

Evaluierung Naturschutzgroßprojekt ILL

Abschlussbericht
September 2012



September 2012

Auftraggeber:

Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn

Gesamtbearbeitung:

Büro für Ökologie und Planung
Dr. Stephan Maas
Aloysius Staudt
Altforweilerstr. 12
66740 Saarlouis

Mit Beiträgen von

Erfassung und Auswertung Avifauna
ECORAT
Günter Süßmilch
Auf drei Eichen 2
66679 Losheim

Erfassung der Tagfalter
Rainer Ulrich
Eiweilerstr. 116
66571 Eppelborn

Erfassung der Libellen
Büro für Tier- und Landschaftsökologie
Dr. Bernd Trockur
Brückenstr. 25
66636 Tholey-Hasborn

Elektrobefischung
Büro für Fischerei und Gewässerökologie
Marco Sander
Hauptstr. 16
74257 Untereisesheim

Erfassung und Auswertung Makrozoobenthos
ProLimno Schindler & Frey
Hauptstr. 14
68907 Rehweiler

Sozioökonomische Evaluierung für den Bereich
Landwirtschaft
Universität des Saarlandes
Zentrum für Umweltforschung
Fachrichtung Geographie
Stephanie Lübke

Inhalt:

1. Einleitung.....	12
2. Projektmanagement/Projektsteuerung	16
2.1 Kostenbetrachtung	17
2.2 Pflege- und Entwicklungsplan.....	18
2.3 Folgeverpflichtungen	19
3. Maßnahmenumsetzung und langfristige Sicherung	20
3.1 Flächenerwerb, Flächentausch, Flächenpacht	20
3.1.1 Flächenerwerb	20
3.1.2 Pachtflächen	25
3.1.3 Auswirkungen des Flächenerwerbs auf die Umsetzung des PEPL.....	26
3.1.3.1 Auswirkungen auf die biotoplenkenden Maßnahmen	26
3.1.3.2 Auswirkungen auf die Flächenentwicklung.....	27
3.2 Biotoplenkende Maßnahmen.....	30
3.2.1 Flächen auszäunen.....	33
3.2.2 Standortfremde Gehölze beseitigen.....	34
3.2.3 Freizeit- und Teichanlagen umgestalten bzw. beseitigen	37
3.2.4 Aufschüttungen beseitigen.....	40
3.2.5 Durchgängigkeit herstellen.....	41
3.2.6 Bachrenaturierung	46
3.2.7 Gehölzpflanzungen	48
3.2.8 Maßnahmen zur Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung	48
3.2.9 Kleinmaßnahmen am Gewässer	49
3.2.10 Sonstige Maßnahmen	49
3.2.11 Zusätzliche Maßnahmen	51
3.3 Schutzgebietsausweisung	51
3.3.1 Naturschutzgebiet	51
3.3.1.1 Räumliche Abgrenzung	51
3.3.1.2 Zeitlicher Verlauf des Rechtsverfahrens zur Ausweisung des Naturschutzgebietes „Täler der Ill und ihrer Nebenbäche“	52
3.3.1.3 Einschätzung der Verordnung	53
3.3.1.4 Überwachung der Vorgaben durch die Naturwacht	54
3.3.1.5 Folgen der Ausweisung für die Entwicklung der Landschaft	56
3.3.2 Ausweisung als FFH- und Vogelschutzgebiet.....	56
3.3.3 Überschwemmungsgebiet.....	57
4. Naturschutzfachliche Bewertung der umgesetzten Maßnahmen - ökologisch-naturschutzfachliche Kriterien	58
4.1 Gewässerstruktur	58
4.2 Verbesserung der Gewässergüte	62
4.2.1 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte	62
4.2.1.1 Sanierung der Kläranlagen und Hauptsammler einschließlich Regenwasserbehandlung.....	62
4.2.1.2 Fremdwasserentflechtungsmaßnahmen der Gemeinden	64

4.2.1.3 Maßnahmen des Zweckverbandes und Folgen Der schutzgebietsausweisung	64
4.2.2 Ausgangszustand und Entwicklung bis 2008	64
4.2.3 Aktuelle Erhebungen zum Makrozoobenthos (Bearbeitung Prolimno) ..	67
4.2.3.1 Einleitung.....	67
4.2.3.2 Methodik.....	68
4.2.3.3 Ergebnisse der aktuellen Erhebungen 2011.....	70
4.2.3.4 Bewertung der Ergebnisse	79
4.3 Erhebung der Fischfauna	80
4.3.1 Einführung und Zielsetzung	80
4.3.2 Methodik	81
4.3.3 Ergebnisse	84
4.3.3.1 Gesamtartenliste	85
4.3.3.2 Bestandsbildende Arten	87
4.3.3.3 Betrachtung der einzelnen Gewässerstrecken	87
4.3.3.3.1 Abschnitte mit Frühjahrsbefischung	87
4.3.3.3.2 Abschnitte mit Herbstbefischung.....	89
4.3.3.3.3 Abschnitte mit Frühjahrs- und Herbstbefischung	92
4.3.3.4 Beurteilung der Durchgängigkeit	96
4.3.3.5 Wiederansiedlungsversuche	96
4.3.3.6 Diskussion der Ergebnisse	97
5. Auswirkungen auf Biotoptypen, Flora und Fauna in den Talauen	100
5.1 Biotoptypen.....	100
5.1.1 Digitale Aufarbeitung der Bestandspläne des PEPL 1994	100
5.1.2 Bestandsveränderungen der Biotoptypen	102
5.1.3 Zielerfüllung	110
5.1.4 Vegetationstransekte	113
5.2 Pflanzen und Vegetation	115
5.2.1 Einführung und Zielsetzung	115
5.2.2 Auswahl und Beschreibung der Aufnahmeflächen.....	116
5.2.3 Methodik	118
5.2.4 Ergebnisse	118
5.2.4.1 Intensivwiesen mit dem Ziel Extensivierung	118
5.2.4.2 Naturraumtypische Wiesen mit dem Ziel Erhaltung.....	123
5.2.4.2.1 Magere, artenreiche Glatthaferwiesen	123
5.2.4.2.2 Typische Glatthaferwiesen.....	125
5.2.4.2.3 Rotschwingelwiesen	127
5.2.4.2.4 Nasswiesen	127
5.2.4.2.5 Nassbrachen.....	130
5.2.5 Diskussion der Ergebnisse.....	131
5.2.6 Seltene Arten: <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> und <i>Ophioglossum vulgatum</i>	132
5.3 Avifauna	139
5.3.1 Einführung und Zielsetzung	139
5.3.2 Auswahl und Beschreibung der Standorte	139

5.3.3 Methodik	143
5.3.4 Ergebnisse	145
5.3.4.1 Allgemeines und Gesamtartenliste	145
5.3.4.2 Arten- und Individuenzahl	149
5.3.4.3 Bemerkenswerte Arten mit Beschreibung ihrer Autökologie	150
5.3.4.4 Diskussion der Ergebnisse	162
5.3.5 Bewertung der Untersuchungsabschnitte	165
5.4 Laufkäfer	168
5.4.1 Einführung und Zielsetzung	168
5.4.2 Methodik	169
5.4.3 Ergebnisse	171
5.4.3.1 Gesamtartenliste	171
5.4.3.2 Artenzahl, Individuenzahl und Stetigkeit	174
5.4.3.3 Seltene und gefährdete Arten	176
5.4.3.4 Einzelbetrachtung der Standorte und Arten	177
5.4.4 Diskussion der Ergebnisse	193
5.5 Tagfalter	201
5.5.1 Einführung und Zielsetzung	201
5.5.2 Methodik	204
5.5.3 Ergebnisse	205
5.5.3.1 Vorbemerkungen	205
5.5.3.2 Gesamtartenliste	206
5.5.3.3 Artenzahl und Stetigkeit	210
5.5.3.4 Seltene und gefährdete Arten	211
5.5.3.5 Einzelbetrachtung der Standorte und Arten	212
5.5.4 Diskussion der Ergebnisse	214
5.6 Heuschrecken	218
5.6.1 Einführung und Zielsetzung	218
5.6.2 Methodik	218
5.6.3 Ergebnisse	220
5.6.3.1 Allgemeines und Gesamtartenliste	220
5.6.3.2 Artenzahl	224
5.6.3.3 Entwicklung der Untersuchungsflächen	225
5.6.3.4 Entwicklung der Zielarten	226
5.6.4 Diskussion der Ergebnisse	228
5.7 Libellen	230
5.7.1 Einführung und Zielsetzung	230
5.7.2 Methodik	231
5.7.3 Ergebnisse	232
5.7.3.1 ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler	232
5.7.3.2 Teich am Bruchelsbach	235
5.7.3.3 Teich am Wallenbornbach	237
5.7.4 Diskussion der Ergebnisse	238

6. Sozioökonomische Betrachtung	239
6.1 Bereich Landwirtschaft (Bearbeitung Universität d. Saarlandes)	239
6.1.1 Einleitung	239
6.1.2 Methodik	240
6.1.3 Ergebnisse der Befragungen	241
6.1.3.1 Betriebliche Veränderungen	241
6.1.3.2 Akzeptanz	244
6.1.3.3 Kommunikation und Partizipation	247
6.1.4 Schlussfolgerungen	250
6.2 Forstwirtschaft	251
6.3 Fischerei	252
6.4 Jagd	253
6.5 Anstoßwirkungen für andere Aktivitäten	254
6.6 Akzeptanzentwicklung vor Ort	256
7. Öffentlichkeitsarbeit	259
8. Synoptische Gesamtbewertung	261
8.1 Einführung	261
8.2 Allgemeine Abwicklung des Projektes	262
8.3 Gewässergüte	263
8.4 Gewässerstruktur	265
8.5 Talauen	266
8.6 Hinweise und Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Projektes	268
8.7 Beweidung im Kerngebiet ILL, insbesondere an der Merch	271
9. Literatur	278

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Verteilung der Kerngebietsfläche auf die einzelnen Bäche	14
Tab. 2: Finanzmitteleinsatz	17
Tab. 3: Eigentumsverhältnisse im Kerngebiet nach Abschluss des Projektes	20
Tab. 4: Zeitlicher Verlauf des Grunderwerbs durch den Zweckverband	22
Tab. 5: Räumliche Verteilung des Grunderwerbs auf die Bachabschnitte	24
Tab. 6: Vergleich des tatsächlichen Grunderwerbs mit der Kalkulation der Projektkonzeption	25
Tab. 7: Übersicht über den Umfang und die Lage der Pachtflächen	26
Tab. 8: Vergleich der Veränderungen der Biotoptypen auf den Zweckverbands-/ Gemeindeflächen und den Privatflächen	28
Tab. 9: Vergleich der Zielerfüllung bei den Biotoptypen auf den Zweckverbands-/ Gemeindeflächen und den Privatflächen	29
Tab. 10: Umsetzung der biotoplenkenden Maßnahmen, differenziert nach Maßnahmetypen und Priorität	31
Tab. 11: Flächenanteile des Naturschutz- bzw. FFH-Gebietes am Kerngebiet	52
Tab. 12: Übersicht über die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte	63
Tab. 13: Probestellen der Makrozoobenthoserhebung	69
Tab. 14: Umrechnung der geschätzten Abundanzklassen in Individuenzahlen für die Eingabe in ASTERICS	70
Tab. 15: Saprobenindices der Probestellen 2011 im Vergleich mit den Bewertungen 1993, beide nach DIN 38410 (1990), Letzte Zeile: Saprobenindices nach PERLODES	72
Tab. 16: Bewertung der allgemeinen Degradation für die Frühjahrsbeprobung 2011	78
Tab. 17: Übersicht über die Gewässerstrecken der Elektrobefischung	84
Tab. 18: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Fischarten	85
Tab. 19: Entnahmemenge der Fische durch Angelfischerei an der ILL von 2004 bis 2009	98
Tab. 20: Flächenbilanz der Biotoptypen 1994 (Ausgangszustand)	(Anhang)
Tab. 21: Flächenbilanz der Biotoptypen 2011	(Anhang)
Tab. 22: Flächenveränderungen der Biotoptypen von 1994 nach 2011	(Anhang)
Tab. 23: Bestandsveränderung der Biotoptypen im Kerngebiet	106
Tab. 24: Typenbezogene Flächenveränderungen von 1994 nach 2011. Was ist aus den Typen von 1994 geworden?	(Anhang)
Tab. 25: Typenbezogene Flächenveränderungen von 1994 nach 2011, Aus welchen Typen sind die heutigen Bestände entstanden?	(Anhang)
Tab. 26: Zielplanung 1994	(Anhang)
Tab. 27: Zielerfüllung	(Anhang)
Tab. 28: Zielerfüllung, Umwandlung von Biotoptypen	112
Tab. 29: Zielerfüllung, Entwicklung von Biotoptypen	113
Tab. 30: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen (Intensivwiesen)	(Anhang)
Tab. 31: Veränderungen der Stetigkeiten spezifischer Zeigerarten im Intensivgrünland	120
Tab. 32: Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen (Intensivwiesen) - Arten mit Bestandsrückgang	121
Tab. 33: Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen (Intensivwiesen) - Arten mit Bestandszunahme	122

Tab. 34: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Magere, artenreiche Glatthaferwiesen	(Anhang)
Tab. 35: Veränderungen der Stetigkeiten spezifischer Zeigerarten in den mageren artenreichen Glatthaferwiesen.....	124
Tab. 36: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Typische Glatthaferwiesen	(Anhang)
Tab. 37: Veränderungen der Stetigkeiten spezifischer Zeigerarten in den typischen Glatthaferwiesen	126
Tab. 38: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Rotschwingelwiesen.....	(Anhang)
Tab. 39: Veränderungen der Stetigkeiten spezifischer Zeigerarten in den Rotschwingelwiesen.....	128
Tab. 40: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Nasswiesen.....	(Anhang)
Tab. 41: Veränderungen der Stetigkeiten spezifischer Zeigerarten in den Nasswiesen.....	129
Tab. 42: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Hochstaudenfluren, Röhricht, Großseggenried	(Anhang)
Tab. 43: Übersicht über die Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts (<i>Dactylorhiza majalis</i>).....	134
Tab. 44: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Vogelarten in alphabetischer Reihenfolge	146
Tab. 45: Niststandortpräferenz der nachgewiesenen Brutvogelarten in den Untersuchungsjahren 1994 und 2011	149
Tab. 46: Vergleich der Artenzahl an Brutvögeln auf den Probeflächen in den Untersuchungsjahren 1994 und 2011	163
Tab. 47: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Laufkäferarten in alphabetischer Reihenfolge	172
Tab. 48: Vergleich der Artenzahlen bzw. der Artvorkommen 1994 mit 2011.....	174
Tab. 49: Vergleich der Individuenzahlen 1994 mit 2011	175
Tab. 50: Stetigkeit und Frequenz der Arten 1994	(Anhang)
Tab. 51: Stetigkeit und Frequenz der Arten 2011	(Anhang)
Tab. 52: Seltene und gefährdete Arten nach der Roten Liste Deutschland	177
Tab. 53: Vergleich des Artenspektrums an Standort 1	179
Tab. 54: Vergleich des Artenspektrums an Standort 25	180
Tab. 55: Vergleich des Artenspektrums an Standort 19	181
Tab. 56: Vergleich des Artenspektrums an Standort 52	182
Tab. 57: Vergleich des Artenspektrums an Standort 53	183
Tab. 58: Vergleich des Artenspektrums an Standort 62	184
Tab. 59: Vergleich des Artenspektrums an Standort 63	185
Tab. 60: Vergleich des Artenspektrums an Standort 39	186
Tab. 61: Vergleich des Artenspektrums an Standort 58	187
Tab. 62: Vergleich des Artenspektrums an Standort 40	190
Tab. 63: Vergleich des Artenspektrums an Standort 41	191
Tab. 64: Vergleich des Artenspektrums an Standort 42	192
Tab. 65: Vergleich des Artenspektrums an Standort 43	193
Tab. 66: Vorkommen der Waldarten 1994.....	195
Tab. 67: Vorkommen der Waldarten 2011	195
Tab. 68: Vorkommen der Grünlandarten 1994	198
Tab. 69: Vorkommen der Grünlandarten 2011	198
Tab. 70: Vorkommen der Arten der Nass- und Trockenstandorte 1994	199
Tab. 71: Vorkommen der Arten der Nass- und Trockenstandorte 2011	200
Tab. 72: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Tagfalterarten	206

Tab. 73: Übersicht über die Artenzahl an den Standorten	211
Tab. 74: Stetigkeit der Tagfalterarten 1994	(Anhang)
Tab. 75: Stetigkeit der Tagfalterarten 2006	(Anhang)
Tab. 76: Stetigkeit der Tagfalterarten 2011	(Anhang)
Tab. 77: Verteilung der seltenen und gefährdeten Arten auf die Standorte 1994	213
Tab. 78: Verteilung der seltenen und gefährdeten Arten auf die Standorte 2011	213
Tab. 79: Veränderungen der Tagfalterfauna	215
Tab. 80: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Heuschreckenarten	220
Tab. 81: Heuschreckenspektrum an 27 Grünlandstandorten 1994	222
Tab. 82: Heuschreckenspektrum an 27 Grünlandstandorten 2011	223
Tab. 83: Vergleich der Zahl der Wiesenarten 1994 und 2011 in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität der Grünlandstandorte	225
Tab. 84: Artenspektrum der Libellen an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler	233
Tab. 85: Artenspektrum der Libellen an der Teichanlage am Bruchelsbach	236
Tab. 86: Artenspektrum der Libellen an der Teichanlage am Wallenbornbach	237
Tab. 87: Hinweise für weiteren Handlungsbedarf	270
Tab. 88: Übersicht über die Biotoptypen des Kerngebietes ILL im „Oberen Merchthal“	272

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Übersicht über die Bachabschnitte	13
Abb. 2: Eigentumsverhältnisse nach Abschluss des Projektes	21
Abb. 3: Zeitlicher Verlauf des Grunderwerbs durch den Zweckverband	23
Abb. 4: Naturschutzgebiete „Täler der der III und ihrer Nebenbäche“, „Frankenbacher Hof“ und FFH- und Vogelschutzgebiet 6508-301 „Naturschutzgroßvorhaben III (Anhang)	
Abb. 5: Strukturgüte 2011	56
Abb. 6: Technische Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer	(Anhang)
Abb. 7: Gewässergüte im Einzugsbereich der ILL 1995 und 2000 (Datengrundlage: Gewässergütekarte des Saarlandes von 1995 und 2000)	65
Abb. 8: Gewässergüte im Einzugsbereich der ILL 2005 und 2008 (Datengrundlage: Gewässergütekarte des Saarlandes von 2005 und 2008)	66
Abb. 9: Lage der Standorte der Makrozoobenthos-Erhebung	68
Abb. 10: Entwicklung der Taxazahlen an den 2011 untersuchten Probestellen im Vergleich zur Erhebung 1993 (jeweils Frühjahr und Herbst)	73
Abb. 11: Verteilung der Ernährungstypen im Frühjahr an den 2011 untersuchten Probestellen (unten) im Vergleich zur Erhebung 1993 (oben)	75
Abb. 12: Verteilung der Kleinkrebsarten (Summe der Abundanzklassen der Frühjahrs- und Herbstbeprobungen) an III und Ellmachsbach an den 2011 untersuchten Probestellen (unten) im Vergleich zur Erhebung 1993 (oben)	76
Abb. 13: Übersicht über die Lage der Probestrecken der Elektrobefischung	83
Abb. 14: Entwicklung der Fischfauna im Bereich des Alsbachs bei Berschweiler	89
Abb. 15: Entwicklung der Fischfauna im Bereich des Hierscheiderbachs bei Eppelborn	91
Abb. 16: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Eppelborn	92
Abb. 17: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL nordöstlich von Hirzweiler	93
Abb. 18: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Hüttigweiler	94
Abb. 19: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Wustweiler	95
Abb. 20: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Dirmingen	96
Abb. 21: Methodische Probleme bei der Flächenverschneidung	102

Abb. 22: Lage der Pflanzenaufnahmen	117
Abb. 23: Lage und Nr. der Barberfallen-Standorte.....	170
Abb. 24: Lage der Probeflächen zur Tagfaltererfassung.....	203
Abb. 25: Lage der Probeflächen Heuschrecken	219
Abb. 26: Verbreitung der Feldgrille im Kerngebiet	229

Anhang:

Fotodokumentation

- Teil 1: Biotoplenkende Maßnahmen
- Teil 2: Biototypen und Gewässerstruktur

Verzeichnis der Abbildungen im Anhang

- Abb. 4: Naturschutzgebiete „Täler der der III und ihrer Nebenbäche“, „Frankenbacher Hof“ und FFH- und Vogelschutzgebiet 6508-301 „Naturschutzgroßvorhaben III
- Abb. 6: Technische Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

- Tab. 20: Flächenbilanz der Biototypen 1994 (Ausgangszustand)
- Tab. 21: Flächenbilanz der Biototypen 2011
- Tab. 22: Flächenveränderungen der Biototypen von 1994 nach 2011
- Tab. 24: Typenbezogene Flächenveränderungen von 1994 nach 2011. Was ist aus den Typen von 1994 geworden?
- Tab. 25: Typenbezogene Flächenveränderungen von 1994 nach 2011. Aus welchen Typen sind die heutigen Bestände entstanden?
- Tab. 26: Zielplanung 1994
- Tab. 27: Zielerfüllung
- Tab. 30: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Wiesenfuchsschwanz-Kiechhahnenfußwiesen (Intensivwiesen)
- Tab. 34: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Magere, artenreiche Glatthaferwiesen
- Tab. 36: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Typische Glatthaferwiesen
- Tab. 38: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Rotschwingelwiesen
- Tab. 40: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Nasswiesen
- Tab. 42: Vegetationsentwicklung 1994 bis 2011 – Hochstaudenfluren, Röhricht, Großseggenried
- Tab. 50: Stetigkeit und Frequenz der Laufkäferarten 1994
- Tab. 51: Stetigkeit und Frequenz der Laufkäferarten 2011
- Tab. 74: Stetigkeit der Tagfalterarten 1994
- Tab. 75: Stetigkeit der Tagfalterarten 2006
- Tab. 76: Stetigkeit der Tagfalterarten 2011

Verzeichnis der sonstigen Anlagen

Datenblätter zu den Bestandsveränderungen der Einzelbäche

Datenblätter zur Zielerfüllung der Einzelbäche

Anhang Makrozoobenthos

Zusätzliche Datenblätter zur Gewässergüte

Dokumentation der Ergebnisse der Elektrobefischung

Zusammenfassung bzw. Zuordnung der Biotoptypen

Beschreibung der Aufnahmeflächen Pflanzen

Ergebnisse der Laufkäfererhebungen

Ergebnisse der Tagfaltererhebungen

Ergebnisse der Heuschreckenerhebungen

Fragebogen Sozioökonomie

Verordnung betreffend die Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes an der Ill im

Bereich der Gemeinden Illingen, Merchweiler und Eppelborn

Verordnung über das Naturschutzgebiet Täler der Ill und ihrer Nebenbäche vom 1.

Februar 2005

Bestandsentwicklung Vegetation – Vegetationstransekte 1994-2011:

 T1 Transekt im Illtal vor Hirzweiler

 T2 Transekt im Illtal bei Hosterhof

 T3 Transekt am Bruchelsbach

 T4 Transekt am Alsbach

Beispielpläne:

- 1.2 ILL – Abschnitt 2
- 1.4 ILL – Abschnitt 4
- 3 Rübendellbach
- 16 Harzbach

1. EINLEITUNG

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fördert seit 1979 durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) Naturschutzgroßprojekte gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung (seit 2008 benannt als „chance.natur - Bundesförderung Naturschutz“). 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 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. Eine Orientierung für die Durchführung von Evaluierungen liefern der Leitfaden des BfN zur Evaluierung von Naturschutzgroßprojekten vom 21.10.2008 sowie die Leistungsbeschreibung des BfN zur Evaluierung abgeschlossener Naturschutzgroßprojekte vom 27.08.2010.

