



## Evaluierung Naturschutzgroßprojekt ILL

### Kurzfassung



September 2012

**Inhalt:**

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Projektmanagement/Projektsteuerung .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Flächenerwerb und biotoplenkende Maßnahmen .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Schutzgebietsausweisung .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Auswirkungen auf Biotoptypen, Flora und Fauna in den Talauen .....</b>	<b>10</b>
7.1 Biotoptypen.....	11
7.2 Flora und Fauna .....	13
<b>8. Synoptische Gesamtbewertung.....</b>	<b>16</b>
<b>9. Literatur .....</b>	<b>18</b>

## 1. EINLEITUNG

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fördert seit 1979 durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) Naturschutzgroßprojekte gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Dieses Förderprogramm wird seit 2008 als „chance.natur – Bundesförderung Naturschutz,“ bezeichnet. Gemäß den Förderrichtlinien für Naturschutzgroßprojekte (i.d.F.v. 28.06.1993) sind die Fördermaßnahmen durch Effizienzkontrollen, unter Berücksichtigung der eingesetzten Mittel und der Projektziele, zu überprüfen. Seit 2003 kann eine Evaluierung als Bestandteil neuer Projekte anteilig vom Bund mitfinanziert werden.

Vorhaben, die 2003 bereits abgeschlossen waren oder wie das Projekt „ILL“ nur noch eine geringe Laufzeit aufwiesen, sollen ebenfalls entsprechend einer Forderung des Bundesrechnungshofes exemplarisch im Nachgang evaluiert werden. Dabei handelt es sich um Ex-Post-Evaluierungen, die sich an im Vorfeld bzw. im Laufe des Vorhabens definierten Kriterien bezüglich der Zielerreichung ausrichten. Gemäß Leitfadens des BfN zur Evaluierung von Naturschutzgroßprojekten vom 21.10.2008 setzt sich eine Evaluierung grundsätzlich aus folgenden Einzelkontrollen zusammen, die themenspezifisch miteinander kombiniert werden können:

- Maßnahmen-/Umsetzungskontrollen
- Wirkungs-/Erfolgskontrollen
- Wirtschaftlichkeits-/Effizienzkontrollen

Grundlage für die Evaluierung des Naturschutzgroßprojektes „ILL“ (vgl. MAAS 1994) ist der „PEPL 1994“ (MAAS 1995) mit dem 1.160,9 ha großen Kerngebiet (s. Abb. 1), in dem in den Jahren 1993 und 1994 für alle relevanten Artengruppen umfangreiche Erhebungen durchgeführt wurden, die insbesondere auf Reproduzierbarkeit ausgerichtet waren. Somit lagen umfangreiche Vergleichsdaten für Wiederholungsuntersuchungen im Rahmen der Evaluierung vor.

