhalte- und Speicherkapazität der Landschaft zum Schutz des Trinkwassers. Die hierfür notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung, Gestaltung und Pflege naturnaher Flächen bewirken neben dem Wasserschutz auch

eine Vernetzung ökologisch wichtiger Landschaftselemente. Die Gliederung unserer in Jahrhunderten durch die Landbewirtschaftung entstandenen Kulturlandschaft wird damit auch zum Wohle der Erholung suchenden Menschen in ihrer Vielfalt und Schönheit bewahrt.

Diese Dokumentation, verbunden mit Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung, richtet sich nicht nur an die mit den Flurbereinigungsverfahren direkt Befassten. Vielmehr sollen auch die Dienststellen und Verbände, die Aufgaben aus dem weiten Spektrum der Wasserwirtschaft und des Natur- und Umweltschutzes wahrnehmen, angeregt werden, das vielfältige Dienstleistungsangebot moderner Flurbereinigungsverfahren zu nutzen. Nicht zuletzt ist beabsichtigt, auch dem interessierten Bürger wertvolle Informationen und Hinweise an die Hand zu geben.

Den Mitgliedern der Projektgruppe „Flurbereinigung und Wasserschutz“ und allen, die an dieser Arbeit mitgewirkt haben, sage ich meinen herzlichen Dank.

Wiesbaden, im April 1993



Dr. Horst Menzinger
Vorsitzender
der
Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung

Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser

1. Einführung

Die vielfältige Inanspruchnahme ländlicher Räume, z.B. für Infrastrukturausbau, Siedlungsentwicklung, Freizeit, Erholung und Landwirtschaft, hat in weiten Bereichen zu einer Überbelastung des Bodens und mehr noch zu erheblichen Beeinträchtigungen der Gewässer geführt. Auch Maßnahmen der Flurbereinigung haben in der Vergangenheit entsprechend ihrem seinerzeitigen gesellschafts- und agrarpolitischen Auftrag zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion beigetragen und dabei den Wasserhaushalt durch Eingriffe beeinträchtigt.

In heutigen Verfahren der Landentwicklung durch Flurbereinigung wird jedoch ein umfassender Interessenausgleich zwischen den verschiedenartigen Landnutzungsansprüchen verfolgt. Ihr Ordnungsauftrag schließt gleichermaßen agrarstrukturelle, infrastrukturelle, ökologische und soziale Belange ein. Dabei steht der verstärkte Schutz des Bodens, des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer zunehmend im Mittelpunkt der Überlegungen. Es geht zunächst darum, dem allgemeinen Gewässerschutz bei der Planung und Durchführung der Maßnahmen Gewicht zu verleihen. Sind jedoch spezielle Anforderungen aus wasserwirtschaftlicher Sicht, wie beispielsweise mit dem Ziel einer großräumigen Extensivierung der Landbewirtschaftung in Trinkwasserschutz-

gebieten, zu erfüllen, so müssen die bisherigen Nutzungsansprüche einer neuen Ordnung zugeführt werden. In diesen Fällen sind Konzepte für eine künftige Landnutzung zu entwickeln, deren an den Schutzzweck angepaßte Umsetzung das Zusammenwirken aller, häufig konkurrierender Flächennutzer bedingt. Dabei kann die Flurbereinigung wirkungsvolle Unterstützung leisten und mit ihrem Neuordnungsinstrumentarium eine künftige Landnutzung gestalten helfen, bei der ein sorgsamer Umgang mit dem unersetzlichen Naturgut Wasser mit an erster Stelle steht. Ihre Planungen und Maßnahmen können dabei – abhängig von Zielvorgaben für den jeweiligen ländlichen Raum – zum einen darauf ausgerichtet werden, ein möglichst reibungsloses Miteinander unterschiedlicher Nutzungen zu gewährleisten. Zum anderen kann ihr Entwicklungsziel aber auch darin bestehen, die sich gegenseitig ausschließenden Flächenansprüche räumlich zu entflechten.

Diese Aufgaben stehen gleichsam in den neuen Bundesländern an, wo Fehlentwicklungen allerdings unter vollkommen unterschiedlichen Rahmenbedingungen zustande gekommen sind. Zwar wurden durch die oft einseitige Zweckbestimmung der Oberflächengewässer Menschen und Sachwerte vor Hochwasser geschützt sowie die Nutzbarkeit

landwirtschaftlicher Flächen infolge von Begradigungen und umfangreichen Meliorationen erhöht. Die Gestaltung des Landschaftsbildes und mehr noch Bestand und Artenvielfalt von Fauna und Flora fanden aber nur unzureichende Beachtung.

Flurbereinigung und Wasserwirtschaft sind demzufolge natürliche Partner. Ziel dieser Informationsschrift ist es deshalb, die Möglichkeiten der Zusammenarbeit zum Schutz der Lebensgrundlage Wasser als gemeinsame Aufgabe der mit Flurbereinigung und Wasserwirtschaft Befassten transparent zu machen. Das vorliegende Heft befaßt sich mit aktuellen Leitbildern und Maßnahmen wie auch Entwicklungsperspektiven zum Schutz der Funktionen des Wasser als

- Ressource (Trinkwasser),
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Biotopschutz),
- landschaftsgestaltendes und ästhetisches Element,
- Raum für Freizeit, Erholung und Fremdenverkehr

und will diese mit den instrumentellen Möglichkeiten der Flurbereinigung in Zusammenhang bringen. Die Dokumentation richtet sich mithin nicht nur an die mit den Flurbereinigungsverfahren direkt Befassten. Vielmehr sollen mit den Empfehlungen auch die Dienststellen und Verbände, die Aufgaben aus dem weiten Spektrum der Wasserwirtschaft und des Natur- und Umweltschutzes wahr-

nehmen, angeregt werden, das vielfältige Dienstleistungsangebot moderner Flurbereinigungsverfahren zu nutzen. Nicht zuletzt ist beabsichtigt, auch dem interessierten Bürger wertvolle Informationen und Hinweise an die Hand zu geben.

2. Lebensgrundlage Wasser

Den Schutz der Lebensgrundlage Wasser als einen bedeutsamen Aspekt der Landentwicklung zu behandeln, heißt zunächst, sich der Bedeutung dieses schutzbedürftigen Guts für Mensch, Tier und Pflanze bewußt zu werden. Dazu einige einführende Bemerkungen, die verdeutlichen sollen, daß Wasserschutz nicht Selbstzweck ist, sondern vielmehr elementarste Lebensgrundlagen betrifft:

Im Wasser liegt der Ursprung allen Lebens. Es ist im wahrsten Sinne des Wortes Lebensmittel für Menschen, Tiere und Pflanzen. Das Wissen um seine existentielle Bedeutung war deshalb in allen Epo-

chen der Menschheitsgeschichte lebendig. Schon vor mehr als zweieinhalbtausend Jahren erkannte der griechische Philosoph und Mathematiker Thales von Milet:

„Das Prinzip aller Dinge ist das Wasser; aus Wasser ist alles und ins Wasser kehrt alles zurück.“

Die Erdoberfläche ist zu drei Vierteln mit Wasser bedeckt, das einem ständigen Kreislauf unterworfen ist. Sonnenenergie verdunstet das Wasser auf den Meeren und Kontinenten. Der Wasserdampf kondensiert in der Höhe zu Wolken. Diese geben die Feuchtigkeit durch Niederschläge – in unseren Breiten von weniger als 500 mm bis über 1000 mm im jährlichen Mittel – wieder ab, von denen über die Hälfte an Ort und Stelle verdunstet. Der Rest fließt über die oberirdischen Gewässer und das Grundwasser wieder den Meeren zu.

Vom Menschen wird Wasser mittelbar oder unmittelbar auf vielfältige Art genutzt. Es dient

- als Trinkwasser und zur Nahrungszubereitung,
- als Nahrungsquelle (Fischfang),
- für die Hygiene und als Lösungsmittel,
- als Heilmittel (Heilquellen),
- als Brauchwasser für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft,
- zur Produktion und Veredlung von Nahrungsmitteln,
- als Transportmittel (Schifffahrt),
- als Träger (z. B. von Abflüssen aus Kläranlagen),
- als Kühlwasser für den Kraftwerksbetrieb,
- zur Energiegewinnung,
- für Freizeit, Erholung und Sport.

Wasser ist aber auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen in einer unendlichen Vielfalt. Moore, Sümpfe, Bäche, Flüsse und Seen genauso wie Tümpel und Pfützen im Binnenland und das Bodenwasser zeigen: Wo Wasser ist, da ist Leben! Gewässer prägen mithin das Bild unserer Kulturlandschaft; sie erfüllen wichtige ökologische Funktionen.

Zum Kreislauf des Wassers gehören die Meere, die zudem mit ihrem Reichtum an Fischen eine wichtige Nahrungsgrundlage für den Menschen darstellen. Wie die Binnengewässer sind sie infolge ihrer Verschmutzung einer zunehmenden Gefährdung ausgesetzt. Der bedenkliche Zustand von Nord- und Ostsee zeigt, daß die Schad- und Nährstoffe, die von den Binnengewässern in sie hineingetragen werden, das ökologische Gleichgewicht zu zerstören drohen.

In der Vergangenheit hat der Mensch den natürlichen Wasserkreislauf kaum gestört, wenn er das Wasser nutzte. Erst im Industriezeitalter wurde das natürliche Gleichgewicht immer mehr durch ein vom Menschen beeinflusstes Gefüge ersetzt. Eingriffe beeinträchtigen die natürlichen Zusammenhänge häufig über Ge-

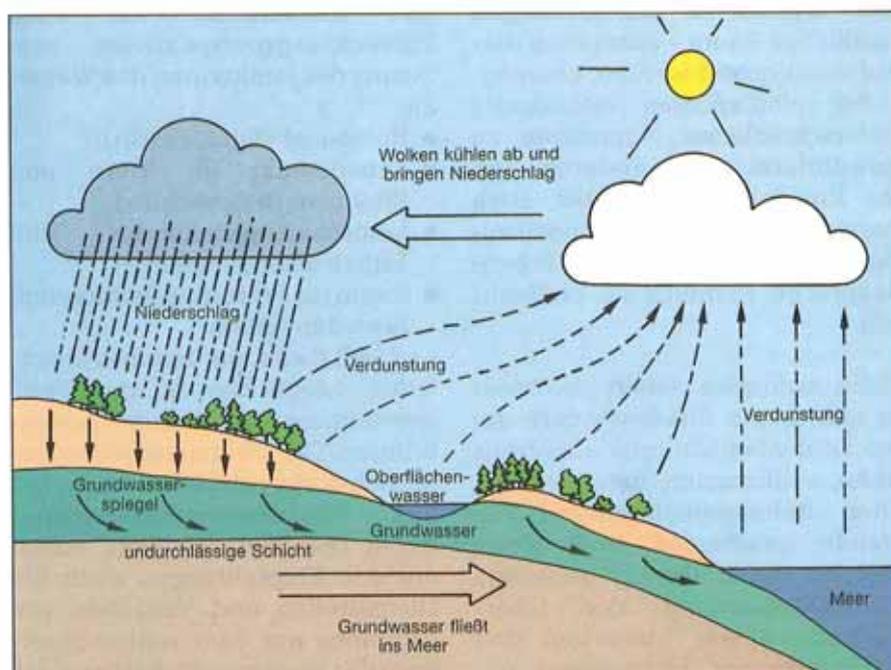


Abb. 1: Kreislauf des Wassers



Abb. 2: Natürlicher Gewässerbewuchs belebt das Landschaftsbild

bühr. Die Auswirkungen an Gewässern, hervorgerufen beispielsweise durch Abwassereintrag, Begradigung, Eindeichung und Befestigung, haben die Grenzen der Belastbarkeit des Naturhaushalts erkennbar gemacht. Davon zeugen überdies der Verlust wertvoller Biotope sowie unübersehbare Schäden an Fauna und Flora der Gewässerlandschaften.

Hinzu kommt der in der Vergangenheit beständig angestiegene Wasserbedarf der Industrie, der Bevölkerung und der Landwirtschaft bis zu einem seit etwa 10 Jahren nahezu unverändert hohen Verbrauch. Infolgedessen erhöhte sich der Abwasseranfall, der wiederum zu einer steigenden Verschmutzung der Gewässer führte.

Der Mensch hat seine Lebensgrundlage Wasser insgesamt einer spürbaren Bedrohung ausgesetzt, sie inzwischen aber als solche erkannt. Dies äußert sich in der zunehmenden Sorge der Bevölkerung um die Qualität der Gewässer, vor allem aber des Trinkwassers. Der Schutz der Le-

bensgrundlage Wasser ist deshalb zu einem gesellschaftspolitischen Anliegen geworden. Es ist folglich eine wichtige Aufgabe der Daseinsvorsorge für kommende Generationen,

- Grundwasser und Oberflächengewässer vor Schadstoffbelastungen zu bewahren,
- die Rückhalte- und Speicherkapazität der Landschaft zu fördern und
- wasserabhängige Lebensräume zu schützen oder ihre Funktion wiederherzustellen.

Eine in die Zukunft gerichtete Landentwicklung muß insofern danach trachten, Belastungen des Wasserhaushalts von vornherein zu vermeiden, die Einwirkungen auf den Kreislauf des Wassers zu ordnen und dabei einen Ausgleich zwischen den vielfach konkurrierenden Wassernutzungen herbeizuführen. Wasserreinhaltung und Freizeitnutzung sowie Landwirtschaft und Trinkwassergewinnung sind dabei nur einige Aspekte möglicher Nutzungskonflikte.

3. Organisation und Recht der Wasserwirtschaft

Die folgende Darstellung der Organisationsstrukturen im vielschichtigen Bereich der Wasserwirtschaft soll zunächst den mit der Durchführung der Flurbereinigung Befassten die Frage nach ihren wichtigsten Planungspartnern beantworten helfen. Die Bedeutung, die dem Wasserschutz heute beigemessen wird, kommt nicht zuletzt auch in der Rechtsentwicklung der letzten Jahre zum Ausdruck. Eine Darstellung der maßgeblichen Rechtsvorschriften und Richtlinien auf EG-, Bundes- und Länderebene soll deshalb einen Überblick über die zunehmend komplexere Rechtsmaterie geben.

Wasserwirtschaft wird als die zielbewußte Ordnung aller menschlichen Eingriffe auf das oberirdische und unterirdische Wasser beschrieben. Nach dem **Grundgesetz** hat der Bund das Recht, Rahmenvorschriften auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft und des Wasserhaushalts zu erlassen. Die Bundesländer füllen den Regelungsrahmen durch eigenes Landesrecht (z. B. Landeswassergesetze) aus. Der Verwaltungsvollzug aller wasserrechtlichen Vorschriften einschließlich der Bundesgesetze hingegen ist – mit Ausnahme der Bundeswasserstraßen – Angelegenheit der Länder und der Kommunen.

3.1 Organisation der Wasserwirtschaft

Grundsatzangelegenheiten der Wasserwirtschaft werden auf **Bundesebene** vom **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** wahrgenommen. Beim Bundesumweltministerium liegt u. a. die Federführung für die Rahmengesetze des Bundes auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft, dem **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) und dem **Abwasserabgabengesetz**

(AbwAG) Hinzu kommt das **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG), das ebenfalls grundlegende Schutzvorschriften für Gewässer und wasserabhängige Lebensräume enthält. Das Bundesumweltministerium ist überdies innerstaatlich für Gewässerschutzregelungen der **Europäischen Gemeinschaft** (EG) und für den Meeresumweltschutz zuständig.

Wichtiger Partner mit bedeutenden Aufgaben in der Wasserwirtschaft ist das **Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**. Es unterstützt und fördert wasserwirtschaftliche Aufgaben im ländlichen Raum einschließlich der Maßnahmen zur Abflußregelung und des Hochwasserschutzes, ferner den Küstenschutz an Nord- und Ostsee. Ein wesentliches förderungspolitisches Instrument auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft stellt die **Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“** dar, die zugleich Finanzierungsgrundlage für Maßnahmen nach dem **Flurbereinigungsgesetz** (FlurbG) ist. In die Zuständigkeit des Bundeslandwirtschaftsministeriums fällt darüber hinaus das Recht der Wasser- und Bodenverbände mit dem **Wasserverbandsgesetz** (WVG) als Rechtsrahmen.

Die **Bundesländer** zeichnen für den Vollzug der Wassergesetze verantwortlich. Sie verfügen für die umfangreichen fachlichen Angelegenheiten der Wasserwirtschaft neben den örtlichen Fachdienststellen zumeist über Landeszentralbehörden. Insgesamt obliegen den staatlichen Wasserwirtschaftsverwaltungen zusätzlich zum Vollzug des wasserrechtlichen Instrumentariums länderspezifisch unterschiedliche Fachaufgaben in den Bereichen

Gewässerkunde, Gewässerüberwachung, wasserwirtschaftliche Planung und Fachberatung sowie Erarbeitung technischer Richtlinien. Zur Wahrung einer einheitlichen Handhabung des wasserrechtlichen Instrumentariums haben sich die obersten Landesbehörden auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft und des Wasserrechts zur **Länderarbeitsgemeinschaft Wasser** (LAWA) zusammengeschlossen.

Auf der Grundlage eigener Naturschutz- und Landschaftspflegegesetze nehmen die Bundesländer außerdem die mit Natur- und Umweltschutz zusammenhängenden Belange des Wasserschutzes wahr.

Unerläßliche wasserwirtschaftliche Aufgaben bei der Umsetzung der Umweltgesetze von Bund und Ländern sowie im Rahmen ihrer Selbstverwaltung erfüllen darüber hinaus die **Kommunen**. Dazu gehören beispielsweise die zentrale Wasserversorgung der Bevölkerung sowie die Abwasserbeseitigung. Zur Deckung der hierbei anfallenden Kosten erheben sie Gebühren. Vielfach führen sie ferner die notwendigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern durch.

Eine bedeutsame Funktion bei der Organisation von Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Gewässerunterhaltung kommt überdies der Zusammenarbeit in Verbänden zu. Beispiele hierfür sind sondergesetzliche Verbände (Zweckverbände – z. B. Wasserversorgungsverbände) sowie Wasser- und Bodenverbände im Sinne des **Wasserverbandsgesetzes** als öffentlich-rechtliche Vereinigungen.

Wichtige Behörden und Organisationen der Wasserwirtschaft sind im Anhang (7.4) aufgeführt.

3.2 Recht der Wasserwirtschaft

Der Schutz der Gewässer (oberirdische Gewässer, Grundwasser, Küstengewässer) vor belastenden Stoffeinträgen ist ein wesentlicher Bestandteil der vorsorgenden Umweltpolitik. Das zentrale Wassergesetz ist das **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts** (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der zuletzt 1992 geänderten Fassung. Als Rahmengesetz des Bundes enthält es folgende grundsätzliche Zielvorgaben:

- Bewahrung oder Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts der Gewässer;
- Sicherstellung der Wasserversorgung der Bevölkerung und Wirtschaft einschließlich der Landwirtschaft;
- Gewährung anderer Wassernutzungen, die dem Gemeinwohl dienen (Freizeit, Erholung).

Wasserhaushaltsgesetz

Wichtige Grundsätze:

- Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts so zu bewirtschaften, daß sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und daß jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt (§ 1a Abs. 1 WHG).
- Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche **Sorgfalt** anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten und um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene **sparsame Verwendung des Wassers** zu erzielen (§ 1a Abs. 2 WHG).
- Die Gewässer, auch das Grundwasser und die Küstengewässer, sind der staat-

lichen Aufsicht unterstellt. Gewässerbenutzungen bedürfen der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Damit sollen zugleich Gefahren für die Gewässerreinheit abgewehrt und ein vorsorgender Gewässerschutz gewährleistet werden (§ 2 WHG).

- Zum Schutz der Trinkwasserressourcen können **Wasserschutzgebiete** festgesetzt werden (§ 19 Abs. 1 WHG). Die Grundeigentümer können in Wasserschutzgebieten in ihren Rechten beschränkt werden. Stellen die Eingriffe in das Eigentum eine Enteignung dar, so sind dafür **Entschädigungen** zu leisten. Soweit besondere Anforderungen die **ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung** eines Grundstücks im Wasserschutzgebiet beschränken, so sind die dadurch verursachten wirtschaftlichen Nachteile nach Maßgabe des Landesrechts angemessen **auszugleichen** (§ 19 Abs. 4 WHG).
- Bei der **Unterhaltung** von Gewässern ist den Belangen des Naturhaushalts Rechnung zu tragen. Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind dabei zu berücksichtigen (§ 28 WHG).
- Die Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung eines Gewässers bedarf der vorherigen Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens oder der Plangenehmigung, wenn mit Einwendungen nicht zu rechnen ist (§ 31 WHG).
- Das Wasserhaushaltsgesetz gibt aufeinander abgestimmte **wasserwirtschaftliche Planungsinstrumente** an die Hand. Für die Aufstellung und Umsetzung der Pläne sind die Länder zuständig. In **Abwasserbeseitigungs-**

plänen werden die Standorte für bedeutsame Abwasserbehandlungsanlagen, ihr Einzugsbereich sowie die Träger der Maßnahmen festgelegt (§ 18a Abs. 3 WHG). In **Reinhalteordnungen** wird u. a. vorgeschrieben, wie bestimmte nachteilige Einwirkungen auf oberirdische Gewässer abgewehrt werden können (§ 27 WHG).

Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne sollen die für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen sichern (§ 36 WHG). **Bewirtschaftungspläne** tragen dem Schutz der Gewässer, der Schonung der Grundwasservorräte und den Nutzungserfordernissen Rechnung (§ 36b WHG).

- Für die Gewässer sind **Wasserbücher** zu führen, in die Erlaubnisse, Bewilligungen und Rechte sowie Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete einzutragen sind.

Das **Wasserhaushaltsgesetz** legt auch den Rahmen für die Unterhaltung und den Ausbau der Gewässer fest (§§ 28 bis 31 WHG). Bewährt hat sich dabei die Arbeit von Wasser- und Bodenverbänden, die ihre Tätigkeit auf der Grundlage des **Gesetzes über Wasser- und Bodenverbände** (Wasserverbandsgesetz-WVG) von 1991 organisieren. Zu ihren Aufgaben gehören u. a. der Ausbau einschließlich dem naturnahen Rückbau und die Unterhaltung von Gewässern, die Abwasserbeseitigung sowie die Beschaffung und Bereitstellung von Wasser.

Von Bedeutung ist ferner das **Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer** (Abwasserabgabengesetz – AbwAG), das in der 1990 novellierten

Fassung für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer eine Abgabe vorsieht, die sich nach der Schädlichkeit des Abwassers richtet. Die Abwasserabgabe wird durch die Länder erhoben; sie ist zweckgebunden für Maßnahmen der Gewässerreinigung zu verwenden.

Eine Gewässerverschmutzung stellt eine strafbare Handlung dar, die nach § 324 des **Strafgesetzbuchs** geahndet wird.

Bezüge zwischen der Landwirtschaft und den Belangen des Wasserschutzes ergeben sich aus dem **Pflanzenschutzgesetz** von 1986 und dem **Düngemittelgesetz** in der 1989 novellierten Fassung, die wichtige Vorschriften für den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln enthalten.

Die Bundesländer haben zur Ausfüllung des durch die Bundesgesetze vorgegebenen Rahmens eigene Landeswassergesetze sowie ergänzende Rechts- und Verwaltungsvorschriften erlassen. Soweit dies in den neuen Bundesländern noch nicht geschehen ist, gilt dort mit den Maßgaben des Einigungsvertrags das **Wassergesetz der ehemaligen DDR** von 1982.

Das nationale Wasserrecht ist darüber hinaus in das internationale Recht der **Europäischen Gemeinschaft** (EG) eingebunden. Die EG hat dazu Richtlinien aufgestellt, die hinsichtlich ihrer Ziele von den einzelnen Mitgliedstaaten in nationales Recht umzusetzen sind. Zu nennen sind insbesondere

- die Richtlinie des Rates vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächengewässer für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten,
- die Richtlinie des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers ge-

- gen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe,
- die Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch („Trinkwasserrichtlinie“),
- die Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen („Nitratrichtlinie“).

Im Anhang (7.1) befindet sich ein Überblick über die einschlägigen wasserrechtlichen Vorschriften auf EG-, Bundes- und Länderebene.

3.2.1 Trinkwasserschutz

Trinkwasser ist Lebensmittel und wird aus dem Grundwasser oder den Oberflächengewässern entnommen. Das Wohl der Allgemeinheit verlangt, es schon in der Natur soweit wie möglich vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Von besonderem Interesse sind die den Trinkwasserschutz betreffenden Rechtsvorschriften. Die in die Schrift aufgenommenen Länderbeispiele zeigen, daß diesem Aspekt des Wasserschutzes ein besonderes Augenmerk in den heutigen Flurbereinigungsverfahren gilt.

Das zentrale Regelwerk für das Trinkwasser ist neben dem **Wasserhaushaltsgesetz** die **Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe** (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) von 1990, die spezielle Anforderungen an die Qualität des Trinkwassers vorschreibt. Sie enthält Bestimmungen über die Beschaffenheit des Trinkwassers, über die Pflichten des Betreibers einer Wasserversorgungsanlage und über die Überwachung durch die Gesundheitsämter.

Außerdem sind in der Verordnung **Grenzwerte** für gesundheits-schädliche Stoffe (z. B. für Schwermetalle, Nitrat, organische Verbindungen) sowie für Krankheitserreger dergestalt festgesetzt, daß bei lebenslanger Aufnahme von Trinkwasser keine gesundheitlichen Folgen für den Menschen zu erwarten sind.

Der für **Nitrat** geltende Grenzwert beträgt dabei aus Vorsorgegründen 50 mg/l. Eine erhöhte Nitratbelastung des Grundwassers hat bereits zu einer Schließung von Hausbrunnen und kleineren Wasserwerken in den ländlichen Räumen geführt. Die Ursachen werden dabei zunehmend auch in der Form der Landbewirtschaftung erkannt. Hohe Aufwandmengen von Wirtschaftsdüngern, wie beispielsweise durch verstärkten Gülleeinsatz, bergen insbesondere auf leichten, durchlässigen Böden ein hohes Gefahrenpotential hinsichtlich der Nitratbelastung des Grundwassers in sich. In der Trinkwasserverordnung sind überdies pauschale Grenzwerte für **Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel** (PSM) im Trinkwasser festgelegt worden (0,1 µg/l für Einzelwirkstoffe, 0,5 µg/l bei Anwesenheit mehrerer Wirkstoffe).

Als allgemeines, gleichsam agrar- wie umweltpolitisches Leitbild gilt heute, die ökonomischen Belange landwirtschaftlicher Produktion mit den Umweltschutz-Verpflichtungen der Landbewirtschaftung in Einklang zu bringen. Hierzu wurden Grundsätze einer **ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung** (Beschuß der Agrarministerkonferenz im Jahr 1987) aufgestellt, die auch den Gewässerschutz durch standortgerechten Anbau, schonende Bodenbearbeitung und Minimierung des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln berühren. Darüber hinausgehende **Beschränkungen und Auflagen** für

die Bodennutzung können in **Trinkwasserschutzgebieten** durch Verordnungen nach § 19 WHG festgesetzt werden.

Ein Beispiel landesweit einheitlicher Bestimmungen zum Schutz der Grundwasservorkommen in Verbindung mit dem Ausgleich wirtschaftlicher Nachteile ist die **Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung** (SchALVO) des Landes Baden-Württemberg in der 1991 novellierten Fassung. Die Ausgleichsleistungen für alle durch die Bewirtschaftungsauflagen in Wasserschutzgebieten verursachten wirtschaftlichen Nachteile werden den Landwirten vom Land gewährt und aus Entgelten für Wasserentnahmen, dem **„Wasserpfeffig“**, finanziert. In anderen Bundesländern hingegen werden Ausgleichsleistungen von dem jeweiligen Wasserversorgungsunternehmen selbst getragen.

3.2.2 Naturschutz und Landschaftspflege

Der Wasserschutz ist zugleich ein bedeutsamer Bestandteil des Naturschutz- und Landschaftspflegerechts mit dem **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) in der Fassung von 1987 als grundlegender Bestimmung. Die Bundesländer haben den dadurch vorgegebenen Rahmen durch eigene Naturschutzgesetze ausgefüllt.

Bundesnaturschutzgesetz

Wichtige Grundsätze zum Wasserschutz:

- Natur und Landschaft sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß die Leistungsfähigkeit des Naturlandhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrund-

lage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig gesichert sind (§ 1 BNatSchG).

- Wasseroberflächen sollen auch durch Maßnahmen des Naturschutzes erhalten und vermehrt werden. Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen und ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen. Ein rein technischer Ausbau von Gewässern soll vermieden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen ersetzt werden (§ 2 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG).
- Die Ufervegetation an Gewässern ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern (§ 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG).
- Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten sind zu bewahren (§ 2 Abs. 1 Nr. 10 BNatSchG).
Für die Erholung und Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Umfang geeignete Flächen vorzusehen (§ 2 Abs. 1 Nr. 11 BNatSchG).
- Für bestimmte Biotope gelten besondere Schutzvorschriften (§ 20c BNatSchG). So werden alle Maßnahmen für unzulässig erklärt, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Lebensräume führen. Hiervon werden auch vom Wasser abhängige Biotope erfaßt, wie
 - Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer;

- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder;
- Biotoptypen im Küstenbereich.

Der vorstehende Überblick über wasserwirtschaftliche und diesen Themenkreis berührende naturschutzrechtliche Vorschriften zeigt insgesamt, daß die Sorge um gesundes Trinkwasser und um einen intakten Naturhaushalt sich gerade in den vergangenen Jahren in der Rechtsentwicklung niedergeschlagen hat. Das **Vorsorgeprinzip** zum vorbeugenden Gewässerschutz und das **Verursacherprinzip**, mit dem der Veranlasser von Belastungen zur Verantwortung gezogen werden kann, sind dabei tragende Säulen des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen.

Ergänzend zu passiven Schutzvorschriften, mit denen eine weitere Belastung unterbunden werden soll und ein kontinuierlicher Abbau schädlicher Einflüsse verfolgt wird, bedarf es aktiver Entwicklungsmaßnahmen zur Umsetzung des Leitbilds eines intakten Wasserhaushalts. Dabei können die wasserwirtschaftlichen Belange nicht isoliert betrachtet werden. Vielmehr stehen sie in Wechselwirkung mit der agrarstrukturellen, infrastrukturellen und ökologischen wie auch mit der allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklung ländlicher Räume. Schon deshalb erfordern die Planung und die Realisierung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen einschließlich nachhaltiger Schutzbestimmungen wie auch ihre Finanzierung eine mit anderen Belangen abgestimmte Vorgehensweise. Dies bedingt einen gesamtheitlichen Entwicklungsansatz, mit dem die Belange des Wasserschutzes auf Dauer in das Gesamtgefüge ländlicher Räume eingebunden werden können.

4. Wasserschutz in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz

Wasserwirtschaft und Flurbereinigung verbindet ein wesentliches Merkmal: Beiden liegt ein Ordnungs- und Gestaltungsauftrag zugrunde! Wasserwirtschaft verfolgt die zielbewußte Ordnung aller menschlichen Aktivitäten, die das ober- und unterirdische Wasser betreffen (DIN 4049). Flurbereinigung hingegen dient vorrangig dem Zweck, ländlichen Grundbesitz zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie zur Förderung der allgemeinen Landeskultur und Landentwicklung einer zweckmäßigen Ordnung zuzuführen (§ 1 FlurbG).

Die grundlegende Vorschrift für die Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörden und der Dienststellen der Wasserwirtschaft in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz bildet § 37 FlurbG. Demzufolge ist bei der Neugestaltung des Flurbereinigungsgebiets u. a. den Erfordernissen der Wasserwirtschaft einschließlich der Wasserversorgung und der Abfallbeseitigung Rechnung zu tragen (§ 37 Abs. 2 FlurbG). Diesem gesetzlichen Auftrag kommt die Flurbereinigung nach, indem sie ihre Maßnahmen in die übergeordneten Planungen, beispielsweise in wasserwirtschaftliche Rahmenpläne, einordnet und diese „Fremdplanungen“ berücksichtigt. Die für ein konstruktives Zusammenwirken beider Planungsträger erforderliche Abstimmung begleitet überdies den gesamten Neugestaltungsprozeß in den Flurbereinigungsverfahren. Dies umfaßt die Verfahrensvorbereitung, die vor der Verfahrensanordnung vorgeschriebene Unterrichtung der Behörden, die Aufstellung allgemeiner Neugestaltungsgrundsätze



Abb. 3: Flurbereinigung gestaltet ein Naherholungsgebiet – Wasserwirtschaft, Freizeitvorsorge und Landschaftspflege im Verbund

ze für das Verfahrensgebiet, die Erarbeitung und Feststellung des Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan und schließlich den Ausbau der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen.

Einen direkten rechtlichen Bezug zum Wasserschutzgedanken stellt dabei § 37 Abs. 3 FlurbG her, wonach die Veränderung natürlicher Gewässer ausschließlich aus wasserwirtschaftlichen Gründen unter rechtzeitiger Hinzuziehung von Sachverständigen erfolgen darf.

Die Berücksichtigung öffentlicher Belange in Flurbereinigungsverfahren (§ 37 Abs. 2 FlurbG) beinhaltet zudem die Wahrung der Interessen des Umwelt- und Naturschutzes und der Landschaftspflege, denen die Flurbereinigung mit ihrem umfassenden ökologischen Gestaltungspotential heute besondere Aufmerksamkeit widmet. Ausfluß dessen können z. B. Maßnahmen des Bodenschutzes, wasserwirtschaftliche Vorsorge- und Schutzmaßnahmen wie auch die Entwicklung von Biotopsystemen sein, die mit Erfordernissen des

Wasserschutzes zumeist unmittelbar verknüpft sind.

Zu den Planungszielen der Flurbereinigung gehört es, geordnete wasserwirtschaftliche Verhältnisse im jeweiligen Verfahrensgebiet zu erhalten, zu gestalten oder wiederherzustellen. Demzufolge können ihre Maßnahmen den Wasserhaushalt beeinflussen und wasserwirtschaftliche Folgevorhaben vonnöten sein. Die nach § 39 FlurbG mögliche Schaffung oder Veränderung von Gewässern dient dabei in erster Linie einer Verbesserung der Nutzbarkeit der neu geordneten Grundstücke (§ 44 Abs. 3 FlurbG). Soweit dem Ausbau von Gewässern zur landwirtschaftlichen Vorflutbeschaffung überhaupt noch Bedeutung in den Flurbereinigungsverfahren zukommt, entspricht es aber dem heutigen Selbstverständnis, die Gewässer als lebende und belebende Landschaftsbestandteile und als wesentliche Elemente eines Biotopverbundsystems zu betrachten. Eine landschaftsgebundene Linienführung und Uferbepflanzungen genauso wie Gewässerrandstreifen und die Si-

cherung einer schonenden und jahreszeitlich abgestimmten Unterhaltung sind dabei Planungsvorgaben für eine naturnahe Ausgestaltung von wasserbaulichen Vorhaben in der Flurbereinigung.

Aspekte des Wasserschutzes fließen darüber hinaus in vielfältiger Hinsicht in die Neugestaltung des Flurbereinigungsgebiets ein. Denn Flurbereinigung und Wasserschutz sind gleichermaßen Aufgaben, die mit der Bewirtschaftung unserer Kulturlandschaft zusammenhängen und auf ihre Gestaltung Einfluß nehmen. Exemplarisch kann die Verhinderung von Bodenerosionen herangezogen werden, deren Erfolg erheblich von Lage und Form der einzelnen Wirtschaftsflächen abhängt. Eine zweckmäßige Neuordnung der Grundstücke mit Bezug zum Gewässernetz kann oftmals Nährstoffeinträge in die Gewässer begrenzen helfen. Diese Beispiele mit positiven Wirkungen auf die Wasserqualität lassen sich mit Blick auf die in Flurbereinigungsverfahren mögliche Erhaltung und Vermehrung von Grünland, die Ausweisung von Uferrandstreifen oder die gezielte Bereitstellung von Aufforstungsflächen fortsetzen.

Die Vorteile der Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz können überdies hervorragend für die Verwirklichung wasserwirtschaftlicher Planungen verschiedener Träger genutzt werden. So stehen beispielsweise mit den speziellen Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz, insbesondere mit vereinfachten Flurbereinigungen nach § 86 Abs. 1 FlurbG, Bodenordnungsinstrumente zur Verfügung, mit deren Hilfe Fehlentwicklungen des intensiven Gewässerausbaus korrigiert und eine Renaturierung betrieben werden kann. Zunehmende Be-

deutung gewinnt überdies die bodenordnerische Begleitung bei der Nutzungsextensivierung in Natur-, Landschafts- oder Wasserschutzgebieten. Mit Hilfe von Unternehmensflurbereinigungen nach den §§ 87 ff FlurbG können darüber hinaus wasserwirtschaftliche Großvorhaben schonend in die betroffene Landschaft eingebunden werden.

4.1 Gewässer – Zielkonflikte – Lösungsansätze

Den verschiedenartigen Aspekten des Wasserschutzes in Flurbereinigungsverfahren ein besonderes Gewicht zu verleihen, verlangt dem damit befaßten Planer zunächst einmal Grundlagenwissen über die verschiedenen **Erscheinungsformen des Wassers** ab. Mit ihrer nachfolgenden Darstellung im Wirkungsgefüge des Naturhaushalts wie auch ihrer Nutzung durch den Menschen sollen wichtige Planungsgrundlagen vermittelt, Zielkonflikte aufgezeigt und schließlich Hinweise für eine zweckmäßige Gestaltung sowie für eine schonende Landbewirtschaftung gegeben werden. Gestaltungs- und Lösungsmöglichkeiten mit Hilfe der Flurbereinigung sind zur besseren Übersicht in Kästen hervorgehoben. Dabei ist allerdings zu betonen, daß die genannten Maßnahmen nur eine Auswahl darstellen können und nach den standörtlichen Gegebenheiten differenziert zu betrachten sind.

Wasser ist im Naturhaushalt in gasförmiger, flüssiger und fester Form anzutreffen. Von Interesse ist hier der Teil der flüssigen Phase, der auf der Erdoberfläche mit dem Boden in Verbindung kommt. Dazu gehören

- wild abfließendes Oberflächenwasser,
- Fließgewässer,
- Stillgewässer und
- Grundwasser.

4.1.1 Wild abfließendes Wasser

Als wild abfließendes Wasser (Oberflächenabfluß) bezeichnet man das bei intensiven Niederschlägen flächenhaft abfließende Wasser. In unseren Breiten ist dieses durchweg der Ausgangspunkt für Erosion, die bei empfindlichen Böden und bewegter Morphologie insbesondere auf Nutzflächen mit schwacher pflanzlicher Bedeckung auftritt. Bodenerosion bedeutet

- Verlust an durchwurzelbarer Bodensubstanz und damit vermindertes Wasserspeicher- und Filtervermögen im Erosionsbereich,
- Einschränkung der Infiltration durch Verschlämmen der Deckschichten,
- Verletzung und Vernichtung von Pflanzen (Entwurzelung, Überdeckung),
- Akkumulation von Pflanzenschutzmitteln im Sedimentationsbereich,
- Erschwerung der Produktionsbedingungen und Abnahme der Einheitlichkeit der Schläge,

- Minderung der Erträge und der Ertragssicherheit,
- Verschmutzung von Straßen, Wegen und Gewässern (Verlandung, Nährstoffanreicherung, Eintrag von Pflanzenschutzmitteln).

Da die natürliche Bodenneubildung durch Verwitterung außerordentlich langsam voranschreitet, bewirkt Bodenerosion praktisch stets einen in absehbarer Zeit nicht wiedergutzumachenden Bodenverlust. Deshalb gilt es, den schädigenden Oberflächenabfluß des Wassers von vornherein zu unterbinden und es in der Fläche zurückzuhalten. Zur Sicherung einer nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit kann neben einer Vielzahl von Beeinflussungsmöglichkeiten im Rahmen der Landbewirtschaftung (z. B. Humusversorgung, Art und Zeitpunkt der Bodenbearbeitung, Fruchtfolgen, Streifennutzung, Dauerbegrünung im Weinbau) mit Hilfe der Flurbereinigung durch folgende Maßnahmen der Erosion vorgebeugt werden:



Abb. 4: Wassererosion kann erhebliche Schäden verursachen

Wasserschutz durch Minderung des Oberflächenabflusses und der Erosion

- Erhalten und Vergrößern des Grünlandanteils;
- Bearbeitungsrichtung quer zum Geländegefälle, Konturnutzung;
- Erhalten bzw. Anlegen von Hangstufen (Terrassen);
- Verkürzen der erosiven Hanglänge (z. B. durch geeignete Wegeführung – Gürtelwege ggf. mit hangseitigen Gräben);
- Erhalten, Sichern und Anlegen bzw. Erweitern von Landschaftselementen (Krautstreifen und Hecken) an den Grundstücksgrenzen (insbesondere quer zum Gefälle) als natürliche Abflußbarrieren zur Versickerung bzw. Verdunstung sowie zum „Herausfiltern“ von Nähr- und Schadstoffen;
- Aufforsten erosionsgefährdeter Hanglagen;
- Lockern des Untergrunds, ggf. einschließlich Meliorationskalkung;
- Erhalten abflußloser Senken;
- erosionsmindernde Oberflächengestaltung von Wegen in Form von ungebundenen Fahrbahndecken, Anlage von Spurwegen, Grünwegen (Erdwegen) oder Wegen mit gebrochenen Fahrbahngestaltungen.

4.1.2 Fließgewässer

Fließgewässer leiten das aus dem Boden austretende Grundwasser und von der Bodenoberfläche wild abfließende Wasser in Form von Bächen, Flüssen und Strömen in das Meer.

In den meisten Fließgewässern dominiert das Gewässerbett als Lebensraum. Nur in Flüssen und Strömen mit einer Wassertiefe über 2 m stellt die fließende Welle den wesentlichen Lebensraum dar. Auf der rauhen Gewässersoh-



Abb. 5: Begradigte Fließgewässer führen zur ökologischen Verarmung der Landschaft

le und im benetzten Uferbereich befindet sich ein Mosaik von Kleinbiotopen, die sich insbesondere durch unterschiedliche Lage zur Strömung und zum Licht unterscheiden. Sie sind der Siedlungsplatz für die auf eine feste Unterlage angewiesenen Organismen. Ihr Arteninventar und ihre Individuendichte werden insbesondere bestimmt durch:

- Eigenschaften der Substrate (z. B. Korngröße, Lagerungsstabilität),
- Fließgeschwindigkeit und Strömungsmuster,
- Licht- und Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Wasserchemismus (z. B. Kalk- und Nährstoffgehalt),
- Eintragung von organischer Substanz aus der Umgebung,
- Belastung des Gewässers mit biologisch abbaubaren, trübenden, sedimentierenden oder toxischen Substanzen.

Während die Nahrungsbeziehungen in stehenden Gewässern über Stoffkreisläufe geregelt sind, ist der Stoffhaushalt der Fließgewässer durch den einseitig gerichteten

Abfluß von Stoffen und Energie gekennzeichnet.

Durch menschliche Einwirkungen ist der Naturhaushalt der Fließgewässer in den letzten Jahrzehnten zumeist verändert worden. Viele Fließgewässer wurden unter Anwendung zum Teil extremer Grundsätze ausgebaut. Aus ökonomischen Gründen wurde maximale Tiefe bei minimalem Gefälle und damit eine Verringerung der für das Fließgewässer benötigten Fläche angestrebt. Durch Streckung und Glättung der Gewässer gelang es, die Reibungsverluste mit dem Ziel eines beschleunigten Wasserabflusses ebenfalls zu reduzieren. Diese Ausbauformen bedingen ständige Unterhaltungsmaßnahmen, so daß standardisierte Profile mit konstanten Böschungsneigungen, die das Befahren mit Unterhaltungsmaschinen erlauben, die Regel sind. Aufwuchs an den Gewässern wurde nicht zugelassen, um den Maschineneinsatz nicht zu stören (Prinzip der „pflegeleichten Landschaft“).

Die ursprünglichen, durch Überschwemmungen geprägten und

von ihren Grundwasserverhältnissen her vom Wasserlauf beeinflussten Auenlandschaften sind zugleich wertvolle Teile eines Biotopverbunds. Sie wurden in der Vergangenheit vielfach zu intensiv genutzten Kulturlandschaften umgeformt und die Funktionen der Fließgewässer vorwiegend auf Wasserableitung begrenzt. Die Folgen davon sind biologisch verödete und mit Nährstoffen überfrachtete Gewässer. Letztlich können eindriftende Stoffe nicht mehr abgebaut werden und gelangen mit dem Wasserstrom in die Meere, wo sie eine dauerhafte Belastung darstellen.

Die nachstehenden Maßnahmen der Flurbereinigung können zu einer Verbesserung des ökologischen Zustands der Fließgewässer entscheidend beitragen. Dabei muß auf den Naturraumbezug, eine dem jeweiligen Gewässertyp entsprechende Gestaltung und auf Möglichkeiten der Eigenentwicklung Bedacht genommen werden.

Schutz der Fließgewässer

Maßnahmen im Gewässerbereich:

- Vermindern des Stoffeintrags durch weitgehend nutzungs-freie und ausreichend breite Uferstreifen (in Abhängigkeit von Wasserspiegelbreite, Gewässerdynamik und Vernetzungsfunktion beid-seitig mindestens 5 m bei kleineren Gewässern, 15 m oder mehr bei größeren Gewässern);
- Erwärmung und biologische Produktion je nach Gewässertyp durch Beschattung begrenzen;
- Fördern der Selbstreinigungskraft durch naturnahe Gestaltung bzw. Begünstigung eines dynamischen Gleichgewichts (dem Gewässertyp entsprechende geomorphologische Struk-

turelemente und Kleinbiotope, bodenständige Vegetation);

- Renaturierung (Offenlegen) verrohrter Gewässer-strecken, Beseitigen langer und enger Verrohrungen und lebensfeindlicher Verbauarten;
- Begrenzen aller Störfaktoren, z. B. Anzahl der Gewässerkreuzungen minimieren und bei Gewässern mit ständiger Wasserführung darauf ein-wirken, daß Licht, Temperatur, Sohlsubstrat und Besiedelungsfähigkeit möglichst unbeeinträchtigt bleiben. Bei Gräben mit nur zeitweiliger Wasserführung zur Rückhaltung eher kleine Durchlässe planen, in geeigneten Fällen Furten bevorzugen;
- Gewässer in bebauten Gebieten auch bei Platzmangel in einen Biotopverbund ein-beziehen, z. B. unvermörtelte Bruchsteinmauern anstelle von Betonmauern, Böschungsbepflanzung u. ä.;
- beim Neubau von Gräben stets eine große Sohlrauigkeit und flache, breite Böschungen oder flache Mulden anstreben.

Maßnahmen im Einzugsgebiet:

- Weitmaschiges, an die Geländeform angepaßtes Wegenetz planen. Wege mit möglichst großem Abstand zum Gewässer führen und ggf. durchlässige Befestigungsarten, z. B. Schotter, Breitritzenpflaster oder Rasenverbundsteine, vorsehen;
- Entflechten der Nutzungen mit dem Ziel ihrer Extensivierung im Auenbereich;
- möglichst wenig Dränungen, ggf. der Einleitung Tümpel vorschalten;
- Grünland der Talaue vom Acker durch Wege trennen, um dessen Ausdehnung entgegenzutreten. Keine Ent-

wässerungsmaßnahmen im Grünland;

- Beseitigen von „wildem“ Viehtränken an Gewässern im beweideten Grünland.

Rückhaltemaßnahmen:

- Rückhalten von Geschiebe und Schwebstoffen punktuell eingeleiteten Oberflächenwassers in seitlichen Erdbecken und Mulden;
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen der Wasserführung möglichst am Eingriffsort. Neben der Beschleunigung der Abfluvvorgänge auch berücksichtigen, daß oft mehr Wasser zum Abfluß kommt. Daher Maßnahmen zur dezentralen Versickerung in Tümpeln u. a. unter Beachtung ihrer Wirkung auf die Grundwasserqualität planen;
- Rückhaltebecken sollen zum Ausgleich nur vorgesehen werden, soweit Maßnahmen zur dezentralen Rückhaltung und Versickerung nicht ausreichend sind.

Quellen als Austrittsstellen von Grundwasser sind regelmäßig der Ursprung eines Fließgewässers. Es gibt eine Vielzahl von Quelltypen in Abhängigkeit von den geologischen, hydrologischen und biotischen Bedingungen der Umgebung. Genannt seien:

- Sturz- oder Fließquellen, in denen das Wasser direkt aus Gesteinsspalten austritt,
- Sicker- oder Sumpfquellen in Geländesenken, in denen sich das Grundwasser der umliegenden Hänge sammelt und in zahlreichen kleinen Adern aus der Erde herausickersert und
- Tümpelquellen oder Quelltöpfe, in denen das Wasser am Grund einer Bodenmulde austritt und ein Stillgewässer bildet, welches am überlaufenden Muldenrand den Beginn des Quellbaches darstellt.

Quellen zeichnen sich im allgemeinen durch gleichmäßige Temperaturen, geringen Sauerstoffgehalt und Nährstoffarmut aus. Bedingt durch die Kontinuität dieser Faktoren stellen sie somit Biotope von großer Eigenständigkeit dar und besitzen daher eine große Bedeutung im Naturhaushalt. Sie sind in den vergangenen Jahrzehnten oftmals als störend empfunden worden, wenn sie innerhalb intensiv genutzter Bereiche lagen und wurden daher häufig beseitigt oder gefaßt. Die noch im natürlichen Zustand vorhandenen Quellen sind daher unbedingt zu erhalten und zu sichern. Degenerierte Quellbereiche sollten möglichst wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden.

Die Flurbereinigung kann dabei mit folgenden Maßnahmen helfen:

Schutz der Quellen

- Beseitigen des Nutzungsdrucks durch Herausnahme der Flächen aus der Bewirtschaftung und Zuteilung an Personen oder Institutionen, die eine zweckentsprechende Pflege und Unterhaltung gewährleisten;
- Einrichten von bepflanzten Schutzstreifen zur Rückhaltung bzw. zum Abbau von Stoffen, die aus benachbarten Nutzflächen eindringen;
- Gestalten eines ausreichenden Abstands zwischen Quelle und anderen Anlagen, insbesondere Dränungen;
- Erschweren der Zugänglichkeit (z. B. im Rahmen der Wegenetzplanung);
- im beweideten Grünland vom Quellbereich unabhängige Viehtränken planen.

4.1.3 Stillgewässer

Zu den Stillgewässern zählen Tümpel, Teiche, Weiher und Seen (natürliche und künstliche, z. B.

Baggerseen der Steine- und Erdengewinnung), aber auch Teile von Fließgewässern mit ruhendem oder schwach strömendem Wasser (z. B. Altarme). Bei kleineren Stillgewässern ist häufig eine Periodizität der Wasserführung gegeben, d. h. sie trocknen im Sommer aus.

Seen führen in der Regel ganzjährig Wasser mit einer vom Witterungsverlauf abhängigen Schwankung des Wasserstands. Besonderes Kennzeichen von tieferen Seen in den hiesigen Breiten ist eine typische Wärmeschichtung im Sommer und im Winter, die durch Zirkulation im Frühjahr und im Herbst wegfällt. Flache Seen haben dagegen keine Wärmeschichtung.

In allen Stillgewässern entwickelt sich eine den ruhigen Strömungsverhältnissen und den Austrocknungsphasen angepaßte Lebensgemeinschaft aus Tieren und Pflanzen. Libellen und Amphibien dienen sie als zeitweiliger Aufenthaltsort zur Fortpflanzung oder Überwinterung. Stillgewässer, die in Verbindung mit Fließgewässern stehen, haben große Bedeutung für den Rückzug der Fische bei Hochwasser oder bei zeitweiligen Beeinträchtigungen der Wasserbeschaffenheit. Das in den Stillgewässern wachsende Röhricht und andere Wasserpflanzen werden von den Fischen als Laichplatz aufgesucht und sind zugleich Lebensraum der Fischbrut und von wirbellosen Tieren. Außerhalb der Wasserbereiche sind die sich anschließenden wechselfeuchten Flächen mit Hochstaudenfluren, Seggenrasen und Feuchtwiesen Lebensstätten oder auch Rückzugsgebiete vieler bedrohter Tier- und Pflanzenarten.

Mit dem Ziel einer Ausweitung der umgebenden Nutzflächen wurden insbesondere die kleinen Stillgewässer (z. B. Tümpel) vielfach durch Auffüllung und Ent-

wässerungsmaßnahmen kultiviert oder zu Fischteichen umgestaltet. Darüber hinaus werden auch heute noch verbliebene Kleingewässer und ihr Umfeld als „wilde Müllkippe“ mißbraucht.

Stillgewässer unterliegen durch den geringen Wasseraustausch und dem folglich geringen Nährstoff- und Energietransport in einem besonderem Maße der Intensität der biologischen Produktion (Trophie). Es finden sich dabei Übergänge von weniger produktiven Stadien (oligotroph) über mittlere Intensitäten (mesotroph) bis hin zu stark produktiven Seen (eutroph). In eutrophen Stillgewässern wird der Zustand des Ökosystems labil. In nährstoffreichen, flachen Gewässern mit lichtdurchflutetem Wasserkörper bildet sich zunächst eine üppige Vegetation und eine mannigfaltige Tierwelt aus. Allerdings liegt der Sauerstoffgehalt, bedingt durch die starke Erwärmung (warmes Wasser hat ein deutlich geringeres Sauerstofflösungsvermögen) und den großen Sauerstoffbedarf durch Atmung, oft an der unteren Grenze. Wenn insbesondere in den frühen Morgenstunden eine Sauerstoffzufuhr durch Photosynthese erfolgt, kann es zum plötzlichen Absterben der Fauna kommen. In tieferen, eutrophen Stillgewässern kann der Abbau der verstärkt anfallenden organischen Masse zur Bildung sauerstofffreier Bereiche in der Tiefenzone sowie zur Ablagerung von Faulschlamm am Gewässerboden führen, dessen Abbau in einem anaeroben Milieu erfolgt. Den Biozönosen aller aeroben Organismen wird dadurch die Lebensgrundlage entzogen.

Stillgewässer sind wegen ihres relativ geringen Stoffaustauschs sehr empfindliche Ökosysteme mit einem hohen Schutzbedarf. Gefährdungen von Stillgewässern kann im Zuge der Flurbereinigung

durch folgende Maßnahmen begegnet werden:

Schutz der Stillgewässer

- Mindern der Stoffzufuhr durch ausreichend breite, nutzungsfreie Pufferstreifen mit standortheimischer Bepflanzung oder mit natürlicher Sukzession;
- Umleiten von Zuflüssen mit nährstoffreichem Wasser;
- Sichern der Trasse für Kanalisationsanlagen (z. B. Ringkanalisation);
- Vorschalten schilfbestander Feuchtgebiete (Schilfpolder) vor der Einleitung nährstoffreicher Zuflüsse;
- Planen seitlicher Sickermulden zur Aufnahme von Oberflächenwasser;
- Entfernen von Faulschlamm;
- Einschränken der Zugänglichkeit (z. B. im Rahmen der Wegenetzplanung oder durch Erdwälle);
- Planen eines Mosaiks von Klein- und Kleinstgewässern an geeigneten Standorten. Erweitern bestehender Stillgewässer;
- Erarbeiten von Pflege- und Entwicklungskonzepten;
- Abstimmen von Notwendigkeit und Umfang der einzelnen Nutzungen und deren Beziehungen zueinander zur Vermeidung späterer Interessenkollisionen.

4.1.4 Feuchtgebiete

Feuchtgebiete sind Naßwiesen, Moor- und Sumpfgebiete sowie fließende oder stehende Gewässer, die zeitweilig mit Wasser bespannt sind (temporäre Gewässer). Hierzu gehören auch Auen- und Bruchwälder. Feuchtgebiete zeichnen sich oft durch einen Wechsel verschiedenartiger, vom Wasser abhängiger Landschaftsteile aus und sind vielfach weitflächige Lebensräume bedrohter



Abb. 6: Stillgewässer sind Lebensraum der blaugrünen Mosaikjungfer

Tier- und Pflanzenarten. Sie sind heute im allgemeinen nach landschaftsrechtlichen Vorschriften geschützt. Nach § 20c des Bundesnaturschutzgesetzes dürfen bestimmte Biotoptypen solcher Feuchtgebiete weder nachhaltig beeinträchtigt noch zerstört werden.

In der Vergangenheit wurde den Feuchtgebieten oftmals wenig Beachtung zuteil. Die Nutzbarmachung für landwirtschaftliche oder Siedlungszwecke in Verbindung mit Entwässerungsmaßnahmen beeinträchtigte oder zerstörte ihren Charakter. Die noch vorhandenen Feuchtgebiete liegen häufig im Gemenge mit landwirtschaftlichen Nutzflächen. Hier machen sich auch Randeinflüsse (z. B. Absenkung des Grundwassers) störend bemerkbar.

Maßnahmen der Flurbereinigung können bei der Sicherung oder Renaturierung von Feuchtgebieten wirkungsvolle Unterstützung leisten.

Schutz von Feuchtgebieten

- Herausnehmen aus der Nutzung, Erweitern der Zielflächen;
- Ausweisen von Pufferzonen in Abhängigkeit von der Durchlässigkeit des Bodens und dem Grundwasserstand im genutzten Bereich;
- Vermeiden von Störungen durch entsprechende Wegenetzplanung oder ggf. Anlegen dauernd wasserführender Gräben;
- Einleiten von Oberflächenwasser, sofern die Wasserqualität dies zuläßt und das zuführende Gewässer hierdurch nicht beeinträchtigt wird;
- Aufstellen von Pflege- und Entwicklungskonzepten.

4.1.5 Grundwasser

Als Grundwasser bezeichnet man das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllende unterirdische Wasser. In Quellbereichen wird es zu einem oberirdischen Gewässer. Im Gegensatz zu diesem hat das Grundwasser aber überwiegend keinen Kontakt zu Pflanzen und bildet nur im oberen



Abb. 7: Flurbereinigung kann Feuchtwiesen dauerhaft sichern

Bereich des Bodens einen Lebensraum für Arten, die an Dunkelheit, Feuchtigkeit sowie Nahrungs- und Sauerstoffarmut gewöhnt sind.

Das Grundwasser ist von herausragender Bedeutung sowohl für die Nutzung als Trinkwasser als auch für die Verwendung als Brauchwasser. Der Schutz des Grundwassers vor Stoffeinträgen ist daher und im Hinblick auf die eingeschränkten Stoffwechselforgänge eine entscheidende Vorsorgemaßnahme. Er kann nur dann wirksam umgesetzt werden, wenn das Aufbringen von Stoffen auf die Erdoberfläche so erfolgt, daß diese Stoffe nicht bis in das Grundwasser gelangen können. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß auch unter natürlichen Bedingungen immer Spuren von Stoffen im Grundwasser nachzuweisen sind.

Es sind jedoch nicht ausschließlich die Belastungen des Grundwassers durch Stoffeinträge, die einen wirksamen Grundwasserschutz erfordern. Vielmehr zeichnet sich in einigen Gebieten zudem ein

Defizit der zur Verfügung stehenden Grundwassermenge ab.