Die Evaluierung setzt sich grundsätzlich aus folgenden Einzelkontrollen zusammen, die themenspezifisch miteinander kombiniert werden können:

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

Gemäß „Leitfaden zur Evaluierung von Naturschutzgroßprojekten“ vom 21.10.2008 erfolgt die Evaluierung vorrangig mit Hilfe von Soll-Ist-Vergleichen bzw. Vorher-Nachher-Vergleichen. Bei einzelnen Fragestellungen kann auch ein Mit-Ohne-Vergleich durchgeführt werden.

Obwohl der Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erst 1996 offiziell genehmigt wurde, wird im Rahmen der vorliegenden Evaluierung stets auf den „PEPL 1994“ (MAAS 1995) verwiesen. Damit wird deutlich gemacht, dass die eigentlichen Erhebungen zu den Artengruppen bereits in den Jahren 1993-1994, also vor 17-18 Jahren, erfolgt sind.

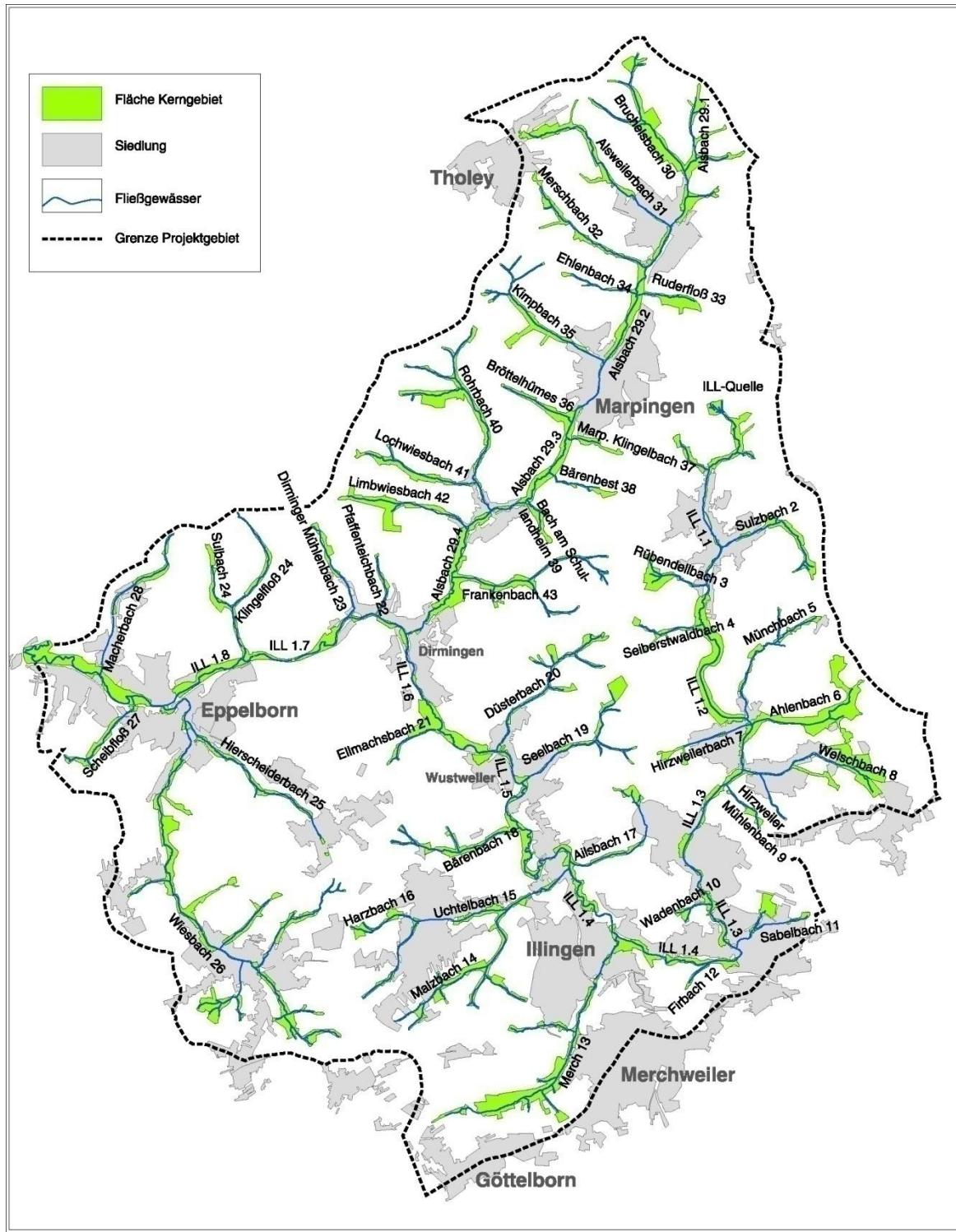


Abb. 1: Übersicht über die Bachabschnitte des Projektes

Räumliche Grundlage für die Evaluierung ist das 1.160,9 ha große Kerngebiet, das im Rahmen des PEPL 1994 in analoger Form nach fachlichen Kriterien abgegrenzt und im Verlauf des Projektes auf digitaler Grundlage parzellenscharf präzisiert wurde. Die endgültige Abgrenzung des Kerngebietes erfolgte im Zuge des Abschlussberichtes 2008. Danach verteilt sich die Kerngebietsfläche auf die folgenden 43 Bäche (vgl. auch Abb. 1):

**Tab. 1: Verteilung der Kerngebietsfläche auf die einzelnen Bäche
(Fläche in ha)**

01 ILL (8 Teilabschnitte)	264,1	23 Dirminger Mühlbach	7,4
02 Sulzbach	16,8	24 Klingelfloß	22,7
03 Rübendellbach	13,7	25 Hierscheiderbach	15,9
04 Seibertswaldbach	6,6	26 Wiesbach	107,0
05 Münchbach	12,8	27 Scheibfloß	11,6
06 Ahlenbach	45,3	28 Macherbach	9,5
07 Hirzweiler Bach	5,9	29 Alsbach (4 Teilabschnitte)	110,1
08 Welschbach	35,5	30 Bruchelsbach	36,1
09 Hirzweiler Mühlbach	4,8	31 Alsweiler Bach	25,3
10 Wadenbach	3,6	32 Merschbach	16,6
11 Sabelbach	9,9	33 Ruderfloß	11,6
12 Firbach	2,1	34 Ehlenbach	4,2
13 Merch	58,5	35 Kimpbach	23,7
14 Malzbach	31,2	36 Bröttelhümmer	9,8
15 Uchtelbach	19,6	37 Marpinger Klingelbach	5,6
16 Harzbach	8,7	38 Bärenbest	4,8
17 Ailsbach	11,1	39 Bach am Schullandheim	6,7
18 Bärenbach	18,4	40 Rohrbach	38,2
19 Seelbach	19,7	41 Lochwiesbach	16,6
20 Düsterbach	22,6	42 Limbwiesbach	23,8
21 Ellmachsbach	14,7	43 Frankenbach	23,8
22 Pfaffenteichbach	4,2		
		Gesamt	1160,9

Im Rahmen des PEPL 1994 wurden für alle relevanten Artengruppen umfangreiche Erhebungen im gesamten Kerngebiet durchgeführt, die insbesondere auf Reproduzierbarkeit ausgerichtet waren. Somit liegt ein umfassender Pool für Wiederholungsuntersuchungen im Rahmen der Evaluierung vor.

Aufgrund der Größe und der strukturellen Vielfalt des Gebietes sowie unter Berücksichtigung des finanziellen Spielraumes ist es erforderlich, insbesondere hinsichtlich der Wirkungskontrollen eine zielgerichtete und erfolgversprechende Auswahl von Untersuchungen durchzuführen. Es können weder alle im Rahmen des PEPL 1994 berücksichtigten Artengruppen

noch alle Standorte erneut untersucht werden. Deshalb muss eine Ausrichtung auf die wichtigsten Leitbilder und Entwicklungsziele des Projektes erfolgen. Anhaltspunkte sind dabei die Ausführungen zur Effizienzkontrolle und das Zielartenkonzept des PEPL 1994, das jedoch im Rahmen der geplanten Evaluierung vor dem Hintergrund der Entwicklungen der vergangenen 17-18 Jahre kritisch zu beleuchten ist.

Als Grundlage für eine Wirkungs- und Erfolgskontrolle, insbesondere zur Darstellung der flächenmäßigen Veränderung von Lebensräumen/Biototypen, war eine nachträgliche Digitalisierung der Bestandspläne des PEPL 1994 unabdingbar, weil ansonsten die methodischen Fehler infolge analoger Flächenermittlung zu groß wären. Nach einer Kartierung des aktuellen Bestandes (2011) mittels Luftbildauswertung und Kontrollen im Gelände konnte dann ein Vorher-Nachher-Vergleich bzw. auch ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt werden.

Da die Bestandserhebungen der einzelnen Arten/Artengruppen im Zuge der Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes stark auf eine Reproduzierbarkeit ausgerichtet waren, bestehen hinsichtlich der Biotopentwicklung vielfältige Möglichkeiten für Wiederholungsuntersuchungen und einen Vorher-Nachher-Vergleich. Weil eine flächenhafte Auswertung und Überprüfung nicht möglich ist, können die formulierten Naturschutzziele nur beispielhaft überprüft werden. Dabei gibt es die Möglichkeit der Kontrolle von bereits damals hochwertigen Flächen (konnte deren Wertigkeit erhalten werden?) und der Kontrolle von damals nachweislich schlechten Flächen (haben die Maßnahmen, z.B. die Extensivierung der Grünlandnutzung, zu einer Verbesserung geführt?).

Neben den Auswirkungen konkreter biotoplenkender Maßnahmen sind auch Veränderungen im Kerngebiet durch natürliche Entwicklungen oder indirekte Auswirkungen zu betrachten. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Veränderung des Pflanzen- und Tierartenspektrums aufgrund des Klimawandels. Die Ausbreitung von Neophyten (*Impatiens glandulifera*, *Heracleum mantegazzianum*) mit ihren Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt spielen ebenso eine Rolle wie die Landschaftsveränderungen infolge der Aktivitäten des Bibers (Aufstau von Gewässern mit Überflutung der Bachauen). So können z.B. die dort liegenden Probeflächen nicht mehr sinnvoll für einen Maßnahmen-bezogenen Vorher-Nachher-Vergleich herangezogen werden.

2. PROJEKTMANAGEMENT/PROJEKTSTEUERUNG

Die Umsetzung des Naturschutzgroßprojektes erfolgte über den „Zweckverband ILL-Renaturierung“, dem die Anliegergemeinden Eppelborn, Illingen, Marpingen und Merchweiler sowie der Naturlandstiftung Saar angehören und der am 06.02.1991 zu seiner konstituierenden Sitzung zusammengesetzt wurde.

Mit der Einstellung eines Projektleiters zum 01.03.1991 begann die arbeitstechnische Abwicklung des Projektes. Zweckverband und Projektleiter sind seitdem bis heute in ihren Funktionen tätig, so dass die Abwicklung des Projektes über zwanzig Jahre hinweg von einer sehr hohen Kontinuität geprägt ist. Diese Kontinuität ist sicherlich einer der wichtigsten Gründe für das Gelingen des Projektes (vgl. Kap. 6: Sozioökonomie).

Mit der Vorlage der Endfassung des Pflege- und Entwicklungsplanes am 06.11.1995 wurde in einer relativ kurzen Zeitspanne ein umfassendes Planwerk geschaffen, das als wesentliche fachliche Grundlage, insbesondere auch in der Argumentation gegenüber Dritten für den weiteren Projektablauf herangezogen werden konnte.

Durch die Gründung des Zweckverbandes und die direkte Einbindung der betroffenen Gemeinden entstand eine enge Vernetzung vor Ort. Über die Umweltsachbearbeiter der Gemeinden konnten Probleme und Anliegen direkt in die Gemeindegremien bzw. in die Bevölkerung vor Ort transportiert werden. Umgekehrt war der Zweckverband unmittelbar seit Beginn des Projektes in alle Planungsprozesse der Gemeinden bezüglich des Kerngebietes eingebunden (z.B. Flächennutzungs- und Landschaftsplanung, Bebauungsplanung, Kanalsanierung etc.).

Auch von Landeseite wurde das Projekt durch die zuständigen Behörden eng begleitet. Dies betraf vor allem die Genehmigung der biotoplenkenden Maßnahmen, die vielfach beschleunigt werden konnte. Die Ausweisung des Kerngebietes als Naturschutzgebiet wird in Kap. 3.3 betrachtet.

Die Projektlaufzeit erstreckte sich über 14 Jahre vom 19.12.1991 bis zum 31.12.2005 und umfasste laut Finanzierungsplan des Änderungsbescheides vom 08.11.2005 ein Finanzvolumen von 17.424.486,00 €, das sich wie folgt auf die Kostenträger verteilt:

Bund (75%)	13.068.365,00 €
Land (15%)	2.613.672,90 €
Zweckverband (10%)	1.742.448,60 €

2.1 KOSTENBETRACHTUNG

Auf der Grundlage der Projektkonzeption (Antrag) des Büros Dr. Maas wurden die zuwendungsfähigen Kosten im Zuwendungsbescheid vom 03.11.1992 auf

38.079.218,60 DM = 19.469.595,01 €

festgelegt. Im Finanzierungsplan des Änderungsbescheides des Ministeriums für Umwelt des Saarlandes vom 08.11.2005 werden die zuwendungsfähigen Gesamtausgaben auf 17.424.485,00 € festgesetzt.

Die Kosten gliedern sich wie folgt in die einzelnen Finanzierungsplanpositionen:

Tab. 2: Finanzmitteleinsatz

	Mittelansatz Zuwendungsbescheid 1992	Finanzierungsplan Änderungsbescheid 08.11.2005
	[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 €
Gesamt	19.469.596,00 €	17.424.486,00 €

Der letzte Zwischenverwendungsnachweis 2005 wurde am 28.04.2009 vom Zweckverband an das Land weitergegeben. Hierin werden die Gesamtausgaben von 1991-2005 auf 16.564.311,17 € beziffert. Eine Prüfung durch das Land ist bis September 2012 in Aussicht gestellt, so dass anschließend vom Zweckverband ein Schlussverwendungsnachweis in tabellarischer Form erstellt werden kann.

Bezogen auf die zu erwartenden Gesamtkosten (Finanzierungsplan des Änderungsbescheides vom 08.11.2005) wurden insgesamt 89% der in der Projektkonzeption bzw. dem Zuwendungsbescheid von 1992 veranschlagten Mittel abgerufen. Während die für den Grunderwerb verausgabten Mittel mit 79 % deutlich niedriger ausgefallen sind als ursprünglich angenommen, liegen die Planungskosten und die Kosten für biotoplenkende Maßnahmen geringfügig über der Kalkulation von 1992. Damit ist das Projekt bezüglich des Mittelabflusses bezogen auf die Projektkonzeption und den Zuwendungsbescheid insgesamt sehr gut umgesetzt worden.

2.2 PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSPLAN

Der Pflege- und Entwicklungsplan wurde am 07. April 1993 an das Büro Dr. Maas vergeben. Fristgerecht nach genau 2 Jahren wurde der Endbericht des Pflege- und Entwicklungsplanes am 07.02.1995 vorgelegt. Nach Prüfung der Unterlagen und entsprechenden Korrekturen und Ergänzungen wurde die Endfassung am 06.11.1995 fertiggestellt. Die Zustimmung des Bundesamtes für Naturschutz erfolgte am 06. Februar 1996. Letzte Änderungen waren bis 26.02.1996 eingearbeitet.

Im Rahmen der Planung wurden zunächst biotoplenkende Maßnahmen vorgeschlagen, die sich an der fachlichen Notwendigkeit orientierten. Somit enthielt sie auch Maßnahmen, von denen abzusehen war, dass sie während der Projektlaufzeit nicht umgesetzt werden konnten (z.B. Offenlegen des Alsbaches in der Ortsmitte von Marpingen).

Nachdem im Zuge der Realisierung der biotoplenkenden Maßnahmen bis zum Jahr 2000 neue Aspekte zu Tage getreten waren, die sowohl eine fachlich-inhaltliche Überprüfung einzelner Maßnahmen als auch eine neue räumliche Konkretisierung erforderten, hat der Zweckverband das Büro Dr. Maas mit einer Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes beauftragt, die 2004 fertiggestellt war.

Dabei wurden unter Berücksichtigung der bis zu diesem Zeitpunkt gemachten Erfahrungen folgende Aspekte betrachtet:

- grundsätzliche Zielsetzung des Projektes
- fachliche Überprüfung der Maßnahmen
- Überarbeitung der Maßnahmenpläne mit Darstellung in digitalen Karten
- Neufassung der Kostenkalkulation und Auflistung der Maßnahmen in Übersichtstabellen

Es wurde in der Überarbeitung auf Probleme hinsichtlich der langfristigen Sicherung der hochwertigen Grünlandgesellschaften auf Nassstandorten hingewiesen, wobei als generelle Alternative zur Grünlandnutzung auf Nassstandorten die Entwicklung von Nassbrachen und langfristig die Entwicklung von Auwald als Projektziel herausgestellt wurden.

Reduziert wurden daher die Pflanzung von Ufergehölzsäumen, die Neuanlage von Flutmulden in landwirtschaftlich zu nutzenden oder bereits aus der Sicht des Naturschutzes hochwertigen Flächen, die kostenintensive Beseitigung von Aufschüttungen und die Anlage von

Furten zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Bereich der kleineren, temporär trocken fallenden Gewässer.

2.3 FOLGEVERPFLICHTUNGEN

Nach dem Mittelverteilungsschreiben und dem Zuwendungsbescheid hat der Projektträger die aus dem Pflege- und Entwicklungsplan resultierenden Folgemaßnahmen (z.B. Dauerpflege) sicherzustellen.

Sämtliche Kosten nach der Förderphase wurden bislang vom Zweckverband getragen. Dies betrifft insbesondere Personalkosten, aber auch Kosten für Grunderwerb und biotoplenkende Maßnahmen, Öffentlichkeitsarbeit und die anteiligen Kosten an der Naturwacht (nur bis 31.12.2008). Die sich aus der Wasserrahmenrichtlinie ergebenden Verpflichtungen werden vom Land bzw. den Gemeinden getragen.

Aus dem Landesprogramm zur Pflege von Naturschutzgebieten wurden bislang kaum Mittel im Bereich der ILL eingesetzt. An vier Stellen im Kerngebiet (Ahlenbach-Quellbereich, Ailsbach, ILL-Aue im Bereich der Merchmündung, Uchtelbach) bestehen Verträge mit den Landwirten über das EU-Programm ELER zur Förderung von artenreichem Dauergrünland.

Der Zweckverband war in alle relevanten planungsrechtlichen Vorgänge der Gemeinden und des Landes einbezogen. Das Kerngebiet wurde in den neuen Flächennutzungs- und Landschaftsplänen als „Fläche für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ dargestellt. Im Landesentwicklungsplan Umwelt (LEP Umwelt 2004) wird das Naturschutzgebiet als „Vorranggebiet für Naturschutz“ festgelegt. Durch die Ausweisung als Naturschutz- bzw. FFH- und Vogelschutzgebiet ergeben sich für das Land weitergehende Verpflichtungen bezüglich der Pflege- und Entwicklung des Kerngebietes.

Durch den Fortbestand des Zweckverbandes und die konstante personelle Besetzung ist gewährleistet, dass die Ziele des Projektes auch in der Zukunft auf breiter Basis Berücksichtigung finden.

3. MAßNAHMENUMSETZUNG UND LANGFRISTIGE SICHERUNG

3.1 FLÄCHENERWERB, FLÄCHENTAUSCH, FLÄCHENPACHT

3.1.1 FLÄCHENERWERB

Seit Projektbeginn im Jahr 1992 konnten rund 375 ha Land erworben werden, so dass nach Abschluss des Projektes Ende 2005 ca. 32,2 % der Kerngebietsfläche im Eigentum des Zweckverbandes sind. Weitere 21,2 % befinden sich im Besitz der Gemeinden, des Staatsforstes und der Naturlandstiftung Saar, so dass für 53,4 % des Kerngebietes nun die eigen- tumsrechtlichen Voraussetzung für eine naturverträgliche Nutzung geschaffen ist (vgl. Tab. 3 und Abb. 2).

Tab. 3: 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	-
Summe	1.160,8	100,0	

Berücksichtigt man, dass das Kerngebiet (rd. 1.160 ha) aus ca. 8.250 Einzelparzellen mit ca. 3.000 Eigentümern bestand (durchschnittliche Flurstücksgröße = 0,14 ha), wird einerseits der Aufwand zur Abwicklung des Grunderwerbs, andererseits auch die kleinparzellierte Eigentumsstruktur des Gebietes deutlich. Aufgrund der begrenzten Personalkapazitäten beim Zweckverband (in den Anfangsjahren gab es nur eine Vollzeit-Stelle) hatten die Verbandsgremien schon sehr früh entschieden, die Landesentwicklungsgesellschaft (LEG) mit der Tätigung des Grunderwerbs zu betrauen.

Die systematische Erfassung aller im Kerngebiet abgegrenzten Flächen, die erforderliche Grundbucheinsicht, das Ermitteln des Wohnsitzes der Eigentümer und eine schriftliche Anfrage bei diesen standen als erste Arbeiten ab dem Jahr 1993 für die Mitarbeiter der LEG an.

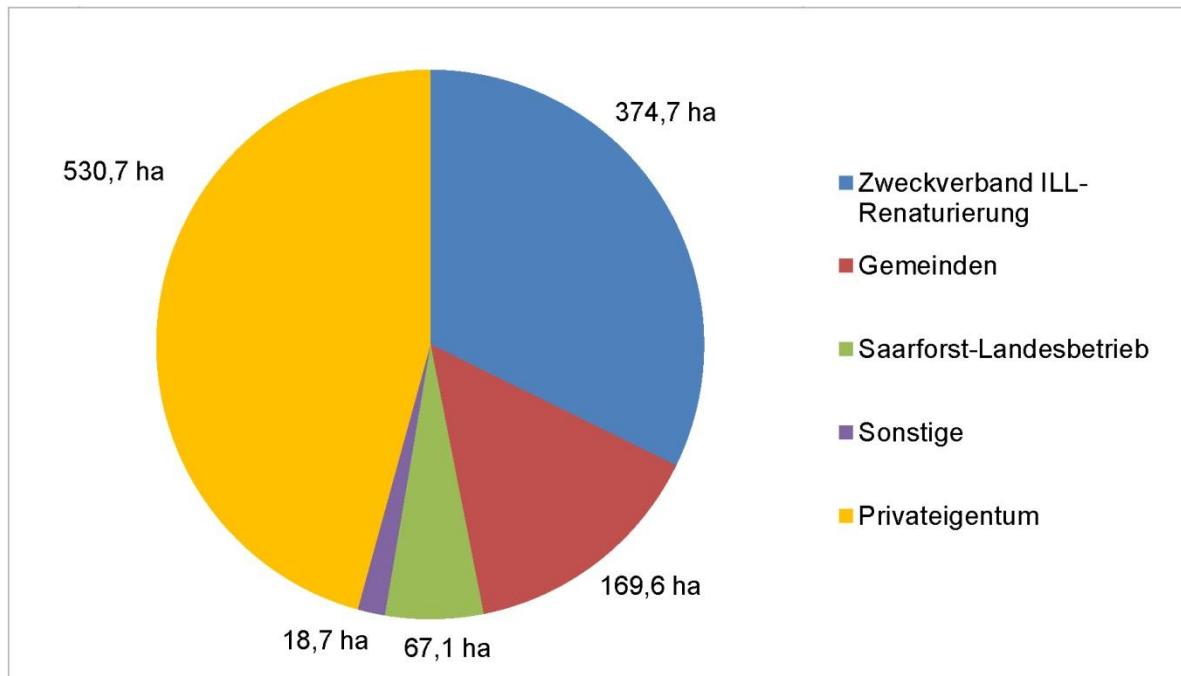


Abb. 2: Eigentumsverhältnisse nach Abschluss des Projektes

Neben dem sogenannten "freihändigen Ankauf" (= direkter Ankauf) wurde schnell deutlich, dass insbesondere die im Kerngebiet betroffenen Haupterwerbslandwirte in der Regel nur bei entsprechendem Tauschflächen-Angebot bereit waren, ihre teils auch hofnah gelegenen Flächen zu veräußern. Bis zum Projektende gelang es dem Zweckverband, sämtliche außerhalb des Kerngebietes erworbenen Flächen zu veräußern, so dass es nach Abschluss des Projektes keinen Bestand von Eigentumsflächen außerhalb des Kerngebietes gibt.