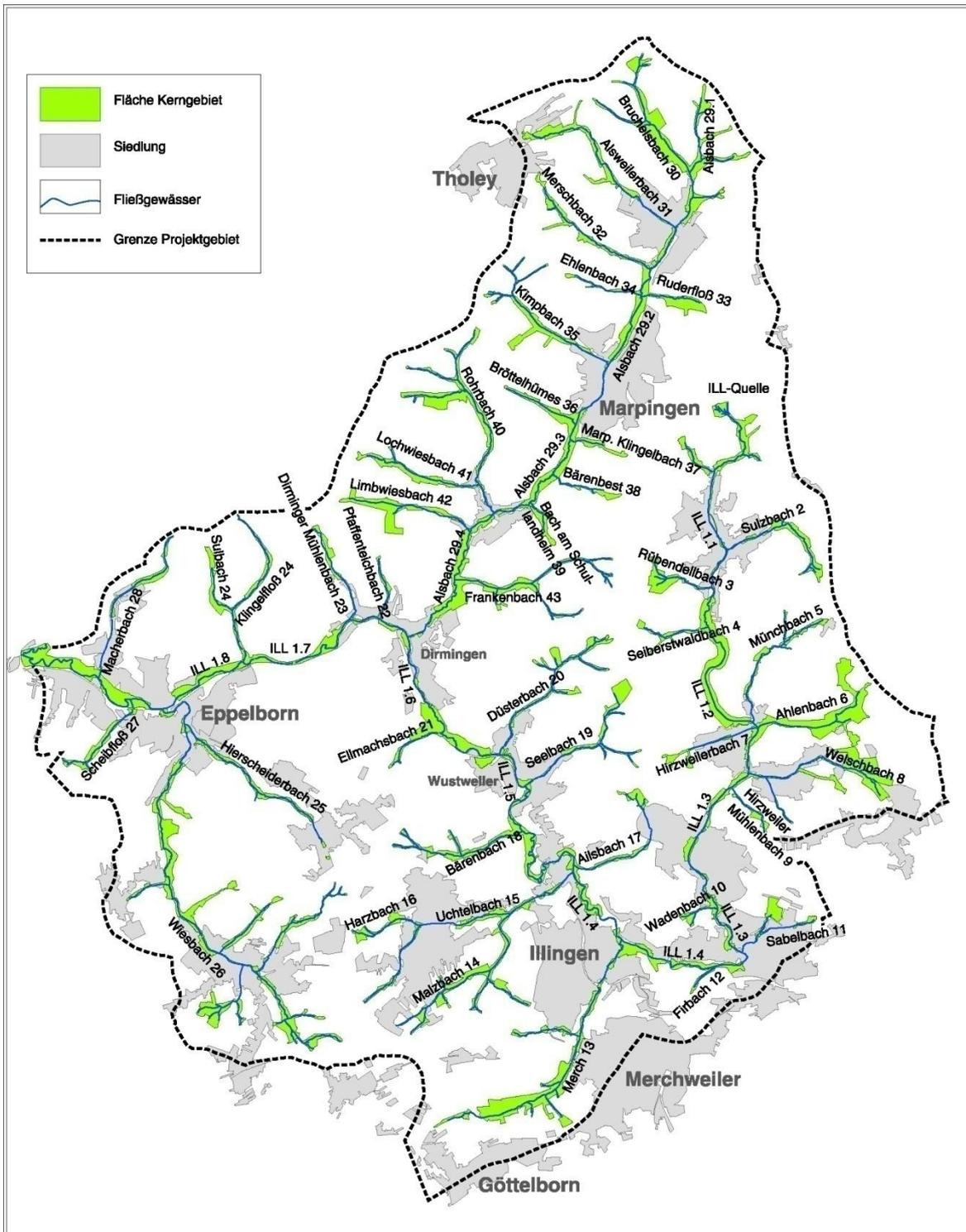


Abb. 1: Übersicht über das Kerngebiet und die Bachabschnitte

## 2. PROJEKTMANAGEMENT/PROJEKTSTEUERUNG

Die Projektlaufzeit erstreckte sich über 15 Jahre vom 19.12.1991 bis zum 31.12.2005 und umfasste ein Finanzvolumen von 17.424.486,00 €.

Bezogen auf den Finanzierungsplan des Änderungsbescheides vom 08.11.2005 (ein Schlussverwendungsnachweis liegt noch nicht vor) wurden insgesamt 89% der in der Projektkonzeption bzw. dem Zuwendungsbescheid von 1992 veranschlagten Mittel abgerufen (s. Tab. 1). Während die für den Grunderwerb verausgabten Mittel mit 79 % deutlich niedriger ausgefallen sind als ursprünglich angenommen, lagen die Planungskosten und die Kosten für biotoplenkende Maßnahmen geringfügig über der Kalkulation von 1992. Somit ist das Projekt bezüglich des Mittelabflusses insgesamt sehr gut umgesetzt worden.

**Tab. 1: Finanzmitteleinsatz**

	<b>Mittelansatz Zuwendungsbescheid 1992</b>	<b>Finanzierungsplan Änderungsbescheid 08.11.2005</b>
	[Soll]	[Ist]
Grunderwerb- und Courtagekosten	11.556.798,00 €	9.132.948,00 €
Planungskosten	990.883,67 €	999.576,00 €
Kosten für biotoplenkende Maßnahmen	6.921.914,00 €	7.291.962,00 €
<b>Gesamt</b>	<b>19.469.596,00 €</b>	<b>17.424.486,00 €</b>

Trotz anfänglicher Schwierigkeiten konnte das Projekt auch bzgl. der Akzeptanz in der Landwirtschaft, in der Bevölkerung und bei den beteiligten Behörden ohne größere Konflikte umgesetzt werden. Ausschlaggebend für den Erfolg war sicherlich die Gründung eines Zweckverbandes, dessen Projektleiter und Mitarbeiter durch kontinuierliche Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit eine breite Vertrauensbasis in der Öffentlichkeit geschaffen haben.

Insbesondere die parallel zum Projekt erfolgte Wiederansiedlung des Bibers war für die Akzeptanz in der Bevölkerung von großer Bedeutung. Hier wurde eine Identifikationsfigur ins Leben gerufen, mit der die Bevölkerung näher an das Projekt herangeführt werden konnte. Dennoch gab es auch Diskrepanzen zwischen den Aktivitäten des Zweckverbandes und der subjektiven Wahrnehmung in der Bevölkerung bzw. bei den Landwirten. Denn je nach Betroffenheit werden unterschiedliche Bewertungen des Projektes vorgenommen. Grundsätzlich stellen die zielgruppenorientierte Information und Kommunikation ein zentrales Mittel

zur Optimierung der Akzeptanz dar. Konkrete Kenntnisse über einzelne Projekte und deren Kosten tragen entscheidend zur Identifikation mit dem Gesamtprojekt bei.

### 3. FLÄCHENERWERB UND BIOTOPLLENKENDE MAßNAHMEN

Während der Gesamtlaufzeit des Projektes konnte der Zweckverband rund 375 ha Kerngebietsfläche erwerben, was einem Anteil von 32,2 % entspricht. Weitere 21,2 % befinden sich im Besitz der Gemeinden, des Staatsforstes und der Naturlandstiftung Saar. Insgesamt wurde somit für 53,4 % des Kerngebietes die eigentumsrechtlichen Voraussetzung für eine naturverträgliche Nutzung geschaffen (vgl. Tab. 2).