Die Flurbereinigung kann durch folgende Maßnahmen den allgemeinen Schutz der Grundwasservorkommen unterstützen:

Schutz des Grundwassers

- Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Grundwassers bei allen Maßnahmen;
- Unterstützen der Umwandlung von Acker- in Grünland oder in eine natürliche Sukzession sowie der Aufforstung im Rahmen der Planung und der Bodenordnung;
- Fördern der Grundwasserneubildung unter Beachtung von Güterisiken durch dezentrale Versickerung in Tümpeln, Mulden, Rigolen u. a. sowie durch Verwenden wasserdurchlässiger Materialien im Rahmen des Ausbaus von Wegen und Gewässern („Herausfiltern“ von Nähr- und Schadstoffen durch Vorschaltung einer standortgerechten Vegetation);
- Belassen abflußloser Senken durch zweckmäßige Abfindungsgestaltung.

4.1.6 Nutzung des Wassers

Wasser wird vom Menschen beispielsweise als Trinkwasser, Brauchwasser für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft sowie mit dem Abwasser als Transportmittel für die Aufnahme von Stoffen, denen sich der Mensch entledigen will, genutzt. Daneben besitzt das Wasser eine große Bedeutung im Freizeit- und Erholungsverhalten der Menschen.

Bezogen auf die Fließgewässer können diese Nutzungen erheblich miteinander konkurrieren. In solchen Fällen sind **Bewirtschaftungspläne** hilfreich, die dem Schutz des Gewässers als Bestandteil des Naturhaushalts und der Schonung der Grundwasservorräte ebenso wie den jeweiligen Nutzungserfordernissen Rechnung tragen. In Bewirtschaftungsplänen werden unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten folgende Festlegungen getroffen:

- Die Nutzungen, denen das Gewässer dienen soll,
- die Merkmale, die das Gewässer in seinem Verlauf aufweisen soll,
- die Maßnahmen, die erforderlich sind, um die festgelegten Merkmale zu erreichen oder zu erhalten, sowie die dazu einzuhaltenden Fristen,
- die sonstigen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen.

Die Bewirtschaftungspläne werden der Entwicklung laufend angepaßt und fortgeschrieben. Sie sind nach Maßgabe der Landeswassergesetze verbindlich für alle behördlichen Entscheidungen und demzufolge auch bei Maßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung zu beachten. Daneben bietet sich die Flurbereinigung als Instrument zur Realisierung der in den Bewirtschaftungsplänen formulierten Zielprojektionen vielfach an oder ist dafür sogar unabdingbare Voraussetzung.

4.1.6.1 Trinkwasser

Wegen seiner vorrangigen Bedeutung für den Erhalt des Lebens unterliegt das Wasser besonderen Schutzvorschriften. Diese Vorschriften sind so angelegt, daß ein umfassender Schutz des Wassers vor Belastungen gewährleistet werden soll (Ressourcenschutz). Dies ist schon deswegen nötig, weil die Eliminierung von unzulässigen Stoffen aus dem Wasser in vielen Fällen mit natürlichen Mitteln kaum möglich ist (z. B. bei Tiefenwasser oder Meereswasser). Darüber hinaus sind technische Lösungsansätze oft unzulänglich oder wirtschaftlich nicht durchführbar.

Ein besonderer Schutz von Gewässern, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen, erfolgt durch Festsetzung von Wasserschutzgebieten. In diesen sind entweder bestimmte Handlungen verboten oder nur beschränkt zugelassen sowie Eigentümer und Nutzungsberechtigte zur Duldung bestimmter Maßnahmen verpflichtet. Wasserschutzgebiete werden sowohl für oberirdische Gewässer (z. B. Tal Sperren) als auch für das Grundwasser festgesetzt. Diese bestehen grundsätzlich aus mehreren Wasserschutzzonen mit abgestuften Geboten und Verboten. In der Wasserschutzzone I, die den unmittelbaren Gewinnungsbereich für Trinkwasser umfaßt, ist in der Regel jedwede andere Nutzung unzulässig. Dieser Bereich befindet sich fast immer im Eigentum des Wasserwerksbetreibers. In den Schutz zonen II und III ist im allgemeinen eine Einschränkung der Nutzung erforderlich.

Die Hilfestellung bei der Nutzungsextensivierung in Trinkwasserschutzgebieten zeichnet sich zunehmend als ein Aufgabenschwerpunkt der Flurbereinigung ab.

Schutz des Trinkwassers

- Bereitstellen von Flächen für Schutz zonen oder Versorgungsanlagen;
- bodenordnerisches Entflechten der unverträglichen Nutzungen im Bereich der Schutz zonen (insbesondere in Schutzzone II);
- Koordinieren und Steuern der Extensivierung zur Minderung des Schadstoffeintrags unter Einbeziehung der Flächen Dritter, z. B. der Gemeinde oder des Wasserwerksbetreibers;
- Verlegen der Grundstücke extensivierungswilliger Eigentümer in die Schutz zonen durch Bodenordnung;
- Konzentrieren der flächenhaften Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft in den Schutz zonen

(ggf. auch Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter berücksichtigen);

- im übrigen alle Maßnahmen zum Grundwasserschutz (vergl. 4.1.5).

Die gleichen Hinweise gelten auch für **Heilquellenschutzgebiete**. Häufig bestehen Heilquellen aus solchem Grundwasser, das in großen Tiefen im Gestein vorkommt. Hierbei handelt es sich zu meist um sehr altes Wasser, das sehr lange Zeit benötigt hat, um der Schwerkraft folgend diese Tiefen zu erreichen. Der Schutz des oberflächennahen Grundwassers dient folglich auch der Zukunftsvorsorge für Heilquellen.

4.1.6.2 Abwasser

Abwasser ist das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Ge-



Abb. 8: Naturerlebnis und Naturschutz bedingen einander

brauch in seinen Eigenschaften veränderte und das bei Trockenwetter damit zusammen abfließende Wasser (Schmutzwasser) sowie das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen abfließende Wasser (Niederschlagswasser). Abwasser gilt als dem natürlichen Wasserkreislauf entzogenes Wasser und kann nur im Rahmen einer Einleitungserlaubnis wieder einem Fließgewässer zugeführt werden.

Es wird meist über besondere Anlagen (z. B. Rohrleitungen) abgeführt und in Abwasserbehandlungsanlagen geklärt. Nichtschädlich verunreinigtes Niederschlagswasser sollte nach Möglichkeit bereits dezentral versickert werden, so daß letztlich nur das Schmutzwasser abgeleitet und behandelt werden muß.

In ländlichen Gemeinden ist einer geordneten Abwasserbeseitigung mittlerweile die gleiche Bedeutung beizumessen wie in dicht besiedelten Gebieten. Auch hier ist es unverzichtbar, daß das Abwasser gesammelt und einer Abwasserbehandlung zugeführt wird. Für die Abwasserreinigung gibt es verschiedene Lösungen (Kleinkläranlagen, Pflanzenkläranlagen und Abwasserteiche sowie konventionelle Kläranlagen). An den Bau derartiger Anlagen sind bestimmte Standortvoraussetzungen, insbesondere hinsichtlich der Lage, geknüpft. Daraus können sich folgende Aufgabenstellungen in Flurbereinigungsverfahren ergeben:

Förderung der Abwasserbeseitigung

- Bereitstellen von Flächen für Anlagen der Abwasserbeseitigung und für deren Erschließung. Abstimmen des Wege- und Gewässernetzes auf die spezifischen Stand-

ortbedingungen dieser Anlagen;

- Sichern der Trasse von Rohrleitungen durch Dienstbarkeiten;
- Planen, Ausführen und Finanzieren gemeinschaftlicher Waschplätze für landwirtschaftliche Fahrzeuge;
- Entlasten der Ortskanalisationen sowie der Regenüberläufe durch Abfangen des Außengebietswassers mit Hilfe von Wegen und Gräben (dient ebenfalls dem Hochwasserschutz);
- Anlegen von Verdunstungsbecken für abgeleitetes Oberflächenwasser aus dem Fahrbahnbereich bei Straßenbauvorhaben im Zusammenwirken mit dem Straßenbaulastträger.

4.1.6.3 Freizeit und Erholung

Das Wasser spielt eine bedeutende Rolle im Freizeitverhalten der Menschen. Es dient dem Baden, Surfen, Bootfahren, Angeln und ähnlichen Erholungsaktivitäten. Häufig erlaubt die Wasserqualität der Binnengewässer aber kaum die Ausübung dieser Tätigkeiten. Ferner kann ein Übermaß an Freizeitnutzungen zu einer starken Belastung der Gewässer oder des Naturhaushalts der Gewässerbereiche führen. Die Zulassung der Gewässernutzung ist daher stets von ihrer Verträglichkeit mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege abhängig zu machen. Aus diesem Grunde wird es oft erforderlich, die Aktivitäten zur Freizeitgestaltung einschränkend zu lenken oder auf bestimmte Gewässer zu beschränken.

Auch hierbei können Maßnahmen der Flurbereinigung zu einem geordneten Miteinander verhelfen oder zur Verhinderung unverträglicher Freizeitaktivitäten beitragen.

Schutz der Gewässer vor übermäßigen Freizeitnutzungen

- Lenken des Nutzungsdrucks und Beschränkung auf bestimmte Gewässer durch entsprechende Wegenetzplanung (Stichwege und gezielte Wegebefestigung mit Parkmöglichkeiten, dabei sind Versiegelungen möglichst zu vermeiden);
- Pufferzonen und vom Gewässer abgerückte Wege sowie Ufergehölze vorsehen, um Schadstoffeinträge und Lärmimmissionen zu mindern;
- bei größeren Gewässern in Abstimmung mit den zuständigen Behörden eine Zonierung für die unterschiedlichen Nutzungsinteressen unterstützen;
- Entflechten der Nutzungskonflikte durch gezielte Flächenbereitstellung und Ausweisen von Badeweihern zur Schonung der natürlichen Gewässer;
- etwaige Freizeiteinrichtungen, z. B. Grillplätze, mit ausreichendem Abstand vom Gewässer planen.

4.2 Verwirklichung des Wasser-schutzes in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz

Die verfahrensrechtlichen und -technischen Möglichkeiten der Flurbereinigung hinsichtlich des Wasserschutzes sollen mit Hilfe der nachfolgenden Darstellung der Verfahrensarten und des Verfahrensablaufs nach dem Flurbereinigungsgesetz deutlich gemacht werden. Dabei gilt als allgemeiner Grundsatz, daß wasserwirtschaftliche Belange neben anderen Belangen in die Neugestaltungsplanung einfließen und zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus stehen mit den sogenannten Zweckflurbereinigungen Ordnungsinstrumente zur Verfügung, wobei die Umsetzung was-

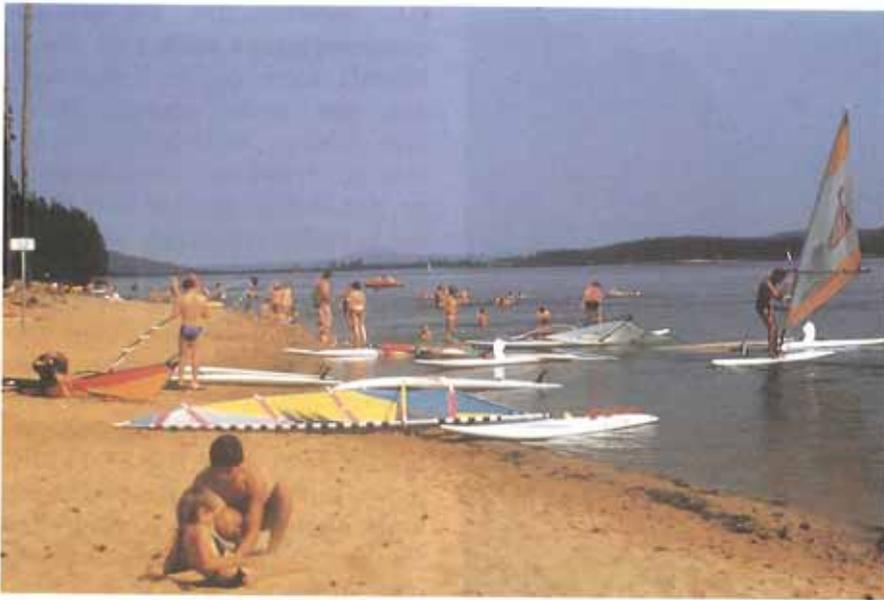


Abb. 9: Intensive Freizeitnutzung belastet den Wasserhaushalt

serwirtschaftlicher Vorhaben in der Fläche das bestimmende Verfahrensziel darstellt

4.2.1 Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz

Bei der praktischen Umsetzung der vorstehend dargestellten wasserwirtschaftlichen Ziele treten vielfach Interessenkonflikte, beispielsweise mit land- und forstwirtschaftlichen Belangen, auf, die entflochten werden müssen. Ferner erfordern wasserwirtschaftliche Maßnahmen zumeist Grund und Boden. Die verschiedenen Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz bieten auch mit Blick auf den Wasserschutz ein erprobtes und vielfältiges Maßnahmenbündel.

Im "Regelverfahren" (§ 1 FlurbG) werden umfassende Lösungen und Hilfen bei der Erhaltung, Gestaltung und Entwicklung ländlicher Räume verfolgt. Sein Anwendungsbereich erstreckt sich vor allem auf Maßnahmen für Land- und Forstwirtschaft, Dorferneuerung, örtliche und überörtliche Infrastruktur, Wasserwirt-

schaft, Umweltschutz sowie Naturschutz und Landschaftspflege. Die verschiedenen Nutzungsansprüche im Verfahrensgebiet sind dabei zu erfassen, aufeinander abzustimmen und durch Bodenordnung zu entflechten. Grundlegendes Planungsinstrument hierfür ist der **Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan** (Plan nach § 41 FlurbG). Das Regelverfahren erlaubt eine vielfältige Berücksichtigung und Unterstützung von Maßnahmen zum Schutz des Wassers, soweit nicht aufgrund des Landbedarfs eine Unternehmensflurbereinigung erforderlich wird. Neben der **Flächenbereitstellung** für die verschiedensten wasserwirtschaftlichen Zwecke (z. B. Wasserrückhaltungen, Gewässerrandstreifen, naturnahe Umgestaltung von Gewässern, Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen, Wasserschutzgebiete) sind vor allem die Planung und Ausführung von **Gestaltungsmaßnahmen**, wie beispielsweise die Sicherung von Feuchtbiotopen, zu nennen. Die Regelflurbereinigung ist infolgedessen nicht nur ein In-

strument zur Verbesserung land- und forstwirtschaftlicher Produktions- und Arbeitsbedingungen, sondern sie dient gleichrangig der Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung.

Das **vereinfachte Flurbereinigungsverfahren nach § 86 Abs. 3 FlurbG** ist zulässig für Weiler, Gemeinden kleineren Umfangs, in Gebieten mit Einzelhöfen sowie in bereits flurbereinigten Gebieten, in denen eine stärkere Zusammenlegung der Grundstücke erforderlich geworden ist. Unter diesen Voraussetzungen bietet das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren grundsätzlich die gleichen Möglichkeiten wie das Regelverfahren, Maßnahmen zum Schutz des Wassers in den Aufgabenverbund zu integrieren. Bei räumlich und zeitlich überschaubaren Problemstellungen können die bei dieser Verfahrensart möglichen Vereinfachungen – u. a. kann von der Aufstellung des Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan abgesehen werden – genutzt werden.

Das **beschleunigte Zusammenlegungsverfahren** (§ 91 FlurbG) kommt in Frage, wenn die Anlage eines neuen Wegenetzes und umfangreiche wasserwirtschaftliche Maßnahmen nicht erforderlich sind. Mit ihm kann auf Antrag der zuständigen Behörde auch der eigenständige Verfahrenszweck verfolgt werden, notwendige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, mithin auch des Wasserschutzes, zu ermöglichen, wenn die Zusammenlegung zugleich dem Interesse der betroffenen Grundeigentümer dient. Da ein Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan nicht aufgestellt wird, können mit dieser Verfahrensart insbesondere Maß-



Abb. 10: Zur neuen Flurgliederung gehören großzügige Ufersäume

nahmen unterstützt werden, die sich mit geringem Aufwand in die vorhandene Flurstruktur einfügen lassen. Sein Anwendungsbereich erstreckt sich vor allem auf die Entflechtung störender Nutzungen in Wasserschutzgebieten sowie auf die Überführung von Flächen in das Eigentum des Trägers von Wasserschutzvorhaben. Eine weitere Einsatzmöglichkeit ist die bodenordnerische Begleitung von Extensivierungs- und Aufforstungsprogrammen, die vielfach mit den Belangen des Wasserschutzes verknüpft werden können.

Mit dem **freiwilligen Landtausch** (§ 103a FlurbG) steht ein schnelles und einfaches Bodenordnungsverfahren zur Verfügung. Er bietet sich an, wenn zwischen wenigen Tauschpartnern aus agrarstrukturellen Gründen ländliche Grundstücke auszutauschen sind. Darüber hinaus kann er zur Verwirklichung von Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchgeführt werden und mithin auch bei Vorha-

ben des Wasserschutzes von Interesse sein. Die Tauschpartner beantragen die Durchführung des freiwilligen Landtauschs bei der Flurbereinigungsbehörde. Kennzeichnend ist, daß kein Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan aufgestellt wird. Die Vereinbarungen werden im Tauschplan zusammengefaßt und bedürfen des Einverständnisses der betroffenen Rechtsinhaber. Der freiwillige Landtausch ist daher vor allem geeignet, in Anlehnung an die bestehende Flurgliederung einzelne Flächen für Ziele des Wasserschutzes verfügbar zu machen. Zugleich dient eine derartige Nutzungsentflechtung den Interessen der Grundstückseigentümer. Zunehmende Bedeutung gewinnt auch der freiwillige Landtausch im Zusammenhang mit Aufforstungen und dauerhaften Extensivierungen im Rahmen entsprechender Förderprogramme, die unmittelbar oder mittelbar Zielen des Wasserschutzes dienen können.

Das **vereinfachte Flurbereinigungsverfahren nach § 86 Abs. 1 FlurbG** kann durchgeführt werden, um landeskulturelle Nachteile infolge öffentlicher Vorhaben zu beheben. Voraussetzung ist, daß der Träger des Vorhabens die benötigten Flächen bereits erworben hat. Bei wasserwirtschaftlichen Projekten, wie beispielsweise der naturnahen Umgestaltung von Gewässern oder Wasserrückhaltungen, kann das vereinfachte Flurbereinigungsverfahren nach § 86 Abs. 1 FlurbG die mit Durchschneidungen verbundenen agrarstrukturellen Nachteile verringern oder beseitigen. Ferner sichert es eine effektive und bürgernahe Abwicklung der erforderlichen bodenordnerischen und rechtlichen Regelungen. All dies erhöht die Akzeptanz eines Vorhabens und erleichtert seine Umsetzung. Darüber hinaus besteht ein eigenständiger Anwendungsbereich dieses Zweckverfahrens darin, notwendige Maßnahmen u. a. des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ermöglichen. Mit Blick auf den Wasserschutz kommt es z. B. für die Anlage von Wasserflächen und Uferstrandstreifen oder für die Sicherung von Feuchtgebieten in Betracht. Die beim vereinfachten Flurbereinigungsverfahren nach § 86 Abs. 3 FlurbG bereits genannten verfahrensrechtlichen Vereinfachungen gelten ebenfalls.

Die **Unternehmensflurbereinigung** (§ 87 FlurbG) kann auf Antrag der Enteignungsbehörde zur Durchführung gelangen, wenn ländliche Grundstücke in großem Umfang durch eine zulässige Enteignung in Anspruch genommen würden und

- der Landverlust auf einen größeren Kreis von Eigentümern verteilt oder
- Nachteile für die allgemeine Landeskultur, die durch das



Abb. 11: Flurbereinigung und Naturschutz – Partner bei der Wiedervernässung von Mooren

Unternehmen entstehen, vermieden werden sollen.

Die Unternehmensflurbereinigung ist daher gleichermaßen für die betroffenen Grundeigentümer wie für den Unternehmensträger von Vorteil. Sie dient dem sparsamen Umgang mit dem privaten Grundeigentum, der gezielten Bereitstellung der für das Vorhaben benötigten Flächen und der schonenden Einbindung von Großbaumaßnahmen in die Agrar- und Landschaftsstruktur des betreffenden Gebiets. Ihr Anwendungsbereich erstreckt sich auf größere Projekte (z. B. auf wasserbauliche Großvorhaben wie Talsperren und Wasserstraßen, aber auch auf die naturnahe Umgestaltung von Gewässern in größeren Dimensionen und Wasserrückhaltungen).

Anhand der den Verfahrensarten nach dem FlurbG exemplarisch zugeordneten wasserwirtschaftlichen Anwendungsmöglichkeiten wird deutlich: Die Wahl der geeigneten Verfahrensart muß aufgabenspezifisch erfolgen. Dies gewährleistet eine bedarfsge-

rechte und zeitlich gestraffte Neugestaltung und Bodenordnung. Allen Verfahren gemeinsam ist, daß sie behördlich geleitet und innerhalb eines bestimmten Gebiets (Flurbereinigungsgebiet) unter intensiver Mitwirkung der beteiligten Grundstückseigentümer, der Gemeinde und ihrer Bürger sowie der Behörden und Organisationen durchgeführt werden. Die umfassende Mitwirkung im Planungs- und Neugestaltungsprozeß führt zu Lösungen, die von einer breiten Akzeptanz getragen werden.

Eine Zusammenfassung der verschiedenen Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz und ihre wasserwirtschaftlichen Anwendungsbereiche gibt die Abbildung auf der Folgeseite.

4.2.2 Verfahrensablauf nach dem Flurbereinigungsgesetz

Die Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz bieten vielfältige Möglichkeiten, Wasser zu schützen und damit einen Beitrag zur Sicherung dieser wichtigen Lebensgrundlage zu leisten. Zur umfassenden Beachtung oder

Verwirklichung möglichst vieler Aspekte des Wasserschutzes in einem Neuordnungsverfahren ist es erforderlich, sie in den einzelnen Verfahrensabschnitten stets im Auge zu behalten und möglichst konsequent zu berücksichtigen.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf den Ablauf einer Regelflurbereinigung nach § 1 FlurbG. Die schematische Darstellung im Anschluß daran enthält einen Überblick über den Verfahrensablauf unter Berücksichtigung von Besonderheiten der weiteren Verfahrensarten nach dem FlurbG.

4.2.2.1 Grundlagen

Als Voraussetzungen für die Planung und Realisierung wirksamer und nachhaltiger Wasserschutzmaßnahmen in Flurbereinigungsverfahren gelten:

- eine kooperative Zusammenarbeit der verschiedenen Interessenträger,
- die Kenntnis bestehender Planungen und sonstiger Vorgaben,
- die Formulierung von Zielvorstellungen,
- eine gründliche Bestandsaufnahme und
- gegebenenfalls vertiefte Einzeluntersuchungen.

Der Wasserschutz berührt viele Bereiche, so daß der Zusammenarbeit verschiedener Interessenträger besondere Bedeutung zukommt. Zu berücksichtigen sind vor allem die Interessen der Landwirtschaft, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, der Kommunen sowie die spezifischen Belange der Wasserwirtschaft. Gleichwohl muß der Wasserschutz infolge seiner auf alle Lebensbereiche übergreifenden Bedeutung als Anliegen der Gesamtgesellschaft betrachtet werden. Infolgedessen sind neben den beteiligten Grundeigentü-

Abb. 12: Verfahrensarten nach dem Flurbereinigungsgesetz und wasserwirtschaftliche Anwendungsbereiche

| Verfahrensart | Allgemeine Ziele | Wasserwirtschaftliche Anwendungsbereiche |
|--|---|--|
| Regelverfahren (§ 1 FlurbG) | <p>Entwicklung ländlicher Räume insbesondere durch Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur, der Dorferneuerung, der örtlichen und überörtlichen Infrastruktur, des Umweltschutzes sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege, der Wasserwirtschaft einschließlich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.</p> | <p>Flächenbereitstellung und Gestaltungsmaßnahmen für Zwecke der Wasserrückhaltung, Umgestaltung von Gewässern, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Sicherung und Entwicklung von Schutzgebieten.</p> |
| Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren (§ 86 FlurbG) | <p>Ziele können insbesondere sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Strukturverbesserungen für kleinere Gebiete (§ 86 Abs. 3 FlurbG); ■ Beseitigung der durch öffentliche Vorhaben entstehenden oder entstandenen landeskulturellen Nachteile (§ 86 Abs. 1 FlurbG); ■ Ermöglichen von Siedlungsverfahren, Maßnahmen des Städtebaus, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds (§ 86 Abs. 1 FlurbG). | <p>Grundsätzlich wie in Regelverfahren.</p> <p>Im Zusammenhang mit der Umgestaltung von Gewässern, Wasserrückhaltungen. Sonderverfahren für Maßnahmen im Bereich Naturschutz/Wasserwirtschaft (z. B. Anlage von Wasserflächen, Uferrandstreifen, Feuchtbiotope, Extensivierung in Schutzgebieten).</p> |
| Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren (§ 91 FlurbG) | <p>Zusammenlegung von Grundstücken</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ zur raschen Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft oder ■ zum Ermöglichen von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wenn die Anlage eines neuen Wegenetzes und größere wasserwirtschaftliche Maßnahmen nicht erforderlich sind. | <p>Entflechtung von Nutzungen (z. B. in Schutzgebieten), Bereitstellung von Flächen.</p> |
| Freiwilliger Landtausch (§ 103a FlurbG) | <p>Auf freiwilliger Basis können ländliche Grundstücke einzelner Tauschpartner schnell und einfach aus agrarstrukturellen oder landespflegerischen Gründen ausgetauscht werden.</p> | <p>Grundsätzlich wie beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren, bei kleinflächigen Maßnahmen.</p> |
| Unternehmensflurbereinigung (§ 87 FlurbG) | <p>Verteilung des durch ein Unternehmen verursachten Landverlusts auf einen größeren Kreis von Grundeigentümern sowie Beseitigung oder Verringerung der durch das Unternehmen entstehenden landeskulturellen Nachteile. Die Einleitung erfolgt auf Antrag der Enteignungsbehörde, um eine direkte Enteignung zu vermeiden; der Träger des Unternehmens trägt die durch ihn veranlaßten Ausführungskosten des Verfahrens.</p> | <p>Wasserwirtschaftliche Großvorhaben, Umgestaltung von Gewässern, Wasserrückhaltungen.</p> |

mern und den Vertretern öffentlicher Belange auch alle anderen Bürger aufgefordert, sich intensiv an Planung und Ausführung von Maßnahmen im Zuge einer Flurbereinigung zu beteiligen. Eine ständige verfahrensbegleitende Öffentlichkeitsarbeit fördert dabei eine vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Zur frühzeitigen Abstimmung und gegenseitigen Information über beabsichtigte Vorhaben finden bereits im Vorfeld von Flurbereinigungsverfahren Besprechungstermine mit Behörden, Organisationen und Bürgern statt.

Vor der Anordnung eines Verfahrens informiert sich die Flurbereinigungsbehörde über konkret beabsichtigte oder bereits bestehende Planungen in diesem Gebiet. Dazu gehören Rahmenpläne und Fachplanungen, wie z. B. Planungen zur Landentwicklung, Bauleitpläne, kommunale Landschaftspläne, Biotopkartierungen und wasserwirtschaftliche Bewirtschaftungspläne. Eine wichtige Informationsgrundlage und wertvolle Entscheidungshilfe kann dabei eine **agrarstrukturelle Vorplanung** bieten.

Bei den **Vorerhebungen** für ein Verfahren werden u. a. die Gemeinde, die Wasserwirtschaftsverwaltung, die Landwirtschaftsverwaltung sowie die Naturschutzverwaltung beteiligt. Die Vorerhebungen dienen einer zweckmäßigen Abgrenzung des Neuordnungsgebiets sowie der Ermittlung notwendiger Maßnahmen. Hierbei können bereits von den beteiligten Behörden Zielvorstellungen für den Wasserschutz formuliert und sowohl bei der Verfahrensabgrenzung als auch im voraussichtlichen Maßnahmenkatalog berücksichtigt werden. Das Flurbereinigungsgesetz

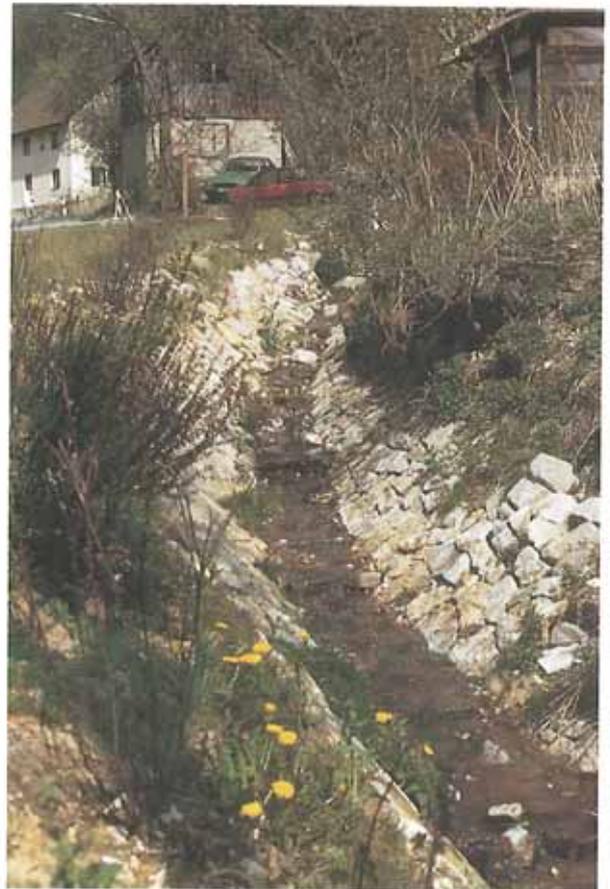


Abb. 13: Offene Bäche gestalten das Dorfbild

schreibt eine formelle **Anhörung und Unterrichtung der Träger öffentlicher Belange** vor (§ 5 Abs. 2 u. 3 FlurbG).

Nach erfolgter **Anordnung** der Flurbereinigung werden diese Zielvorstellungen bei der Aufstellung der Grundsätze zur Neugestaltung des Flurbereinigungsgebiets konkretisiert und finden somit Eingang in die Überlegungen zum Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan.

Grundlage jeder gut durchdachten Planung ist eine fundierte **Bestandsaufnahme**. Aussagen zum Wasserhaushalt und zum Zustand der Gewässer im Verfahrensgebiet bilden daher die Ausgangsbasis für Planungen zum Wasserschutz. Gegebenenfalls sind im Neuordnungsverfahren entspre-

chende Erhebungen seitens der Wasserwirtschaft oder im Rahmen von Untersuchungen und Bestandsaufnahmen der Flurbereinigungsbehörde oder beauftragter Stellen durchzuführen. In besonders schwierigen Fällen können darüber hinaus gezielte, vertiefte Untersuchungen zu einzelnen Problembereichen erforderlich werden.

Auch bei der **Wertermittlung** der alten Grundstücke im Verfahrensgebiet als Grundlage für eine wertgleiche Landabfindung aller Verfahrensteilnehmer sind die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse zu berücksichtigen.

4.2.2.2 Planung

Im Flurbereinigungsverfahren findet ein Planungsprozeß statt, dessen Ergebnis eine rechtlich gesicherte und durchsetzbare



Abb. 14: Wasserrückhaltebecken müssen keine technischen Bauwerke sein

oder zumindest allseits akzeptierte (z.B. bei nicht planfestgestellten Vorhaben im Zuge einer begleitenden Dorferneuerung) Planung ist.

In der Einleitungsphase des Verfahrens werden bereits von verschiedenen Stellen Zielvorstellungen eingebracht. Die Bestandsaufnahme liefert als Ergebnis den Zustand des Neuordnungsgebiets – insbesondere auch hinsichtlich Natur und Landschaft – und damit zugleich Aussagen zum Wasser. Der Bedarf an notwendigen Entwicklungsmaßnahmen wird entsprechend aufgezeigt und daraus Entwicklungsziele abgeleitet. Diese werden bei der Aufstellung allgemeiner **Grundsätze für die zweckmäßige Neugestaltung** des Flurbereinigungsgebiets (§ 38 FlurbG) erörtert und schließlich formuliert. Bei der Erstellung des **Plans über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen** (Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan – Plan nach § 41 FlurbG) fließen diese Vorgaben in die konkrete Maßnahmenplanung ein.

Die im einzelnen vorgesehenen Maßnahmen werden in dem Plan nach § 41 FlurbG in Karte und Text dargestellt und beschrieben, soweit es sich nicht um reine Bodenordnungsmaßnahmen handelt. Dabei werden auch Vorhaben Dritter entweder nachrichtlich aufgenommen oder – soweit gewünscht und zulässig – mit festgestellt. Maßnahmen des Wasser-

schutzes können verschiedenen Teilbereichen zugeordnet sein (z. B. beim Wegebau, bei bodenschützenden und bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen). Darüber hinaus sollte bei Maßnahmen, welche nicht unmittelbar dem Gewässerschutz dienen, stets auf Möglichkeiten des begleitenden Wasserschutzes geachtet werden.

Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen wird in einem **Anhörungstermin** (§ 41 Abs. 2 FlurbG) mit den Trägern öffentlicher Belange und beteiligten Organisationen erörtert und anschließend förmlich festgestellt (§ 41 Abs. 3 FlurbG). Die vorgesehenen Maßnahmen werden damit rechtlich durchsetzbar. Sofern mit Einwendungen nicht zu rechnen ist, kann die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens unterbleiben und eine **Plangenehmigung** erteilt werden.

Integrierter Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens ist eine **Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVP), mit der die Auswirkungen der Vorhaben auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermit-



Abb. 15: Tätige Mithilfe fördert das Umweltbewußtsein

telt, beschrieben und bewertet werden. Bereits im Planungsstadium sollen Regelungen über das künftige **Eigentum** an den Flächen und Anlagen sowie deren **Pflege** und **Unterhaltung** erarbeitet werden.

Für Maßnahmen zum Wasserschutz kann eine verfahrensbegleitende **Landschaftspflege- und Entwicklungsplanung** die notwendigen Voraussetzungen schaffen. Sie soll in einer Bestandsaufnahme Defizite aufzeigen und daraus Zielvorstellungen entwickeln, die sowohl in ein Gesamtkonzept als auch in konkrete Einzelprojekte münden können. Die Auswirkungen der Vorhaben auf die Umwelt, also auch auf das Wasser, werden erkennbar gemacht und auf diese Weise für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) anlässlich der Planfeststellung wertvolle Vorarbeiten geleistet.

Ein entscheidender Faktor bei der Planung ist die **Bürgerbeteiligung**. Eine frühzeitige Information sowie die Mitwirkung der Bürger sichern eine breite Akzeptanz von Maßnahmen zum Wasserschutz, die im Regelfall nicht nur einzelnen zugute kommen.

4.2.2.3 Flächenbereitstellung

Zum Wesensgehalt der Bodenordnung in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz gehört die Möglichkeit, Flächen in beliebiger Lage beschaffen und sie anschließend im Zuge der Neuordnung des Grundbesitzes in die gewünschte Lage bringen zu können. Mit dem Erwerb von Tauschgrundstücken kann unter den Voraussetzungen des § 26c FlurbG bereits vor Anordnung des Flurbereinigungsverfahrens begonnen werden.

Flächen für Zwecke des Wasserschutzes können bereitgestellt werden

- über den Landabzug nach § 47 FlurbG für gemeinschaftliche Anlagen
- gegen Geldentschädigung nach § 40 FlurbG in verhältnismäßig geringem Umfang für öffentliche Anlagen,
- in Unternehmensflurbereinigungen gegen Geldentschädigung über den Landabzug nach § 88 FlurbG für öffentliche Unternehmen mit großem Landbedarf einschließlich dem nach Naturschutzrecht notwendigen Ausgleich und Ersatz für Eingriffe,
- über Verzichtserklärungen auf Landabfindung nach § 52 FlurbG,
- über geldliche Leistungen nach § 103f Abs. 1 FlurbG beim freiwilligen Landtausch,
- über Einlageflächen Dritter, z. B. der Gemeinde oder eines wasserwirtschaftlichen Unternehmens.

Die Flächen können auf dem Vereinbarungswege bereits im Vorfeld oder im Rahmen der Neueinteilung des Grundbesitzes für die vorgesehenen Zwecke verfügbar gemacht werden. Insbesondere die Verlegung von Flächen für Projekte des Wasserschutzes wird häufig erst im Zusammenhang mit der Neueinteilung möglich sein. Beim Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen können Flächen auch schon im Vorgriff auf den Flurbereinigungsplan (z. B. bei vorgezogenen Ausbaumaßnahmen) in Anspruch genommen werden (§ 36 FlurbG), so z. B. für Rückhaltebecken, bei der Oberflächenentwässerung im Wegebau oder bei der Besitzeinweisung des Unternehmensträgers in Verfahren nach § 87 FlurbG.

Die abschließende Regelung der Eigentumsverhältnisse erfolgt hingegen im **Flurbereinigungsplan**.

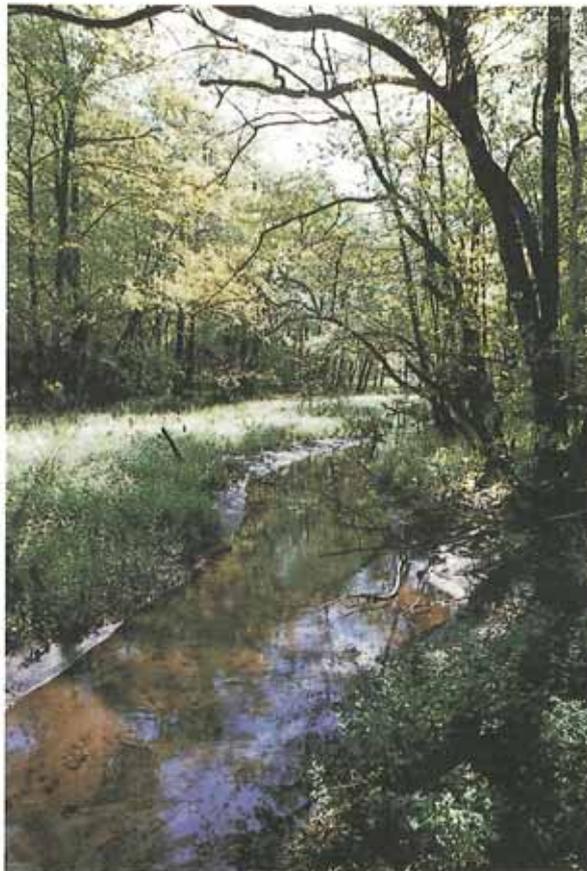


Abb. 16: Ein naturnaher Bach hat keine geometrischen Formen

4.2.2.4 Ausführung der Bau- und Gestaltungsmaßnahmen

Träger von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen innerhalb einer Flurbereinigung können z. B. Gebietskörperschaften, Wasser- und Bodenverbände, Wasserversorgungsunternehmen oder die Teilnehmergeinschaft (Zusammenschluß aller Verfahrensteilnehmer) sein.

Der Erfolg derartiger Projekte hängt entscheidend von der zweckgerichteten Ausführung auch im Detail ab. Eine fachlich qualifizierte **Bauleitung** ist daher unerlässlich. Soweit nicht die Flurbereinigungsbehörde, die Wasserwirtschaftsverwaltung oder wasserwirtschaftliche Fachabteilungen anderer Behörden die Bauleitung wahrnehmen, können geeignete Fachkräfte – z. B. qualifizierte Fachbüros – beigezogen werden. Die im Zuge des Ausbaus auftretenden Fragen, die nicht aus den Planungsunterlagen zu klären sind, machen oftmals Ortstermine mit den beteiligten Stellen erforderlich. Bei solchen Besprechungen werden häufig Gestaltungsvarianten innerhalb des Rahmens der Planfeststellung erreicht, die den Erfolg von Wasserschutzmaßnahmen noch erhöhen. Auch bei der Ausführung von Maßnahmen, die nicht primär dem Gewässerschutz dienen, sollten – wo immer möglich – dem Wasserschutz förderliche Bauweisen gewählt werden.

Nach der Herstellung der Anlagen werden die Flächen abge- markt und vermessen. Die **Abmarkung** von Zielflächen des Wasserschutzes sollte möglichst großzügig vorgenommen werden, um Konflikte mit der Bewirtschaftung der benachbarten Grundstücken zu vermeiden.

Von Vorteil ist eine möglichst frühzeitige Verwirklichung von

Vorhaben zum Wasserschutz, damit noch eine mehrjährige Überwachung und Pflege im Rahmen der Flurbereinigung gewährleistet ist.

4.2.2.5 Finanzierung

Die **Finanzierung** von Maßnahmen zum Wasserschutz kann je nach Projekt sehr unterschiedlich sein. Sie hängt vom Einzelfall und mehr noch von der Trägerschaft ab. Grundsätzlich kommen Finanzmittel

- der Flurbereinigung,
- der Wasserwirtschaft sowie
- sonstiger Dritter (z. B. Kommunen, Wasserversorgungsunternehmen)

in Betracht. Soweit ein Vorhaben mehreren Zwecken dient und Aspekte der Wasserversorgung, der Erholung, des Naturschutzes oder der Aufforstung mit einfließen, bietet sich ein **Kooperationsmodell** mit gemischter Finanzierung an.

Seitens der Flurbereinigung können bauliche und gestalterische Maßnahmen in der Feldflur wie

im Dorf aus Mitteln der **Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“** gefördert werden, und zwar in allen Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Vielfach stehen darüber hinaus Landesmittel aus entsprechenden Förderprogrammen zur Verfügung.

Der Zwischenerwerb von Flächen mit dem Ziel einer späteren zielgerichteten Verwendung kann ebenfalls aus Flurbereinigungsmitteln vorfinanziert werden. Soweit eine kostendeckende Verwendung nicht möglich ist, sind auch Verluste aus dem Landzwischenenerwerb förderungsfähig.

4.2.2.6 Flurbereinigungsplan

Die Ergebnisse des Verfahrens werden im **Flurbereinigungsplan** (§ 58 FlurbG) zusammengefaßt. Vor der Aufstellung des Flurbereinigungsplans sind die Teilnehmer über ihre Wünsche für die Abfindung zu hören (§ 57 FlurbG). Dabei werden auch bodenordnerische Maßnahmen zum Wasserschutz besprochen.



Abb. 17: Auch die Moorpflge kann schweres Gerät erfordern

Mit dem Flurbereinigungsplan werden überdies die künftigen Eigentums- und anderen Rechtsverhältnisse an Flächen und Anlagen für den Wasserschutz geregelt. Soweit eine Überführung in öffentliches Eigentum erfolgt, kommen das Land oder Gebietskörperschaften in Betracht. Aber auch Verbänden mit entsprechender Zielsetzung können die Flächen zu Eigentum übertragen werden. Im Zusammenhang mit Gewässern – z. B. bei Uferstreifen – bietet sich der Gewässereigentümer zugleich als Träger der sonstigen Flächen an. Größere Flächenareale (z. B. Feuchtgebiete) sollten von einem geeigneten Träger übernommen werden, der Gewähr für ihre nachhaltige Sicherung bietet. Soweit eine Eigentumsübertragung sinnvoll ist, kann dies klar und eindeutig bei der Bodenordnung geregelt werden. Sonstige Sicherungen, welche z. B. bei Privateigentum nötig werden, sind durch die Eintragung einer Grunddienstbarkeit, privatrechtliche Vereinbarungen oder entsprechende Regelungen im Textteil des Flurbereinigungsplans mit der Wirkung von Gemeindecassungen erreichbar.

4.2.2.7 Pflege und Unterhaltung

Die fachgerechte Pflege und Unterhaltung der Anlagen und Flächen ist zwingende Voraussetzung für deren künftige Wirksamkeit. Diese Fragen müssen daher im Flurbereinigungsplan geregelt, möglichst aber schon bei der Planung geklärt werden. Die Einhaltung der dem Wasserschutz dienenden Beschränkungen sowie eine ordnungsgemäße Pflege und Unterhaltung wird entweder auf vertraglicher Grundlage oder durch grundbuchliche Sicherung gewährleistet (siehe Flurbereinigungsplan). Die unmittelbare Durchführung von Pflegemaßnahmen kann durch Verbände erfol-

gen (z. B. Landschaftspflegeverbände oder Wasser- und Bodenverbände).

Bereits bei der Planung oder Herstellung ausgearbeitete Konzepte sind in der Regel die beste Voraussetzung für eine fachgerechte Unterhaltung. Die Einzelmaßnahmen können dabei zudem in eine Gesamtbetrachtung eingebettet werden und im Ergebnis beispielsweise zu einem Biotopverbund führen. Bei einem vorhandenen Gesamtkonzept können einzelne Pflegemaßnahmen verstärkt an Landwirte vergeben werden, denen sich damit Einkommensverbesserungen eröffnen. Deshalb sollten Pflegekonzepte unbedingt im Rahmen des Neuordnungsverfahrens mit erstellt werden.

5. Landentwicklung und Wasserschutz in den neuen Bundesländern – Ausgangslage und Perspektiven

Um dem Umweltfaktor insgesamt als Aktivposten ländlicher Räume

auch in den neuen Bundesländern wieder Gewicht zu verleihen, bedarf es angesichts vielfach desolater Strukturen in den Dörfern und Feldlagen erheblicher Anstrengungen. Defizite im Umweltbereich stehen dort im unmittelbaren Zusammenhang mit der bis zur Wende im Herbst 1989 industriell betriebenen Land- und Forstwirtschaft. Infolge der Trennung von Tier- und Pflanzenproduktion und intensiver Flächenbewirtschaftung mit enger Fruchtfolge und hohem Düngemittel-, Gülle- und Pestizideinsatz auf überdimensionierten Schlägen ergaben sich oftmals schwerwiegende Auswirkungen auf Gestalt und Nutzung der Kulturlandschaft. Hinzu kamen flächenunabhängige Massentierhaltungen mit entsprechender Boden- und Wasserbelastung. Die Entfernung von naturnahen Landschaftselementen, wie Bäumen, Hecken und Sträuchern, schränkte häufig die Wind- und Wasserschutzfunktion mit dem Ergebnis großflächiger Bodenerosionen ein. So sind heute Schätzungen zufolge über 50 % aller Ackerflächen in den neuen



Abb. 19: Neu angelegte Teiche fördern den Erlebniswert der Kulturlandschaft

Bundesländern mäßig oder stark durch Erosion gefährdet. Wasserwirtschaftliche und kulturbautechnische Maßnahmen auf wenig geeigneten Standorten, wie z. B. auf den rd. 500 000 ha umfassenden Moorflächen, haben diese wertvollen Biotope gefährdet. Auch in Wasserschutz- oder Naturschutzgebieten wurden Auflagen aus Gründen des Produktionsprimats oftmals ignoriert. Dies führte vielfach zu schwerwiegenden Eingriffen in die Kulturlandschaften mit einer Belastung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern sowie zur Verarmung von Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen.

Deshalb besteht in den neuen Bundesländern heute eine vorrangige Aufgabe darin, die in über vierzig Jahren vorgenommenen Eingriffe in den Naturhaushalt einschließlich dem Wasserhaushalt wieder rückgängig zu machen und einen ökologischen Wiederaufbau der geschädigten Agrarlandschaften in Angriff zu nehmen.

Der Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer gehört dabei zu den Entwicklungsschwerpunkten in den ländlichen Räumen. In den agrarisch genutzten Bereichen geht es vorrangig um die Anlage von Gewässerrandstreifen und um die Nutzungsextensivierung in Wasserschutzgebieten. Fragen zum Gewässerschutz, zur Gewässerökologie und zum Bodenschutz werden hier besonders eindringlich gestellt. Der Zustand vieler Flüsse und Bäche ist bedenklich, die Trinkwasserqualität nicht immer ausreichend und die Schadstoffbelastung vieler Gewässer überaus hoch. Die eingeleitete ökologische Erneuerung darf dabei keinesfalls unabhängig von der Eigentums- und Wirtschaftsstruktur in den

neuen Bundesländern betrachtet werden, die ebenfalls einer Neuorientierungs- und Gestaltungsprozedur unterworfen ist. Den grundlegenden Rechtsrahmen für die Umstrukturierung der Land- und Forstwirtschaft setzt das **Landwirtschaftsanpassungsgesetz** (LwAnpG) in der 1992 novellierten Fassung. Als Verfahren zur Feststellung und Neuordnung der Eigentumsverhältnisse sind nach dem 8. Abschnitt des LwAnpG **freiwillige Landtausch** oder **Bodenordnungsverfahren** auf Antrag der Beteiligten durchzuführen. Hierfür sind in allen neuen Bundesländern **Flurneuordnungsbehörden** eingerichtet worden, die zugleich die Aufgaben nach dem **Flurbereinigungsgesetz** wahrnehmen. Beide Aufgaben, die Wiederherstellung der auf dem Privateigentum beruhenden Bewirtschaftung genauso wie der ökologische Neuaufbau, stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang, denn sie müssen sich an den neuen Eigentums- und Wirtschaftsverhältnissen orientieren. Ihre durchgreifende Umsetzung bedingt deshalb ein enges Zusammenwirken der mit der Eigentumsregelung, der Wasserwirtschaft und mit Naturschutz- und Landschaftspflege befaßten Stellen.

Die Herstellung der grundgesetzlichen Eigentumsordnung in den neuen Bundesländern, die auch mit Hilfe von Bodenordnungsmaßnahmen vollzogen wird, beinhaltet zugleich die Aufgabe, das private Grundeigentum zum Wohl der Allgemeinheit nutzbar zu machen. Seine Sozialpflichtigkeit wieder zu gewährleisten, heißt nach heutigem Verständnis auch, das Eigentum auf Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft einschließlich des Bodens und des Wassers auszurichten. Die den Flurneuordnungsbehörden zugewiesene Aufgabe, die Dörfer und

Feldfluren infolge der veränderten Eigentumsverfassung und Nutzeranforderungen neu zu ordnen, bietet deshalb gleichermaßen die einzigartige Chance, Erfordernisse des Natur- und Wasserhaushalts „aus einem Guß“ mit zu verwirklichen.

Möglichkeiten der Beachtung und Verwirklichung von Belangen der Landschaftspflege und des Wasserschutzes ergeben sich bereits in den Verfahren zur Eigentumsregelung nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz. Die Ausstattung der neu zu ordnenden Gemarkungen mit einem „ökologischen Grundbedarf“ wird als eine mit der Feststellung und Neuordnung des Eigentums fest verbundene Aufgabe angesehen. Nach den entsprechenden Verwaltungsvorschriften der neuen Bundesländer sollen alle Möglichkeiten der Bodenordnung genutzt werden, um durch Neuanlage von Hecken, Schutzgehölzen, Feucht- und Trockenbiotopen sowie naturnahe Gewässergestaltung intakte Landschaften wiederherzustellen. Hierdurch soll zugleich dem Schutz des Bodens, dem Kleinklima, der Tier- und Pflanzenwelt und dem Erholungswert der Landschaft Rechnung getragen werden.

Der **Flächenbedarf** für Anlagen der Landschaftspflege und des Wasserschutzes kann in Verfahren der Eigentumsregelung durch Flächenankauf und -tausch, Landabfindungsverzicht (§ 58 Abs. 2 LwAnpG) oder durch einen Flächenüberschuß im Zuge der Neuvermessung aufgebracht werden. **Förderungsmöglichkeiten** für den Landerwerb sowie für investive Gestaltungsmaßnahmen bestehen beispielsweise mit einem Zuschußsatz von bis zu 90 % der Kosten nach dem Förderungsgrundsatz **Flurbereinigung** der

Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ auch in Bodenordnungsverfahren nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz.

Neben der zur Umstrukturierung des Agrarsektors notwendigen Eigentumsregelung kommen in den neuen Bundesländern zunehmend **Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz** mit dem Ziel einer umfassenden agrarstrukturellen, infrastrukturellen, ökologischen und gesellschaftlichen Erneuerung ländlicher Räume zur

Einleitung. Hinsichtlich des Wasserschutzes können damit ebenfalls die in den vorstehenden Kapiteln beschriebenen, vielfältigen Möglichkeiten zur Verwirklichung gemeinsamer Ziele genutzt werden.

6. Landentwicklung und Wasserschutz – thematische Schwerpunkte

Die im folgenden dargestellten Beispiele aus verschiedenen Bundesländern dokumentieren die Erfolge einer Zusammenarbeit

zwischen Wasserwirtschaft und Flurbereinigung in einem sehr weitgefaßten Spektrum. Damit sind aber die Chancen für die Lösung wasserwirtschaftlicher Fragestellungen im Verbund mit Maßnahmen der Landentwicklung bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Deshalb sollen die hier exemplarisch vorgestellten Verfahren gleichsam zum Nachdenken darüber anregen, wie dem Schutz der Lebensgrundlage Wasser bei ländlichen Entwicklungsvorhaben künftig noch stärkeres Gewicht verliehen werden kann.

6.1 Baden-Württemberg

6.1.1 Landbereitstellung für Wasserrückhaltung und Erholung

Flurbereinigung Löwenstein-Obersulm (Breitenauer See) Landkreis Heilbronn

Überschwemmungen und Hochwasser richteten früher immer wieder verheerende Schäden im Sulmtal, einem Nebental des Neckars, an. Nach den schweren Hochwasserschäden im Jahre 1970 hat daher die Wasserwirtschaftsverwaltung ein Konzept entwickelt, das Sulmtal, in dem u. a. Industrieanlagen vom Hochwasser gefährdet waren, durch

verschiedene Rückhaltebecken vor dem Hochwasser zu schützen.

Wichtigste Teilprojekte waren der Bau der Rückhaltebecken „Breitenauer See“ und „Nonnenbach“ im oberen Sulmtal, da über diese beiden Becken mit dem Oberlauf der Sulm ein wesentlicher Teil des Wassereinzugsgebiets abgeriegelt werden konnte. Der Flächenbedarf für diese Anlagen betrug rund 58 ha. Zur Realisierung dieser Planung wurde 1973 der Wasserverband Sulm gegründet.

Bei einer Dauerstauffläche von etwa 40 ha für das Becken „Breitenauer See“ rechnete man im Hin-

blick auf den im Raum Heilbronn zu erwartenden Bade- und Erholungsbetrieb mit einem zusätzlichen Flächenbedarf von rund 39 ha für Erholungseinrichtungen und Erschließungsstraßen. Zur Planung, Ausführung und späteren Unterhaltung der Erholungseinrichtungen gründeten die betroffenen Gebietskörperschaften den Naherholungszweckverband Breitenauer See.

Wegen des hohen Bedarfs von insgesamt etwa 97 ha intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche für die geplanten Anlagen befürworteten alle beteiligten Stellen die Durchführung einer Unternehmensflurbereinigung.

Voraussetzungen für die Anordnung waren:

- Vorheriger Kauf der Flächen für die öffentlichen Anlagen an vergleichbarer Stelle,
- Planfeststellungsverfahren für die wasserwirtschaftlichen Anlagen.

Für zwei Erschließungsstraßen waren weitere Planfeststellungsverfahren notwendig, für die Erholungseinrichtungen folgte ein Bebauungsplanverfahren.

Das Flurneuordnungsverfahren

Die Flurbereinigung konnte nach Abschluß der Vorarbeiten 1974 angeordnet werden. Die 410 ha große Verfahrensfläche umfaßt Teile der Stadt Löwenstein und der Gemeinde Obersulm. Am Ver-

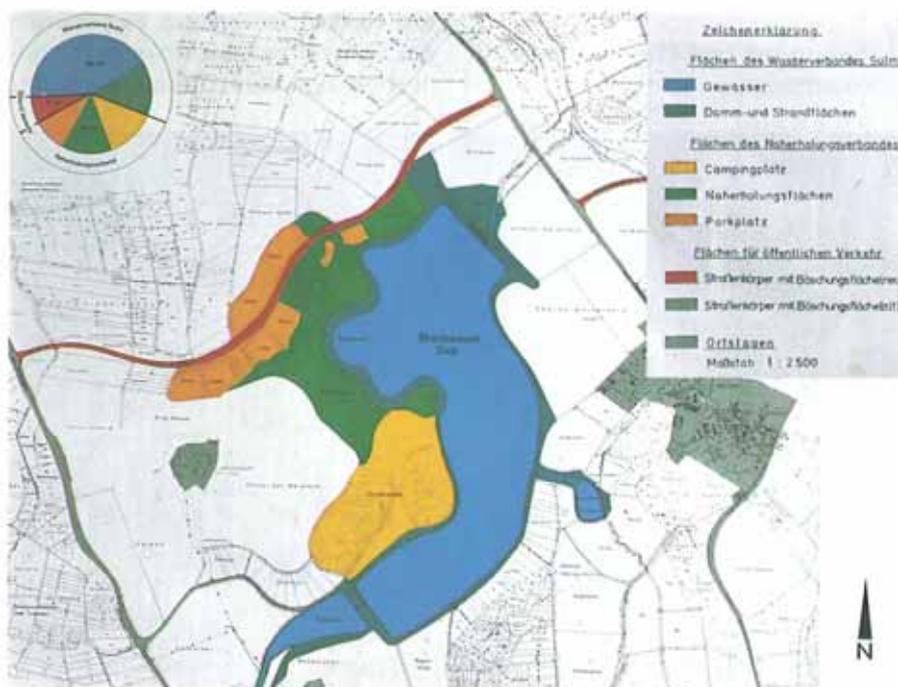


Abb. 1: Landbereitstellung

fahren waren 400 Grundstückseigentümer mit 1370 Flurstücken beteiligt.

Das Verfahren bedurfte eines hohen Planungs-, Abstimmungs- und Bauaufwandes. Entsprechend den jeweiligen Bauabschnitten mußten vier vorläufige Nutzungsregelungen erlassen werden, Ehe 1984 die Eigentümer in Besitz und Nutzung der neuen Grundstücke eingewiesen werden konnten.

Der endgültige Anstau des Breitenauer Sees erfolgte in den Jahren 1985/86.

Danach konnten die Erholungseinrichtungen in Betrieb genommen werden.

Im einzelnen sind dies:

- Badestrand mit Liegewiesen, Spielplatz, Kiosk, sanitäre Einrichtungen,
- drei Parkplätze mit 2000 Stellplätzen
- ein Campingplatz mit 400 Stellplätzen.

Mittlerweile erfreut sich der Breitenauer See nicht nur während der sommerlichen Badezeit bei den Erholungssuchenden großer Beliebtheit.

Ergebnisse der Flurneuordnung waren:

- Zuweisung der benötigten Flächen
 - für die wasserwirtschaftlichen Anlagen an den Wasserverband Sulm,
 - für die Erholungseinrichtungen an den Naherholungszweckverband Breitenauer See,
 - für die Erschließungsstraßen an den Landkreis Heilbronn.
- Behebung der durch die Baumaßnahmen entstandenen landskulturellen Schäden durch Anlage eines neuen zweckmäßigen Wege- und Gewässernetzes.
- Neuordnung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. In Teilflächen Neugestaltung von Rebland.

Die Flurbereinigung Löwenstein-Obersulm (Breitenauer See) zeigt beispielhaft die Möglichkeiten der Flurneuordnung:

- gezielt Flächen bereitstellen,
- Planungen und Planungsabläufe koordinieren,

- unterschiedliche Interessen von Landschaftsentwicklung, landwirtschaftlicher Nutzung und Erholung ausgleichen.