Selbst das Instrument des Flächentauschs stieß an seine Grenzen, wenn das Potenzial an attraktiven Tauschflächen in Lagen mit hoher Dichte landwirtschaftlicher Betriebe begrenzt war. In solchen Fällen wurde zusätzlich die Flurneuordnung im Rahmen eines Beschleunigten Zusammenlegungsverfahrens (BZ) durch die dafür seitens des Landes autorisierte LEG angewandt. Die Erfahrung zeigt, dass dies ein sehr effizientes Instrument war, um größere zusammenhängende Flächen in den Tallagen in den Besitz des Zweckverbandes zu überführen. BZ fanden Anwendung in den Gemarkungen Marpingen-Berschweiler, Eppelborn, Eppelborn-Bubach, Eppelborn-Macherbach und Eppelborn-Habach.

Obwohl anfänglich Widerstände und Prognosen der Nicht-Machbarkeit des erwünschten Grunderwerbs artikuliert worden waren, so ist die "geräuschlose" und erfolgreiche Abwicklung dieser sensiblen Thematik beim ILL-Projekt durch die LEG als sehr positiv zu bewerten. Mit entscheidend für diesen Erfolg unter schwierigen Ausgangsbedingungen waren sicherlich

das Engagement und die Flexibilität der Beteiligten. Es ist zudem davon auszugehen, dass es eine wesentliche Rolle spielte, dass für die Grundstücksbesitzer bei diesen Fragen in der gesamten Projektlaufzeit die gleichen, vertrauenswürdigen Ansprechpartner zur Verfügung standen.

Mit ausschlaggebend, die Haupterwerbslandwirte für das Projekt zu gewinnen, war insbesondere, dass die zu erwartenden Ziele und Auflagen späterer Nutzung bereits in einem frühen Stadium des Projektes bekannt waren und auch ihren Niederschlag in längerfristig mit den Landwirten abzuschließenden Pachtverträgen fanden. Dennoch kam es im Verlauf des Projektes in Einzelfällen aufgrund individueller Betrachtungsweisen zu Konflikten, Missverständnissen und Widersprüchen (vgl. Kap. 6.1).

Das Instrument der langfristigen Anpachtung durch den Zweckverband als Alternative zum Grunderwerb wurde in keinem Fall angewendet. Die Gewährung von Ausgleichszahlungen in Verbindung mit grundbuchlicher Sicherung erfolgte lediglich in drei Fällen, wobei ca. 10 ha Kerngebietsfläche betroffen sind.

Tab. 4: Zeitlicher Verlauf des Grunderwerbs durch den Zweckverband

Jahr	Fläche [ha]	Anzahl Parzellen
1992	10,65	18
1993	58,45	162
1994	24,93	202
1995	25,28	140
1996	37,80	161
1997	16,39	114
1998	23,55	170
1999	11,46	96
2000	6,15	63
2001	31,17	126
2002	16,81	56
2003	23,36	183
2004	20,35	114
2005/2006	68,35	391
Summe	374,7	1996

Der zeitliche Verlauf des Grunderwerbs zeigt ein unregelmäßiges Bild (s.Tab. 4 und Abb. 3). Besonders hoch war die Quote zu Projektbeginn im Jahr 1993 und am Projektende, wobei hier zwei Jahrgänge zusammengefasst sind.

Nach Ende der Projektlaufzeit wurden vom Zweckverband lediglich weitere 0,6 ha Flächen erworben.

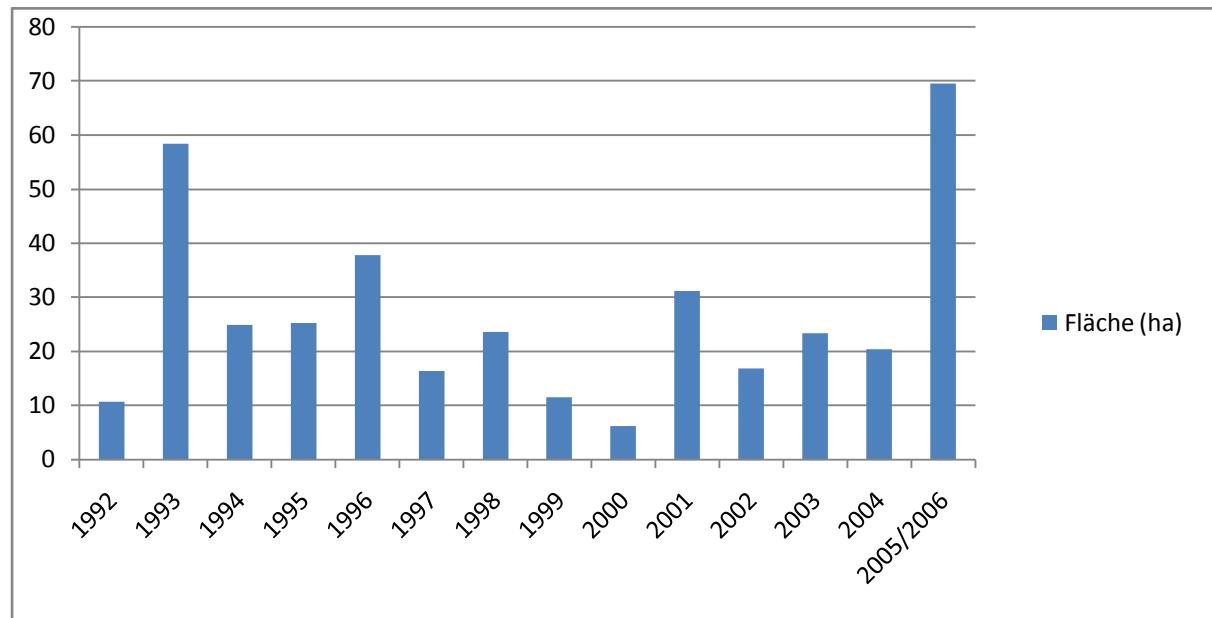


Abb. 3: Zeitlicher Verlauf des Grunderwerbs durch den Zweckverband

Betrachtet man die räumliche Verteilung der angekauften Flächen auf die Bachabschnitte (s. Tab. 5) liegt der Durchschnittswert für den Grunderwerb pro Bachabschnitt bei 30 %. Nur an neun Bachabschnitten (ILL-Abschnitt 2, Rübendellbach, Ahlenbach, Harzbach, Alsbach-Abschnitt 4, Bach am Schullandheim, Rohrbach, Limbwiesbach und Lochwiesbach) lag die Grunderwerbsquote über 50 %. Hauptursache hierfür ist das Instrument des Beschleunigten Zusammenlegungsverfahrens (BZ) im Bereich Berschweiler.

An sieben Bächen lag die Grunderwerbsquote unter 10 % der Bachabschnittsfläche. Dies betrifft die beiden „Waldbäche“ Düsterbach und Seibertswaldbach (Lage im Staatsforst), zwei Bäche mit überwiegender Lage im Siedlungsbereich (Hirzweilerbach und Welschbach) sowie das Ruderfloß, den Kimpbach und den Ellmachsbach.

Tab. 5: Räumliche Verteilung des Grunderwerbs auf die Bachabschnitte
(Fläche in ha)

01 ILL (8 Teilabschnitte)	98,56	23 Dirminger Mühlbach	1,95
02 Sulzbach	5,07	24 Klingelfloß	4,00
03 Rübendellbach	7,77	25 Hierscheiderbach	4,66
04 Seibertswaldbach	-	26 Wiesbach	31,89
05 Münchbach	2,30	27 Scheibelfloß	4,36
06 Ahlenbach	22,51	28 Macherbach	-
07 Hirzweiler Bach	0,16	29 Alsbach (4 Teilabschnitte)	37,74
08 Welschbach	1,23	30 Bruchelsbach	11,40
09 Hirzweiler Mühlbach	1,08	31 Alsweiler Bach	3,10
10 Wadenbach	0,68	32 Merschbach	8,35
11 Sabelbach	2,90	33 Ruderfloß	0,23
12 Firbach	0,60	34 Ehlenbach	0,60
13 Merch	19,70	35 Kimpbach	1,66
14 Malzbach	7,33	36 Bröttelhümmes	3,36
15 Uchtelbach	8,46	37 Marpinger Klingelbach	0,70
16 Harzbach	6,92	38 Bärenbest	1,86
17 Ailsbach	2,57	39 Bach am Schullandheim	4,06
18 Bärenbach	8,06	40 Rohrbach	20,72
19 Seelbach	6,25	41 Lochwiesbach	10,98
20 Düsterbach	0,82	42 Limbwiesbach	12,50
21 Ellmachsbach	-	43 Frankenbach	<u>6,50</u>
22 Pfaffenteichbach	1,17	Gesamt	374,76

Vergleich mit der Projektkonzeption

In der Projektkonzeption wurde der Umfang des erforderlichen Grunderwerbs nach bestimmten Flächentypen ermittelt (s. Tab. 6, Spalte A). In der Kalkulation ging man davon aus, dass ca. 85,0 ha dieser Flächen bereits im Besitz der Gemeinden sind. Wie eine Auswertung mittels Geographischem Informationssystem (GIS) ergibt, befanden sich damals jedoch bereits deutlich mehr Flächen im Gemeindeeigentum (169,6 ha). Zieht man diese Flächen (Spalte B) von der Kalkulation (Spalte A) ab, erhält man die Zahlen zum ursprünglich geplanten Grunderwerb durch den Zweckverband (Spalte C).

Setzt man den tatsächlich realisierten Grunderwerb (Spalte D) ins Verhältnis zum kalkulierten Grunderwerb (Spalte C) erhält man den Zielerfüllungsgrad. Dieser liegt für das Gesamtgebiet bei 62%. Besonders hoch ist die Zielerfüllung im Bereich der Grünlandflächen, der Uferrandstreifen und der sonstigen Flächen, besonders niedrig ist er bei den Ackerflächen, den Teichanlagen und im Siedlungsbereich.

In der Projektkonzeption ging man von einem mittleren Preis von $2,80 \text{ DM/m}^2 = 1,28 \text{ €/m}^2$ aus. Tatsächlich liegt der mittlere Preis in der Endabrechnung bei 2,26 €. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Kalkulation von einem Durchschnittspreis für Acker- und Grünlandflächen ausgegangen ist. Tatsächlich wurden aber auch zahlreiche Flächen im Bereich von Teichanlagen oder im Siedlungsrandbereich zu einem deutlich höheren Preis erworben. Auch waren im damals kalkulierten Preis keine Nebenkosten (z.B. Notarkosten, Grunderwerbssteuer) enthalten.

Tab. 6: Vergleich des tatsächlichen Grunderwerbs mit der Kalkulation der Projektkonzeption

Flächentyp	Kalkulation des Grunderwerbs in der Projektkonzeption 1992		Eigenumsflächen der Gemeinden	Vom Zweckverband zu erwerbende Flächen (Spalte A-B)	Realisierter Grunderwerb durch den Zweckverband	Zielerfüllung (Spalte D/C)
	A	B				
hochwertige Flächen/ Flächen mit großem Entwicklungspotenzial	310,9 ha	96,4 ha		214,5 ha	116,7 ha	54,4 %
Uferrandstreifen	86,8 ha	30,3 ha		56,5 ha	37,6 ha	66,5 %
Ackerflächen	15,0 ha	1,0 ha		14,0 ha	5,31 ha	37,9 %
Grünlandflächen	306,7 ha	30,5 ha		276,2 ha	205,84 ha	74,5 %
Teichanlagen	48,0 ha	8,6 ha		39,4 ha	9,35 ha	23,7 %
Flächen im Siedlungsbe- reich	6,4 ha	2,8 ha		3,6 ha	0,87 ha	24,2 %
Gesamt	773,8 ha	169,6 ha		604,2 ha	374,7 ha	62,0 %

3.1.2 PACHTFLÄCHEN

Insgesamt sind im Kerngebiet mit 133,41 ha rund 65 % der Grünlandflächen im Eigentum des Zweckverbandes verpachtet, die sich auf 17 Bachabschnitte verteilen. Bei den nicht verpachteten Flächen handelt es sich um Splitterparzellen bzw. um Flächen, bei denen der Nutzer bislang nicht zu ermitteln war. Sämtliche Flächen werden aber aktuell nach den Regelungen der NSG-Verordnung als Grünland bewirtschaftet. Die Schwerpunkte der verpachteten Flächen liegen an der ILL, am Ahlenbach, am Bärenbach, am Bruchelsbach und am Alsbach. Die Pachtverträge (s. Anhang) wurden einheitlich auf der Grundlage der NSG-Verordnung bzw. der weitergehenden Bewirtschaftungsauflagen des Pflege- und Entwicklungsplanes abgeschlossen (s. Tab. 7).

Tab. 7: Übersicht über den Umfang und die Lage der Pachtflächen

Bachabschnitt	Größe in ha	Anzahl Pächter
Ahlenbach	26,15	5
Alsbach	10,84	8
Bärenbach	21,72	2
Bröttelhumes	3,40	1
Bruchelsbach	14,28	5
Frankenbach	6,52	1
Hierscheider Bach	2,07	1
ILL	30,25	10
Macherbach	2,05	3
Malzbach	2,99	1
Merch	1,86	1
Merschbach	0,64	1
Rohrbach	0,21	1
Ruderfloß	3,88	1
Seelbach	3,71	1
Sulzbach	0,85	1
Wiesbach	1,99	2
Gesamt	133,41	

3.1.3 AUSWIRKUNGEN DES FLÄCHENERWERBS AUF DIE UMSETZUNG DES PEPL

3.1.3.1 AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIOTOPENLENKENDEN MAßNAHMEN

Wie in Kap. 3.2 deutlich zum Ausdruck kommt, war der Grunderwerb die wichtigste Voraussetzung zur Realisierung von biotopenlenkenden Maßnahmen. Verbleibende Defizite sind fast immer auf den fehlenden Grunderwerb zurückzuführen.

Bei einer Gesamtzahl von 579 geplanten biotopenlenkenden Maßnahmen wurden 257 Maßnahmen (= 44%) nach der Tätigung von Grunderwerb durchgeführt. 84 Maßnahmen (= 15 %) konnten umgesetzt werden, ohne dass ein entsprechender Grunderwerb erfolgt ist. Die verbleibenden 238 Maßnahmen (41 %) konnten nicht realisiert werden, weil kein Grunderwerb möglich war.

Diese Angaben stellen nur ungefähre Tendenzen dar, da eine GIS-Verschneidung von biotoplenkenden Maßnahmen (keine exakte Verortung in der Karte sondern nur Symboldarstellung) und Eigentumsflächen des Zweckverbandes nicht ohne erheblichen Aufwand leistbar ist.

3.1.3.2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE FLÄCHENENTWICKLUNG

Vergleicht man die Veränderungen der Biotoptypen bzw. die Zielerfüllung (zur Definition vgl. Kap.5.1.2 und 5.1.3) zwischen den Flächen im öffentlichen Eigentum (Zweckverband, Gemeinden und Staatsforst) mit den Privatflächen ergeben sich deutliche Unterschiede (s. Tab. 8 und 9).

Betrachtet man zunächst die Biotoptypen, die im Idealfall zu 100% umgewandelt werden sollten, so konnten die standortfremden Forste auf den erworbenen Flächen von 22,30 ha auf 13,89 ha reduziert werden, was einer Zielerfüllung von 55% entspricht. Auf den Privatflächen lag die Umwandlungsquote nur bei 24% (Rückgang von 19,70 ha auf 15,05 ha). Bei der Umwandlung von Äckern und naturfernen Teichanlagen gibt es ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen Zweckverbandsflächen und Privatflächen. Während die Äcker auf den Zweckverbandsflächen um 81% reduziert werden konnten, liegt die Quote bei den Privatflächen nur bei 34%. Bei den naturfernen Teichanlagen liegt die Zielerfüllung bei den Zweckverbandsflächen bei 82%, bei den Privatflächen hingegen nur bei 14%. Weniger eindeutig fallen die Unterschiede im Bereich der Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen aus. Hier ist die Zielerfüllung auf den Zwecksverbandsflächen (40%) mit derjenigen auf den Privatflächen (39%) nahezu gleich.

Baumhecken und Ufergehölzsäume haben auf den Zweckverbandsflächen stärker zugenommen als auf den Privatflächen.

Eine deutliche Vergrößerung der Fläche ist bei den mageren Glatthaferwiesen festzustellen, die auf den Zweckverbandsflächen von 18,74 ha auf 42,05 ha mehr als verdoppelt werden konnten (124%). Der Zuwachs auf den Privatflächen lag demgegenüber bei 79% und ist wohl auf die Nutzungsauflagen infolge der NSG-Ausweisung zurückzuführen. Allerdings liegt die Zielerfüllung bei den Magerwiesen (typische + magere, artenreiche Glatthaferwiese) sowohl bei den Zweckverbandsflächen (38%) als auch bei den Privatflächen (37%) noch sehr niedrig. Der Anteil der Grünlandbrachen liegt bei den Zweckverbandsflächen nur wenig höher als bei den Privatflächen.

Tab. 8: Vergleich der Veränderungen der Biotoptypen auf den Zweckverbands-/Gemeinde-/Staatsforstflächen und den Privatflächen

	Veränderung der Zweckverbands-, Gemeinde- u. Staatsforstflächen			Veränderung der übrigen Flächen (ohne Zweckverband/Gemeinde/Staatsforst)		
	Bestand 1994	Bestand 2011	Veränderung*	Bestand 1994	Bestand 2011	Veränderung*
Wälder						
Bach- und Quell-Erlen-Eschenwald	112,5	110,71	-2%	47,48	47,99	+1%
Forste u. standortfremde Gehölze	8,12	8,43	+4%	1,28	1,58	+2%
Schlagfluren	31,17	13,89	-55%	19,70	15,05	-24%
sonstige Laubwälder	2,48	3,97	+60%	1,16	0,22	-81%
	70,73	84,42	+19%	25,34	31,14	+23%
Gehölzbestände außerhalb des Waldes						
Baumhecken	110,39	166,79	+51%	114,90	148,14	+29%
Ufergehölzsaum einschließlich Fließgewässer	68,28	98,19	+44%	74,42	94,91	+27%
	42,11	68,60	+63%	40,48	53,23	+31%
Nassbrachen, feucht-frisch						
mesotrophe Nassbrachen	59,05	63,39	+7%	39,31	34,99	-11 %
eutrophe Nassbrachen	26,74	45,73	+71%	14,53	23,89	+64%
	32,31	17,66	-45%	24,78	11,10	-55%
Wirtschaftsgrünland						
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese	264,22	202,82	-23%	238,27	192,11	-19%
Glatthaferwiese, typisch	116,02	69,09	-40%	85,15	51,94	-39%
Glatthaferwiese, mager, artenreich	35,18	39,61	+13%	39,39	33,71	-14%
Nasswiese	18,74	42,05	+124%	21,91	39,27	+79%
Waldbinsensumpf	4,46	4,59	+3%	7,12	5,05	-29%
Pfeifengrasbestände	0,55	0,15	-73%	0,05	0,09	+80%
Nassweide	0,37	0,25	-32%	0,02	0,04	+100%
Fettweide (Dauerweide)	8,37	4,61	-45%	5,85	7,25	+24%
magere Fettweide	76,67	31,24	-59%	75,83	45,84	-40%
Borstgrasrasen	3,43	11,23	+227%	2,63	8,92	+239%
	0,43		-100%	0,32		-100%
Grünlandbrache						
	18,91	39,74	+110%	14,07	28,08	+99%
Acker						
	18,41	3,48	-81%	11,77	7,76	-34%
Teichanlagen						
naturferne Teiche	8,67	6,74	-22%	16,22	15,90	-2%
naturahe Teiche	5,50	1,01	-44%	14,79	12,63	-14%
Sonstiges						
	3,17	5,73	+81%	1,43	3,27	+129%
	19,25	17,73	-15%	67,37	74,51	+11%
Gesamt	611,40	611,40		549,40	549,40	

* Erläuterung s. Kap. 5.1.2

Tab. 9: Vergleich der Zielerfüllung bei den Biotoptypen auf den Zweckverbands-/Gemeinde-/Staatsforstflächen und den Privatflächen

	Zielerfüllung der Zweckverbands-/Gemeinde-/Staatsforstflächen					Zielerfüllung der übrigen Flächen (ohne Zweckverbands-/Gemeinde-/Staatsforstflächen)			
	Bestand 1994 (ha)	Ziele (ha)	Bestand 2011 (ha)	Zielerfüllung*		Bestand 1994 (ha)	Ziele (ha)	Bestand 2011 (ha)	Zielerfüllung*
Umwandlung von Biotoptypen									
Forste u. standortfremde Gehölze	31,17	0,00	13,89	55%		19,70	0,00	15,05	24%
Acker	18,41	0,00	3,48	81%		11,77	0,00	7,76	34%
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese	116,02	0,00	69,09	40%		85,15	0,00	51,94	39%
naturferne Teiche	5,50	0,00	1,01	82%		14,79	0,00	12,63	14%
Entwicklung von Biotoptypen									
Baumhecken	68,28	92%	73,84	98,19	133%	74,42	90%	83,13	94,91
Ufergehölzsaum einschließlich Fließgewässer	42,11	71%	58,93	68,60	116%	40,48	78%	51,60	53,23
Nassbrachen, feucht-frisch	59,05	78%	76,11	63,39	83%	39,31	58%	67,90	34,99
Glatthaferwiese (magere u. typische)	53,92	25%	215,86	81,66	38%	61,30	31%	196,30	72,98
Nasswiese	4,46	21%	21,38	4,59	21%	7,12	48%	14,69	5,05

* Erläuterungen s. Kap. 5.1.3

Fazit zum Grunderwerb

Nach dem Zuwendungsbescheid sind die angekauften landwirtschaftlichen Nutzflächen extensiv als Grünland zu nutzen bzw. zu pflegen oder der natürlichen Sukzession zu überlassen. Die Verpachtung angekaufter Flächen zwecks Pflege ist nur unter naturschutzorientierten Nutzungsauflagen vorzusehen. Der Projektträger hat die vertragsgemäße Nutzung durch den Pächter regelmäßig zu überwachen und festgestellte Missstände abzustellen. Bei einer Zielerfüllung von 62% hinsichtlich des Grunderwerbs wurden die im Zuwendungsbescheid vorgegebenen Ziele für die erworbenen Flächen vollständig erfüllt.

Wie die Auswertung zu den Bestandsveränderungen und zur Zielerfüllung deutlich aufgezeigt hat, war der Grunderwerb die wesentliche Voraussetzung, um die angestrebten Veränderungen im Kerngebiet zu erreichen.

3.2 BIOTOPENKENDE MAßNAHMEN

Von 579 vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen wurden insgesamt 341 im Verlauf der Projektlaufzeit umgesetzt (s. Tab. 10). Vor Durchführung vieler Einzelmaßnahmen waren in der Regel Detailpläne zu erstellen und eine fachtechnische und rechtliche Genehmigung bei den zuständigen Behörden einzuholen. Je nach Umfang einer Maßnahme war vor, während und danach zumindest je ein Ortstermin mit der Maßnahmenumsetzung für das Personal des Zweckverbandes verbunden. Das ergibt rein rechnerisch schon alleine rund 1.000 Ortstermine während der Projektlaufzeit, nicht gerechnet evtl. Termine für die Vorstellung der Einzelmaßnahmen in der Öffentlichkeit.

Insbesondere Maßnahmen, die die Optimierung der Fließgewässer selbst und ihrer unmittelbaren Umgebung zum Ziel hatten, konnten zum Großteil durchgeführt werden. Darunter erfreulicherweise auch Projekte zur Initialisierung einer natürlichen Gewässerdynamik. Die häufigste Ursache für nicht umgesetzte biotopenkende Maßnahmen war in der Regel die mangelnde Bereitschaft der Grundbesitzer, die Nutzung ihrer Grundstücke zu verändern bzw. sie gegebenenfalls zu veräußern.