**Tab. 2: Eigentumsverhältnisse im Kerngebiet nach Abschluss des Projektes**

Eigentümer	Fläche [ha]	Prozent [%]	Anzahl Parzellen
Zweckverband ILL-Renaturierung	374,7	32,3	1996
Gemeinden	169,6	14,6	1154
Saarforst-Landesbetrieb	67,1	5,8	51
Naturlandstiftung Saar	9,4	0,8	1
Entsorgungsverband Saar	7,5	0,7	9
Deutsche Steinkohle AG	1,8	0,1	16
Privateigentum	530,7	45,7	-
<b>Summe</b>	<b>1.160,8</b>	<b>100,0</b>	

Sowohl bei der Umsetzung der biotoplenkenden Maßnahmen als auch bei der Extensivierung der Nutzung ist festzustellen, dass der Grunderwerb die wichtigste Voraussetzung zur Realisierung von Maßnahmen war. Verbliebene Defizite waren fast immer auf den fehlenden Grunderwerb zurückzuführen.

Von 579 vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen wurden insgesamt 341 innerhalb der Projektlaufzeit umgesetzt. Insbesondere Maßnahmen, welche die Optimierung der Fließgewässer zum Ziel hatten, aber auch Maßnahmen zur Verbesserung der Biotopstruktur in den Bachauen, konnten zum Großteil durchgeführt werden.

#### 4. SCHUTZGEBIETSAUSWEISUNG

Ausgehend von der aktuellen Kerngebietsgröße von 1.160,9 ha sind 891,0 ha (76,8 %) des Kerngebietes als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Bei den nicht im Naturschutzgebiet liegenden Kerngebietsflächen (269,9 ha) handelt es sich um innerörtliche Siedlungsbereiche. 880,6 ha des Kerngebietes sind gleichzeitig als FFH- und als Naturschutzgebiet gesichert.

#### 5. MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER GEWÄSSERSTRUKTUR

Aufgrund der realisierten biotopenkennenden Maßnahmen hat sich die Strukturgüte der Gewässer nach 15 Jahren Naturschutzgroßvorhaben ILL deutlich verbessert. Als besonders effizient haben sich dabei punktuelle Maßnahmen wie das Aufreißen der Ufer- und Sohlbefestigung, das Einbringen von Strömungsablenkern und das Einbringen bzw. Belassen von Totholz erwiesen. Aber auch das Auszäunen der Gewässer, das Unterbleiben von Unterhaltungsmaßnahmen und weitere zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen haben dazu geführt, dass der größte Teil des Gewässersystems heute durch eine natürliche Eigendynamik geprägt ist. Lediglich in den Siedlungsbereichen ist eine dynamische Entwicklung durch angrenzende Nutzungen eingeschränkt. Hier kann aufgrund der Rahmenbedingungen (u.a. massive Überbauung im Siedlungsbereich durch Schulen, Dorfplätze, Sportplätze etc.) kaum Abhilfe geschaffen werden.

Differenziert man die Strukturgüte in folgende drei Wertstufen

naturnah:	unverbaute, durchgängige Bachabschnitte mit hoher Eigendynamik
bedingt naturnah:	durchgängige Bachabschnitte, teilweise mit Ufer- und Sohlverbau, überwiegend in den Siedlungsbereichen
naturfern:	Verrohrungsstrecken, Teichanlagen im Hauptschluss

zeigt sich in der Summe, dass mit 104 km Lauflänge ca. 75% des Gewässersystems als naturnah eingestuft werden können. 18% (25 km) sind als bedingt naturnah anzusehen und nur 7% (10 km) als naturfern (s. Abb. 2).