6.1.2 Entflechtung von Nutzungsinteressen und naturnahe Umgestaltung von Gewässern

Zusammenlegung Schelklingen-Schmiechen und Flurbereinigung Allmendingen (Siegental), Alb-Donau-Kreis

Der Schmiechener See

Der Schmiechener See liegt im Tal der Ur-Donau, die bis zum Beginn der Rißeiszeit vor etwa 150 000 Jahren von Ehingen über Schmiechen nach Blaubeuren und Ulm floß. Der See verdankt seine Entstehung starken Tonschichten, die im Verlauf der Eiszeit den Talgrund abgedichtet haben. Heute besitzt der See keinen oberirdischen Abfluß mehr und wird nur durch Niederschläge und den Zufluß des Siegentalbaches gespeist.

Der Schmiechener See stellt inmitten der wasserarmen Randzonen der Schwäbischen Alb eine Besonderheit dar. Sein herausragender



Abb. 2: Blick auf das Naherholungsgebiet Breitenauer See

ökologischer Wert beruht auf dem ausgedehnten Steifseggenried und den vielfältigen Lebensräumen in den periodisch überfluteten Randbereichen des Sees. So dient er rund 80 verschiedenen Vogelarten als Lebensraum; zur Zugzeit im Frühjahr und Herbst benutzen ihn viele Zugvögel als Rastplatz. Durch Verordnung des Regierungspräsidiums Tübingen vom 21. 12. 1973 ist der Schmiechener See mit einer Größe von rund 51 ha als Naturschutzgebiet ausgewiesen worden. Außerdem wurde er in die Liste der international bedeutsamen Feuchtgebiete aufgenommen.

Trotz der Ausweisung als Naturschutzgebiet blieb der Schmiechener See aus folgenden Gründen in seiner ökologischen Funktion gefährdet:

- Nährstoffeintrag durch den Siegentalbach und aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen,
- Auflandung vor allem im Einlaufbereich des Siegentalbaches,
- fehlender Entzug organischer Masse durch Aufgabe der Streunutzung.

Die Zusammenlegung Schelklingen-Schmiechen

Das beschleunigte Zusammenlegungsverfahren verfolgte das Ziel, neben der Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu unterstützen, sowie Interessengegensätze auszugleichen. Dies war vor allem im Bereich des Schmiechener Sees erforderlich. Hier bestanden lang andauernde Auseinandersetzungen zwischen Grundstückseigentümern und Gemeinde einerseits sowie amtlichem und privatem



Abb. 3: Der Schmiechener See vor der Neuordnung



Abb. 4: ... nach der Neuordnung. Der neue Seerandweg bildet die Grenze zwischen Naturschutzgebiet und landwirtschaftlichen Flächen

Naturschutz über die Nutzung der seenahen Flächen.

Das Verfahren wurde 1983 mit einer Fläche von 420 ha angeordnet. 115 Grundstückseigentümer bilden die Teilnehmergeinschaft des Verfahrens. Im Herbst 1986 konnten die Grundstückseigentümer den Besitz der neu eingeteilten Flächen antreten. Es war gelungen, die bestehenden Konflikte im Verfahren einvernehmlich zu lösen.

Die Vorteile des Verfahrens für den Schmiechener See sind:

- **Bodenordnung**
Im Zuge des Zusammenlegungsverfahrens wurde insgesamt eine Fläche von 37 ha, davon 12 ha im Naturschutzgebiet, erworben. Damit konnte die gesamte Seefläche einschließlich einer Pufferzone in das Eigentum des Landes bzw. des Naturschutzbundes Deutschland überführt werden. Die Pufferzo-

ne soll Einwirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung auf das Naturschutzgebiet verhindern.

- Bau eines Seerandweges
Östlich und südlich des Schmiechener Sees wurde auf Vorschlag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen als zusätzliche Abgrenzung und Abschirmung von den landwirtschaftlichen Flächen ein 1,4 km langer Weg gebaut. An den Kosten des Weges hat sich die Naturschutzverwaltung beteiligt.
- Beseitigung von Auflandungen
Nach einem von der Bezirksstelle erarbeiteten Pflegeplan wurden im Einlaufbereich des Siegentalbaches rund 2500 m³ Schlamm ausgebagert.
- Naturnahe Umgestaltung eines Teils des Siegentalbaches.
Auf Antrag der Bezirksstelle wurde der Siegentalbach zur Verbesserung der Wasserqualität auf eine Länge von 700 m naturnah umgestaltet.
Das Land Baden-Württemberg hat dafür eine Fläche von 1,4 ha bereitgestellt.

Auf Antrag der Bezirksstelle, die den Siegentalbach auf seiner ganzen Länge naturnah umgestalten wollte, wurde ein weiteres Verfahren eingeleitet, das schwerpunktmäßig diesem Ziel dient.

Förderlich war dabei die einvernehmliche Konfliktbereinigung im Verfahren Schelklingen-Schmiechen.

Die Flurbereinigung Allmendingen (Siegental)

Der insgesamt 3,8 km lange Siegentalbach entspringt nahe der Ortslage von Altheim und mündet in den Schmiechener See. Er ist dessen einziger Zufluß und trägt erhebliche Mengen von Nährstoffen und Schlamm in den Schmie-



Abb. 5: Landerwerb

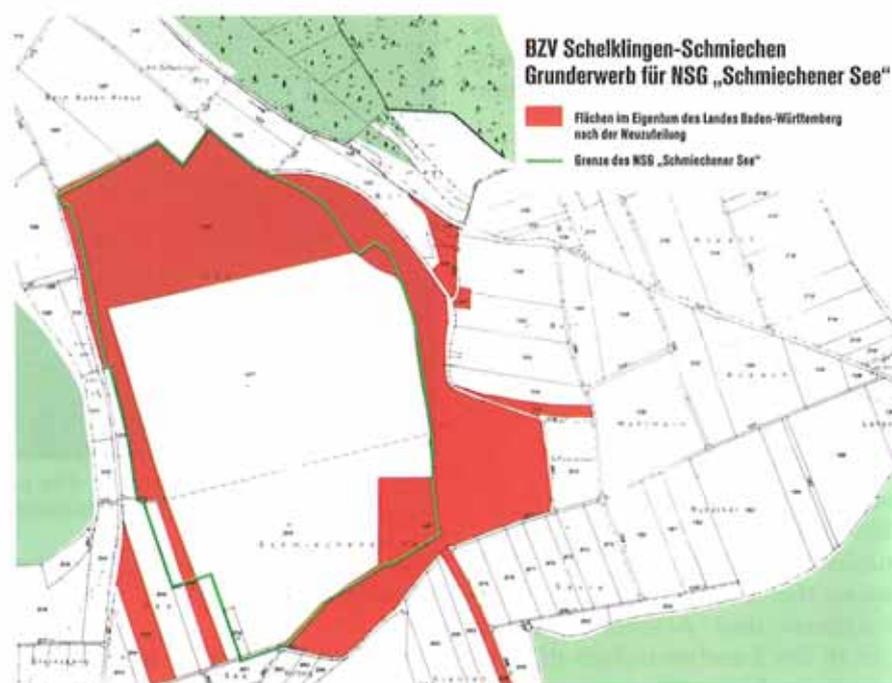


Abb. 6: Landbereitstellung

chener See ein. Dadurch wird dessen Verlandung beschleunigt.

Um hier Abhilfe zu schaffen und die biologischen Funktionen des Siegentalbaches zu verbessern,

sahen Planungen der Wasserwirtschaftsverwaltung und der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege vor, den Siegentalbach naturnah umzugestalten. Ziel war es, die Fließstrecke

des Siegentalbaches zu verlängern, zu beiden Seiten des Baches Schutzstreifen mit Bepflanzungen auszuweisen und umfangreiche Feuchtflächen zu schaffen.

Durch die Umgestaltung des Siegentalbaches wären ohne eine Flurneuordnung landwirtschaftliche Grundstücke unzweckmäßig durchschnitten worden. Um die Planungen angemessen verwirklichen zu können, wurde deshalb 1990 ein Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG angeordnet. Es hat eine Fläche von 179 ha; beteiligt sind 120 Grundstückseigentümer. Voraussetzung für die Anordnung waren ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren sowie die Übernahme der Trägerschaft für den Ausbau durch die Gemeinden Allmendingen und Altheim.

Das Flurneuordnungsverfahren verfolgt unter anderem die folgenden Ziele:

- Bodenordnung für den Siegentalbach
Die Grundfläche des naturnah umgestalteten Baches einschließlich der Schutzstreifen und Feuchtflächen soll in öffentliches Eigentum überführt werden. Das Land Baden-Württemberg hat hierfür bereits vorab die benötigte Fläche von rund 9 ha erworben.
- Beseitigung der Durchschneidungsschäden und Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen für die Landwirtschaft
- Ordnung der rechtlichen Verhältnisse

Zusammenfassung

Die beiden Verfahren zeigen die Möglichkeiten der Flurneuordnung, auch Naturschutzplanungen erfolgreich umzusetzen und gleichzeitig unterschiedliche Interessen auszugleichen.



Abb. 7: Der Siegentalbach vor ...



Abb. 8: ... und nach der Umgestaltung

Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren Rheinhausen (Elzwässerung), Kreis Emmendingen und Ortenaukreis

Zur Geschichte der „Wässerungen“

In der Oberrheinebene entstanden im Laufe der letzten Jahrhunderte umfangreiche zusammenhängende Grünlandbereiche, zu deren besserer Nutzung seit etwa

Mitte des 19. Jahrhunderts Wässerungsgebiete eingerichtet wurden. Ein System von Wasserzu- und -ablaufgräben, Stellfallen und Schleusen ermöglicht es, die Wiesen zur Verbesserung des Graswachstums in der Regel zwei- bis dreimal jährlich unter Wasser zu setzen, also zu wässern. Hierbei spielte auch die düngende Wirkung des Wassers der Rheinzufüsse eine wesentliche Rolle.

Bis heute betreiben Wasser- und Bodenverbände diese Wässerungen. Die Wässerungs- und Instandhaltungskosten tragen die Genossen als jährliches „Wässergeld“. Die Wässerungsgebiete sind, soweit sie noch intakt sind, ökologisch besonders wertvolle Flächen. So stellen sie Brutgebiete für viele vom Aussterben bedrohte Vogelarten dar; ferner sind sie wichtige Rast- und Nahrungsbiotope für Zugvögel. Darüber hinaus ist ein flächenhaftes Wässersystem von Bedeutung für die Grundwasseranreicherung.

Im Bereich der Oberrheinebene waren einst mehrere hundert solcher Wässerungssysteme vorhanden. Davon sind heute aufgrund der verminderten Bedeutung von Wiesenflächen für die Landwirtschaft nur noch wenige intakt. Viele Wässerungswiesen wurden wegen der guten Bodenqualität in Ackerland umgewandelt. Wässerungswiesen und Ackerland in gemischter Lage erschweren jedoch die Wässerung erheblich und machen sie schließlich unmöglich.

Flurneueordnung

Auslöser für ein Verfahren war der fortschreitende Verfall eines der letzten noch intakten Wässerungsgebiete der Oberrheinebene, insbesondere durch zunehmende Ackernutzung. Es handelt sich um die Verbandsgebiete der Untereizwiesenwässerungsgenossenschaft und der Pfadacker-Rüttelewässerungsgenossenschaft, die Teile der Gemeinden Rheinhausen, Rust, Ringsheim und Herbolzheim umfassen.

Daraus ergab sich in mehrfacher Hinsicht ein Handlungsbedarf. Die Landwirtschaft war an einer klaren Regelung der Verhältnisse interessiert. Den Naturschutzbehörden ging es um die Erhaltung des Grünlandes als Grundlage für das in ganz Südwestdeutschland bedeutendste Brut-

gebiet des Großen Brachvogels und für eines der wichtigsten Rast- und Nahrungsbiotope für wandernde Vogelarten. Die Wasserwirtschaftsverwaltung hatte Interesse an der mit der Wässerung verbundenen Grundwasseranreicherung.

Als beste Möglichkeit zur Erhaltung des Wässergebiets wurde eine Flurneueordnung gesehen. Das Verfahren wurde 1981 mit einer Fläche von 610 ha angeordnet; beteiligt waren 970 Grundstückseigentümer. Der neue Rechtszustand ist 1988 eingetreten.

Ergebnisse des Verfahrens

– Schaffung der Voraussetzungen für eine geordnete Wiesenwässerung in einem großen zusammenhängenden Wiesengebiet von über 300 ha beidseitig der Elz durch Entflechtung von Acker- und Grünlandnutzung sowie Wiederherstellung der Wässerungseinrichtungen. Die rechtlichen Verhältnisse wurden geordnet. Das Regierungspräsidium Freiburg hat die beiden alten Wässerungsgenossen-

schaften in einen neuen Wasserverband Elzwässerung Rheinhausen umgewandelt.

- Geordnete Ackernutzung in elzfernen Gewannen,
- Erhalt der grundwasserfördernden Wirkung der Wässerung (Trinkwasservorranggebiet),
- Sicherung eines der wichtigsten süddeutschen Brut-, Rast- und Nahrungsgebiete für gefährdete Vogelarten. Für gezielte biotopverbessernde Vorhaben wie Flutmulden oder Tümpel und zur Extensivierung der Bewirtschaftung konnten rund 35 ha Wiesenflächen erworben und an das Land Baden-Württemberg übereignet werden. Außerdem wurden im Wässersgebiet rund 40 ha Ackerflächen wieder in Wiesenflächen umgewandelt. Durch vertragliche Regelungen zum Ausgleich von Bewirtschaftungseinschränkungen konnten außerhalb des Wässersgebietes nochmals ca. 50 ha Wiesenflächen erhalten werden. Das gesicherte Wiesengebiet hat insgesamt eine Größe von rd. 350 ha.



Abb. 9: Frühjahrswässerung, ein Anziehungspunkt für die Vogelwelt



Abb. 10: Rheinhausen
Kreis Emmendingen

Zusammenfassung

Im Zusammenlegungsverfahren Rheinhausen (Elzwässerung) wurde in enger Zusammenarbeit der Flurneuordnungsverwaltung mit den Grundstückseigentümern, insbesondere Landwirten, Wässerungsgenossenschaften, Gemeinden, Naturschutzverwaltung,

Landwirtschaftsverwaltung, Wasserwirtschaftsverwaltung und den privaten Naturschutzverbänden ein ökologisches Projekt von überregionaler Bedeutung verwirklicht. Trotz der ökologischen Zielsetzung dieses Verfahrens sind auch Vorteile für die Landwirt-

schaft erzielt und verschiedenartigste Interessen in Einklang gebracht worden.

Das Projekt ist ein Beispiel dafür, wie bei interdisziplinärem Konsens Flurneuordnungsverfahren aktiv dem Naturschutz dienen können.



Abb. 11: Wässerungswiesen im nicht gefluteten Zustand



Abb. 12: Rotschenkel



Abb. 13: Großer Brachvogel

6.2 Nordrhein-Westfalen

Bodenordnung, Trinkwasserschutz und Biotoperhaltung

Lank-Latum: Bodenordnung und Trinkwasserschutz am Niederrhein

Trinkwasser wird in Nordrhein-Westfalen zu einem Drittel aus Grundwasservorkommen gewonnen (s. Abb. 2), deren Schutz in den Grundwasserregionen des Landes bedeutende Flächenanteile erfordert. Solche Gebiete dürfen - wenn überhaupt - nur noch extensiv genutzt werden.

Im Rheinbogen bei Lank-Latum hat das Amt für Agrarordnung Mönchengladbach 92 ha an Flächen durch Bodenordnung in das Eigentum der Städte Meerbusch und Krefeld gebracht. Diese Flächen gehören zur Wasserschutzzone II der Wassergewinnungsanlagen Werthhof, Rheinfähre und Lank, in der u.a. das Aufbringen von Gülle, der Anbau von Mais, die intensive Beweidung und der Bau neuer Viehställe verboten ist. Um die Existenz der von den Auflagen betroffenen Landwirten zu sichern, bekamen diese außerhalb der Schutzzonen Ersatzland.

Damit wurden die Voraussetzungen verbessert, künftig Wasser zu fördern, das den EG-Richtlinien entspricht. Die intensive Düngung der Äcker und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln hatten zu Konzentrationen bis zu 100 Milligramm Nitrat/Liter im Brunnenwasser geführt, einem Wert, der doppelt so hoch ist wie die maximal für Trinkwas-



Abb. 1: Der intensive Ackerbau in den Wasserschutzgebieten bei Lank-Latum gehört der Vergangenheit an.

ser zulässige Menge. Auch beim Getreideanbau verwendete Pestizide wurden nachgewiesen. Die Wasserwerke mußten daher die Förderung reduzieren und das vor Ort anstehende Grundwasser mit unbelastetem Wasser mischen.

Das wird in Zukunft nicht mehr erforderlich sein. Die bodenordnenden Maßnahmen konnten dazu beitragen, den Konflikt zwischen den wasserwirtschaftlichen Anforderungen und der landwirtschaftlichen Nutzung zu lösen.

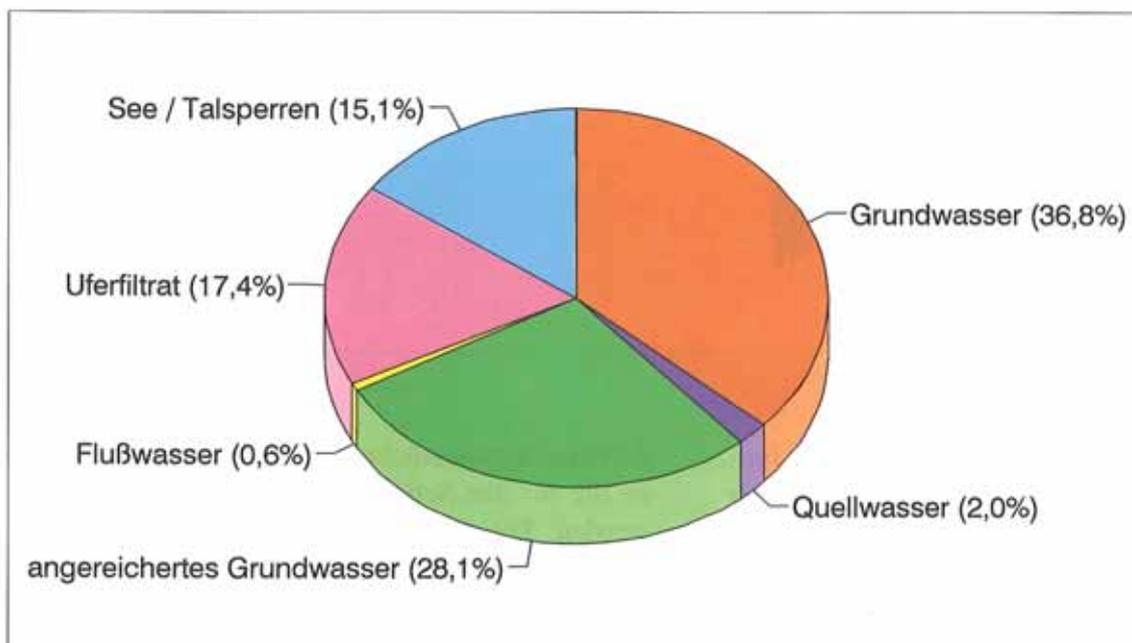


Abb. 2: Wassergewinnung der öffentlichen Wasserversorgungseinrichtungen nach Wasserarten 1987 in Nordrhein-Westfalen

Abb. 3: Veränderung der Eigentumsverhältnisse durch Flurbereinigung in der Wasserschutzzone "Rheinfähre"



Die verschiedenen Farben zeigen an einigen Beispielen die Eigentumsverhältnisse vor und nach der Flurbereinigung in den Wasserschutzzonen I und II der Wassergewinnungsanlage "Rheinfähre". Die blau dargestellten Flächen der Städtischen Werke Krefeld konnten durch Ankauf von geeigneten

Austauschgrundstücken erheblich vergrößert und an die für den Schutzzweck richtige Stelle gelegt werden. Die Schutzzone II werden künftig nur noch extensiv in biologisch-dynamischem Anbau genutzt oder aufgeforstet. In den Schutzzone I ist jede landwirtschaftliche Nutzung untersagt.

Aabach-Talsperre: Schutz der Gewässerauen und des Trinkwassers

Bei der Trinkwasserversorgung spielen die Talsperren unseres Landes eine wichtige Rolle. Sie lieferten 1987 immerhin 15,1 % (1979 = 13,1 %) des Wassers für die öffentlichen Versorgungsunternehmen (s. Abb. 2). Die Nutzung von Oberflächenwasser zur Trinkwasserversorgung setzt Qualitätsstandards voraus, die bedingen, daß die hierfür genutzten Gewässer weitgehend unbelastet sind. Trinkwasserschutz bei Talsperren beginnt also schon an den Zuflüssen und ihren oft weit entfernt liegenden Quellen.

In Brilon-Madfeld im nordöstlichen Sauerland hat das Amt für Agrarordnung Arnberg Bodenordnungsmaßnahmen durchgeführt, um den Schadstoffeintrag in die Aabach-Talsperre zu reduzieren und die Natur in den vorgelagerten Tälern zu schützen.

Die Aabach-Talsperre wird im wesentlichen vom Großen und Kleinen Aabach, vom Haßbach und der Murmecke gespeist. Ihr Gesamtstauraum beträgt 20,45 Mio. Kubikmeter. Die Talsperre dient der Trinkwasserversorgung für Teile der Kreise Paderborn, Soest, Gütersloh und Warendorf. Darüber hinaus trägt sie zum Hochwasserschutz des oberen Lippegebietes und zur Anreicherung des Aabaches, der Afte und der Alme bei Niedrigwasser bei.



Abb. 4: Die Aabach-Talsperre liegt südlich der Autobahn A 44 Dortmund-Kassel im Kreis Paderborn

Abb. 5: Die Aabach-Talsperre bei Wünnenberg, Kreis Paderborn





Abb. 6: Intensive Grünlandwirtschaft im Quellbereich des Großen Aabachs.



Abb.7: Über hängige Ackerflächen können Schadstoffe in Bäche abgeschwemmt werden.



Abb.8: Kühe müssen vor allem im Einzugsgebiet von Trinkwassertalsperren von Bächen ferngehalten werden.

Schon vor Inbetriebnahme der Talsperre hatten Untersuchungen ergeben, daß der Oberlauf des Großen Aabaches und einige seiner Nebenbäche mit Abwässern aus der Ortschaft Madfeld und mit Niederschlagswasser von den landwirtschaftlich genutzten Flächen belastet waren. Im Auftrag des Aabach-Talsperrenverbandes wurde eine Druckrohrleitung gebaut, welche Siedlungsabwässer vom Großen Aabach fernhält.

Die Auswirkungen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung aber bereiteten auch nach Inbetriebnahme der Talsperre (1983) Sorgen. Nitrate, Phosphate und andere Schadstoffe gelangten in die Fließgewässer und damit auch in den Stausee. Die Schadstoffe wurden

- über hängige Ackerflächen abgeschwemmt,
- unmittelbar durch das Vieh eingetragen, das die Bäche als Tränken benutzte,
- durch Abschwemmung von zertretenem Grünland in die Bäche gebracht,
- über Dränrohre aus Weideland und Äckern eingeleitet,
- durch Düngung und Pestizidausbringung direkt und indirekt eingebracht.

Abb.9: Der Große Aabach

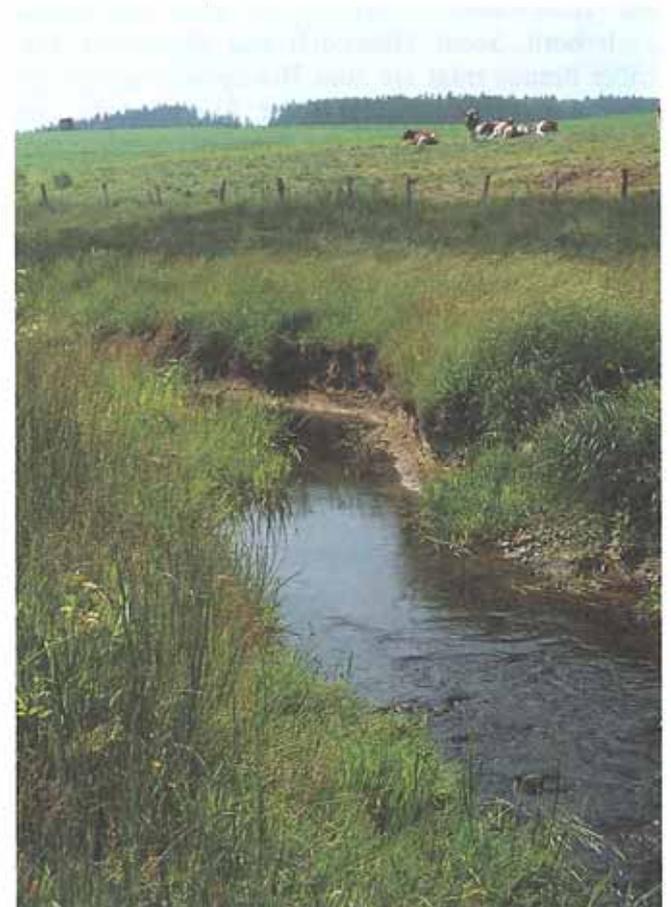




Abb. 10, 11: Der Große Aabach unterhalb der Kläranlage im Winter (oben) und im Sommer (unten). Die Bachaue wird nach der Bodenordnung nur noch extensiv bewirtschaftet. Der hohe Nährstoffgehalt des Bodens führt im Uferbereich immer noch zu üppigem Pflanzenwachstum: Im Sommer ist der Bachlauf nicht zu sehen.

Abb. 12: Leit- und Meßwerte von zur Trinkwassergewinnung bestimmten Oberflächenwasser

| Kenngröße | | Leitwert der EG | Meßwert 1991 der Aabachtalsperre |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|
| Temperatur | C | 22 | 7,6 |
| Sauerstoff | mg/l % | >70 | 87 |
| ph-Wert | | 6,5 - 8,5 | 7,44 |
| Ammonium | mg/l NH ₄ | 0,05 | 0,057 |
| Chloride | mg/l | 200 | 11 |
| Sulfate | mg/l | 150 | 35 |
| Phosphor | mg/l P ₂₀₅ | 0,4 | 0,013 |
| Kupfer | mg/l | 0,02 | <0,005 |
| Nitrate | mg/l NO ₃ | 25 (50*) | 8,4 |
| Pestizide | mg/l | 0,001* | >0,0001 |
| Fäkalcoliforme Bakterien | /100 ml | 20 | 3 |

* zwingender Wert

Um die Belastung des Stauseewassers wirkungsvoll zu verringern, mußte die landwirtschaftliche Nutzung entlang des Aabachs und seinen Nebentälern eingestellt oder erheblich eingeschränkt werden. Hierzu mußten die Besitzverhältnisse geändert werden. Ein Nutzungsverbot oder eine Enteignung hätte die Existenz der landwirtschaftlichen Betriebe gefährdet.

Im Rahmen der Bodenordnung stellten die Landwirte ihre Flächen im Aabachtal sowie in vier Nebentälern zur Verfügung:

Der Wasserverband Aabachtalsperre übernahm 5 bis 40 Meter breite Uferstreifen von der Quelle des Großen Aabachs bis zur Kläranlage Madfeld (Länge 1,8 km) sowie die Flächen in drei Nebentälern (Länge insgesamt 2,0 km).

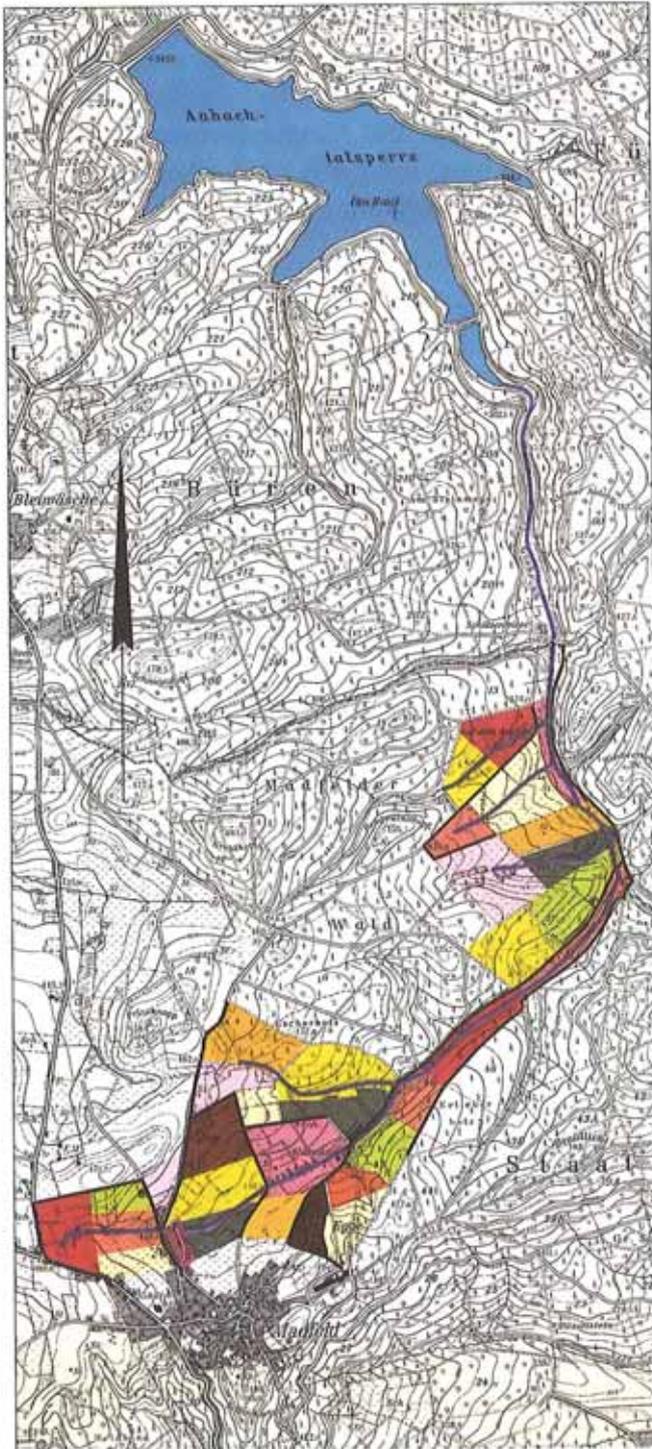
Das Land Nordrhein-Westfalen erwarb das 40 bis 80 Meter breite Aabachtal von der Kläranlage Madfeld bis zur Grenze zum Kreis Paderborn (Länge 4,2 km) sowie ein Nebental (Länge 0,7 km).

Für ihre Grundstücke erhielten die Landwirte gleichwertige Flächen außerhalb der Bachauen. Sofern sie kein Ersatzland wünschten, bekamen sie einen finanziellen Ausgleich.

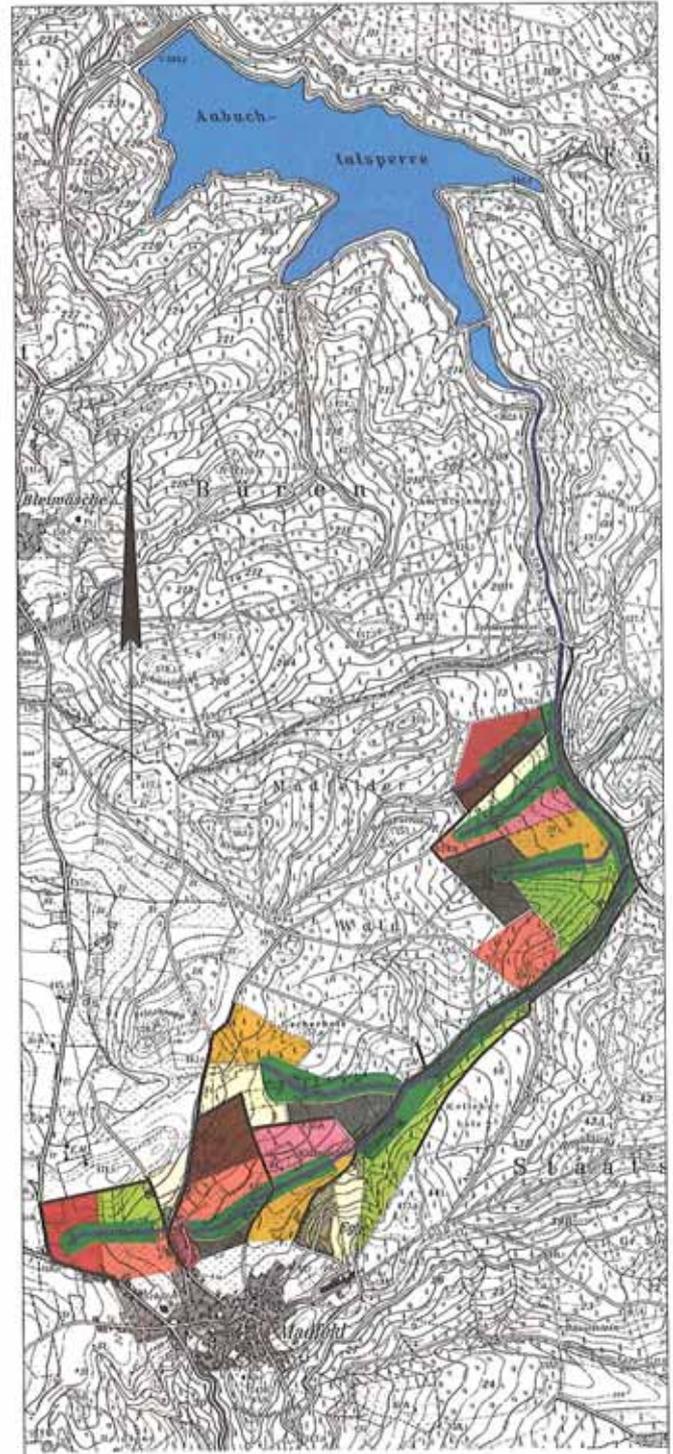
Um das Vieh vom Großen Aabach zurückzuhalten, hat das Amt für Agrarordnung Arnberg die Uferbereiche einzäunen lassen. Zur Wasserversorgung des Viehs wurden auf den angrenzenden Weiden 36 Tränken eingerichtet.

Der freiwillige Verzicht auf eine intensive Landwirtschaft mit Hilfe bodenordnender Maßnahmen hat dazu beigetragen, daß die Schadstoffeinträge in den Großen Aabach und seine Nebenbäche zurückgegangen sind. Das hat auch die Qualität des Talsperrenwassers verbessert. Das Gewässer hat heute einen fast oligotrophen, d.h. nährstoffarmen Zustand erreicht, der als Optimum für die Trinkwasserversorgung angesehen wird. Nach der EG-Oberflächenwasser-Richtlinie ist das Wasser der Talsperre in Kategorie A I (höchste Qualitätsstufe) eingestuft. Die rd. 200.000 Verbraucher in den Versorgungsgebieten des östlichen Münsterlandes und der Hellwegbörden erhalten also ausgezeichnetes Trinkwasser, ohne daß umfangreiche und kostspielige Aufbereitungsmaßnahmen erforderlich sind.

Abb. 13: Konfliktlösung durch Bodenordnung im Aabachtal und Nebentälern



**Vor der
Bodenordnung**



**Nach der
Bodenordnung**

Die verschiedenen Farben zeigen die Eigentumsverhältnisse vor und nach der Bodenordnung. Vor der Bodenordnung wirtschafteten mehrere Landwirte in den Bachauen. Dann teilte das Amt für Agrarordnung Arnsherg die Uferbereiche dem Land Nordrhein-Westfalen und dem Wasserver-

band Aabachtalsperre zu (grüne Flächen). Die ehemaligen Eigentümer bekamen Ersatzflächen. Die bodenordnenden Maßnahmen waren die Voraussetzung für eine Extensivierung der Bachauen und eine Verminderung von Schadstoffeinträgen in den Großen Aabach und in vier Nebentäbche.



Abb. 14: Braunkehlchen



Abb. 15: Gebänderte Prachtlibelle

Pflanzen und Tiere im Aabachtal



Abb. 16: Sumpf-Vergißmeinnicht



Abb. 17: Sumpf-Veilchen

Die Bodenordnung hat im Zusammenspiel mit der Ausweisung von Wasserschutzgebieten aber auch dazu beigetragen, daß sich die Natur in den Gewässerauen wieder ungestörter entfalten kann. Die Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind verbessert worden. Im Aabachtal und seinen Siepen findet man seit jeher bestandsgefährdete Vogelarten wie das Braunkehlchen und den Wiesenpieper, Amphibien wie den Grasfrosch oder die Geburtshelferkröte und eine große Anzahl von Schmetterlingen wie Tagpfauenauge, Zitronenfalter, Distelfalter und Großes Ochsenauge. Auf den Waldbinsenwiesen sind das Schmalblättrige Wollgras und das Sumpf-Veilchen, auf den Magerweiden das Gemeine Kreuzblümchen und das Borstgras zu sehen. Diese vielfältige Pflanzen- und Tierwelt konnte sich entwickeln, weil sie dort geeignete, durch extensive Wiesen- und Weidenutzung geschaffene Lebensbedingungen vorfand, ehe die intensiveren Wirtschaftsweisen der letzten 30 Jahre die Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt beeinträchtigen.

Mit Hilfe der Bodenordnung und des Mittelgebirgsprogramms können das Aabachtal und seine Nebentäler jetzt wieder extensiv bewirtschaftet werden.

Abb. 18: Rote Liste-Arten in ausgewählten Bereichen des Aabachtals und seinen Siepen

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Gefährungsgrad |
|---------------------------------|--------------------------|----------------|
| Braunkehlchen | Saxicola rubetra | 2 |
| Wiesenpieper | Anthus pratensis | 3 |
| Spanische Fahne | Panaxia dominula | 2 |
| Braunfleckiger Perlmutterfalter | Clossiana selene | 2 |
| Wiesen-Grashüpfer | Chorthippus dorsatus | 3 |
| Gebänderte Prachtlibelle | Calopteryx splendens | 3 |
| Schmalblättriges Wollgras | Eriophorum angustifolium | 3 |
| Sumpf-Veilchen | Viola palustris | 3 |
| Borstgras | Nardus stricta | 3 |
| Schild-Ehrenpreis | Veronica scutellata | 3 |
| Gemeines Kreuzblümchen | Polygala vulgaris | 3 |

Bewirtschaftung und Pflege der Bachauen im Mittelgebirgsprogramm

Um den Artenreichtum und das historisch gewachsene Landschaftsbild zu bewahren, entwickelt das Amt für Agrarordnung Arnberg die Bachtäler gemäß dem Mittelgebirgsprogramm des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft. Zunächst sollen Bachüberwege beseitigt und die an diesen Stellen verrohrten Fließgewässer wieder freigelegt werden. Nicht bodenständige Gehölze wie die Fichte werden entfernt. Darüber hinaus schließt das Amt Bewirtschaftungsverträge ab: Landwirte pachten die ökologisch wertvollsten Flächen in den Auen und verpflichten sich, diese extensiv als Grünland zu nutzen. Die Hangbereiche werden jährlich, die feuchten Uferbereiche etwa alle fünf Jahre einmal gemäht. Für ihre Arbeit erhalten die Landwirte - je nach Aufwand - jährlich 300 bis 1.600 DM/ha.



Abb. 20: Diese Fichten wirken im Aabachtal wie ein Riegel. Eine weitere Ausbreitung des Baumbestandes soll verhindert werden.

Mit dem Abschluß von Verträgen will das Amt für Agrarordnung auch verhindern, daß die Bachauen aufgeforstet werden oder brachfallen. Denn dann würden viele auf extensive Nutzung angewiesene Pflanzen und Tiere verschwinden. Und auch für die Wassergüte der Talsperrenbäche wäre nicht viel gewonnen, wie neueste Untersuchungen ergeben haben: Buchen und Fichten z.B. können dem Boden nur einen geringen Teil des durch intensive Düngung eingebrachten Stickstoffs entziehen. Zudem werden Forstflächen nur selten und Brachflächen in der Regel überhaupt nicht abgeerntet: Noch für lange Zeit wird ein Überschuß an Stickstoff direkt in die Bäche geschwemmt; oder er wird im Boden als Nitrat ausgewaschen und gelangt



Abb. 19: Durch die Pflege ökologisch wertvoller Flächen können Landwirte in den Mittelgebirgen ihr Einkommen verbessern.



Abb. 21: In diesem Siepen sollen Gehölze, die nicht heimisch sind, entfernt werden.

über das Grundwasser in die Bäche und damit in den Stausee.

Der Pflanzenbestand des extensiven Grünlands kann dagegen viel Stickstoff aufnehmen, der mit jeder Mahd und dem Abtransport des Mähguts der Fläche entzogen wird.

Für den Schutz des Trinkwassers und der Biotope ist eine extensive Grünlandnutzung im Aabachtal daher sinnvoll. Und auch den Landwirten ist gedient: Der im Rahmen des Mittelgebirgsprogramms gezahlte Geldbetrag erleichtert die Existenz in einem Gebiet, das von Natur aus ertragsarm ist und dessen Flächen schwer zu bewirtschaften sind.

6.3 Bayern

6.3.1 Ein Fluß und seine Landschaft – Wasserschutz durch Ländliche Entwicklung im Kammeltal

1. Allgemeines

Auf halbem Wege zwischen Ries und Alpen liegt westlich von Augsburg die Marktgemeinde Neuburg a. d. Kammel. Naturräumlich gehört das Gebiet zu den „Iller-Lech-Schotterplatten“. Prägenden Faktoren sind der Fluß Kammel und seine Nebengewässer.

Die Landschaft gliedert sich in 4 Bereiche:

- Die Talbereiche der Kammel und des Haselbaches füllen alluviale Ablagerungen aus, deren teilweise anmoorige Böden häufig überschwemmt sind und daher als Grünland genutzt werden.
- Die Hochterrassen insbesondere auf der Ostseite des Kammeltales, die in einer Mächtigkeit bis ca. 6 m mit Löß bzw. mit Lößlehm überdeckt sind, bieten mit tiefgründigen und ertragreichen Braunerden beste Ackerstandorte.
- Die Talränder aus der oberen Süßwassermolasse des Tertiärs, die mehr oder weniger geneigt sind und aus sandigen Ablagerungen bestehen, werden überwiegend als Äcker genutzt.
- Die Riedel (Höhenrücken) als günzeiszeitliche Terrassen mit alter entkalkter (degradierter) Loßüberdeckung sind vorwiegend mit Wald bestanden.

2. Ausgangssituation

Das Gruppenverfahren Kammeltal-Süd mit den drei Neuordnungsgebieten Edelstetten, Langenhaslach und Neuburg a. d. Kammel umfaßt mit insgesamt 2760 ha den Hauptteil der Gemeinde Neuburg a. d. Kammel. Von den 850 Teilnehmern bewirtschafteten nur 114 landwirtschaftliche Betriebe Flächen von über 2 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, und dies überwiegend im Nebenerwerb. Die Eigentumsverhältnisse sind mit Ausnahme des Gutes des Fürsten Esterhazy in Edelstetten klein- bis mittelbäuerlich strukturiert. Die Landwirte sind daher auf eine intensive Wirtschaftsweise wie die tierische Veredelung, angewiesen.

Die Neuordnungsverfahren wurden 1972 eingeleitet. Einleitungsgründe waren damals:

- Das unzureichende Straßennetz und Wegenetz,
- die bestehende Besitzersplitterung,
- die ungünstigen Grundstücksformen,
- die belastende Vernässung und Überschwemmung der Wiesenlagen sowie
- die ständige Hochwassergefahr für die Ortschaften Langenhaslach und Edelstetten.

Zum Zeitpunkt der Einleitung forderten die Teilnehmer, den Bodenwasserhaushalt in den Tallagen zu regeln, d.h. diese fast durchwegs systematisch zu drai-

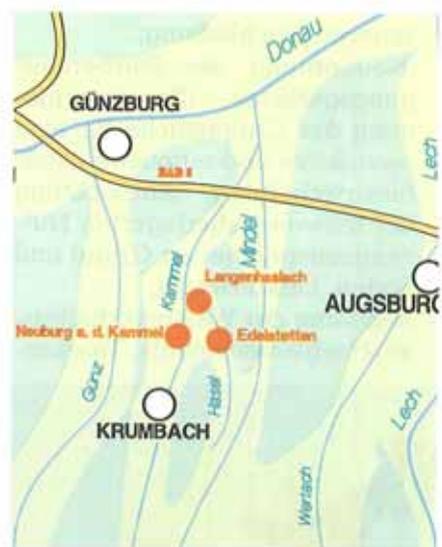


Abb. 1: Übersichtskarte

nieren. Für Langenhaslach war der Haselbach, der dem Ort den Namen gab, immer eine Gefahrenquelle. Alljährliche Hochwasser – im Jahre 1981 dreimal – gefährdeten die tiefergelegenen Haus- und Hofstellen und überfluteten die Staatsstraße in der Ortsmitte. Ein Hauptanliegen der Ortsbewohner war somit die Behebung der Hochwassergefahr, was zwangsläufig zusammen mit einem Bündel weiterer anstehender Probleme zur Einleitung einer „umfassenden Dorferneuerung“ führte.

3. Aufgabenstellung

Der im Planungszeitraum vollzogene gesellschaftliche Wertewandel im Umweltbereich und der daraus resultierende Auftrag in der Bayerischen Verfassung zum

Schutz und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen führte vor allem in den Talbereichen zu einem stetig wachsenden Interessenkonflikt zwischen ökonomischen und ökologischen Belangen.

Folgende Aufgaben sollten im Neuordnungsverfahren gelöst werden:

- Verbesserung der äußeren und inneren Erschließung,
- Neuordnung des Flurbereinigungsgebietes (Zusammenlegung der Grundstücke für eine produktive und rationelle Landbewirtschaftung; Entflechtung der teilweise überlagerten Nutzungsansprüche an Grund und Boden, Landerwerb),
- Regelung der Wasserverhältnisse (Hochwasserschutz, Trocken-

legung der unter Nässe leidenden Flurlagen),

- Maßnahmen zur Pflege der Gewässer, einschließlich der Brücken, Durchlässe und Stege,
- Erhaltung und Pflege der Landschaft,
- Schaffung zusätzlicher großräumiger Biotope,
- Förderung der gemeindlichen Entwicklung, insbesondere Unterstützung bei der Durchführung infrastruktureller Maßnahmen,
- Durchführung von Dorferneuerungsmaßnahmen.

4. Planung

Besonders zu berücksichtigen war die Prägung des gesamten Landschaftsraumes durch Gewässer. Nach der früheren Zielsetzung aus dem Jahre 1972 hätte der grundwasservernäßte Talraum systema-

tisch drainiert werden sollen. Bei der Aufstellung des Meliorationsgutachtens wurden bereits erhebliche Abstriche hinsichtlich der Drainwürdigkeit gemacht. Weitere Beschränkungen erfolgten im Rahmen der Planfeststellung. Diese Auflagen und Einschränkungen im Talraum waren Anlaß, verschiedene öffentliche Träger in die Verantwortung zu nehmen, um Flächen zu erwerben, die landwirtschaftlich nur unter erschwerten Bedingungen zu bewirtschaften waren. Als Träger boten sich insbesondere die Wasserwirtschaftsverwaltung, der Landkreis und die Gemeinden an.

In dieser Situation traf es sich gut, daß das Wasserwirtschaftsamt Krumbach 1985 für den Bezirk Schwaben den Entwurf für den ökologischen Ausbau der Kammel



Abb. 2: Abgesetzter Wirtschaftsweg vermindert den Schadstoffeintrag in das Gewässer

erstellte, der vor allem folgenden Zielen dienen sollte:

- Steigerung der ökologischen Vielfalt im und am Gewässer,
- Stabilisierung der flußbaulichen Verhältnisse,
- Erhaltung, Entwicklung und Gestaltung von vernetzten Biotopstandorten für Fauna und Flora im Überschwemmungsgebiet der Kammel.

Zur Absicherung der danach durchzuführenden Maßnahmen für die weitere Zukunft war ein umfangreicher Grunderwerb zugunsten des Freistaates Bayern vorgesehen.

Für den Haselbach wurden vom Wasserwirtschaftsamt Krumbach zwei Konzepte, einmal für die freie Feldflur und zum anderen als Dorfbach entwickelt:

Feldlage:

- Das Lebensraumangebot im Gewässer und den angrenzenden Uferbereichen soll erhalten und verbessert werden,
- die biologische Wirksamkeit des Gewässers soll gefördert werden,
- das Gewässer soll von Nährstoff- und Schadstoffeintrag geschützt werden,
- gegen die Bodenerosion ist ein

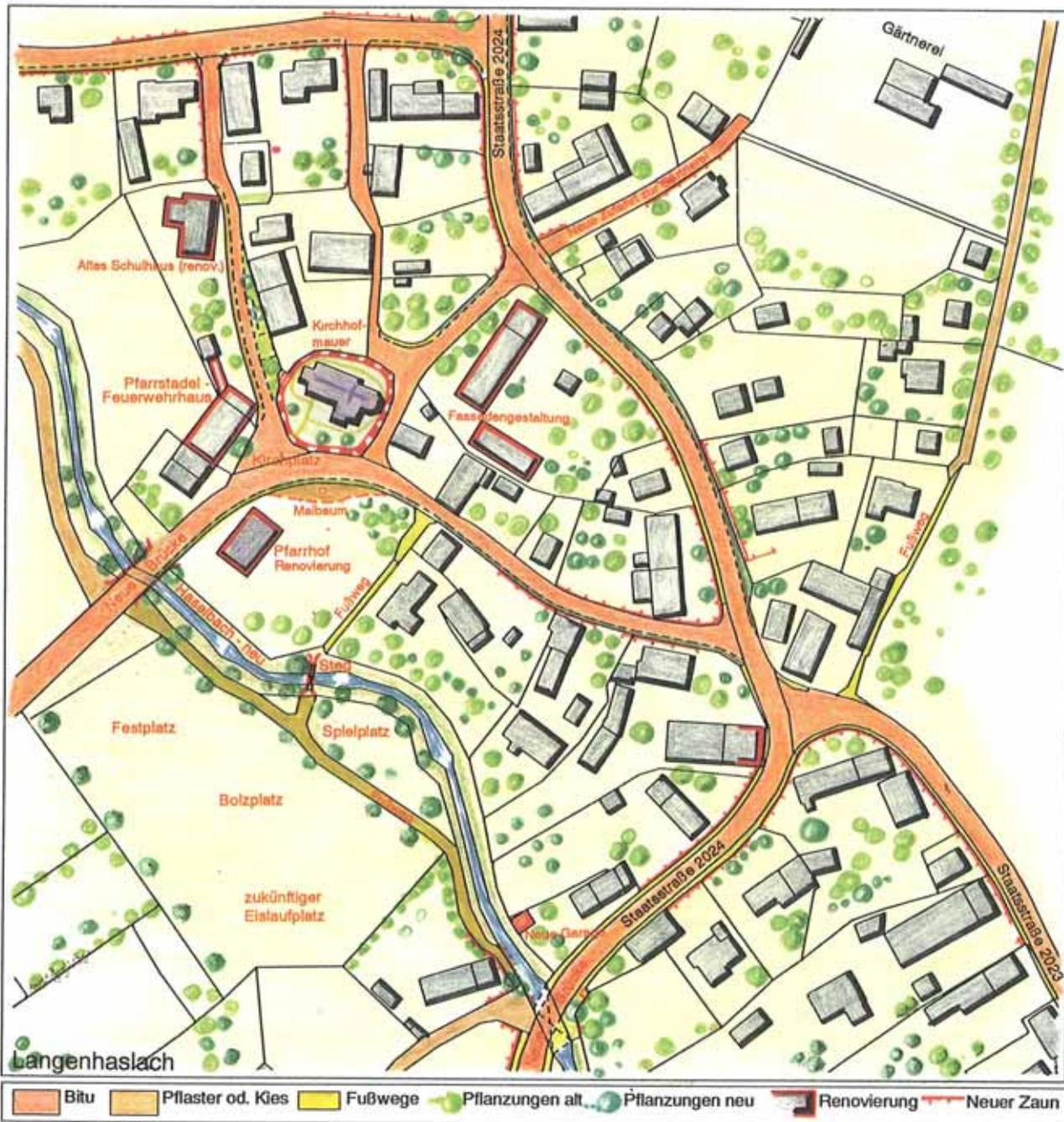


Abb. 3: Im Dorferneuerungsplan wird das Zusammenspiel der einzelnen Maßnahmen deutlich



Abb. 4: Der Dorfbach ein wichtiges Element für ein harmonisches Ortsbild

wirksamer Schutz zu gewährleisten.

Zur Absicherung der danach durchzuführenden Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen für die Zukunft eine entsprechende Grundstücksabmarkung und privatrechtliche Zuweisung möglichst an den späteren Träger der Unterhaltungslast vorzusehen.

Ortslage:

- Verbesserung im vorhandenen Bestande des Gewässers und seines Bewuchses einschließlich des gewässerbiologischen Zustandes
- Erfüllung der notwendigen wasserwirtschaftlichen Funktionen, insbesondere des Hochwasserschutzes
- ein positiver Beitrag zur Gliederung und Belebung des Ortsbildes
- Stärkung der Nutzung als Erholungs- und Kommunikationsraum
- Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes im Bereich des barocken Pfarrhofes.

5. Durchführung

a) Flurlage

Den Teilnehmergeinschaften gelang es, die sich aus der Betrachtung landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Belange ergebenden konkurrierenden und überlagernden Nutzungsansprüche an Grund und Boden über einen umfangreichen Landerwerb

von ca. 100 ha zu entflechten. Dabei wurden nicht nur Flächen im Talbereich, sondern auch schwerpunktmäßig Ackerlagen in den Hang- und Hochflächenbereichen erworben. Die einem Neuordnungsverfahren zugrunde liegende hohe Bodenmobilität konnte so optimal genutzt werden. Erst dadurch war es möglich, die besonders nassen Flächen entlang der Kammel aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und den betroffenen Landwirten im Austausch bessere Ersatzflächen, vielfach sogar Ackerlagen, zuzuweisen.

Zur Wasserrückhaltung wurden teilweise aufgelassene Hohlwege und Erdbecken sowie Flachteiche angelegt. Auf diese Weise sollten bessere Lebensbedingungen für vom Wasser abhängigen Lebewesen, insbesondere Amphibien, geschaffen werden.

Entlang der Kammel wurden großflächig für die landwirtschaftliche Nutzung besonders problematische aber ökologisch sehr wertvolle Feuchtflächen in das Eigentum des Freistaates Bayern überführt. Insgesamt konnten auf diese Weise an der Kammel 40,7 ha aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden. Diese im Überschwemmungsgebiet liegenden Flächen wurden vom Wasserwirtschaftsamt als Altwassermulden und Feuchtbiotope gestaltet oder in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung belassen.

Im Rahmen der Neueinteilung des Grundbesitzes schließlich konnten zur Verminderung des Nähr- und Schadstoffeintrages in die Gewässer in beträchtlichem Umfang Uferstreifen für den Freistaat Bayern bzw. die Gemeinde ausgewiesen werden, und zwar

- an der Kammel 10,3 km mit einer Fläche von 8,3 ha und
- an Gewässern 3. Ordnung, insbesondere am Haselbach, 19,3 km mit 5,7 ha.

An den Landkreis wurden übereignet:

- 6,5 ha Feuchtflächen und Streuwiesen,
- 3,5 ha für eine Streuobstanlage (Neupflanzung im Rahmen der Neuordnungsverfahren).

b) Dorferneuerung

Am Haselbach wurden Verbesserungen nach den Grundsätzen naturnaher Gewässerunterhaltung vorgenommen:

- verschiedene Böschungsneigungen, Bettbreiten und Wassertiefen zur ungehinderten Wanderung von Lebewesen,
- Ersatz von sanierungsbedürftigen Abstürzen durch Steinrampen.
- Öffnen verrohrter Anschlußbereiche,
- Einbau von Störsteinen, Inseln, Gewässeraufweitungen und -verengungen um die Strömungsvielfalt zu erhöhen und Sandfänge zu ersetzen.

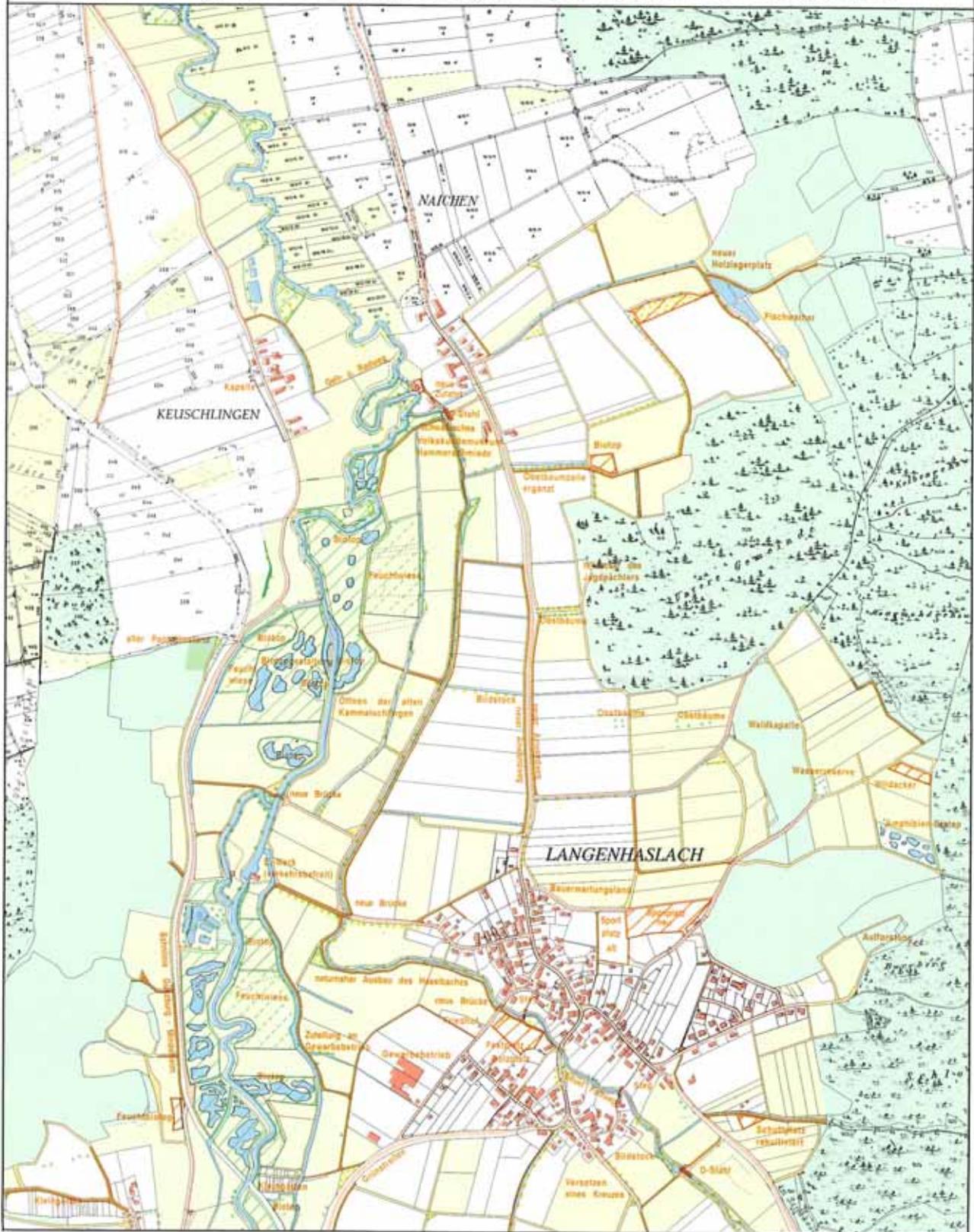
Die Ausbaumaßnahmen am Haselbach in Langenhalsbach erfolgten vom März 1985 bis August 1985.

