



Modau im Odenwald



Modau im Ried

# **Wasserverband Modaugebiet**

## **Information 2016**



# DER WASSERVERBAND MODAUGEBIET



## Einführung

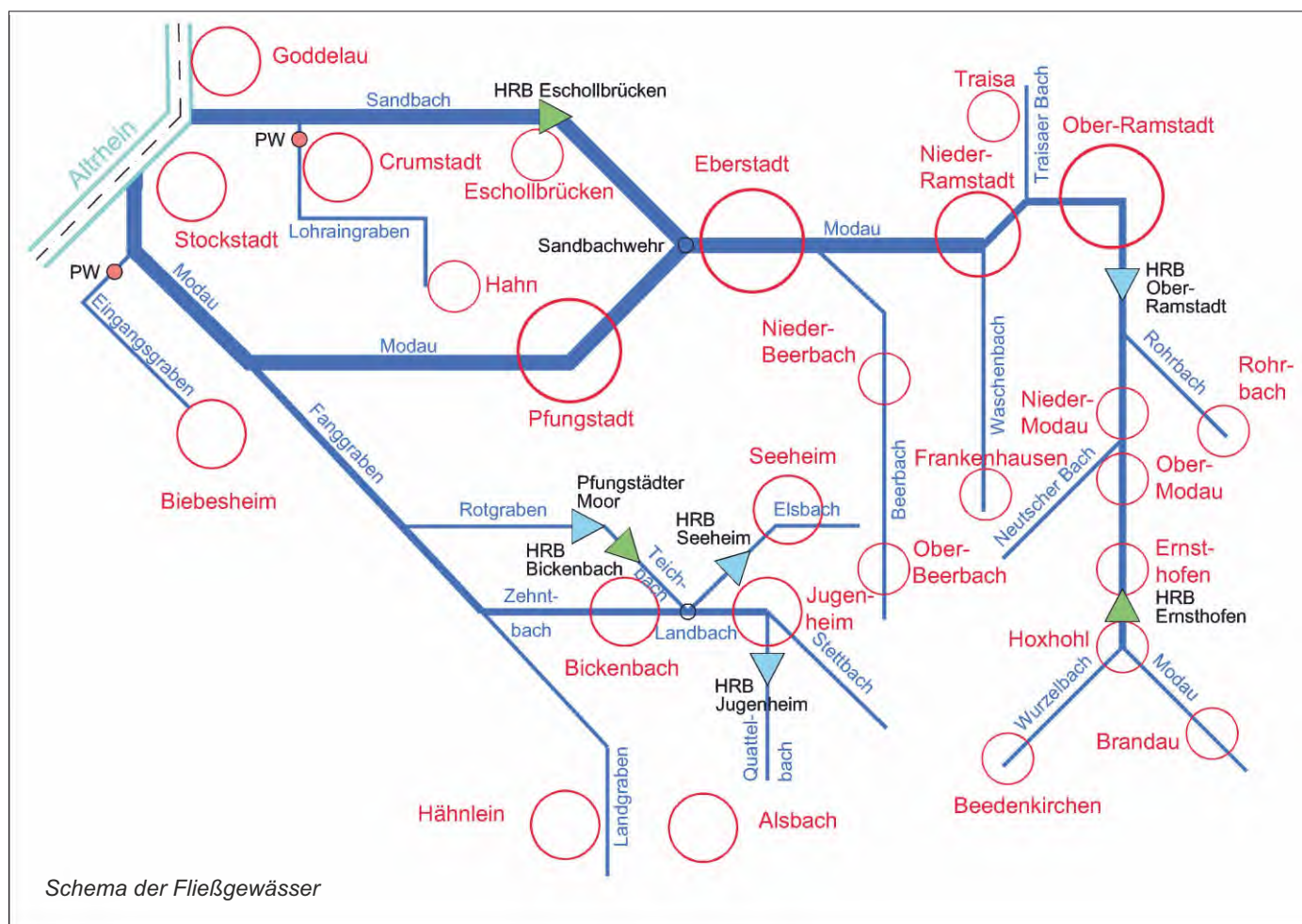
Wenn über einen Wasserverband berichtet werden soll, stellt sich zunächst die Frage, zu was der Verband Nutzen ist? Diese Frage führt zu weiteren Fragen wie:

- Für welches Gebiet ist der Verband zuständig?
- Welche Aufgaben hat der Verband zu erfüllen?
- Wie ist die personelle Besetzung des Verbandes?
- Wer kontrolliert den Verband?

Und letztendlich:

- Was kostet der Verband und wer bezahlt?

Diesen Fragen wollen wir nachgehen und dabei unsere Arbeit vorstellen.



## Aufgaben

Eine für den Bürger gut erkennbare Aufgabe des Verbandes ist die Pflege der Bäche und Gräben mit dem Ziel, das im Einzugsgebiet anfallende Wasser ordnungsgemäß abzuleiten.

Bei trockenem Wetter besteht der Abfluss aus dem Basisabfluss der Bäche und dem gereinigten Abwasser der Kläranlagen. In Regenperioden kommen zusätzlich Wassermengen aus der Kanalisation und den Hanglagen des Einzugsgebietes hinzu. Die Kanalisation der Siedlungsgebiete kann vor allem bei kürzeren Regenereignissen beträchtliche Zuflüsse zu den Bächen liefern, die sich bei starken Gewittern zu Sturzfluten akkumulieren können.



Sturzflut in Ober-Ramstadt

Meist führen solche Ereignisse nur in Teilen des Einzugsgebietes zu stark anschwellenden Bachläufen.

Die Hanglagen der Bachläufe reagieren vor allem auf längere Regenereignisse, bei denen die Niederschlagsmenge das Speichervermögen der Böden überschreitet. Diese Ereignisse können im gesamten Einzugsgebiet der Modau zu Hochwasser führen.

Um insbesondere die Siedlungen vor überquellenden Bachläufen zu schützen, existieren verschiedenste Verbandsanlagen wie HW-Schutzdeiche, 2 Aufteilungsbauwerke, 5 Rückhaltungen und eine Pumpstation. Die Planung, der Bau und die Unterhaltung dieser unter Hochwasserschutzmaßnahmen subsummierbaren Anlagen ist eine für den Bürger weniger bekannte, aber ebenfalls ganz wesentliche Aufgabe.

Neben diesen beiden klassischen Aufgaben eines Wasserverbandes, nämlich die **Gewässerunterhaltung** und der **Hochwasserschutz** wird eine dritte Aufgabe immer wichtiger, nämlich die Stärkung der **Gewässerökologie**, wie sie durch die europäische Wasserrahmenrichtlinie gefordert wird.

Die nachfolgenden Ausführungen sollen verdeutlichen, dass die Bewältigung dieser Aufgaben von essenzieller Bedeutung für die Region ist.

## Einzugsgebiet

Die Modau entspringt östlich von Brandau (am Gehrenstein, 525 müNN) und mündet nach einem Fließweg von knapp 45 km bei Stockstadt in den dortigen Altrhein. Auf diesem Fließweg entwässert die Modau mit ihren Seitenbächen die Mittelgebirgslagen des Odenwaldes und der Bergstraße, um abschließend das Hessische Ried in westlicher Richtung zu durchqueren. Während die Zuflüsse zum Entwässerungssystem der Modau im Odenwald hauptsächlich aus den Hanglagen des Mittelgebirges erfolgen, resultieren sie im Ried vornehmlich aus den Siedlungsgebieten.