Tab. 10: Umsetzung der biotoplenkenden Maßnahmen, differenziert nach Maßnahmetypen und Priorität

Maßnahme	fertiggestellt	nicht fertiggestellt	Anzahl, gesamt	Umsetzung [%]
Priorität 1:				
Flächen auszäunen	30	17	47	64
standortfremde Gehölze beseitigen	22	46	68	32
Freizeit- und Teichanlagen beseitigen/umgestalten	15	12	27	56
Aufschüttung beseitigen	11	7	18	61
Durchgängigkeit herstellen				
Brückendurchlass umgestalten/Fischaufstieg	11	2	13	85
Furt anlegen	6	-	6	100
Einzelrohr beseitigen	11	10	21	52
Bachrenaturierung				
punktuelle Förderung der Eigendynamik, Totholz einbringen	13	-	13	100
Bach renaturieren, Detailplanung	5	-	5	100
naturnaher Bachlauf im Siedlungsbereich, Renaturierungsplanung	7	3	10	70
Bach offen legen	1	3	4	25
Gehölzpfanzungen				
Ufergehölzsaum pflanzen	8	-	8	100
Hecke anpflanzen	2	1	3	67
Maßnahmen zur Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung				
Acker umwandeln;brachfallen lassen	21	5	26	81
extensive Wiesennutzung, keine Beweidung	18	5	23	78
Flächen brachfallen lassen	10	3	13	77
(Erst)pflege wertvoller Grünlandflächen (Borstgrasrasen usw.)	10	5	15	67
Kleinmaßnahmen am Gewässer				
Quellbereich sanieren/schützen	8	10	18	44
naturnahe Kleingewässer entwickeln	5	2	7	71
Gräben, diverse Maßnahmen	16	2	18	89
Sonstige¹⁾				
	Summe:	252	137	389
				65
Priorität 2:				
standortfremde Gehölze beseitigen	6	8	14	43
Freizeit- und Teichanlagen beseitigen/umgestalten	25	59	84	30
Aufschüttung beseitigen	1	2	3	33
Durchgängigkeit herstellen				
Brückendurchlass umgestalten/Fischaufstieg	3	1	4	75
Furt anlegen	1	-	1	100

Maßnahme	fertiggestellt	nicht fertiggestellt	Anzahl, gesamt	Umsetzung [%]
Bachrenaturierung				
punktuelle Förderung der Eigendynamik	9	1	10	90
Bach renaturieren, Detailplanung	4	1	5	80
naturnaher Bachlauf im Siedlungsbereich, Renaturierungsplanung	16	6	22	73
Bach offen legen	1	-	1	100
Gehölzpflanzungen				
Ufergehölzsaum pflanzen	4	-	4	100
Maßnahmen zur punktuellen Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung				
Acker umwandeln/brachfallen lassen	-	3	3	0
extensive Wiesennutzung, keine Beweidung	-	1	1	0
Flächen brachfallen lassen	1	-	1	100
Initiierung der Trockenbrachenpflege durch Wanderschäferei	5	-	5	100
Kleinmaßnahmen am Gewässer				
Quellbereich sanieren/schützen	-	2	2	0
Gräben, diverse Maßnahmen	2	-	2	100
Sonstige¹⁾	5	2	7	40
Summe:	83	86	169	49
Priorität 3				
Freizeit- und Teichanlagen beseitigen/umgestalten	3	6	9	33
Aufschüttung beseitigen	1	-	1	100
Durchgängigkeit herstellen				
Brückendurchlass umgestalten/Fischlaufstieg	-	1	1	0
Bachrenaturierung				
naturnaher Bachlauf im Siedlungsbereich, Renaturierungsplanung	1	1	2	50
Bach offenlegen	1	7	8	13
Summe:	6	15	21	29

¹⁾ Einzelne Maßnahmen, die sich keiner der aufgeführten Kategorien zuordnen ließen, wurden unter der Rubrik „Sonstige“ zusammengefasst. Hierunter fallen z.B. Maßnahmen wie „Viehtränke einrichten“, „Misthaufen entfernen“ oder „Abbruchkante für Eisvogel erhalten“, „keine Fortsetzung der Biotopgestaltung“, „Abwasserproblematik klären“.

3.2.1 FLÄCHEN AUSZÄUNEN

Zur Beseitigung der Beeinträchtigungen des Gewässersystems durch Trittbela stung bei Be weidung sollten die Ufer-, Quell- und Nassbereiche an vielen Stellen dauerhaft mittels Holzzäunen gesichert werden. Hierdurch sollten auch Nährstoffflüsse abgepuffert werden und es sollte Raum für eine eigendynamische Entwicklung der Gewässer geschaffen werden.

Von den 47 Maßnahmen, die alle der Prioritätsstufe 1 zugeordnet sind, wurden 30 Maßnahmen mit einem Finanzmitteleinsatz von 16.523,14 € umgesetzt. In nahezu allen Fällen war der Grunderwerb eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung der Maßnahme.

So war auch bei den 17 Maßnahmen, die nicht umgesetzt wurden, der fehlende Grunderwerb die Hauptursache, so z.B. am Kimpbach, Münchbach, Krekelbach, Sulzbach, Ellmachsbach, Macherbach und an der Merch. Im Fall des Merschbachs ist die schmale Bachaue nach dem Grunderwerb brach gefallen, so dass sich ein Auszäunen erübrigt hat. Auch bei anderen Flächen hat sich das Auszäunen durch Nutzungsänderung erübrigt bzw. es konnte mit dem Eigentümer vereinbart werden, dass die bachnahen Bereiche der Sukzession überlassen bleiben (z. B. Krekelbach). Die Maßnahme hat insgesamt mit geringem finanziellen Aufwand eine große Flächenwirksamkeit. Sie ermöglicht in Verbindung mit dem Grunderwerb über größere Strecken eine eigendynamische Entwicklung der Bäche.

Zwar halten Holzzäune nur eine begrenzte Zeit, jedoch ist die Sukzession auf den ausgezäunten Flächen bis zum Verfall der Zäune soweit fortgeschritten, dass eine Wiederaufnahme der Weidenutzung trotz fehlender Abzäunung nicht mehr möglich ist (s. Foto 1). Damit ist durch die Maßnahme auch eine Dauerhaftigkeit gewährleistet.

Nachhaltige Folgen haben das Auszäunen und die Nutzungsaufgabe der Gewässerrandstreifen in schmalen Bachtälchen, in denen nach der Auszäunung nur noch schmale Restflächen verblieben sind. Aufgrund der fehlenden Attraktivität der kleinen Flächen wurde die Nutzung hier oftmals ganz aufgegeben und die Flächen sind brachgefallen (s. Foto 2).

Ein eher unerwarteter und auch unerwünschter Effekt war nach dem Auszäunen die verstärkte Entwicklung von Neophytenbeständen (s. Fotos 3 und 4), die sich auch zunehmend in das angrenzende Grünland ausbreiten und im Falle des Riesenbärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*) zu einem Problem für die Landwirtschaft werden können (vgl. Kap. 6: Sozioökonomie). Andererseits sind die Hochstaudenfluren entlang der Gewässer ein sichtbares

Zeichen für einen reduzierten Nährstoffeintrag in die Gewässer, was ein ausdrückliches Ziel des Projektes war.

Insgesamt kann die Maßnahme vor dem Hintergrund des getätigten Grunderwerbs als vollständig umgesetzt gelten. Defizite bestehen nicht mehr.

3.2.2 STANDORTFREMDE GEHÖLZE BESEITIGEN

In der Planung waren 82 Einzelmaßnahmen vorgesehen, davon 68 in Prioritätsstufe 1. Insgesamt wurden 28 der 82 Maßnahmen mit einem Kostenaufwand von 150.855,44 € umgesetzt. Auch diese Maßnahmen sind in erster Linie vom Grunderwerb abhängig. Insbesondere Freizeitgrundstücke, die oft von Nadelholzbeständen umgeben sind, konnten kaum erworben werden, so dass hier keine Realisierung möglich war.



Foto1: Ausgezäunte Flächen an der ILL bei Hirzweiler



Foto 2: Ausgezäunte Flächen an der ILL bei Dirmingen – brachgefallene Talaue



Foto 3: ILL bei Bubach-Calmesweiler – Entwicklung von Neophytenbeständen im Gewässerrandstreifen



Foto 4: ILL bei Wemmetsweiler - Neophytenbestände



Foto 5: Grünland nach Rodung eines Fichtenbestandes am Bruchelsbach

Ein größerer Fichtenbestand (ca. 2 ha) konnte am Bruchelsbach entfernt werden. Neben der Entnahme des Stammholzes wurden auch die Wurzelstöcke gefräst und die Fläche wurde in Grünland umgewandelt (s. Foto 5). Auch nach mehreren Jahren entspricht das Grünland noch nicht dem Typ des artenreichen Magergrünlandes, obwohl in der Umgebung ausreichend Besiedlungspotenzial zur Verfügung steht. Dieses Beispiel unterstreicht sehr deutlich, dass zur Neuentwicklung von Magergrünland lange Zeiträume erforderlich sind.

Defizite bei der Umsetzung gibt es derzeit noch im Gemeindewald Marpingen am Alsbach sowie an der ILL südlich von Urexweiler bzw. am Quellarm der ILL nördlich von Urexweiler.

Bei den übrigen, nicht umgesetzten Maßnahmen am Alsweilerbach, Kimpbach, Marpinger Klingelbach, Limbwiesbach, Wadenbach, Hirzweiler Mühlenbach, Münchbach, Sabelbach, ILL, Uchtelbach und Welschbach fehlt der Grunderwerb als Voraussetzung für eine Realisierung der Maßnahmen. In einigen Fällen wurden auch nur kleine Parzellen vom Zweckverband erworben, so dass die Rodungsmaßnahme in ihrer Gesamtheit angesichts der hohen Vermessungskosten nicht wirtschaftlich umgesetzt werden konnte.

Zahlreiche Maßnahmen konnten über Beschäftigungsinitiativen des Christlichen Jugenddorfwerkes Deutschland (CJD) bzw. der Neuen Arbeit Saar (NAS) kostengünstig umgesetzt werden. Zusätzlich zu den Maßnahmen des Zweckverbandes wurden im Kerngebiet (insbesondere am Sulbach/Klingelfloß, Düsterbach und Frankenbach) vom SaarForst Landesbetrieb umfangreiche Entfichtungsmaßnahmen im Rahmen des Fließgewässerprogramms Saarland durchgeführt (vgl. Kap. 6.2).

Insgesamt wurde die Maßnahme konsequent und kostengünstig umgesetzt.

3.2.3 FREIZEIT- UND TEICHANLAGEN UMGESTALTEN BZW. BESEITIGEN

Hier waren 120 Maßnahmen vorgesehen. Davon wurden 43 Maßnahmen mit einem Kostenaufwand von 1.263.647,14 € umgesetzt. 15 Maßnahmen waren in die Prioritätsstufe 1, 25 Maßnahmen in die Stufe 2 und 3 Maßnahmen in die Stufe 3 eingeordnet.

Bei den nicht umgesetzten Maßnahmen sind 12 in der Prioritätsstufe 1, 59 Maßnahmen in der Prioritätsstufe 2 und 6 Maßnahmen in der Prioritätsstufe 3 eingeordnet.

Grundvoraussetzung ist bei diesem Maßnahmentyp der Grunderwerb. So wird deutlich, dass bei den nicht umgesetzten 77 Maßnahmen kein Grunderwerb getätigt werden konnte bzw. kein öffentliches Eigentum vorhanden ist.

Die Maßnahmen erfordern insgesamt einen hohen Kostenaufwand. Wenn die Teichanlagen erworben werden konnten, bedeutete dies zwar höhere Kosten beim Grunderwerb, dafür sind in diesen Fällen die Kosten für biotoplenkende Maßnahmen jedoch relativ gering und können sich auf die Öffnung des Dammes und die Steuerung des Wasserabflusses beschränken. Neben der Durchgängigkeit des Fließgewässers entstehen hierdurch Tümpel, Flachwasser- und Verlandungszonen mit vielfältiger Vegetation, so dass ein hoher Naturschutzeffekt erzielt wird (s. Foto 6). Dies hat die Erfassung der Libellenfauna an umgestalteten Teichanlagen beispielhaft bestätigt (vgl. Kap. 5.7).

Bei einem Nichterwerb wurden Teiche in einigen Fällen mit sehr hohem Kostenaufwand in den Nebenschluss gelegt. Hierbei entfallen zwar die Kosten für den Grunderwerb, dafür entstehen allerdings sehr hohe Baukosten. Mit Ausnahme der Durchgängigkeit ist hier eine verhältnismäßig geringe Verbesserung der Lebensraumsituation erreicht worden, so dass sich diese Maßnahmen als weniger effizient erwiesen (s. Foto 7). Es handelte sich hierbei um Teichanlagen im Besitz der Gemeinden, wobei die Absicherung der Naturschutzziele über die Pachtverträge zwischen den Gemeinden und den Pächtern erfolgte.

Allein für folgende vier Teiche, die in den Nebenschluss verlegt wurden, war ein sehr hoher Kostenaufwand erforderlich:

Wallenbornbach	238.000,19 €
Sabelbach	133.578,52 €
Klingelfloß	124.326,27 €
Ahlenbach	<u>128.743,95 €</u>
Gesamt	624.648,93 €

Damit floss eine Hälfte der Mittel in vier Projekte und die andere Hälfte in die restlichen 39 Maßnahmen.



Foto 6: Abgelassener Teich am Bruchelsbach mit hoher Biotopqualität



Foto 7: Verlegung des Ahlenbachs in den Nebenschluss

3.2.4 AUFSCHEÜTTUNGEN BESEITIGEN

Die Maßnahmen standen meist in engem Zusammenhang mit der Erhöhung des Retentionspotenzials oder sonstigen Renaturierungsmaßnahmen. Größere Maßnahmen wurden zwischen Dirmingen und Eppelborn realisiert. Durch Beseitigen von Auenaufschüttungen konnte neben zusätzlichem Retentionsraum auch vielfältiger Lebensraum geschaffen werden (s. Fotos 8 und 9).

Von 22 Maßnahmen wurden 13 Maßnahmen mit einem Kostenvolumen von 493.968,10 € umgesetzt. Bei den nicht umgesetzten Maßnahmen handelt es sich in der Regel um kleinere Aufschüttungen auf Privatgrundstücken, wo bislang keine Zugriffsmöglichkeit bestand.



Foto 8: ILL bei Eppelborn, Beseitigung einer Aufschüttung und Anlage einer Flutmulde



Foto 9: Beseitigung einer Aufschüttung und Anlage einer Flutmulde bei Eppelborn

3.2.5 DURCHGÄNGIGKEIT HERSTELLEN

Hierzu gehören die Umgestaltung von Wehren und Brückendurchlässen, das Anlegen von Furten und die Beseitigung von Einzelrohren. Nur bei den größeren Gewässern ist die Maßnahme mit Auswirkungen auf die Durchwanderbarkeit für die Fische verbunden. Bei zahlreichen kleineren Gewässern zielen die Maßnahmen auf eine Durchgängigkeit für Kleinlebewesen. Von 46 Maßnahmen, die überwiegend der Prioritätsstufe 1 zugeordnet waren, wurden 32 Maßnahmen umgesetzt.

Als wichtigste Maßnahmen zu Ermöglichung des Fischaufstiegs in der ILL wurden die beiden großen Wehre an der ILL bei Eppelborn und an der Theel bei Bubach-Calmesweiler umgestaltet. Wie bereits vor einigen Jahren durchgeführte Effizienzkontrollen gezeigt haben, war die Umgestaltung hinsichtlich der Durchwanderbarkeit für Fische erfolgreich (JOHN 2001).



Foto 10: Straßendurchlass am Hierscheiderbach - für Fische durchgängig



Foto 11: Brücke am Klingelfloß - für Fische durchgängig



Foto 12: Durchlass am Ellmachsbach - keine Fische im Bach, periodisch trockenfallend, durchgängig für Makrozoobenthos



Foto 13: Furt am Alsbach



Foto 14: Furt am Bruchelsbach



Foto 15: Furt am Sulbach



Foto 16: Furt am Wiesbach

In zahlreichen Fällen wurde die Durchgängigkeit an Straßen und Wegen verbessert. Entweder wurden hier die ehemaligen engen Verrohrungen durch Brückenbauwerke oder durch aufgeweitete Profile ersetzt, die aufgrund der Ausstattung mit Sohlsubstrat eine Durchgängigkeit ermöglichen. Erfolgreiche Beispiele hierfür sind die Maßnahmen am Hierscheiderbach (s. Foto 10), am Klingelfloß (s. Foto 11) und am Ellmachsbach (s. Foto 12).

Bereits in der Anfangszeit des Projektes wurden 6 Furten mit einem Kostenaufwand von 145.735,91 € angelegt. Im Rahmen der Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes wurde die Zahl der Maßnahmen reduziert, da der relativ hohe Mitteleinsatz in periodisch trockenfallenden Oberläufen nicht gerechtfertigt schien und der Aspekt der Durchgängigkeit hier von Natur aus nicht gegeben ist. Die angelegten Furten am Alsbach (s. Foto 13), am Bruchelsbach (s. Foto 14), am Sulbach (s. Foto 15) und am Wiesbach (s. Foto 16) sind auch heute noch voll funktionsfähig.

Weiterhin wurden 11 von 21 Einzelrohren beseitigt. In den übrigen Fällen war eine Beseitigung nicht möglich, weil hier Überfahrten für die landwirtschaftliche Nutzung notwendig waren bzw. weil die eigentumsrechtlichen Voraussetzungen nicht gegeben waren. Die Maß-

nahmen konnten ohne Kostenaufwand über Beschäftigungsinitiativen der Neuen Arbeit Saar (NAS) bzw. des Christlichen Jugenddorfwerks (CJD) umgesetzt werden.

Mit einem Volumen von 857.301,00 € sind die Maßnahmen mit einem relativ hohen Kosten- aufwand verbunden.

3.2.6 BACHRENATURIERUNG

PUNKTUELLE FÖRDERUNG DER EIGENDYNAMIK

Hier waren 23 Maßnahmen vorgesehen, die mit einer Ausnahme (fehlender Grunderwerb am Kimpbach) alle umgesetzt werden konnten. Das Kostenvolumen für die Maßnahmen betrug 569.697,50 €. 13 der Maßnahmen gehören zur Prioritätsstufe 1 und 10 Maßnahmen zur Stufe 2. Die Maßnahmen haben sich insgesamt als sehr effizient erwiesen. Voraussetzung ist der Grunderwerb. Am einfachsten ist es, Bäume in das Bachbett zu werfen oder die Be- festigungen aufzureißen. Zusätzlich können Hindernisse als Strömungsumlenker eingebaut werden (s. Fotos 17 und 18).



Foto 17 : ILL bei Wustweiler – Querverbau mit Pallisaden



Foto 18: Förderung der Eigendynamik durch Einbringen von Totholz

BACHRENATURIERUNG, BACH OFFEN LEGEN

Renaturierungsmaßnahmen bilden naturgemäß den Schwerpunkt des Gewässerrandstreifenprogrammes und erfordern auch den größten Kostenaufwand. Je nach Größe des Baches und der Art der Renaturierung können die Kosten dabei erheblich schwanken. Bereits in der Frühphase des Projektes konnten Maßnahmen am Ahlenbach und an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler realisiert werden.

Von den 23 Maßnahmen wurden 12 umgesetzt und 9 nicht realisiert. Nur drei der mit Priorität 1 belegten Maßnahmen wurden nicht umgesetzt. 8 waren nur mit Priorität 3 belegt und ihre Durchführung somit von vornherein eher unwahrscheinlich. Mit 802.737,01 € waren diese Maßnahmen kostenintensiv. Die Umsetzung der restlichen Maßnahmen scheiterte am Grunderwerb.

BACH IM SIEDLUNGSBEREICH

Im Siedlungsbereich waren 34 Maßnahmen geplant, 24 davon wurden umgesetzt. Die Kosten liegen mit 2.126.206,00 € extrem hoch, da die Umbaumaßnahmen im Siedlungsbereich in der Regel mit umfangreichen Sicherungsmaßnahmen zum Schutz der Anlieger verbunden

sind. Allein für 4 Maßnahmen wurden 1.333.265,20 € aufgewendet. Hier war in der Regel kein Grunderwerb vorhanden (s. Foto 19). Eine dauerhafte Sicherung der Naturschutzziele ist über die Plangenehmigung nach dem Saarländischen Wassergesetz gewährleistet.



Foto 19: Bachrenaturierung im Brühlpark in der Ortsmitte von Dirmingen

3.2.7 GEHÖLPFLANZUNGEN

Nur in der Anfangsphase wurden begleitend zur Renaturierung an verschiedenen Stellen Ufergehölze mit einem Kostenaufwand von 59.438,00 € angepflanzt. Es hat sich aber sehr rasch gezeigt, dass sich durch die Renaturierungsmaßnahmen und das Auszäunen der Gewässer ein spontaner Gehölzaufwuchs einstellt, so dass bereits im Rahmen der Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes weitgehend auf weitere aktive Anpflanzungen von Ufergehölzen und Hecken verzichtet wurde.

3.2.8 MAßNAHMEN ZUR ÄNDERUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZUNG

Hierzu gehörte die Aufgabe der Ackernutzung im Kerngebiet. Von den 29 vorgesehenen Maßnahmen verbleiben bis heute noch 3 größere Bereiche, in denen die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland nicht erfolgt ist (ILL-Abschnitt 5, Alsbach Abschnitt 3, Klingelfloß).

In allen Fällen ist die Ursache hierfür der fehlende Grunderwerb. Nach der NSG-Verordnung ist die bestehende Nutzung zulässig. Wie die Bilanzierung der Biotoptypen zeigt, gibt es in einigen Fällen die Tendenz, die Ackernutzung wieder in das Kerngebiet auszudehnen. Die Gründe hierfür sind undeutliche Abgrenzungen des Schutzgebietes und mangelnde Einsicht mancher Landwirte.

Über Kontrollen durch die Naturwacht und Aufklärung der Landwirte kann dieser Tendenz entgegengewirkt werden.

Bezüglich der Erst- und Folgepflegemaßnahmen sind kleinflächig Defizite zu erkennen, die ausschließlich auf fehlenden Grunderwerb zurückzuführen sind. So konnte die Pflege- und Entwicklung von Sonderstandorten (Borstgrasrasen am Bärenbest, Pfeifengraswiesen in der Seifenwies) bislang nicht realisiert werden. Allerdings machen diese Biotoptypen mit insgesamt 1,48 ha nur einen Flächenanteil von 0,1 % der Kerngebietsfläche aus.

3.2.9 KLEINMAßNAHMEN AM GEWÄSSER

Zahlreiche Kleinmaßnahmen am Gewässer wie die Sanierung von Quellen, die Entwicklung von Kleingewässern, das Aktivieren von Gräben wurden im Rahmen der Beschäftigungsinitiativen durch die Neue Arbeit Saar (NAS) und das Christliche Jugenddorfwerk (CJD) unter Anleitung des Zweckverbandes umgesetzt. Von 47 Maßnahmen konnten 31 Maßnahmen umgesetzt werden. Auch hier war der fehlende Grunderwerb der maßgebliche Faktor für die Nicht-Umsetzung der restlichen 16 Maßnahmen.

3.2.10 SONSTIGE MAßNAHMEN

Hierbei handelt es sich z.B. um einzelne, im Rahmen der Kartierungsarbeiten festgestellte Abwassereinleitungen, die nicht ohne weiteres einem Verursacher zugeordnet werden konnten. Der Sachverhalt wurde den zuständigen Stellen (Entsorgungsverband Saar, Gemeinden etc.) gemeldet. Die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung der Missstände waren nicht Gegenstand des Gewässerrandstreifenprogramms und somit nicht förderfähig. Teilweise konnten die Missstände mittlerweile beseitigt werden.