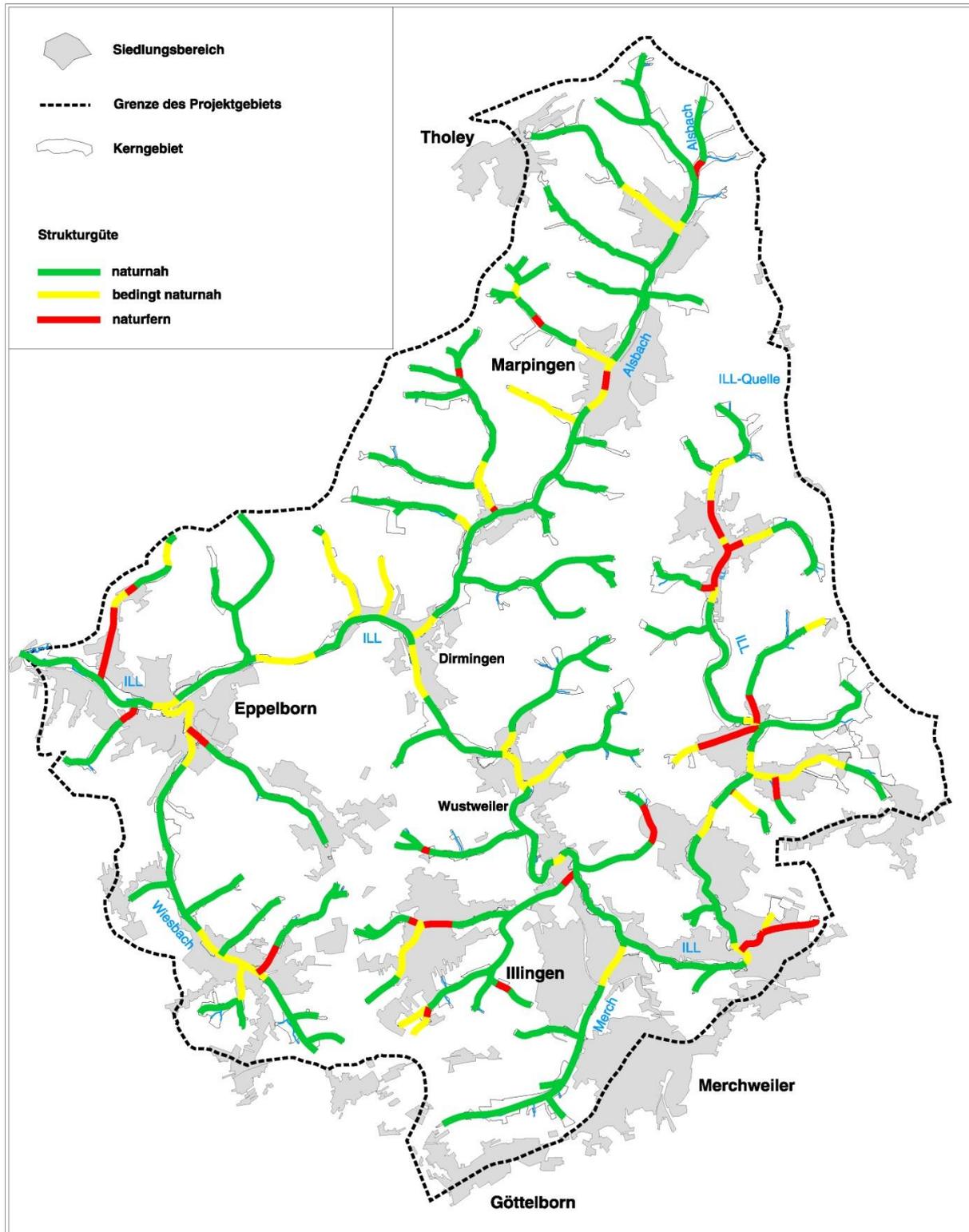


Abb. 2: Strukturqualität der Gewässer 2011

## 6. MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER GEWÄSSERGÜTE

Einhergehend mit den Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur haben auch die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte zu einer positiven Gesamt-Gewässerbilanz beigetragen. Während der Projektlaufzeit wurden der Neubau bzw. die Sanierung der Kläranlagen, Sammler und Regenwasserbehandlungsanlagen durch den Entsorgungsverband Saar vorangetrieben. Rund 40 Mio. € wurden in diesem Zusammenhang bis heute investiert. Weitere 36 Mio. € sollen in den nächsten Jahren folgen. Zusätzlich haben die Kommunen des Zweckverbandes 10 Mio. € für Fremdwasserentflechtungsmaßnahmen ausgegeben.

Durch den Grunderwerb, die Umwandlung der Ackerflächen in den Tallagen, die flächendeckende extensive Grünlandnutzung ohne Düngereinsatz und die Einrichtung von Pufferzonen in den Uferrandbereichen konnte der Eintrag von Nährstoffen in die Gewässer reduziert werden.

Die Erhebungen zum Makrozoobenthos und zur Fischfauna zeigen auf, dass die durchgeführten Maßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der Gewässergüte geführt haben. Die Saprobienindices zeigen an nahezu allen Standorten deutliche Verbesserungen gegenüber 1994 an. Die Güteklassifizierung erreicht insbesondere bei der Frühjahrsbeprobung an allen Standorten an der ILL die Klasse II und somit eine mäßige Belastung. (s. Tab. 3). Hinsichtlich der Zielvorgabe des Naturschutzgroßprojektes „Gewässergüte I oder II“ haben sich die zwischenzeitlich umgesetzten Maßnahmen zur Gewässerreinigung somit als erfolgreich erwiesen. Auffällig ist an allen untersuchten Standorten ein deutlicher Zuwachs der **Taxazahlen**, was sowohl auf eine Verbesserung der morphologischen Bedingungen als auch auf eine Verbesserung der Wasserqualität zurückzuführen ist.

Die Zusammensetzung der Biozönosen ist diverser und stabiler geworden. Dies ist als Erfolg der zahlreichen Maßnahmen zur Gewässerreinigung zu werten, kann aber auch auf die erhöhte Eigendynamik der Gewässer und die Entwicklung von Randstreifen zurückgeführt werden.

Neben dem Makrozoobenthos mit den Charakterarten *Gammarus pulex* und *Gammarus fossarum* weist auch die Libellenfauna mit dem Vorkommen der beiden Prachtlibellenarten *Calopteryx virgo* und *Calopteryx splendens* auf eine verbesserte Gewässergüte in den Bächen des Kerngebietes hin.

**Tab. 3: Saprobienindices der Probestellen 2011 im Vergleich mit den Bewertungen 1994, beide nach DIN 38410 (1990), Letzte Zeile: Saprobienindices nach PERLODES**

	1-3	1-4	1-6	1-7	1-11	21-1
1993 Frühjahr	2,79	2,51	3,08*	2,25	2,23*	2,94*
1993 Sommer	2,61	2,74	3,18	2,47		2,99*
1993 Herbst	2,90	2,65*	3,02*	2,08	2,42	3,04*
2011 Frühjahr	2,19	1,92	2,13	2,23	2,06	1,61
2011 Herbst	2,20	2,05	2,38	2,16	1,99	1,75
Entwicklung	++	+	++	=	(+)	+++
<b>aktuelle Bewertung nach PERLODES:</b>						
2011 Frühjahr	2,34	2,01	2,22	2,28	2,01	1,46

Güteklasse nach DIN 38410 (1990):