Eine unvermeidliche Uferausbildung als einseitige Mauer auf etwa 20 m Länge wurde mit handwerklicher Gediegenheit ausgeführt. Eine strukturierte Vorschüttung mildert die Härte des direkten Übergangs zur Wasserfläche. Die notwendigen Brückenbauten im Zuge der Staatsstraße, der Ortsstraßen und Fußwege überspannen das Gewässer ohne störende Trennwirkung. Die Bäume und Büsche sind dem dörflichen Charakter angepaßt und erlauben – ob in Reihe, Gruppe oder als Solitär gepflanzt – vertraute Durchblicke, aber auch neue Eindrücke.

6. Pflege und Sicherung

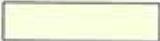
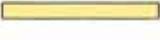
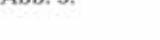
Der sehr erfreuliche Umstand, daß es den Teilnehmergeinschaften gelang, die landespflegerischen Maßnahmen von punktuellen Ha-

Flurbereinigung und Dorferneuerung Langenhaslach II ♦ Neuer Stand



Erläuterung und Zeichenerklärung

M = 1 : 15 000

-  Wald
-  Grünland
-  Gewässer (mit Uferschutzstreifen beidseitig der Kammel und dem Haselbach)
-  Neue Straßen und Wege
-  - Asphalt
-  - Kies
-  - unbefestigt



Landzuteilungen für Naturschutz und Landschaftspflege (bereitetgestellt und gesichert)
Neuer Eigentümer: Landkreis GZ



Neuer Eigentümer: Freistaat Bayern (WaWi-Verwaltung)



Bestehende Pflanzungen



Neue Pflanzungen



Biotope der TGen und sonst. besondere Anlagen (z.B. Weiher, Sportplatz, Kläranlage, etc.)
Neuer Eigentümer: Markt Neuburg a. d. K



Ranken (erhalten und teilw. bepflanzt)

Abb. 5:



Abb. 6: Blühendes Feuchtbiotop

bitatgestaltungen auf einem talraumbezogenen Biotopverbund auszuweiten, machte es notwendig, dieses Verbundsystem nach einem Gesamtkonzept langfristig zu entwickeln. Im Auftrag der Teilnehmergeinschaften hat ein Planungsbüro für alle die Ökologie und den Naturschutz betreffenden Flächen und Strukturen eine Entwicklungs- und Pflegestrategie erarbeitet. Diese beinhaltet aus biologischer Gesamtschau alle Maßnahmen der verschiedenen Träger (Gemeinde, Landkreis, Bezirk) und sonstigen Grundeigentümer. Auf der Grundlage der naturraumtypischen Ausstattung wurden abgestimmte Pflegekonzepte zur Grünlandbewirtschaftung, Feuchtbiotoperhaltung und zur Erhaltung der verschiedenen Strukturen aufgestellt. Die für den Naturhaushalt wichtigen Flächen wurden alle in das Eigentum geeigneter Träger (Marktgemeinde Neuburg a. d. Kammel, Landkreis Günzburg und Freistaat Bayern – Wasserwirtschaftsverwaltung) überführt und somit langfristig gesichert.

Ein vom Wasserwirtschaftsamt

Krumbach ausgearbeitetes Konzept – das sicher im Laufe der Jahre in Anbetracht der sich ständig weiterentwickelnden Fauna und Flora überprüft und angepaßt werden muß – gewährleistet speziell die Pflege der geschaffenen Gewässerlandschaft. Dabei werden die örtliche Landwirtschaft, der Naturschutz, die Jagd, die Imkerei, die Fischerei, der Vogelschutz und der Eigenbetrieb der Flußmeisterstelle Günzburg integriert.

7. Ergebnis und Ausblick

In enger und fruchtbarer Zusammenarbeit der beteiligten Stellen konnte der Interessenkonflikt zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Ökologie sowohl im Talraum der Kammel als auch an den Nebengewässern weitgehend gelöst oder zumindest gemindert werden. Als entscheidender Faktor erwies sich dabei einmal mehr die Bodenmobilität in der ländlichen Entwicklung, insbesondere mit dem Instrument des Landzwischenenerwerbs. Auf dieser Basis konnten überaus positive Ergebnisse im Sinne des Wasserschutzes erzielt werden:

Durchgehende Gewässerstrecken unter Einbeziehung der ehemals verlandeten oder teilweise verfüllten Altwasserbereiche ermöglichen die Wanderungen von Tieren, z. B. Fischen und Amphibien, im und am Wasser der Kammel. Solbreite und Querschnitt des Flusses variieren, die Böschungen sind abwechslungsreich in Form von Steil- und Flachufeln mit und ohne groben Steinwurf und mit artenreichen, vielfältig strukturierten Anpflanzungen gestaltet. In Übertiefen (Kolken) können sich Tiere ansiedeln, die die Strömung meiden, oder die sich in tieferem Wasser ausruhen wollen. Die meist im Überschwemmungsbereich gelegenen Maßnahmen zur Biotopaufwertung und -vernetzung bestehen aus der Anlage von Stillgewässern, der Gestaltung von wechselfeuchten Bereichen, Tümpeln und Flutrinnen. Zusätzliche umfangreiche Gehölzpflanzungen grenzen die noch verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen oder sonstigen negativen Einflüsse, z. B. von Straßen und Wegen, ab.

Das Ergebnis soll auch durch geeignete wissenschaftliche Untersuchungen von z. B. von Ornithologen und Insektenkundlern dokumentiert werden.

Durch die Ausweisung von Uferandstreifen an den Gewässern 3. Ordnung wird der Nähr- und Schadstoffeintrag erheblich gemindert. Durch die beschafften Tauschflächen, welche zum Teil auch Aufstockungsland beinhalten, können die Landwirte auf besseren Böden und ggf. ohne Flächenverlust weiterhin Landwirtschaft betreiben, ohne Bewirtschaftungsauflagen befürchten zu müssen.

Der Haselbach in Langenhaslach bietet schließlich in Kombination mit Grünflächen und Spielplätzen einen dörflichen Begegnungs- und Erlebnisraum.



Abb. 7

6.3.2 Wasser für die Stadt – ein Beitrag zur Trinkwasserversorgung von Kitzingen

1. Allgemeines

Das Neuordnungsgebiet liegt südöstlich von Würzburg am Ortsrand der Stadt Kitzingen im niederschlagsarmen Unterfranken. Naturräumlich erstreckt sich das Gebiet auf das Maintal sowie die Hangbereiche und die Plateaulagen der Mainfränkischen Platten. Von Schwemmlandböden in der Aue, Rigosolen aus Keuper-Muschelkalk-Fließberden in den Weinlagen bis zu Braunerden aus Keuperverwitterung mit gelegentlichem Löß- und Flugsandauftreten ist die Vielfalt der Standortverhältnisse groß.

2. Ausgangslage

Das Neuordnungsverfahren Kitzingen wurde 1977 angeordnet. Gründe für die Einleitung waren damals vor allem Besitzersplittierung, ungünstige Flurstücksformen und ein unzureichendes Wegenetz.

Im Verfahrensgebiet liegt das Trinkwasserschutzgebiet „Klinge“. Die dortigen Tiefbrunnen (bis zu 80 Meter tief) sind sehr wichtig für die Wasserversorgung der Stadt Kitzingen. Träger der Wasserversorgung sind die Licht-Kraft- und Wasserwerke Kitzingen GmbH (LKW), an denen die Stadt Kitzingen mit 50 % beteiligt ist. Im Trinkwasserschutzgebiet bestand ein Interessenskonflikt zwischen der Landwirtschaft, welche dort vorwiegend Ackerbau betrieb und dem Anliegen des Wasserversorgungsunternehmens auf Trinkwasserschutz.

3. Planung

Neben den sonstigen Aufgaben wurde im Laufe des Verfahrens der Trinkwasserschutz zu einem wesentlichen Faktor bei der Neugestaltung des Flurbereinigungsgebietes. Die Flächenmobilität der

Ländlichen Entwicklung sollte genutzt werden um das Trinkwasserschutzgebiet in der Klinge nachhaltig zu sichern. Die anstehende Neuordnung des Grundbesitzes bot die Gelegenheit über den Austausch von Flächen die engere Schutzzone von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu entlasten. Darüber hinaus wurde von der Teilnehmergeinschaft eine Detailplanung über die weitere Extensivierung der Flächen sowie deren naturnahe Gestaltung erstellt.

4. Durchführung

Um Tauschflächen zur Verfügung zu haben, hat die Teilnehmergeinschaft in den Jahren 1988 und 1989 im Wege des Landwischenerwerbs Flächen zugunsten der LKW erworben. Bereits im Vorgriff auf die künftige Neuordnung des Grundbesitzes haben die LKW in der engeren Schutzzone 1986 mit einem Landwirt einen Tauschvertrag geschlossen, der bei der Neueinteilung des Grundbesitzes vollzogen wurde. Auf diese Weise konnte auf der eingetauschten Fläche eine Hydrieranlage errichtet werden.

Bei der Neueinteilung des Grundbesitzes gelang es dann, die gesamte engere Schutzzone im Verfahrensgebiet mit ca. 15 ha in das Eigentum der LKW Kitzingen zu überführen.

Die Teilnehmergeinschaft wandelte das vorwiegend vorhandene Ackerland in Grünland um und pflanzte einzelne Heckenriegel dazwischen. Dazu wurde im Frühjahr 1992 eine Grünlandsaat (D 1-Mischung) ausgebracht. Im Herbst des Jahres 1992 erfolgten die vorgesehenen Pflanzungen. Beides führte die Teilnehmergeinschaft in Eigenregie unter fachkundiger Beratung durch das Amt für Landwirtschaft und Bodenkultur Würzburg sowie durch das behördenintern zuständige

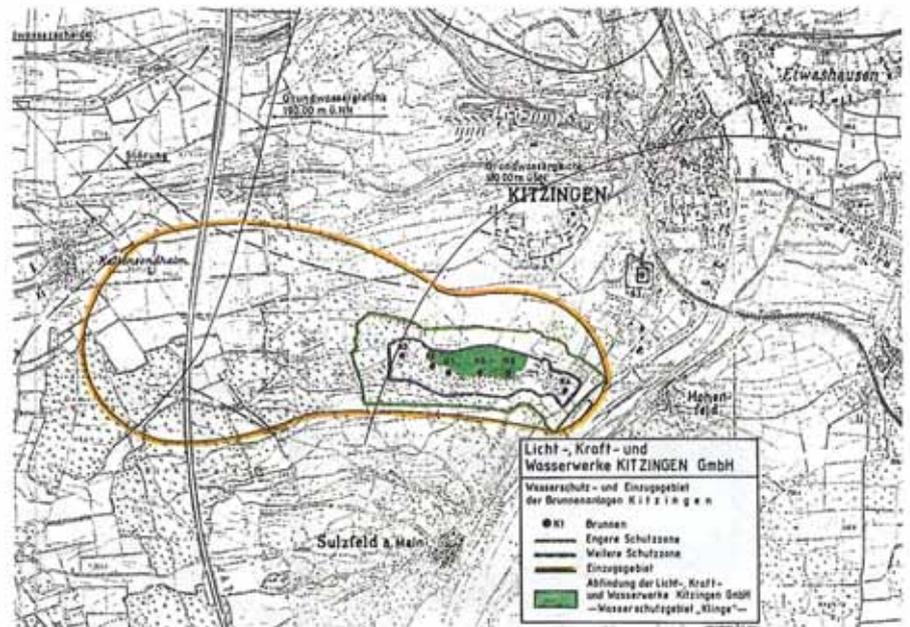


Abb. 8: Übersichtskarte

Fachreferat für Landschaftspflege aus: Auch die Finanzierung dieser Maßnahmen erfolgt im Rahmen des Neuordnungsverfahrens.

5. Sicherung und Pflege

Die örtlichen Landwirte sollen künftig die Flächen pflegen. Dabei ist an langfristige Nutzungsvereinbarungen gedacht, wonach die Landwirte für ihre Pflege ein jährliches Entgelt von ca. 500 DM/ha zugesichert bekommen.

Diese Unterhaltung umfaßt sowohl die extensive Bewirtschaftung der Flächen als Grünland mit jährlicher Mahd als auch die Pflege der Hecken, um eine übermäßige Verbuschung zu verhindern.

6. Ergebnis und Ausblick

Über das Bodenordnungsinstrument der Ländlichen Entwicklung konnte ein wichtiges Trinkwasserschutzgebiet für eine Kreisstadt nachhaltig gesichert werden. Die Teilnehmergeinschaft wirkte dabei zunächst durch den Landwischenerwerb und dann auch

bei der naturnahen Gestaltung der engeren Schutzzone aktiv an der Erhaltung und Entwicklung dieses Schutzgebietes mit. Zum Gelingen des Vorhabens trug entscheidend die sehr gute Zusammenarbeit zwischen den Hauptbeteiligten, Stadt Kitzingen, LKW und Teilnehmergeinschaft bei. Die Landwirte waren von Beginn an in das Geschehen eingebunden. Der Ortsobmann des Bayerischen Bauernverbandes wurde als stellvertretendes Vorstandsmitglied regelmäßig zu den Vorstandssitzungen beigegeben.

Auf diese Weise war es möglich, die kollidierenden Nutzungsansprüche der Landwirtschaft und der Ökologie einvernehmlich zu lösen. Die beteiligten Landwirte konnten durch die Eigenregiearbeiten einen Teil ihrer Eigenleistung im Neuordnungsverfahren in Hand- und Spanndiensten erbringen. Für einige örtliche Landwirte bietet die Pflege der Flächen in der engeren Schutzzone künftig ein willkommenes Nebeneinkommen zur Landwirtschaft.

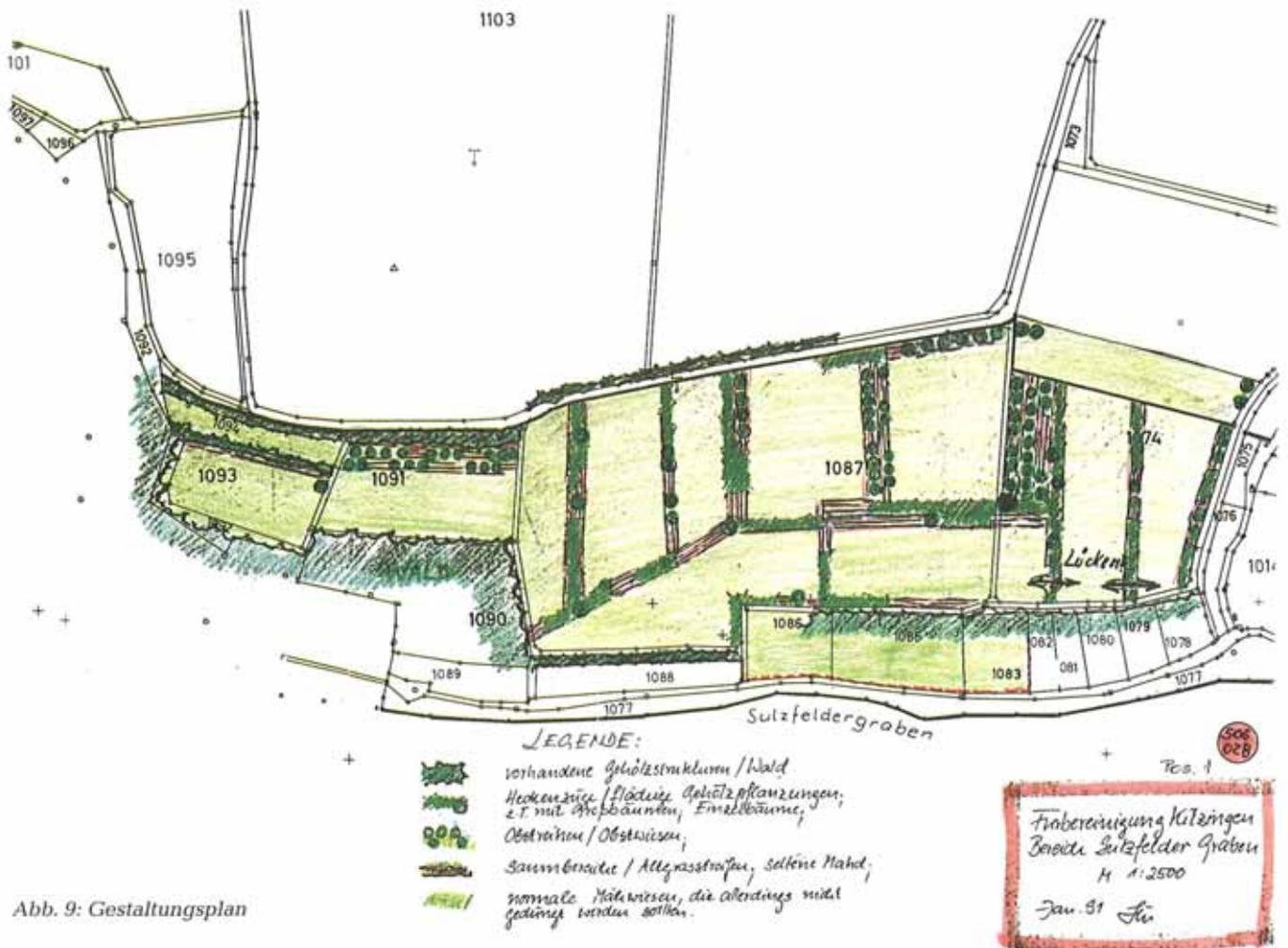


Abb. 9: Gestaltungsplan



Abb. 10: Die bisherigen Ackerflächen wurden nach den Vorgaben des Gestaltungsplans von den Landwirten eingesät und bepflanzt

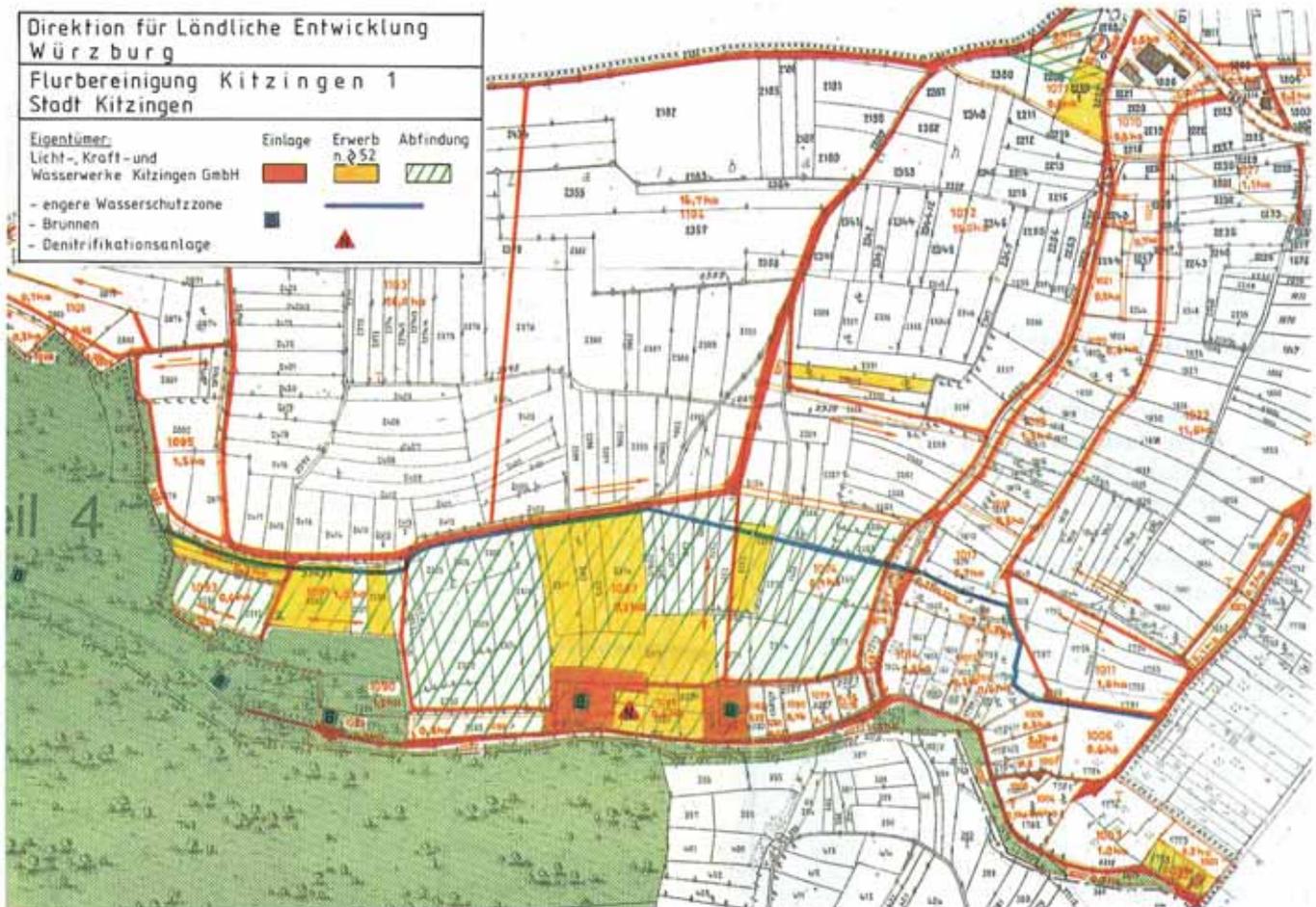


Abb. 11: Bodenordnung: Alter und neuer Stand

6.4 Rheinland-Pfalz

6.4.1 Wasserschutz in der Weinbergflurbereinigung am Beispiel der Verbandsgemeinde Maikammer

Die Verbandsgemeinde Maikammer

Die Verbandsgemeinde Maikammer liegt in der Vorhügelzone des Pfälzer Waldes, dem sogenannten „Haardtrand“. Sie ist somit der Weinbauregion „Rheinpfalz“ zuzuordnen, welche mit ca. 21 500 ha das größte zusammenhängende Weinbaugebiet Deutschlands darstellt. Die Reblandnutzung ist ein Hauptwirtschaftsfaktor der Region. Ungefähr 1 200 ha der ca. 4 000 ha großen Verbandsgemeinde Maikammer werden Weinbaulich genutzt.

Während sich im Westen der Verbandsgemeinde die Weinberge bis unmittelbar an den Rand des Pfälzer Waldes erstrecken und dort bei Hangneigungen von 30 bis 40 % bis auf eine Höhe von 300 m üNN in die seitlichen Täler reichen, führen die flach geneigten Rebflächen im Osten der Verbandsgemeinde an den Rand der Rheinniederung heran.

Der Haardtrand ist von einem warmen und trockenen Klima geprägt. Demgegenüber treten jedoch häufig Niederschläge kurzer Dauer und hoher Intensität auf. Diese klimatische Besonderheit führt zu Gefährdungen durch Hochwasser und Erosion, welche durch die wenig abflußhemmen-

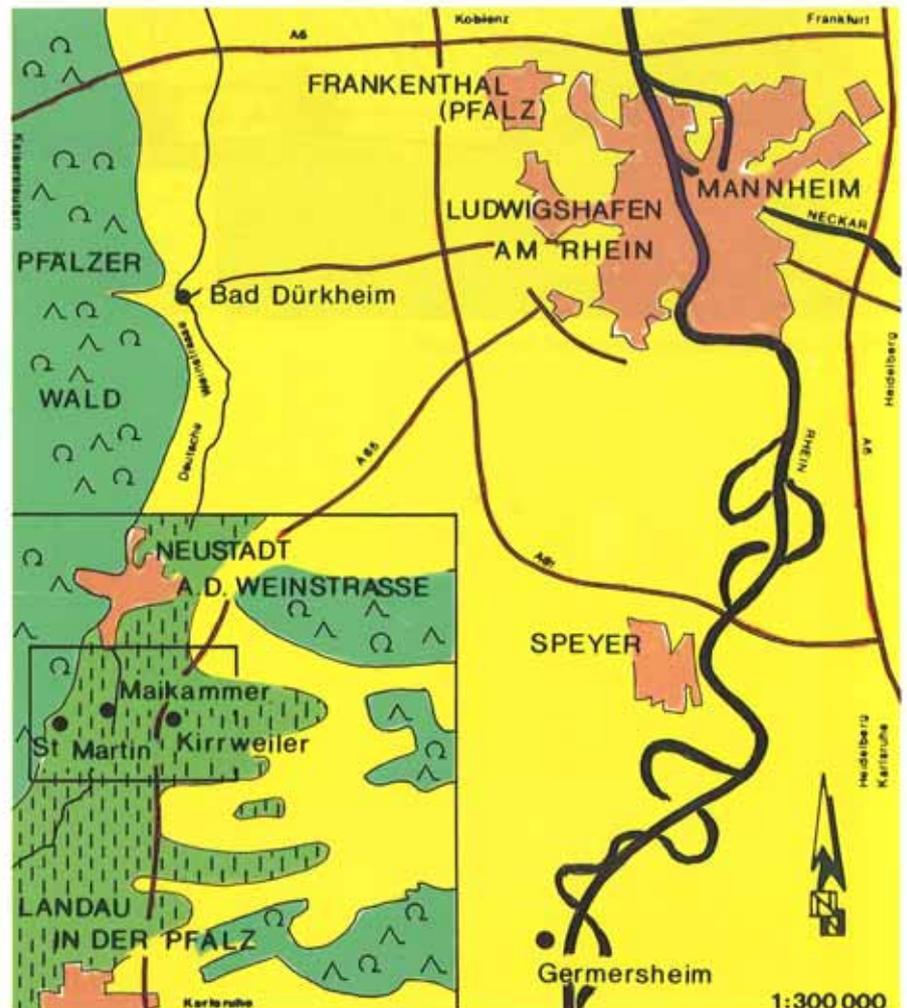


Abb. 1: Übersichtskarte

den Rebflächen verstärkt werden können.

Wasserwirtschaftliche Ausgangslage

Das Gebiet der Verbandsgemeinde Maikammer wird von vier im Pfälzer Wald entspringenden, kleineren Bachläufen durchflossen (s. Abb. 8).

Die Gewässer dienen sowohl der Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen, als auch der Aufnahme des aus dem Bereich befestigter Flächen abfließenden Oberflächenwassers, soweit dieses nicht der Kanalisation zugeführt wird. Bei stärkeren Niederschlägen wird zum Teil belastetes Mischwasser über Regenüberläufe in die Gewässer geleitet.

Das Gewässerbett ist weitgehend derart eingeeignet worden, daß schon bei häufiger auftretenden Niederschlägen Überflutungen auftreten und sowohl die landwirtschaftliche Nutzung erschweren, als auch die Ortslagen beeinträchtigen. Streckenweise wurden die Gewässer mit dem Ziel noch intensiverer Nutzung verrohrt oder die Böschungen durch eng stehende Mauern ersetzt.



Abb. 2: Hitschbach vor dem Ausbau (Maikammer)

Die Linienführung der Gewässer wurde – besonders im Oberlauf – willkürlich den Bewirtschaftungsgrenzen angepaßt und verläuft abschnittsweise sehr geradlinig.

Fast auf der gesamten Länge der Fließgewässer ist in den vergangenen Jahrzehnten die intensive Nutzung der Weinberge bis an die Oberkante der Bäche ausgedehnt worden. Lebensräume in Form von landschaftsstrukturierenden und biotopvernetzenden Uferstreifen fehlen weitgehend

und der vorhandene Bestand an gewässerbegleitenden Gras-/Kraut-, Röhrich- und Gehölzbeständen ist kaum ausgeprägt. Die Gewässer sind somit dem Eintrag von Pestiziden und Nährstoffen sowie der Erwärmung unmittelbar ausgesetzt.

Die Unterhaltung ist mangels gewässerbegleitender Wege äußerst schwierig. Zumindest in den im Anliegereeigentum stehenden Bereichen wird die Pflege allgemein auf das „Freihalten“ von schatten spendendem Bewuchs beschränkt.

Im Hinblick auf die finanzielle Ausstattung der Verbandsgemeinde war die grundsätzlich erwünschte, umfassende Verbesserung dieser Situation in eigener Trägerschaft nicht zu realisieren. Dies belegt der im Jahre 1981 aufgestellte Flächennutzungsplan, in welchem zwar auf die Problematik eingegangen wird, zur Beseitigung der Mißstände jedoch keine konkreten Aussagen formuliert werden.

Abb. 3: Hitschbach vor dem Ausbau (Maikammer)



Der zeitliche Rahmen

Die Möglichkeit zur Realisierung wasserwirtschaftlicher Zielvorstellungen bot sich mit der Einleitung von Flurbereinigungsverfahren in den Gemeinden Maikammer, Kirrweiler und St. Martin in den Jahren 1973 bzw. 1984.

Die Gesamtfläche der drei Flurbereinigungsverfahren, die in 27 rechtlich selbständigen Teilabschnitten durchgeführt werden, beträgt ca. 1 600 ha. Bei planmäßigem Ablauf wird im Jahre 2011 der letzte Abschnitt neu geordnet sein. Der zeitliche Abstand der einzelnen Projekte beträgt bei den drei Gesamtverfahren in der Regel jeweils drei Jahre.

Diese räumliche und zeitliche Einteilung ist erforderlich, da zeitgleich mit dem Flurbereinigungsverfahren der „planmäßige Wiederaufbau“ der Weinberge durch die rechtlich eigenständigen Aufbaugemeinschaften betrieben wird. Ziel des planmäßigen Wiederaufbaues ist u. a. die gemeinschaftliche und rationelle Räumung und Pflanzvorbereitung abgängiger Weinbergsanlagen. Der Wiederaufbau wird vom Land Rheinland-Pfalz gefördert, wenn zeitgleich ein Flurbereinigungsverfahren durchgeführt wird.

Die dem Wiederaufbau unterliegenden Verfahrensgebiete sowie die Zeitpunkte der Durchführung werden in Abstimmung mit der Flurbereinigungsbehörde von der Aufbaugemeinschaft festgelegt. Dies hat die Vorteile, daß für die durch Baumaßnahmen oder Gewannenänderungen bedingte Beseitigung von Rebstöcken in Flurbereinigungsverfahren keine Entschädigungszahlungen zu leisten sind, die Neuordnung sehr zügig und durchgreifend erfolgen kann und die Winzer sich langfristig auf die zeitlich gestreckten finanziellen Belastungen einrichten können.

Zielsetzungen und Durchführung

Für das Gebiet jedes Flurbereinigungsverfahrens wurde zunächst eine planerische Gesamtkonzeption erstellt und abgestimmt. Auf diesen „Gesamtplänen“ bauen die Wege- und Gewässerpläne der einzelnen Abschnitte auf.

Die darin u. a. formulierten was-

serwirtschaftlichen Ziele betreffen insbesondere folgende Aspekte:

- Renaturierung von Gewässern,
- Ausweisung von Saumstreifen,
- Hochwasserschutz,
- Anlage von Weihern und Tümpeln,
- Erweiterung und Sicherung von Feuchtgebieten.



Abb. 4: Hitschbach – zwei Monate nach Ausbau (Maikammer)

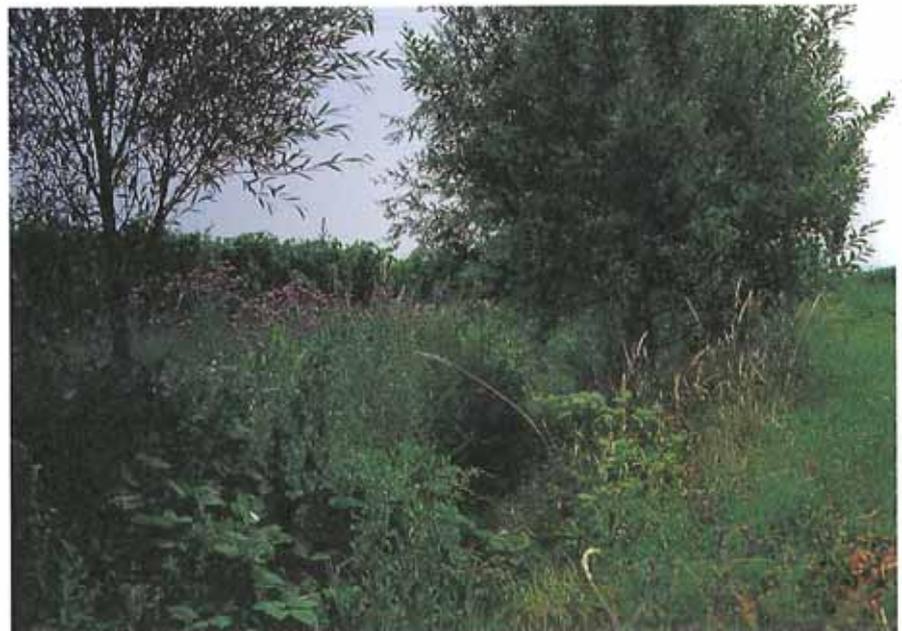


Abb. 5: Hitschbach – sechs Jahre nach Ausbau (Maikammer)

Renaturierung von Gewässern

Sofern der Ausbau eines Gewässers erforderlich ist und im Interesse der Teilnehmergeinschaft liegt, erfolgt dieser grundsätzlich in naturnaher Form.

Insbesondere bei ständig wasserführenden Gewässern wird der Ausbau mit relativ flachem Gewässerbett und geringen Böschungseigungen auf einer breiten Fläche geplant (Hitschbach 10 bis 18 m). Die Linienführung wird der Morphologie entsprechend gewählt. Soweit eine Gewässersicherung erforderlich ist, erfolgt diese mit Lebendbaustoffen oder durch Steinschüttung. Bestehende Rohrleitungen werden aufgenommen und enge Durchlässe durch größere Rohre oder kleine Brücken ersetzt.

Die Sohle der Durchlässe wird dabei unter der Höhe der Gewässersohle hergestellt, um die Bildung einer Sohle aus natürlichem Substrat zu begünstigen. Vorhandene Elemente werden grundsätzlich erhalten und durch eine Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen ergänzt. Vielfach werden bestehende Röhrichtbestände verpflanzt.

Soweit die Gewässer vor der Flurbereinigung im Anliegereigentum stehen, werden sie in das Eigentum der zuständigen Gebietskörperschaft überführt.

Durch gewässerbegleitende Wege wird ein zusätzlicher Pufferstreifen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen geschaffen und die regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erleichtert.

Ausweisung von Ufersaumstreifen

Auch an unverändert bestehenden Gewässern werden im Rahmen der Flurbereinigungsverfahren grundsätzlich Saumstreifen ausgewiesen. Die Flächenbereitstellung erfolgt im wesentlichen durch Konzentration von Ausgleichs- und Ersatzflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft an den Gewässern.

Darüber hinaus können in begrenztem Umfang Landesmittel für den Erwerb von Flächen im ausschließlichen oder überwiegend öffentlichen Interesse eingesetzt werden.

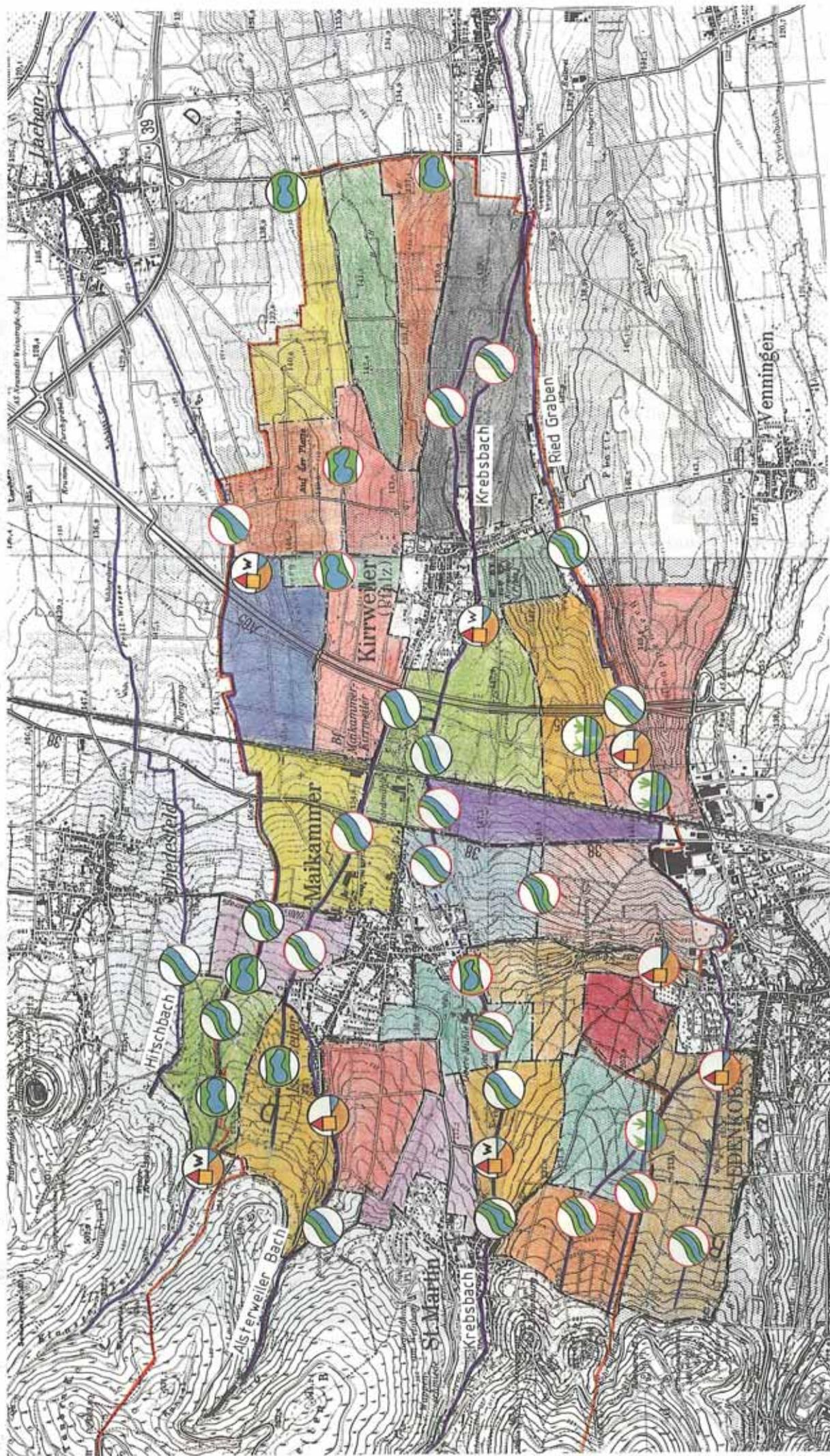
Die Uferrandstreifen vermindern den Schadstoffeintrag, bieten einen Lebensraum und bereichern durch eine akzentuierende Bepflanzung das Landschaftsbild.



Abb. 6: Hitschbach vor dem Ausbau (Maikammer)



Abb. 7: Hitschbach nach dem Ausbau



-  Verfahrensgrenze
-  Abschnittsgrenze
-  Renaturierung
-  Ufersaumstreifen
-  Hochwasserschutz
-  Weiher/Tümpel
-  Feuchtgebiet
-  Rückhaltebecken als Landschaftsweiher
-  ausgeführt
-  geplant

Farben kennzeichnen zeitgleiche Ausführung im Zeitraum von 1973 bis 2011

Hochwasserschutz

Nach dem Landeswassergesetz ist der Träger von Maßnahmen, die sich unvermeidbar auf das Abflußverhalten auswirken können (z. B. Wege- und Gewässerausbau, Änderung der Bearbeitungsrichtung, Dränung), zu deren Ausgleich verpflichtet.

Soweit diese Maßnahmen nicht durch gleichartige Gegenmaßnahmen ausgeglichen werden können, wird angestrebt, Rückhalteanlagen herzustellen, die lokal auch dem allgemeinen Hochwasserschutz dienen können. Zudem wird durch die damit verbundene Entlastung der Kanalisation und der Regenüberläufe die Einleitung von Abwasser in die Gewässer reduziert. Den zuständigen Gebietskörperschaften sowie anderen in Betracht kommenden Trägern wird in diesem Rahmen regelmäßig eine Beteiligung an Rückhaltmaßnahmen angeboten, um einem größeren Schutzbedürfnis Rechnung tragen zu können sowie um ihnen die Möglichkeit zu bieten, einen Ausgleich für ihrerseits verursachte Beeinträchtigungen (z. B. durch Straßenbau, Ausweisung von Baugebieten u. ä.) vornehmen zu können.



Abb. 9: Regenrückhaltebecken/Weiher (Kirrweiler)

Die Tatsache, daß an einer Maßnahme drei Teilnehmergeinschaften, zwei Verbandsgemeinden und die Straßenverwaltung beteiligt waren, macht die Koordinierungsfunktion der Landeskulturverwaltung deutlich.

Bisher wurden sieben Regenrückhaltebecken mit einem Stauraum von jeweils 2 000 bis 44 000 m³ hergestellt.

Alle Anlagen wurden als offene Becken geplant und auf großzügig

bemessener Fläche mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt. Sie weisen in der intensiv genutzten Landschaft nach kurzer Zeit eine hohe tierökologische und pflanzensoziologische Bedeutung auf.

Anlage von Weihern und Tümpeln

Zur Berücksichtigung der Belange von Freizeit und Erholung wurden vier Anlagen als Landschaftsweiher gestaltet.

Diese Weiher stellen durch das ständige Wasserangebot in besonderem Maße ein Refugium für Pflanzen und Tiere dar und werden von der Bevölkerung und Wanderern gerne zum Verweilen genutzt.

Darüber hinaus wurden zahlreiche Kleinstgewässer in Form von Tümpeln, Grabenaufweitungen und kleinen Weihern geschaffen, welchen einerseits eine Bedeutung als Lebensraum zukommt und die andererseits durch den Rückhalt von Oberflächenwasser in der Fläche einen kleinen Beitrag zur Förderung der Grundwassererneuerung leisten.



Abb. 10: Regenrückhaltebecken/Weiher (Maikammer)

Beispiel
Wasserschutz im Flurbereinigungs-
verfahren
St. Martin – Projekt I



Abb. 11 und 12: Kartenausschnitt und Luftbild des Zustandes vor der Flurbereinigung

Ergebnisse:

- Hochwasserschutz
- Anlage von Weihern und Tümpeln (s. auch Abb. 16)
- Renaturierung (abschnittsweise)
- Ausweisung von Saumstreifen
- Ausweisung von Flächen zur Herstellung und Sicherung von Anlagen zur Abwasserbeseitigung (Regenüberlaufbecken, Verbindungssammler)



Abb. 13 und 14: Luftbild und Kartenausschnitt des Zustandes nach der Flurbereinigung

Erweiterung und Sicherung von Feuchtgebieten

Vorhandene Feuchtgebiete werden den Standortgegebenheiten entsprechend erweitert und durch Überführung in das öffentliche Eigentum gesichert.

Zum Beispiel wurde im Flurbereinigerungsverfahren Venningen unter Beteiligung mehrerer Teilnehmergeinschaften und der Straßenverwaltung eine Fläche von ca. 3,5 ha größtenteils verschilftes, jedoch zum Teil auch als Grünland genutztes Gelände erworben bzw. als Ausgleichs- und Ersatzfläche für Eingriffe in Natur und Landschaft aus der Nutzung gewonnen. Ein Teil dieser Fläche kann durch Herstellung eines Dammes an der östlichen Begrenzung des Feuchtgebietes als Hochwasserrückhalteraum dienen.

Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen von drei Flurbereinigerungsverfahren wurde und wird in der Verbandsgemeinde Maikammer eine Vielzahl verschiedener wasserschützender Anlagen geschaffen, deren Realisierung im Hinblick auf Probleme bei Planung, Grunderwerb und Finanzie-



Abb. 15: Feuchtgebiet/Rückhalteraum (Venningen)

rung ohne Bodenordnung überwiegend nicht möglich gewesen wäre.

Zu beachten ist weniger die Bedeutung einzelner Maßnahmen, als vielmehr das Mosaik kleiner und größerer wasserschützender Anlagen in der durch Teilabschnitte kleinräumig gegliederten Landschaft. Dies bedingt in hohem Maße eine verfahrensübergreifende und vorausschauende Planung, eine gewisse Kontinuität

innerhalb der einzelnen Projekte sowie die Fähigkeit zur Koordination der Interessen mehrerer Träger.

Es ist zu erwarten, daß künftig die Gewässerpflegepläne, welche die Unterhaltungspflichtigen seit der Neufassung des Landeswassergesetzes im Jahre 1990 zur Erhaltung und Entwicklung naturnaher Gewässer aufstellen sollen, durch umfassende Bestandserhebungen, Mängelbeschreibung und Zielprojektion eine wertvolle Hilfe bei der Ausbauplanung der Flurbereinigerungsbehörde bieten können.

Darüber hinaus ist zu hoffen, daß durch die damit verbundene, frühzeitige Behandlung des Sachverhaltes in den kommunalen Gremien künftig auch Renaturierungsmaßnahmen in der Trägerschaft Dritter in Bodenordnungsverfahren realisiert werden können oder daß diese eigens zu diesem Zweck eingeleitet werden können.



Abb. 16: Regenrückhaltebecken/Weiher (St. Martin)

6.5 Niedersachsen

6.5.1 Die Aufgaben der Bodenordnung bei der Sanierung des Dümmerraumes – am Beispiel Ochsenmoor/Flurneuordnung Dümmer-Süd –

1. Ausgangslage

Die rd. 300 qkm große Dümmer-niederung ist, wie Untersuchungen zeigen, bereits im 14.–16. Jahrhundert von Diepholzer Bauern erschlossen worden. Der ursprünglich ungangbare Bruchwald wurde im Laufe der Jahrhunderte der heutigen intensiven landwirtschaftlichen und infrastrukturellen Nutzung zugeführt.

Der Dümmer selbst war einst eine flache große Mulde mit schwach erkennbaren Ufern. Ein Verlandungsprozeß hat erst zu der Gestalt geführt, wie sie vor der Eindeichung im Jahre 1953 vorzufinden war. Bis dahin richteten Hochwasserereignisse mit bis zu 10.000 ha Überschwemmungsfläche immer wieder größere Ernteschäden an.

Angesichts der Nahrungsmittelknappheit nach dem 2. Weltkrieg kam es zur Realisierung von weitreichenden wasserwirtschaftlichen und Meliorationsplanungen, deren Ursprünge bis zur Jahrhundertwende zurückreichen. Es erfolgte 1953 die Eindeichung des Dümmers – heutige Wasserfläche 12 qkm – wodurch insbesondere der Hochwasserschutz erreicht wurde.

Die Entwicklung zu einem leistungsstarken Siedlungsraum und attraktiven Fremdenverkehrszentrum wurde ebenfalls erst durch die Eindeichung ermöglicht.

2. Notwendigkeit der Sanierung

Vor allem durch Trockenlegung und Abtorfung von Mooren, weiträumige Meliorationen der Niedermoorstandorte, Intensivierung der Landwirtschaft (Massentierhaltung) einerseits sowie Einleitung von Siedlungsabwässern in Zuflüsse des Dümmers andererseits wurde die Nährstofffracht so erhöht, daß sich seit Anfang der 60er Jahre verstärkt Eutrophierungserscheinungen durch Massenentwicklung von Algen und Schlamm bildung zeigten. Um die mit der Intensivierung der Nut-

zung des Dümmerraumes eingetretenen negativen Auswirkungen in ihren Zusammenhängen besser erkennen zu können, wurden seit 1980 mehrere Gutachten zur Limnologie, Ornithologie, Agrarstruktur usw. erstellt und 1987 vom Land Niedersachsen das sog. Konzept zur langfristigen Sanierung des Dümmerraumes vorgelegt.

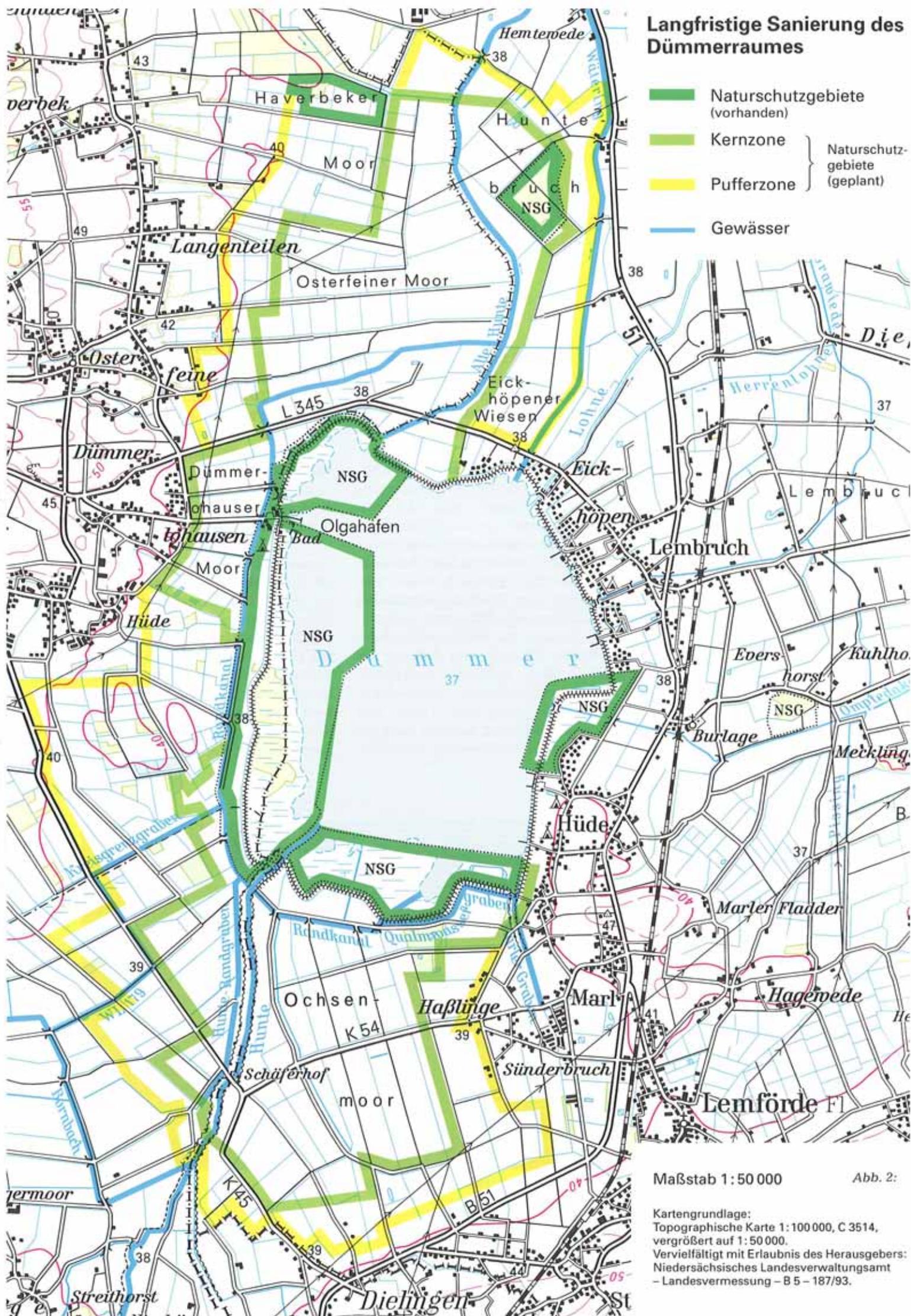
Dieses beinhaltet u. a. für den Bereich Ochsenmoor, einem ca. 850 ha großen Niedermoorgebiet südlich des Dümmers, die Erhaltung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche und die Wiederherstellung bereits geschädigter Lebensräume. Das Naturschutzkonzept sieht die Ausweisung einer Kern- und Pufferzone und deren Sicherung im Rahmen einer diffe-



Abb. 1: Das Ochsenmoor, im Hintergrund der Dümmer

Langfristige Sanierung des Dümmerlandes

- Naturschutzgebiete (vorhanden)
 - Kernzone
 - Pufferzone
 - Gewässer
- } Naturschutzgebiete (geplant)



Maßstab 1:50 000 Abb. 2:

Kartengrundlage:
 Topographische Karte 1:100 000, C 3514,
 vergrößert auf 1:50 000.
 Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers:
 Niedersächsisches Landesverwaltungsamt
 – Landesvermessung – B 5 – 187/93.

renzierten Naturschutzverordnung vor. Das Sanierungsziel, nämlich Schaffung eines weiten Feuchtwiesengebietes soll durch

- Rückverwandlung von Ackerflächen in Grünland
- Wiedervernässung
- Nutzungsextensivierung erreicht werden.

3. Aufgabenstellung für die Bodenordnung

Durch die genannten Ziele war es für die Landwirtschaft nicht mehr möglich, die Flächen im Bereich des Ochsenmoores in ein existenzhaltendes, betriebswirtschaftliches Nutzungskonzept einzubinden. Insbesondere eine landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse

wies durch Erfassung und Analyse folgender Daten nach:

- durchschnittliche Betriebs-Eigentumsfläche
- durchschnittliche Zupacht
- wirtschaftende Betriebe
- Betriebsstandorte
- Betroffenheit.

Zur schnellen Realisierung der Naturschutzzielsetzungen wurde seitens des BMU das Vorhaben Ochsenmoor als eigenständiges Projekt von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung gefördert. Innerhalb von vier Jahren sollten die gesamten Kern- und Teilgebiete der Pufferzone in das Eigentum der öffentlichen Hand überführt werden. Sofern dies durch direkten Ankauf nicht möglich war, sollten Ersatzlandflächen er-

worben und durch Flurneuerungsverfahren bis 1992 in die Ziellage hineingetauscht werden. Es wurde zur Auflage gemacht, die eigentumsrechtliche Umschreibung (Flurbereinigungsplan) bis 1994 zu vollziehen.

Derzeit ist von folgendem Ankaufsstand auszugehen:

- anzukaufende Gesamtfläche ca. 850 ha
- im freien Verkauf erworben ca. 550 ha
- Tausch und Umsiedlung von landwirtschaftlichen Betrieben im Rahmen des Flurbereinigerungsverfahrens ca. 300 ha
- in der Kernzone noch zu erwerben/noch zu tauschen rd. 45,2 ha in 1993.

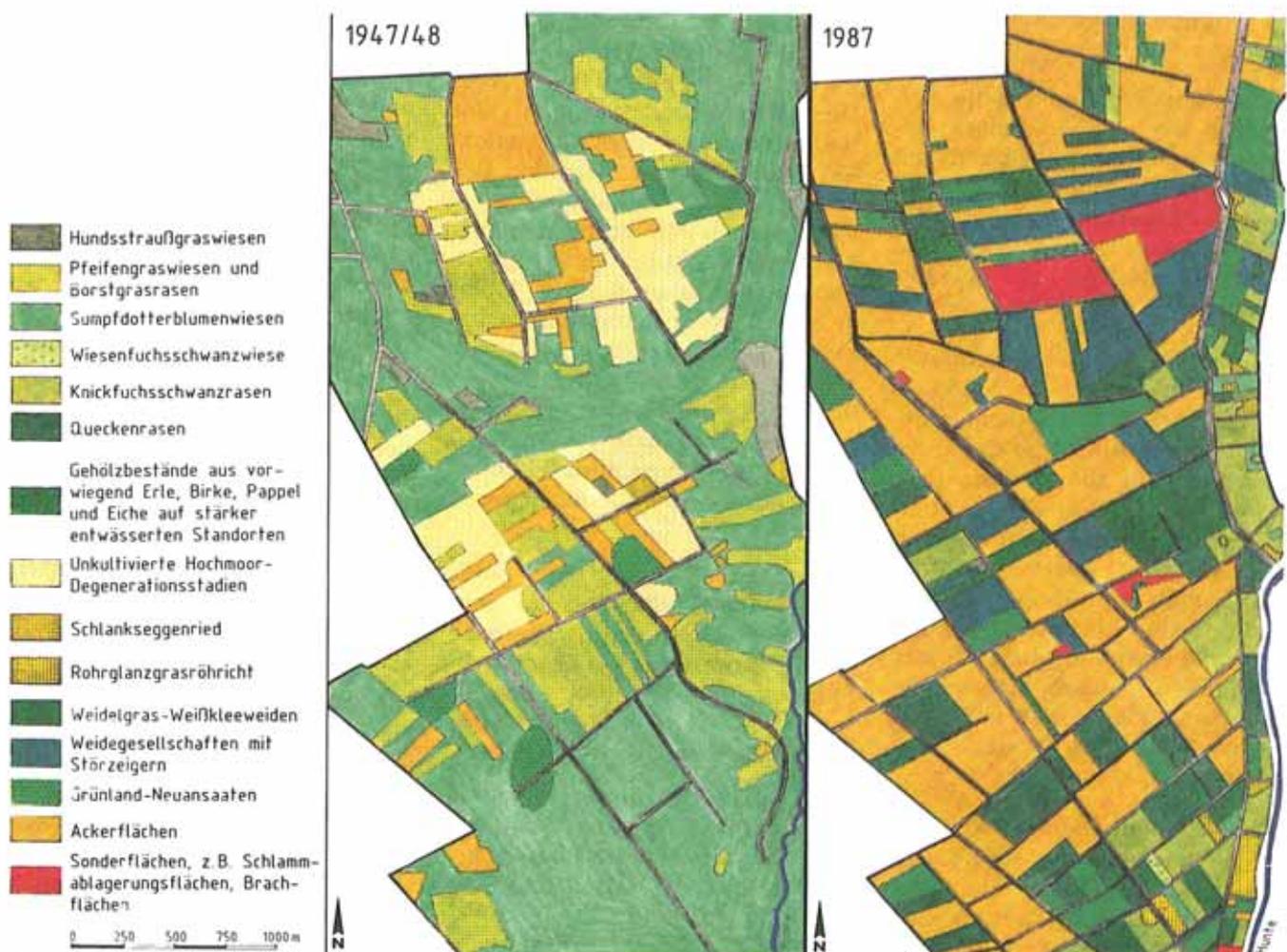


Abb. 3: Vergleich der Vegetation auf der Westseite des Dümmers 1947/48 und 1987

4. Durchführung

Die Durchführung des Bodenordnungsverfahrens erschien schon im Ansatz schwierig. Hierzu trugen entscheidend der relativ späte Zeitpunkt der Einleitung des Verfahrens – zunächst nach § 1 FlurbG mit beabsichtigter Umstellung nach §§ 87 ff. FlurbG bei Vorliegen der Voraussetzungen – und der vorgegebene massive Ankauf von Flächen im Zielgebiet bei gleichzeitig unzureichenden Ersatzlandankäufen außerhalb von Kern- und Pufferzone bei. Ferner stellte die straffe zeitliche Vorgabe, innerhalb des Ankaufszeitraumes bis 1992 zeitgleich notwendige Flächentransfers durchführen zu müssen und die jährlich bereitstehenden Finanzierungsmittel die Flurbereinigungsbehörde vor die Aufgabe nach neuen Wegen der Verfahrensdurchführung zu suchen.

Als weiteres Problem war die Aufstellung eines einheitlichen Bewertungsrahmens zusammen mit den benachbarten Flurbereinigungsverfahren zur Sicherung der wertgleichen Abfindung bei Tauschmaßnahmen zu bewältigen.

Während die übergeordneten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen nach dem NWG planfestgestellt werden sollen und damit die Grundlage für die beabsichtigte Umstellung des Verfahrens in eine Unternehmensflurbereinigung nach §§ 87 ff. FlurbG geliefert wird, sollen die flächendeckend vorgesehenen kleineren Maßnahmen, wie Verfüllung bzw. Anstau von Gräben, Aufhebung von Wegen usw. im Plan nach § 41 FlurbG festgelegt werden (Negativplanfeststellung).