Das Einzugsgebiet der Modau umfasst 243 km<sup>2</sup>, die sich ungefähr hälftig auf das bewegte Relief des Odenwaldes und hälftig auf die Ebene des Rieds aufteilt.

33 km<sup>2</sup> bzw. 13,6 % des Einzugsgebietes entfallen auf Siedlungsflächen. 9 Kläranlagen, über 120 Entlastungen der Mischwasserkanalisation und ungezählte Einleitungen für Regenwasser nutzen das Entwässerungssystem zur Vorflut. Seit 1904 wird ausgangs Eberstadt ein Gewässerpegel (ab 1955 als Schreibpegel) betrieben, wodurch die Abflussverhältnisse der Modau beim Eintritt in die Rheinebene recht gut bekannt sind.

## Entwicklung

Die Gewässerverläufe der Modau und ihrer Seitenbäche haben sich im Odenwald prinzipiell nicht verändert, obgleich über die Jahrhunderte hinweg vielfach Gewässerbegradigungen, Mühlkanäle mit zugehörigen Wehrbauten, Sicherungsmaßnahmen an Ufern und vieles mehr den natürlichen Fließcharakter verdrängte; in jüngerer Zeit sind noch Rückhalteräume zum Hochwasserschutz hinzugekommen.

Viel gravierender stellt sich allerdings die Einflussnahme des Menschen im Ried dar, wo mit Ausnahme des Lohraingrabens (der in einem alten Neckarbett verläuft) alle Bachläufe künstlich angelegt sind.

Die Ursache hängt mit dem früheren Verlauf von Neckar und Rhein zusammen. Der Landbach und die Modau wurden am Fuße der Bergstraße von einem leistungsfähigen Gewässer aufgenommen und Richtung Trebur zum Rhein

transportiert.

Mit dem Durchbruch des Neckars zum Rhein bei Mannheim verschwand diese Transportkapazität. Der sich einstellenen Versumpfung musste durch Entwässerungsgräben begegnet werden, damit der Landstrich urbar wurde. Daraus entwickelte sich das heutige Grabensystem im Ried. Dieses Grabensystem unterliegt auch heute noch fortlaufenden Veränderungen, die meist durch unterschiedliche Setzungen des Geländes verursacht werden.

Auf zwei Besonderheiten dieses künstlichen Entwässerungssystems sei hier schon hingewiesen:

- **Modau-Sandbach-Wehr**  
Diese seit Jahrhunderten existente Entlastung der Modau oberhalb Pfungstadts durch das Streichwehr zum tieferliegenden Sandbach verbessert die Hochwassersituation in Pfungstadt. Dabei fließt der Sand-

bach zunächst eingetieft durch die Flugsanderhebung zwischen dem ehemaligen Neckar und dem Rhein und anschließend eingedämmt durch das Rheinvorland nach Westen.

- **Landbach-Teichbach-Überleitung**  
Ursprünglich versickerte das Elsbachwasser in den Dünen im Bereich des heutigen Schuldorfs. Die Kanalisierung Seeheims zwang zu einem ausgebauten Gerinne, in dem das (Ab-)Wasser weitergeleitet wurde. Um die Hochwassergefahr in Bickenbach nicht zu vergrößern wurde der Elsbach (bis auf eine Rohrverbindung) nicht an den Landbach angeschlossen. Im Gegenteil, der Landbach erhielt eine Entlastung zum Elsbach. Der vereinigte Wasserlauf von Elsbach und entlastetem Landbach führt als Teichbach nördlich an Bickenbach vorbei.

## Verbandsgebiet

Der Wasserverband Modaugebiet wurde 1967 aus 3 Unterverbänden mit dem Ziel gegründet, die Unterhaltung der Verbandsgewässer und Verbandsanlagen zu gewährleisten und bauliche Maßnahmen zur schadlosen Ableitung der Hochwasserabflüsse umzusetzen. Diese Verbandsziele in Verbindung mit der ökologischen Aufwertung der Gewässer gelten auch heute noch.

Das Verbandsgebiet umfasst 13 Kommunen, die komplett oder teilweise im Einzugsgebiet liegen:

- Vollständig im Einzugsgebiet liegend: (alphabetische Reihenfolge)  
Gemeinde Bickenbach  
Gemeinde Biebesheim  
Gemeinde Mühlthal  
Stadt Pfungstadt  
Gemeinde Seeheim-Jugenheim  
Gemeinde Stockstadt
- überwiegend im Einzugsgebiet liegend:  
Gemeinde Modautal ohne Asbach, Klein-Bieberau, Lützelbach, Neunkirchen und Webern  
Stadt Ober-Ramstadt ohne Hahn und Wembach  
Stadt Riedstadt ohne Leeheim, Erfel-

den, Wolfskehlen und den nördlichen Teil von Goddelau

- nur partiell im Einzugsgebiet liegend:  
Stadt Darmstadt mit Eberstadt und Heimstättensiedlung  
Stadt Gernsheim mit Allmendfeld  
Gemeinde Lautertal mit Beedenkirchen, Schmal-Beebach und Staffel
- Ein Sonderfall ist die Gemeinde Alsbach-Hähnlein, wo die Abschlüsse aus der Kanalisation von Alsbach und Sandwiese über den Nachtweidgraben den benachbarten Gewässerverband Bergstraße belasten. Dieser Umstand wird durch eine Zahlung an den Gewässerverband Bergstraße ausgeglichen, in die allerdings auch einfließt, dass Zwingenberg inklusive Rodau die den Landgraben speisende Kläranlage des Abwasserverbandes Alsbach-Hähnlein-Zwingenberg nutzt.

Die Einwohnerzahl im Verbandsgebiet summiert sich zu knapp 140.000 Einwohnern, woraus sich eine überdurchschnittliche Einwohnerdichte von 575 E/km<sup>2</sup> (Bundesdurchschnitt 240 E/km<sup>2</sup>) ergibt.

Die unterhaltungspflichtige Gewässerlänge beträgt 122 km, die kostenpflichtige (gewichtete) Uferlänge rd. 171,5 km.

## Organisation

Der Wasserverband Modaugebiet ist gemäß dem Wasserverbandsgesetz eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit Sitz in Pfungstadt und wird wie folgt verwaltet und kontrolliert:

- 6-köpfiger Verbandsvorstand als Exekutive
- 13-köpfige Verbandsversammlung (je ein Vertreter der Mitgliedskommunen) als Kontrollgremium

Der Verbandsvorstand führt u.a. die Rechtsgeschäfte des Verbandes und stellt den Haushaltsplan für die Bau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowie die Jahresrechnung auf. Dabei bedient er sich einer Geschäftsstelle und einer Geschäftsführung, die in Groß-Gerau sitzt und mit dem Wasserverband Schwarzbachgebiet-Ried geteilt wird.

Der Verbandsversammlung obliegt u.a. die Wahl des Verbandsvorstehers, die Zusammensetzung der Kommissionen zur Durchführung der Gewässerschauen und das Haushaltsrecht.