Von den 10 geplanten Maßnahmen wurden 8 umgesetzt, zwei sind noch offen (Münchbach und Scheibfloß). Kosten entstanden hierbei nicht, da dies eine Aufgabe des Entsorgungsverbandes Saar ist.

AMPHIBIENSCHUTZANLAGE

Zum Ende der Projektlaufzeit (2005) wurde im Rahmen der biotoplenkenden Maßnahmen an der ILL bei Urexweiler eine festinstallierte Amphibienschutzanlage errichtet. Die Kosten beliefen sich auf 427.368,00 €. Zählungen an mobilen Fangeinrichtungen hatten in den Jahren 2001 bis 2004 zwischen 1400 und 1650 wandernde Amphibien ergeben. Im Rahmen eines BASt-Forschungsprogrammes Straßenwesen (FE 02.263/2005/LRB) „Annahme von Kleintierdurchlässen – Einfluss der Laufsohlenbeschaffenheit und des Kleinklimas auf die erfolgreiche Durchquerung“ (BAST 2010) wurde auch der Durchlass in Urexweiler auf seine Funktionsfähigkeit hin überprüft. 2008 ergaben Zählungen in Fangeimern insgesamt 900 Tiere. Im Frühjahr 2009 wurden während 6 Nächten insgesamt 50 Erdkröten, 11 Fadenmolche, 4 Bergmolche und 3 Grasfrösche gefangen.



Foto 20: Amphibienschutzanlage bei Urexweiler

Die Untersuchung ergibt aufgrund der angewandten Methode und der Witterungsumstände in den Untersuchungsjahren keine ausreichenden Informationen bezüglich der Funktion des Amphibiendurchlasses. Hier wären ergänzende Untersuchungen erforderlich.

Die Funktionsfähigkeit der Anlage steht sicherlich außer Frage. Eine regelmäßige Wartung erfolgt durch den Landesbetrieb für Straßenbau (s. Foto 20). Inwiefern auch heute noch Populationen wandernder Amphibien im betroffenen Raum vorhanden sind, lässt sich nicht abschätzen. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass in der ILL-Aue gravierende Veränderungen der Lebensraumsituation und auch der Laichgewässer stattgefunden haben, zudem momentan der Biber auch eine Veränderung im Wasserregime bewirkt, ist ein gezieltes Monitoring in diesem Bereich zu empfehlen.

3.2.11 ZUSÄTZLICHE MAßNAHMEN

Vom Entsorgungsverband Saar wurde im Jahr 1999 als eine der ersten Ökokontomaßnahmen im Saarland die Maßnahme „Umgebungsflächen der Kläranlage Wustweiler“ umgesetzt. Diese Maßnahme zur Schaffung von Feucht- und Nassbrachen war nicht Gegenstand der Förderung des Naturschutzgroßprojektes. Sie wurde aber in enger Abstimmung mit dem Zweckverband und gemäß den Zielen des Pflege- und Entwicklungsplanes ausgeführt.

Zu den Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte vgl. Kap. 4.2. Die ergänzenden Maßnahmen des SaarForst Landesbetriebs sind in Kap 6.2 beschrieben.

3.3 SCHUTZGEBIETS AUSWEISUNG

3.3.1 NATURSCHUTZGEBIET

3.3.1.1 RÄUMLICHE ABGRENZUNG

Vor Beginn des Naturschutzgroßprojektes gab es im Kerngebiet zwei ältere Naturschutzgebiete:

Tongrube Dirmingen	9,8 ha
Oberes Merchthal	20,6 ha

Die Tongrube Dirmingen und die in der Gemarkung Merchweiler liegenden Teile des NSG's „Oberes Merchthal“ wurden mit letztmalig geänderter Verordnung vom 24.5.2007 in das 1.045,0 ha große neue Naturschutzgebiet „Täler der ILL und ihre Nebenbäche“ integriert. Während der Projektlaufzeit wurde zusätzlich die Naturwaldzelle „Frankenbacher Hof“, die über das Kerngebiet der ILL hinausreicht, als Naturschutzgebiet ausgewiesen (Verordnung vom 28. Januar 2000).

Ausgehend von der aktuell digital ermittelten Kerngebietsgröße von 1.160,9 ha (vgl. Kap. 1) sind 891,0 ha (76,8 %) des Kerngebietes als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Bei den nicht im Naturschutzgebiet liegenden Kerngebietsflächen (1.160,9 ha - 891,0 ha = 269,9 ha) handelt es sich um die innerörtlichen Siedlungsbereiche.

In einigen Waldbereichen wurde das Naturschutzgebiet größer als das Kerngebiet gefasst (1.045,0 ha – 891,0 ha = 154,0 ha). 880,6 ha des Kerngebietes sind gleichzeitig als FFH- und als Naturschutzgebiet gesichert. Aufgrund der unterschiedlichen Ausweisungsverfahren ergeben sich geringfügige, kartographisch nur schwer darstellbare Unterschiede im Grenzverlauf der beiden Schutzgebiete (s. Abb. 4 im Anhang und Tab. 11)

Tab. 11: Flächenanteile des Naturschutz- bzw. FFH-Gebietes am Kerngebiet

Kerngebiet 1.160,9 ha	NSG 1.045,0 ha	FFH 1.089,0 ha	Flächenanteil in ha	Flächenanteil in %
Ja	Nein	Nein	280,3	24,2
Ja	Ja	Nein	891,0	76,8
Ja	Nein	Ja	896,2	77,2
Ja	Ja	Ja	880,6	75,8

3.3.1.2 ZEITLICHER VERLAUF DES RECHTSVERFAHRENS ZUR AUSWEISUNG DES NATURSCHUTZGEBIETES „TÄLER DER ILL UND IHRER NEBENBÄCHE“

Das Ministerium für Umwelt hat das Verfahren im Jahr 1999 mit der Anhörung der ca. 30 Träger öffentlicher Belange und der fünf anerkannten Naturschutz-Verbände eingeleitet. Die öffentliche Auslegung zur Bürgerbeteiligung erfolgte im Jahr 2001 und war von einer an alle Haushalte verteilten Informations-Schrift und 10 öffentlichen Informations-Veranstaltungen in den einzelnen Ortsteilen begleitet worden.

Insgesamt gingen ca. 120 Stellungnahmen mit Bedenken und Anregungen ein. Diese konnten durch Grenzkorrekturen (Herausnahme von siedlungsnahen Flächen relativ geringer

Wertigkeit), Präzisierung der Regelungen und Bestätigungen für unbedenkliche bestandsgefährdete Nutzungen weitgehend ausgeräumt werden. In einigen Fällen wurden die Einwendungen nach Abwägung der Belange zurückgewiesen.

Die Verordnung zum Naturschutzgebiet wurde im Jahr 2001 rechtskräftig.

Zwanzig betroffene Grundeigentümer führten gegen die Beschränkungen ihrer Eigentumsrechte eine Sammelklage, welche als Normenkontrollverfahren vor dem Oberverwaltungsgericht abgehandelt wurde. Im Rahmen dieses Verwaltungsrechtsstreits wurde die Rechtmäßigkeit der Naturschutzgebietsausweisung und die Abwägung der Belange durch das Ministerium bestätigt. Zur Korrektur eines formalen Mangels wurde die Naturschutzgebietsverordnung im Jahr 2005 neu bekannt gemacht (s. Anhang). Danach erging noch eine weitere Klage eines Anliegers an das Oberverwaltungsgericht: An einem Hausgarten musste die Grenze nach dieser Gerichts-Entscheidung nachträglich korrigiert werden.

Die letzte amtliche Bekanntmachung datiert vom 24.05.2007 (Amtsblatt des Saarlandes S. 1274, s. Anhang).

Angesichts der Größe des Naturschutzgebietes (über 5000 Einzelparzellen) und der großen Anzahl betroffener Grundstückseigentümer konnte das Verfahren sehr zügig und effizient abgewickelt werden. Zur Kennzeichnung des Gebietes wurden an markanten Stellen (in der Regel Hauptwege) 50 Schilder aufgestellt, die auf den Schutzstatus hinweisen. Ergänzend wurden vom Zweckverband, aber auch von Landeseite größere Informationstafeln angebracht, die zusätzliche Informationen zum Gebiet liefern (vgl. Kap. 7: Öffentlichkeitsarbeit).

3.3.1.3 EINSCHÄTZUNG DER VERORDNUNG

Die Naturschutzgebietsverordnung orientierte sich sehr eng an den Vorgaben des Pflege- und Entwicklungsplanes. Als positiv erwies sich der Passus, dass Baumaßnahmen für das Abwassersystem mit dem Ziel einer Verbesserung der Gewässergüte zulässig sind. Hierdurch konnten die Genehmigungsverfahren für solche Baumaßnahmen deutlich verkürzt werden.



Foto 21: Informationstafel zum Naturschutzgebiet

Der in der Verordnung festgelegte Mahdtermin ab dem 15. Juni erwies sich 2011 witterungsbedingt als zu spät. Auf Wunsch der Landwirte und nach vorheriger fachlicher Prüfung ließ das Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr nach Absprache mit dem Zweckverband eine vorgezogene Mahd der Wiesen zu. In den letzten Jahren hat sich des Öfteren gezeigt, dass starr festgelegte Termine aufgrund der klimatischen Veränderungen und aufgrund von Extremwetterlagen oftmals nicht einzuhalten sind, so dass hier insgesamt eine höhere Flexibilität im Umgang mit der Verordnung gefordert ist, um die Wirtschaftlichkeit der Wiesennutzung unter Wahrung der naturschutzfachlichen Ziele aufrecht zu erhalten.

Defizite sind in der Verordnung nicht erkennbar.

3.3.1.4 ÜBERWACHUNG DER VORGABEN DURCH DIE NATURWACHT

Langjährige Erfahrungen mit Naturschutzgebietsverordnungen zeigen grundsätzlich, dass mit der Veröffentlichung der Verordnung deren Umsetzung noch keineswegs gewährleistet ist.

Nicht zuletzt aus diesem Grund hat das Ministerium für Umwelt in Saarbrücken die Naturlandstiftung Saar als Träger einer hauptamtlichen Naturwacht bestimmt: Zwischenzeitlich

betreuen vier hauptamtliche Mitarbeiter mit Ausbildung zum „Staatlich geprüften Natur- und Landschaftspfleger“ die Naturschutzgebiete des Saarlandes mit jeweils räumlichen Schwerpunkten.

Auch das Kerngebiet der ILL-Renaturierung wird dabei von einem Naturwacht-Mitarbeiter schwerpunktmaßig betreut. Der Zweckverband leistete hierzu bis 31.12.2008 einen anteiligen finanziellen Beitrag und arbeitet eng mit der Naturlandstiftung zur Bewältigung dieser Aufgabe zusammen.

„Betreuung“ bedeutet dabei im Verständnis der Naturwacht z.B. die Kontrolle der Nutzungsauflagen sowie des Pflegezustands des Gebietes, die Erfassung ordnungsrechtlich relevanter Tatbestände im Gebiet aber auch regelmäßige Präsenz und das Angebot für Führungen und damit Förderung der Wertschätzung der Gebiete in der Bevölkerung. So haben in den vergangenen Jahren Mitarbeiter des Zweckverbandes und der Naturwacht pro Jahr etwa 1000 Personen durch das Naturschutzgebiet geführt.

Der zeitliche Aufwand der Naturwacht für die Gebietsbetreuung ist sehr hoch, da die Bevölkerung wie auch die Behörden (Polizei und Gemeinde) mittlerweile erkannt haben, dass die Naturwacht für sie ein kompetenter Ansprechpartner ist. Der Gebietsbetreuer ist während einer fünf Tage Woche mindestens an drei bis vier Tagen im Gebiet unterwegs. Dabei handelt es sich sowohl um turnusgemäße Kontrollen als auch um Reaktionen auf Anrufe (Bevölkerung, Polizei, Jäger, Kommunen und Zweckverband), die entsprechende Sachverhalte aus dem Naturschutzgebiet melden.

Pro Monat ergeben sich ca. 50-60 Anrufe zu den unterschiedlichsten Angelegenheiten (z.B. Gülleausbringung, frühe Mahd, Trockenlegung von Bächen, Gewässerverunreinigung).

Im Jahr 2011 gingen insgesamt 65 Anzeigen bei der Naturwacht ein. Darunter waren 15 Fälle, die als Straftat dem LKA 45 und der Staatsanwaltschaft übergeben wurden. Die Naturwacht wird in alle Prozesse eines solchen Strafverfahrens mit eingebunden, da der Mitarbeiter meistens als erster vor Ort ist und die Gegebenheiten bzw. u.U. auch die Verursacher benennen kann.

Die Hauptprobleme stellen aus Sicht der Naturwacht die Landwirtschaft und die Teichbesitzer dar, da hier die meisten Verstöße, teilweise durch Unwissenheit, teilweise aber auch durch Vorsatz, zu verzeichnen sind. Oftmals scheint nicht bewusst zu sein, dass manche Veränderungen oder Tätigkeiten im Gebiet keine kleinen Delikte sind, die man durch Ver-

warnung regeln kann, sondern eine Straftat darstellen. Von Seiten der Naturwacht wird erwartet, dass die Anzahl der Verstöße nach einer Phase der intensiven Kontrolle und Ahndung spürbar zurückgeht.

3.3.1.5 FOLGEN DER AUSWEISUNG FÜR DIE ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT

Die Ausweisung des Gebietes als Naturschutzgebiet hat aufgrund der entsprechenden Regelungen der Verordnung zu einer veränderten Nutzung geführt. Das Grünland im Kerngebiet wird zwar erst zu einem späteren Zeitpunkt als damals gemäht, dann allerdings in einem relativ kurzen Zeitraum in seiner Gesamtheit.

So wurde bei der Ersterhebung im Rahmen des PEPL 1994 beschrieben, dass die meisten Grünlandflächen bereits bei den ersten Erfassungsdurchgängen (z.B. Laufkäfer) Anfang Mai gemäht waren. Bei den aktuellen Erhebungen 2011 war das gesamte Grünland im Naturschutzgebiet zu diesem Zeitpunkt ungemäht. Damit haben sich die Lebensbedingungen (z.B. Bodenfeuchte, Temperatur, Raumwiderstand) für Boden bewohnende Tiere wesentlich verändert. Es ist zu vermuten, dass dies Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung bzw. die Populationsdichte einzelner Arten hat. Über die Stärke dieser Auswirkungen lässt sich anhand der vorliegenden Erhebungen allerdings keine Aussage treffen.

3.3.2 AUSWEISUNG ALS FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIET

Im Rahmen der FFH-Richtlinie der EU wurde das Naturschutzgebiet zusätzlich als FFH- und Vogelschutzgebiet (Nr. 6508-301 „Naturschutzgroßvorhaben ILL“) gemeldet. Bei der Ausweisung gab es verfahrensbedingt einige kleinere Grenzkorrekturen, so dass die Flächen von FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet nicht absolut identisch sind (vgl. Abb. 4 und Tab. 11). In das FFH-Gebiet wurde zudem eine Streuobstlandschaft bei Dirmingen aufgenommen, die deutlich außerhalb des Kerngebietes bzw. des Naturschutzgebietes liegt. 896,18 ha des Kerngebietes sind als FFH-Gebiet gemeldet.

Durch das 1.089,0 ha große FFH-Meldegebiet Nr. 6508-301 sind folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie besonders geschützt:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion
- 6230 Borstgrasrasen der planaren bis submontanen Stufe
- 6410 Pfeifengraswiese auf kalkarmem Standort

- 6430 feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, krautige Ufersäume und -fluren an Gewässern
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, artenreiches, frisches Grünland der planaren bis submontanen Stufe
- 9110 Bodensaurer Buchenwald der collinen bis submontanen Stufe
- 9130 Buchenwald basenreicher Böden der collinen bis submontanen Stufe
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpino-betuli) (Stellario-Carpinetum)
- 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Durch das FFH-Meldegebiet Nr. 6508-301 sind folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. Anhang I der Vogelschutzrichtlinie besonders geschützt:

- 1096 *Lampetra planeri* (Bachneunauge)
- 1163 *Cottus gobio* (Groppe)
- 1166 *Triturus cristatus* (Kammmolch)
- 1193 *Bombina variegata* (Gelbbauchunke)
- 1060 *Lycaena dispar* (Großer Feuerfalter)
- 1078 **Callimorpha quadripunctaria* (Spanische Flagge, prioritäre Art)
- 1324 *Myotis myotis* (Großes Mausohr)
- 1337 *Castor fiber* (Biber, wiederangesiedelt)
- A074 *Milvus milvus* (Rotmilan)
- A215 *Bubo bubo* (Uhu)
- A229 *Alcedo atthis* (Eisvogel)
- A234 *Picus canus* (Grauspecht)
- A236 *Dryocopus martius* (Schwarzspecht)
- A338 *Lanius collurio* (Neuntöter)

2005 wurde als Grundlage für den Monitoringbericht an die EU vom Landesamt für Umweltschutz eine Kartierung der FFH-Lebensraumtypen beauftragt. Die Ergebnisse sind in den Abschlussbericht des Naturschutzgroßprojektes eingeflossen. Es kann erwartet werden, dass das Land auch zukünftig seiner Monitoringpflicht bezüglich des FFH-Gebietes nachkommen wird.

3.3.3 ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIET

Mit Verordnung vom 01. März 2002 wird der Unterlauf der ILL als Überschwemmungsgebiet festgesetzt (s. Anhang). Schutzzweck ist nach § 1 der Verordnung der Erhalt oder die Verbesserung der ökologischen Strukturen der ILL und ihrer Überflutungsflächen, die Verhinderung erosionsfördernder Eingriffe, der Erhalt natürlicher Rückhalteflächen und die Regelung des Hochwasserabflusses.

4. NATURSCHUTZFACHLICHE BEWERTUNG DER UMGESETZTEN MAßNAHMEN - ÖKOLOGISCH-NATURSCHUTZFACHLICHE KRITERIEN

4.1 GEWÄSSERSTRUKTUR

Der Abschlussbericht zur Strukturgüte des PEPL 1994 liefert eine detaillierte Beschreibung sämtlicher Bachabschnitte im Gewässersystem der ILL. Die Strukturgüte wurde für jeden Bachabschnitt in differenzierter Form anhand zahlreicher Parameter wie Verrohrungen, Querbauwerke, Sedimentdiversität, Ufer- und Sohlverbau, Viehtritt und Gewässererosion ermittelt.

Die „Strukturgüte“ wurde als „ein von den Bearbeitern eingeschätzter Summenparameter“ ermittelt, so dass hierfür keine objektiv nachvollziehbare Bewertung zugrunde liegt. Ein Vergleich mit dieser eher subjektiven Einschätzung macht heute wenig Sinn, zumal auch damals der Parameter Tiefenerosion bei zahlreichen Bächen zu einer schlechten Einstufung führte, obwohl die Erosion eine typische Eigenschaft eigendynamischer Gewässer ist.

Aufgrund der zahlreich durchgeführten biotoplenkenden Maßnahmen hat sich die Strukturgüte der Gewässer nach 15 Jahren Naturschutzgroßvorhaben ILL deutlich verbessert hat. Der größte Teil des Gewässersystems ist heute durch eine natürliche Eigendynamik geprägt. Auf der Grundlage der Begehungen im Rahmen der Evaluierung und der guten Ortskenntnis wurde das Gewässersystem nach gutachterlicher Einschätzung in drei Stufen differenziert:

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

In der Summe zeigt sich, 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. 5).

Zu den naturfernen Abschnitten gehören die beiden verbliebenen größeren Verrohrungsabschnitte an ILL und Alsbach in den Ortslagen von Urexweiler und Marpingen. Daneben gibt es größere Verrohrungen am Münchbach, am Hirzweiler Mühlenbach, am Sabelbach, am Uchtelbach, am Hierscheiderbach und am Macherbach. Da diese Verrohrungen in überbauter Ortslage liegen, besteht keine realistische Möglichkeit, diese Defizite zu beseitigen.

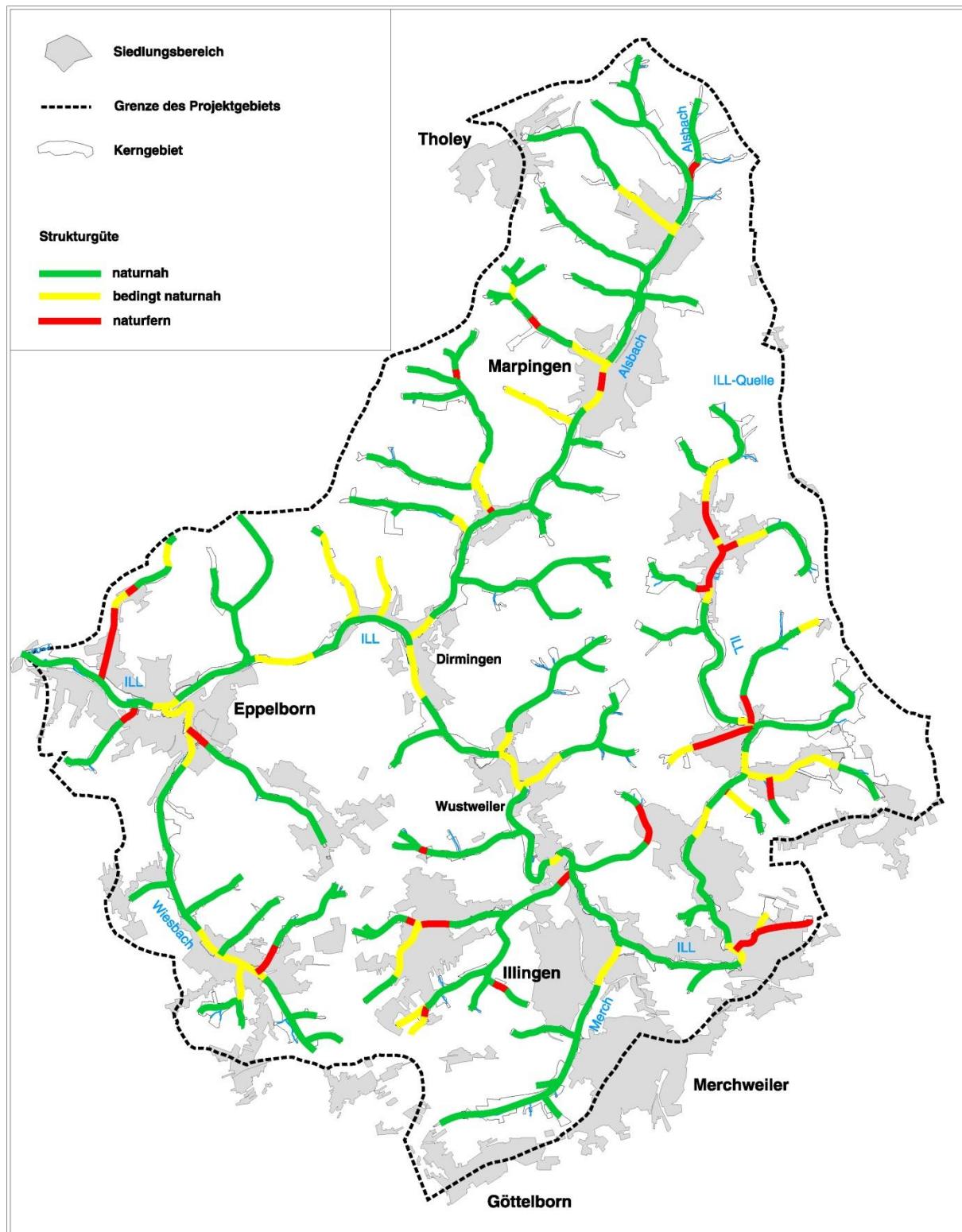


Abb 5: Strukturgüte 2011



Foto 22: Aufstau des Gewässers durch den Biber an der Merch



Foto 23: Biberburg an der Merch



Foto 24: Großflächige Überstauung durch den Biber am Rohrbach

Auch bei einem Großteil der „bedingt naturnahen“ Abschnitte gibt es keine Verbesserungsmöglichkeit. Eine natürliche Eigendynamik ist hier aufgrund der angrenzenden Nutzungen in den Siedlungsbereichen ohne größeren Eingriff in das Eigentumsrecht nicht möglich.