Durch die vorgegebene Priorität des Zielflächenenerwerbs und des sich daraus ergebenden ausgeschöpften Ersatzflächenmarktes wurde es nötig, ganze Betriebe aus dem fraglichen Bereich umzu-

siedeln. Der schnelle Ankaufserfolg von immerhin ca. 550 ha Zielfläche war aufgrund der Betroffenheitsanalyse zu erwarten, da ein extrem hoher Pachtanteil vorhanden war und der landwirtschaftliche Strukturwandel sich zeitgleich als Folge ungünstiger landwirtschaftlicher Rahmenbedingungen verstärkt vollzog. Dies bewirkte andererseits aber einen erheblichen Pachtflächenverlust für die langfristig leistungsfähigen wirtschaftenden Betriebe.

Der verbleibende Eigentümerstamm, der aufgrund des engen Ersatzflächenmarktes keine Ausweichmöglichkeiten hatte, neigte nun zum Verharren und war nicht mehr verkaufsbereit.

Hieraus resultierte insbesondere die Notwendigkeit mit dem Instrumentarium der Umsiedlung geeignete Ersatzflächen für diese Betriebe im Zielgebiet zu beschaffen. Die schwierige Aufgabe der Bodenordnung war es nun, innerhalb von kürzester Zeit unter Beachtung des Grundsatzes der wertgleichen Abfindung den verbleibenden Betrieben im Wege von Einzelverhandlungen nach § 52 FlurbG (Landverzichtserklärung) in mehreren Schritten geeignete Ersatzflächen zur Verfügung zu stellen. Dabei gingen die Aktivitäten bzgl. der Auswahl der Umsiedlungsstandorte über die Landesgrenze Niedersachsens hinaus.

Zwischenzeitlich sind drei landwirtschaftliche Betriebe aus dem Umfeld der Kern- und Pufferzone des Ochsenmoores auf ihre neuen Standorte umgesiedelt. Hierfür war ein Mittelvolumen von insgesamt 3,26 Mill. DM erforderlich.

Auch am neuen Betriebsstandort war erhebliche Vorarbeit bzgl. der lagerichtigen Bereitstellung möglichst hofnaher Flächen teilweise im Rahmen anderer Flurneuerordnungsverfahren erforderlich. Sämtliche bisher durchgeführten

Flächentransfers im Rahmen der Umsiedlung wurden ebenfalls über den Einsatz des § 52 FlurbG-Instrumentariums realisiert. Die Umsiedlungsstandorte und Ersatzflächen sind insgesamt zum Flurneuerordnungsverfahren Dümmer-Süd hinzugezogen worden. Um eine zeitgerechte Abwicklung des Projekts zu gewährleisten, wurden abgeschlossene Tauschmaßnahmen auf der Grundlage des § 8 (3) FlurbG zu selbständigen Teilverfahren zusammengefaßt, aus dem ursprünglichen Verfahren herausgelöst und bevorzugt abgewickelt.

5. Ausblick

Aufgrund des Ankaufsstandes ist damit zu rechnen, und dies war auch Vorgabe, innerhalb des Jahres 1993 die verbleibenden, noch in Privateigentum befindlichen 45,2 ha im Zielgebiet bereitzustellen. Dies soll in der bewährten Verfahrensweise erfolgen. Verfahrenstechnisch wird auf die vorläufige Besitzeinweisung im Rahmen der Flurneuerung zunächst verzichtet, da Besitzübergänge im einzelnen in den § 52 FlurbG-Erklärungen geregelt sind und die Flächenbereitstellung im Zielgebiet zunächst absoluten Vorrang hat.

Es ist vorgesehen, daß in einem zweiten verfahrenstechnischen Schritt eine Zusammenlegung der Flächen außerhalb der Kern- und Pufferzone im Interesse der verbleibenden landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt wird.

Die in einem besonderen Konzept festzuschreibenden Maßnahmen zur Pflege der wiedervernässten Flächen werden dauerhaft erhebliche Kosten für die öffentliche Hand entstehen lassen. Es ist politische Absicht, auch aus Kostengründen, die örtliche Landwirtschaft mit der Pflege der Naturschutzflächen, fachlich begleitet auch durch eine Naturschutzstation, zu beauftragen.

6.5.2 Trinkwasserschutz und Flurneuordnung

Wasserschutzverfahren Kirchdorf

1. Wasserversorgung im Raum Kirchdorf

Das Wasserschutzgebiet Kirchdorf mit einem Wasserwerk und mehreren Bohrbrunnen zur Trinkwassergewinnung liegt inmitten ausgedehnter Ackerflächen und Waldgebiete südlich des Mittelzentrums Sulingen im Landkreis Diepholz. Es befindet sich im nordwestlichen Bereich der sog. Kirchdorf/Kuppendorfer Böhre mit einer Grundwasserfließrichtung nach Nordost. Aufgrund der hydrologischen Verhältnisse ist im Gewinnungsgebiet nur ein Grundwasserleiter ausgebildet, der durch eine weniger gut durchlässige Schicht aus schluffigem Sand in zwei Abteilungen gegliedert wird. Das geförderte Wasser stellt sich als sehr weiches, schwach saures eisen- und manganhaltiges Grundwasser dar. Es ist dementsprechend unkompliziert in der Aufbereitung.

Generell handelt es sich um einen leichten Standort mit im Einzugsgebiet vorherrschendem Bodentyp aus Geschiebedecksand und Flugsand. Dieser arme Boden ist mit seiner geringen Feld- und Sorptionskapazität als besonders auswaschungsgefährdet und damit potentiell grundwasserbelastend anzusehen. Die Grundwasserneubildungsrate beträgt rd. 30 % im Wasserschutzgebiet Kirchdorf.

Die Bodennutzungsverteilung im Gewinnungsgebiet Kirchdorf stellt sich wie folgt dar:

| | | | |
|----------|--------|---|------|
| Acker | 284 ha | = | 46 % |
| Grünland | 18 ha | = | 3 % |
| Wald | 280 ha | = | 45 % |
| Sonstige | 37 ha | = | 6 % |
| | 619 ha | | |

davon landwirtschaftlich genutzt
302 ha = 49 %

Aus den hydrogeologischen Untersuchungen folgt, daß eine Grundwasserentnahme lediglich bis zu einer Tiefe von ca. 40 m möglich ist. Bei auftretenden Belastungen des Grundwassers wird jeweils eine Reihe von Alternativen zu untersuchen sein, wie z. B. Wechsel des Standortes der Brunnen und des Entnahmehorizontes. Der Standortwechsel ist in der Regel schwer durchsetzbar und dürfte nur als langfristige Lösung in Frage kommen.

Die Möglichkeit tiefer zu bohren, mit dem Ziel dort weniger belastetes Wasser zu entnehmen, um langfristig nach Sanierungserfolg im Bereich der bisher genutzten grundwasserführenden Schichten wieder Wasser zu fördern, ist aufgrund der geologischen Verhältnisse im Gewinnungsgebiet Kirchdorf wie auch im gesamten Verbandsgebiet des Wasserversorgungsverbandes Sulinger Land nicht gegeben. Erfolgversprechend erscheint aber die Möglichkeit, die Nutzer der Standorte zu Nutzungsänderungen zu veranlassen, von denen anzunehmen ist, daß sie mittel- und langfristig zu reduzierten Belastungen des Rohwassers führen.

2. Landwirtschaft

Auf leichten Standorten, wie sie gerade im Sulinger Land vorherrschen, spielt die Viehhaltung eine herausragende Rolle für die Produktivität der landwirtschaftlichen Betriebe. Die landwirtschaftliche Nutzung wird durch den vorherrschenden Futterbau bzw. durch Futterbau/Marktfruchtbau Mischformen geprägt. Angebaut werden überwiegend Wintergetreidearten (68 %), Mais sowie Sommergetreide und Hackfrüchte.

Gerade im Kirchdorfer Bereich hat sich auch der intensive Spargelanbau auf den leichten sandigen und dafür prädestinierten Böden als Betriebszweig herausgebildet.

Hinsichtlich der Intensität der Landbewirtschaftung ist die Viehhaltung als Einkommenschwerpunkt auch insoweit prägend, als sich das Interesse der Landwirte vorrangig auf diesen Betriebszweig gerichtet hat und damit die ausgebrachten Düngungsmengen nicht allein unter dem Gesichtspunkt der Rentabilität zu betrachten sind. Befragungen und Erhebungen des Wasserversorgers erbrachten im Wassergewinnungsgebiet einen durchschnittlichen Stickstoffüberschuß von ca. 150 kg/ha/Jahr, jedoch sehr hohe max. Einzelwerte.

Sehr hohe Einzelwerte wurden auch bei Reststickstoffuntersuchungen im Spätherbst zu Beginn der Grundwasserneubildungsperiode gefunden: tlw. über 300 kg/ha Nmin nach Mais und Spargel auf den besonders leichten durchlässigen Ackerschlägen. Diese Werte wurden nachgewiesen, obwohl die örtliche Landwirtschaft im Verhältnis Viehbesatz und Fläche deutlich die Normen des Landes unterschreitet.

3. Die Aufgabe der Bodenordnung

Die vom Wasserversorgungsverband Sulinger Land (WVV) favorisierten Schutzmaßnahmen des Grundwassers zielen auf eine Verringerung des Düngeraustrags aus dem Oberboden und damit auf einen reduzierten Eintrag in das Grundwasser.

Das tatsächlich gegebene und durch untersuchte Wirkungszusammenhänge nachgewiesene Gefährdungspotential für das Schutzgut Trinkwasser/Grundwasser läßt sich auf verschiedene Art und Weise minimieren bzw. vermeiden. Neben der Kooperation zwischen den wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betrieben und dem Wasserversorger mit dem Ziel einer grundwasserschonenden Bewirtschaftung über die

Führung einer Schlagkartei, bietet sich für die Schutzzonen I und II ohne Bodenordnung nur die Flächenanpachtung ggf. Weiterverpachtung mit Auflagen an landwirtschaftliche Betriebe zur grundwasserschonenden Bewirtschaftung an.

Diese Modelle erfordern einen ständigen Verwaltungs- und Kontrollaufwand. Ferner entstehen dauerhaft Kosten für Entschädigungsleistungen vorrangig in der Schutzzone III und aufgrund des bestehenden schnellen Strukturwandels in der Landwirtschaft, ist eine endgültige Sicherung nur unvollkommen zu erreichen.

Der Wasserversorgungsverband Sulinger Land hat deshalb erkannt, daß der wirksame Grundwasserschutz (zumindest für die Schutzzonen I und II) durch direkte Maßnahmen des Versorgungsunternehmens wie den Flächenankauf mit dem Ziel der Herausnahme dieser Flächen aus der Produktion bestmöglich erreicht

werden kann. Dementsprechend wurde beim zuständigen Amt für Agrarstruktur Sulingen der Antrag auf Einleitung eines vereinfachten Flurneuordnungsverfahrens „WSV Kirchdorf“ gestellt.

Nach einer umfangreichen Vorbereitungsphase wurde im November 1988 das Verfahren nach § 86 Abs. 1 FlurbG eingeleitet. Zum eigentlichen Verfahrensgebiet gehörten bei der Einleitung im ersten Schritt lediglich die mit dem Wasserversorgungsverband abgestimmten Zielflächen im sog. Kerngebiet. Zur Realisierung der Bodenordnung sind darüber hinaus im Rahmen der jeweiligen Ankaufs- und Flächentauschmaßnahmen, außerhalb des Kernbereichs gelegene Flächen auf der Grundlage des § 8 (1) FlurbG nach Bedarf hinzuzuziehen. Die Wirkungen des Flurneuordnungsverfahrens gehen derzeit über das eigentliche Kerngebiet hinaus.

Im Verfahren selbst sind 23 Grundeigentümer mit ihren

Flächen beteiligt. Aufgrund der Verfahrenszielsetzung nämlich der Beschaffung der Bedarfsflächen für den Unternehmensträger Wasserversorgungsverband Sulinger Land ist die Teilnahme am Verfahren für die Grundeigentümer kostenfrei.

Die angestrebten Flächentausche werden in Einzelverhandlungen mit den jeweiligen Grundeigentümern ausführlich erörtert und über den Einsatz des § 52 FlurbG-Instrumentariums (Landverzichtserklärung) sofort realisiert. Dadurch gelangt der Unternehmensträger frühzeitig in den Besitz lagerichtiger Flächen, wobei über die Eintragung eines Verfügungsverbot (§ 892 BGB) die vorläufige grundbuchrechtliche Absicherung erfolgt. Auf der Grundlage des § 53 (1) FlurbG kann der WVV die jährlich im Haushaltsplan bereitgestellten Finanzierungsmittel einsetzen. Erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt dann die eigentumsrechtliche Umschreibung auf



- Auswaschungsgefährdung
- Mittel
 - Hoch
 - Extrem hoch
 - Nicht bewertet (Forst)
 - ▨ Nicht kartierte Fläche

| | | |
|---|--------------------|--------------------------|
|  NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG WEITFASH 31 52 52 - 3000 SPRINGER 51 Ministerium für Ländliche Entwicklung Referat: 4 2 10 Bodenkundliche Beratung | | |
| Bericht-Nr.: K14/88 | Datum: 14.11.1988 | Blatt-Nr.: November 1988 |
| Wasserversorger: Karte der potentiellen Nitratauswaschungs- gefahrung landwirtschaftlicher Nutzflächen | | |
| 08. Bearbeitungsamt: S. Langer 10. Kartographische Umsetzung: AC 20/22/23 vom 5.8.1988, Hannover/Sulingen Lage des Gebietes: 1925 - 3118 2418 | | |
| Topograph-Nr.: 120/86 | Arbeits-Nr.: 12765 | Blatt-Nr.: 5 |

Abb. 4: Potentielle Nitratauswaschungsgefährdung bei Zwischenfruchtanbau

der Grundlage des Flurbereinigungsplanes.

Die Teilnehmergeinschaft des Flurneuordnungsverfahrens hat bei dem Bodenzwischenerwerb ihre Funktion als Zwischenträger, da in den meisten Fällen die Zielflächenbereitstellung nur über einen Tausch in mehreren Schritten mit mehreren Eigentümern abzuwickeln ist. Durch den Einsatz des Flurbereinigungsinstrumentariums (§ 52 FlurbG) entstehen keine Vertragsnebenkosten; lediglich die Grunderwerbssteuer ist am Ende des Verfahrens vom Unternehmensträger zu entrichten.

Bei der gegebenen Hauptfließrichtung des Grundwassers sollten in der ersten Stufe die Zielflächen der Wasserschutzzonen I und II (tlw. III) südlich der Förderbrunnen zur Größe von rd. 35 ha mit Ankaufsmitteln des Wasserversorgungsverbandes über die Bodenordnung bereitgestellt werden. Nach neueren Erkenntnissen durch niedergebrachte Bohrungen in der näheren Umgebung des derzeitigen Kerngebietes plant der Wasserversorgungsverband nunmehr jedoch die Errichtung eines weiteren Förderbrunnens, so daß der Bedarf inzwischen auf rd. 73 ha gewachsen ist. Hiervon sind

bereits über 15 ha lagerichtig im Zielgebiet ausgewiesen.

Entsprechend den finanziellen Möglichkeiten des Wasserversorgungsverbandes Sulinger Land wird sich das Ankaufsprogramm und die Mittelbereitstellung noch über einen längeren Zeitraum erstrecken. Die Anwendung des § 52 FlurbG-Instrumentariums gewährleistet für den Unternehmensträger, zeitgerecht in die Zielflächen nach umfangreichen Tauschmaßnahmen eingewiesen zu werden. Für die Landwirtschaft ist der eingeschlagene Weg als Vorteil anzusehen, da der Eingriff

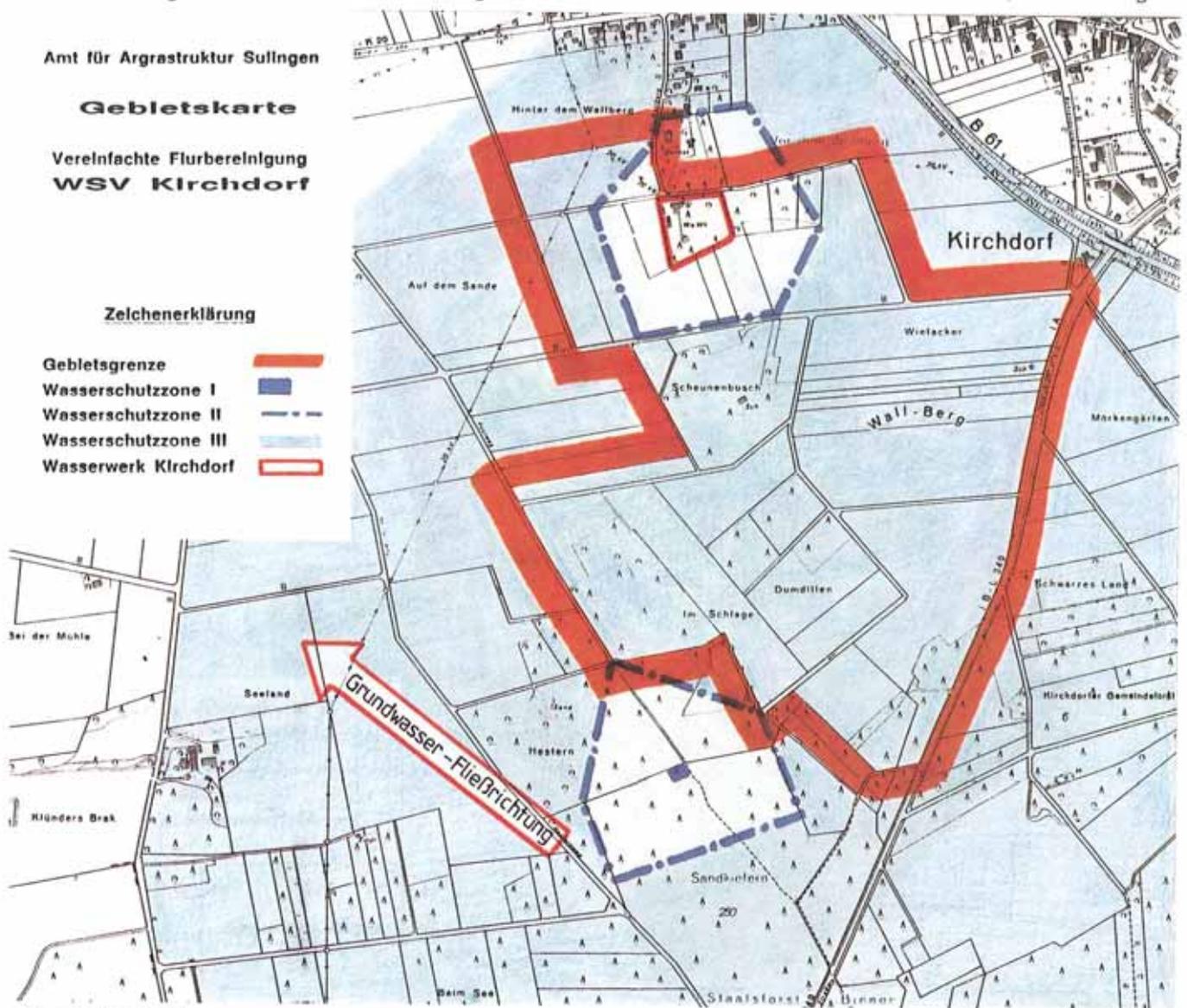


Abb. 5: Gebietskarte

in die örtlichen Strukturen schonend erfolgt.

4. Kooperationsmodelle

Im Rahmen der Analyse der Besitzverhältnisse und der Realisierung der Tauschmaßnahmen wurde deutlich, daß sowohl die Niedersächsische Landesforstverwaltung (Forstamt Binnen) wie auch die Kirchengemeinde Kirchdorf Grundstückseigentümer zahlreicher Flächen in der Nähe des Kerngebietes sind. Mit beiden

öffentlichen Trägern konnten im Laufe des Verfahrens hilfreiche Kooperationsmodelle entwickelt werden.

a) Kooperationsmodell Nds. Landesforstverwaltung/Wasserversorgungsverband Sulinger Land (WVV)

Am Südrand des Kerngebietes des Vereinfachten Flurneuordnungsverfahrens WSV Kirchdorf bewirtschaftet das Forstamt Binnen seit langem den Forststandort Sand-

kiefern. Die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich dieser Forstabteilung wurden zur Größe von rd. 4,2 ha von der Teilnehmergeinschaft zunächst an den Wasserversorgungsverband übertragen. Weitere 3 ha wurden an die Forstverwaltung als Zielfläche veräußert.

In einem zweiten Schritt gab der Wasserversorgungsverband seinen Bereich ebenfalls an die Forstverwaltung weiter. Dabei wurde

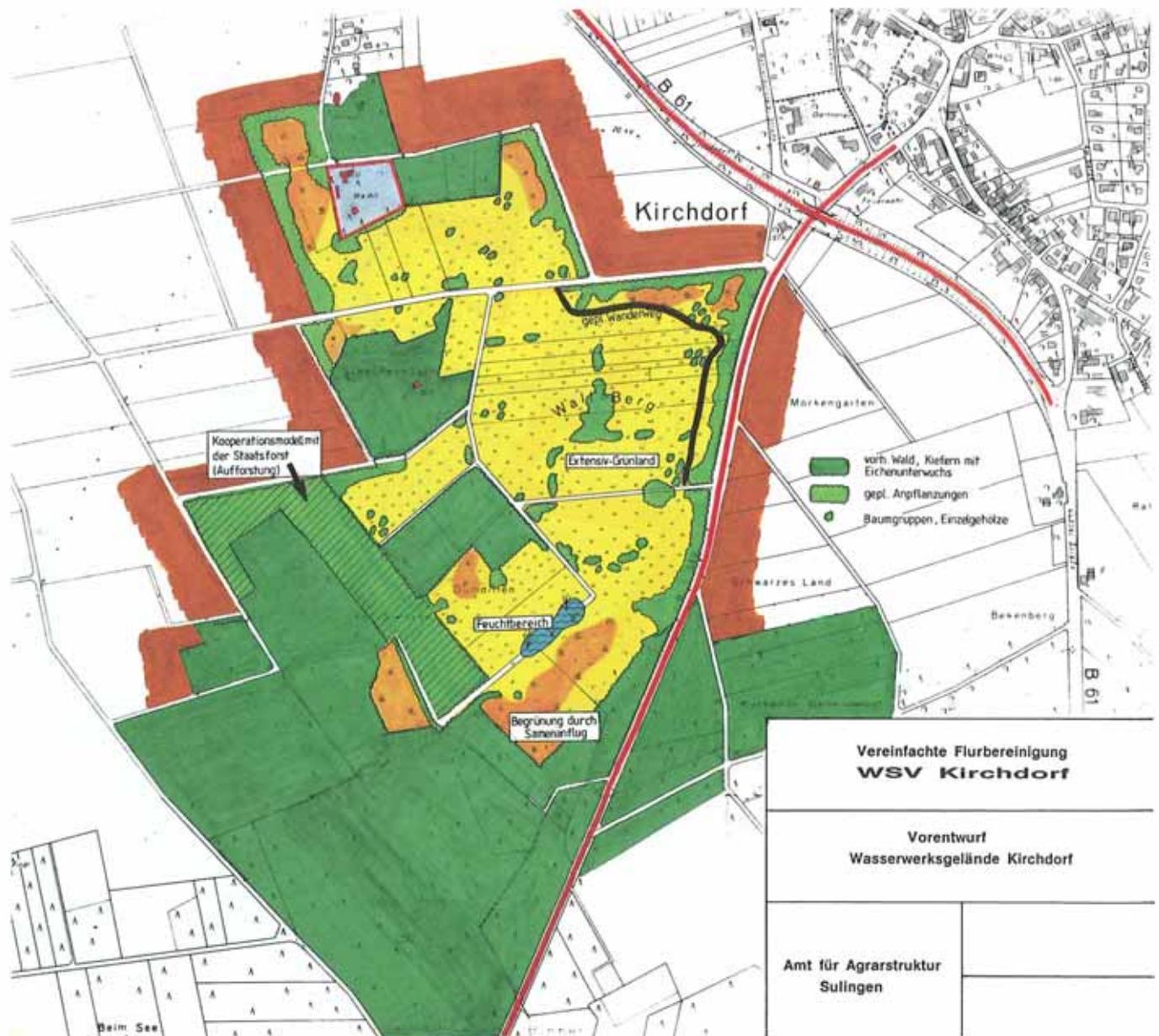


Abb. 6: Planungskonzept

folgende preisliche Vereinbarung getroffen: Die zuvor vom Wasserversorgungsverband zum Verkehrswert angekauften Ackerflächen wurden bei der Weitergabe an die Fortverwaltung zum Waldbodenpreis (ca. 1/3 des Verkehrswertes von Ackerflächen) weitergegeben. Die Forstverwaltung führte anschließend auf den Ackerflächen die Aufforstung mit standortheimischem Mischwald durch. Für die Flächen wurden Auflagen hinsichtlich des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und der späteren Duldung von Betriebsanlagen des Wasserversorgers vereinbart.

Die Forstverwaltung erhielt so einen gut arrondierten Waldstandort. Die Aufforstung ist ein weiterer Schritt zur Besserung der negativen Waldbilanz im Landkreis Diepholz.

Der Wasserversorger sieht aufgrund der Herausnahme der Ackernutzung und Umnutzung zu einem Waldstandort langfristig seinem Vermeidungskonzept „Verringerung des Düngeraustrags aus dem Oberboden“ zeitnah und durch Kooperation mit der Forstverwaltung kostengünstiger umgesetzt.

b) Kooperationsmodell Kirchengemeinde Kirchdorf/Wasserversorgungsverband Sulinger Land (WVV)

In der Region Kirchdorf verfügt die Kirchengemeinde historisch bedingt über umfangreiche Liegenschaften. Teile davon liegen im Umfeld des Kerngebietes. Unter Vermittlung des AfA Sulingen kam es nach zahlreichen Verhandlungen zwischen der Kirchengemeinde Kirchdorf und dem Wasserversorgungsverband Sulinger Land zum Abschluß einer modellhaften Vereinbarung darüber, wie Teile der umfangreichen

Liegenschaften der Kirchengemeinde sinnvoll mit in das Bodenordnungskonzept einzubeziehen sind.

Dabei ist vorgesehen, die der Kirche angehörenden Liegenschaften zunächst zum Verfahrensgebiet zuzuziehen, um sie später in das Kerngebiet hineinzutauschen und dort arrondiert auszuweisen. Aus einer Vielzahl von kleineren Flächen erhält somit die Kirchengemeinde ein geschlossenes Areal, welches mit einer Laufzeit von zunächst 30 Jahren an den Wasserversorgungsverband mit dem Ziel einer weitgehenden Extensivierung der Flächennutzung verpachtet wird. Die so freigesetzten Streuparzellen außerhalb des Kernbereichs werden den heimischen Landwirten als Ersatzland zur Verfügung gestellt.

Die Kirche sieht durch dieses Konzept ökologische, ökonomische und soziale Interessen miteinander verbunden und möchte damit ihre Verantwortung für die Bewahrung der Schöpfung exemplarisch deutlich machen. Ferner ist für alle Partner durch die arrondierte Ausweisung eine Verringerung des Verwaltungsaufwandes für beide Seiten zu erwarten.

Die Aufgabe der Bodenordnung bestand hier also darin, einem Teilnehmer (hier Kirchengemeinde) arrondiert Flächen im Zielgebiet zuzuweisen, ohne daß es zu einem Ankauf durch den Wasserversorger kommen sollte.

5. Ausblick

Zeitgleich mit den weiter zur Verfügung zu stellenden Ankaufsmitteln des Unternehmensträgers und den abzuwickelnden Tauschmaßnahmen wird angestrebt, das Kerngebiet mit seiner bisherigen intensiven Ackernutzung, in vielfältiger Weise einem Extensivie-

rungs- und Umgestaltungskonzept zuzuführen.

In Teilbereichen angrenzend an die Forstabteilung ist die Aufforstung mit standortheimischem Mischwald vorgesehen: auch vorhandene Kiefernreinkulturen sollen durch extensive Waldbewirtschaftung und Förderung der natürlichen Waldvegetation im Unterwuchs ökologisch aufgewertet werden. Innerhalb der derzeit offenen Bereiche sollen Einzelgehölze und Feldgehölzinseln ergänzt durch Feuchtzonen angelegt werden.

Durch die Nähe des Kernbereiches zur Ortslage von Kirchdorf sind in dem Kerngebiet auch einzelne unbefestigte Wanderwege vorgesehen, die es den in Kirchdorf und der näheren Umgebung wohnenden Menschen ermöglichen soll, sich zu erholen. Durch die in die derzeit ausgeräumte Landschaft hineingebrachten Baum- und Buschstrukturen sowie Feuchtwiesenbereiche und Aufforstungsstandorte wird es zudem zu einer effektiven und langfristig stabilen Biotopvernetzung kommen.

Schon jetzt hat das Verfahren gezeigt, daß es sich bei dem guten Willen und der Kooperationsbereitschaft aller, insbesondere der Teilnehmergemeinschaft, der Gemeinde, der Forstverwaltung, der Kirchengemeinde und insbesondere des Unternehmensträgers Wasserversorgungsverband Sulinger Land zu einer Vielzahl von Vorteilen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes gekommen ist. In diesem Zusammenhang kommt auf die Flurbereinigungsbehörde auch die Funktion zu, Existenzängste der Landwirtschaft vor – nach ihrer Auffassung – überzogenen Ansprüchen der Wasserversorgung zu begegnen und in Konfliktfällen zu vermitteln.

6.6 Saarland

Sauberes Wasser schützen

1. Gutes Rohwasser – gutes Trinkwasser

Die öffentliche Trinkwasserversorgung des Saarlandes ist in der vorteilhaften Lage, jetzt und in absehbarer Zukunft den Trinkwasserbedarf der Bevölkerung zu 100 % aus dem Grundwasser – davon 7 % aus natürlich sprudelnden Quellen – decken zu können.

Neben den öffentlichen Wassergewinnungsanlagen versorgen als saarländische Besonderheit die fünf Wasserwerke der Saarbergwerke AG, die alle im Buntsandsteingebiet liegen, mit rd. 12 % der Gesamttrinkwasserförderung des Landes viele Gemeinden und Privatabnehmer mit bestem Wasser.

Wie die Trinkwasserbilanz ausweist, besteht noch eine Reserve, was jedoch wegen der unterschiedlichen Verteilung des Grundwasserdargebots örtlich Versorgungsengpässe nicht ausschließt. Hier wird zukünftig auf Oberflächenwasser zurückgegriffen werden müssen. In der Tal Sperre Nonnweiler stehen hierzu etwa 20 Mio. m³ zur Sicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung zur Verfügung.

2. Vorsorgen ist besser als aufbereiten

Der Grundwasserschutz ist eine der vordringlichsten Aufgaben der saarländischen Umweltpolitik und gleichzeitig auch ein Muster-

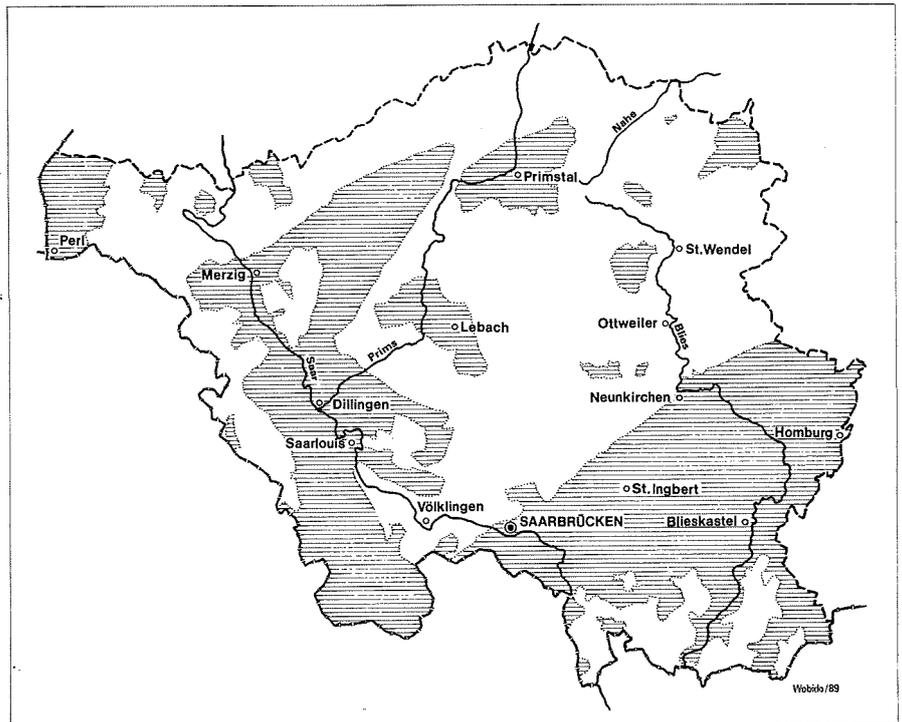


Abb. 1: Grundwassereinzugsgebiete im Saarland, schutzbedürftig gemäß § 19 WHG; davon bis 1992 rd. 37% als Wasserschutzgebiete ausgewiesen – ein Großteil liegt in Flurbereinigerungsverfahren

beispiel für den vorsorgenden Umweltschutz.

Dabei gilt der Grundsatz: Vorbeugen ist besser als heilen. So vielfältig wie die Einwirkungen auf das Grundwasser sind, so vielfältig müssen auch die Instrumente der Vorsorgepolitik sein. Langfristige Planungen in Zusammenarbeit mit den Wasserversorgungsunternehmen und schnellwirkende Einzelmaßnahmen müssen sich ergänzen.

Die verschiedenen Ansätze werden gebündelt in einem langfristi-

gen Programm – dem „Ökologischen Wasserkonzept Saar“. Die Ziele des Konzept:

- die Versorgung mit qualitativ hochwertigem Wasser wird gesichert,
- das Grundwasservorkommen wird vor Verunreinigung geschützt,
- das ökologische Gleichgewicht in den Wassergewinnungsgebieten wird durch angepasste Förderung bewahrt,
- die Verbraucher und vor allem die Industrie werden zum Wassersparen angehalten,

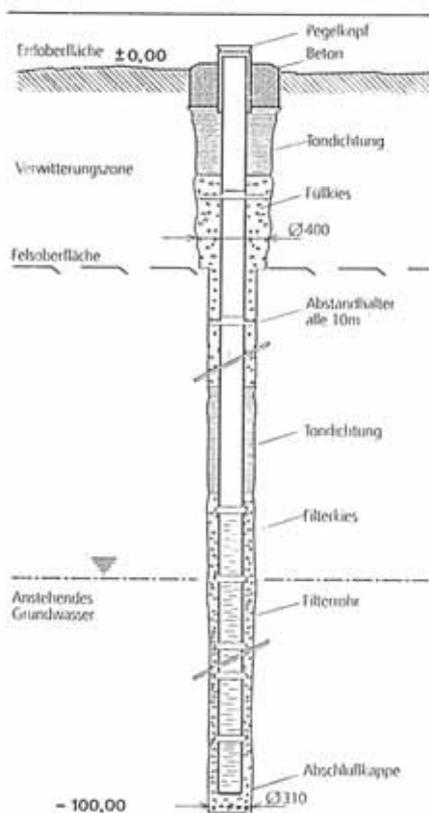


Abb. 2: Aufbau einer Landesmeßstelle

– die dezentrale Wasserversorgung im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung bleibt erhalten.

Ein bedeutender Schritt in eine sichere Trinkwasser-Zukunft ist der verstärkte Schutz der Grundwassergewinnungsgebiete im Saarland (Abb. 1). Grundsätzlich gilt, daß der Schutz und die Sanierung verbrauchernaher Grundwasservorräte Vorrang haben vor der Erschließung neuer Wassergewinnungsgebiete. Deshalb sollen rund 738 Quadratkilometer Grundwassergewinnungsgebiete unter Schutz gestellt werden. Das sind rund 29 Prozent der Landesfläche. Über die Hälfte dieser Arbeit ist schon geleistet; rund 16 Prozent der Landesfläche sind bereits als Wasserschutzgebiet gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ausgewiesen.

Hierzu leistet die Flurbereinigungsverwaltung in den Flurbere-

inigungsverfahren einen wesentlichen Beitrag durch Bereitstellung von Flächen.

Zur langfristigen Sicherung der Versorgung sind darüber hinaus auch Maßnahmen der quantitativen Vorsorge erforderlich, wie beispielsweise der Schutz des Wasserhaushaltes vor Beeinträchtigungen durch den Bergbau.

Aufgrund der Besiedlungsstruktur im Saarland ist es unvermeidbar, daß der Grundwasserschutz auch Gebiete berührt, die bereits Vorbelastungen aufweisen. Die Folge: Wasserschutzauflagen sind nur schwer umzusetzen. Im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens werden in einem solchen Gebiet technische und administrative Leitlinien für den Vollzug der Wasserschutzverordnung entwickelt.

Alle gewonnenen konzeptionellen Ansätze werden in dem Plan

„Wasser 2000“ einmünden, der 1994 vorgelegt werden soll. Damit werden im Saarland umfassende Konzepte und wirksame Instrumente für einen effektiven Grundwasserschutz zur Verfügung stehen.

3. Grundwasserüberwachung im Saarland

Der Aufbau eines flächendeckenden Meßnetzes, die Auswertung der Meßergebnisse und die regelmäßige Veröffentlichung der Daten sind wichtige Bausteine des saarländischen „Ökologischen Wasserversorgungskonzepts“. Der Grundwasserbericht '91 stellt erstmals die Organisation und den Aufbau, die Durchführung sowie die ersten Ergebnisse mit flächendeckenden Aussagen über die Grundwasserbelastung durch Düng- und Pflanzenschutzmittel vor.

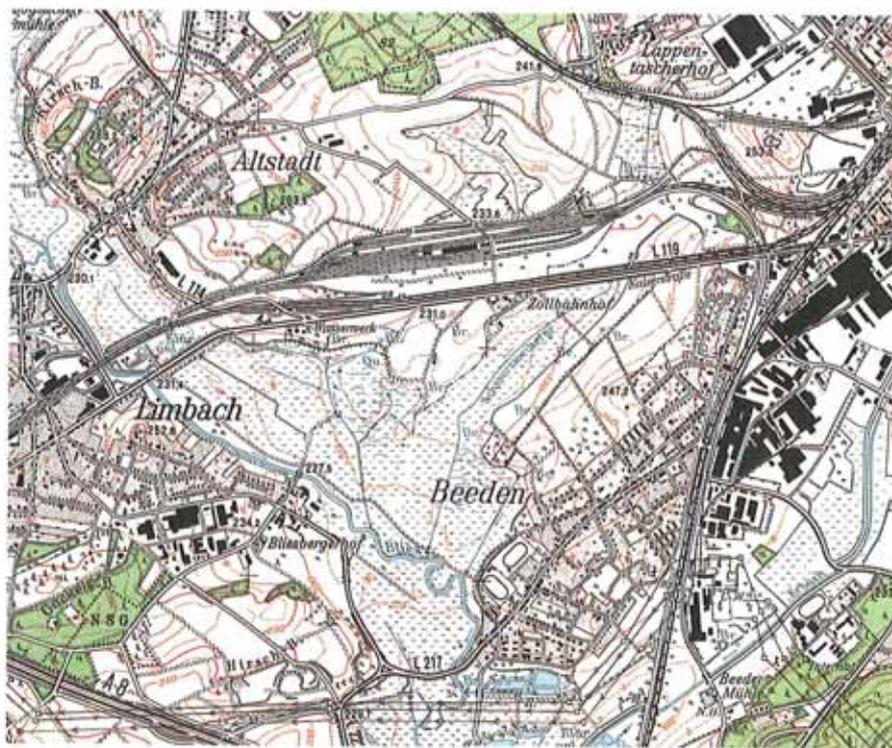


Abb. 3: Trinkwasserfördergebiet Beeden der Saarbergwerke AG

Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren „Höllengraben“ in Homburg-Altstadt

Aus Anlaß des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurde auf Flächen der Gemarkungen Homburg und Altstadt 1984 ein beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren eingeleitet mit der Zielsetzung, ein wertvolles Landschaftsgebiet für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt sowie aus Gründen des Grundwasserschutzes zu erhalten und zu sichern.

Das Zusammenlegungsgebiet umfaßt rd. 110 ha mit 160 Eigentümern. Der „Höllengraben“, so heißt nicht nur ein kurzer, begradigter und teilweise verrohrter Bachlauf, so heißt auch das zwischenzeitlich unter Schutz gestellte Gebiet in der Talau der Blies. Es besteht größtenteils aus periodisch überschwemmten Feuchtgebieten mit Biotopen unterschiedlicher Ausprägung: Von den extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden über vielfältige Hochstaudenfluren und Schilfgebiete hin zum morastigen Auenwald. Aus botanischer und ornithologischer Sicht ist dieser Landschaftsteil von überregionaler Bedeutung.

Darüber hinaus spricht auch der Status als Wasser- und Quellenschutzgebiet für das öffentliche Interesse an der unveränderten Erhaltung dieser Flächen, denn hier im Buntsandsteingebiet haben die Saarbergwerke AG zehn Grundwasserförderstellen, die alle in einem ebenfalls ausgewiesenen und festgesetzten Wasserschutzgebiet liegen.

Die geologische Formation des Buntsandsteins ist von allen der beste Wasserträger. Das in Porenvolumen und in unterirdischen Klüften lagernde Grundwasser ist infolge der guten Filterwirkung und Reinheit des Sandsteins als

Trinkwasser in bakteriologischer und chemischer Hinsicht am wertvollsten.

Um einerseits hier eine gesunde Trinkwasserversorgung längerfristig sicherzustellen, andererseits aber auch Pflege- und Bewirtschaftungsarbeiten ohne Beeinträchtigung von etwaigen Eigentumsansprüchen durchführen zu können, soll das gesamte Gebiet durch eine Bodenordnung ins Eigentum der öffentlichen Hand bzw. ins Eigentum der Saarbergwerke AG überführt werden.

Durch Geldabfindung gemäß § 52 FlurbG und durch Austausch guter landwirtschaftlicher Flächen gegen Flächen innerhalb des Wasserschutzgebietes konnte bereits eine großzügige Arrondierung erfolgen. Es liegt in der Absicht der Flurbereinigungsbehörde, die Landabfindung und die Mehrzuteilung von Land für die Saarbergwerke AG möglichst schnell durchzuführen, um einen Beitrag zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung zu leisten. Zur Einlage von rd. 12 ha Eigentumsfläche im Wasserschutzgebiet ist eine Mehrzuteilung bis zu 2 ha vorgesehen. Die Finanzierung ist

durch die Saarbergwerke AG sichergestellt.

Flurbereinigungsverfahren Eiweiler

Das im Jahre 1975 auf den Gemarkungen Eiweiler, Braunshausen und Mettnich angeordnete Flurbereinigungsverfahren ist ein getreues Spiegelbild für den Wandel der Flurbereinigung von einer rein landwirtschaftlich-sektoralen Maßnahme hin zu einem integralen Planungs- und Realisierungsinstrument für den ländlichen Raum.

War die Anordnung noch mit der Zusammenlegung des stark zersplitterten Grundbesitzes in diesem Realteilungsgebiet und der Schaffung von geeigneten Zuwegungen begründet, die eine Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen schaffen sollten, stand später die Gesamtentwicklung des Verfahrensgebietes im Vordergrund.

Das Verfahrensgebiet umfaßt 915 ha mit 730 Beteiligten. Geprägt wird das Gebiet durch den 435 ha großen Waldanteil, wovon rd. 300 ha Lohhecken-Niederwald sind.



Abb. 4: Bohrung 3 der Wasserversorgung Kreis St. Wendel GmbH (WVW)

Eiweiler liegt im nordwestlichen Teil des Landkreises St. Wendel im Naturpark Saar-Hunsrück. Die besondere geologische Situation (Unter- und Oberrotliegendes) und die daraus resultierenden schlechten Böden auf der einen Seite und die hohe Reliefenergie auf der anderen Seite begründen die ungünstigen Produktionsvoraussetzungen. Sicherlich waren diese Gegebenheiten Anlaß, in großem Maße auf eine Landabfindung zu verzichten. 300 ha land- und forstwirtschaftliche Flächen konnten aufgefangen werden. Dies ergab eine hervorragende Grundlage für bodenordnerische Maßnahmen.

Neben diesen Verbesserungen in der Feldflur wurden die Bemühungen der Flurbereinigung zur Sicherung der Wassergewinnungsgebiete innerhalb des Verfahrens deutlich. Die Wasser- und Energieversorgung Kreis St. Wendel GmbH (WVW) hat im Oberrotliegenden der Buntsandsteininsel in der Primsmulde im Verfahren vier Tiefbohrungen zur Trinkwasserförderung. Die Bedeutung der rd. 4 Mio. m³/Jahr förderbaren Menge aus dieser Primsmulde ist für den Landkreis von sehr großer Bedeutung. Hier wird die Trinkwasserversorgung des Landkreises gesichert, so daß man sagen kann, Wasserversorgung im Landkreis St. Wendel ist Strukturpflege überhaupt.

Durch Maßnahmen der Flurbereinigung konnten rd. 39 ha Fläche aus der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung ausgeschieden und dem Wasserversorgungsunternehmen übereignet werden. Etwa 1 ha Betriebsfläche, 16 ha Acker/Grünland und Lohhecken in einer Größe von rd. 23 ha können einschließlich des Altbesitzes als Eigentumsfläche in das noch im Festsetzungsverfahren befindliche Wassereinzugsgebiet eingebracht werden.

Damit ist sichergestellt, daß eine Gefährdung des Trinkwassers minimiert, notwendige ökologische Bewirtschaftungen der Vegetationsdecke (Wasseraufbereitungsanlage zum „Nulltarif“) oder Entschädigungszahlungen für Bewirtschaftungsauflagen ohne Auseinandersetzungen mit Eigentümern erfolgen können und so das Wasser seine Aufgaben im Naturhaushalt erfüllen kann.

Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren „Oster“

In der Talau der Oster (Nebenlauf der Blies) ist ein Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben unter der Trägerschaft der Kreisstadt St. Wendel 1991 als vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 (1) FlurbG eingeleitet worden.

Das Vorhaben wird vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und vom Minister für Umwelt des Saarlandes gefördert.

Ziel des Vorhabens ist es, die Auswirkungen der gezielten Umgestaltung eines technisch ausgebauten Fließgewässers dritter Ordnung zu erproben und dabei Aufschlüsse über die Förderung der Erhöhung der natürlichen Selbstreinigungskraft des Gewässers als Beitrag zur Verbesserung der Wasserqualität und zur Verlangsamung des Wasserabflusses und damit zur Bewahrung eines landschaftsökologisch intakten Wasserhaushaltes zu erhalten.

Zur Erreichung der Ziele sind folgende Maßnahmen durchzuführen:



Abb. 5: So soll der Lauf der Oster wieder aussehen

- Rekonstruktion von Mäandern
- örtliche Verlängerung der Uferlinie
- Reaktivierung von Mühlengraben

Die vom Verfahren betroffene Talau der Oster in der Gemarkung Osterbrücken umfaßt eine Fläche von rd. 65 ha, 50 Eigentümer sind daran beteiligt. Derzeit wird die gesamte Talau noch intensiv landwirtschaftlich zur Grünfütter- und Heugewinnung genutzt. Zur Durchführung des Vorhabens werden jedoch große Teile der Aue aus der landwirtschaftlichen Intensivnutzung ausscheiden, die entstehenden Restflächen werden unwirtschaftliche Gestalt annehmen. Erst durch eine flächendeckende Bodenordnung wird der Austausch der Talauflächen gegen landwirtschaftliche Flächen außerhalb und die Neuordnung der veränderten Talandschaft der Oster ermöglicht. Die Flurbereinigung hat bereits freiwerdendes Land erworben, dieses in den Tauschvorgang eingebracht und damit die Möglichkeit eröffnet, die gesamten Talwiesen aus der

intensiven landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen.

Das Vorhaben erforderte einen hohen Flächenbedarf und konnte nur realisiert werden, weil der Träger der Maßnahme, die Kreisstadt St. Wendel, in den Besitz der Talau-Grundstücke kam. Da die Talwiesen zukünftig nicht mehr im bisherigen Umfang genutzt werden können (Pufferzone zur Unterbindung von Einträgen in das Gewässer) und vergleichbare wertgleiche Talwiesen nicht zur Verfügung standen, wurde in zeitraubenden Einzelgesprächen mit allen Eigentümern über annehmbare Tauschflächen verhandelt und Einvernehmen über einen Flächentausch oder eine Geldabfindung gemäß § 52 FlurbG erzielt. Dies war jedoch nur möglich, weil die Kreisstadt St. Wendel allen Beteiligten zusicherte, daß ihnen durch die Verwirklichung dieses Vorhabens keinerlei Kosten entstehen.

So sollen in der gesamten Talau der Oster die gesamtökologischen Verhältnisse durch solche Renaturierungsmaßnahmen wesentlich

verbessert und neue naturnahe Retentionsräume zur Minderung der Hochwassergefahr und zum Schutz des Trinkwassers geschaffen werden.

Hier wird die Flurbereinigung in einem Modellvorhaben eingesetzt als ein Instrument zur Pflege und Entwicklung der Landschaft, um sie nachhaltig leistungsfähig zu erhalten, wiederherzustellen und notfalls umzugestalten, weil eine belastete Umwelt ökologischen Steuerungen zur Entlastung des Naturhaushaltes bedarf.

Die saarländischen Flurbereinigungsbehörden haben den richtigen Weg eingeschlagen, gemeinsam mit dem technischen Umweltschutz und den Wasserversorgungsunternehmen die nachteiligen Nutzungen und Belastungen abzuwenden. Ziel aller ist es, dafür Sorge zu tragen, daß die sich erneuernden Naturgüter pfleglich behandelt, die sich nicht erneuernden nachhaltig genutzt und die Vielfalt des lebenden Naturpotentials und seine Lebensräume bewahrt werden.

7. Anhang

– Angaben z. T. in abgekürzter Form, Auflösung siehe Abkürzungsverzeichnis Seite 114 –

7.1 Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften sowie Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Bundes und der Länder (Fundstellennachweis)

Europäische Gemeinschaften

Richtlinie des Rates – 75/440/EWG – vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächengewässer für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten (EG-ABl. Nr. L 194 vom 25. 7. 1975, S. 34), zuletzt geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Richtlinie des Rates – 76/160/EWG – vom 8. Dezember 1975 über die Qualität der Badegewässer (EG-ABl. Nr. L 31 vom 5. 2. 1976, S. 1)

Richtlinie des Rates – 76/464/EWG – vom 4. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft (EG-ABl. Nr. L 129 vom 18. 5. 1976, S. 23), geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Entscheidung des Rates – 77/795/EWG – vom 12. Dezember 1977 zur Einführung eines gemeinsamen Verfahrens zum Informationsaustausch über die Qualität des Oberflächensüßwassers in der Gemeinschaft (EG-ABl. Nr. L 334 vom 24. 12. 1977, S. 29), geändert durch Richtlinie 81/856 EWG, 84/422 EWG, 86/547 EWG und 90/2 EWG

Richtlinie des Rates – 78/659/EWG – vom 18. Juli 1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (EG-ABl. Nr. L 222 vom 14. 8. 1978, S. 1), geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Richtlinie des Rates – 79/869/EWG – vom 9. Oktober 1979 über die Meßmethoden sowie über die Häufigkeit der Probenahmen und der Analysen des Oberflächenwassers für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten (EG-ABl. Nr. L 271 vom 29. 10. 1979, S. 44), geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Richtlinie des Rates – 79/923 EWG – vom 30. Oktober 1979 über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (EG-ABl. Nr. L 281 vom 10. 11. 1979, S. 47), geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Richtlinie des Rates – 80/68 EWG – vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (EG-ABl. Nr. L 20 vom 26. 1. 1980, S. 43), geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Richtlinie des Rates – 80/778/EWG – vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EG-ABl. Nr. L 229 vom 30. 8. 1980, S. 11)

Richtlinie des Rates – 85/337/EWG – vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (EG-ABl. Nr. L 175 vom 5. 7. 1985, S. 40)

Richtlinie des Rates – 86/278/EWG – vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft (EG-ABl.