## Finanzierung

Der Verband finanziert sich aus den Beiträgen der 13 Mitgliedskommunen. Zur Beitragsermittlung werden zwei Kenngrößen eines jeden Mitgliedes herangezogen:

- Hochwassererzeugende Flächen, also Siedlungsflächen mit einem hohen und landwirtschaftliche Nutzflächen mit einem geringeren Gewicht zur Bewertung des Aufwandes für den Hochwasserschutz
- Uferlänge multipliziert mit einem Wichtungsfaktor zur Verrechnung des Unterhaltungsaufwandes. (Uferlänge statt Gewässerlänge, da das linke und rechte Ufer teilweise zu unterschiedlichen Kommunen gehört).

Entsprechend dem Aufwand werden die Flächen zu 80 % und die Längen zu 20 % bewertet. Damit können aus den Zahlen in nebenstehender Tabelle die Prozentsätze berechnet werden, die jede Kommune anteilig zum Jahresbudget, das in diesem Jahr knapp 1 Mio. € beträgt, beizutragen hat

Um dieses Budget zu relativieren, sei es auf die kostenpflichtige (abflusswirksame) Siedlungsfläche von rd. 12,5 km<sup>2</sup> bezogen. Der Beitrag für jeden Quadratmeter beläuft sich demnach auf rd. 0,08 €. Dort, wo die gesplittete Abwassergebühr eingeführt ist, liegt die Gebühr für die Regenwasserbehandlung und -ableitung aus dem Siedlungsgebiet meist zwischen 0,50 und 0,80 €/m<sup>2</sup>.

Somit betragen die Aufwendungen zur Ableitung in den Rhein (und damit zur Nordsee) nur 10 – 15 % der Aufwendungen, die im Siedlungsgebiet selbst erforderlich sind.

| Mitgliedskommune  | kostenpflichtige |               | Beitrags-Anteil [%] |
|-------------------|------------------|---------------|---------------------|
|                   | Fläche [ha]      | Uferlänge [m] |                     |
| Alsbach-Hähnlein  | 111              | 6.533         | 6.322               |
| Biebesheim        | 58               | 8.816         | 3.933               |
| Bickenbach        | 65               | 13.190        | 4.794               |
| Darmstadt         | 2.15             | 7.791         | 11.678              |
| Gernsheim         | 46               | 9.946         | 3.464               |
| Lautertal         | 13               | 1.130         | 0.783               |
| Modautal          | 66               | 12.756        | 4.793               |
| Mühlthal          | 1.55             | 18.415        | 9.911               |
| Ober-Ramstadt     | 1.85             | 18.656        | 11.442              |
| Pfungstadt        | 3.59             | 32.048        | 21.720              |
| Riedstadt         | 93               | 19.610        | 6.945               |
| Seeheim-Jugenheim | 1.75             | 12.680        | 10.245              |
| Stockstadt        | 56               | 9.986         | 3.969               |
| Summe             | 1.597            | 171.557       | 100.000             |



## Hochwasserschutz

Die aus der Rheinebene aufsteigenden Erhebungen des Odenwaldes führen in Verbindung mit der meist vorherrschenden Westwetterlage zu einer starken Überregnung des Einzugsgebietes der Modau. Seit jeher muss deshalb der daraus resultierenden Hochwassergefahr durch geeignete Maßnahmen begegnet werden.

Über Jahrhunderte hinweg wurde dabei auf Gewässerausbau gesetzt, der sukzessive immer weiter bis zum heutigen Ausbauzustand der Gewässer vorangetrieben wurde.

## Deiche

Die Deiche entlang der Gewässer im Ried sind teils erforderlich, um den Hochwasserabfluss der Modau und ihrer Nebengewässer überflutungsfrei abführen zu können, teils um den Rückstau aus dem Rhein am Überfluten des Binnenlandes zu hindern. Für die erstgenannten Binnendeiche ist der Wasserverband, für die Rheinflügeldeiche das Land Hessen zuständig.

Der dargestellte Sandbachdeich bei Eschollbrücken ist ein Binnendeich und wird folglich vom Verband finanziert und unterhalten.



*Sandbachdeich bei Eschollbrücken*

## Aufteilungsbauwerke

Teil dieses Ausbaus waren auch die bereits erwähnten Aufteilungen in neu geschaffene Gewässer, die fernab von Siedlungen verliefen.



*Sandbachwehr bei Niedrigwasser*

## Modau-Sandbach-Wehr

Direkt unterhalb des Darmstädter Klärwerks Süd in Eberstadt verzweigt sich die Modau. Der tiefliegende Sandbach wird über ein Streichwehr (unter dem Fußgängersteg) beschickt, dessen Funktion durch eine Schütztafel in der Modau verstärkt wird.



*Sandbachwehr bei Hochwasser*

Hierdurch wird die Modau in Pfungstadt nachhaltig entlastet.

Nachfolgende Fotos zeigen die Schütztafel bei Niedrigwasser (hoch) und Hochwasser (tief).

Den Beginn des Sandbaches bildet ein Tosbecken, in dem die zerstörerische Kraft des Wassers aus der Modau gebrochen wird.



*Abschlag zum Sandbach*

## Landbach-Teichbach-Überleitung

Am Grenzweg (Gemarkungsgrenze Jugenheim-Bickenbach) wird der Abfluss im Landbach gedrosselt, so dass bei Hochwasser der Abschlag zum Teichbach aktiviert und die Ortslage Bickenbach entlastet wird. Außerdem leitet der Teichbach auch das Wasser des Elsba-ches - kurz bevor dieser Bachlauf den Landbach erreicht - ab.



*Stauwehr im Landbach vom Unterwasser*

## Hochwasserrückhaltebecken (HRB)

Seit der Gründung des Wasserverbandes Modaugebiet wurden und werden vermehrt Rückhalteräume zur Zwischenspeicherung des Hochwassers umgesetzt.

Bei den Hochwasserrückhaltebecken besteht die Aufgabe des Verbandes zunächst in der Planung und Erstellung der Anlage, später in der regelmäßigen Kontrolle, Wartung und Instandhaltung sowie insbesondere in der Überwachung der Anlagen im Einstaufall.

Hierfür sind Stauwärter bestellt, die sich teils aus ständigen Mitarbeitern, teils aus Teilzeitkräften rekrutieren.

Folgende Hochwasserrückhaltebecken wurden vom Verband im Einzugsgebiet der Modau gebaut:

| HRB                   | Gewässer    | Speichervolumen [m³] | Beckenabgabe [m³/s] |
|-----------------------|-------------|----------------------|---------------------|
| Jugenheim             | Quattelbach | 54.000               | 0,8                 |
| Eschollbrücken        | Sandbach    | 233.000              | 13,5                |
| Bickenbach            | Teichbach   | 65.000               | 1,0                 |
| Ober-Ramstadt         | Modau       | 342.000              | 8,0                 |
| Ernsthofen            | Modau       | 30.000               | 9,5                 |
| Seeheim <sup>1)</sup> | Elsbach     | 13.000               | 0,4                 |

<sup>1)</sup> auch Waldweiher genannt - keine Verbandsanlage

### HRB Jugenheim

Diese Rückhaltung wurde parallel zum Ausbau der L 3103 (Jugenheim-Balkhausen) verwirklicht und war zum Zeitpunkt der Verbandsgründung bereits fertiggestellt. Das Becken wird mit Dauerstau betrieben und soll Jugenheim vor Hochwasser aus dem Balkhäuser Tal schützen.