Die deutliche Verbesserung der Strukturgüte (s. Abb. 5) wird auch durch die Erhebungen zur Fischfauna, zum Makrozoobenthos und zur Libellenfauna bestätigt.

Starke Auswirkungen auf die Gewässerstruktur hatte naturgemäß auch die Wiederansiedlung des Bibers. Durch zeitweisen Anstau der Gewässer wird die Gewässerstruktur und die Lebensraumsituation erheblich verändert (s. Fotos 22-24). In der Regel entstehen zunächst kleinere oder größere, leicht durchströmte Stillgewässer, die einen optimalen Lebensraum für an Wasser gebundene Artengruppen wie Libellen und Amphibien darstellen. Bei langerem Anstau und entsprechender Vegetationsentwicklung kann auch die Avifauna von diesen Strukturen profitieren (z.B. Wasserralle und Rohrsänger).

Nachdem der Biber solche Bereiche wieder verlassen hat, bleiben oftmals tote Bäume (mit Spechthöhlen) und dauerhaft ungenutzte Nassbrachen zurück. Dem teilweise erfolgten Ver-

lust an Grünland steht somit eine Neuentwicklung von attraktiven Feuchtgebiets-Lebensräumen gegenüber.

4.2 VERBESSERUNG DER GEWÄSSERGÜTE

4.2.1 MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER GEWÄSSERGÜTE

Seit Beginn des Projektes bis heute wurden zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte im Gewässersystem der ILL realisiert (s. Abb. 6 im Anhang). Hierzu gehörten vorrangig der Neubau bzw. die Sanierung der Kläranlagen, Sammler und Regenwasserbehandlungsanlagen, die im Saarland zentral vom Entsorgungsverband Saar betriebenen werden. Hinzu kommen die Fremdwasserentflechtungsmaßnahmen der Gemeinden sowie die strukturverbessernden Maßnahmen im Rahmen des ILL-Projektes (Umwandlung der Äcker, Extensivierung des Grünlandes mit verminderter Stoffeinträgen).

4.2.1.1 SANIERUNG DER KLÄRANLAGEN UND HAUPTSAMMLER EINSCHLIEßLICH REGENWASSERBEHANDLUNG

Im Kerngebiet werden die Siedlungsabwässer in drei Kläranlagen gereinigt. Bereits in der Anfangszeit des Naturschutzgroßprojektes haben die Bürgermeister der Zweckverbandsgemeinden beim Entsorgungsverband Saar darauf gedrängt, dass aufgrund der Bedeutung des Projektes die Sanierung der Kläranlagen im Kerngebiet mit höchster Priorität zu behandeln ist. Die Gemeinden Eppelborn und Illingen haben in der Folge als sogenannte „Dritte“ den Bau der Anlagen für den Entsorgungsverband übernommen.

Als erste Anlage wurde im Jahr 2000 die Kläranlage Wustweiler fertiggestellt. Im September 2003 folgte die Kläranlage Dirmingen und im Jahr 2005 die Kläranlage Bubach-Calmesweiler, so dass bis zu diesem Zeitpunkt die Fließgewässer des gesamten Kerngebiets an funktionstüchtige Kläranlagen angeschlossen war. Der Neubau bzw. die Sanierung der Kläranlagen erforderte ein Finanzvolumen von insgesamt 29,6 Mio €.

Neben dem Neubau bzw. der Sanierung der Kläranlagen wurden auch einige Sammlerabschnitte neu gebaut (u.a. Hauptsammler Humes am Ellmachsbach, HS Habach am Wiesbach, HS Tholey am Alsweilerbach) und es wurde mit einer Sanierung der Regenwasserbehandlungsanlagen begonnen. Bis heute ist erst ein Teil dieser Maßnahmen realisiert worden. Die Umsetzung der restlichen Maßnahmen wird noch bis zum Jahr 2020 andauern.

Tab. 12: Übersicht über die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte

	Anzahl	Kosten (€)	Jahr der Fertigstellung
Neubau bzw. Sanierung von Kläranlagen (Entsorgungsverband Saar)	1	13,5 Mio	
Kläranlage Wustweiler	1	13,5 Mio	2000
Kläranlage Dirmingen	1	7,1 Mio	2003
Kläranlage Bubach-Calmesweiler	1	9,0 Mio	2004
Sanierung der Regenwasserbehandlungsanlagen (Entsorgungsverband Saar)			
AWA Illingen-Wustweiler			
realisiert	8	4,4 Mio	2004-2011
geplant	50	19,1 Mio	ab 2012
AWA Eppelborn-Dirmingen			
realisiert	17	4,9 Mio	2005-2011
geplant	21	2,5 Mio	ab 2012
AWA Eppelborn-Bubach Calmesweiler			
realisiert	7	5,0 Mio	2006-2011
geplant	30	15,1 Mio	ab 2012
Fremdwasserentflechtungsmaßnahmen der Gemeinden			
Eppelborn	18	6,1 Mio	1996-2008
Marpingen	12	2,5 Mio	1996-2009
Illingen	15	1,6 Mio	1999-2003
Renaturierungsmaßnahmen des Zweckverbandes ILL			
Förderung der Eigendynamik		0,6 Mio	1994-2005
Renaturierungsmaßnahmen		2,9 Mio	1994-2005
Gesamtaufwendungen, bereits realisiert		39,9 Mio	
Gesamtaufwendungen, geplant		36,7 Mio	

4.2.1.2 FREMDWASSERENTFLECHTUNGSMÄßNAHMEN DER GEMEINDEN

In den Gemeinden Marpingen, Eppelborn und Illingen wurden in den letzten Jahren im Rahmen von Förderprogrammen des Landes zahlreiche Fremdwasserentflechtungsmaßnahmen durchgeführt, um die Kläranlagen zu entlasten. In diesem Zusammenhang wurden zahlreiche Quellen vom Kanalsystem abgekoppelt und direkt den Bächen zugeleitet. Insgesamt wurden 45 Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von 10,2 Mio. € umgesetzt.

4.2.1.3 MÄßNAHMEN DES ZWECKVERBANDES UND FOLGEN DER SCHUTZGEBIETSausweisung

Auch die Maßnahmen des Zweckverbandes wie die Umwandlung von Acker in Grünland, die Erhöhung der natürlichen Selbstreinigung durch Förderung der Eigendynamik und Renaturierungsmaßnahmen tragen zur Verbesserung der Gewässergüte bei. Hinzu kommt ein reduzierter Düngereintrag aufgrund der Regelungen der NSG-Verordnung.

Einen Überblick über alle realisierten und noch geplanten Maßnahmen gibt Tab. 12. Danach wurden bislang ca. 40 Mio. € verbaut und weitere 36 Mio. sind noch geplant.

4.2.2 AUSGANGSZUSTAND UND ENTWICKLUNG BIS 2008

Der Ausgangszustand der Gewässergüte im Kerngebiet zu Projektbeginn lässt sich durch die Erhebungen im Rahmen des PEPL 1994 und die offizielle Gewässergütekarte des Saarlandes aus dem Jahr 1995 ableiten.

Nach der amtlichen Gewässergütekarte des Saarlandes von 1995 (s. Abb. 7) war die ILL von der Quelle des Sulzbachs bei Urexweiler bis zur Kläranlage in Wustweiler „kritisch belastet“ (II-III). Der sich anschließende Abschnitt bis zur Mündung des Alsbachs bei Dirmingen wurde sogar als „sehr stark verschmutzt“ (III-IV) eingestuft. Unterhalb der Kläranlage Dirmingen verbesserte sich die Qualität der ILL etwas und wurde bis zur Mündung in die Theel als „stark verschmutzt“ (III) eingestuft. Neben den Daten für ILL und Alsbach stellt die Gewässergütekarte auch Daten für den Wiesbach, die Merch und den Alsweiler Bach (Quellast des Alsbachs) dar. Danach waren Mitte der 90er Jahre der Alsbach, der Wiesbach (inkl. des Hierscheider Baches) und die Quellbereiche der Merch nur „mäßig belastet“ (II). Der mittlere Abschnitt und der Endabschnitt der Merch waren „kritisch belastet“ (II-III), der Alsweiler Bach, ein wichtiger Quellbach des Alsbachsystems, war „stark verschmutzt“ (III).

Die Gewässergütekarte aus dem Jahr 2000 zeigt im Prinzip einen unveränderten Zustand des Gewässersystems, ja sogar eine leichte Verschlechterung im Falle der Merch (vgl. Abb. 7), was auf die dortigen Bergsenkungen zurückzuführen ist. Der Endabschnitt vor der Mündung in die ILL wurde 2000 auf „stark verschmutzt“ (III) abgestuft.

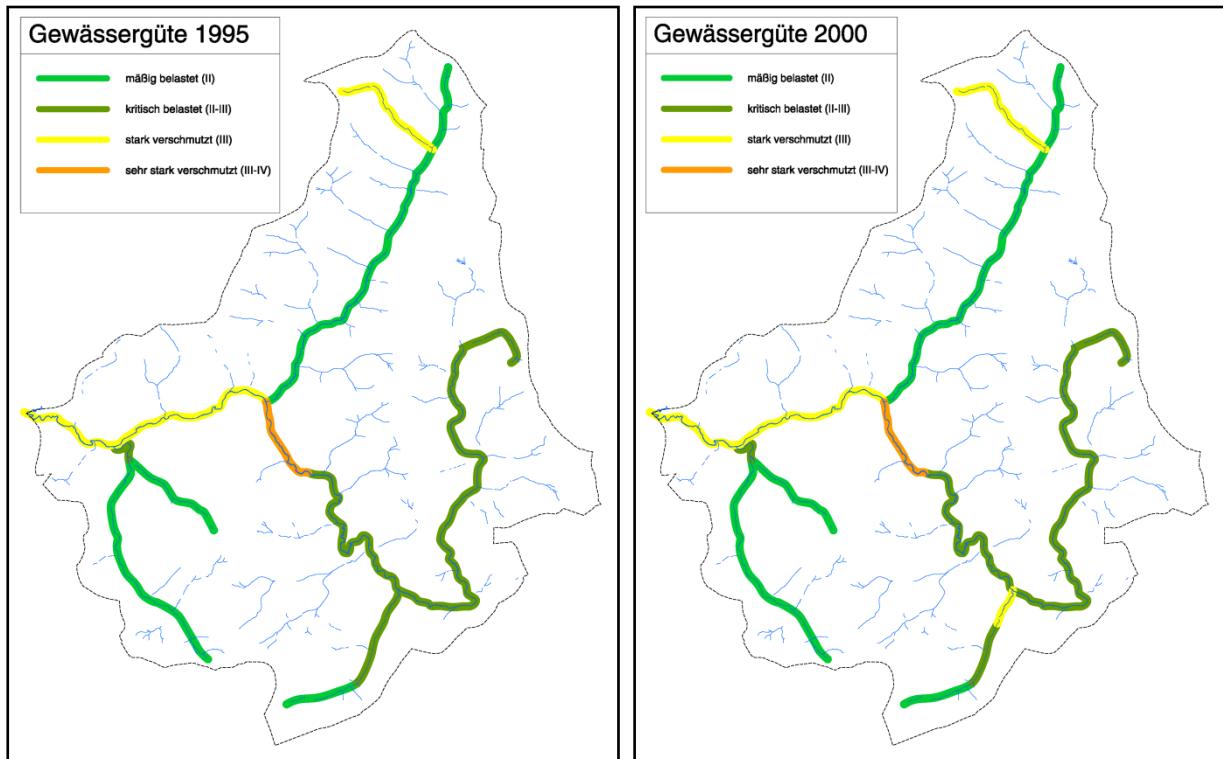


Abb. 7: Gewässergüte im Einzugsbereich der ILL 1995 und 2000. (Datengrundlage: Gewässergütekarte des Saarlandes von 1995 und 2000)

In den folgenden Jahren beginnen die zahlreichen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte (vgl. Kap. 4.2.1) Früchte zu tragen. Auf der Gewässergütekarte von 2005 ist der gesamte Verlauf der ILL von der Quelle bis zur Mündung nur noch als „kritisch belastet“ (II-III) dargestellt (s. Abb. 8). Damit hat sich insbesondere der stark verschmutzte Mittelteil der ILL um bis zu 2 Bewertungsstufen verbessert. Die Merch wird auf der gesamten Länge sogar als „mäßig belastet“ (II) eingestuft. Lediglich am Alsweiler Bach ist der Gewässerzustand 2005 noch unverändert schlecht.

2008 veröffentlichte das Ministerium für Umwelt nochmals eine Gewässergütekarte, die mittels der alten Methodik (Saprobiensystem) erstellt worden war. Mittlerweile (seit 2000) war die EU-Wasserrahmenrichtlinie in Kraft getreten, die ein anderes Bewertungssystem vorsieht, das nicht ohne weiteres mit der alten Methode vergleichbar ist. Gegenüber dem Zu-

stand 2005 ergeben sich für das Kerngebiet zwei Veränderungen: Die Merch hatte sich, nach einer Phase der Erholung, erneut deutlich verschlechtert und wurde nun im gesamten Verlauf als „stark verschmutzt“ eingestuft. Nachdem die Bergsenkungen erst vor kurzem endgültig abgeklungen sind, erfolgt derzeit die Planung der Sanierung des Abwassernetzes (Baubeginn 2012), so dass in den kommenden Jahren mit einer deutlichen Verbesserung der Gewässergüte der Merch zu rechnen ist. Der Zustand des Alsweiler Bachs hat sich dagegen gebessert und wird nun als „kritisch belastet“ (II-III) geführt (s. Abb. 8).

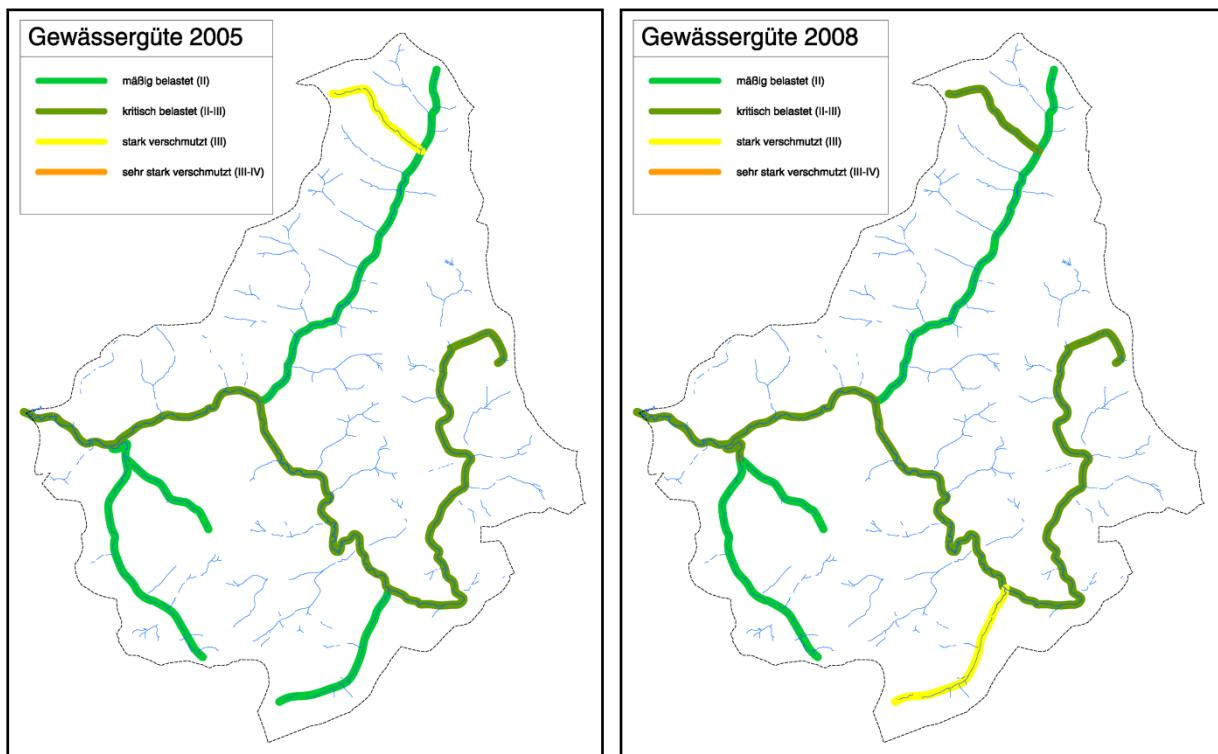


Abb. 8: Gewässergüte im Einzugsbereich der ILL 2005 und 2008. (Datengrundlage: Gewässergütekarte des Saarlandes von 2005 und 2008)

ZUSÄTZLICHE ERHEBUNGEN IM GEWÄSSERSYSTEM DER ILL

In den Jahren 2004 und 2006 wurden vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz verschiedene Untersuchungen im Bereich des Gewässersystems der ILL durchgeführt. Verglichen mit den Werten aus dem Jahr 1993 ergeben sich nur geringfügige Veränderungen.

	Alsbach	Alsweilerbach	ILL (Urexweiler)	Merch (Mündung)	Wiesbach
1993 Frühjahr	2,05	2,21	2,03	2,63	1,98
1993 Herbst	1,97	2,19	2,05	2,82	2,04
2004 LUA	2,07	2,40	2,14	2,18	2,06
2006 LUA	1,99	2,23	1,62	2,37	-

Im Rahmen der „Erhebungen der aquatischen Makrozoen an der Theel und an ihren Nebengewässern an acht Untersuchungsstellen nach dem AQEM-STAR-Verfahren, sowie eine modifizierte Auswertung unter Verwendung von ASTERICS-PERLODES“ wurden im Jahr 2010 auch drei Probestellen an der ILL, am Uchtelbach und an der Merch untersucht. An allen drei Stellen wurde ein schlechter Zustand ermittelt (s. Anhang). Trotz geringer Versauerung und einer geringen organischen Verschmutzung (Saprobenindex) ist der Gesamtzustand aufgrund der allgemeinen Degradation (Fauna-Index, Rheo-Index) als schlecht eingestuft.

4.2.3 AKTUELLE ERHEBUNGEN ZUM MAKROZOOBENTHOS (BEARBEITUNG PROLIMNO)

4.2.3.1 EINLEITUNG

Im Rahmen der Evaluierung hat das Büro *ProLimno Schindler & Frey GbR* an sechs ausgewählten Stellen eine Erfassung des Makrozoobenthos analog zur Methodik des PEPL 1994 durchgeführt (s. Abb. 9). Die 6 Probestellen bilden eine relativ kleine Stichprobe gegenüber den umfangreichen Erhebungen aus dem Jahr 1994, wo an 99 Stellen insgesamt 231 Beprobungen durchgeführt wurden.

Die Auswahl der Probestellen beschränkt sich im Wesentlichen auf die ILL selbst (5 der 6 Probestellen) sowie das in der Vergangenheit besonders belastete Nebengewässer „Eilmachsbach“ (Tab. 13).

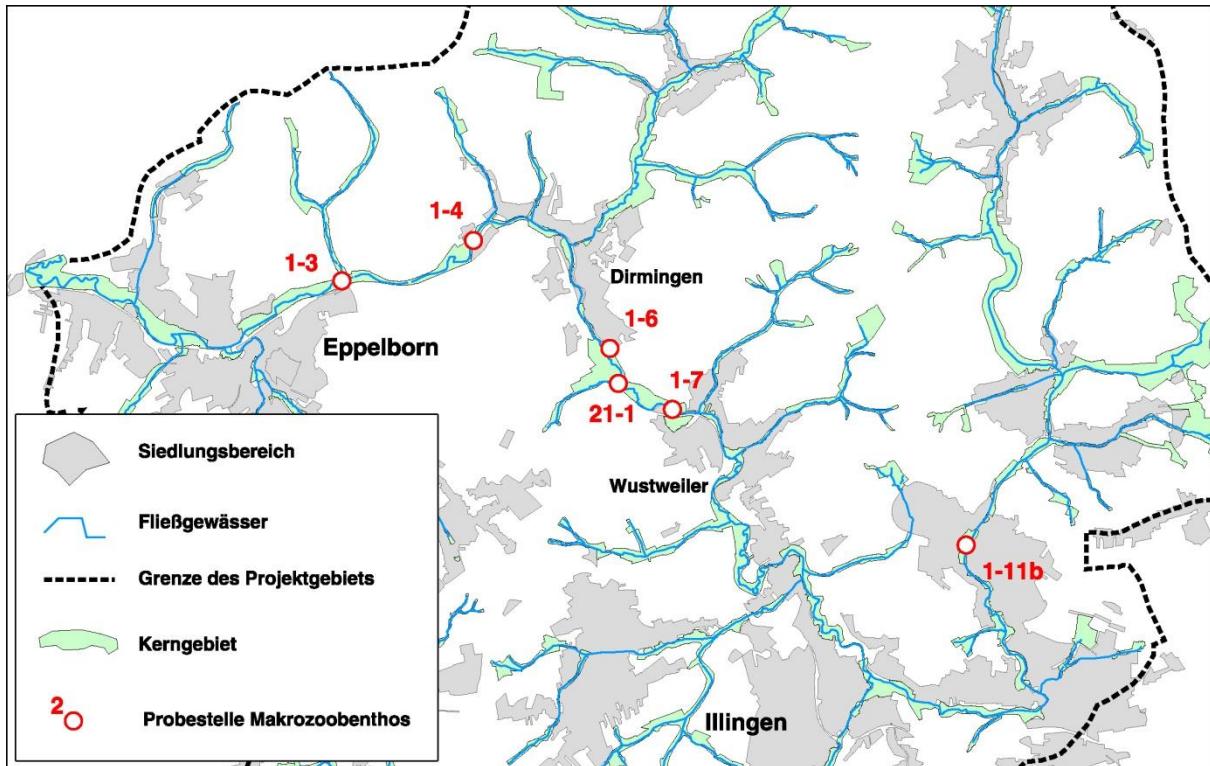


Abb. 9: Lage der Standorte der Makrozoobenthoserhebung

4.2.3.2 METHODIK

In der vorliegenden Untersuchung wurde zur besseren Vergleichbarkeit die halbquantitative Zeitsammelmethode wie in der Ist-Zustandsuntersuchung 1994 gewählt. Die vor Ort geschätzten Abundanzklassen wurden dabei in mittlere Individuenzahlen rückgerechnet (Tab. 14) und in das Auswerteprogramm ASTERICS eingegeben.

Die Probenahmen erfolgten am 11.04.2011 (Frühjahrsbeprobung) und am 10.10.2011 (Herbstbeprobung). Auf eine Sommerbeprobung wurde aus fachlichen Gründen verzichtet. Ihr Informationsgehalt wird als gering erachtet, da zu diesem Zeitpunkt nach dem Haupt-Emergenzgeschehen (Schlupf der flugfähigen Stadien vieler Insektengruppen) nur wenige Tierarten nachgewiesen werden können.

Tiere, welche nicht direkt angesprochen werden konnten, wurden zur weiteren Bestimmung ins Labor mitgenommen. Die Bestimmung erfolgte nach der im „Methodischen Handbuch Fließgewässerbewertung“ (MEIER et al. 2006) angegebenen Literatur für die jeweiligen Tiergruppen.

Tab. 13: Probestellen der Makrozoobenthoserhebung

Stelle	Gewässer	Lage	Haupt-Belastung 1993 (Boos & STROM 1994)
1-3	ILL	20 m oberhalb Klingelfloß-Mündung, Parkplatz Fischerheim	Kläranlagen Dirmingen und Wustweiler
1-4	ILL	Kläranlage Dirmingen, oberhalb Kläranlagen-Ablauf	Kläranlage Wustweiler
1-6	ILL	südlich Ortsrand Dirmingen, 150 m oberhalb Feldwegbrücke	Kläranlage Wustweiler
1-7	ILL	Wustweiler unterhalb Sportplatz, oberhalb Kläranlage	Diffuse Gewässerbelastung
1-11b	ILL	Hüttigweiler, neu angelegter Mäander in Ortslage ca. 380 m oberhalb Vergleichsstelle 1-11	Diffuse Gewässerbelastung
21-1	Ellmachsbach	15 m oberhalb Mündung in die ILL, unterhalb Bahnlinie	Massive Einleitung ungeklärter Abwässer

Bei der Auswertung erfolgte zunächst eine Berechnung der Saprobenindices nach DIN-Norm 38410 in der Version von 1990. Die aktuellen Taxalisten und die entsprechenden Saprobenindices können somit denen aus dem Jahr 1994 direkt gegenübergestellt werden. Weitere vergleichende Analysen betreffen die ökologische Typisierung der Probestellen, insbesondere die Verteilung der verschiedenen Ernährungstypen, die Arten- und Individuenzahlen sowie die Verteilung bestimmter Indikatorarten.