Nr. L 181 vom 4. 7. 1986, S. 6), geändert durch Richtlinie vom 23. Dezember 1991 – 91/692 EWG – (EG-ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S. 48)

Richtlinie des Rates – 90/313/EWG – vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt (EG-ABl. Nr. L 158 vom 23. Juni 1990, S. 56)

Richtlinie des Rates – 91/271/EWG – vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (EG-ABl. Nr. L 135 vom 30. 5. 1991, S. 40)

Richtlinie des Rates – 91/676/EWG – vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (EG-ABl. Nr. L 375 vom 31. Dezember 1991, S. 1)

Richtlinie des Rates (Entwurf)
über die ökologische Qualität von Gewässern „EG-Gewässerökologie-Richtlinie“

Verordnung des Rates – 91/2328/EWG – vom 15. Juli 1991 zur Verbesserung der Effizienz der Agrarstruktur (EG-ABl. Nr. L 218 vom 6. August 1991, S. 1)

Verordnung des Rates – 92/2078/EWG – vom 30. Juni 1992 für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren (EG-ABl. Nr. L 215 vom 30. Juli 1992, S. 85)

Bund

Gesetze

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) i.d.F.d.Bek. vom 23. September 1986 (BGBl. I S. 1529, 1654), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. August 1992 (BGBl. I S. 1564)

Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz – AbwAG) i.d.F.d.Bek. vom 6. November 1990 (BGBl. I S. 2432)

Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz – WVG) vom 12. Februar 1991 (BGBl. I S. 405)

Düngemittelgesetz vom 15. November 1977 (BGBl. I S. 2134), geändert durch Gesetz vom 12. Juli 1989 (BGBl. I S. 1435)

Abfallgesetz vom 27. August 1986 (BGBl. I S. 1410, 1501), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG) i.d.F.d.Bek. vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) vom 15. September 1986 (BGBl. I S. 1505), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Juni 1990 (BGBl. I S. 1221)

Gesetz über Umweltstatistiken i.d.F.d.Bek. vom 14. März 1980 (BGBl. I S. 311), zuletzt geändert durch Verordnung vom 26. März 1991 (BGBl. I S. 846)

Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) i.d.F.d.Bek. vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Februar 1991 (BGBl. I S. 405)

Landwirtschaftsanpassungsgesetz i.d.F.d.Bek. vom 3. Juli 1991 (BGBl. I S. 1418), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 1992 (BGBl. I S. 1257)

Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ i.d.F.d.Bek. vom 21. Juli 1988 (BGBl. I S. 1055), geändert durch Anlage I des Einigungsvertrags vom 31. August 1990

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom

12. Februar 1990 (BGBl. I S. 205), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

Raumordnungsgesetz (ROG) i.d.F.d.Bek. vom 28. April 1993 (BGBl. I S. 630)

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F.d.Bek. vom 8. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2253), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (Eisenbahnkreuzungsgesetz) i.d.F.d.Bek. vom 21. März 1971 (BGBl. I S. 337)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), geändert durch Gesetz vom 27. Juli 1984 (BGBl. I S. 1034)

Bundesjagdgesetz i.d.F.d.Bek. vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2849), zuletzt geändert durch Anlage I des Einigungsvertrags vom 31. August 1990

Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Februar 1990 (BGBl. I S. 215)

Strafgesetzbuch i.d.F.d.Bek. vom 10. März 1987 (BGBl. I S. 945, 1160), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. September 1990 (BGBl. I S. 2002)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i.d.F.d.Bek. vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 889), geändert durch Gesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

Bundesfernstraßengesetz (FStrG) i.d.F.d.Bek. vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1714)

Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) i.d.F.d.Bek. vom 23. August 1990 (BGBl. I S. 1818), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. Januar 1991 (BGBl. I S. 284)

Verordnungen

Verordnung über die Herkunftsbereiche von Abwasser (Abwasserherkunftsverordnung – AbwHerkV) vom 3. Juli 1987 (BGBl. I S. 1578), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. Mai 1991 (BGBl. I S. 1197)

Verordnung zur Bereinigung pflanzenschutzrechtlicher Vorschriften vom 10. November 1992 (BGBl. I S. 1887)

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) i.d.F.d.Bek. vom 18. September 1989 (BGBl. I S. 1677, 2011)

Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) i.d.F.d.Bek. vom 5. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2612; 1991 S. 227)

Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912)

Verwaltungsvorschriften

Allgemeine Rahmen-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer – Rahmen-Abwasser VwV – vom 8. September 1989 (GMBl. S. 518), zuletzt geändert durch AllgemVwV vom 29. Oktober 1992 (GMBl. I S. 1065)

Achtundvierzigste Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe) – 48. Abwasser VwV – vom 9. Januar 1989 (GMBl. I S. 42), geändert durch AllgemVwV vom 19. Dezember 1989 (GMBl. I S. 811)

Allgemeine Abfallverwaltungsvorschrift über Anforderungen zum Schutz des Grundwassers bei der Lagerung und Ablagerung von Abfällen vom 31. Januar 1990 (GMBl. I S. 74)

Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit – VwV wassergefährdender Stoffe (VwVwS) – vom 9. März 1990 (GMBl. I S. 114)

Länder

Baden-Württemberg

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) i.d.F.d.Bek. vom 1. Juli 1988 (GBl. S. 269), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 1991 (GBl. S. 860)

Landesabwasserabgabengesetz (LABwAG) vom 6. Juli 1981 (GBl. S. 337), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. März 1993 (GBl. S. 214)

Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen und die Behandlung von Altlasten in Baden-Württemberg (Landesabfallgesetz – LABfG) vom 8. Januar 1990 (GBl. S. 1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 1991 (GBl. S. 865)

Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG) vom 14. März 1972 (GBl. S. 74), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Februar 1992 (GBl. S. 113)

Gesetz über die Einschränkung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PflSchAnwG) vom 17. Dezember 1990 (GBl. S. 426)

Gesetz zur Ausführung des Flurbereinigungsgesetzes (AGFlurBG) vom 26. April 1954 (GBl. S. 55), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Februar 1992 (GBl. S. 113)

Landesplanungsgesetz (LplG) vom 10. Oktober 1983 (GABL. S. 621)

Landesgesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85/337/EWG) vom 12. Dezember 1991 (GBl. S. 848)

Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG) i.d.F. vom 4. April 1985 (GBl. S. 106), geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 1991 (GBl. S. 848)

Landesjagdgesetz (LJagdG) i.d.F. vom 20. Dezember 1978 (GBl. 1979 S. 12, 116), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Februar 1989 (GBl. S. 101)

Fischereigesetz für Baden-Württemberg (FischG) vom 14. November 1979 (GBl. S. 466; 1980 S. 136), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Februar 1989 (GBl. S. 101)

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 21. Oktober 1975 (GBl. S. 654; 1976, S. 96), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 1991 (GBl. S. 848)

Gesetz zur Änderung des Naturschutzgesetzes (Biotopschutzgesetz) vom 19. November 1991 (GBl. S. 701)

Gesetz zum Schutz des Bodens (Bodenschutzgesetz – BodSchG) vom 24. Juni 1991 (GBl. S. 434)

Straßengesetz für Baden-Württemberg (Straßengesetz – StrG) i.d.F. vom 26. September 1987 (GBl. S. 478), geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 1991 (GBl. S. 848)

Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten und die Gewährung von Ausgleichsleistungen (Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung – SCHALVO) vom 8. August 1991 (GBl. S. 545), geändert durch Verordnung vom 9. Dezember 1991 (GBl. S. 805)

Verordnung des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Durchführung des Flurbereinigungsgesetzes (Flurbereinigungs-DVO) vom 12. Februar 1954 (GBl. S. 56), geändert durch die Verordnung der Landesregierung über Zuständigkeiten

nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten vom 3. Dezember 1974 (GBl. S. 524)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten über Anordnung und Bemessung von Regenentlastungs- und Regenwasserbehandlungsanlagen vom 31. Dezember 1982 (GABl. 1983 S. 289)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten über Anordnung, Bemessung, Gestaltung und Betrieb von Behandlungsanlagen für Straßenoberflächenwasser (VwV-Straßenoberflächenwasser) vom 22. September 1985 (GABl. 1985 S. 1059), geändert 10. Juli 1988 (GABl. S. 590)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten zum Vollzug mehrerer Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften und Übereinkommen zur Verhütung von Gewässerverschmutzungen vom 9. November 1983 (GABl. S. 1218)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten zum Vollzug der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 17. Dezember 1979 (80/68/EWG) über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (Grundwasserschutzrichtlinie) vom 28. Januar 1982 (GABl. S. 269)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten über die Mitwirkung bei Flurbereinigungs- und beschleunigten Zusammenlegungsverfahren (VwV-Mitwirkung Flurbereinigung) vom 30. Januar 1986 (GABl. S. 305)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten über die ökologische Bewertung von Landschaftselementen in der Flurbereinigung vom 15. Oktober 1984 (GABl. S. 1023)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten über Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flurbereinigung (VwVFlurbereinigung und Naturschutz) vom 30. Januar 1986 (GABl. S. 345)

Bayern

Bayerisches Wassergesetz (BayWG) i.d.F.d.Bek. vom 3. Februar 1988 (GVBl. S. 33), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. April 1992 (GVBl. S. 46)

Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (BayAbwAG) i.d.F.d.Bek. vom 10. November 1991 (GVBl. S. 382)

Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz) vom 12. Februar 1991 (BGBl. I S. 405)

Gesetz zur Ausführung des Flurbereinigungsgesetzes – AGFlurbG – (BayRS 7815-1-E)

Gesetz zur Förderung der Bayerischen Landwirtschaft – LwFöG – (BayRS 787-1-E), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Juli 1990 (GVBl. S. 243)

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur – Bayerisches Naturschutzgesetz BayNatSchG – (BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Juli 1986 (GVBl. S. 135)

Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) (BayRS 7902-1-E), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Februar 1989 (GVBl. S. 25)

Fischereigesetz für Bayern (BayRS 793-1E), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Juli 1986 (GVBl. S. 200)

Bayerisches Straßen- und Wegegesetz – BayStrWG – (BayRS-91-1-I), geändert durch Gesetz vom 16. Juli 1986 (GVBl. S. 135)

Verordnung über die Zusammenarbeit bei der Flurbereinigung (BayRS-753-9-3-1)

Ausgleich für Landwirte und Waldbesitzer in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten, GemBek. d. BayStM d.I u.f. ELF vom 6. Juni 1988 (AllMBl. S. 521), geändert durch GemBek. vom 12. Juni 1990 (AllMBl. S. 539)

Flurbereinigung und Wasserwirtschaft, GemBek. vom 1. September 1981 (LMBl. S. 134, MABl. S. 497) (in Überarbeitung)

Vorschriften und Anweisungen für die Flurbereinigung in Bayern, Heft VI: Gemeinschaftliche und öffentliche Anlagen (LMBl. 1987 S. 132)

Erhaltung der Versickerungsfähigkeit von Flächen, GemBek. vom 27. März 1985 (AllMBl. S. 37)

Finanzierungsrichtlinien Ländliche Entwicklung (FinR-LE), vom 1. Februar 1993 (AllMBl. S. 457)

Dorferneuerungsrichtlinien (DorfErnR), vom 1. Juni 1986 (LMBl. S. 115)

Flurbereinigung zur Erhaltung der Kulturlandschaft: Vollzug des Art. 23 Abs. 2 LwFöG, LMBek. vom 4. Juni 1976 (LMBl. S. 138)

Planaufstellungs- und Planfeststellungsrichtlinien Flurbereinigung (PlafeR-Flurb), vom 1. Juli 1985 (LMBl. S. 43)

Richtlinien für die Durchführung des freiwilligen Landtauschs (FreiLaR) vom 11. Januar 1978 (LMBl. S. 13), zuletzt geändert durch LMBek. vom 1. Oktober 1990 (AllMBl. S. 829)

Flurbereinigung und Naturschutz, GemBek. vom 12. Dezember 1988 (AllMBl. 1989, S. 8)

Flurbereinigung und öffentliche Vorhaben, GemBek. vom 30. April 1981 (LMBl. S. 68), geändert durch GemBek. vom 15. Juni 1987 (LMBl. S. 301)

Berlin

Berliner Wassergesetz (BWG) vom 23. Februar 1960 (GVBl. S. 133), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. Januar 1989 (GVBl. S. 102)

Berliner Abwasserabgabengesetz (AbwAGBln) vom 10. Dezember 1982 (GVBl. S. 2066)

Brandenburg

Wassergesetz der ehem. DDR vom 2. Juli 1982 (GBl. DDR I S. 467), gem. Einigungsvertrag als Landeswassergesetz in den neuen Ländern, mit Ausnahme der Regelungen, die dem Bundesrecht widersprechen

1., 2. und 3. DVO zum Wassergesetz der ehem. DDR, jeweils vom 2. Juli 1982 (GBl. DDR I S. 447, 485 und 487)

Gesetz zur Ausführung des Flurbereinigungsgesetzes und des Gesetzes über die strukturelle Anpassung der Landwirtschaft an die soziale und ökologische Marktwirtschaft in der DDR – FlurbG – vom 10. Juni 1991 (GVBl. S. 212)

Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG) vom 11. Juni 1992 (GVBl. I S. 186)

Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Brandenburgisches Naturschutzgesetz – BbgNatSchG vom 25. Juni 1992 (GVBl. I S. 208)

Vorschaltgesetz zum Abfallgesetz für das Land Brandenburg (Landesabfallvorschaltgesetz – LabfVG) vom 20. Januar 1992 (GVBl. I S. 16)

Vorschaltgesetz zur Regelung der Zuständigkeit auf dem Gebiet des Wasserrechts sowie der Gewässerhaltung und -sanierung und des Gewässerschutzes vom 25. September 1991 (GVBl. S. 444)

Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 17. Juni 1991 (GVBl. S. 213)

Gesetz über den Schutz, die Hege und Bejagung wildlebender Tiere im Land Brandenburg (Brandenburgisches Landesjagdgesetz – LJagdGBbg) vom 3. März 1992 (GVBl. I S. 58)

Verordnung zur Durchführung des Pflanzenschutzgesetzes vom 6. März 1991 (GVBl. I S. 13)

Bremen

Bremisches Wassergesetz (BrWG) i.d.F.d.Bek. vom 26. Februar 1991 (GBl. S. 65, 158 – 2180a -1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 2. Februar 1993 (GBl. S. 43)

Bremisches Abwasserabgabengesetz (BrAbwAG) i.d.F.d.Bek. vom 1. Mai 1989 (GBl. S. 267), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Mai 1992 (GBl. S. 129)

Gesetz über die Erhebung einer Grundwasserentnahmegebühr (BrGruWEGG) vom 24. November 1992 (GBl. S. 641)

Hamburg

Hamburgisches Wassergesetz vom 20. Juni 1960 (GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Oktober 1986 (GVBl. S. 322)

Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (HmbAbwAG) vom 9. Juli 1980 (GVBl. S. 121), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Januar 1985 (GVBl. S. 27)

Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG) vom 21. Februar 1984 (GVBl. S. 45), geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 1992 (GVBl. S. 305)

Hessen

Hessisches Wassergesetz (HWG) i.d.F.d.Bek. vom 22. Januar 1990 (GVBl. S. 11), geändert durch Gesetz vom 26. Juni 1990 (GVBl. S. 197)

Hessisches Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (HAbwAG) i.d.F. vom 22. Januar 1990 (GVBl. S. 155)

Hessisches Gesetz über die Erhebung einer Abgabe für Grundwasserentnahmen (Hessisches Grundwasserabgabengesetz – HGruWAG –) vom 17. Juni 1992 (GVBl. S. 209)

Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG) vom 19. September 1980 (GVBl. S. 309)

Hessisches Fischereigesetz (HFischG) vom 19. Dezember 1990 (GVBl. S. 776)

Hessisches Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz i.d.F. vom 26. Februar 1991 (GVBl. S. 106)

Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe und die Zulassung von Fachbetrieben (Anlagenverordnung – VAWS –) vom 23. März 1982 (GVBl. S. 74)

Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleitungsverordnung – VGS –) vom 20. Dezember 1990 (GVBl. S. 806), geändert durch Verordnung vom 9. Dezember 1982 (GVBl. S. 675)

Verordnung über die Ausgleichspflicht für erhöhte Anforderungen in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten (Ausgleichsverordnung für Wasser- und Heilquellenschutzgebiete – AVS –) vom 28. März 1991 (GVBl. S. 231)

Verordnung über den Ausgleich bei Nutzungseinschränkungen auf Uferlandstreifen (Uferlandstreifenausgleichsverordnung – UAV) vom 17. Juni 1991 (GVBl. S. 231)

Richtlinien für die Förderung des Erwerbs von Uferlandstreifen und der Maßnahmen im Rahmen des Programms „Naturnahe Gewässer“, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten, 1992

Richtlinien zur Bemessung der Abgabe bei Eingriffen in Natur und Landschaft, Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1992/93

Mecklenburg-Vorpommern

Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30. November 1992 (GVBl. S. 669), geändert durch Gesetz vom 2. März 1993 (GVBl. S. 178)

Gesetz über die Nutzung der Gewässer im Land Mecklenburg-Vorpommern für den Verkehr – Wasserverkehrsgesetz (WVG) – i.d.F.d.Bek. vom 17. Februar 1983 (GVBl. S. 154)

Gesetz über wasserrechtliche und wasserverbandsrechtliche Regelungen (Wasserrechts- und Wasserverbandsrechtsregelungsgesetz – WWVRG) vom 4. August 1992 (GVBl. S. 458)

1. Gesetz zum Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern vom 10. Januar 1992 (GVBl. S. 3), geändert durch Gesetz vom 21. Mai 1992 (GVBl. S. 286)

Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (AbwAG M-V) vom 23. März 1993 (GVBl. S. 243)

Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz für Mecklenburg-Vorpommern (AbfAlGM-V) vom 4. August 1992 (GVBl. S. 450), geändert durch Gesetz vom 2. März 1993 (GVBl. S. 178)

Gesetz über die Raumordnung des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landesplanungsgesetz (LPIG) – vom 31. März 1992 (GVBl. S. 242)

Jagdgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesjagdgesetz – LJagdG) vom 10. Februar 1992 (GVBl. S. 30)

Wasserzuständigkeitsverordnung vom 5. März 1991 (GVBl. S. 72), geändert durch Verordnung vom 22. Juli 1991 (GVBl. S. 329)

Landesverordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft vom 5. März 1991 (GVBl. S. 72)

Richtlinien für die Förderung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, Erl.d.UM vom 11. Juli 1991 (ABl. S. 743)

Wasserversorgungsbedingungen vom 16. Januar 1978 (GBl. DDR I S. 89), geändert durch Verordnung vom 15. Januar 1979 (GBl. DDR I S. 60)

Abwassereinleitungsbedingungen vom 22. Dezember 1987 (GBl. DDR 1988 I S. 27)

Niedersachsen

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) i.d.F. vom 20. August 1990 (GVBl. S. 371), geändert durch Gesetz vom 23. Juni 1992 (GVBl. S. 163)

Niedersächsisches Naturschutzgesetz i.d.F. vom 2. Juli 1990 (GVBl. S. 235)

Niedersächsisches Deichgesetz (NDG) i.d.F. vom 16. Juli 1974 (GVBl. S. 387), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. Februar 1990 (GVBl. S. 53)

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (Nds. AG AbwAG) i.d.F. vom 24. März 1989 (GVBl. S. 70), geändert durch Gesetz vom 27. Juni 1992 (GVBl. S. 183)

Gesetz zur Ausführung des Flurbereinigungsgesetzes vom 14. Juli 1953 – Bundesgesetzblatt S. 591 – und zur Anpassung von Vorschriften des Landeskulturrechts und des Rechts der Wasser- und Bodenverbände an die Vorschriften des Flurbereinigungsrechts (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Flurbereinigungsgesetz) vom 20. Dezember 1954 (GVBl. S. 179), geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 1982 (BGBl. I S. 1777)

Verordnung über die Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts (Zust. VO NWG) vom 24. April 1990 (GVBl. S. 144), geändert durch Verordnung vom 18. September 1992 (GVBl. S. 249)

Verordnung über das Aufbringen von Gülle und Geflügelkot (Gülleverordnung) vom 9. Januar 1990 (GVBl. S. 9)

Verordnung über die Beseitigung von Abfällen außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen d. MU vom 10. Mai 1978 – 28 400 01 01

Gewässeraufsicht; Untersuchung von Abwassereinleitungen, Erl. vom 17. Mai 1989 (205 – 31 12 01)

Anforderungen an die Ableitung von Niederschlagswasser, Mu vom 14. Dezember 1989 – 28 200 00 00 65 011

Ausgleichszahlungen gemäß § 51a des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) für das Jahr 1991; Verbote und Beschränkungen für Pflanzenschutzmittel in Wasserschutzgebieten, RdErl. d. MU vom 27. Februar 1992 – 28 200 00 03 90 004

Durchführung des Abfallbeseitigungsgesetzes und der Klärschlammverordnung; Verwertung von Klärschlamm in der Land- und Forstwirtschaft, MU v. 19. August 1986 – 28 400 00 00 00 009

Durchführung des Abfallgesetzes; Abdichtung von Deponien für Siedlungsabfälle, RdErl. d. MU vom 24. Juni 1988 – 28 400 00 00 00 01

Durchführung des Abfallgesetzes; Anforderung an Deponiestandorte für Siedlungsabfälle, RdErl. d. MU vom 27. November 1991 – 28 400 00 01 00 001

Richtlinien über die Gewährung eines Erschwernisausgleichs zur Erhaltung und Sicherung von Dauergrünlandflächen in Naturschutzgebieten und Nationalparks (Richtlinien Erschwernisausgleich), RdErl. d. MU vom 27. September 1985 – 28 100 00 01 00 008

Richtlinien für den Landschaftsrahmenplan nach § 5 des NNatG, RdErl. d. MU vom 31. Juli 1987 – 28 100 00 01 00 010

Genehmigung des Bodenabbaues nach den §§ 17 – 23 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes, Erl. d. MU vom 6. Mai 1988 – 28 100 00 01 00 013

Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Pflege und Gestaltung der Kultur- und Erholungslandschaft in Flurbereinigerungsverfahren, RdErl. d. ML vom 29. August 1991 – 78 350 00 00 00 032

Leitlinie „Naturschutz und Landschaftspflege“ in Verfahren nach dem FlurbG, Erl.d. ML vom 11. Februar 1991 (306-61131-3/90)

Richtlinien für die Aufstellung und Ausführung des Planes über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen in der Flurbereinigung nach § 41 des Flurbereinigungsgesetzes, Erl.d. ML vom 15. März 1993 – 78 350 00 00 00 038

Naturschutz und Landschaftspflege in der Flurbereinigung, RdErl. d. ML vom 15. März 1993 – 78 350 00 00 00 039

Förderung privater Pflanzmaßnahmen in der Flurbereinigung, RdErl. d. ML vom 10. November 1987 – 78 350 00 00 00 020

Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Flurbereinigung (FlurbZR), RdErl. d. ML vom 30. November 1989 – 78 350 01 00 00 024

Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung wasserwirtschaftlicher und abfallwirtschaftlicher Maßnahmen, RdErl. d. MU vom 19. April 1990 – 28 200 00 00 35 002

Plan für die regelmäßige Untersuchung der oberirdischen Gewässer, MU vom 13. März 1980 – 28 200 00 00 36 002

Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete, MU vom 12. September 1984 – 28 200 00 00 52 002

Ausgleichszahlungen gemäß § 51a des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) für die Jahre 1987 bis 1990; Verbote und Beschränkungen für Pflanzenschutzmittel in Wasserschutzgebieten, MU vom 30. April 1991 – 28 200 00 00 51 003

Merkblatt zur Klärschlammabeseitigung, MU vom 1. August 1972 – 28 200 00 00 65 003

Behandlung und Unterbringung des Klärschlammes, MU vom 21. Januar 1975 – 28 200 00 00 65 004

Nordrhein-Westfalen

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG –) i.d.F.d.Bek. vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384/SGV. NW. 77), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. April 1991 (GV. NW. S. 175)

Gesetz zur Ausführung des Flurbereinigungsgesetzes des Bundes i.d.F. vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546) und zur Anpassung von Vorschriften des Landeskulturrechts und des Rechts der Wasser- und Bodenverbände an die Vorschriften des Flurbereinigungsrechts (Ausführungsgesetz zum Flurbereinigungsgesetz) vom 8. Dezember 1953 (GS. S. 739), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Juli 1978 (GV.NW. S. 290/SGV. NW. 7815)

Landesplanungsgesetz (LPIG) i.d.F. vom 5. Oktober 1989 (GV. VW. S. 476/SGV. NW. 230)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen vom 29. April 1992 (GV. NW. S. 175/SGV.Nw. 2129)

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz – LFOG) i.d.F.d. Bek. vom 24. April 1980 (GV.NW. S. 546/SGV. NW. 790), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. April 1992 (GV. NW. S. 175)

Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz – LG) i.d.F.d. Bek. vom 26. Juni 1980 (GV. NW. S. 734/SGV. NW. 791), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. April 1992 (GV. NW. S. 175)

Landesjagdgesetz Nordrhein-Westfalen (LJG-NW) i.d.F.d. Bek. vom 11. Juli 1978 (GV. NW. S. 318/SGV. NW. 792), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. März 1985 (GV. NW. S. 261)

Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (Str.WGNW) i.d.F.d. Bek. vom 1. August 1983 (GV.NW. S. 306/SGV. NW. 91), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. April 1992 (GV. NW. S. 175)

Verwaltungsverordnung zur Ausführung des Flurbereinigungsgesetzes vom 21. August 1954 (MBL. NW. S. 1668/SGV. NW. 7815)

Erste Durchführungsverordnung zum Landesplanungsgesetz (1. DVO zum Landesplanungsgesetz) vom 25. September 1962 (GV. NW. S. 548/SGV. NW. 230), zuletzt geändert durch V vom 20. Februar 1973 (GV. NW. S. 228)

Verordnung zur Durchführung des Landschaftsgesetzes vom 22. Oktober 1986 (GV. NW. S. 683/SGV. NW. 791)

Verordnung über Kreuzungsanlagen öffentlicher Straßen nach dem Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (Straßenkreuzungsverordnung – StrKrVO –) vom 2. August 1983 (GV. NW. S. 321/SGV. NW. 91)

Gebietsbezeichnung und Verzeichnis der Gewässer in Nordrhein-Westfalen, RdErl. d. MURL vom 31. Juli 1986 (MBL. NW. S. 1196/SMBL. NW. 77)

Verwaltungsvorschrift über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten und Quellenschutzgebieten, RdErl. d. MELF vom 25. April 1975 (MBL. NW. S. 1010/SMBL. NW. 770)

Richtlinien für Heilquellenschutzgebiete, RdErl. d. MELF vom 20. Oktober 1980 (MBL. NW. S. 2630/SMBL. NW. 770)

Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, GemRdErl. d. MWMV u.d. MELF vom 1. August 1984 (MBL. NW. S. 1256/SMBL. NW. 913)

Naturschutz und Landschaftspflege in wasserrechtlichen Verfahren und bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, RdErl. d. MELF vom 26. November 1984 (MBL. NW. 1985, S. 4/SMBL. NW. 791), geändert durch RdErl. vom 11. April 1986 (MBL. NW. S. 557)

Zusammenarbeit der Verwaltung für Flurbereinigung und Siedlung und der Wasserwirtschaftsverwaltung, RdErl. d. MELF vom 12. Juli 1961 (MBL. NW. S. 1223)

Die Bewirtschaftung von Gewässern nach § 36 b WHG in Nordrhein-Westfalen, RdErl. d. MELF vom 30. September 1980 (MBl. NW. S. 2397/SMBl. NW. 772)

Richtlinie für naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, RdErl. d. MURL vom 1. September 1989 (MBl. NW. S. 1203)

Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz, RdErl. d. MELF vom 23. Oktober 1980 (MBl. NW. S. 2442/SMBl. NW. 7815), geändert durch RdErl. vom 5. Februar 1982 (MBl. NW. S. 375)

Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung der Anlage von Uferstrandstreifen, RdErl. d. MURL vom 6. Juni 1990 (MBl. NW. S. 949/SMBl. NW. 7861), geändert durch RdErl. vom 15. Oktober 1992 (MBl. NW. S. 1726)

Rheinland-Pfalz

Landeswassergesetz (LWG) vom 14. Dezember 1990 (GVBl. S. 11)

Ausführungsgesetz zum Flurbereinigungsgesetz (AGFlurbG) vom 18. Mai 1978 (GVBl. S. 271)

Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz (LAbfG) vom 30. April 1991 (GVBl. S. 251)

Zweckverbandsgesetz (ZwVG) vom 22. Dezember 1982 (GVBl. S. 476)

Landespflegegesetz (LPfG) vom 1. Mai 1987 (GVBl. S. 70)

Landesverordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (VAwS) vom 15. November 1983 (GVBl. S. 351)

Einrichtung und Führung der Wasserbücher, VV d. MUG vom 23. November 1987 (MBl. S. 476)

Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen (Förder Richtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung – FöRiWWV), VV d. MLWF vom 3. November 1992 (MBl. S. 425)

Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörden mit der Wasserwirtschaftsverwaltung, RdSchr. d. MLWuU vom 23. Februar 1978

Ausgleich für Landwirte und Waldbesitzer in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten, GemRdSchr. MUG u.d. MLWF (MUG 1034-04.09a-129) vom 22. März 1991 (MBl. S. 165)

Förderung von Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (VVFördFlurb), VV d. MLWF vom 14. Oktober 1988 (MBl. S. 501)

Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörden mit den Landespflegebehörden, RdSchr. d. MLWuU vom 22. Februar 1979

Agrarstrukturelle Vorplanung, VV d. MLWF vom 24. August 1990 (MBl. S. 327)

Biotopvernetzung in der Flurbereinigung – Hinweise zur Entwicklung von Kleinstrukturen im Rahmen der Biotopvernetzung in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz, RdSchr. d. MLWF vom 27. März 1991

Anwendung der EG-Richtlinien über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung und ihre Überwachung, VV d. MU vom 16. November 1992 (MBl. S. 484)

Anwendung der EG-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer, VV d. MUG vom 29. Dezember 1992 (MBl. 1993, S. 24)

Durchführung von Richtlinien und Übereinkommen zum Gewässerschutz, VV d. MLWF vom 22. Juli 1983 (MBl. S. 492)

Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Richtlinie des Rates über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (80/68 EWG) d. MLWF vom 26. Februar 1981 (MBl. S. 210)

Saarland

Saarländisches Wassergesetz (SWG) i.d.F.d.Bek. vom 11. Dezember 1989 (ABl. S. 1641)

Gesetz über die Gründung des Abwasserverbandes Saar (Abwasserverbandsgesetz – AVG) vom 1. Februar 1978 (ABl. S. 209)

Saarländisches Landesplanungsgesetz (SLPG) vom 17. Mai 1978 (ABl. S. 583)

Gesetz über den Schutz der Natur und die Pflege der Landschaft (Saarländisches Naturschutzgesetz – SNG) i.d.F.d.Bek. vom 19. März 1993 (ABl. S. 346)

Verordnung über die Genehmigungspflicht für das Einleiten von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen (VGS) vom 18. Dezember 1990 (ABl. S. 1362)

Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Wirtschaft und des Ministeriums für Umwelt über die Zusammenarbeit der Flurbereinigungsbehörden mit den Naturschutzbehörden und die Mitwirkung der nach § 29 BNatSchG anerkannten Verbände vom 14. Februar 1992 (GMBl. S. 132)

Erlass des Ministers für Umwelt – Oberste Wasserbehörde – über oberirdische Gewässer (Gewässererlass) vom 16. Juni 1975 (GMBl. S. 439)

Erlass zur Regelung des Abbaus von Kies, Sand, Steinen und ähnlichen Rohstoffen vom 31. März 1982 (ABl. S. 410)

Erlass des Ministers für Umwelt über die Verwendung chemischer Mittel in der freien Landschaft (nicht für die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft) vom 29. Januar 1982 – unveröffentlicht – Bodenschutzprogramm des Saarlandes vom 25. Januar 1990 (ABl. S. 253)

Landschaftsprogramm des Saarlandes vom 1. März 1989 (ABl. S. 353)

Richtlinien für die Aufstellung von Landschaftsplänen vom 31. August 1981

Bußgeldkatalog zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten im Bereich des Umweltschutzes – Bußgeldkatalog Umweltschutz – Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt – bezüglich des Fachbereiches Immissionsschutz im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wirtschaft – über die Neufassung des Bußgeldkatalogs zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten im Bereich des Umweltschutzes vom 1. Dezember 1992 (ABl. S. 497)

Sachsen

Sächsisches Wassergesetz (Sächs.WG) vom 23. Februar 1993 (GVBl. S. 201)

Abwasserabgabengesetz des Freistaates Sachsen vom 19. Juni 1991 (GVBl. Nr. 12 S. 156)

Gesetz über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen vom 2. Juli 1991 (GVBl. Nr. 15 S. 233)

Erstes Gesetz zur Abfallwirtschaft und zum Bodenschutz im Freistaat Sachsen (EGAB) vom 12. August 1991 (GVBl. S. 306)

Sächsisches Landesjagdgesetz (SächsLJagdG) vom 8. Mai 1991 (GVBl. S. 67)

Gesetz zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (Landesplanungsgesetz – SächsLPLG) vom 24. Juni 1992 (GVBl. S. 259)

Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) vom 10. April 1992 (GVBl. S. 137)

Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG) vom 16. Dezember 1992 (GVBl. S. 571)

Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über Zuständigkeiten bei der Durchführung wasserrechtlicher Vorschriften vom 19. September 1991 (ABl. Nr. 34 S. 18)

Gem. VV d. Sächs STMELF über die Zusammenarbeit der Behörden für die Ländliche Neuordnung mit den Naturschutzbehörden in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz und dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz (Entwurf)

Sachsen-Anhalt

Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Abwasserabgabengesetz (AGAbwAG) vom 25. Juni 1992 (GVBl. S. 580)

Umweltrahmengesetz vom 29. Juni 1990 (GBl. I S. 649), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. März 1991 (BGBl. I S. 766)

Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (AbfG LSA) vom 14. November 1991 (GVBl. S. 422)

Vorschaltgesetz zum Landeswassergesetz für die Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung im Land Sachsen-Anhalt vom 26. November 1991 (GVBl. S. 458)

Vorschaltgesetz zur Raumordnung und Landesentwicklung des Landes Sachsen-Anhalt vom 2. Juni 1992 (GVBl. S. 390), geändert durch Gesetz vom 30. Juni 1992 (GVBl. S. 574)

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchGLSA) vom 11. Februar 1992 (GVBl. S. 108)

Verordnung zur Durchführung des Pflanzenschutzgesetzes vom 14. November 1991 (GVBl. S. 432)

Verordnung über die vorläufige Wahrnehmung der Aufgaben des wasserrechtlichen Vollzugs vom 24. Mai 1991 (GVBl. S. 99), geändert durch Verordnung vom 12. November 1991 (GVBl. S. 432)

Verordnung über die Anzeige der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln vom 14. Januar 1993 (GVBl. S. 2)

Vollzug des Abfallgesetzes; hier: Maßnahmen gegen die Überdüngung mit Gülle, Jauche und Geflügelkot, RdErl. d. MU vom 25. Januar 1993 (MBI. S. 821)

Richtlinie für die Durchführung der Verfahren zur Feststellung und Neuordnung der Eigentumsverhältnisse gemäß Abschnitt 8 des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes, RdErl. d. ML vom 21. April 1992 (MBI. S. 623)

Richtlinie über den Entwurf von wasserwirtschaftlichen Vorhaben (REWas 1992), RdErl. d. MU vom 7. Januar 1993 (MBI. S. 649)

Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und Ausbau der Fließgewässer im Land Sachsen-Anhalt d. MU (in Vorbereitung)

Festlegung, Änderung und Kontrolle von Wasserschutzgebieten im Land Sachsen-Anhalt, RdErl. d. MU vom 22. April 1992 (MBI. S. 631)

Vorläufige Regelung des Hochwassermelddienstes im Land Sachsen-Anhalt, RdErl. d. MU vom 16. März 1992 (MBI. S. 566)

Schleswig-Holstein

Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) vom 7. Februar 1992 (GVBl. S. 82)

Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (AG-AbwAG) i.d.F.d.Bek. vom 13. November 1990 (GVBl. S. 545)

Gesetz über die Landesplanung (Landesplanungsgesetz) vom 10. Juni 1992 (GVOBl. S. 342)

Landschaftspflegegesetz (LPflegG) vom 19. November 1982 (GVOBl. S. 256)

Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz) i.d.F. vom 10. Januar 1983 (GVOBl. S. 11)

Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – LAbFWG) i.d.F.d.Bek. vom 6. Dezember 1991 (GVBl. S. 640), geändert durch Gesetz vom 17. April 1983 (GVBl. S. 172)

Thüringen

Wassergesetz der ehem. DDR vom 2. Juli 1982 (GBl. DDR I S. 467), gem. Einigungsvertrag als Landeswassergesetz in den neuen Ländern, mit Ausnahme der Regelungen, die dem Bundesrecht widersprechen

Entwurf des Thüringer Landeswassergesetzes (z. Z. in der parlamentarischen Beratung)

Ausführungsgesetz des Landes Thüringen zum Abwasserabgabengesetz (Verabschiedung am 13. Mai 1993)

Gesetz zur Errichtung der Thüringer Talsperrenverwaltung (ThürTVG) vom 14. Mai 1993

Thüringer Ausführungsgesetz zum Flurbereinigungsgesetz (ThürAGFlurbG) vom 30. Juni 1992 (GVBl. S. 304)

Thüringer Fischereigesetz (ThürFischG) vom 22. Oktober 1992 (GVBl. S. 515)

Vorläufiges Thüringer Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Vorläufiges Thüringer Naturschutzgesetz – VorlThürNatG –) vom 28. Januar 1993 (GVBl. S. 57)

1., 2. und 3. DVO zum Wassergesetz der ehem. DDR, jeweils vom 2. Juli 1992 (GBl. DDR I S. 447, 485 und 487)

Verordnung über die Zuständigkeiten der Flurbereinigungsbehörden vom 7. Juni 1991 (GVBl. S. 132)

Thüringer Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft (Zuständigkeitsverordnung Wasserwirtschaft – ZustVOWawi –) vom 28. November 1991 (GVBl. S. 622)

Richtlinie für die Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben im Land Thüringen vom 17. August 1992 (StAnz. S. 1105)

Vorläufige Hochwassermeldeordnung des Landes Thüringen, RdErl. D. TMUL

Vorläufige Anweisung zur Durchführung der Verfahren zur Feststellung und Neuordnung der Eigentumsverhältnisse nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz (§ 53 bis 63 LwAnpG)

Förderung des ländlichen Wegebbaus außerhalb von Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz vom 16. März 1976, VV d. TMLF vom 7. August 1991 (StAnz. S. 394)

Förderung der Maßnahmen gegen den Bodenabtrag durch Wasser und Wind einschließlich Schutzpflanzungen nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, VV d. TMLF vom 22. August 1992, geändert durch VV vom 7. Dezember 1992

7.2 Wichtige Regelwerke (DIN-Normen, Richtlinien, Schriften, Merkblätter)

DIN-Normen:

- DIN 4047, Teil 5: Landwirtschaftlicher Wasserbau; Begriffe; Ausbau und Unterhaltung von Gewässern
- DIN 4048, Teil 1: Wasserbau; Begriffe; Stauanlagen
- DIN 4049, Teil 1: Grundbegriffe und Wasserkreislauf (1989)
- DIN 4049, Teil 2: Grundwasserbeschaffenheit (1990)
- DIN 4049, Teil 3: Unterirdisches Wasser (1990)
- DIN 4220, Teil 1: Bodenkundliche Standortbeurteilung; Aufnahme und Kennzeichnung sowie Übersicht spezieller Untersuchungsverfahren
- DIN 19657: Sicherungen von Gewässern, Deichen und Küstendünen; Richtlinien
- DIN 19660: Richtlinien für Landschaftspflege im landwirtschaftlichen Wasserbau
- DIN 19661, Teil 1: Richtlinien für Wasserbauwerke, Kreuzungsbauwerke: Brücken, Überleitungen, Durchlässe, Düker, Verrohrungen
- DIN 19661, Teil 2: Richtlinien für Wasserbauwerke; Sohlenbauwerke; Abstürze, Absturztreppe, Sohlenrampen, Sohlengleiten, Süttschwellen, Grundswellen, Sohlenschwellen
- DIN 19663: Wildbachverbauung; Begriffe, Planung und Bau
- DIN 19685: Klimatologische Standortuntersuchung im landwirtschaftlichen Wasserbau: Ermittlung der meteorologischen Größen
- DIN 19686: Vegetationskundliche Standortuntersuchung im landwirtschaftlichen Wasserbau; Methodik
- DIN 19700, Teil 10: Stauanlagen; Gemeinsame Festlegungen
- DIN 19700, Teil 12: Stauanlagen; Hochwasserrückhaltebecken

ATV

- ATV-A 116: Besondere Entwässerungsverfahren Unterdruckentwässerung – Druckentwässerung
- ATV-A 122: Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von kleinen Kläranlagen mit aerober biologischer Reinigungsstufe für Anschlußwerte zwischen 50 und 500 Einwohnerwerten
- ATV-A 123: Behandlung und Beseitigung von Schlamm aus Kleinklärwerken
- ATV-A 138: Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser
- ATV-A 142: Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten
- ATV-H 146: Ausführungsbeispiele zum Arbeitsblatt A 142 „Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten“
- ATV-M 250: Maßnahmen zur Sauerstoffanreicherung von Oberflächengewässern

DVGW

- W 26: Organische Schadstoffe in den Fließgewässern der Bundesrepublik Deutschland. 1981
- W 101 – 103: Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete. 1975
- W 101, Teil I: Schutzgebiete für Grundwasser (derzeit in Überarbeitung, Entwurf Oktober 1992)
- W 102, Teil II: Schutzgebiete für Trinkwassertalsperren
- W 103, Teil III: Schutzgebiete für Seen

W 104: Richtlinien für Wasserschutzgebiete – Bodennutzung und Düngung in Einzugsgebieten von Gewinnungsanlagen zur Trinkwasserversorgung (Entwurf 1985, ist bisher nicht verabschiedet)

DVWK

DVWK-Schriften:

- Heft 48: Messungen von Oberflächenabfluß und Bodenabtrag auf verschiedenen Böden der Bundesrepublik Deutschland. 1980
- Heft 55: Gewässerbelastung in ländlichen Räumen. 1982
- Heft 66: Projektbewertung in der wasserwirtschaftlichen Praxis. 1984
- Heft 69: Fluß und Lebensraum. 1984
- Heft 70: Die Gefügemelioration durch Tieflockerung. 1985
- Heft 71: Beiträge zu Oberflächenabfluß und Stoffabtrag bei künstlichen Starkniederschlägen. 1985
- Heft 72: Anwendung von Fließformeln bei naturnahem Gewässerausbau. 1985
- Heft 73: Bodennutzung und Nitrataustrag. 1985
- Heft 79: Erfahrungen bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. 1987
- Heft 86: Grundlagen der Verdunstungsermittlung und Erosivität von Niederschlägen. 1990
- Heft 88: Stoffbelastung der Fließgewässerbioptope. 1989
- Heft 90: Uferstreifen an Fließgewässern. 1990
- Heft 91: Stoffeintrag und Stoffaustrag in bewaldeten Einzugsgebieten. 1990
- Heft 93: Stoffumsatz und Wasserhaushalt landwirtschaftlich genutzter Böden. 1991
- Heft 95: Gestaltung und ökologische Entwicklung von Seen-Beispiele aus der Bundesrepublik Deutschland. 1991
- Heft 98: Sanierungsverfahren für Grundwasserschadensfälle und Altlasten – Anwendbarkeit und Beurteilung. 1991
- Heft 99: Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung auf aquatische Lebensgemeinschaften. 1992
- Heft 102: Gewässer – schützenswerter Lebensraum. 1992
- Heft 103: Inseln und Steilufer bei stehenden Gewässern – Bewertungen aus ökologischer Sicht. 1993
- Heft 104: Stoffeintrag und Grundwasserbewirtschaftung. 1993
- DVWK-Regeln:
- Heft 108: Richtlinie für die Gestaltung und Nutzung von Baggerseen. 1992
- DVWK-Merkblätter:
- Heft 202: Hochwasserrückhaltebecken: Bemessung und Betrieb. 1991
- Heft 204: Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. 1991
- Heft 210: Flußdeiche. 1986
- Heft 212: Filtereigenschaften des Bodens gegenüber Schadstoffen. Teil I: Beurteilung der Fähigkeit von Böden, zugeführte Schwermetalle zu immobilisieren. 1988
- Teil II: (Entwurf September 1989) befaßt sich mit dem Abschätzen des Verhaltens organischer Chemikalien in Böden.
- Heft 213: Sanierung und Restaurierung von Seen. 1988
- Heft 219: Ökologische Aspekte zu Altgewässern. 1991
- Heft 220: Hydraulische Berechnung von Fließgewässern. 1991
- Heft 221: Anwendung von Geotextilien im Wasserbau. 1992

- Heft 223: Asphalt dichtungen für Talsperren und Speicherbecken. 1993
- Heft 224: Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung. 1992
- Heft 225: Anwendung von Kunststoffdichtungsbahnen im Wasserbau und für den Grundwasserschutz. 1992
- Heft 226: Landschaftsökologische Gesichtspunkte bei der Gestaltung und Erhaltung von Flußdeichen. 1993
- Heft 227: Aussagekraft von Gewässergüteparametern in Fließgewässern, Teil I. 1993
- Bodenkundliche Grunduntersuchungen im Felde zur Ermittlung von Kennwerten zur Standortcharakterisierung, Teil I: Grundansprache der Böden (in Vorbereitung, Gelbdruck liegt vor)
- DVWK-Mitteilungen:
Heft 17: Immissionsbelastung des Waldes und seiner Böden – Gefahr für die Gewässer? 1989
- Heft 21: Abhängigkeit der Selbstreinigung von der Naturnähe der Gewässer. 1990
- DVWK-Materialien:
Heft 2/90: Berücksichtigung ökologischer Belange bei Hochwasserrückhaltebecken.
- LAWA**
- Kühlwassereinleitung: Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwassereinleitungen in Gewässer. 1991
- Wassergefährdende Stoffe: Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; Rahmenkonzept für Anforderungskataloge. 9/1991
- Wassernutzung: Maßnahmen zur Verbesserung der rationellen Wassernutzung. 1991
- 2000: Forderungen der Wasserwirtschaft für eine fortschrittliche Gewässerschutzpolitik. 1991
- Einfluß von Bodennutzung und Düngung in Wasserschutzgebieten auf den Nitratreintrag in das Grundwasser. Eine Information des DVGW/LAWA-Ausschusses „Wasserschutzgebiete“ (in Vorbereitung)
- KTBL-Arbeitsblätter**
- Lfd. Nr. 3078: Biotopkartierung: Fließgewässer, Teil 1: Hydrobiologische Grundlagen und ökologische Bedeutung
- Lfd. Nr. 3079: Biotopkartierung: Fließgewässer, Teil 2: Durchführung der Biotopkartierung
- Vereinigung Deutscher Gewässerschutz**
- Band 53: Biologische und chemische Gütebestimmung von Fließgewässern
- Deutscher Rat für Landespflege**
- Heft 58: Wege zu naturnahen Fließgewässern
- Sonstige Richtlinien, Schriften und Merkblätter**
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift – Richtlinien für die Aufstellung von wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen vom 30. Mai 1984 (GMBI. Hrsg.: BMI, S. 239)
- Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (Hrsg.): Leitlinien des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn, 1989
- Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten des Landes Baden-Württemberg (Hrsg.): Berücksichtigung der Belange von Naturschutz, Landschaftspflege und Fischerei bei wasserbaulichen Maßnahmen an oberirdischen Gewässern (Wasserbaumerkblatt)
- Bayerisches Staatsministerium des Innern – Oberste Baubehörde – (Hrsg.): Neue Lebensräume und Pflanzen und Tiere – Biotopgestaltung an Straßen und Gewässern. 1987
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (Hrsg.): Flüsse und Bäche/erhalten, entwickeln, gestalten. Schriftenreihe „Wasserwirtschaft in Bayern“, 1989, H. 21
–: Wildbäche. Lawinen, Programm 2000. Schriftenreihe „Wasserwirtschaft in Bayern“, 1992, H. 24
- Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.): Hinweise zur Erarbeitung von Plänen zur Erhaltung, Entwicklung und Gestaltung von Gewässern. Merkbl. Nr. 56-4, 1990
–: Hinweise zur Bemessung und Pflege von Uferstreifen. Merkbl. Nr. 56-5, 1990
–: Grundzüge der Gewässerpflege – Fließgewässer. Schriftenreihe 1987, H. 21
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: Ausführungsvorschrift zur Anwendung des § 34 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bei Einleitung weitgehend gereinigter Abwässer in das Grundwasser vom 2. März 1993
–: Empfehlungen für naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer. 1992
–: Hinweise über den Einsatz von Pflanzenbeeten für die biologische Reinigung häuslichen Abwassers in kommunalen Kläranlagen. 1993
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Naturnahe Gewässer in Hessen. Druckschrift (1. bis 3. Auflage) zum Hess. Landesprogramm
- Hessisches Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Landentwicklung (Hrsg.): Merkblatt zur naturschonenden Unterhaltung und Instandsetzung von Vorflutgräben.
- Niedersächsisches Umweltministerium (Hrsg.): Gewässerrandstreifen naturnah entwickeln. 1989
- Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Richtlinie für naturnahen Ausbau und Unterhaltung der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. 4. Aufl. 1989
–: Anleitung zur wasserwirtschaftlichen Rahmenplanung im Lande Nordrhein-Westfalen. Losebl.-Ausg. 1981
–: Biotopgestaltung an Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und Flußstauen. 1992
–: Biotop- und Artenschutz in Wassergewinnungsgebieten. 1989
- Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen und LWA (Hrsg.): Bewertung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern. 1985
- Minister für Natur, Umwelt und Landesentwicklung des Landes Schleswig-Holstein: Grundsätze zum Schutz und zur Regeneration von Gewässern. 1991
- Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein: Die Binnengewässer in Schleswig-Holstein – Generalplan. 1978
–: Generalplan Abwasser und Gewässerschutz. 1986
- Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein: Ökologischer Bewertungsrahmen Fließgewässer (Bäche). 1989
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag), Ausgabe 1982
–: Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Entwässerung (RAS-Ew), Ausgabe 1987

7.3 Schrifttum (Auswahl)

Agrar-Europe (AgE): Zum Begriff der ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Bonn/Berlin. Brüssel. Paris. London. Wien 1987, H. 37

AID (Hrsg.): Rechtsvorschriften zum Umweltschutz für den Land- und Forstwirt. H. 1144/1987

- : Sachgerechte Stickstoffdüngung. H. 1017/1987

- : Gülle, ein wertvoller Wirtschaftsdünger. H. 149/1987

- : Nitrat in Grundwasser und Nahrungspflanzen. H. 136/1986

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Laufen: Fließgewässer in Bayern. Laufener Seminarbeiträge 5/81

- : Wasserbau – Entscheidung zwischen Natur und Korrektur. Laufener Seminarbeiträge 2/85

- : Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft. Laufener Seminarbeiträge 9/1983

Amt für Landwirtschaft und Landentwicklung Gießen (Hrsg.): Renaturierung und Abflußregelung der Wetter im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens Lich-Bessingen

Amt für Landwirtschaft und Landentwicklung Marburg (Hrsg.): Naturnaher Ausbau eines Fließgewässers – Modellprojekt Zwesten Ohm. 1989

Anker, P., Schmitz, P.M.: Entwicklung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2000. In: Berichte über Landwirtschaft, 1989, S. 220–243

Anselm, R.: Erfahrungen mit dem naturnahen Gewässer Ausbau. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1988, S. 325–332

- : Verringerung der Ausgaben für die Gewässerunterhaltung durch Gewässerpflege. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 25, S. 113–121

- : Wirkung und Gestaltung von Uferstreifen – eine systematische Zusammenstellung. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1990, S. 230–236

Antze, M.H.: Wasserschutzgebiete und Pflanzenschutzmittel. In: Schriftenreihe Verein für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, 1975, Nr. 46

Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung (ArgeFlurb), Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANa): Verhältnis der Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes und des Flurbereinigungsgesetzes zueinander. Vorschläge für eine einvernehmliche Anwendung beider Gesetze. GMBI. 1983, S. 541

Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung (ArgeFlurb): Flurbereinigung als Chance für den ländlichen Raum. Schriftenreihe, Stuttgart 1988, H. 15

- : Flurbereinigung unter veränderten agrar- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen (Thesenpapier). Schriftenreihe, Stuttgart 1987

Arbeitsgruppe „Eingriffsregelung“ der Landesanstalten/Ämter für Naturschutz und Landschaftspflege und der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. Beilage zum Beitrag in Natur und Landschaft, 1988, S. 220

ASG: Landwirtschaft und Umweltschutz – Literatursammlung. Materialsammlung 1985, Nr. 169

Attenberger, E.: Abfluß und Nährstoffaustrag am Dränauslauf einer gedränten Fläche im tertiären Hügelland Südbayern. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1989, S. 132–137

ATV: Vergleichende Zusammenstellung häufig verwendeter Gewässergütemodelle in der Bundesrepublik Deutschland. Arbeitsbericht Fachausschuß 2.2, überarbeitete und erweiterte Fassung, Dezember 1986

Auerswald, K., Haider, J.: Eintrag von Agrochemikalien in Oberflächengewässer. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 222–229

Auweck, F., Magel, H.: Biotopschutz in der Flurbereinigung – Beispiele und Anregungen für die Praxis. Hrsg.: BayStMELF, München, 2. Aufl., Juni 1982

Auweck, F.: Ökologische Auswirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen auf Kleinstrukturen. In: Natur und Landschaft, 1982, H. 4, S. 120–127

- : Berücksichtigung von Kleinstrukturen bei der Planung und Durchführung von Flurbereinigungsverfahren. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1983, S. 77–87

- : Neue Anforderungen und Techniken in der Landschaftspflege durch Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 46/1983, S. 175–178

Badouin, G.: Zwesten Ohm; im neuen Bett zurück zur Natur. In: Jahrbuch Marburg – Biedenkopf, 1989

Batz, E.: Landentwicklung im Wandel. In: ZfV, 1980, S. 566–573

- : Natur und Landschaft in der Flurbereinigung. In: VR, 1984, S. 432–442

Bauer, H.J.: Landschaftsökologische Bedeutung von Fließgewässern. In: Natur und Landschaft, 1971, S. 277–282

Bayerische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur: Nutzungsaufgaben in Wasserschutzgebieten – Quantifizierung der Auswirkungen von Nutzungsbeschränkungen in Wasserschutzgebieten und Folgerungen für die Betriebsorganisation. 1988

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Abteilung Boden- und Landschaftspflege (Hrsg.): Hecken, Feldgehölze und Feldraine in der landwirtschaftlichen Flur. Merkblätter für Bodenkultur Nr. 3, Freising-München 1982

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau: Landschaftsplanung in der Flurbereinigung. Kartieranleitung, München 1989

Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.): Grundzüge der Gewässerpflege. Fließgewässer. Schriftenreihe, 1987, (21), 112 S.

Bayerisches Staatsministerium des Innern (Hrsg.): Das Wasser – Umweltschutz in Bayern. München 1987

Bayerisches Staatsministerium des Innern in Abstimmung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Das Wasser/Umweltschutz in Bayern. Eine Information der Bayerischen Staatsregierung

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Feuchtgebiete. 1983

Bayrle, H., Klein, M.: Zur Problematik des Artenschutzes bei heimischen Süßwasserfischen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 1980, H. 12, S. 89–95

BDI (Hrsg.): Wasserpfeffig – Kein geeigneter Weg zur Lösung von Grundwasserproblemen. BDI-Dokumentation Mai 1986

BEF (Hrsg.): Einfluß von Luftverunreinigungen auf Böden, Gewässer, Flora und Fauna. Arbeitsmaterialien Juni 1987

Begemann, W.: Umweltschutz durch Gewässerpflege. Stuttgart 1971, 214 S.

Bendixen, O.: Umweltrelevanz der Agrarstruktur. In: ASG-Materialiensammlung Nr. 168, Göttingen 1984

Binder, W., Jürging, P., Karl, J., Schauer, Th.: Fließgewässer – Erhalten, Pflegen, Gestalten. Hrsg.: DNR, Bonn (o.J.), 24 S.

Binder, W.: Grundzüge der Gewässerpflege. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, 1981, H. 10, 56 S.

Bischoff, H.: Der Beitrag der ländlichen Neuordnung zur Konfliktlösung beim Gewässerschutz. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 251–257

- Blab, J., Nowak, E. (Hrsg.): Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. Situation, Erhaltungszustand, neuere Entwicklungen. Bonn 1989, 312 S.
- Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W., Sukopp, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe Naturschutz aktuell Nr. 1 (1977)
- Blab, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum Schutz der Lebensräume unserer Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 1. u. 2. Auflage 1984 und 1986, H. 24
- Bless, R.: Untersuchungen zum Einfluß von gewässerbaulichen Maßnahmen auf die Fischfauna in Mittelgebirgsbächen. In: Natur und Landschaft, 1981, 56 (7/8), 243-252
- : Zur Regeneration von Bächen der Agrarlandschaft. Eine ichthyologische Fallstudie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 1985, H. 26, 80 S.
- Blümel, W., Ronellenfisch, M.: Die Planfeststellung in der Flurbereinigung. Schriftenreihe BML, Reihe B: Flurbereinigung, 1975, H. 63
- Bock, A.: Differenzierte Landnutzung aus wasserwirtschaftlicher Sicht - Konzeption und Planungen. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 216-221
- Bohl, M.: Zur Notwendigkeit von Uferstreifen. In: Natur und Landschaft, 1986, H. 4, 134-136
- Bohn, U., Bürger, K., Mader, H.-J.: Leitlinien des Naturschutzes und der Landschaftspflege. In: Natur und Landschaft, 1989, H. 9, S. 379-381
- Böhnke, B. (Hrsg.): Gewässerschutz, Wasser, Abwasser. 1986, Bd. 85, 19. Essener Tagung d. Gesellschaft z. Förderung d. Siedlungswasserwirtschaft an d. RWTH Aachen
- Borchert, J.: Für Leistung und Umwelt in der Landwirtschaft. Bulletin Nr. 17/S. 133, Bonn 1993
- Borstelmann, R., Menze, R.: Auswirkungen von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung auf Gewässerlebensgemeinschaften. Schriftenreihe d. DVWK, 1987, (79), 67-278
- Brandt, G. H.: Neue Aufgaben für die Flurbereinigung in Niedersachsen. In: ZfV, 1983, S. 535-540
- Breitschneider: Taschenbuch der Wasserwirtschaft. 1982, 6. Auflage
- Brunowsky, R.D.: Ist die Umwelt noch zu retten? Wirtschaftswoche 38 (1984), S. 40-42
- Buchwald, K., Engelhardt, W. (Hrsg.): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. Bd. 3, München/Wien/Zürich 1980
- Buhlmann, V.: Stickstoffdüngung und standortbezogene Bodenfruchtbarkeit. In: Welche Intensität der Mineraldüngung ist heute gerechtfertigt? Bundesarbeitskreis Düngung, Vortragstagung 9./10. Mai 1985
- Bulletin: Regierungserklärung des Bundeskanzlers vor dem Deutschen Bundestag. Hrsg.: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Nr. 11/S. 61, Bonn 1991
- Bundesministerium des Innern (Hrsg.): Abschlußbericht der Projektgruppe „Aktionsprogramm Ökologie“. Bonn 1983
- : Kurzfassung: Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen „Umweltprobleme der Landwirtschaft“. Bonn 1985, Langfassung: BT-Drucksache 10/3613, Bonn 1985
- : Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung. BT-Drucksache 10/2977, Bonn 1985
- : Bericht über die Wasserversorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1982
- : Grundwasserproben. 1985, Umwelt, H. 3
- : Künstliche Grundwasseranreicherung - Stand der Technik und das Wissen in der Bundesrepublik Deutschland. 1985
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Agrarbericht der Bundesregierung 1993
- : Beachtung ökologischer Grenzen bei der Landbewirtschaftung, Bioindikatoren, Bodenerosion, Schadstoffe im Boden, Verlagerung von Pflanzennährstoffen, Artenschutz. In: Berichte über Landwirtschaft, 1981, 197. Sonderheft
- : Flurbereinigung - Naturschutz und Landschaftspflege. Empfehlungen der ArgeFlurb. Schriftenreihe, Reihe B: Flurbereinigung, Sonderheft 1980
- : Flurbereinigung und Wild. Empfehlungen der ArgeFlurb. Schriftenreihe, Reihe B. Flurbereinigung, Sonderheft 1983
- : Waldflurbereinigung. Empfehlungen der ArgeFlurb. Schriftenreihe, Reihe B: Flurbereinigung, Sonderheft 1985
- : Dorferneuerung - Chance für den ländlichen Raum. Dokumentation der ArgeFlurb. Schriftenreihe, Reihe B: Flurbereinigung, Sonderheft 1989
- : Landentwicklung und Landeskultur - Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen (Plan nach § 41 FlurbG). Empfehlungen der ArgeFlurb. Schriftenreihe, Reihe B: Flurbereinigung, Sonderheft 1992
- : Umweltinformationen für Landwirte. Schriftenreihe, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, 1982, H. 265
- : Reduzierung des Düngemitelesinsatzes. Schriftenreihe, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, 1992, H. 416
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.): Raumordnungsbericht 1991
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft der Republik Österreich (Hrsg.): Schutzwasserbau, Gewässerbetreuung, Ökologie. Grundlagen für wasserbauliche Maßnahmen an Fließgewässern. Wien 1992
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Leitlinien Umweltvorsorge; Leitlinien der Bundesregierung zu Umweltvorsorge durch Vermeidung und stufenweise Verhinderung von Schadstoffen. 1986
- : Umweltpolitik-Wasserwirtschaft in Deutschland. Bonn 1992
- : Der Schutz unserer Gewässer. 1988
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Maßnahmen der Landwirtschaft zur Verminderung der Nährstoffeinträge in die Gewässer. Bonn 1990
- Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Unser kostbares Lebensmittel-Trinkwasser, Bonn
- Burmeister, J. H.: Der Schutz von Natur und Landschaft vor Zerstörung - Eine juristische und rechtssächliche Untersuchung. Umweltrechtliche Studien, Bd. 2, Düsseldorf 1988
- Carstens, K.: Gewissen gegenüber der Natur muß geweckt werden. Bulletin Nr. 36/S. 309, Bonn 1983
- Dahl, H.-J., Hullen, M.: Studien über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). Hannover 1989
- Dahl, H.-J., Wiegand, G.: Gewässerschutz und Wasserwirtschaft der Zukunft - Grundlagen eines zukünftigen Fließgewässerschutzes. In: Jb. f. Naturschutz und Landschaftspflege, 1984, 36, 26-65
- Dahl, H.-J.: Biotopgestaltung beim Ausbau kleiner Fließgewässer. In: Natur und Landschaft, 1976, 51 (7/8), 200-204
- Deixler, W.: Biotopvernetzung - Konzepte und Realisierung. In: Natur und Landschaft, 1985, S. 131-135
- : Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flurbereinigung nach Maßgabe des Naturschutzrechts. In: Natur und Landschaft, 1984, H. 1, S. 3-7
- : Landschaftsgestaltung durch die Flurbereinigung. In: Natur + Recht, 1980, H. 2, S. 60