Beim Hochwasser vom 24. Mai 1978 war das Rückhaltebecken nicht nur komplett eingestaut, es lief sogar über.

Seitdem hat es keinen Volleinstau mehr gegeben.



HRB Jugenheim mit Bedienungssteg bei Normalstau



HRB Jugenheim beim Hochwasser Mai 1978

### HRB Bickenbach

Diese Rückhaltung sollte die Wassermengen des Teichbaches (Elsbach + Entlastung Landbach) vor dem Erreichen der wichtigen Nord - Süd - Verkehrswege (A5 und Bahn) auffangen und zur Versickerung bringen. Es zeigte sich aber, dass das Versickern nicht dauerhaft und nur unzureichend funktionierte, so dass zusätzlich ein Drossel- und ein Überlaufbauwerk gebaut wurden.

Diese Bauwerke sind an eine Rohrleitung angeschlossen, die südlich der L 3303 verläuft, die A5 und Bahnlinie kreuzt und ins Pfungstädter Moor führt.

Auch das nicht extreme Hochwasser vom Juni 2013 zeigt, dass diese Ableitungsmöglichkeiten erforderlich sind.



HRB Bickenbach mit Überlauf (Grünbecken)



HRB Bickenbach beim Hochwasser Juni 2013



### HRB Ober-Ramstadt

Dieser Rückhalt im Oberlauf der Modau ist eine Anlage mit Dauerstau und die bedeutendste Hochwasserschutz-Maßnahme des Verbandes. Die abflussmindernde Wirkung auf die Hochwasser der Modau ist primär in Ober-Ramstadt, aber auch noch in Nieder-Ramstadt zu spüren.



### HRB Eschollbrücken

Das HRB Eschollbrücken ist ein Grünbecken im Nebenschluss des Sandbaches. Ähnlich wie bei der Überleitung Modau-Sandbach kann hier das Sandbachwasser über eine Wehrklappe gestaut und damit über ein längeres Streichwehr seitlich abgeleitet werden. Dieses überfallende Wasser wird aber nicht weitergeleitet, sondern in dem Rückhalteraum gespeichert, bis die HW-Welle abgelaufen ist.

Nach einem Einstau wird der Speicherraum durch einen Ablassschieber entleert.



*Regulierbauwerk im Sandbach mit Wehrklappe und Steg*

*HRB Ober-Ramstadt mit Bedienungsteg und HW-Entlastung*

## Weitere Rückhaltungen

### HRB Seeheim

Dieser auch Waldweiher genannte Rückhalt wird von der Gemeinde Seeheim-Jugenheim betrieben. Die Anlage ist aber für das angeschlossene Einzugsgebiet des Elsbaches (einschließlich der Ortslage Seeheim) erheblich zu klein, um bei Hochwasser nachhaltig wirken zu können. Allerdings ist eine spürbare Erweiterung kaum möglich, weshalb weiterhin damit zu rechnen ist, dass der Elsbach im Unterlauf Hochwasser führt.



*HRB Seeheim (Waldweiher)*

### Pfungstädter Moor

Durch den Torfabbau verblieb eine rd. 75 ha große, überwiegend schilfbestandene Senke, die durch den Teichbach und damit durch den Elsbach mit Wasser versorgt wird. Allerdings kommt wegen der Versickerung längs des Fließweges zu wenig Wasser im Moor an, so dass das Moor zunehmend austrocknet.

In Nassperioden kann sich das Moor zunächst wieder erholen. Dauert die Regenperiode jedoch an, führt dies zu einer massiven Vernässung mit einem Überlaufen des Moores in das nördliche und westliche Grabensystem, welches sich im Rotgraben bündelt und zum Land- und Fanggraben abfließt.



*Schilfbestandenes Pfungstädter Moor*

### Retentionsraum Ernsthofen

Im oberen Einzugsgebiet der Modau wurde ein Retentionsraum als Grünbecken (ohne Dauerstau) mit 30.000 m³ realisiert; die Fertigstellung erfolgte Ende des Jahres 2015. Das Modauwasser wird im Hochwasserfall an der querenden Kreisstraße K 136 nach Herchenrode aufgestaut und gedrosselt nach Ernsthofen sowie nach Ober- und Niedermodau abgeleitet.



*Bauarbeiten am Rückhalt Ernsthofen*

## Pumpwerke

Neben den kommunalen Pumpwerken zur Limitierung des Grundwassers (z.B. in Hahn) gibt es im Verbandsgebiet drei Pumpwerke, wo das Wasser aus Vorflutgräben immer dann gehoben wird, wenn das empfangende Gewässer wegen Hochwasser einen zu hohen Wasserstand aufweist.

### Pumpwerk Lohraingraben

Dieses Pumpwerk an der Mündung des Lohraingrabens in den Sandbach ist eine Verbandsanlage; es wird benötigt, wenn der Sandbach Hochwasser führt.

Hinter der Rechenanlage befinden sich zwei Pumpen mit folgenden Leistungen:

| Anzahl | Leistung kW | Fördermenge l/s |
|--------|-------------|-----------------|
| 1      | 18,5        | 400             |
| 1      | 37,0        | 1000            |



*Pumpstation Lohraingraben zulaufseitig*

### Pumpwerk Schlossmühle

Um die für das Rückstauvolumen des HRB Ober-Ramstadt maßgebende oberste Höhenlamelle nutzen zu können, wurde an der Schlossmühle ein Pumpwerk erforderlich, um das Mühlengebäude trocken zu halten.

Bei beiden Pumpwerken besteht die Verbandsaufgabe in der Kontrolle, Wartung und Instandhaltung von Rechen, Schieber und Pumpen.



*Pumpwerk Schlossmühle*

### Pumpwerk Eingangsgraben

Dieses Pumpwerk am Rheinhauptdeich wird von der Gemeinde Biebesheim betrieben und sorgt bei Rheinhochwasser für Vorflut.