	Güteklasse I-II (gering belastet)
	Güteklasse II (mäßig belastet)
	Güteklasse II - III (kritisch belastet)
	Güteklasse III (stark verschmutzt)

Qualitätsklasse Modul Saprobie (PERLODES):

	sehr gut
	gut
	mäßig

\*) Saprobienindex aufgrund weniger Abundanzen bzw. hohem Streuungsmaß nicht hinreichend statistisch abgesichert

Die Verbesserung der Gewässergüte hat auch deutlich positive Auswirkungen auf die Entwicklung der Fischfauna im Gewässersystem der ILL. Alle ehemals bestandsbildenden Arten sind auch heute zahlreich im Gewässer vertreten und können sich reproduzieren. Einige Leitarten wie Hasel, Groppe oder Barbe konnten sich in ihrer Verbreitung ausdehnen. Die Einschränkung bzw. Aufgabe der Fischerei an den Fließgewässern, das Unterbinden von Besatzmaßnahmen und das Verhindern eines Entweichens von Fischen aus den Angelweihern hat insgesamt zu einer deutlich naturnäheren Fischfauna im Gewässersystem der ILL geführt.

## 7. AUSWIRKUNGEN AUF BIOTOPTYPEN, FLORA UND FAUNA IN DEN TALAUEN

Im Rahmen der speziellen Wirkungskontrollen wurden gezielte Erhebungen zu Flora und Fauna durchgeführt. Im Mittelpunkt standen dabei die Hauptentwicklungsziele Grünlandextensivierung und Strukturanreicherung. Dabei sollte vorrangig die Frage geklärt werden, ob und wie stark sich die extensive Bewirtschaftung des Grünlandes auf die Artenausstattung ausgewirkt hat. Auf der Grundlage der gut reproduzierbaren Untersuchungen bei Flora und Fauna im PEPL 1994 wurden Vorher-Nachher-Vergleiche von Vegetation, Avifauna, Tagfaltern, Heuschrecken, Libellen und Laufkäfern durchgeführt. Grundsätzlich wurden bei den Erhebungen die gleichen Methoden wie bei der Ersterfassung angewendet.

## 7.1 BIOTOPTYPEN

Für die Biotoptypen wurde anhand einer Flächenbilanz sowohl ein Vorher-Nachher-Vergleich als auch ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt und die Veränderungen im Nutzungs- und Biotoptypenspektrum wurden zahlenmäßig dokumentiert. Grundsätzlich ergaben sich im Rahmen der Evaluierung drei Flächenparameter, die in unterschiedlicher Weise miteinander verknüpft werden konnten. Für den **Bestand 1994**, die **Zielplanung** und den **Bestand 2011** liegen sowohl für die einzelnen Bachabschnitte als auch für das gesamte Kerngebiet Flächenangaben in ha vor.

Vergleicht man den Bestand 1994 mit dem Bestand 2011, kann man die zwischenzeitlich erfolgten Bestandsveränderungen ablesen. Die standortfremden Gehölze (Nadelholzaufforstungen), deren vollständige Beseitigung im Rahmen des Projektes geplant war, sind z.B. um 43% reduziert worden. Dementsprechend haben sich die Flächen der Schlagfluren und der sonstigen Laubwälder vergrößert. Eine deutliche Flächenzunahme ist bei den Gehölzbeständen außerhalb des Waldes zu verzeichnen (+40%). Die Äcker des Kerngebietes wurden zu 63% in Grünland umgewandelt, wohingegen die Nassbrachen in ihrer Flächenausdehnung nahezu unverändert erhalten sind.

Die Gesamtfläche des bewirtschafteten Grünlands hat insgesamt abgenommen, die Grünlandbrachen haben infolgedessen zugenommen. Einem deutlichen Rückgang (- 40%) der Intensivwiesen („Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese“) als Folge der Extensivierung steht eine Ausdehnung der mageren, artenreichen Glatthaferwiesen gegenüber, deren Fläche sich von 40,65 ha auf über 81,32 ha verdoppelt hat. Durch das Auszäunen der Gewässer und Nutzungsaufgabe hat sich die Fläche der Grünlandbrachen auf 67,82 ha mehr als verdoppelt.

Durch Verschneidung der Zielplanung mittels GIS mit dem aktuellen Bestandsplan lässt sich eine Bilanz der Zielerfüllung ermitteln (s. Tab. 4 und 5). Grundsätzlich lassen sich die diversen flächenbezogenen Maßnahmen der Zielplanung zu zwei großen Gruppen zusammenfassen:

- **vollständige Umwandlung von Biotoptypen**

Hierunter fallen die Beseitigung der standortfremden Gehölzbestände, der naturfernen Teichanlagen, der Ackerflächen sowie der Intensivwiesen (Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen). Wie vorhersehbar war die Beseitigung der standortfremden Ge-

hölze vor allem von den Eigentumsverhältnissen abhängig. Bestände, die sich im Besitz der öffentlichen Hand befinden (Staats- und Gemeindewald), konnten umgewandelt werden, private Aufforstungen in weitaus geringerem Maße. Insgesamt ergibt sich bei der Beseitigung der standortfremden Gehölze für das gesamte Kerngebiet eine Zielerfüllung von 43%. Die Umwandlung der Ackerflächen konnte mittels Flächenankauf bzw. Flächentausch zu 63% umgesetzt werden.