- Deselaers, J.: Ausgleichsleistungen in Wasserschutzgebieten – nur eine weitere Rechtsunsicherheit? In: AgrarR, 9/88, S. 241–245
- : Nutzungsbeschränkungen in Natur-, Landschafts- und Wasserschutzgebieten. In: AgrarR, 1986, S. 97 ff.
 - : Die Rechtsunsicherheit im Bereich der landwirtschaftlichen Düngung. In: AgrarR, 1983, S. 293
 - : Haftung der Klärschlammlieferanten für Schadstoffe – doch keine Notwendigkeit. In: AgrarR, 1982, S. 147 u. 285
- Deutsche Akademie der Forschung und Planung im ländlichen Raum (Hrsg.): Wasserbau im ländlichen Raum – Gestaltung und Unterhaltung von Gewässern. Dokumentation eines Seminars Oktober 1984 in Einbeck. Schriftenreihe A: Planen und Bauen, H. 9
- Deutsche Landeskulturgesellschaft – DLKG (Hrsg.): Landnutzung im Konflikt zur Wasserqualität. Bericht 12. Tagung 1991 in Ansbach
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG): Landbewirtschaftung und Ökologie. Frankfurt 1981, Bd. 172
- Deutscher Bundestag: Antrag der Abgeordneten Müller (Düsseldorf) usw. und der Fraktion der SPD zum „Sofortprogramm zum Schutz des Wassers.“ BT-Drucksache 10/1823, Bonn 1984
- : Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Müller (Düsseldorf) usw. und der Fraktion der SPD zur „Novellierung des Wasserschutzgesetzes.“ BT-Drucksache 10/5101, Bonn 1986
 - : Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Wernitz usw. und der Fraktion der SPD zu „Umweltverträgliche Landwirtschaft“. BT-Drucksache 11/6146, Bonn 1989
 - : Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Kiehm usw. und der Fraktion der SPD zu „Hochwasserkatastrophen – Ursachen und umweltpolitische Konsequenzen“. BT-Drucksache 11/4314, Bonn 1989
 - : Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage des Abgeordneten Werner (Dierdorf) und der Fraktion DIE GRÜNEN zur „Reform des Flurbereinigungsrechts“. BT-Drucksache 10/6053, Bonn 1986
 - : Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Frau Dr. Vollmer und die Fraktion DIE GRÜNEN zu „Hochwasserschäden und Flurbereinigung“. BT-Drucksache 10/248, Bonn 1983
 - : Antwort des PSt Dr. von Geldern auf die schriftlichen Fragen des MdB Dr. Sperling zur Gestaltung eines „naturnahen“ Gewässernetzes: BT-Drucksache 10/20 (1983), S. 9–10
 - : Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Hauff usw. und der Fraktion der SPD zum „Schutz des Bodens“. BT-Drucksache 10/949, Bonn 1984
 - : Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Frau Dr. Vollmer und der Fraktion DIE GRÜNEN zur „Bodenqualität und Bodenerhaltung.“ BT-Drucksache 10/948, Bonn 1984
 - : Unterrichtung durch die Bundesregierung zu „Maßnahmen zum Bodenschutz“. BT-Drucksache 11/1625, Bonn 1988
 - : Antwort auf die Große Anfrage der Abgeordneten Brauer usw. und der Fraktion DIE GRÜNEN zu „Bodenschutz I, Handlungsbedarf und Vollzugsdefizite in der Bodenschutzpolitik der Bundesregierung.“ BT-Drucksache 11/8410 (neu), Bonn 1990
- Deutscher Rat für Landespflege: Ein „integriertes Schutzgebietssystem“ zur Sicherung von Natur und Landschaft. Schriftenreihe, 1983, H. 41
- : Landespflege und landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiete. Schriftenreihe, 1983, H. 42
 - : Warum Artenschutz? – Stellungnahme. Schriftenreihe, 1985, H. 46, S. 537–557
 - : Empfehlungen für eine umweltorientierte Entwicklung des ländlichen Raumes. Gutachtliche Stellungnahme. Bonn-Bad Godesberg 1988
- : Naturschutz und Landschaftspflege in den neuen Bundesländern. Ratsbeschluß vom 13. März 1991
- Dierkes, M., Frietkau, H.-J.: Umweltbewußtsein – Umweltverhalten. Materialien zur Umweltforschung, Stuttgart 1987
- Dippold, R.: Gewässerrandstreifenprogramme des Bundes und der alten Bundesländer. In: RdL, 1991, S. 171–173
- : Renaturierung von Fließgewässern. In: RdL, 1991, S. 87–89
- Dirking, U.: Hinweise zur Anlage von Kleingewässern. In: Bauernblatt/Landpost, August 1981, S. 64–65
- DLG: Umweltgerechter Landbau – und doch modern – klar das Ziel, strittig die Wege -. Vorträge und Diskussionsergebnisse des DLG-Kolloquiums 28.11.1986 in Bad Soden, Arbeitsunterlagen DLG H/87
- : (Hrsg.): Nitrat – ein Problem für unsere Trinkwasserversorgung. Arbeitsunterlagen DLG 1983, Bd. 177, Frankfurt
 - : (Hrsg.): Landbewirtschaftung und Ökologie. Arbeiten DLG 1981, Bd. 172, Frankfurt
- Dopheide, J.W.: Recht und Planungsinstrumente des Naturschutzes und der Landschaftspflege unter Berücksichtigung von Fragen des Rechtsschutzes, der Verbandsbeteiligung, der Verbandsklage und des Eigentumsschutzes in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, 1986
- Drexler, A.-M.: Grundelemente des Lebens – Wasser. Ravensburg
- Duensing, K.-H.: Inhalt und Ablauf der Landschaftsplanung in der Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 46/1983, S. 167–168
- DVWK (Hrsg.): Schwerpunktprogramm Wasserwirtschaft und Umwelt. Bonn (o.J.)
- Ebel, F., Hentschel, A.: Analyse und Wertung der Naturschutzprogramme einzelner Bundesländer. Arbeitsunterlagen DLG F/1987, Frankfurt
- Eder, R.: Die Fortführung der Biotopkartierung in Bayern. In: Natur und Landschaft, 1989, S. 105–110
- EG: Umfrage: Die Europäer und ihre Umwelt. In: Kommission d. EG (IX/EYE/61/86), zit. in: Umweltschutz über die Grenzen hinweg. Hrsg.: Informationsbüro des Europäischen Parlaments, Bonn 1987
- Eigner, J., Schmatzler, E.: Bedeutung, Schutz und Regeneration von Hochmooren. Schriftenreihe Naturschutz aktuell, Nr. 4 (1982)
- Eilfort, H.: Bedeutung und Aspekte der modernen Flurbereinigung. Hrsg.: Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung, Speyerer Forschungsberichte, 55/1987, S. 1–20
- Emig, G.: Mehr Mitwirkungsrechte für Landespflegeorganisationen in Flurbereinigungsverfahren. In: Natur und Landschaft, 1986, H. 2, S. 56–57
- Engelke, G.: Zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher und ökologischer Belange in der Landneuordnung. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1986, S. 99–106
- Erlenbach, K.-H.: Neue Wege in der Gewässerunterhaltung. In: Landwirtschaftliche Zeitschrift, Oktober 1978
- : Gewässerschutz in Trinkwassereinzugsgebieten – Beitrag der Landwirtschaft. In: Landwirtschaftliche Zeitschrift, 1986, Nr. 31
- Erz, W. (Hrsg.): Naturschutz und Gewässerausbau. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege. Bonn 1975, Bd. 24
- : Feuchtgebiete erhalten und gestalten. Hrsg.: Schriftenreihe AID, H. 406/1980
 - : Tierwelt und Gewässerschutz. Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V., Bonn 1980
 - : Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven 1984
 - : Flächensicherung für den Artenschutz. In: Jb. für Naturschutz und Landschaftspflege, 31/1981, S. 7–20

- Faber, T.F.: Die Luftbildauswertung, eine Methode zur ökologischen Analyse von Strukturveränderungen bei Fließgewässern. Bonn 1989
- Fachverband Stickstoffindustrie (Hrsg.): Stickstoffdüngung und Nitratreintrag in Oberflächen- und Grundwasser. Dokumentation d. Tagung des Verbandes der Landwirtschaftskammern und der Stickstoffindustrie am 9./10. April 1987 in Würzburg
- Fink, B.: Die Flurbereinigung und ihre Bemühungen um die Belange des Umweltschutzes. Schriftenreihe d. Deutschen Akademie der Forschung und Planung im ländlichen Raum, Berlin 1983, H. 41
- Finke, L.: Gedanken zur Effizienzsteigerung des Naturschutzes. In: LÖLF-Mitteilungen, 1990, H. 4, Beilage S. 33/7-36/10
- Fischer, C. u. R.: Tu was! Das Umweltbuch zum Mitmachen. Frankfurt/M. 1984
- Fischer-Hüftle, P.: Biotopschutz nach geltendem Recht und Möglichkeiten seiner Verbesserung. In.: Die Öffentliche Verwaltung, 1990, H. 23, S. 1011-1018
- Flurbereinigungsdirektion Regensburg (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in der Flurbereinigung. 1986
- Frede, H.-G.: Landnutzung als mitbestimmende Größe zur Gewässerqualität. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 208-216
- Friederich, H.: Flurbereinigung und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen. In: ZfV, 1977, S. 547-552
- Friedrich, G. u.a.: Bäche und Flüsse naturnah. Verbesserung des ökologischen Zustandes von Fließgewässern. Hrsg.: LWA, 1986
- Frömbgen, B.K., Otto, A., Tönsmann, F., Richter, K.: Naturnaher Wasserbau, Projekt Holzbach. Neuwied 1992
- Gäbler, H.-J.: Wasserläufe in der Agrarlandschaft als Entwässerungssystem und ihre ökologische Funktion. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1985, S. 222-230
- Gassner, E.: Wie teuer ist uns die Erhaltung der traditionellen Kulturlandschaft. In: Natur und Landschaft, 1982, H. 2, S. 43-46
- Gesellschaft für Landeskultur GmbH: Auswirkungen von Landschaftspflegemaßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft. Gutachten BayStMELF, München 1981
- Gieseke-Wiedemann-Czychowski: Wasserhaushaltsgesetz. Kommentar. München 1979, 3. Auflage
- Glandt, D.: Bedeutung, Gefährdung und Schutz von Kleingewässern. In: Natur und Landschaft, 1989, H. 1, S. 9-13
- Glück, E., Jakober, H., Stauber, W.: Flurbereinigung und Naturerhaltung? Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Karlsruhe 1987, S. 187-203
- Goerlich, H.-P.: Naturschutz und Flurbereinigung. In: DVW - Hessen - Mitteilungen 2/1990, DVW - Thüringen - Mitteilungen 1/1990, S. 31-38
- Goldhammer, T.: Integrierter Pflanzenbau - Bestandsaufnahme und Vorschläge. In: Schriftenreihe Integrierter Pflanzenbau, Bonn 1987, H. 2
- Golwer, A., Schneider, W.: Untersuchungen über die Belastung des Grundwassers mit organischen Stoffen im Bereich von Straßen. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Hrsg.: BMV, 1983, H. 391
- Grabig, J., Hilderbrand, H.: Schwerpunkte des Gewässerschutzes in ländlichen Gebieten. In Wasserwirtschaft - Wassertechnik, 1981, 31 (5), 153-155
- Grabski, U.: Ausstattungsräumliche Gliederung und Bewertung von Landschaftselementen in der Kulturlandschaft. Eine neue Konzeption zur Landschaftsaufnahme und -bewertung in der Flurbereinigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1987, S. 65-74
- : Die Entwicklung der Landschaftspflege in der ländlichen Raumplanung der Bundesrepublik Deutschland. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1987, S. 1-8
- : Landschaft und Flurbereinigung. Schriftenreihe BML, Reihe B: Flurbereinigung, 1985, H. 76
- Grass, K.: Möglichkeiten und Grenzen der Stickstoffdüngung aus der Sicht des Integrierten Pflanzenbaues. In: Der Stickstoff, H. 15/1987
- Graulich, R. u.a.: Feldholzinseln - Stätten des Lebens. Hrsg.: Landesjagdverband Hessen e.V., Frankfurt 1981, 2. Auflage
- Gröbl, W.: Konsequente Politik zum Schutz von Wasser und Umwelt. Bulletin Nr. 38/S. 321, Bonn 1989
- : EG-Umweltpolitik - eine Chance für ganz Europa. Bulletin Nr. 19/S. 173, Bonn 1989
- Haarmann, K., Flüeck, R.: Feuchtgebiete: Gefährdung - Schutz - Pflege - Gestaltung. BFANL - Bibliographie, Bonn 1978, Nr. 38
- Haarmann, K., Pretscher, P.: Die Feuchtgebiete internationaler Bedeutung in der Bundesrepublik Deutschland. Greven 1976, 102 S.
- Haase, F.: Agrarstrukturelle Entwicklungen in der Bundesrepublik Deutschland zum Jahr 2000. In: Berichte über Landwirtschaft, 1990, S. 64-81
- Haber, W. u.a.: Ökologische Bilanz in der Flurbereinigung. Abschlußbericht (Kurzfassung) eines Forschungsvorhabens im Auftrag des ByStMELF, München 1985
- : Ökologische Bilanzierung in der ländlichen Neuordnung. Materialien zur ländlichen Neuordnung, H. 23, Hrsg.: ByStMELF, München 1991
- Haber, W., Riedel, B., Theurer, R.: Praxisgerechte Arbeitsanleitung zur ökologischen Bilanzierung in der Flurbereinigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1991, S. 137-149
- Haber, W.: Anforderungen der Ökologie an die Landwirtschaft. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 52/1984, S. 51-60
- : Ökologische Entwicklungstendenzen im ländlichen Raum. In: Bayer. Landw. Jb., 1979, Sonderheft 1, S. 149-159
- : Ökologische Forderungen an den ländlichen Raum. Vortrag, Fachtagung Bietigheim-Bissingen 1981
- Hahn, A.: Landschaftspflegerische Anlagen der Flurbereinigung aus der Sicht der Gemeinde. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 46/1983, S. 183-186
- Hahn, R., Weiger, H.: Die Mitwirkung im Flurbereinigungsverfahren - Verfahrenshilfe für Naturschutzverbände. Nürnberg 1987
- Harrison, J., Harrison, P.: Biotophege für Wasserwild. (Deutsche Bearbeitung von J. Graf Schönburg). Hrsg.: DJV e.V. - Niederwildausschuß, Merkblatt 1977, Nr. 19
- Harteisen, U.: Die Umsetzung von Zielen des Naturschutzes in der Landschaftspflege in Bodenordnungsverfahren in Nordrhein-Westfalen. In: Natur und Landschaft, 1988, H. 10, S. 418-422
- Hartmann, L.: Biologische Abwasserreinigung. 3. Auflage, Berlin u.a. 1992, 258 S.
- Haug, M.: Mitwirkung von Naturschutzverbänden bei Flurbereinigungsverfahren. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 46/1983, S. 173-174
- Heinzlmeir, A.: Landschaftspflegerische Probleme in der Flurbereinigungspraxis. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 46/1983, S. 179-182
- Hemker, F.: Naturnahe Gewässerunterhaltung - Konsequenzen für die Unterhaltungspflichtigen. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 24, S. 104-112

- Henneke, H.-G.: Gewässerunterhaltung und Schutz besonderer Lebensstätten – wasser-, naturschutz- und entschädigungsrechtliche Aspekte -. In: AgrarR, 2/89, S. 29–38
- Hess, C.-R.: Die Renaturierung von Gewässern im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren. In: Natur und Landschaft, 1989, H. 9
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Naturschutz in der Flurbereinigung. Beispiele der Landespflege: Naturschutz . Landschaftspflege . Grünordnung. Wiesbaden 1982
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Wasser-Report Hessen „Ohne Wasser kein Leben“. 1985
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten (Hrsg.), Wiesbaden: In einem Bächlein helle ...
- Heydemann, B.: Zur Frage der Flächengröße für den Arten- und Ökosystemschutz. In: Jb. für Naturschutz und Landschaftspflege, 1981, S. 21–51
- : Die Beurteilung von Zielkonflikten zwischen Landwirtschaft, Landschaftspflege und Naturschutz aus der Sicht der Landespflege und des Naturschutzes. Hrsg.: ASG, Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Hannover 1983, H. 88, S. 51–78
- Hirmer, R.: Nährstoffaustausch aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. In: Informationsberichte Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, 1984
- Hoecht, H.: Biotopvernetzung in der Flurbereinigung. In: RdL, 1989, S. 1–3
- : Biotopvernetzung in der Flurbereinigung und Gesetzesänderung. In: RdL, 1989, S. 141–143
- : Flurbereinigung und Landespflege. In: Bayerische Verwaltungsblätter, 1985, H. 23, S. 705–713
- : Die Umweltverträglichkeitsprüfung in Flurbereinigungsverfahren. In: Natur + Recht, 1989, S. 379–383
- Hofmann, H.: Natur und Naturschutz im Spiegel des Verfassungsrechts. In: JZ, 1988, S. 265–278
- Hohn, H.-U.: Rückbau von Wasserläufen. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1988, S. 82–85
- Hoisl, R. u.a.: Landschaftsästhetik in der Flurbereinigung. Hrsg. Bayerisches StMELF, München 1987
- Hoisl, R., Nohl, W., Zekorn, S., Zöllner, G.: Entwicklung eines Bewertungsinstruments zur Ermittlung der landschaftsästhetischen Auswirkungen von Flurbereinigungsmaßnahmen – Empirische Grundlagen. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1988, S. 217–226
- Hoisl, R.: Kulturtechnik und Landentwicklung. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1989, S. 1–8
- : Landschaftsveränderung durch Flurbereinigung. In: VR, 1986, S. 268–276
- : Landnutzung, Wasserqualität, Entschädigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 202–203
- Hötl, W., Mangelsdorf, J.: Gewässerschutz durch Landnutzung in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Flächen. In: DGM, 1991, H. 1
- Hörth, M.: Möglichkeiten und Probleme bei der Realisierung landschaftspflegerischer Maßnahmen in der Flurbereinigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1979, S. 135–146
- Hötzel, H.-J.: Entschädigungs- und Ausgleichsansprüche im Natur- und Gewässerschutz. In: AgrarR, 11/87, S. 298–299
- : Nutzungsbeschränkungen und Entschädigungen. In: Landtechnik 1, 1987, S. 30–32
- Hübler, K.-H., Schablitzki, G.: Möglichkeiten der Verflechtung raumplanerischer und agrarpolitischer Vorsorgemaßnahmen zur Sicherung der Wasservorkommen. Hrsg. IfS, Berlin 1989
- Hülens, R.: Umweltinformationen für Landwirte. Schriftenreihe BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, 1982, H. 265
- Imboden, Chr.: Leben am Wasser. Kleine Einführung in die Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete. Basel 1976
- Institut für Städtebau Berlin in der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung (Hrsg.): Eingriffe in Natur und Landschaft durch Fachplanungen und private Vorhaben. Berlin 1985, H. 37
- Jarosch, J., Schwittek, U.: Ökonomische Bewertung der Wiedereinführung landschaftsökologischer Strukturelemente in landwirtschaftlich genutzten Landschaften. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1991, S. 209–217
- Jestaedt, O.: Die Berücksichtigung von Natur und Landschaft bei Flurbereinigungsverfahren in Rheinland-Pfalz. In: ZfV, 1984, S. 603–606
- Jürging, P.: Naturnaher Wasserbau – welchen Beitrag kann die Landwirtschaft leisten? In: Landtechnik, 2/90, S. 61–63
- : Gewässerpflege unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte. Landschaftswasserbau TU-Wien, (1988), Bd. 9, S. 17–38
- Kanold, W., Frick, H., Kaule, B. und C., Kohler, A., Zeltner, G.-H.: Zur Ökologie von Kleingewässern im ländlichen Raum. Ein Vergleich unterschiedlicher Ausbauten. Sonderreihe Umwelttagung Nr. 30, Universität Hohenheim 1980, S. 153–168
- Karl, J., Porzelt, M.: Halmfrüchte als Pufferzonen an Gewässern. In: Wasser + Boden, 2/92
- Karmann, H.: Landzwischenwerb in der Flurbereinigung – eine wirksame Hilfe zur weiträumigen Landschaftsgestaltung. In: Natur und Landschaft, 1989, S. 494–499
- KATALYSE e.V., Institut für angewandte Umweltforschung (Hrsg.): Das Wasserbuch – Trinkwasser und Gesundheit. Köln 1990
- Kaule, G., Schober, M.: Ausgleichbarkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft. Schriftenreihe BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, 1985, H. 314
- Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz. Stuttgart 1986, 461 S.
- : Einfluß bodenverändernder Maßnahmen auf die Umwelt. In: Informationen zur Raumentwicklung, 6/1984, S. 567–574
- : Anforderungen an Größe und Verteilung ökologischer Zellen in der Agrarlandschaft. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1985, S. 202–207
- : Arten- und Biotopschutz. Stuttgart 1986
- Kaus, D., Gühr, R.: Flurbereinigung Eggmühl – Zwischenbilanz einer Biotopvernetzung in einer südbayerischen Flußaue. In: Natur und Landschaft, 1989, H. 7/8, S. 323–327
- Kern, K., Nadolny, J.: Naturnahe Umgestaltung ausgebauter Fließgewässer – Projektstudie. Inst. f. Wasserbau und Kulturtechnik der Universität Karlsruhe, 1986, 143 S.
- Kiechle, I.: Aufgaben und Existenzbedingungen für die Zukunft der Landwirtschaft. Bulletin Nr. 143/S. 1505, Bonn 1990
- : Das agrarpolitische Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie. Bulletin Nr. 110/S. 945, Bonn 1989
- Kirchhoff, F.: Der Baden-Württembergische „Wasserpfeffig“. In: NVwZ, 1987, H. 12, S. 1031–1037
- Klausing, O.: Vegetationsbau an Gewässern. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1973
- Klohn, W.: Probleme der Raumgestaltung in der Dümmeriedung. Vechtaer Studien zur Angewandten Geographie und Regionalwissenschaft, Bd. 3/1992
- Knauer, N.: Einführung: Schutz von Gewässern durch Anlage und Pflege von Gewässerrandstreifen. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1990, S. 210–211
- : Honorierung „ökologischer Leistungen“ nach marktwirtschaftlichen Prinzipien. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 65–76

- : Was haben die als landschaftspflegerische Begleitpläne deklarierten Wege- und Gewässerpläne bei Flurbereinigungen bewirkt? – Eine Auswertung von 18 Verfahren. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1985, S. 215–222
- Koch, E. R.: Umweltschutz zu Hause. München 1984
- Kohaupt, W., Schott, K.: Die Renaturierung der Ems im Rahmen der Flurbereinigung. In: VR, 1985, S. 367–382
- Kohl, H.: Schutz von Natur und Umwelt als Aufgabe von nationalem Rang. Bulletin Nr. 146/S. 1281, Bonn 1984
- : Verantwortliches Handeln zum Schutz von Umwelt und Natur. Bulletin Nr. 7/S. 45, Bonn 1988
- : Neue Prioritäten und Perspektiven zum Schutz von Natur und Umwelt. Bulletin Nr. 49/S. 433, Bonn 1989
- Kohler, A.: Gefährdung und Schutz von Süßwasserpflanzen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 1978, (11), 251–257
- Kohler, A.; Rahmann, H. (Hrsg.): Gefährdung und Schutz von Gewässern. Hohenheimer Arbeiten 1988
- Kolodziejczok, K.-G., Recken, J.: Naturschutz, Landschaftspflege und einschlägige Regelungen des Jagd- und Forstrechts. Ergänzbarer Kommentar, Berlin 1977
- König, D.: Biologisch-landschaftliche Aspekte bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen an Fließgewässern. Deutsche Gewässerkundliche Mitteilungen, 1969, Sonderheft, S. 75–81
- Konold, W., Frick, H., Kaule, B., Kohler, A., Zeltner, G.-H.: Zur Ökologie von Kleingewässern im ländlichen Raum. Ein Vergleich unterschiedlicher Ausbauten. Daten und Dokumente zum Umweltschutz. Sonderreihe Umwelttagung 1980, 30, 153–168
- Konold, W.: Zur Ökologie kleiner Fließgewässer. Verschiedene Ausbauten und ihre Bewertung. Agrar- und Umweltforschung i. Bad.-Württ., 1984, Bd. 6, 262 S.
- Korfmeier, K.: Auch Flurbereinigung kann dem Naturschutz helfen. In: LÖLF-Mitteilungen, 1982, H. 4
- Kötter, Th.: Zur Ökologisierung der Landentwicklung. In: VR, 1991, S. 392–406
- Kraus, W.: Biotopvernetzung im Wasserbau. In: Wasser + Boden, 2/87
- : Uferstreifen an Gewässern zum Nutzen der Wasserwirtschaft, Ökologie und Landwirtschaft. In: Wasser + Boden, 9/84
- Krause, A., Lohmeyer, W.: Über Erosionsschäden an gehölzfreien Bachufern in Nordwestdeutschland, ein Beitrag zur Geschieberückbildung. In: Natur und Landschaft, 1978, H. 6, S. 200–202
- Krause, A.: Bewuchs an Wasserläufen. Hrsg.: AID, H. 1087/1992
- : Ufergehölzpflanzungen an Gräben, Bächen und Flüssen im Flachland. Schriftenreihe für Vegetationskunde, 1985, 17, 74 S.
- : Waldbäche und Waldflüsse – naturnahe Vorbilder für die Umgestaltung ausgebauter Wasserläufe. In: Natur und Landschaft, 1988, 63 (9), 367–369
- Krause, Ch., Winkelbrandt, A.: Diskussionsbeitrag zur Bestimmung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz: In: Natur und Landschaft, 1982, S. 392–394
- Krauth, K., Klein, H.: Untersuchungen über die Beschaffenheit des Oberflächenwassers von Bundesautobahnen. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Hrsg.: BMV, 1982, H. 363
- Krüger, S.: Gewässer naturnah gestalten. Moderner Wasserbau in Flurbereinigungen. Hrsg.: Landesamt für Agrarordnung NW, Münster 1980
- Krüger, H.-W.: Trinkwasser – Ein Lebensmittel in Gefahr. Frankfurt/M. 1982
- Kügele, J.: Gewässerschutz in der Gesetzgebung. In: Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz, 1980, Bd. 44, Bonn
- Kuntze, H.: Landeskultur und Landespflege. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1982, S. 1–8
- : Moore im Stoffhaushalt der Natur – Konsequenzen ihrer Nutzung. In: Landschaft + Stadt, 1973, H. 2, S. 88–96
- Küster, F.: Ökologische Auswirkungen von Straßenbaumaßnahmen auf Wasser, Boden, Klima/Luft, Vegetation und Tierwelt. In: Straße und Autobahn, H. 10/1982
- : Landschaftspflegerisches Gemeinschaftsinteresse in der Flurbereinigung.
- Lahl, U., Zeschmar, B.: Wie krank ist unser Wasser? Freiburg 1981
- Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Arbeitsergebnisse der Nordrhein-Westfälischen Verwaltung für Agrarordnung. Münster 1989
- : Umweltfreundliche Flurbereinigung in der Presse. Sonderdruck aus Natur – ein positives Beispiel aus Nordrhein-Westfalen, Münster 1983
- Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein (Hrsg.): Ökologischer Knickbewertungsrahmen. 1978
- Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Bäche und Flüsse naturnah. Schriftenreihe, 1986, (43), 30 S.
- : Gebietsbezeichnung und Verzeichnis der Gewässer in Nordrhein-Westfalen. 2. Aufl., 1986
- Landesbüro der Naturschutzverbände NW (Hrsg.): Aktuelle Informationen zur Flurbereinigung. Januar 1984
- Lange, G., Lecher, K. (Hrsg.): Gewässerregelung/Gewässerpflege. Hamburg, Berlin 1986
- Läpple, E.C.: Flurbereinigung im Umbruch. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1990, S. 337–346
- Lauten, H.: Flurbereinigung und Landschaftspflege ein Widerspruch? In: Landwirtschaftliche Zeitschrift, 1983, Nr. 9, S. 563–564
- Lenz, A., Kleyn, K.P., Geller, G.: Freisetzung von Stickstoff und Kohlenstoff durch Niedermoorentwässerung. In: Wasser + Boden, 2/92
- Lersner, H., Frhr.v.: Aspekte einer zukunftsorientierten Wasserwirtschaft. In: Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz, 1986, Bd. 50, Bonn
- Levin, H.-J.: Grundwasserbeschaffenheit in Niedersachsen/Probleme in den Grundwassereinzugsgebieten des WVV Sulinger Land. TU Braunschweig, Institut für Siedlungswasserwirtschaft, H. 48/1990
- Liebhauer, L.: Wasserwirtschaftsverwaltung. In: Festschrift „100 Jahre Flurbereinigung in Bayern 1886 bis 1986“, 1986
- Liebmann, H.: Trinkwassergewinnung aus Oberflächenwasser. Biologische und chemische Probleme bei der Gewinnung und Aufbereitung von Trinkwasser und Brauchwasser aus Flüssen und Seen. München 1958
- Lillotte, F.-J.: Neue Ziele der Flurbereinigung in ihrem Verhältnis zur Landschaft. In: Natur und Landschaftskunde, 1982, H. 2, S. 35–36
- Limpert, K.: Gewässerplanung und -ausbau unter dem Aspekt der Landschaftspflege. In: Flurbereinigung und Landespflege, Düsseldorf 1973, S. 100–107
- Lohmeyer, W., Krause, A.: Über den Gehölzbewuchs an kleinen Fließgewässern Nordwestdeutschlands und seine Bedeutung für den Uferschutz. In: Natur und Landschaft, 49, H. 12
- : Über die Auswirkungen des Gehölzbewuchses an kleinen Wasserläufen des Münsterlandes auf die Vegetation im Wasser und an den Böschungen im Hinblick auf die Unterhaltung der Gewässer. Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. 9, 1977
- Londong, D., Stalman, V.: Erfahrungen mit naturnahem Wasserbau. In: Wasser + Boden, 37, S. 94–99

- Lübbe, E.: Wasserhaushaltsgesetz geändert, Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft. In: AID-Informationen, 1986, Nr. 30
- Ludwig, H.: Arten und Biotopschutz in Agrarlandschaften. Vortrag, Fachtagung Bietigheim-Bissingen 1981
- Lux, H.: Flurbereinigung und Windschutz. In: 25 Jahre Flurbereinigung, Hrsg.: MELF SH, Kiel 1980, S. 82–83
- Mader, H.-J.: Die Verinselung der Landschaft aus tierökologischer Sicht. In: Natur und Landschaft, 1980, H. 3, S. 91–96
- : Untersuchungen zum Einfluß der Flächengröße von Inselbiotopen auf deren Funktion als Trittstein oder Refugium. In: Natur und Landschaft, 1981, H. 7/8, S. 235–242
- : Warum haben kleine Inselbiotope hohe Artenzahlen? In: Natur und Landschaft, 1983, S. 367–370
- : Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotopverbundsystemen. In: LÖLF-Mitteilungen, 1985, H. 4, S. 6–14
- Magel, H.: Naturschutz und Landschaftspflege in der Flurbereinigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1980, S. 303–312
- : Umweltgestaltung durch Flurbereinigung und Dorferneuerung – Aktuelle Bemerkungen zum Planungsverständnis in Bayern. In: VR, 1984, S. 225–237
- : Zur ökologischen Verantwortung der Flurbereinigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1984, S. 129–138
- : Zum Stellenwert der Landschaftsplanung in der Flurbereinigung am Beispiel Bayern. In: ZfV, 1988, S. 137–145
- : Landinformation und Landentwicklung – Modische Schlagwörter oder Zukunftsaufgaben der Bodenordnung? In: VR, 1989, S. 153–163
- Makowsky, H.: Feuchtgebiete sind kein nutzloses Land. Hrsg.: DNR, Bonn 1976
- Mander, Ü.: Kompensationsstreifen entlang der Ufer und Gewässerschutz. Hrsg.: Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, Kiel 1989
- Manger, R.: Bodenschutz, Naturschutz und Landschaftspflege aus der Sicht von Liegenschaftskataster und Flurbereinigung. In: ZfV, 1990, S. 296–302
- : Umweltgestaltung durch Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 37/1981, S. 57–64
- : Landschaftsplanung und Flurbereinigung. In: AgrarR, 1982, Beilage I, H. 10, S. 26–30
- Maniak, U.: Hydrologie und Wasserwirtschaft. 2. Auflage, Berlin u.a. 1992, 568 S.
- Maucksch, W.: Der Naturschutzwert von einigen normalen agrarischen Flurbereinigungsmaßnahmen. In: Landschaft + Stadt, 1987, S. 136–143
- : Flurbereinigung, ein stets aktuelles Realisierungsinstrument für öffentliche Planungen und Interessen. In: Landschaft + Stadt, 1988, S. 78–84
- : Flurbereinigung für den Naturschutz. In: AVN, 1989, S. 381–393
- Mehl, U.: Biotopkartierung in Schleswig-Holstein – Eine Zwischenbilanz. In: Bauernblatt/Landpost, Mai 1982, S. 52–54
- Meurer, R.: Flurbereinigung und Umwelt – Konflikte und Strategien. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1985, S. 66–80
- Miess, B.: Landschaft als Lebensraum – Biotopvernetzung in der Flur. Hrsg. Ministerium für Ländlichen Raum, Landwirtschaft und Forsten Baden-Württemberg, Stuttgart 1987
- Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Handbuch für Naturschutz in Schleswig-Holstein – Schutzgebiete, Artenschutz, Biotope, Organisation. Schriftenreihe der Landesregierung, 1982, H. 11
- : Flurbereicherung durch Flurbereinigung – Leitlinien für Schleswig-Holstein -. Kiel 1990 (unveröffentlichter Entwurf)
- Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten (Hrsg.): Umweltschutz in Baden-Württemberg – Wasser. Stuttgart 1987
- Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Baden Württemberg (Hrsg.): Naturnahe Wasserrückhaltung in der Flurbereinigung. 2. Auflage, Juni 1990
- Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Flurbereinigung – Auftrag für die Landschaft. Mainz 1982
- Ministerium für Natur, Umwelt und Landesentwicklung des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Lübecker Grundsätze des Naturschutzes. Kiel 1991
- Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.): Gesamtkonzept Naturschutz und Landschaftspflege. Stuttgart 1989
- Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (Hrsg.): Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen – Gliedernde und belebende Landschaftselemente – Anleitung zur Bewertung. Düsseldorf 1986
- : Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Düsseldorf 1987
- Mollenhauer, K., Wohlrab, B.: Strategien zur Reduzierung des bodennutzungsbedingten Stoffeintrags in Trinkwassertalsperren. Hrsg.: LWA, 1990
- Möller, D., Ruwenstroth, G.: Berücksichtigung ökologischer Belange in Flurbereinigungsverfahren. In: Schriftenreihe BML, Reihe B: Flurbereinigung, 1984, H. 74
- Mrass, W.: Ökologische Entwicklungstendenzen im ländlichen Raum und ihre Auswirkungen auf die Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 37/1981, S. 29–40
- Mühlenberg, M.: Artenverlust – trotz ökologischer Planung? In: Natur und Landschaft, 1982, H. 9, S. 295–296
- Nährlein, A.: Einzelwirtschaftliche Auswirkungen von Auflagen in Natur- und Wasserschutzgebieten. AID 1991
- Niebuer, W.: Naturschutz – besser mit Flurbereinigung?! In: Land, Agrarwirtschaft und Gesellschaft, Zeitschrift für Land- und Agrarsoziologie, 2/1989, S. 195–205
- Niedersächsische Akademie Ländlicher Raum: Entschädigung in Wasserschutzgebieten in Niedersachsen (Seminarbericht). Schriftenreihe, 1990, H. 2
- Niedersächsische Landesregierung – Ministerium für Bundesangelegenheiten (Hrsg.): Umweltschutz in Niedersachsen. 1985
- Niedersächsische Landesregierung – Niedersächsisches Umweltministerium: Umweltbericht 1992 der Niedersächsischen Landesregierung. 1992
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Besonders geschützte Biotope in Niedersachsen. Hannover 1990
- : Flurbereinigung und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover 1981
- Niedersächsisches Umweltministerium (Hrsg.): Das Niedersächsische Fließgewässerprogramm. 1992
- : Gewässer-Randstreifen naturnah entwickeln. Hannover 1989
- : Gütekriterien für Küstengewässer – Statusseminar. 1989
- : Leitlinie Wasser. 1989
- : Wasserversorgung in Niedersachsen. 1988
- Niedersächsisches Umweltministerium, Niedersächsisches Landesamt für Wasser und Abfall (Hrsg.): Gewässerschutz. 1991
- Nüssel, S.: Verantwortung für eine bäuerliche Kulturlandschaft. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 60/1988, S. 5–8
- Oberholzer, G.: Die Bewertung des ökologischen Potentials von Flurbereinigungsgebieten. In: AVN, 7/1981, S. 273–280
- : Flurbereinigung und Artenrückgang. In: ZfV, 1981, H. 11, S. 561–564

- : Die Flurbereinigung im Konflikt zwischen Landwirtschaft und Ökologie. In: AVN, 1984 S. 157-163
- : Landespflege in der Flurbereinigung, Teile I bis IV. Schriftenreihe Universität der Bundeswehr, München 1984/85/86/88, H. 13, 18, 21, 35
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (Hrsg.): Wildbachverbauung in Bayern. Schriftenreihe „Wasserwirtschaft in Bayern“, 1985, H. 18
- : Flüsse und Seen in Bayern – Wasserbeschaffenheit – Gewässergüte 1989. Schriftenreihe „Wasserwirtschaft in Bayern“, 1990, H. 23
- : Trinkwassertalsperre Frauenau. Schriftenreihe „Wasserwirtschaft in Bayern“, 1984, H. 17
- Olschowy, G.: Baum und Strauch für die Landschaft. Hrsg.: AID, H. 39/1982
- : Zur Ökologie der Fließgewässer. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1984, S. 66-77
- Otto, A.: Naturnaher Wasserbau – Modell Holzbach. Hrsg.: AID, H. 1203/1988
- ÖWAV (Hrsg.): Gewässergestaltung und Ökologie. Vorträge des gleichnamigen Seminars vom 13. u. 14.11.1991 in Linz. Wien 1992, 318 S.
- Passberger, E.H.: Ein Beitrag der Systemforschung zur Sicherung naturbetonter Landschaftselemente mittels Bodenordnung. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1988, S. 209-217
- Peltzer, H.: Flurbereinigung und Naturschutz. In: ZfV, 1981, H. 1, S. 1-9
- Pflug, W.: Auswirkungen der Flurbereinigung auf Natur und Landschaft einst und jetzt. Empfehlungen für eine umweltorientierte Entwicklung des ländlichen Raumes. Schriftenreihe Deutscher Rat für Landespflege, 1988, H. 54, S. 282-290
- Pielow, L.: Schwierigkeiten mit der Enteignungsregelung im Naturschutz-, Forst- und Wasserrecht. In: AgrarR, 3/81, S. 57-59
- Pietscher, H.-W.: Förderung einer umweltgerechten Agrarstruktur, Überlegungen zur Anpassung der Rechtsgrundlagen an neue Ziele. In: Natur und Landschaft, 1986, S. 84-86
- Podlesak, K.: Auswirkungen der Salzstreuung auf Boden und Quellen an Autobahnen. Forschungsvorhaben 1988, Österreich, IDS-Nr. 703 134
- Poppinga, O.: Diskussionsergebnisse Arbeitskreis: Naturschutz durch Flurbereinigung? Oder: Die Rechte der Beteiligten und des Naturschutzes im Flurbereinigungsverfahren. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 33/1983, S. 164-165
- Pott, R.: Vegetation naturnaher Fließgewässer und deren Veränderung nach technischen Ausbau- und Pflegemaßnahmen. Inf. Naturschutz Landschaftspflege, 1984, 4, 81-108, Wardenburg
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.): Umweltpolitik – Chancen für unsere Zukunft. Bonn 1990
- Pretschner, P.: Kleingewässer schützen und schaffen. Hrsg.: AID, H. 1141/1991
- Preußner, J.: Wasserrückhaltung und Wasserspeicherung in der Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 55/1985
- Quadflieg, F.: Recht der Flurbereinigung. Kommentar zum Flurbereinigungsgesetz mit weiteren Vorschriften zur ländlichen Bodenordnung. Köln, Stuttgart, Berlin, Mainz 1978/1989
- : Aufgaben des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Flurbereinigung nach dem Flurbereinigungsgesetz. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 1979, H. 29, S. 15-20
- Radermacher, H.: Chemische oder mechanische Gewässerunterhaltung? In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1975, S. 268-278
- Rasper, Sellheim, Steinhardt: Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. 1991
- Rassow, H.-J.: 1979 – Jahr der Kleingewässer? Wir brauchen eine einfache Teich-Bewertungsmethode. In: Die Heimat, Z.f. Natur- und Landeskunde, 1979, H. 12, S. 325 ff.
- Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltprobleme des Rheins. BT-Drucksache
- : Nordseegutachten. BT-Drucksache
- : Umweltgutachten 1987. Stuttgart, Mainz
- : Umweltprobleme der Landwirtschaft. Sondergutachten März 1985, BT-Drucksache 10/3613
- : Allgemeine ökologische Umweltbeobachtung. Sondergutachten Oktober 1990, BT-Drucksache 11/8123
- Redecker, W., Nies, M.: Flurbereinigung im Dienste von Boden-, Landschafts- und Gewässerschutz, aufgezeigt an zwei Beispielen aus dem nordöstlichen Ruhrgebiet. In: VR, 1990, S. 234-246
- Reich, S.: Flurbereinigungsmaßnahmen und ihre Auswirkungen aus der Sicht der Landschaftspflege. In: Bauernblatt/Landpost, November 1982, S. 68-70
- Reidl, J.: Umweltsicherung und Umweltgestaltung durch ländliche Neuordnung. In: Mitteilungsblatt d. DVW, Landesverein Bayern e.V., H. 1/1992
- Reschke, K.: Lebende Hecken werden versetzt – Neue Arbeitsweisen in der Flurbereinigung. In: Natur und Landschaft, 1980, H. 9, S. 351
- : Neue Wege der Flurbereinigung in ihrem Verhältnis zur Landschaft. In: Natur – und Landschaftskunde, 1982, S. 37-40
- : Sicherstellung von Flächen für den Naturschutz durch die Flurbereinigung. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 31/1981, S. 79-92
- : Eine neue Anleitung zur Bewertung gliedernder und belebender Landschaftselemente in Nordrhein-Westfalen. In: Natur und Landschaft, 1987, S. 481-483
- : Landeskulturelle Hilfen für den Biotopverbund. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1988, S. 193-202
- Riedel, B., Theurer, R.: Ökologische Bilanzierung in der Flurbereinigung in Bayern. In: Landwirtschaftliches Jahrbuch, 67. Jhrg. – Sonderheft 2/90
- Rinne, K.: Der Dümmer. Aspekte zur Erhaltung und Sicherung eines Flachwassersees. Seminarbericht Deutsche Akademie der Forschung und Planung im ländlichen Raum/Landesgruppe Nds., Oktober 1987
- : Kulturlandschaft – Gestaltung – Erhaltung – Nutzung. In: Internationale Grüne Woche Berlin 1982, H. 18, S. 75-79
- Rintelen, P.: Betriebswirtschaftliche Auswirkungen von Schutzgebietsauflagen und ihre Entschädigung. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 230-235
- Rolli, E., Konold, W.: Der Weg zum „natürlichen“ Dorfbach. Ökologische und gestalterische Wiederbelebung unserer Dörfer. In: Landschaft + Stadt, 1985, 17 (3), 110-119
- Roth, H.: Wasserhaushaltsgesetz, Textausgabe mit Erläuterungen und Ausführungsvorschriften. 3. überarbeitete Auflage, Reihe: Wasserrecht und Wasserwirtschaft, Bd. 20. Berlin, Bielefeld, München 1992, 268 S.
- Salzwedel, J.: Neuere Tendenzen des Wasserrechts. In: NVwZ, 1982, H. 11, S. 596-603
- : Neuere Tendenzen im Wasserrecht. In: NVwZ, 1988, H. 6, S. 493-499
- : Schutz des Grundwassers vor erhöhten Nitratgehalten. In: Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz, 1982, Bd. 46
- : Der Gewässerschutz im Überschneidungsfeld zwischen Immissionschutz-, Abwasser-, Naturschutz- und Wasserrecht. In: BÖHNKE, B. (Hrsg.), Aachen

- Sander, E.: Rechtsfragen im Verhältnis von Wasserrecht und Naturschutzrecht. In: *Natur + Recht*, 1986, 8 (8), 317–324
- Schacht, P.-D.: Flurbereinigung und Naturschutz – eine Herausforderung für den Vermessungsingenieur – In: *Verm.-Ing.*, 6/88, S. 192–194
- Schaefer, E.: Rechtsgrundlagen, Verfahrensgang und Entschädigung bei Wasserschutz- und Naturschutzgebietsausweisungen. In: *AgrarR*, 2/88, S. 33–38
- Scharpf, H.-C., Wehrmann, J.: Nitrat in Grundwasser und Nahrungspflanzen. Hrsg.: AID, H. 1136/1991
- Schemel, H.-J., Englmaier, A.: Auswirkungen von Landschaftspflegemaßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft. Hrsg.: BayStMELF, München 1981
- : Zur Bedeutung naturnaher Kleinstrukturen für die Landwirtschaft im Rahmen der Flurbereinigung. In: *Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung*, 1982, S. 75–86
- Schemel, H.J.: Die Flurbereinigung im Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft und Landschaftspflege. In: *Mitteilungen des Informationskreises für Raumplanung*, 1982, H. 19, S. 11–16
- Scherer, P.: Wasserversorgung und Landwirtschaft – Ausgleichszahlungen für Landwirte in Wasserschutzgebieten? In: *Städte- und Gemeinderat*, 3/1987, S. 77–82
- : Wie lange reicht unser Wasser? Bedarfsprognose – Gefährdung der Wasserversorgung – Abhilfe. In: *Umschau* 1983, S. 81–85
- Schindler, R. (Hrsg.): DENIPLANT – ein naturnahes Wasseraufbereitungsverfahren. Berichte aus der Ökologischen Forschung, Jülich 1991, Bd. 5, 153 S.
- Schleich, J.: Herstellung und Unterhaltung naturnaher Anlagen aus der Sicht der Wasserwirtschaft. In: *Berichte aus der Flurbereinigung*, 62/1989
- Schliephake, D. u.a.: Produktionsfaktor Umwelt: Wasser. Hrsg.: Verbindungsstelle Landwirtschaft – Industrie e.V., Düsseldorf/Münster-Hiltrup 1988
- Schlüter, U.: Die Bedeutung von Gewässerrandstreifen für den Naturschutz. In: *Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung*, 1990, S. 224–240
- Schmallenbach, H.: Grund-/Trinkwasser und Landwirtschaft. In: *AID-Informationen*, 1989, Nr. 38
- Schmidt, A.: Biotopschutzprogramm NRW. Vom isolierten Schutzgebiet zum Biotopverbundsystem. In: *LÖLF-Mitteilungen*, 1985, H. 4, S. 3–9
- Schmidt, D.: Das Pfaffenhauser Moos – Ein Naturschutzgebiet aus Flurbereinigungshand. In: *Berichte aus der Flurbereinigung*, 50/1984, S. 63–68
- Schnell, W.: Verfahrenstechnik der Grundwassererhaltung. Reihe „Leitfaden der Bauwirtschaft und des Baubetriebs.“ Stuttgart 1991, 122 S.
- Scholz, H.: Ordnungsgemäße Landwirtschaft. In: *AID-Informationen*, 1987, Nr. 36
- Schönmamsgruber, H.: Naturschutz, Landschaftspflege und Flurbereinigung – Ökologische Forderungen an die Flurbereinigung. Vortrag, Fachtagung Bietigheim-Bissingen 1981
- Schuh, A.: Die Flurbereinigung im Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft und Landesentwicklung. In: *Berichte aus der Flurbereinigung*, 52/1984, S. 25–31
- : Landwirtschaft, Gewässerbelastung, Gewässerreinigung. In: *Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung*, 1992, S. 204–207
- Schultz-Wildelau, H.-J.: Gewässerschutz im ländlichen Raum, insbesondere in Wasserschutzgebieten – Verringerung/Vermeidung der Gewässerbelastungen. Hrsg.: Verband der Landwirtschaftskammern, Schriftenreihe, 1992, H. 35
- Schwaar, J.: Wiederherstellung von Feuchtbiosphären. In: *Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung*, 1979, S. 225–234
- Schwarz, H., Görtz, H., Keil, W., Almon, G.: Arbeitsanleitung für die Anlage von Feldgehölzen, Streuobstflächen, Gras- und Krautflächen, Feuchtblächen. Hrsg.: HessMLULF, Wiesbaden 1980
- Schwertmann, U., Vogl, Kainz: Bodenerosion durch Wasser – Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. Stuttgart, 2. Auflage
- Schwertmann, U.: Die Vorausschätzung des Bodenabtrags durch Wasser in Bayern. Bay StMELF, München 1981
- Seehusen/Schwede: Flurbereinigungsgesetz. Kommentar. 5. neu bearbeitete Auflage, Münster 1991
- Seiffert: Rechtsprechung zu Nutzungsbeschränkungen in Wasserschutzgebieten. In: *AgrarR*, 1980, S. 34 ff.
- Siedler-Zeitter: Wasserhaushaltsgesetz. Kommentar. München
- Sieker, F., Grottker, M.: Beschaffenheit von Straßenoberflächenwasser bei mittlerer Verkehrsbelastung. Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Hrsg.: BMV, 1988, H. 530
- Sieker, F., Harms, R.W.: Über den Einfluß von Flächenmeliorationen auf den Hochwasserabfluß. Mitteilungen d. Inst. für Wasserbau u. Wasserwirtschaft, 1983, Hannover
- Söhngen, H.-H., Naturnahe Pflege und natürliche Entwicklung von Uferstreifen. In: *Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung*, 1990, S. 236–243
- Statzner, B.: Ökologie gleich Ökonomie am Beispiel heimischer Bäche. Kosten der Zerstörung und Renaturierung von kleinen Fließgewässersystemen. *Umschau* 1983, (12), 368–373
- Steinaecker, H. Chr. Frhr. v.: Nationaler Bericht: Rechtsgrundlage zum Gewässerschutz. Referat im Europäischen Seminar „Landwirtschaft und Gewässerschutz“ der CEPFAR/Brüssel und des Deutschen Bauernverbandes. 1990
- : Haben Wasser- und Bodenverbände noch eine Zukunft? In: *Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung*, 1988, H. 1
- : Gewässerunterhaltung im Spiegel des Niedersächsischen Wasser- und Naturschutzgesetzes. In: *Mitteilungen des Wasserverbandstages Niedersachsen und der Landesverbände der Wasser- und Bodenverbände in Hessen und Rheinland-Pfalz*, 1984, Nr. 57, S. 1 ff.
- Stodte, H.: Gedanken zur naturgemäßen Behandlung von Fließgewässern. In: *Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung*, 1975, S. 279–295
- Stotz, G., Krauth, K.: Menge und Beschaffenheit von Straßenoberflächenwasser beim Abfluß über bewachsene Seitenstreifen, Mulden und Böschungen. (Auswertung von Forschungsarbeiten) Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Hrsg.: BMV, 1987, H. 509
- Strauß, H.: Zur Diskussion über Biotopverbundsysteme – Versuch einer kritischen Bestandsaufnahme. In: *Natur und Landschaft*, 1988, S. 374–378
- Strößner, G.: Das Flurbereinigungsverfahren. Hrsg.: AID, H. 34/1985,
- : Flurbereinigung und Naturschutz. In: *Natur und Landschaft*, 1983, H. 12, S. 448–451
- : Möglichkeiten und Grenzen der Flurbereinigung zum Aufbau eines Biotopverbundsystems. In: *Berichte aus der Flurbereinigung*, 60/1988, S. 19–25
- Sukopp, H. u.a.: Biotopkartierung in der Bundesrepublik Deutschland. In: *Natur und Landschaft*, 1979, S. 63–65
- Sukopp, H., Trautmann, W., Korneck, D.: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik

- Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. 12 (1978), 138 S.
- : Stellungnahme zu „Flurbereinigung und Artenrückgang“. In: Natur und Landschaft, 1981, H. 7/8, S. 284
- Sukopp, H.: Arten- und Biotopschutz in Agrarlandschaften. Sonderreihe Umwelttagung Nr. 30, Universität Hohenheim 1980
- Sunkel, R.: Zum Begriff „Ordnungsgemäße Landwirtschaft“. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1990, S. 347-352
- Taxis, H.-D.: Praktische Erfahrungen mit dem landschaftspflegerischen Begleitplan aus der Sicht der Flurbereinigung. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 1979, H. 29, S. 69-78
- : Möglichkeiten der Flurbereinigung zur Erhaltung und Förderung der ökologischen Vielfalt. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1982, S. 227-236
- Tepper, K.-H.: Planung von Landschaftsseen. In: Schriftenreihe Gesellschaft für Landeskultur GmbH, H. 7 (1981), S. 53-56
- Terhardt, G.: Landschaftserhaltung und Landschaftsgestaltung im Münsterland. In: Natur und Landschaft, 1979, H. 11, S. 388-392
- Thöne, K.F.: Flurbereinigung und Wasserschutzgebiete. Seminarbericht Nds. Akademie ländlicher Raum, Schriftenreihe, H. 2/1990
- Timmermann, F.: Erfahrungen bei der Umsetzung der Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung für Wasserschutzgebiete in Baden-Württemberg. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 242-250
- Todsén, H.: Möglichkeiten des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach dem Flurbereinigungsgesetz. In: Bauernblatt/Landpost, August 1982, S. 66-67
- Uhling, J.: Flurbereinigung – Landwirtschaft – Umweltschutz. In: Berichte über Landwirtschaft, 1989, S. 426-456
- : Flurbereinigung – Landwirtschaft und Naturschutz. Hrsg.: AID, H. 1190/1991
- : Landentwicklung und Landeskultur – Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz und dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz. Hrsg.: BML, Bonn 1993
- Umweltbundesamt (Hrsg.): Gewässerversauerung in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1984
- : Lebensdauer von Bakterien und Viren in Grundwasserleitern. Berlin 1982
- : Die monetären Nutzen gewässergüteverbessernder Maßnahmen. Berlin 1982
- : Daten zur Umwelt 1989/90. Berlin
- : Ohne Wasser läuft nichts. Berlin 1984
- Umweltministerium (Hrsg.): Gewässergütebericht 1990 über den Zustand der Gewässer in Mecklenburg-Vorpommern. 1991
- Unger, H.-J.: Verpflanzen von Hecken und Feldrainen. In: Natur und Landschaft, 1981, H. 6
- : Verpflanzung von Hecken und Feldrainen im Rahmen der Flurbereinigung. Erste Erfahrungen aus Bayern. In: Natur und Landschaft, 1981, H. 9, S. 295-300
- : Verpflanzung von Hecken und Feldrainen – Eine neue Möglichkeit der Bestandserhaltung. Berichte aus der Flurbereinigung, 50/1984, S. 75-80
- Vaubel, K. H.: Flurbereinigung sucht Ausgleich zwischen Ökonomie und Ökologie. agrar-report, Bonn 1981, 14/41
- Verbindungsstelle Landwirtschaft – Industrie e.V. (Hrsg.): Produktionsfaktor Umwelt – Wasser. Düsseldorf/Münster-Hiltrup 1988
- Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V. (Hrsg.): Naturstoffe Wasser. Bonn 1987
- : Gewässerschutz beginnt im Haushalt.
- Vetter, H.: Lösung des Nitratproblems – Was kann die Landwirtschaft tun? Sonderbeilage Agrar-Europa (AgE)
- Wachs, B.: Die Bodenfauna der Fließgewässer in Beziehung zu den bedeutendsten Substrattypen. In: Wasser- und Abfallforschung, 1968, (4), 124-134
- Wagner, R. (Hrsg.): Wasser-Kalender 1992. Jahrbuch für das gesamte Wasserfach. Berlin 1991
- : Wasser-Kalender 1993. Jahrbuch für das gesamte Wasserfach. Berlin, Bielefeld, München 1993
- Walther, K. A.: Wasser – bedrohtes Lebelement. Zürich 1964
- Wedel, H., Barthel, E.: Effizienz der Flurbereinigung – Gewandelte Rahmenbedingungen -. In: Schriftenreihe BML, Reihe B: Flurbereinigung, 1992, H. 79
- Weiger, H.: Mitwirkungsmöglichkeiten und Erfahrungen privater Trägerorganisationen des Naturschutzes in der Flurbereinigung. In: Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 29/1979, S. 89-96
- : Naturschutzforschung als Anforderung von der Praxis aus Sicht der Naturschutzverbände. In: Natur und Landschaft, 1982, S. 18-20
- : Flurbereinigung und Naturschutz – Bilanz 1982: Nach wie vor negativ. In: Natur und Umwelt, 1982, S. 3-7
- Weinzierl, W.: Bodennutzung, Standorteigenschaften und Grundwasserqualität am Beispiel von drei in Baden-Württemberg gelegenen Wasserschutzgebieten. In: Z.f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 1992, S. 236-241
- Weiß, E.: Flächenbereitstellungen für Naturschutzmaßnahmen durch Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. In: ZfV, 12/1985, S. 552-557
- : Zur Entwicklung der ländlichen Bodenordnung im Lande Nordrhein-Westfalen. Beiträge der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover 1982, Bd. 63
- Weiß, H.: Pflege und Unterhaltung von bepflanzten landwirtschaftlichen Vorflutern – Erfahrungen aus einem Niederungsgebiet in Niedersachsen. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 27, S. 352-362
- : Die Neuordnungsaufgabe der Flurbereinigung bei der notwendigen räumlichen Differenzierung in Agrarzonen unterschiedlicher Nutzungsintensität. Seminarbericht Deutsche Akademie der Forschung u. Planung im ländlichen Raum/Landesgruppe Nds., Oktober 1987
- Westrich, B.: Fluvialer Feststofftransport – Auswirkung auf die Morphologie und Bedeutung für die Gewässergüte. München 1988
- Wey, K.-G.: Umweltpolitik in Deutschland: Kurze Geschichte des Umweltschutzes in Deutschland seit 1900. Opladen 1982
- Winkelhausen, H.: Zur Problematik der Uferstreifen kleiner Fließgewässer. Literaturstudie im Auftrag der Obersten Baubehörde. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München 1988
- Wittkämper, G. W., Nießlein, E., Stuchhard, P.: Vollzugsdefizite im Naturschutz. Schriftenreihe BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, 1984, H. 300
- Wüsthoff, A., Kumpf, W.: Handbuch des Deutschen Wasserrechts (HDW). Neues Recht des Bundes und der Länder/Loseblatt-Textsammlung und Kommentare. Grundwerk, Erg.-Lieferungen 3/92 und 4/92, Berlin, Bielefeld, München
- Zeitschrift NATUR: Flurbereinigung – ein grüner Seitentrieb. Ausgabe 3/1983, S. 24 ff.
- : Der flurbereinigte Naturschutz. Ausgabe 4/1982, S. 38 ff.
- Zillien, F., Otto, A., Hess, C.-R., Rother, Ortseifer, R.: Ökologische Zielsetzungen in Wasserwirtschaft und Flurbereinigung. Referate des Fortbildungsseminars am 25.10.1990 in Mainz, Heft 4/1990, BWK-Landesverband Rheinland-Pfalz und Saarland e.V.
- Zillien, F.: Konkrete Möglichkeiten zur Vernetzung von Biotopsystemen. In: RdL, 1991, S. 309-311

- : Naturschutz und Landschaftspflege in der Flurbereinigung. In: RdL, 1985, Nr. 4, S. 87-90
- : Ökonomie kontra Ökologie? – „Gedanken eines Flurbereinigers“ – In: Natur und Landschaft, 1985, S. 321 f.
- : Flurbereinigung im Wandel der Zeit unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege. In: Z.f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 1986, S. 368-378
- : Wasserwirtschaft und Technik in der Flurbereinigung. In: Nachrichten aus der Landeskulturverwaltung Rheinland-Pfalz, 1992, H. 17
- : Wasserwirtschaftliche Erfordernisse in der Flurbereinigung. In: RdL 1989, S. 169-171

Zöllner, G.: Vereinbarkeit landschaftsästhetischer Planungsgrundsätze mit ökologischen und ökonomischen Planungsanforderungen in der Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 67/1991, S. 133-147

Zwölfer, H. u.a.: Die tierökologische Bedeutung von Hecken. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 1984, Beiheft 3, Teil 2

Weitere Literaturangaben siehe am Schluß dieses Heftes.

Leseempfehlungen (Zeitschriften u.ä.)

Wasser + Boden. Zeitschrift für Wasser- und Abfallwirtschaft. Hamburg und Berlin

Wasserwirtschaft. Zeitschrift für Wasser und Umwelt. Stuttgart

Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung. Berlin und Hamburg

Zeitschrift für Vermessungswesen (zfv). Stuttgart

Zeitschrift Vermessungswesen und Raumordnung. Bonn

BBU-Wasserrundbriefe. Informationsblatt der Arbeitsgruppe Wasser im Bundesverband der Bürgerinitiativen (BBU)

Zeitschrift gwf Wasser-Abwasser. Fachzeitschrift der diversen deutschen Vereinigungen des Wasserfachs (DVGW, BGW, ARW).