## Das Verbandsge



**Maßstab 1:100.000**

1cm im Plan entspricht 1 km in der Natur

#### Legende:

rot hinterlegte Flächen:

Siedlungsgebiet: belastet die Verbandsgewässer

gelb hinterlegte Flächen:

Siedlungsgebiet: belastet die Verbandsgewässer nicht

hellgrüne Linie:

Rheinhauptdeich (Winterdeich)



### Vernässung in regenreichen Perioden

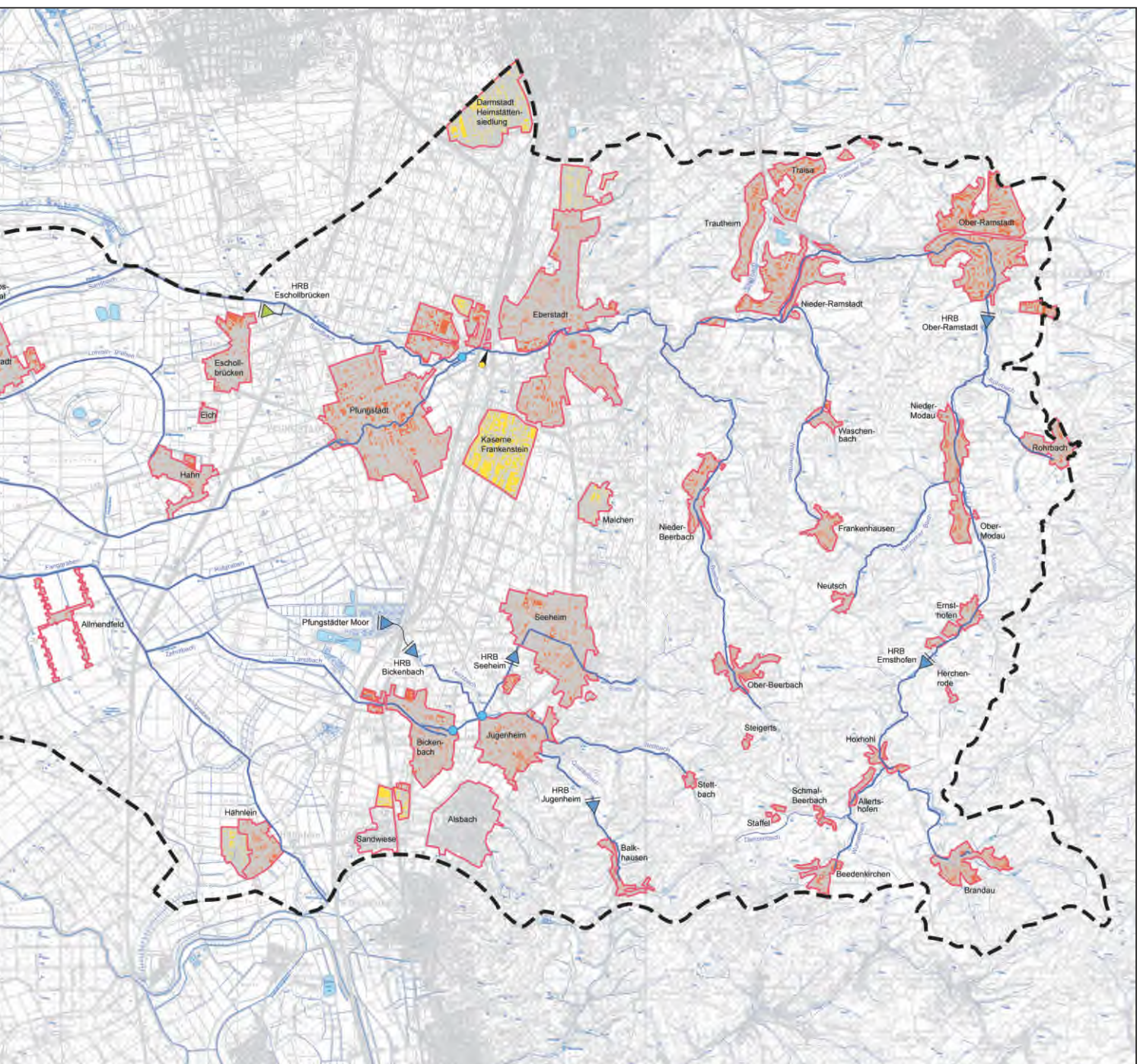
Neben den kurzzeitigen Hochwasserereignissen, wo sehr viel Wasser aus den Hanglagen des Odenwaldes und aus den Siedlungsgebieten abzuführen ist, können in den Niederungen auch länger andauernde Regenperioden zu Problemen führen. Diese Ereignisse treten insbesondere im Winter und Frühjahr auf. Bedingt durch hohe Grundwasserstände sind die tiefliegenden Gräben dann gut gefüllt.

Gleichzeitig liefern auch die Pumpen zur Grundwasserabsenkung und die Kanalisationen wegen des erhöhten Drainwasseranfalls vermehrt Wasser. Selbst normale Regenereignisse können jetzt in den Niederungsgebieten wegen fehlender Retentionsmöglichkeiten Überflutungen herbeiführen, was besonders im Januar 2001 deutlich wurde.

Zwei weitere Probleme bei diesen Vernässungen sind:

- Das bereichsweise abgesenkte Gelände (Setzungen durch Mineralisierung der Torfschichten), wodurch die Vorflutgräben ihre Entwässerungsfunktion verlieren und breitflächig ausufern können. Dies ist westlich des Pfungstädter Moors am Rotgraben besonders deutlich.
- In den tiefliegenden Arealen werden nicht nur die gewässernahen Flächen vernässt, auch die Keller der Siedlungsgebiete können vom steigenden Grundwasser betroffen sein.

ebiet





## Gewässerunterhaltung und Pflege

Eine weitere, ganz wichtige Aufgabe ist die Unterhaltung der gut 120 km langen Gewässerstrecke des Verbandes. Ziel ist es, die Abflussleistung der Gewässer aufrecht zu erhalten. Dazu dienen folgende Arbeiten:

- Beseitigung abflusshemmender Verkrautung im Abflussquerschnitt,
- Mähen der Gewässerböschungen, der Deiche und Dämme,
- Räumen des Abflussprofils zur Beseitigung irreversibler Verlandungen,
- Beseitigung von Abflusshindernissen,

meist umgestürzte Bäume oder abgebrochene Äste,

- Schwemmguträumen und Entsorgung nach vorheriger Trennung
- Pflege der gewässerbegleitenden Gehölze, insbesondere Neuanpflanzungen,
- Eindämmen der Neophyten, z. B. Riesenbärenklau.

Schwierigkeiten bei diesen Arbeiten bereiten die oftmals fehlende Zugänglichkeit zum Gewässer und der immanente Konflikt zwischen der Vorflutfunktion des

Gewässers und seiner Funktion im Naturhaushalt.

Die bezüglich der Unterhaltung sensiblen Gewässer sind die Gewässer im Ried, weil sie:

- langsam durchströmt werden,
- reichlich Nährstoffe mit sich führen
- und oft der Sonne direkt ausgesetzt sind, wodurch der Bewuchs im und am Gewässer extrem gefördert wird.

## Verbandsgewässer

Die vom Verband zu unterhaltenden Gewässer sind nachfolgend in alphabetischer Reihenfolge mit Angabe der Unterhaltungslänge aufgelistet.

### Alte Bach ⇨ Eingangsgaben

#### Beerbach (8,130 km)

Der Beerbach ist der längste und mit rd. 12 km<sup>2</sup> Einzugsgebietsgröße auch der größte Zufluss der Modau, wenn vom verzweigten Land- und Fanggrabensystem im Süden abgesehen wird.

Der Bachlauf verläuft von Süd nach Nord und entwässert mit Ober- und Nieder-Beerbach zwei Ortslagen. Im Mündungsbereich befinden sich mehrere Mühlen am Beerbach und an der Modau, die das deutliche Gefälle der Bachläufe in diesem engen Talabschnitt nutzen.



Beerbach

Die Unterhaltungspflicht des Verbandes geht von der Mündung über Ober-Beerbach hinaus bis zum Durchlass der L3098.