Ähnlich sind die Verhältnisse bei den Intensivwiesen. Hier konnten ca. 40% der Wiesenflächen extensiviert werden. Nur geringe Erfolge sind dagegen bei der Beseitigung naturferner Teiche zu verzeichnen. Die Zielerfüllung liegt hier bei 33%, wobei die Mehrzahl der Anlagen nicht vollständig beseitigt, sondern durch Strukturverbesserungen in naturnahe Teiche umgewandelt wurde.

**Tab. 4: Zielerfüllung, Umwandlung von Biotoptypen**

Zielerfüllung Kerngebiet	Bestand 1994 (ha)	Ziele (ha)	Bestand 2011 (ha)	Zielerfüllung*
<b>Umwandlung von Biotoptypen</b>				
Forste und standortfremde Gehölze	50,87	0,00	28,94	43%
Acker	30,18	0,00	11,24	63%
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese	201,17	0,00	121,03	40%
naturferne Teiche	20,29	0,00	13,64	33%

- \* prozentualer Anteil des umgewandelten Bestandes 1994

- Entwicklung von Biotoptypen**

Unter diesen Punkt fallen die Flächenentwicklung von Baumhecken, Ufersäumen, Nassbrachen und genutztem Grünland.

Bei den Baumhecken ist eine Übererfüllung von 123% festzustellen. Dies ist nicht in jedem Fall als grundsätzlich positive Entwicklung zu sehen, da der Zielplan eine ausgewogene Mischung aus genutztem Grünland, Brachflächen und Strukturelementen vorsah. Die Übererfüllung bei den Gebüsch ist als Indiz für eine beginnende, unerwünschte Verbrachung der Landschaft zu sehen und muss zwangsläufig auf Kosten anderer Biotoptypen gehen. Auch beim Ufersaum ist eine Übererfüllung festzustellen.

Der Anteil an Nassbrachen in den Talauen liegt mit 68% deutlich unter dem abgestrebten Ziel und hat sich gegenüber dem Ausgangszustand kaum verändert. Dies ist vorrangig darauf zurückzuführen, dass die Zielplanung die Umwandlung sämtlicher Teichanlagen zu Nassbrachen vorsah, die aber aufgrund des fehlenden Grunderwerbs vielfach nicht zu realisieren war.

Obwohl sich die Fläche des mageren artenreichen Grünlandes deutlich vergrößert hat, ist die ursprünglich geplante Fläche von 412 ha noch lange nicht erreicht (38% Zielerfüllung). Auch bei den Nasswiesen (laut Zielplanung sollten im Kerngebiet 11,6 ha erhalten und 24,5 ha vor allem aus Nassbrachen neu entwickelt werden) ist die aktuelle Situation ähnlich (27% Zielerfüllung). Tatsächlich konnte der Bestand von 1994 noch nicht einmal erhalten werden. Konkret gab es Verluste unterhalb Marpingen durch die Tätigkeit des Bibers (Verlust 0,5 ha Nasswiese). Das größte Potenzial für die Entwicklung einer Nasswiese hatte der Illabschnitt zwischen Klingelfloßmündung und dem Wehr in Eppelborn. Dort sollten durch Wiedervernässung allein 4 ha Nasswiese entwickelt werden. Heute ist diese Fläche tatsächlich sehr nass, liegt allerdings vollkommen brach.

**Tab. 5: Zielerfüllung, Entwicklung von Biotoptypen**

Zielerfüllung Kerngebiet	Bestand 1994 (ha)	Zielerfüllung 1994	Ziele (ha)	Bestand 2011 (ha)	Zielerfüllung*
<b>Entwicklung von Biotoptypen</b>					
Baumhecken	142,70	91%	156,97	193,10	123%
Ufergehölzsaum einschließlich Fließgewässer	82,59	75%	110,53	121,83	110%
Nassbrachen, feucht-frisch	98,36	68%	144,01	98,38	68%
Glatthaferwiese, mager	115,22	28%	412,16	154,64	38%
Nasswiese	11,58	32%	36,07	9,64	27%

\* prozentualer Anteil des geplanten Zieles

## 7.2 FLORA UND FAUNA

Die Untersuchungen zu Flora und Fauna belegen eindeutig, dass die Grünlandextensivierung zu einem flächigen Rückgang des Intensiv-Grünlandes geführt hat. Diese Tendenz ist auch in der Pflanzenartenausstattung durch eine Abnahme der durch Düngung und häufigen Schnitt geförderten Arten ablesbar. Die mageren und typischen Glatthaferwiesen konnten in ihrer Fläche erhalten bzw. leicht vergrößert werden, wobei aber ein Ausfall zahlreicher gegen

starke Düngung empfindlicher Arten festzustellen ist. Da eine Nutzungsänderung ausgeschlossen werden kann, sind diese Artenfluktuationen auf natürliche Prozesse zurückzuführen. Insgesamt wird deutlich, dass der Prozess der „Ausmagerung“ sehr lange Zeiträume in Anspruch nimmt. Anfangs ist lediglich ein Rückgang einiger häufiger und kommuner Arten festzustellen. Nur langsam können anspruchsvollere Arten die Flächen erobern. Wie die Erhebungen in den Intensivwiesen belegen, gibt es einen erkennbaren zeitlichen Entwicklungsaspekt. Je länger die Flächen bereits extensiv genutzt werden, desto größer sind die positiven Veränderungen.