Zusätzlich erfolgt eine Bewertung nach dem aktuellen Fließgewässerbewertungssystem PERLODES, welches zur Bewertung des ökologischen Zustands nach EU-Wasserrahmenrichtlinie angewandt wird. Die Berechnung wurde mit dem Programm ASTERICS (siehe www.fliessgewaesserbewertung.de) durchgeführt. In diesem Bewertungssystem ist der bezüglich der Indikatorarten und -werte bzw. der Gewässergüteklassifizierung erweiterte und revidierte Saprobenindex (DIN 38410 2004) enthalten sowie weitere Aussagen zum ökologischen Zustand. Hierdurch wird sichtbar, ob und an welchen Stellen nach dieser neuen Bewertung noch Handlungsbedarf besteht. Die Güteklassifizierung wird dabei fünfstufig angegeben und die Zielvorgabe ist ein „guter“ Zustand. Die Gütekasse wird heute ausgehend vom Saprobenindex gewässertypspezifisch ermittelt. Dabei wurden die ILL und der Ellmachsbach gemäß der Einstufung von KÖPPEN et al. (2004) als Gewässertyp 5.1 „Silikatischer, feinmaterialreicher Mittelgebirgsbach“ eingestuft.

Tab. 14: Umrechnung der geschätzten Abundanzklassen in Individuenzahlen für die Eingabe in ASTERICS

Individuen vor Ort	Abundanzklasse	Individuenzahl zur Eingabe in ASTERICS
1	1	1
2 – 4	2	3
5 – 9	3	7
10 – 24	4	17
25 – 49	5	37
50 – 99	6	75
> 100	7	150

Die Auswertungen nach PERLODES sind aufgrund der hier angewandten Erfassungsmethodik (analog zu 1994) nur eingeschränkt aussagekräftig. Zur Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie wäre eine quantitative, substratbezogene Erfassung gemäß MEIER et al. (2006) notwendig. Dabei ist nur eine Besammlung im Frühjahr zur Auswertung zugelassen.

Trotz dieser methodischen Einschränkung bietet diese gesonderte Auswertung eine aktuellere Einschätzung der Gütesituation und zudem eine gute Möglichkeit der ökologischen Typisierung (z. B. bezüglich der Ernährungstypen).

4.2.3.3 ERGEBNISSE DER AKTUELLEN ERHEBUNGEN 2011

Insgesamt wurden bei 12 Beprobungen 100 Taxa ermittelt. Die höchsten Taxazahlen pro Stelle wurden mit 27 im Frühjahr und mit 26 im Herbst im renaturierten Bereich (Stelle 1-11b) erzielt. Die geringsten Taxazahlen traten mit je 18 im Herbst an den Stellen 1-7 und 21-1 auf. Insgesamt gehen die Taxa- und die Individuenzahlen im Herbst zurück, da viele Arten flugfähiger Insekten im Herbst ausfallen. Besonders rückläufig gegenüber der Frühjahrserhebung ist hier die Gruppe der Köcherfliegen.

Die einzelnen Taxalisten, die resultierenden Saprobenindices, die Zusammensetzung der Ernährungstypen sowie die hydrologischen und morphologischen Parameter der Probestellen sind analog zu den Darstellungen des Berichtes von 1994 im Anhang dargestellt. Zusätzlich sind dort auch die Bewertungsergebnisse nach PERLODES (für die Frühjahrsbeprobungen) und Fotos der Probestellen zu finden.

GEWÄSSERGÜTE (SAPROBIENINDICES)

Die Saprobenindices zeigen an nahezu allen Standorten deutliche Verbesserungen gegenüber 1994 an, wie Tab. 15 zeigt. Eine Ausnahme hiervon bildet der Standort 1-7 oberhalb der Kläranlage Wustweiler. Hier ist kaum eine Veränderung festzustellen, da der Wert bereits 1993 sehr niedrig war. Die Güteklassifizierung erreicht an allen untersuchten Stellen an der ILL die Klasse II und somit eine mäßige Belastung. Lediglich bei der Herbstbeprobung an Stelle 1-6 wird noch eine „kritische Belastung“ (Klasse II-III) erreicht. Hinsichtlich der Zielvorgabe des Naturschutzgroßprojektes „Gewässergüte I oder II“ haben sich die zwischenzeitlich umgesetzten Maßnahmen zur Gewässerreinhaltung somit als erfolgreich erwiesen.

Tab. 15 zeigt neben den Indices farbig unterlegt die Güteklassen und auch die Tendenz der Entwicklung. Außer an Standort 1-7 hat sich die Situation um ein oder zwei Güteklassen verbessert. Am auffälligsten ist der Unterschied am Nebengewässer Ellmachsbach (21-1), wo nach starker Belastung 1994 nun nahezu Referenzbedingungen herrschen und sich der Zustand um drei Klassen verbessert hat.

Die Saprobenindices zeigen jedoch teilweise noch Handlungsbedarf hinsichtlich der organischen Belastung in der ILL. Demnach liegen zwar alle Stellen in der (alten) Gütekasse II oder besser, nach der neuen typreferenzierten Güteklassifizierung verfehlten jedoch drei der fünf Stellen den guten Zustand im Hinblick auf die organische Belastung (letzte Zeile in Tab. 15). Hier macht sich sowohl die abweichende Einstufung und Berücksichtigung von Indikatororganismen bemerkbar (abweichende Saprobenindices) als auch eine strengere Einstufung hinsichtlich der Güteklassen, besonders an der Grenze von „gelb“ nach „grün“. Ein nur „mäßiger“ Zustand erfordert nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie weitergehende Sanierungsmaßnahmen, z.B. die Eindämmung stofflicher Belastungen aus diffusen und/oder punktuellen Quellen. Dies betrifft mit den Standorten 1-3, 1-6 und 1-7 die Hälfte der Probestellen.

Tab. 15: Saprobenindices der Probestellen 2011 im Vergleich mit den Bewertungen 1994, beide nach DIN 38410 (1990), Letzte Zeile: Saprobenindices 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	++	+	++	=	(+)	+++
aktuelle Bewertung nach PERLODES:						
2011 Frühjahr	2,34	2,01	2,22	2,28	2,01	1,46

Gütekasse nach DIN 38410 (1990):

Blau	Gütekasse I-II (gering belastet)
Grün	Gütekasse II (mäßig belastet)
hellgrün	Gütekasse II - III (kritisch belastet)
gelb	Gütekasse III (stark verschmutzt)

Qualitätsklasse Modul Saprobie (PERLODES):

Blau	sehr gut
grün	gut
gelb	mäßig

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

ZUSAMMENSETZUNG DER BIOZÖNOSEN

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 Taxazahlen beider Untersuchungsperioden im Frühjahr und Herbst sind in Abb. 10 dargestellt.

Die Zusammensetzung der Biozönosen auf der Grundlage funktionaler Gruppen (sogenannter Gilden) kann Aufschlüsse über Störfaktoren geben. Ein Beispiel dafür sind die **Ernährungstypen**, die auch 1994 ausgewertet wurden. Hier werden die gefundenen Tiere nach ihrem Ernährungsverhalten gruppiert. Die aktuelle Ermittlung der Ernährungstypenzusammensetzung wurde durch das Programm ASTERICS vorgenommen, und zwar auf Grundlage der eingegebenen Taxa und Individuenzahlen, die aus den geschätzten Abundanzklassen eingesetzt wurden (s. Tab. 14).

Die Grundlage der Ermittlung der Zusammensetzung 1994 ist nicht näher bekannt und beruht vermutlich auf dort nicht näher genannten Literaturangaben. Gewöhnlich werden, wie auch im Bewertungsprogramm ASTERICS Räuber, Schlammfresser, Zerkleinerer, Weidegänger, Filtrierer und weitere kleinere Gruppen wie Parasiten, Holzfresser usw. unterschieden. Die von den Bearbeitern von 1994 als „Destruenten“ bezeichneten Tiere entsprechen den „Schlammfressern“ oder „Detritusfressern“, welche auch in belasteten Gewässern häufig

auftreten. Im strengen ökologischen Wortsinn werden als Destruenten nur die Organismen bezeichnet, die Mineralisierung von organischen Stoffen betreiben, in der Regel Mikroorganismen, also keine der hier erfassten Makroorganismen.

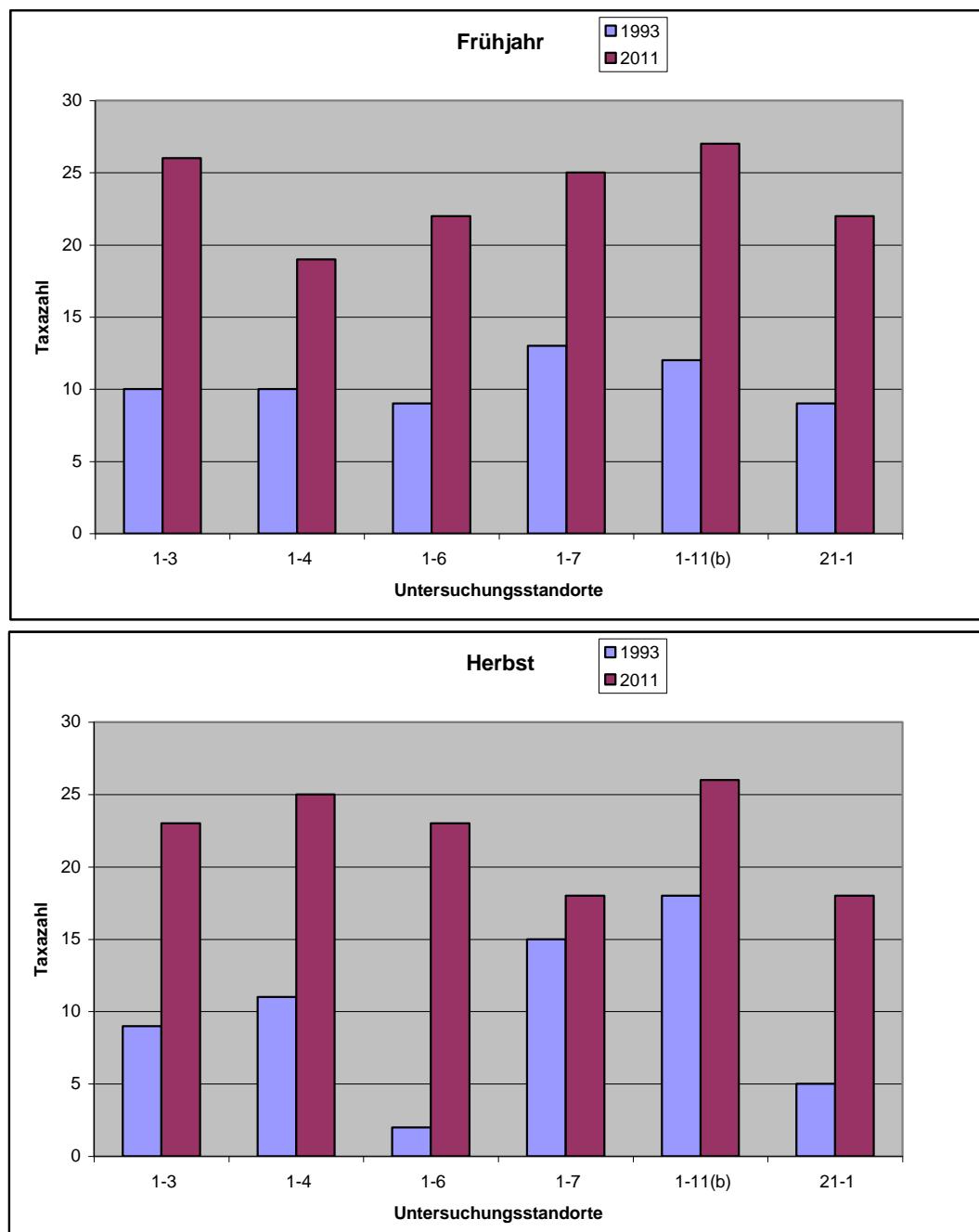


Abb. 10: Entwicklung der Taxazahlen an den 2011 untersuchten Probestellen im Vergleich zur Erhebung 1994 (jeweils Frühjahr und Herbst)

Beim Vergleich fällt auf, dass 2011 mit den „Sonstigen“ eine weitere Gruppe mit bis zu 20%-Anteilen auftritt. Diese setzt sich aus nicht eindeutig zuzuordnenden Tieren zusammen, aber auch aus anderen Ernährungsgilden wie Parasiten und Holzfressern. Methodisch bedingt fehlt diese Gruppe bei der Untersuchung 1994.

Der Vergleich zeigt, dass die Probestellen 2011 in der Zusammensetzung der Ernährungsgilden relativ gleichmäßig aufgebaut sind, während die Unterschiede zwischen den Probestellen und teilweise auch zwischen der Frühjahrs- und Herbst-Beprobung 1994 immens waren. Dies deutet darauf hin, dass inzwischen eine gewisse Stabilität in den Lebensgemeinschaften eingetreten ist. Die Dominanz einzelner Gilden, wie 1994 die Schlammfresser (Destruenten) und Zerkleinerer, weisen auf eine starke Störung hin.

Besonders der Anteil an Weidegängern hat 2011 ein „normales“ Maß erreicht, während diese Gruppe 1994 weitgehend gefehlt hat.

Im Bericht von 1994 wurde auf die besonderen Indikatoreigenschaften der Arten der **Gattungen *Gammarus* und *Asellus*** hingewiesen. Im Fließgewässerlängsverlauf findet man mit zunehmender Potamalisierung in der Regel einen Wechsel zwischen den drei Flohkrebsarten (Gattung *Gammarus*) vor. In den Oberläufen dominiert normalerweise *G. fossarum*, darauf folgt, oft vergesellschaftet, *G. pulex*. Im Unterlauf löst die Flussart *G. roeseli* die beiden Bacharten ab. Wasserasseln (Gattungen *Asellus* und *Proasellus*) sind Zeiger für eine organische Belastung, wenn sie in größerer Abundanz vorkommen.

Der deutlichste Unterschied zwischen den beiden Untersuchungen ist die Tatsache, dass *G. pulex* bei der aktuellen Erhebung die häufigste Art darstellt, während sie 1994 im gesamten ILL-Gebiet weitgehend fehlte (s. Abb. 12). Die Ursache dieses Fehlens ist nicht bekannt. Stattdessen trat aber *G. fossarum* an einigen Stellen an der ILL auf. Dies verwundert angesichts der Gütesituation, stellt *G. fossarum* doch die eigentlich empfindlichere Art dar. Die Verfasser des Berichts von 1994 weisen allerdings auf taxonomische Schwierigkeiten hin.

Bei der aktuellen Untersuchung wurde *G. fossarum* nur an dem kleinen Zufluss Ellmachsbach (21-1) in Gesellschaft mit *G. pulex* gefunden.

Unterhalb der Kläranlagenstandorte Dirmingen und Wustweiler (1-3, 1-4, 1-6) wurden 1994 gar keine oder nur sehr wenige Gammariden gefangen. Hier hat sich die Situation deutlich verbessert. Das starke Vorkommen von *G. roeseli* an der ILL weist nach wie vor auf Potamalisierungs-Effekte hin. Diese können sowohl von erhöhter Nährstofffracht als auch von ver-

ringerten Fließgeschwindigkeiten und verstärkter Erwärmung ausgelöst werden. Das Vorkommen von *G. roeseli* zieht sich, wenn auch schwächer als in der Vergangenheit, bis nach Hüttigweiler (1-11b), obgleich dort von der Struktur her typisch rhithrale Verhältnisse herrschen.

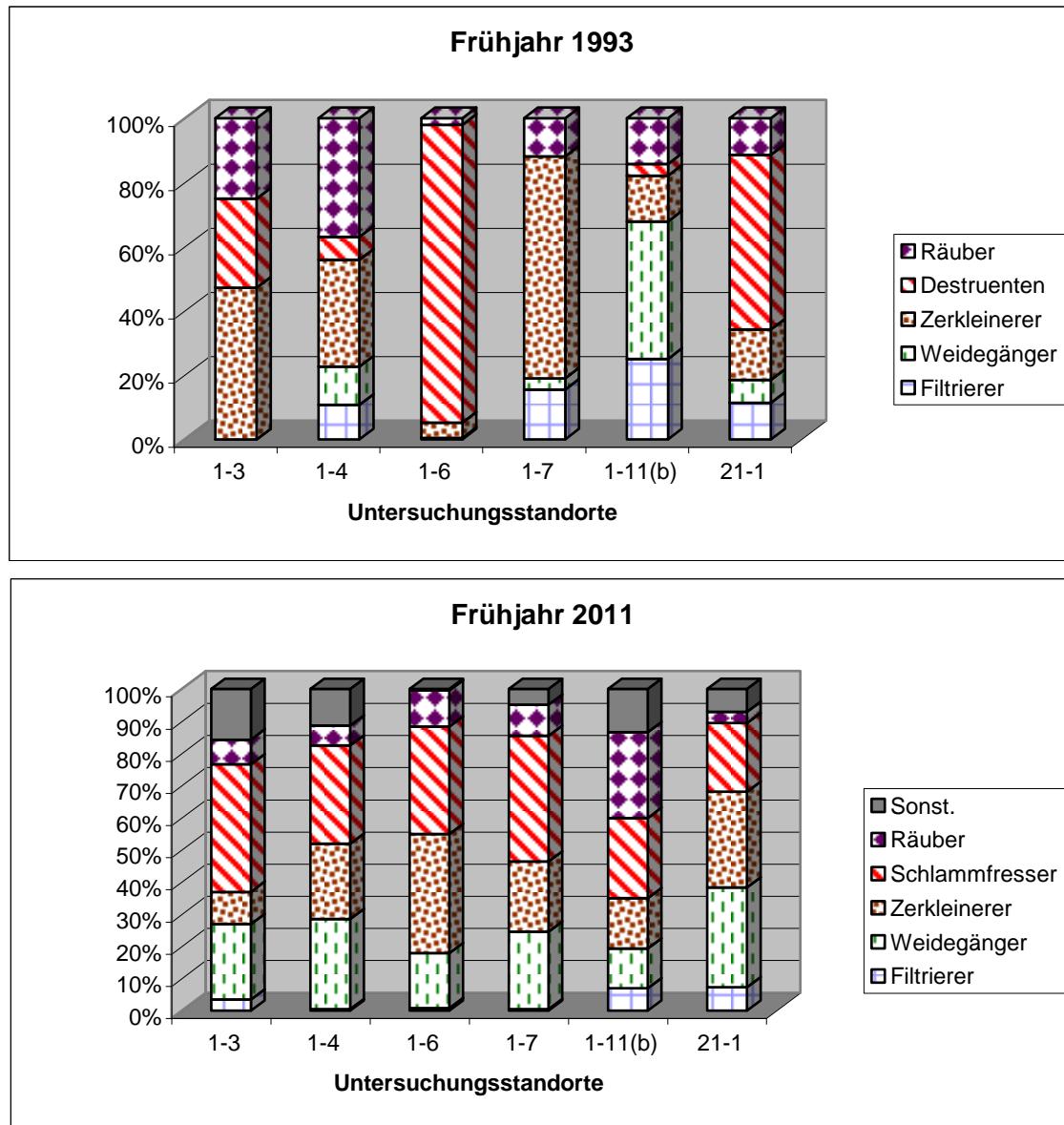


Abb. 11: Verteilung der Ernährungstypen im Frühjahr an den 2011 untersuchten Probestellen (unten) im Vergleich zur Erhebung 1994 (oben)

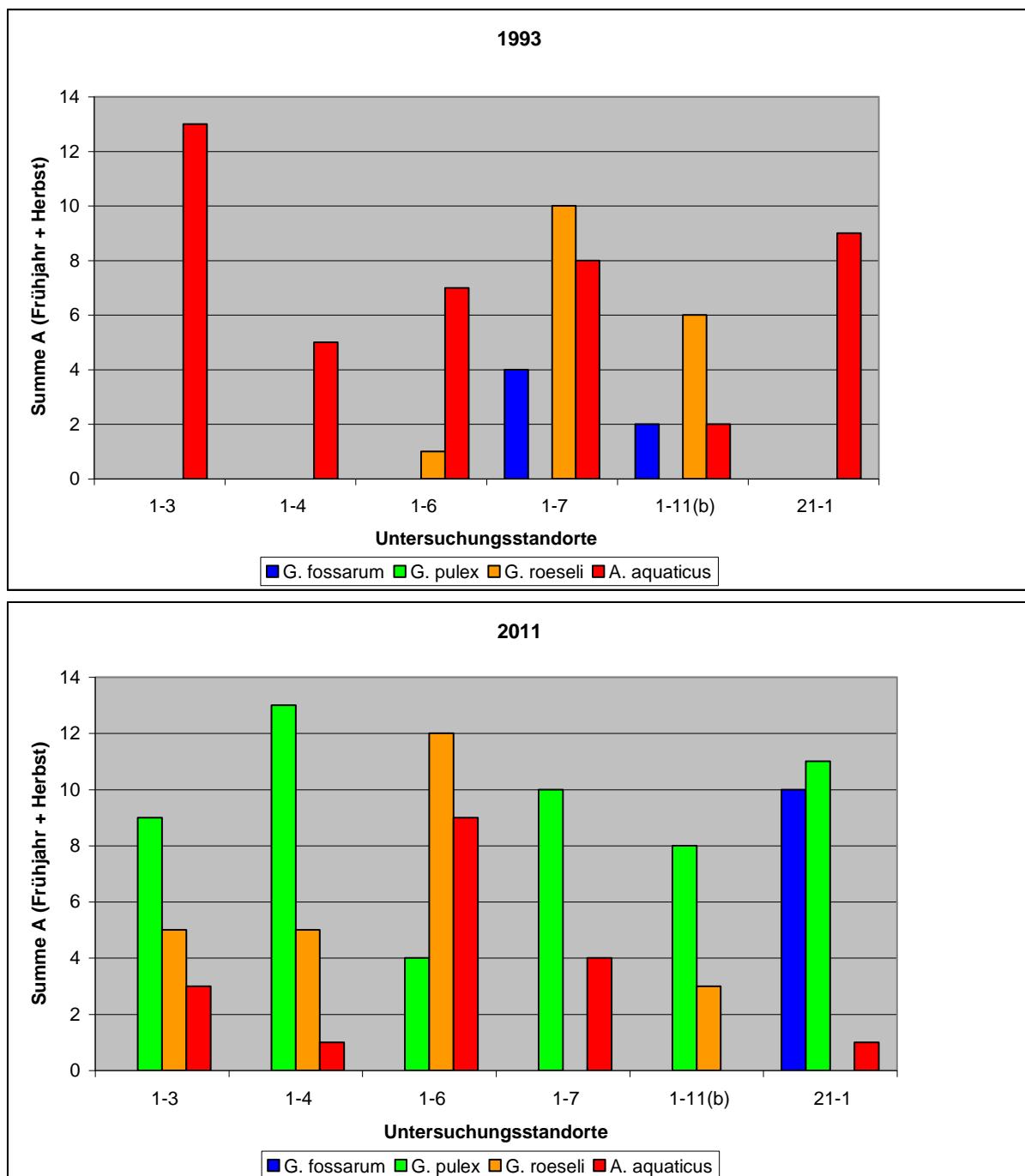


Abb. 12: Verteilung der Kleinkrebsarten (Summe der Abundanzklassen der Frühjahrs- und Herbstbeprobungen) an III und Ellmachsbach an den 2011 untersuchten Probestellen (unten) im Vergleich zur Erhebung 1994 (oben)

Rückläufig im Vergleich der beiden Untersuchungszeiträume sind die Abundanzen der Wasserassel (*Asellus aquaticus*), wenngleich diese in ihrem jetzigen Vorkommen immer noch eine hohe organische Restbelastung indizieren. Hier fällt Standort 1-6 mit hohen Häufigkeiten von *A. aquaticus* und *G. roeseli* auf.