#### Eingangsgaben (5,090 km)

Der Eingangsgaben, auch Alte Bach genannt, ist ein künstlicher Graben zur Drainierung der Feldflur und des nord-westlichen Siedlungsgebietes von Biebesheim. Am Rheinwinterdeich unterhält die Gemeinde Biebesheim ein Schöpfwerk, welches aus einem Absperrschieber (Schließe) und einem Pumpwerk besteht. Bei normalen Rheinwasserständen ist der Absperrschieber geöffnet und das anfallende Wasser fließt ungehindert über die Modau in den Stockstädter Altrhein. Bei Rheinhochwasser staut der Rhein über die Modau zurück und der Absperrschieber wird geschlossen. Der Wasserstand im Eingangsgaben ist jetzt unabhängig vom Wasserstand des Rheins, sondern nur noch von der Förderleistung des Pumpwerks determiniert.



Eingangsgaben

Im Gegensatz zum Schöpfwerk wird der Graben vom Wasserverband unterhalten und zwar bis zum Durchlass Dammstraße in Biebesheim.

#### Elsbach (2,120 km)

Der Bachlauf ist vom Übergang in den Teichbach (Absturz mit Zuleitung der Landbachentlastung) bis zum Ortsrand von Seeheim ein Verbandsgewässer, wo der in Seeheim mehrfach verdolte Elsbach wieder ans Tageslicht kommt. Das rd. 4 km<sup>2</sup> große Einzugsgebiet oberhalb von Seeheim sorgt für eine stetige Wasserführung. Auf dem Fließweg passiert der Elsbach das HRB Seeheim (Waldweiher) und das Schuldorf Bergstraße. Die Hochwassergefahr auf diesem Fließweg ist noch nicht gebannt, weil der Waldweiher als effektiver Rückhalt zu klein ist.



Elsbach



### Hintergraben (0,500 km)

Der Hintergraben in Bickenbach ist ein Parallelgewässer zum Landbach, der durch das alte Ortszentrum (Bachgasse) fließt.

Ausgangspunkt dieses Gewässers ist die Einlaufsituation des Landbaches oberhalb von Bickenbach, wo ein schieberbesetzter Durchlass den Abfluss in die Bachgasse begrenzt, während der Hintergraben ein großzügiges Profil unter der B3 aufweist. Unterhalb der Pfungstädter Straße vereinigt sich der Hintergraben wieder mit dem Landbach.



Hintergraben

Der Hintergraben wird auf kompletter Länge vom Verband unterhalten.

### Landbach (7,010 km)

Der Landbach entsteht aus seinen beiden Quellbächen Quattelbach von Süden und Stettbach von Westen, die sich im Osten Jugenheims vereinigen. Der Landbach fließt eingedeicht an der Nordgrenze Jugenheims, hat dort den mehrfach erwähnten Abschlag zum Teichbach und durchfließt anschließend Bickenbach, wobei er abschnittsweise durch den Hintergraben entlastet wird. Nach Passage der Bahn, der Bickenbacher Kläranlage und der A5 durchfließt der Landbach eingedeicht das Ried, um nach rd. 7 km den Land- und Fanggraben zu erreichen. Der letzte, rd. 1 km lange Abschnitt des Landbaches wird auch Zehntbach genannt.

Der komplette Bachlauf wird vom Wasserverband unterhalten.



Landbach

### Land- und Fanggraben (13,060 km)

Der Land- und Fanggraben „entspringt“ am Zulauf der Kläranlage des Abwasserverbandes Alsbach-Hähnlein - Zwingenberg. Entlang seines Fließweges vorbei an Hähnlein und Allmendfeld nimmt er die Zuflüsse von Landbach und (in Naßperioden) Rotgraben auf. Auf dem Fließweg wachsen die beidseitigen Deichhöhen und gehen mit der Mündung in die Modau südlich Stockstadts in den Rheinhauptdeich über.

Bis gut 3 km oberhalb der Mündung diktiert allerdings der Rhein die maximalen Wasserstände im Graben.

Die Wasserführung in diesem nach der Modau längsten Gewässersystem resultiert aus den Hanglagen der Bergstraße (Elsbach, Stettbach, Quattelbach) und den beiden Kläranlagen Bickenbach und Zwingenberg. Bei Niederschlag kommen noch die Regenabflüsse aus den durchflossenen Ortslagen hinzu.

Der Graben wird auf kompletter Länge vom Verband unterhalten.



Land- und Fanggraben

### Lohraingraben (5,940 km)

Der Lohraingraben folgt einer alten Neckarschlinge und hat damit für seine Wasserführung ein zu geringes Gefälle, was Sedimentation und Verkräutung fördert.

Außerdem gibt es Geländesetzungen durch die Mineralisierung von Torfschichten.

Neben dem Pfungstädter Stadtteil Hahn, wo die Unterhaltungsarbeit an der Gernsheimer Straße beginnt, entwässern noch die Stadtteile Eich und Eschollbrücken (inkl. der dortigen Kläranlage) und der Riedstädter Ortsteil Crumstadt in den Lohraingraben. In Crumstadt endet auch die Gewässerunterhaltung am dortigen Pumpwerk resp. an der Mündung in den Sandbach.



Lohraingraben

## Modau (41,600 km)

Die Modau ist ein Gewässer mit zwei Gesichtern.

Von den Quellen oberhalb von Brandau bis Eberstadt entwickelt sich die Modau vom kleinen zum großen Berglandbach, der abschnittsweise noch seine natürlichen Strukturen bewahrt hat. Entsprechend den guten Gefälleverhältnissen sind die Fließgeschwindigkeiten deutlich und die Gewässersohle kiesig. Allerdings sind seit Alters her in dichter Folge Mühlen entstanden (die Gemeinde Mühlthal liegt an der Modau), wodurch das natürliche Gefälle gebrochen und dementsprechend neue Strukturen geschaffen wurden.



Modau im Odenwald

Unterhalb der A5 in Eberstadt, spätestens mit dem Sandbachabschlag ändert sich auf den unteren 12 km Fließweg das Bild. Die Gefälleverhältnisse sind deutlich geringer und der Fließweg künstlich und sehr gestreckt angelegt. Die Gewässersohle bekommt einen sandig-schlammigen Charakter; die Deiche beidseitig des Gewässers wachsen mit der Nähe zum Rhein an und erreichen südlich Stockstadts den Rheinhauptdeich. In diesem unteren Abschnitt bis Modau-km 4+600 diktiert nicht die Modau sondern der Rhein die maximal zu erwartenden Wasserstände.



Modau

Der Wasserverband ist von Brandau (Rathaus) bis zur Mündung in den Altrhein für die Modau zuständig.

## Neutscher Bach (3,230 km)

Der Neutscher Bach entspringt unterhalb der Neutscher Höhe auf rd. 360 müNN. Als typischer Berglandbach durchfließt er den Modautaler Ortsteil Neutsch und erreicht zwischen den Ortsteilen Ober- und Nieder-Modau das Hauptgewässer.



Neutscher Bach

Die Unterhaltungspflicht reicht von der Mündung in die Modau bis zur Verrohrung im Ortsteil Neutsch.