Die Stetigkeit und Dominanz der Düngerzeiger hat in den Probeflächen des Intensivgrünlandes deutlich abgenommen und die Charakterarten der Glatthaferwiesen haben hier zugenommen. Berücksichtigt man zusätzlich die Veränderungen der Deckungsgrade, zeigt sich diese positive Entwicklung noch deutlicher. So hat z.B. bei *Taraxacum officinale*, einer Art, die durch starke Düngung und häufigen Schnitt gefördert wird, der Deckungsgrad im Durchschnitt um 2 Stufen abgenommen, was aber erst in 21% der Fälle zu einem völligen Verschwinden und damit auch einer Stetigkeitsabnahme geführt hat. Bei *Alopecurus pratensis*, ebenfalls eine Art, die durch intensive Nutzung gefördert wird, wurde sogar noch überhaupt keine signifikante Veränderung der Stetigkeit ermittelt, obwohl auch hier die Deckungsgrade um 2 Stufen zurückgegangen sind.

Vergleichsweise rasch ändern sich die Dominanzverhältnisse einzelner Arten. So ist eine Abnahme der Obergräser wie *Alopecurus pratensis* und eine Zunahme von Untergräsern, z.B. *Anthoxanthum odoratum*, bereits am Erscheinungsbild der Wiesen deutlich abzulesen. Veränderungen verlaufen dabei in den Hangbereichen deutlich schneller als auf der Talsohle, wo aufgrund von Nährstoffanreicherung infolge Überschwemmung eine Entwicklung von Magerkeitszeigern kaum zu erwarten ist.

Bezüglich der Vorkommen von *Dactylorhiza majalis*, einer Schlüsselart in den Nasswiesen des Kerngebietes ist trotz des Verschwindens einiger kleiner Vorkommen eine große Konstanz der Populationen über die Jahre festzustellen. Alle großen Populationen im Bereich der wechselfeuchten bis nassen Wiesen (Rübendellbach, Seelbach, Kregelbach, Alsbach) sind nach wie vor vorhanden, so dass die landwirtschaftliche Nutzung auf diesen Flächen als beispielhaft eingestuft werden kann.

Sowohl bei den Laufkäfern als auch bei den Tagfaltern wird deutlich, dass es über längere Zeiträume starke natürliche Fluktuationen im Artenspektrum und zufallsbedingte Verände-

rungen gibt. Bei den Laufkäfern konnten beispielsweise 30 Arten (= 34,5%) des ehemaligen Artenspektrums aktuell nicht nachgewiesen werden. Demgegenüber wurden 2011 insgesamt 19 neue Arten (= 21 %) gefangen. Somit sind es 57 Arten (= 65,5 %), die sowohl 1994 als auch 2011 an den 13 Standorten gefunden wurden.

Trotz der positiven Entwicklung der Lebensräume im Kerngebiet durch die Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes sind zahlreiche Laufkäfer- und Tagfalterarten nicht mehr im Kerngebiet nachgewiesen worden. Dabei handelt es sich in der Mehrzahl um Arten, die jeweils nur in wenigen Individuen bzw. nur an einem Standort auftraten. Ein Großteil der Fluktuationen ist demzufolge methodenbedingt bzw. ist auf die unterschiedliche Populationsdichte und Aktivität der Arten zurückzuführen. So ist es grundsätzlich sehr unwahrscheinlich, dass eine Art, die 1994 nur mit einem Individuum an einem Standort nachgewiesen wurde, bei einer Wiederholungsuntersuchung erneut gefangen wird. Auf die Interpretation solcher vereinzelt auftretender Arten, die sich aufgrund ihrer geringen Populationsdichte meist an der Grenze der Nachweisbarkeit befinden, wurde im Rahmen der Evaluierung daher verzichtet.

Ursachen für die Veränderungen sind oftmals klimatische und arealgeographische Faktoren. So führten witterungsbedingte Veränderungen zu einer Abnahme der Laufkäferarten feuchtnasser Standorte und zu einer Zunahme der Arten trocken-warmer Standorte. Bei den Tagfaltern ist der Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Boloria selene*) aus dem Kerngebiet verschwunden. Der Gewöhnliche Scheckenfalter (*Brenthis ino*), eine der im PEPL 1994 genannten Zielarten, hat augenscheinlich 2011 von den günstigen Witterungsbedingungen profitiert und trat stellenweise massenhaft im Kerngebiet auf. Der Dunkle Dickkopffalter (*Erynnis tages*) und der Gewöhnliche Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) haben vom warmen Frühjahr profitiert, wohingegen der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) durch den nassen und kühlen Sommer beeinträchtigt wurde.

Neben den klimatischen und arealgeographischen Veränderungen gibt es auch nutzungsbedingte Veränderungen, die sich in einer Zunahme der Arten des Extensiv-Grünlands und einer Abnahme von Arten des Intensiv-Grünlands zeigen.

Bei den Laufkäfern haben die typischen Arten des extensiven Grünlands *Carabus auratus*, *Amara kulti* und *Amara fulvipes* deutlich zugenommen, während die Artengruppe des Intensiv-Grünlands an vielen Standorten abgenommen hat. Als weitere Entwicklung ist bei den Laufkäfern die Zunahme der Waldarten im Grünland in Gewässernähe aufgrund des Auszäunens der Gewässer und der fortschreitenden Sukzession herauszustellen.