Veröffentlichungen des DVWK. (Acht Publikationsreihen über die Arbeitsergebnisse der Fachgremien). Bonn

7.4 Zuständige Behörden und Organisationen für die Wasserwirtschaft¹⁾ und Flurbereinigungsbehörden

I. Wasserwirtschaft

A. Bundesbehörden

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Kennedyallee 5
53175 Bonn

Umweltbundesamt
Bismarckplatz 1
14193 Berlin

Bundesministerium für Gesundheit
Kennedyallee 105–107
53175 Bonn

Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes
Corrensplatz 1
14195 Berlin

Bundesministerium für Forschung und Technologie
Heinemannstraße 2
53175 Bonn

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Rochusstraße 1
53123 Bonn

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Messeweg 11/12
38104 Braunschweig

Bundesministerium für Verkehr
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Bundesanstalt für Wasserbau
Kußmaulstraße 17
76187 Karlsruhe

Bundesanstalt für Gewässerkunde
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15–17
56068 Koblenz
mit Außenstelle Berlin
Schnellerstraße 140
12439 Berlin

Bundesamt für Schifffahrt und Hydrographie
Bernhard-Nocht-Straße 78
20359 Hamburg

Wasser- und Schifffahrtsdirektionen in Kiel, Aurich, Hannover, Münster/Westf., Mainz, Würzburg, Berlin
Bundesministerium für Wirtschaft
Willemombler Straße 76
53123 Bonn

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Stilleweg 2
30655 Hannover

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Unter den Eichen 87
12205 Berlin

B. Landesbehörden

Baden-Württemberg

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
Vorsitz 1993/94: Ministerium für Umwelt
Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart

Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Griesbachstraße 1 u. 3
76185 Karlsruhe
mit Außenstelle Stuttgart
Johannesstraße 58a
70176 Stuttgart

Regierungspräsidium Stuttgart
Breitscheidstraße 4
70174 Stuttgart

Chemische Landesuntersuchungsanstalt
Stuttgart
Breitscheidstraße 4
70174 Stuttgart

Ämter für Wasserwirtschaft und Bodenschutz:
Besigheim mit Außenstelle Schorndorf,
Ellwangen, Heilbronn, Kirchheim,
Künzelsau, Schwäbisch Hall
Regierungspräsidium Karlsruhe
Schloßplatz 4–6
76131 Karlsruhe

Chemische Landesuntersuchungsanstalt
Karlsruhe
Hoffstraße 3
76133 Karlsruhe

Ämter für Wasserwirtschaft und Bodenschutz:
Freudenstadt, Heidelberg mit Außenstelle
Buchen, Karlsruhe
Regierungspräsidium Freiburg
Bismarckallee 2
79098 Freiburg i. Br.

Chemische Landesuntersuchungsanstalt
Freiburg
Bissierstraße 5
79114 Freiburg i. Br.

Ämter für Wasserwirtschaft und Bodenschutz:
Freiburg, Konstanz, Offenburg, Rottweil
mit Außenstelle Donaueschingen, Waldshut
mit Außenstelle Lörrach
Regierungspräsidium Tübingen
Konrad-Adenauer-Straße 20
72072 Tübingen

Chemische Landesuntersuchungsanstalt
Sigmaringen
Hedingerstraße 2/1
72488 Sigmaringen

Ämter für Wasserwirtschaft und Bodenschutz:
Ravensburg mit Außenstelle Sigmaringen,
Reutlingen, Ulm mit Außenstelle Riedlingen

Bayern

Oberste Baubehörde im Bayerischen
Staatsministerium des Innern
Franz-Josef-Strauß-Ring 4
80539 München

Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
Lazarettstraße 67
80636 München

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
Rosenkavalierplatz 2
81925 München

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Rosenkavalierplatz 3
81925 München

Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung
Kaulbachstraße 37
80539 München

Bayerische Landeshafenverwaltung
Hauptverwaltung
Osthafenstraße 5
8400 Regensburg 64

Landeskraftwerke
Landshuter Straße 59
93047 Regensburg

Regierung von Oberbayern
Maximilianstraße 39
80539 München

Wasserwirtschaftsämter:
Freising, Ingolstadt, München, Rosenheim, Traunstein,
Weilheim

Regierung von Niederbayern
Regierungsplatz 540
84028 Landshut

Wasserwirtschaftsämter:
Degendorf, Landshut, Passau
Straßen- und Wasserbauamt Pfarrkirchen
Arnstorfer Straße 11
84347 Pfarrkirchen

Regierung der Oberpfalz
Emmeramsplatz 8
93047 Regensburg

Wasserwirtschaftsämter:
Amberg, Regensburg, Weiden
Regierung von Oberfranken
Ludwigstraße 20
95444 Bayreuth

Wasserwirtschaftsämter:
Bamberg, Bayreuth, Hof
Regierung von Mittelfranken
Promenade 27 (Schloß)
91522 Ansbach

¹⁾Quelle: Wasser-Kalender 1992

(Mit Wasserwirtschaft oder Wasserforschung befaßte Dienststellen in der Bundesrepublik Deutschland)

Wasserwirtschaftsämter:
Ansbach, Nürnberg
Talsperren-Neubauamt Nürnberg
Bahnhofstraße 41–45
90443 Nürnberg

Regierung von Unterfranken
Peterplatz 9
97070 Würzburg

Wasserwirtschaftsämter:
Aschaffenburg, Schweinfurt, Würzburg
Regierung von Schwaben
Fronhof 10
86152 Augsburg

Wasserwirtschaftsämter:
Donauwörth, Kempten, Krumbach

Berlin

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
und Umweltschutz
Lentze-Allee 12–14
14195 Berlin

Brandenburg

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und
Raumordnung des Landes Brandenburg
Albert-Einstein-Straße 42–46
14473 Potsdam

Landesumweltamt Brandenburg
Berliner Straße 21–25
14467 Potsdam

mit Außenstellen Frankfurt/Oder und
Cottbus
sowie Dienststellen Bad Freienwalde,
Eisenhüttenstadt,
Neustadt, Neuruppin,
Nauen, Trebbin

Freie Hansestadt Bremen

Senator für Umweltschutz und Stadtent-
wicklung
Am Wall 177
28195 Bremen

Wasserwirtschaftsamt
Theodor-Heuss-Allee 21
28215 Bremen

Bremer Entsorgungsbetriebe
Hinter dem Ansgarikirchhof 8
28195 Bremen

Senator für Häfen, Schifffahrt und Außen-
handel
Kirchenstraße 4–5a
28195 Bremen

Hafenamt
Überseehafen, Hafenstraße 63
28217 Bremen

Freie und Hansestadt Hamburg

Baubehörde
Amt für Wasserwirtschaft
Postfach 30 05 80
20302 Hamburg

Umweltbehörde
Alter Steinweg 4
20459 Hamburg

Behörde für Wirtschaft, Verkehr und
Landwirtschaft
Alter Steinweg 4
20459 Hamburg

Hessen

Hessisches Ministerium für Umwelt,
Energie und Bundesangelegenheiten
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden

Hessische Landesanstalt für Umwelt
Rheingaustraße 186
65195 Wiesbaden

Hessisches Landesamt für Bodenforschung
Leberberg 9
65193 Wiesbaden

Regierungspräsidium Darmstadt
Luisenplatz 2
64283 Darmstadt

Wasserwirtschaftsämter:
Darmstadt, Friedberg, Hanau, Wiesbaden
Regierungspräsidium Gießen
Landgraf-Philipp-Platz 1
35390 Gießen

Wasserwirtschaftsämter:
Dillenburg, Marburg
Regierungspräsidium Kassel
Steinweg 6
34117 Kassel

Wasserwirtschaftsämter:
Fulda, Kassel
Landkreise (Untere Wasserbehörden)

Mecklenburg-Vorpommern

Ministerium für Natur und Umwelt
des Landes Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6–8
19053 Schwerin

Landesamt für Umwelt und Natur
Badenstraße 18
18439 Stralsund

Staatliche Ämter für Umwelt und Natur:
Anklam, Greifswald, Neubrandenburg,
Neustrelitz,
Parchim, Rostock, Schwerin, Stralsund,
Teterow
Landkreise (Untere Wasserbehörden)

Niedersachsen

Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Niedersächsisches Landesamt
für Ökologie
An der Scharlake 39
31135 Hildesheim

Bezirksregierung Braunschweig
Bohlweg 38
38100 Braunschweig

Staatliche Ämter für Wasser und Abfall:
Braunschweig, Göttingen

Bezirksregierung Hannover
Am Waterlooplatz 11
30169 Hannover

Staatliche Ämter für Wasser und Abfall:
Hildesheim, Sulingen
Bezirksregierung Lüneburg
Auf der Hude 2
21339 Lüneburg

Staatliche Ämter für Wasser und Abfall:
Lüneburg, Stade, Verden
Bezirksregierung Weser Ems
Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg

Staatliche Ämter für Wasser und Abfall:
Aurich, Brake, Cloppenburg, Meppen
Staatliches Amt für Insel- und Küsten-
schutz
Jahnstraße 1
26506 Norden/Ostfriesland

Landkreise und kreisfreie Städte (Untere
Wasserbehörden)

Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Umwelt, Raumordnung
und Landwirtschaft des
Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf

Landesamt für Wasser und Abfall Nord-
rhein-Westfalen
Auf dem Draap 25
40221 Düsseldorf

Regierungspräsident Arnsberg
Seibertzstraße 1
59821 Arnsberg

Staatliche Ämter für Wasser- und Abfall-
wirtschaft:
Hagen, Lippstadt
Regierungspräsident Detmold
Leopoldstraße 15
32756 Detmold

Staatliches Amt für Wasser- und Abfall-
wirtschaft:
Minden
Regierungspräsident Düsseldorf
Cecillienallee 2
40474 Düsseldorf

Staatliches Amt für Wasser- und Abfall-
wirtschaft:
Düsseldorf
Regierungspräsident Köln
Unter Sachsenhausen 6
50667 Köln

Staatliche Ämter für Wasser- und Abfall-
wirtschaft:
Aachen, Bonn
Regierungspräsident Münster
Domplatz 1–3
48143 Münster

Staatliche Ämter für Wasser- und Abfall-
wirtschaft:
Herten, Münster
Chemisches Landesuntersuchungsamt

Nordrhein-Westfalen
Sperlichstraße 19
48151 Münster

Kreise und kreisfreie Städte (Untere Wasserbehörden)

Rheinland-Pfalz

Ministerium für Umwelt und Gesundheit
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz

Landesamt für Wasserwirtschaft
Rheinland-Pfalz
Am Zollhafen 9
55118 Mainz

Bezirksregierung Koblenz
Neustadt 21
56068 Koblenz

Staatliche Ämter für Wasser- und Abfallwirtschaft:
Koblenz, Montabaur
Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz
Friedrich-Ebert-Straße 14
67433 Neustadt a.d.W.

Staatliche Ämter für Wasser- und Abfallwirtschaft:
Kaiserslautern, Mainz, Neustadt a.d.W.
Bezirksregierung Trier
Kurfürstliches Palais
54290 Trier

Staatliches Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft:
Trier
Landkreise und kreisfreie Städte (Untere Wasserbehörden)

Saarland

Ministerium für Umwelt
Hardenbergstraße 8
66119 Saarbrücken

Landesamt für Umweltschutz
Don-Bosco-Straße 1
66119 Saarbrücken

Staatliches Institut für Gesundheit und Umwelt
Malstatter Straße 17
66117 Saarbrücken

Landräte, Stadtverbandspräsident und kreisfreie Städte
(Untere Wasserbehörden)

Sachsen

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung
Ostra-Allee 23
01067 Dresden

Landesamt für Umwelt und Geologie
Wasstraße 50
01454 Radebeul

Regierungspräsidium Chemnitz
Brückenstraße 10
09111 Chemnitz

Regierungspräsidium Dresden
August-Bebel-Straße 190
01219 Dresden

Regierungspräsidium Leipzig
Karl-Liebknecht-Straße 145
04277 Leipzig

Staatliche Umweltfachämter:
Bautzen mit Außenstelle
Görlitz, Chemnitz, Leipzig, Plauen, Radebeul

Sachsen-Anhalt

Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt
Pfälzer Straße 1
39106 Magdeburg

Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt
Reideburger Straße 47-49
06116 Halle/Saale

Bezirksregierung Dessau
Kühnauer Straße 161
06846 Dessau

Staatliches Amt für Umweltschutz:
Dessau-Wittenberg
Bezirksregierung Halle
Willy-Lohmann-Straße 7
06114 Halle/Saale

Staatliches Amt für Umweltschutz:
Halle/Saale
Bezirksregierung Magdeburg
Olvenstedter Straße 1-2
39128 Magdeburg

Staatliches Amt für Umweltschutz:
Magdeburg
Landkreise und kreisfreie Städte (Untere Wasserbehörden)

Schleswig-Holstein

Minister für Natur, Umwelt und Landesentwicklung des Landes Schleswig-Holstein
Grenzstraße 1-5
24149 Kiel

Minister für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Schleswig-Holstein
Düsternbrooker Weg 104
24105 Kiel

Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein
Saarbrückenstraße 38
24114 Kiel

Ämter für Land- und Wasserwirtschaft:
Flensburg, Heide, Husum, Itzehoe, Kiel, Lübeck

Landkreise und kreisfreie Städte (Untere Wasserbehörden)

Thüringen

Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung
Richard-Breslau-Straße 11a
99094 Erfurt

Thüringer Landesanstalt für Umwelt
Prüssingstraße 25
07745 Jena-Göschwitz

Thüringer Talsperrenverwaltung
Talsperrenstraße
99897 Tambach-Dietharz

Thüringer Landesverwaltungsamt (Obere Wasserbehörde)
Hauptabteilung Umwelt
Carl-August-Allee 2
99423 Weimar

Landkreise und kreisfreie Städte (Untere Wasserbehörden)

Wasser- und Bodenverbände (Unterhaltungs-, Deich-, Wasserbeschaffungs-, Abwasser- und Meliorationsverbände usw. in den Bundesländern)

C. Organisationen (Verbände, Vereine, Gesellschaften u. a.)

Abwassertechnische Vereinigung e.V. (ATV)
Markt 71
53757 St. Augustin

Arbeitsgemeinschaft für Abfallwirtschaft (AFA)
(Deutscher Städtetag)
Lindenallee 13-17
50968 Köln

Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen e.V. (AGU)
Matthias-Grünewald-Straße 1-3
53175 Bonn

Arbeitskreis Umweltpresse e.V.
Postfach 67 40
97017 Würzburg

Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK)
Pappelweg 31
40489 Düsseldorf

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschlands e.V. (BUND)
Im Rheingarten 7
53225 Bonn

Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. (BBU)
Arbeitskreis Wasser
Rennerstraße 10
79106 Freiburg i. Br.

Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (BGW)
Josef-Wirmer-Straße 1
53123 Bonn

Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL) e.V.
Haus der Landschaft
Alexander-von-Humboldt-Straße 4
53604 Bad Honnef

Bundesverband Ökologie e.V.
Kirchstraße 13
56281 Emmelshausen

Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG)
Wilhelmstraße 19
26121 Oldenburg

Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG)
Kennedyallee 40
53175 Bonn

Deutsche Geologische Gesellschaft (DGG)
Alfred-Beutz-Haus
Stilleweg 2
30655 Hannover

Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft
Am Mittelfelde 169
30519 Hannover

Deutscher Naturschutzring – Bundesverband für Umweltschutz e.V. (DNR)
Kalkuhlstraße 24
53227 Bonn

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK)
Gluckstraße 2
53115 Bonn

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)
Hauptstraße 71–79
65760 Eschborn

Deutsches Zentrum für Internationale Fortbildung in der Wasser- und Abfallwirtschaft (DZWA)
Am Listholze 78
30177 Hannover

Engler-Bunte-Institut der Universität Karlsruhe (Bereich Wasserchemie)
Richard-Willstätter-Allee 5
76131 Karlsruhe

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Konrad-Adenauer-Straße 13
51105 Köln

INGEWA Ingenieurverband Wasser- und Abfallwirtschaft e.V.
Walramstraße 9
53175 Bonn

Institut für gewerbliche Wasserwirtschaft und Luftreinhaltung e.V.
Gustav-Heinemann-Ufer 84–88
50968 Köln

Kuratorium für Wasserwirtschaft e.V. (KfW)
Markt 71
53757 St. Augustin

Verein für Wasser-, Boden- und Luft-hygiene
Corrensplatz 1
14195 Berlin

Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V.
Matthias-Grünwald-Straße 1–3
53175 Bonn

Wasserverbandstag e.V.
Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt
Am Mittelfelde 169
30519 Hannover

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW)
Bund zur Förderung der Landespflege,
Bundesverband e.V.
Meckenheimer Allee 79
53115 Bonn

II. Flurbereinigungsbehörden

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Abt. 5
– Entwicklung des ländlichen Raums –
Rochusstraße 1
53123 Bonn

1. Baden-Württemberg

Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Baden-Württemberg Abt. 4
– Agrarordnung –
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

Landesamt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Baden-Württemberg
Stuttgarter Straße 161
70806 Kornwestheim

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Bad Säckingen
Hauensteinstraße 14
79713 Säckingen

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Buchen/Odenwald
Präsident-Wittmann-Straße 16
74722 Buchen (Odenwald)

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Crailsheim
Schloßplatz 1
74564 Crailsheim
mit Außenstelle Schwäbisch-Hall
Bahnhofstraße 21
74523 Schwäbisch-Hall

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Ellwangen/Jagst
Oberamtsstraße 2
73479 Ellwangen/Jagst

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Freiburg i.Br.
Bissierstraße 3
79114 Freiburg i.Br.

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Freudenstadt
Stuttgarter Straße 61
72250 Freudenstadt

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Heilbronn
Klarastraße 10
74072 Heilbronn/Neckar

mit Außenstelle Künzelsau
Konsul-Übele-Straße 11
74653 Künzelsau

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Karlsruhe
Ritterstraße 28–30
76137 Karlsruhe

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Kirchheim/Teck
Jesinger Straße 52
73230 Kirchheim/Teck

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Offenburg
Badstraße 20a
77652 Offenburg

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Radolfzell a. B.
Hegastraße 25
78315 Radolfzell

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Ravensburg
Gartenstraße 100
88212 Ravensburg

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Riedlingen
Gammertinger Straße 18
88499 Riedlingen

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Rottweil
Schillerstraße 6
78628 Rottweil

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Schorndorf
Gmünder Straße 16
73614 Schorndorf
mit Außenstelle Besigheim
Schloßgasse 6
74354 Besigheim

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Sinsheim
Werderstraße 14
74889 Sinsheim/Elsenz
mit Außenstelle Heidelberg
Poststraße 11
69115 Heidelberg

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Tauberbischofsheim
Wellenberg 3
97941 Tauberbischofsheim

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Tübingen
Wilhelmstraße 22
72074 Tübingen

Amt für Flurneuordnung und Landentwicklung
Ulm
Münsterplatz 47
89073 Ulm
mit Außenstelle Ehingen (Donau)
Hehlestraße 2
89584 Ehingen

2. Bayern

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Abteilung E
– Ländliche Entwicklung –
Ludwigstraße 2
80539 München

Direktion für Ländliche Entwicklung
Ansbach
Philipp-Zorn-Straße 37
91522 Ansbach

Direktion für Ländliche Entwicklung
Bamberg
Nonnenbrücke 7a
96047 Bamberg

Direktion für Ländliche Entwicklung
Krumbach
(Schwabern)
Dr.-Rothermel-Straße 12
86381 Krumbach

Direktion für Ländliche Entwicklung
Landau a. d. Isar
Dr.-Schlögl-Platz 1
94405 Landau/Isar

Direktion für Ländliche Entwicklung
München
Infanteriestraße 1
80797 München

Direktion für Ländliche Entwicklung
Regensburg
Lechstraße 50
93057 Regensburg

Direktion für Ländliche Entwicklung
Würzburg
Zeller Straße 40
97082 Würzburg

3. Berlin

Senatsverwaltung für Wirtschaft und Technologie
Abt. II
Martin-Luther-Straße 105
10825 Berlin

4. Brandenburg

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg
Abt. II
– Agrarentwicklung und ländlicher Raum –
Heinrich-Mann-Allee 107
14473 Potsdam

Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
An der Wildbahn
15236 Frankfurt/Oder-Markendorf

Amt für Agrarordnung Brieselang
Ernst-Thälmann-Straße 25
14656 Brieselang

Amt für Agrarordnung Cottbus
Lieberoser Straße 13
03046 Cottbus

Amt für Agrarordnung Fürstenwalde
Am Kiesweg
15517 Fürstenwalde

Amt für Agrarordnung Neuruppin
Straße der Weltjugend 75
16816 Neuruppin

Amt für Agrarordnung Prenzlau
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde

Amt für Agrarordnung Schlieben
Gartenstraße 30
04936 Schlieben

5. Freie Hansestadt Bremen

Senator für Wirtschaft Mittelstand und Technologie
– Agrarprogramme, Agrarmaßnahmen –
Zweite Schlachtpforte 3
28195 Bremen

6. Freie und Hansestadt Hamburg

Wirtschaftsbehörde
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Marktwesen
Abt. LG
– Landwirtschaft und Gartenbau –
Alter Steinweg 4
2000 Hamburg 11

7. Hessen

Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz
Abt. II

– Ländlicher Raum –
Hölderlinstraße 1–3
65187 Wiesbaden

Hessisches Landesamt für Regionalentwicklung und Landwirtschaft
Kölnische Straße 48–50
34117 Kassel

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Bad Hersfeld
Hubertusweg 19
36251 Bad Hersfeld

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Darmstadt
Eschollbrücker Straße 4
64283 Darmstadt

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Eschwege
Fliederweg 3a
37269 Eschwege

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Friedberg (Hessen)
Homburger Straße 17
61169 Friedberg (Hessen)

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Fritzlar
Schladenweg 39
345690 Fritzlar

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Fulda
Josefstraße 22–26
36039 Fulda

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Gelnhausen
Freiheitsplatz 4
63450 Hanau

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Heppenheim (Bergstraße)
Kettelerstraße 29
64646 Heppenheim (Bergstraße)

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Hofgeismar
Friedrich-Ebert-Straße 45–47
34117 Kassel

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Korbach
Auf Lülingskreuz 60
34497 Korbach

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Vogelsberg
Adolf-Spieß-Straße 34
36341 Lauterbach (Hessen)

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Limburg a. d. Lahn
Am Renngraben 7
65549 Limburg an der Lahn

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Marburg
Biegenstraße 36
35037 Marburg

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Reichelsheim (Odw.)
Scheffelstraße 11
64385 Reichelsheim (Odw.)

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Usingen
Obergasse 23
61250 Usingen

Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft
Wetzlar
Ostanlage 47
35390 Gießen

8. Mecklenburg-Vorpommern

Landwirtschaftsminister des Landes
Mecklenburg-Vorpommern
Abt. VI
– Flurneuordnung, Dorferneuerung –
Paulshöher Weg 1
19061 Schwerin

Amt für Landwirtschaft Neubrandenburg
Neustrelitzer Straße 120
17033 Neubrandenburg

Amt für Landwirtschaft Rostock
Dr.-Lorenzweg 1
18059 Rostock

Amt für Landwirtschaft Schwerin
– Sitz Wittenburg –
Hagenower Chaussee 18
19243 Wittenburg

9. Niedersachsen

Niedersächsisches Ministerium für
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Abteilung 3
– Ländlicher Raum, Agrarstruktur und
Liegenschaften, Agrarökologie –
Calenberger Straße 2
30169 Hannover

Bezirksregierung Braunschweig
Bohlweg 38
38100 Braunschweig

Bezirksregierung Hannover
Waterlooplatz 11
30169 Hannover

Bezirksregierung Lüneburg
– Dezernat 506 –
Auf der Hude 2
21339 Lüneburg

Bezirksregierung Weser-Ems
Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg

Niedersächsisches Landesverwaltungs-
amt Hannover
– Agrarstruktur – S 1 –
Wiesenstraße 1
30169 Hannover

Amt für Agrarstruktur Aurich
Oldersumer Straße 48
26603 Aurich

Amt für Agrarstruktur Braunschweig
Ludwig-Winter-Straße 13–15
38120 Braunschweig

Amt für Agrarstruktur Bremerhaven
Borriesstraße 46
27570 Bremerhaven

Amt für Agrarstruktur Göttingen
Danziger Straße 40
37083 Göttingen

Amt für Agrarstruktur Hannover
Landschaftstraße 7
30159 Hannover

Amt für Agrarstruktur Lüneburg
Bei der Rathsmühle 17
21335 Lüneburg

Amt Agrarstruktur Meppen
Hasebrinkstraße 8
49716 Meppen/Ems

Amt für Agrarstruktur Oldenburg
Markt 16
26122 Oldenburg

Amt für Agrarstruktur Osnabrück
Koksche Straße 1
49080 Osnabrück

Amt für Agrarstruktur Sulingen
Lange Straße 42
27232 Sulingen

Amt für Agrarstruktur Verden
Eitzer Straße 34
27283 Verden

10. Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Umwelt, Raumordnung
und Landwirtschaft des Landes Nord-
rhein-Westfalen
Abt. III

– Forsten, Naturschutz, Agrarordnung –
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf

Landesamt für Agrarordnung
Nordrhein-Westfalen
Moltkestraße 18
48151 Münster

Technische Zentralstelle
Blumenthalstraße 33
50670 Köln

Technische Zentralstelle
Tannenstraße 24 A
40476 Düsseldorf

Amt für Agrarordnung Aachen
Franzstraße 49
52064 Aachen

Amt für Agrarordnung Arnberg
Königstraße 22
59821 Arnberg

Amt für Agrarordnung Bielefeld
August-Bebel-Straße 75–77
33602 Bielefeld

Amt für Agrarordnung Coesfeld
Leisweg 12
48653 Coesfeld

Amt für Agrarordnung Euskirchen
Sebastianusstraße 22
53879 Euskirchen

Amt für Agrarordnung
Mönchengladbach
Croonsallee 36/40
41061 Mönchengladbach
mit Außenstelle Düsseldorf
Karl-Rudolf-Straße 180
40215 Düsseldorf

Amt für Agrarordnung Münster
Wiener Straße 52–54
48145 Münster/W.

Amt für Agrarordnung Siegburg
Frankfurter Straße 86–88
53721 Siegburg

Amt für Agrarordnung Siegen
Hermelsbacher Weg 15
57072 Siegen

Amt für Agrarordnung Soest
Stiftstraße 53
59494 Soest/W.

Amt für Agrarordnung Waldbröl
Oststraße 4
51545 Waldbröl

Amt für Agrarordnung Warburg
Prozessionsweg 1
34414 Warburg

11. Rheinland-Pfalz

Ministerium für Landwirtschaft,
Weinbau und Forsten des
Landes Rheinland-Pfalz
Große Bleiche 55
55116 Mainz

Bezirksregierung Koblenz
Neustadt 21
56068 Koblenz

Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz
Friedrich-Ebert-Straße 14
67433 Neustadt a. d. W.

Bezirksregierung Trier
Kurfürstliches Palais
54290 Trier

Kulturamt Bernkastel-Kues
Ecke Görres-Armdt-Straße
54470 Bernkastel-Kues

Kulturamt Kaiserslautern
Fischerstraße 12
67655 Kaiserslautern

Kulturamt Mayen
Am Bannerberg 4
56727 Mayen
mit Nebenstelle Adenau
Kirchstraße 19
53518 Adenau

Kulturamt Neustadt a. d. W.
Konrad-Adenauer-Straße 35
67433 Neustadt a. d. W.

Kulturamt Prüm
Oberbergstraße 14
54595 Prüm

Kulturamt Simmern
Schloßplatz 10
55469 Simmern (Hunsrück)
mit Nebenstelle Bad Kreuznach
Wilhelmstraße 7–11
55543 Bad Kreuznach

Kulturamt Trier
Deworastraße 8
54290 Trier

Kulturamt Westerbürg
Jahnstraße 5
56457 Westerbürg

Kulturamt Worms
Brucknerstraße 5
67549 Worms

Luftbild- und Rechenstelle der Landes-
kulturverwaltung
Bauhofstraße 4
55116 Mainz

12. Saarland

Minister für Wirtschaft des Saarlandes
Abt. E
– Landwirtschaft –
Rußhütter Str. 8 a
66125 Saarbrücken

Bodenwirtschaftsamt Saarbrücken
Auf der Werth 1–3
66115 Saarbrücken

Bodenwirtschaftsamt St. Wendel
Wendalinusstraße 2
66606 St. Wendel

13. Sachsen

Sächsisches Staatsministerium für Land-
wirtschaft, Ernährung und Forsten
Abt. 2
– Ländlicher Raum, Agrarpolitik, Betriebs-
wirtschaft –
Albertstraße 10
01097 Dresden

Staatliches Amt für Ländliche Neu-
ordnung
Kamenz
Macherstraße 31, Haus 34/35
01917 Kamenz

Staatliches Amt für Ländliche Neu-
ordnung
Markkleeberg
Am Gut 2
04416 Markkleeberg

Staatliches Amt für Ländliche Neu-
ordnung
Oberlungwitz
Erlbacherstraße 4
09353 Oberlungwitz

14. Sachsen-Anhalt

Ministerium für Ernährung, Landwirt-
schaft und Forsten des Landes Sachsen-
Anhalt
Abt. III
– Agrarstruktur, Liegenschaften –
Olvenstedter Straße 4
39108 Magdeburg

Amt für Landwirtschaft und
Flurneuordnung Bernburg
Strenzfelder Allee
06406 Bernburg

Amt für Landwirtschaft und
Flurneuordnung Halle
Mühlweg 19
06114 Halle

Amt für Landwirtschaft und Flurneu-
ordnung Magdeburg
Lerchenwuhne 125
39128 Magdeburg

Amt für Landwirtschaft und Flurneu-
ordnung Salzwedel
Bahnhofstraße 6
29410 Salzwedel

Amt für Landwirtschaft und Flurneu-
ordnung Stendal
Akazienweg
39576 Stendal

Amt für Landwirtschaft und Flurneu-
ordnung Weißenfels
Müllner Straße 59
06667 Weißenfels

Amt für Landwirtschaft und Flurneu-
ordnung Wernigerode
Fischerhof 1
38855 Wernigerode

Amt für Landwirtschaft und Flurneu-
ordnung Wittenberg
Belziger Straße 1
06896 Reinsdorf b. Wittenberg

15. Schleswig-Holstein

Minister für Ernährung, Landwirtschaft
Forsten und Fischerei des Landes Schles-
wig-Holstein
Abt. VIII 3
Ländlicher Raum und Küstenschutz
Düsternbrooker Weg 104–108
24105 Kiel

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Flensburg
Schiffbrücke 66
24939 Flensburg

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Heide
Berliner Straße 19
25746 Heide

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Husum
Herzog-Adolf-Straße 1
25813 Husum

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Itzehoe
Breitenburger Straße 25
25524 Itzehoe

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Kiel
Sophienblatt 50 a
24114 Kiel

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Lübeck
Am Bahnhof 12/14
Handelshof
23558 Lübeck

16. Thüringen

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft
und Forsten
Abt. 3

– Flurneuordnung, Dorferneuerung –
Hallesche Straße 16
99085 Erfurt

Flurneuordnungsamt Gera
Burgstraße 5
07545 Gera

Flurneuordnungsamt Gotha
Nützeleberfeld 2
99867 Gotha

Flurneuordnungsamt Meiningen
Frankental 1
98617 Meiningen

7.5 Abkürzungsverzeichnis

A

| | |
|-------------------|---|
| ABl. | - Amtsblatt |
| Agra-Europe (AgE) | - Unabhängiger europäischer Presse- und Informationsdienst für Agrarpolitik und Agrarwirtschaft |
| AgrarR | - Agrarrecht, Zeitschrift für das gesamte Recht der Landwirtschaft, der Agrarmärkte und des ländlichen Raumes |
| AID | - Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V. |
| Allgem. | - Allgemeine |
| Amtl. Bek. | - Amtliche Bekanntmachung |
| Anh. | - Anhang |
| Anl. | - Anlage |
| AnO. | - Anordnung |
| Anw. | - Anweisung |
| ArgeFlurb | - Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung |
| Art. | - Artikel |
| AS | - Amtliche Sammlung |
| ASG | - Agrarsoziale Gesellschaft |
| ATV | - Abwassertechnische Vereinigung e.V. |
| Aufl. | - Auflage |
| Ausf. Best. | - Ausführungsbestimmungen |
| AV, AVO | - Ausführungsverordnung |
| AVN | - Allgemeine Vermessungs-Nachrichten |
| Az., Akz. | - Aktenzeichen |

B

| | |
|----------------------|---|
| Bad.-Württ. | - Baden-Württemberg |
| BAnz. | - Bundesanzeiger |
| Bay RS | - Bayerische Rechtssammlung |
| Bay StM d.I u.f. ELF | - Bayerischer Staatsminister des Innern und für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| Bayer. Landw. Jb. | - Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch |
| Bd. | - Band, Bände |
| BDI | - Bundesverband der Deutschen Industrie |
| BEF | - Bundesamt für Ernährung und Forstwirtschaft |
| Beih. | - Beiheft |
| Bek. | - Bekanntmachung |
| betr. | - betreffend, betrifft |
| BFANL | - Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie |
| BGBI. I | - Bundesgesetzblatt, Teil I |
| Bl. | - Blatt |
| BMI | - Bundesministerium des Innern |
| BML | - Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| BMV | - Bundesministerium für Verkehr |
| BNatSchG | - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) |
| BT | - Deutscher Bundestag |
| BT-Drucksache | - Drucksache des Deutschen Bundestages |
| BWK | - Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. |

C

| | |
|----------------|--|
| CEPFAR/Brüssel | - Europäisches Zentrum zur Förderung der Aus- und Fortbildung in der Landwirtschaft und im Ländlichen Raum |
|----------------|--|

D

| | |
|-------------------------|--|
| d. | - der, die, das, des, den, dem, durch |
| DB, DBest., DurchfBest. | - Durchführungsbestimmung(en) |
| DGM | - Deutsche Gewässerkundliche Mitteilungen |
| DIN | - Name und Kennzeichen für die Gemeinschaftsarbeit des Deutschen Normenausschusses |
| DJV | - Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. |
| DLG | - Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft |
| DNR | - Deutscher Naturschutzring e.V., Bundesverband für Umweltschutz |
| DÖV | - Die Öffentliche Verwaltung |
| DV, DVO | - Durchführungsverordnung |
| DVGW | - Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. |
| DVW | - Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V. |
| DVWK | - Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. |

| | |
|---------------|--|
| E | |
| e. V. | – eingetragener Verein |
| EG | – Europäische Gemeinschaften |
| EG-ABl. | – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften |
| ehm. | – ehemalige(n) |
| Erg. | – Ergänzung |
| Erl. | – Erlaß |
| EWG | – Europäische Wirtschaftsgemeinschaft |
| F | |
| f. | – für |
| FlurbG | – Flurbereinigungsgesetz |
| G | |
| G | – Gesetz |
| GABl. | – Gemeinsames Amtsblatt |
| GBI., GesBl. | – Gesetzblatt |
| GBI. DDR I | – Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik, Teil I |
| gem. | – gemäß |
| Gem. | – Gemeinsam(e, er, es) |
| GemAgrG | – Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ |
| GemBek. | – Gemeinsame Bekanntmachung |
| GemRdSchr. | – Gemeinsames Rundschreiben |
| Ges. | – Gesetz |
| GMBl. | – Gemeinsames Ministerialblatt |
| GS | – Gesetzessammlung |
| GV.NW. | – Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen |
| GVBl., GV | – Gesetz- und Verordnungsblatt |
| H | |
| H. | – Heft |
| Hess | – Hessen, Hessisches |
| Hrsg. | – Herausgeber |
| hrsg. | – herausgegeben |
| I | |
| i.d.F. | – in der Fassung |
| i.d.F.d.Bek. | – in der Fassung der Bekanntmachung |
| IFS | – Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik GmbH |
| Inf. | – Information(en) |
| Inst. | – Institut |
| J | |
| Jb. | – Jahrbuch |
| Jhrg. | – Jahrgang |
| JZ | – Juristen Zeitung |
| K | |
| KTBL | – Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. |
| L | |
| LANa | – Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung |
| LAWA | – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser |
| LMBI. | – Allgemeines Ministerialblatt der Bayerischen Staatsregierung |
| LÖLF | – Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen |
| Losebl.-Ausg. | – Loseblatt-Ausgabe |
| LWA | – Landesamt für Wasser und Abfall |
| LwAnpG | – Landwirtschaftsanpassungsgesetz |
| M | |
| m.W.v. | – mit Wirkung vom |
| MBI., MinBl. | – Ministerialblatt |
| MELF, ML | – Minister(ium) für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| MELU | – Minister(ium) für Ernährung, Landwirtschaft und Umwelt |
| Merkbl., MK. | – Merkblatt |

| | |
|--------------|---|
| MI | - Minister(ium) des Innern, Innenminister |
| MLULF | - Minister(ium) für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten |
| MLWF | - Minister(ium) für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten |
| MLWU | - Minister(ium) für Landwirtschaft, Weinbau und Umwelt |
| MU | - Minister(ium) für Umwelt und Naturschutz |
| MUG | - Minister(ium) für Umwelt und Gesundheit |
| MURL | - Minister(ium) für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft |
| MWMV | - Minister(ium) für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr |
| N | |
| N(R)W | - Nordrhein-Westfalen |
| Nds. | - Niedersachsen, Niedersächsische(r) |
| Nr., Nrn. | - Nummer(n) |
| NVwZ | - Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht |
| O | |
| o. J. | - ohne Jahreszahl |
| R | |
| rd. | - rund |
| RdErl. | - Runderlaß |
| RdL | - Recht der Landwirtschaft |
| RdSchr. | - Rundschreiben |
| RdVerfg. | - Rundverfügung |
| RL | - Richtlinie(n) |
| RLW | - Richtlinien für den ländlichen Wegebau |
| RWTH | - Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen |
| S | |
| Sächs STMLEF | - Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten |
| S. | - Seite(n) |
| SGV. | - Sammlung des Gesetz- und Verordnungsblattes |
| SH | - Schleswig-Holstein(isches) |
| SMBL. | - Sammlung des Ministerialblattes |
| StAnz. | - Staatsanzeiger |
| T | |
| TG | - Teilnehmergemeinschaft |
| TMLF | - Thüringer Minister(ium) für Landwirtschaft, und Forsten |
| TMUL | - Thüringer Minister(ium) für Umwelt und Landesplanung |
| TU | - Technische Universität |
| U | |
| u. | - und |
| u. a. | - und andere |
| V | |
| V | - Verordnung |
| VAf | - Vorschriften und Anweisungen für die Flurbereinigung in Bayern |
| Verm.-Ing. | - Zeitschrift „Der Vermessungsingenieur“ |
| Veröff. | - Veröffentlichung |
| VO | - Verordnung |
| VOBl. | - Verordnungsblatt |
| VR | - Vermessungswesen und Raumordnung |
| VV, VwV | - Verwaltungsvorschrift |
| Z | |
| z. | - zur |
| ZAgruWR | - Zeitschrift für Agrar- und Wasserrecht |
| Ztschr., Z. | - Zeitschrift |
| ZfV | - Zeitschrift für Vermessungswesen |
| ZfW | - Zeitschrift für Wasserrecht |
| zit. | - zitiert |
| z. T. | - zum Teil |

7.6 Bild- und Kartennachweis

Titelbild: Kranefoed

Allgemeiner Teil

Abb. 1: Drexler: Grundelemente des Lebens – Wasser, S. 3; Abb. 2 und 11: Thöne; Abb. 3, 15 und 17: Weiß; Abb. 4: Amt für Agrarstruktur Göttingen; Abb. 5, 6, 7, 10, 16 und 19: Pretschner; Abb. 8, 9 und 13: Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung; Abb. 14: Fricke

Baden-Württemberg

Abb. 1, 5 und 6: Verwaltung für Flurneuordnung und Landentwicklung Baden-Württemberg; Abb. 2: Schweizer; Abb. 3: Leonhardt; Abb. 4, 7 und 8: Haidn; Abb. 9 und 13: Opitz; Abb. 10: Luftbild Neumayer, Stuttgart; Abb. 11: Hakenjos; Abb. 12: Schneider

Nordrhein-Westfalen

Abb. 1 und 8: Moewert; Abb. 2: Statistisches Jahrbuch NW 1990, S. 709; Abb. 3: Amt für Agrarordnung Mönchengladbach; Abb. 4: Ausschnitt aus Übersichtskarte NW 1:250 000, vervielfältigt mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes NW vom 29. 10. 1992, Nr. 517/92; Abb. 5, 6, 7 und 20: Schulte; Abb. 9, 10, 11, 15, 16 und 21: Hellmann; Abb. 12: Aabach-Talsperrenverein; Abb. 13: Amt für Agrarordnung Arnsberg; Abb. 14 und 17: Woike; Abb. 18: Büro für Ökologie und Wasserwirtschaft Loske und Vollmer, Abb. 19: Hahl

Bayern

Abb. 1 bis 11: Bayerische Verwaltung für Ländliche Entwicklung

Rheinland-Pfalz

Abb. 1, 8, 11 und 14: Kulturamt Neustadt; Abb. 2, 3, 4, 5, 9, 10, 15 und 16: Fricke; Abb. 6, 7, 12 und 13: Neumann

Niedersachsen

Abb. 1: Weiß, nach Ganzert und Pfadenbauer (1988); Abb. 2: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Abb. 3: Klohn; Abb. 4: Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung; Abb. 5 und 6: Amt für Agrarstruktur Sulingen

Saarland

Abb. 1 und 5: Wobido; Abb. 2: Ministerium für Umwelt; Abb. 3: TK 25, Landesvermessungsamt des Saarlandes; Abb. 4: Wasserversorgung Kreis St. Wendel GmbH

Verzeichnis der erschienenen Sonderhefte der Schriftenreihe für Flurbereinigung*)

- Die Flurbereinigung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Jahresbericht 1956, 36 S.; 1957, 40 S.; 1958, 63 S.; 1959, 75 S.; 1960, 85 S.; 1961, 96 S.; 1962, 102 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- PABSCH: Vorplanung Rotenhain; 1956, 34 S. Erich Schmidt Verlag, Berlin. Z. Z. vergriffen.
- SCHUMACHER: Flurbereinigung Bühl; 1957, 18 S. Erich Schmidt Verlag, Berlin. Z. Z. vergriffen.
- ACKERMANN u. a.: Das beschleunigte Zusammenlegungsverfahren von Eckersweiler, Kreis Birkenfeld/Nahe; 1957, 23 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- BOHTE: Strukturverbesserung im Bauernbetrieb (I. Auflage); 1957, 35 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- BOHTE: Strukturverbesserung im Bauernbetrieb (II. Auflage); 1958, 51 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung. Ein Bericht über das erste europäische Seminar für Flurbereinigung (Wiesbaden 1955); 1957, 96 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- STEUER/ENSTIPP: Die Aussiedlung in der Flurbereinigung und die bauliche Gestaltung der Aussiedlungshöfe (I. Auflage); 1957, 24 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- STEUER/ENSTIPP/SPRENGEL: Die Aussiedlung in der Flurbereinigung und die bauliche Gestaltung der Aussiedlungshöfe (II. Auflage); 1959, 51 S. Daco-Verlag, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung. Beispiele aus der Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen; 1959, 12 S. Druckerei Götzky, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- KÜSTERS: Das Schrifttum über Flurbereinigung; 1959, 62 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- TREUDE: Die Bedeutung der Flurbereinigung für die wirtschaftliche Gesundung der Gemeinden; 1959, 16 S. Druckerei Götzky, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- THELLMANN: Die Aufwuchsbewertung im Weinbau und ihre Bedeutung für die Flurbereinigung; 1961, 46 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung und Verbesserung der Zugangswege in den Weinbaugebieten der Bundesrepublik Deutschland; 1962, 91 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- BOHTE: Landwirtschaft und Flurbereinigung; 1963, 56 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- WEINZIERL: Raumordnende Flurbereinigungsmaßnahmen in Fremdenverkehrsgemeinden; 1970, 80 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- KOHLER: Flurbereinigung und Dorferneuerung (Stebbach); 1971, 158 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Neuordnung des ländlichen Raumes durch Flurbereinigung (Der Wege- und Gewässerplan); 1972, 42 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung und Wiederaufbau in den Weinbergen. 10. Auflage, 1986, 20 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 5,-
- SCHÄFER/LANGE: Funktionsmodelle ländlicher Gemeinden; 1973, 115 S.
- AVA – Arbeitsgemeinschaft zur Verbesserung der Agrarstruktur in Hessen e. V., 6200 Wiesbaden.
- HAHR: Agrarstrukturelle Vorplanung – Analysen, Methoden, Ergebnisse in Nordrhein-Westfalen als Grundlage für eine bundeseinheitliche Konzeption; 1974, 66 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Flurbereinigung und Landespflege; 1974, 21 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- HEINRICHS: Die Neuordnung des ländlichen Raumes durch Flurbereinigung – unter besonderer Berücksichtigung des Verhältnisses der Flurbereinigung zur Bauleitplanung; 1975, 123 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Arbeitstagung der Flurbereinigungsrichter 1975; 1970, 31 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Das neue Flurbereinigungsgesetz; 1976, 136 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 18,50.
- Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen in der Flurbereinigung; 1977, 152 S. (1. Erg. 1982), Neufassung 1987, überarbeitete Neufassung 1992 mit dem Titel „Landentwicklung und Landeskultur“ – Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen (Plan nach § 41 FlurbG) –. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 19,-.
- HANTELMANN: Agrarische Wirkungen der Flurbereinigung; 1978, 245 S. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V., Bonn
- WILSTACKE: Der Beitrag der Flurbereinigung zur Raumordnung; 1978, 241 S. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V., Bonn
- Dorferneuerung; 1979, 154 Seiten, 5 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Die Flurbereinigung in Zahlen: 1980, 28 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 7,-.
- Flurbereinigung – Naturschutz und Landschaftspflege; 1980, 78 Seiten, 6 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Wertermittlung in der Flurbereinigung; 1982, 128 Seiten. Landwirtschaftsverlag GmbH, 4400 Münster-Hiltrup. DM 10,-.
- Flurbereinigung und Wild; 1983, 64 Seiten, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Waldflurbereinigung; 1985, 101 Seiten, 5 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 28,-.
- Dorferneuerung – Chance für den ländlichen Raum; 1989, 120 Seiten, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 27,-.
- Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser; 1993, 118 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 32,-.

*) Ab Sonderheft „Dorferneuerung“ (1979)
Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B: Flurbereinigung

Verzeichnis der erschienenen Hefte der Schriftenreihe für Flurbereinigung*)

- Heft 1: RÖHM/WINTERWERBER: Die Vorplanung der Flurbereinigung und Aussiedlung in der Gemarkung Hechingen; 1952, 51 S. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 2: POHL/LIEBER: Die landwirtschaftliche Gestaltung in der Flurbereinigung (Der Landschaftspflegeplan für den Dümmer); 1953, 68 S. Landbuch-Verlag GmbH, Hannover. Z. Z. vergriffen.
- Heft 3: STEINDL: Die Flurbereinigung und ihr Verhältnis zur Kulturlandschaft in Mittelfranken; 1954, 64 S. Verlag Erich Schmidt, Berlin/Bielefeld. Z. Z. vergriffen.
- Heft 4: HEINRICHS: Die Vorplanung für die Flurbereinigung; 1954, 152 S. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 5: PANTHER/STEUER/HAHN/ROTHKEGEL: Vorträge über Flurbereinigung, gehalten auf dem 38. Deutschen Geodätagentag in Karlsruhe; 1954, 47 S. Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 6: WELLING: Flurzersplitterung und Flurbereinigung im nördlichen und westlichen Europa; 1955, 81 S. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 7: SCHIRMER/BRUCKLACHER: Luftphotogrammetrische Vermessung der Flurbereinigung Bergen; 1955, 118 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 8: EIS: Probleme und Auswirkung der Flurbereinigung im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau reblausverseuchter Weinbergmarkungen, untersucht an einer vor 15 Jahren bereinigten Gemeinde an der Nahe; 1955, 157 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 9: JUNG: Untersuchungen über den Einfluß der Bodenerosion auf die Erträge in hängigem Gelände; 1956, 45 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 10: KLEMPERT: Befestigte landwirtschaftliche Wege in der Flurbereinigung als Mittel zur Rationalisierung der Landwirtschaft; 1956, 65 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 11: OSTHOFF: Die älteren Flurbereinigungen im Rheinland und die Notwendigkeit von Zweitbereinigungen; 1956, 64 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 12: STEGMANN: Die Verwendung des Lochkartenverfahrens bei der Flurbereinigung; 1957, 32 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 13: HETZEL: Die Flurbereinigung in Italien; 1957, 53 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 14: LÜTTMER: Bodenschutz in der Flurbereinigung; 1957, 50 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 15: PRIEBE: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung; 1957, 96 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 16: STEUER/BOHTE: Gutachten zu einer Neuordnung des ländlichen Raums durch Flurbereinigung; 1957, 160 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 17: SCHULER: Untersuchungen über verbundene Flurbereinigungs- und Aussiedlungsverfahren in Baden-Württemberg (Betriebswirtschaftliche Auswirkungen); 1957, 115 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 18: NECKERMANN/BERGMANN: Die Wiederaufsplitterung nach der Flurbereinigung in Unterfranken; 1958, 72 S. Verlag Erich Schmidt, Berlin/Bielefeld. Z. Z. vergriffen.
- Heft 19: NAURATH: Die Aussiedlung im Flurbereinigungsverfahren; 1958, 104 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 20: SEUSTER: Die Beanspruchung landwirtschaftlicher Wirtschaftswege im Hinblick auf eine steigende Mechanisierung der Landwirtschaft; 1958, 116 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 21: BRAACH: Landwirtschaft und Bevölkerung des Siegerlandes unter den Einflüssen industrieller und landeskultureller Wirkkräfte; 1958, 119 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 22: OLSCHOWY: Landschaftspflege und Flurbereinigung; 1959, 132 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 23: REISEN: Auswirkungen der Flurbereinigung und Aussiedlung auf die Frauenarbeit im bäuerlichen Familienbetrieb; 1959, 99 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 24: REISSIG: Integralmelioration von Geestrandmooren, dargestellt am Beispiel der Flurbereinigung Harkebrügge, Krs. Cloppenburg. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 25: HAHN: Bewertungsgrundsätze und Schätzungsmethoden in der Flurbereinigung und deren Folgemaßnahmen; 1960, 222 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 26: KERSTING: Die Anwendung der Luftbildmessung in der Flurbereinigung; 1959, 93 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 27: JANETZKOWSKI: Auswirkungen der Flurbereinigung und Wirtschaftsberatung in der Gemeinde Schafheim; 1960, 138 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 28: RÖHM: Agrarplanung als Grundlage der Flurbereinigung und anderer landwirtschaftlicher Strukturverbesserungen in städtisch-industriellen Ballungsräumen; 1960, 208 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 29: OPPERMANN: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung nach Untersuchungen in acht Dörfern (Weiterführung des Heftes 15); 1960, 72 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.

*) Ab Heft 68 Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe B: Flurbereinigung

- Heft 30: HAHN: Die Flurbereinigung von Waldflächen; 1960, 96 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 31: ROHMER/STEINMETZ: Bodenerhaltung in der Flurbereinigung; 1960, 48 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 32: SEUSTER: Anforderungen des landwirtschaftlichen Betriebes an die Anlage und den Ausbau des Wirtschaftswebsites; 1961, 107 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 33: MEIMBERG/RING/SCHÜNKE/RÜHMANN/WAMSER: Die wirtschaftlichen Grenzen der mechanisierten Bodennutzung am Hang und ihre Bedeutung für eine Bewertung hängiger Grundstücke in der Flurbereinigung; 1962, 95 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 34: HAHN: Die Schätzungsmethoden der Flurbereinigung in den deutschen Ländern und im benachbarten Ausland; 1961, 67 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 35: DENKS u. a.: Die Entwicklung der Vorplanung in der Praxis der Flurbereinigung; 1962, 74 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Z. Z. vergriffen.
- Heft 36: FEUERSTEIN: Untersuchungen über Gemeinschaftsobstanlagen in Baden-Württemberg; 1964, 112 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 37: KLEMPERT: Die Wirtschaftswege. Beiträge über ihre Anlage und Befestigung; 1964, 87 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 38: VIESER: Aufgaben der Flurbereinigung bei der Neuordnung des ländlichen Raumes; 1964, 58 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 39: GUMMERT/WERSCHNITZKY: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur; 1964, 159 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 40: NIESMANN: Untersuchungen über Bodenerosion und Bodenerhaltung in Verbindung mit Flurbereinigung; 1966, 80 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Z. Z. vergriffen.
- Heft 41: DRECHSEL: Die Flurbereinigung im Raum Nürnberg-Fürth; 1966, 44 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Z. Z. vergriffen.
- Heft 42: OSTHOFF: Flurbereinigung und Dorferneuerung; 1967, 49 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 43: SCHICKE/BATZ: Koordinierung der Flurbereinigung mit anderen Planungen zur Neuordnung des ländlichen Raumes; 1967, 103 S. Landschriften-Verlag, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- Heft 44: STEUER u. a.: Die Mitwirkung nichtbehördlicher Stellen bei Flurbereinigung und beschleunigter Zusammenlegung; 1967, 80 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 45: QUADFLIEG: Die Teilnehnergemeinschaft nach dem Flurbereinigungsverfahren; 1967, 67 S. Verlag Eugen Ulmer. Z. Z. vergriffen.
- Heft 46: TÖRÖK: Die Linearplanung in der Vorplanung der Flurbereinigung; 1967, 130 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 47: MIKUS: Die Auswirkungen der Agrarplanung nach 1945 auf die Agrar- und Siedlungsstruktur des Raumes Westfalen; 1967, 76 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 48: SCHNEIDER u. a.: Die Entwicklung des ländlichen Raumes als Aufgabe der Raumordnungs- und regionalen Strukturpolitik; 1967, 78 S. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 49: HAGE u. a.: Beispiele der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Veredelungsproduktion, ihre rechtlichen und steuerlichen Probleme; 1968, 98 S. Kleins Druck- und Verlagsanstalt GmbH, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 50: MEIMBERG: Die Bewertung hängiger Grundstücke bei der Flurbereinigung; 1968, 124 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.) Z. Z. vergriffen.
- Heft 51: FEITER: Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft der Gemeinde Mutscheid und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Voll- und Nebenerwerbsbetrieben; 1969, 200 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 52: FISCHER: Die ländliche Nahbereichsplanung; 1969, 219 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 53: KLEMPERT: Standard-Wegebefestigungen in Marsch, Moor und Geest; 1970, 80 S. Landschriften-Verlag GmbH, Bonn. Z. Z. vergriffen.
- Heft 54: HIDDEMANN: Die Planfeststellung im Flurbereinigungsgesetz; 1970, 79 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 55: KROÉS: Der Beitrag der Flurbereinigung zur regionalen Entwicklung: Sozialökonomische Auswirkungen, Kosten, Konsequenzen; 1971, 165 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 56: HOTTES/NIGGEMANN: Flurbereinigung als Ordnungsaufgabe; 1971, 73 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 57: SCHWEDE: Entwicklungsziele der in der Bundesrepublik Deutschland mit der Verbesserung der Agrarstruktur befaßten Behörden und Institutionen im Vergleich mit der Organisation im benachbarten Ausland unter besonderer Berücksichtigung der Flurbereinigung; 1971, 238 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 58: MÖSER: Haltbarkeit, Unterhaltung und Wirtschaftlichkeit von Wegebefestigungen – Untersuchungen an Wegebefestigungen in Flurbereinigungsverfahren; 1971, 140 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 59: KALINKE/STUMM/PRÖLLOCHS: Kosten der Weinbergflurbereinigung und Auswirkungen dieser auf Arbeitszeitbedarf und Kosten der Bewirtschaftung; 1972, 61 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.

- Heft 60: LANG: Der Einsatz der Automation in der Flurbereinigung; 1972, 79 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 61: HOTTES/TEUBERT/von KÜRTE: Die Flurbereinigung als Instrument aktiver Landschaftspflege; 1974, 92 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 62: KLEMPERT: Probleme und Methoden bei der Erarbeitung von Rechenprogrammen für die Erstellung des Zuteilungsentwurfs bei Flurbereinigungen; 1974, 221 S. Landwirtschaftsverlag Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 63: BLÜMEL/RONELLENFITSCH: Die Planfeststellung in der Flurbereinigung/Rechtsgutachten; 1975, 98 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 64: HOTTES/BECKER/NIGGEMANN: Flurbereinigung als Instrument der Siedlungsneuordnung; 1975, 130 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 65: KROPFF: Ein Optimierungsansatz zur Automatisierung von Zuteilungsplänen in der Flurbereinigung; 1977, 80 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 66: SCHÄFER/JÜRGENS/GÜLDENBERG/PLÖTZ/SCHOBESS/SCHULTE: Entwicklungschancen peripherer Regionen; 1978, 184 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 67: SCHÄFER/JÜRGENS/GÜLDENBERG/PLÖTZ/SCHOBESS/SCHULTE: Entwicklungsprobleme peripherer Regionen und strategische Lösungsansätze; 1978, 88 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 68: BAUER/FRANKE/GÄTSCHENBERGER: Flurbereinigung und Erholungslandschaft; 1979, 128 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 69: RUWENSTROTH/SCHIERENBECK: Effizienz der Flurbereinigung, 1980, 132 S., 2 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 70: KUROWSKI: Gestaltwandel ländlicher Siedlungen; 1981, 330 S. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 19,-.
- Heft 71: SEELE/PAWIG/CLEVER: Flurbereinigung – Optimierung von Bodennutzungen; 1982, 202 S., 6 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 72: HOISL/KARMANN: Flurbereinigung – Ländlicher Wegebau; 1982, 146 S., 1 Faltafel. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 9,-.
- Heft 73: RUWENSTROTH/SCHIERENBECK/STRANG: Effizienz der Flurbereinigung – Optimierungsberechnungen –; 1982, 228 S., 5 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 16,-.
- Heft 74: MÖLLER/RUWENSTROTH: Berücksichtigung ökologischer Belange in Flurbereinigungsverfahren; 1984, 212 S., 13 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup. DM 26,-.
- Heft 75: RUWENSTROTH/SCHIERENBECK: Effizienz der Flurbereinigung – Anwendungsfälle –; 1985, 166 S., 8 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 14,-.
- Heft 76: GRABSKI: Landschaft und Flurbereinigung – Kriterien für die Neuordnung des ländlichen Raumes aus Sicht der Landschaftspflege; 1985, 368 S., 24 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. Z. Z. vergriffen.
- Heft 77: BORCHARD/KÖTTER/SCHÄFER: Effizienz der Dorferneuerung – Anwendungsfälle –; 1990, 150 S., 8 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 31,-.
- Heft 78: LÄPPLE: Flurbereinigung in Europa; 1992, 496 S., Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 33,-.
- Heft 79: WEDEL/BARTHEL: Effizienz der Flurbereinigung – Gewandelte Rahmenbedingungen –; 1992, 112 S., 2 Faltafeln. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup. DM 9,-.

Erschienenene Hefte der Schriftenreihe der ArgeFlurb*)

- Heft 1: Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen in der Flurbereinigung (Überarbeitete Neufassung 1992 mit dem Titel „Landentwicklung und Landeskultur“ – Der Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen [Plan nach § 41 FlurbG] –)
- Heft 2: ADV-Projekt Interaktive graphische Bearbeitung des Flurbereinigungsplans
- Heft 3: Neue Anwendungen der Photogrammetrie in der Flurbereinigung
- Heft 4: Dorferneuerung
- Heft 5: Flurbereinigung – Naturschutz und Landschaftspflege
- Heft 6: Flurbereinigungsgesetz – Land Consolidation Act
- Heft 7: Drei Jahre ArgeFlurb – Eine Bilanz
- Heft 8: Planungsdaten zur Ländlichen Neuordnung
- Heft 9: Wertermittlung in der Flurbereinigung
- Heft 10: Effizienz der Flurbereinigung – Optimierungsberechnungen –
- Heft 11: Automationsgestützte Wert- und Zuteilungsberechnungen in der Flurbereinigung
- Heft 12: Flurbereinigung und Wild
- Heft 13: Waldflurbereinigung
- Heft 14: Mustertextteil zum Flurbereinigungsplan
- Heft 15: Flurbereinigung als Chance für den ländlichen Raum – 10 Jahre Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung
- Heft 16: Dorferneuerung – Chance für den ländlichen Raum
- Heft 17: Landentwicklung – Schutz der Lebensgrundlage Wasser

*) Hefte 1, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 16 und 17 stimmen mit den gleichlautenden Veröffentlichungen der Schriftenreihe der Flurbereinigung überein.