## Quattelbach (3,990 km)

Der Quattelbach entwässert das Balkhäuser Tal, bis er in Jugenheim mit dem Stettbach den Landbach bildet. Das Tal ist steil und wasserreich, was zur ersten Rückhaltmaßnahme im Verbandsgebiet führte.



Quattelbach

Der Wasserverband unterhält das Gewässer bis zur Querung mit der zur Kuralpe führenden Landstraße L 3101 im Ortsteil Balkhausen.

## Rohrbach (2,350 km)

Der Rohrbach ist ein rechtes Seitengewässer, welches die Modau an der Schlossmühle (zwischen Nieder-Modau und Ober-Ramstadt) erreicht.



Rohrbach

Der Verband ist für die Unterhaltung des Baches von der Mündung bis ans Ende des gleichnamigen Ortsteils zuständig.

## Rotgraben (3,500 km)

Der Rotgraben ist ein künstlicher Graben, der westlich des Pfungstädter Moors aus mehreren Zuläufen gebildet wird. Er verläuft an der Gemarkungsgrenze Bickenbach/Pfungstadt beginnend zunächst nach Norden, dann zum Land- und Fanggraben nach Westen, wobei er die A67 unterquert.

Der Graben ist nur in nassen Perioden, also bei hohen Grundwasserständen und beim Überlaufen des Pfungstädter Moors wasserführend.



Rotgraben

## Sandbach (11,500 km)

Als Entlastung der Modau beginnt der Sandbach an der Gemarkungsgrenze Eberstadt/Pfungstadt. Zunächst fließt er tief eingeschnitten zwischen dem Stadt- und dem Gewerbegebiet von Pfungstadt und bildet anschließend die Grenze zwischen dem Wald im Norden und der Feldflur im Süden. Bereits vor der Kreuzung mit der A67 verlässt der Sandbach seine Tieflage, passiert das Drosselbauwerk des Rückhaltebeckens und in einigem Abstand auch die Ortslage Eschollbrücken.

Nach einer über 3 km währenden monotonen Fließstrecke (siehe Foto) erreicht das eingedeichte Gewässer den Lehrbruch östlich von Crumstadt, wo es sich wegen des zurückversetzten südlichen Deiches wieder austoben kann.

In diesem Abschnitt - rd. 4,4 km oberhalb der Mündung - liegt auch der rheinbestimmte Hochwasserstand.



Sandbach



Anschließend wird Crumstadt südlich und das Philipphospital nördlich umflossen und nach weiteren rd. 2 km der Stockstädter Altrhein erreicht.

Für die komplette Gewässerstrecke ist der Wasserverband zuständig.

#### Stettbach (3,540 km)

Der Stettbach erreicht unterhalb des Heiligenberges den Quattelbach und bildet mit ihm den Landbach. Das Gewässer entsteht aus 3 sich in der Ortslage Stettbach vereinigenden Bachläufen und fließt mal rechts, mal links der K144 nach Jugenheim.



Stettbach

#### Teichbach (1,750 km)

Der komplett künstlich angelegte Teichbach beginnt am Elsbachabsturz, kurz bevor der Elsbach den Landbach erreicht. (lediglich eine kleinkalibrige Rohrleitung ist bis zum Landbach verlegt). In normalen Zeiten wird der Teichbach also allein durch den Elsbach gespeist. Einen Zick-Zack-Kurs nach Nordwesten folgend unterquert der Bach die B3 und fließt zum Rückhaltebecken Bickenbach.

Bei Hochwasser im Landbach wird der für die Ortslage Bickenbach unverträgliche Abflussanteil des Landbaches zum Teichbachbeginn umgeleitet und fließt mit dem Elsbach gemeinsam im Teichbach der benannten Rückhaltung zu.



Teichbach

Der komplette Teichbach wird vom Wasserverband unterhalten.

Quasi als Verlängerung des Teichbaches ist vom HRB Bickenbach eine Rohrleitung bis zum Pfungstädter Moor verlegt.

#### Traiser Bach (1,500 km)

Der Traiser Bach entspringt am Dippelschhof, fließt östlich an Traisa vorbei und wird unterhalb des Schwimmbades zum Verbandsgewässer.



Traiser Bach

Direkt nach der Unterquerung der B 426 mündet er in Nieder-Ramstadt in die Modau.

#### Waschenbach (4,650 km)

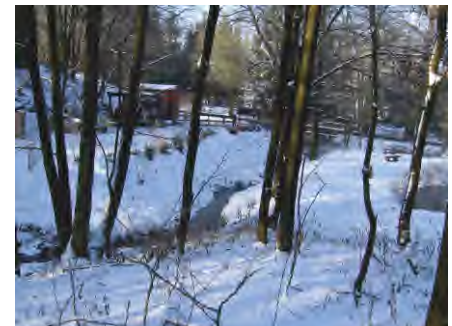
Mit den Ortslagen Frankenhausen am Beginn und Nieder-Ramstadt am Ende sind die Eckpunkte des Waschenbaches benannt. Längs dieses Fließweges von Süd nach Nord zeigt er sich als Mittelgebirgsbach mit teils sehr naturnahen, teils sehr naturfernen (Steinbruch der OHI) Abschnitten. Sein mittleres Gefälle von rd. 3% sorgt für größere Fließgeschwindigkeiten und Erosionskräfte.



Waschenbach

#### Wurzelbach (2,330 km)

Das Einzugsgebiet des Wurzelbaches repräsentiert gemeinsam mit dem Quellgebiet der Modau die höchste Region des Einzugsgebietes (Felsberg, 515 müNN). Der Wurzelbach bildet sich aus mehreren Bachläufen, die oberhalb von Allertshofen zusammenfließen und mündet in Hoxhohl in die Modau. Der vom Verband zu unterhaltende Bachlauf beginnt oberhalb des Sportplatzes in Beedenkirchen.



Wurzelbach

#### Einfluss des Rheins

Bei der Modau, dem Sandbach sowie dem Land- und Fanggraben ist explizit auf den Einfluss des Rheins bzgl. der maximalen Wasserstände hingewiesen worden.

Diese Einflussbereiche wurden definiert, in dem die Wasserspiegellagen im Mündungsbereich für 2 Szenarien berechnet wurden:

- Szenario 1: Der 10-jährliche Abfluss des Binnengewässers trifft auf den 200-jährlichen Wasserstand des Rheins

- Szenario 2: Der 100-jährliche Abfluss des Binnengewässers trifft auf den 20-jährlichen Wasserstand des Rheins

Festlegung: Der Rheineinfluss und damit die Zuständigkeit des Landes Hessen endet dort, wo sich die berechneten Wasserspiegellagen beider Szenarien schneiden.

Zur Deichsanierung wurde zwischen dem Land Hessen und unserem Verband ein entsprechender Vertrag geschlossen und im Staatsanzeiger veröffentlicht.

Die Unterhaltungsgrenzen blieben davon unberührt.



## Künftige Aufgaben

Neben den wiederkehrenden Tätigkeiten der Unter- und Instandhaltung der Gewässer bindet die Umsetzung der aus den rechtlichen Vorgaben (Europäischen Wasserrahmenrichtlinie) resultierenden Aufgaben zunehmend personelle und finanzielle Ressourcen des Verbandes.