Die Ergebnisse sind als deutlicher Extensivierungserfolg zu werten und können von den Probeflächen auf das Grünland des gesamten Kerngebietes übertragen werden.

Die Ursache für das Vorkommen neuer Tagfalterarten (z.B. *Lycaena dispar*, *Cupido argiades*) ist vermutlich hauptsächlich klimatischer und arealgeographischer Natur. Allerdings kann man auch festhalten, dass die Lebensraumvoraussetzungen im Kerngebiet für eine Besiedlung durch diese Arten gegeben sind bzw. durch die im Rahmen des Projektes durchgeführten Maßnahmen verbessert wurden.

Der Strukturreichtum entlang der Gewässer hat zu einer Erhöhung der Artenvielfalt der Vogelwelt und zu einer Neuansiedlung von gebietstypischen Vogelarten (z.B. Nachtigall, Spechtarten) geführt. Der Biber hat sich aufgrund seiner konstanten Populationsvergrößerung zu einem sichtbaren Landschaftsgestalter entwickelt. Seine Tätigkeit trägt zu einer Neuentwicklung von Lebensräumen bei, von der zahlreiche andere Artengruppen wie Libellen, Vögel oder Amphibien profitieren.

Bezüglich der Fließgewässer lässt sich festhalten, dass durch die strukturverbessernden Maßnahmen an den Bächen des Kerngebietes und die verbesserte Gewässergüte heute überall im Kerngebiet die Voraussetzungen für eine typische Libellenfauna gegeben sind. Das repräsentative Artenspektrum für das gesamte Gewässersystem ist mit den beiden Prachtlibellenarten (in der Regel auch mit hoher Abundanz) vorhanden bzw. bezüglich zweier weiterer Arten (*Cordulegaster boltonii*, *Gomphus vulgatissimus*) durchaus zu erwarten.

Insgesamt wurden durch die biotopenkenden Maßnahmen (Verbesserung der Gewässergüte, Strukturverbesserung der Fließgewässer, Renaturierung der Teichanlagen) die Voraussetzungen geschaffen, dass sich das typische und repräsentative Artenspektrum im Kerngebiet deutlich ausbreiten konnte.

## 8. SYNOPTISCHE GESAMTBEWERTUNG

Ziel des Projektes war gemäß der Projektkonzeption und des Zuwendungsbescheides „**die Wiederherstellung eines auf natürliche Weise stabilen und intakten Gewässersystems, das vielfältigen Lebensraum für Flora und Fauna darstellt**“. Mit diesem Ziel einhergehend war auch das Bestreben, die angrenzende Talaue zu einem naturnahen Lebensraum zu entwickeln.

Das Ziel sollte durch die Schaffung eines hochwertigen Bachzustandes, der keiner permanenten Gewässerunterhaltung bedarf (Renaturierung), durch die Wiederherstellung einer hohen Strukturvielfalt im aquatischen, amphibischen und terrestrischen Bereich (Revitalisierung) sowie durch die naturverträgliche Nutzung der Talaue im Sinne des Miteinanders und Nebeneinanders sämtlicher Nutzungen und der Natur (Koexistenz) erreicht werden. Die zukünftige Entwicklung des Kerngebietes sollte sich dabei an den Ansprüchen der im Projektgebiet vorkommenden und in ihren Populationen zu stärkenden wildlebenden Tier- und Pflanzenarten orientieren. Diese Ziele sind vor dem Hintergrund der gegebenen Rahmenbedingungen in einem relativ dicht besiedelten Raum heute zum größten Teil erfüllt.

Wie die Karte der Gewässerstrukturgüte (Abb. 2) zeigt, können heute 75% des Gewässersystems als naturnah und weitere 18% als bedingt naturnah eingestuft werden. Darüber hinaus führten die umfangreichen Sanierungsmaßnahmen des Entsorgungsverbandes Saar und der Gemeinden in Verbindung mit den Projektmaßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der Gewässergüte.

Der Grunderwerb durch den Zweckverband und die NSG-Ausweisung durch das Land haben die wesentlichen Voraussetzungen dafür geschaffen, um langfristig eine extensive Grünlandnutzung zu gewährleisten. Die anthropogenen Einflüsse auf das Gewässersystem konnten durch Auszäunen der Bäche, die Umwandlung von Acker in Grünland und zahlreiche andere Maßnahmen minimiert werden. Die Untersuchungen zu Fauna und Flora haben eindeutig belegt, dass die Grünlandextensivierung zu einem flächigen Rückgang des Intensiv-Grünlandes geführt hat.

Nutzungskonflikte traten in der jüngeren Vergangenheit nur noch vereinzelt auf. Insgesamt kann man heute von einer Akzeptanz der Nutzungsaufgaben und somit von einer Koexistenz der verschiedenen Nutzungen und den Naturschutzinteressen sprechen

Grundsätzlich ist das Fortbestehen des Zweckverbandes als die wichtigste Voraussetzung für die Weiterentwicklung des Projektes anzusehen. Eine Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes wird momentan nicht für notwendig erachtet.

## 9. LITERATUR

- Maas, S. (1994): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt ILL, Saarland. – Natur und Landschaft 69 (7/8): 356-362
- Maas, S. (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL, Pflege- und Entwicklungsplan, Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung, Saarlouis 1995