### Europäische Wasserrahmenrichtlinien

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert, dass die Gewässer bis 2015, spätestens aber bis 2027 in einen guten Zustand versetzt werden. Dabei bedeutet ein guter Zustand, dass der gesamte Wasserkörper von der Aquafauna durchwanderbar sein muss und dass rd. 1/3 der Fließstrecke naturnahe Strukturen aufweisen muss.

Anzustreben ist, diese ökologischen Trittsteine einigermaßen gleichmäßig zu verteilen, um Ausgangspunkte für eine linienhafte Entwicklung von Flora und Fauna längs der Fließgewässer zu initiieren.

In den letzten 2 Jahrzehnten wurden folgende Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt:

#### Landbach unterhalb Bickenbachs

Der hochliegende, mit Sohlplatten und Schutzdeichen naturfern gestaltete Landbach wurde in der Seeheimer Weide mittels einer 60 m langen Rampe in das Taltief zurückverlegt und über 2 km naturnah gestaltet.

Außerdem wurden auf 1 km am unteren Landbach (Zehntbach) die Sohlplatten entfernt und eine naturnahe Gewässersohle hergestellt.



*Modau zwischen Hoxhohl und Ernsthofen*



*Landbach in der Seeheimer Weide*



*Renaturierter Abschnitt der Modau*

#### Modau in Eberstadt

Zwischen der Eschollmühle und der Karlsruher Straße wurde im Jahr 2002 die Modau über rd. 0,2 km naturnah umgestaltet.

#### Sandbach zwischen K 151 und Philipppshospital

Die Deiche des Sandbachs waren bei länger andauerndem Einstau gefährdet. Im genannten, rd. 2,5 km langen Abschnitt des Lehrbruchs wurde nur der nördliche Deich stabilisiert, während das Gewässer im Süden auf einer Fläche von 30 ha aufgeweitet wurde und wieder die für Flachlandgewässer typische mäandrierende Linienführung erhielt. Durch das Anpflanzen von Weich- und Hartholz sowie Sträuchern und Wiesenflächen entstand eine ökologisch hochwertige Gewässerlandschaft mit optimalen Lebensbedingungen.

#### Fazit

Wird das bisher durch Renaturierungen Erreichte mit der Zielsetzung verglichen, wird klar, welche immense Aufgabe wartet, um den Ansprüchen der WRRL zu genügen. Allerdings sind die Defizite der Verbandsgewässer auch nicht zu übersehen, als da sind:



### Befestigte Bachläufe

Sowohl im Odenwald als auch im Ried sind viele Bachläufe des Verbands befestigt, so dass eine eigendynamische Strukturentwicklung kaum stattfinden kann. Die Entfernung der Sohl- und Uferbefestigung ist aber nicht überall die Lösung, da oft benachbarte Nutzungen einer Verbreiterung des Gewässerlaufs entgegenstehen.

Ein erster Ansatz ist das Zulassen und Fördern der eigendynamischen Entwicklung in Gewässerabschnitten wo ausgespülte Ufer- und Sohlbefestigung



*Uferabbruch*

### Monotone Grabenverläufe

Insbesondere im Ried gibt es viele gradlinige Grabenverläufe, in denen sich wegen der gleichförmigen Fließgeschwindigkeit längs und quer zur Fließrichtung keine vielfältigen Strukturen entwickeln. Die Folge ist eine artenarme Flora und Fauna, die es durch größeren Struktur-reichtum zu überwinden gilt.

*Modau im Ried*



gungen nicht im Konflikt mit angrenzender Nutzung stehen und ein ausreichendes Entwicklungspotenzial durch das Gewässer vorhanden ist.

### Wanderungshindernisse

In den mit gutem Gefälle ausgestatteten Bachabschnitten des Odenwaldes und des Übergangsbereichs zum Ried gibt es viele Wanderungshindernisse durch Wehre, glatte Rampen u.ä.. Der Rückbau oder Umbau ist erforderlich, um die longitudinale Durchgängigkeit für die Aquafau-na zu verbessern.



*Kaisermühlenwehr*

### Umsetzung

Ergänzend zum Maßnahmenprogramm 2012-2015 der WRRL für das Einzugsgebiet der Modau wurde für die Bereiche Gewässerstruktur und Durchgängigkeit eine Umsetzungsplanung erstellt. Inhalt der Umsetzungsplanung ist die Konkretisierung, Priorisierung und Verortung der erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung der in der WRRL formulierten Ziele.

Die Ergebnisse der Umsetzungsplanung wurden in den Maßnahmenkatalog 2015 – 2021 integriert. Aktuell wird durch schrittweise Umsetzung der priorisierten Maßnahmen an der Überwindung der dargestellten Defizite gearbeitet. Das primäre Problem wird aber der Zugriff auf gewässernahe Flächen bleiben, ohne den die Ziele nicht zu erreichen sind.

### Leitfaden „Immissionsbetrachtung“

Anhand des „Leitfadens zum Erkennen ökologisch kritischer Gewässerbelastungen durch Abwassereinleitungen“ sollen benachbarte und damit sich beeinflussende Gewässereinleitungen



*Einleitung aus Eberstadt*

tungen aus Siedlungsgebieten (Kläranlagen und Regenwassereinleitungen aus Misch- und Trennsystemen) einer integralen Betrachtung hinsichtlich ihrer Gewässerverträglichkeit unterzogen werden.

Da hierfür Informationen sowohl vom Gewässersystem als auch von den benachbarten Kommunen benötigt werden, bietet sich der Wasserverband als Koordinator diesbezüglicher Untersuchungen an.

### Retentionsraum Ernsthofen



*Baustelle September 2015*

Die Arbeiten an diesem weiteren Stauraum zur Reduktion der Hochwasserabflüsse sind nahezu abgeschlossen, so dass in Kürze 5 künstliche Rückhaltungen vom Verband betrieben werden.

### Überleitung Landbach-Teichbach

Die zentrale Mischwasser-Entlastung Jugenheims mündet direkt oberhalb von Bickenbach in den Landbach, was Probleme bzgl. der Wassermenge und -güte in der Ortslage Bickenbach mit sich bringt.

Um die mengenmäßigen Probleme in den Griff zu bekommen, ist im Bedarfsfall (bei großen MW-Entlastungen) die komplette Umleitung des Landbaches in den Teichbach geplant. Hierzu soll der gesamte Überleitungsbereich Landbach-Elsbach-Teichbach umgestaltet werden. Um das Güteproblem zu beseitigen, soll das bestehende Entlastungsbauwerk Jugenheims umgebaut werden und einen Siebrechen erhalten. Diese Aufgabe wird von der Gemeinde Seeheim-Jugenheim übernommen.



*Blick von der Burg Frankenstein in die Rheinebene*

**Wasserverband  
Modauegebiet**  
Neuwiesenweg 7  
64521 Groß-Gerau  
Telefon: 06152/40426  
Telefax: 06152/83526  
mail@modauegebiet.de



Impressum

Herausgeber:

Wasserverband Modauegebiet

Fotos, Grafiken, Redaktion und Gestaltung:

Wasserverband Modauegebiet und  
BGS Wasserwirtschaft GmbH