MORPHOLOGISCHE PARAMETER

Ein Vergleich der begleitend aufgenommen hydrologisch-morphologischen Daten zeigt:

- Eine zunehmende Beschattung der Probestellen, ausgelöst durch einen dichten Gehölzsaum, was vor allem an den Probestellen 1-3, 1-4 und 1-11 deutlich wird
- Eine Erhöhung der Tiefenvarianz durch die Wirkung des ins Gewässer gestürzten, und dort belassenen Totholz im Unterlauf an den Probestellen 1-3 und 1-6
- Ein höherer Anteil an Totholz in der ILL an den Probestellen 1-3, 1-6 und 1-7
- Das Verschwinden von Schlammablagerungen (Habitatstruktur Pelal) an allen Stellen

Die in einigen Abschnitten von Grobsubstraten geprägte Sohle der ILL weist starke Kolmatierungserscheinungen auf, d. h. Feinmaterial verstopft das natürliche Lückensystem zwischen den Steinen. Dies ist auf die Geologie des Einzugsgebietes und die bei Regenereignissen stattfindenden Einschwemmungen durch Regenüberläufe zurückzuführen. Es ist davon auszugehen, dass dies im Zustand 1994 ebenso oder sogar noch stärker der Fall war. Durch die Umwandlungen von Acker in Grünland und die Entwicklung von Gewässerrandstreifen konnten die direkten Einschwemmungen durch angrenzende Oberflächen verringert werden.

Die Kolmatierung bedeutet eine starke Beeinträchtigung bei der Besiedlung, da ein Großteil des Makrozoobenthos in diesem Lückensystem lebt bzw. dieses als Rückzugsraum z. B. bei hydraulischen Belastungen benötigt. Die Unterseiten der Steine an den Probestellen der ILL sind nach wie vor durchgehend schwarz, was auf Sauerstoffmangelzustände im Lückensystem hinweist. Höhere Wasserpflanzen, wie sie für feinmaterialreiche Gewässer typisch wären, fehlen weitgehend und fallen damit auch als besiedelbares Substrat weg.

ÖKOLOGISCHER ZUSTAND DER ILL UND DES ELLMACHSBACHS

Der ökologische Zustand nach EU-Wasserrahmenrichtlinie enthält neben dem Saprobenindex die Bewertungsmodule „Versauerung“ und „Allgemeine Degradation“. Das jeweils schlechteste Ergebnis der drei Module bestimmt die ökologische Zustandsklasse. Für alle

natürlichen Gewässer, welche nicht als „stark verändert“ eingestuft sind, besteht Handlungsbedarf, wenn nicht mindestens ein „guter Zustand“ erreicht wird. Im vorliegenden Fall wurden für den ökologischen Zustand nach WRRL aus methodischen Gründen nur die Frühjahrsbeprobungen berücksichtigt. Wertet man dennoch die Herbstbeprobungen aus, kommt man zu gleichen oder zu schlechteren Bewertungen.

Entscheidend für die Bewertung des ökologischen Zustands ist an allen Stellen jeweils das Modul „Allgemeine Degradation“, da dieses das jeweils am schlechtesten bewertete Modul darstellt. Versauerungsprobleme gibt es an den untersuchten Gewässern nicht.

Die Bewertung der organischen Belastung (Saprobenindex) mit dem Verfahren PERLODES wurde bereits in Tab. 15 dargestellt.

Die „Allgemeine Degradation“ wird für den vorliegenden Gewässertyp aus drei Indices errechnet, dem Deutschen Fauna-Index, der den Anteil typspezifischer Arten den „Allerweltsarten“ gegenüberstellt, dem Rheo-Index, der den Anteil rheophiler Arten als Bewertungsgrundlage hat und den EPT-Index, der den Anteil an Eintags-, Stein- und Köcherfliegen an der Gesamtprobe mit der jeweils typischen Ausprägung in Mittelgebirgsbächen vergleicht. Tab. 16 zeigt die Bewertungen der allgemeinen Degradation und der drei zugrunde liegenden Indices an den sechs Untersuchungsstellen.

Tab. 16: Bewertung der allgemeinen Degradation für die Frühjahrsbeprobung 2011

Stelle	Fauna-Index	Rheo-Index	EPT-Index	Gesamtbewertung Allg. Degradation
1-3	5	5	5	5 schlecht
1-4	5	3	4	4 unbefriedigend
1-6	5	5	5	5 schlecht
1-7	5	5	5	5 schlecht
1-11b	4	4	3	4 unbefriedigend
21-1	2	2	2	2 gut

Der Ellmachsbach erreicht neben einer sehr guten Gewässergüte auch den guten ökologischen Zustand nach Wasserrahmenrichtlinie.

An der ILL selbst hingegen ist die Besiedlung noch weit von einem guten ökologischen Zustand entfernt. An den Stellen 1-3, 1-6 und 1-7 indizieren alle Indices einen schlechten Zu-

stand. An 1-4 und an 1-11b gibt es etwas bessere Bewertungen, jedoch noch keinen mit „gut“ bewerteten Index.

Die drei Indices sind gute Zeiger für morphologische Degradationen, werden jedoch leicht durch stoffliche Beeinträchtigungen überlagert. Die weniger saprobiell beeinflussten Stellen 1-4 und 1-11b weisen daher auch bessere Werte bei der Allgemeinen Degradation auf.

Der Rheo-Index an Stelle 1-4 wird vermutlich durch das dort herrschende abwechslungsreiche Strömungsmuster mit großer Rauschfläche positiv beeinflusst. Auch 1-7 hat schon deutlich stärkeren rhithralen Charakter als die langsam fließenderen Stellen im Unterlauf.

4.2.3.4 BEWERTUNG DER ERGEBNISSE

Der Vergleich der Makrozoobenthos-Besiedlung an sechs ausgewählten Stellen im ILL-Einzugsgebiet macht zunächst eine deutlich positive Entwicklung sichtbar.

Das zu Beginn des ILL-Projektes formulierte Ziel „Gewässergütekasse II oder besser“ ist erreicht.

Die Zusammensetzung der Biozönosen ist diverser und stabiler geworden. Das vorher oft stark verarmte Artenspektrum ist deutlich vielfältiger. Dies ist als Erfolg der zahlreichen Maßnahmen zur Gewässerreinhaltung zu werten, kann aber auch auf die erhöhte Eigendynamik der Gewässer und die Entwicklung von Randstreifen zurückgeführt werden.

Ein eindeutig positives Ergebnis ist die sehr deutliche Verbesserung des Ellmachsbaches, der einen guten ökologischen Zustand bei einer sehr guten Gewässergüte erreicht.

Beim Anlegen aktueller Maßstäbe und der entsprechenden Bewertungsmethodik muss für die ILL selbst eine eher ernüchternde Bilanz gezogen werden. Trotz der positiven Entwicklung ist an drei von sechs Stellen noch Handlungsbedarf hinsichtlich der organischen Belastung gegeben. Die Bewertung des ökologischen Zustands nach EU-Wasserrahmenrichtlinie fällt trotz der umfangreichen Renaturierungs- und Abwasserreinigungsmaßnahmen der letzten beiden Jahrzehnte unbefriedigend bis schlecht aus.

Als Ursachen kommen vermutlich überwiegend stoffliche Einträge in Frage, wohingegen morphologische Defizite nur begleitend hinzutreten. Das Problem der Sohlkolmatierung ist ein wichtiger Schnittpunkt zwischen stofflicher und morphologischer Belastung, dem vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Strukturreichtum im Großen kann nur wenig

Wirkung auf der Ebene der Substratbesiedler entfalten, wenn die Zwischenräume an der Sohle verstopft und damit nicht besiedelbar sind.

Hier besteht vor allem hinsichtlich der punktuellen und diffusen Belastungssituation Handlungsbedarf, wobei die Trennung dieser beiden Belastungspfade und somit der eindeutigen Ursachen nicht einfach durchzuführen ist. Nach Tab. 14 haben sich die Standorte 1-3, 1-6 und 1-4 am besten entwickelt. Die organische Belastung steigt zwischen den Standorten 1-4 und 1-3 deutlich an (Kläranlage Dirmingen). Hingegen ist die Kläranlage Wustweiler zwischen den Standorten 1-7 und 1-6 in ihren Auswirkungen zu vernachlässigen, der Saprobenindex ist unterhalb sogar geringfügig besser. Bis Standort 1-4 erholt sich die ILL deutlich, die saprobielle Belastung sinkt weiter, bis zu einer Verschlechterung an der Kläranlage Dirmingen.

Da bereits an Stelle 1-7 eine Grundbelastung besteht, sollte zunächst deren Herkunft geklärt werden. Diese Stelle hat sich als einzige auch im Hinblick auf die Gewässergüte nicht signifikant verbessert. Die Belastungsquellen sind daher vermutlich die gleichen wie vor 18 Jahren. Hier kommen, wie auch im Unterlauf, zahlreiche diffuse Quellen, z. B. aus landwirtschaftlicher Nutzung oder aus Regenüberläufen in Frage. Es ist also noch Klärungsbedarf gegeben, da bereits ein nur „mäßiger“ Zustand nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie weitergehende Sanierungsmaßnahmen erfordert.

4.3 ERHEBUNG DER FISCHFAUNA

4.3.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Im Rahmen des PEPL 1994 wurde das gesamte Gewässersystem der ILL und ihrer Nebenbäche auf die Fischfauna hin untersucht, wobei in 90 Abschnitten jeweils zwei Befischungsdurchgänge durchgeführt wurden. Im Frühjahr und Herbst 2011 wurden im Zuge der Evaluierung 13 Probestrecken mit einer Gesamtlänge von 6.780 m ausgesucht und in ein bis zwei Befischungsdurchgängen beprobt (vgl. Abb. 13). Dabei entfielen 9 Abschnitte mit 3.730 m auf die Frühjahrs- und 8 Abschnitte mit 3.050 m auf die Herbstbefischung (s. Tab. 17).

Gewässerstrecken, bei denen im Frühjahr 2011 aufgrund der geringen Wasserführung (Merschbach, Ruderfloß) bzw. des Trockenfallens (Ellmachsbach) keine Fische zu finden oder aus anderen Gründen keine Veränderungen zu erwarten waren (Alsbach bei Alsweiler,

Merch bei Illingen), wurden im Herbst durch andere Gewässerstrecken (ILL bei Eppelborn, Hierscheider Bach, Merch südlich Illingen) ersetzt bzw. gekürzt (ILL bei Hüttigweiler).

Ziel der Erhebungen war es, mögliche Veränderungen der Fischfauna in den einzelnen Gewässerabschnitten zu ermitteln, nachdem dort im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes diverse ökologische Maßnahmen (Durchgängigkeit herstellen, Strukturverbesserung durch Renaturierung, Verbesserung der Gewässergüte) umgesetzt worden waren.

4.3.2 METHODIK

Die Erfassung und Beschreibung der Fischfauna wurde im Rahmen des PEPL 1994 analog zur Datenerhebung über die Fischfauna des Saarlandes durch zweimaliges Elektrobefischen nach standardisierten Verfahren vorgenommen. Damals kamen zwei Gerätetypen zum Einsatz. Für kleinere Fließgewässer bis etwa 5 m Breite und 1,2 m Tiefe eignen sich tragbare, batteriegetriebene Impulsstromgeräte (Gerätespezifikation: IG 80; Gleichstrom, 130 bis 250 Volt, 2,5 Ampère, 35 bis 100 Hertz). Für tiefere und breitere Gewässerabschnitte im Unterlauf der ILL wurde ein Gleichstromgerät benutzt (Gerätespezifikation: IG 200; Impuls bei 20 Ampère, 10 KW bei 50 Hertz).

Für die Elektrobefischung im Rahmen der Evaluierung wurde ein Gleichstromgenerator der Firma EFKO Fischfanggeräte eingesetzt. Das Rückentragegerät verfügt über eine Leistung von 2 kW (Typ EFKO FEG 2000). Dieses besitzt im Vergleich zu Impulsstromgeräten eine höhere Fangwahrscheinlichkeit und ist deutlich fischschonender, da aufgrund einer geglätteten Gleichstromspannung Verletzungen in Muskel- und Wirbelbereichen der Fische durch spannungsverursachte Kontraktionen minimiert werden. Zudem ist die Gleichstromfischerei wesentlich schonender für eventuell vorkommende Krebsarten.

Betäubte Fische wurden bestimmt, die Länge geschätzt und die Daten protokolliert. Die Probestellen wurden exemplarisch, die Fänge nach ihrer ökologischen Aussagefähigkeit fotografisch dokumentiert (s. Anhang).

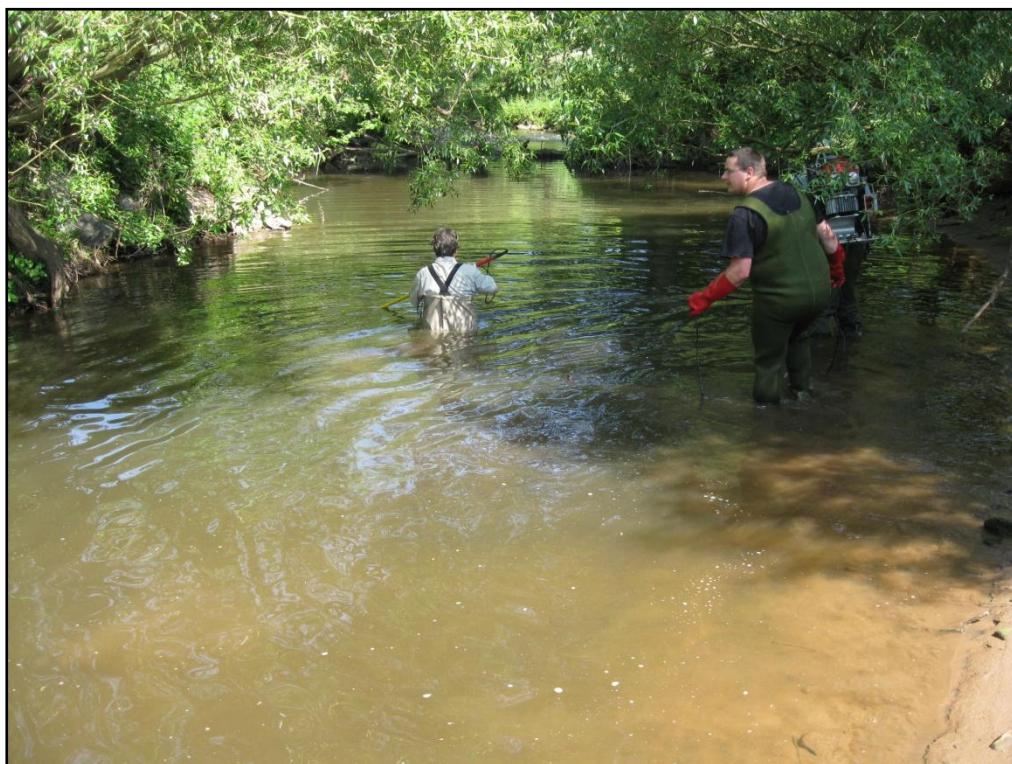


Foto 25 und 26: Elektrobefischung 2011 in Merch (oben) und ILL (unten)

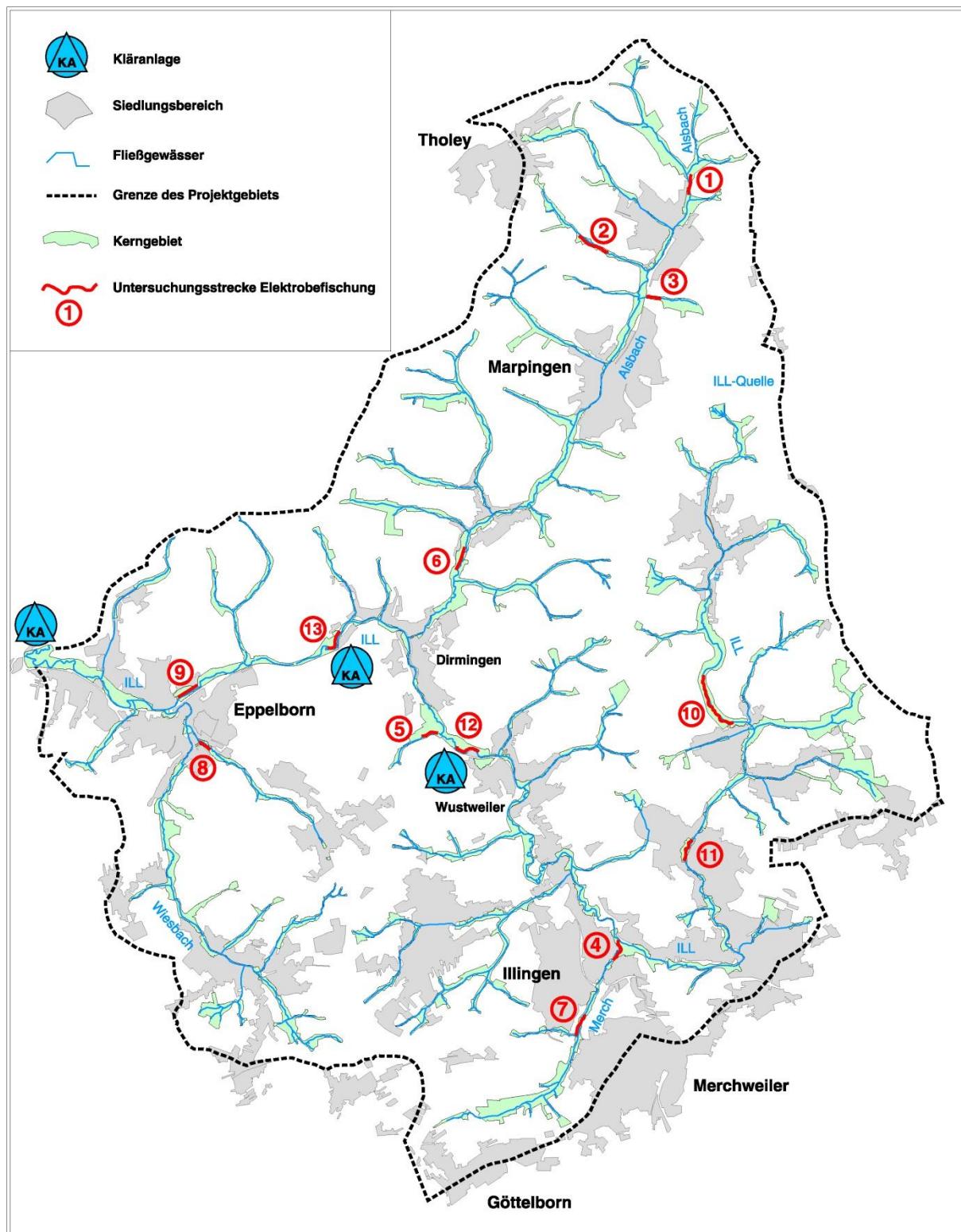


Abb. 13: Übersicht über die Lage der Probestrecken der Elektrobefischung

Tab. 17: Übersicht über die Gewässerstrecken der Elektrobefischung

Nr.	Gewässer	Länge[m] Strecke	Ø - Breite	Ø - Tiefe
Nur Frühjahrsbefischung				
1	Alsbach nördlich von Alsweiler	200	1	0,15
2	Merschbach bei Alsweiler	180	0,5	0,1
3	Ruderfloß bei Marpingen	100	0,5	0,1
4	Merch bei Illingen	250	1,5	0,2
5	Ellmachsbach bei Wustweiler	200	1	-
Nur Herbstbefischung				
6	Alsbach bei Berschweiler	300	1,5	0,3
7	Merch südl. Illingen	150	1,5	0,3
8	Hierscheider Bach	250	1,5	0,2
9	ILL bei Eppelborn	250	5	0,6
Frühjahrs- und Herbstbefischung				
10	ILL nordöstl. v. Hirzweiler	700	2	0,4
11	ILL in Hüttigweiler	400 (200)	3	0,5
12	ILL bei Wustweiler	600	5	0,7
13	ILL bei Dirmingen	850	8	0,6

Die Probestrecken wurden mittels Elektrofischerei watend, gegen die Fließrichtung jeweils einmal entweder im Frühjahr oder im Herbst bzw. an beiden Terminen befischt (s. Tab.17). Die Frühjahrsbefischung wurde am 21. Mai 2011, die Herbstbefischung am 10. September 2011 bei idealen Bedingungen (Wasserstand, Trübung, Sichtigkeit) durchgeführt. Dabei war der Focus bei der Herbstbefischung zusätzlich auf das Vorkommen von Jungfischen ausgerichtet, um eine Aussage über die natürliche Reproduktion treffen zu können.

Da die Untersuchungsabschnitte 2011 wesentlich kleiner waren als die im Jahre 1994 können die Zahlen in den Abb. 14 bis Abb. 20 nicht absolut sondern nur in Relation miteinander verglichen werden. Die Zahlen im Jahr 1994 sind generell um ein Vielfaches höher als 2011, wurden aber dennoch zu Vergleichszwecken in den Abbildungen mit aufgeführt.

4.3.3 ERGEBNISSE

Insgesamt wurden an beiden Befischungsterminen zusammen 6.509 Fische gefangen und bestimmt. Diese waren mit 3.227 im Frühjahr und 3.282 im Herbst relativ gleichmäßig verteilt.

Nachgewiesen wurden 16 Fisch- und eine Krebsart. Die Artenzahl war im Frühjahr mit 15 verschiedenen Fischarten etwas höher als im Herbst mit 13 Arten. Strömer (*Leuciscus soufia agassizii*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Nase (*Chondrostoma nasus*) konnten nur bei der Frühjahrsbefischung, Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Edel-/Flusskrebs (*Astacus astacus*) nur bei der Herbstbefischung gefunden werden. Mit dem Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*) wurde eine nichtheimische Fischart nachgewiesen.

Die Verteilung der Arten und Längenklassen der gefangenen Fische auf die einzelnen Probestrecken sind im Anhang dokumentiert.

4.3.3.1 GESAMTARTENLISTE

In der folgenden Gesamtartenliste (s. Tab. 18) werden die Veränderungen im Artenspektrum farblich hervorgehoben.

Schwarze Schrift: Arten, die sowohl 1994 als auch 2011 vorkommen

Rote Schrift: Arten, die nur 1994 gefangen wurden

Grüne Schrift: Arten, die 2011 neu auftraten

Mit blauem Feld sind die im Rahmen des PEPL 1994 definierten Leitarten gekennzeichnet.

Tab. 18: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Fischarten

RL Deutsch-land 1998	Arten	1994	2011
3	Aal	+	
3	Aland	+	
3	Äsche	+	
	Brachsen	+	
	Giebel	+	
	Güster	+	
3	Hecht	+	
3	Karausche	+	
	Karpfen	+	
	Regenbogenforelle	+	
	Rotfeder	+	
	Schleie	+	
3	Bachforelle	+	+
2	Bachneunauge	+	+
3	Bachschnmerle	+	+
	Döbel	+	+

	Dreistachliger Stichling	+	+
3	Elritze	+	+
	Flussbarsch	+	+
2	Groppe	+	+
	Gründling	+	+
3	Hasel	+	+
	Rotauge	+	+
	Edelkrebs		+
	Blaubandbärbling		+
2	Nase		+
2	Barbe		+
1	Strömer		+
2	Bitterling		+

Wie die Tabelle zeigt, sind mit Ausnahme der Äsche alle übrigen Leitarten nach wie vor im Gewässersystem vorhanden. Nach Auffassung des PEPL 1994 war der Bestand an Äschen damals als Ergebnis von Besatzmaßnahmen einzustufen, die aber keinen dauerhaften Erfolg hatten. Aufgrund des nicht ausreichend vorhandenen kiesigen Laichsubstrates ist die Reproduktionsfähigkeit stark eingeschränkt. Überhaupt sind klare morphologische Merkmale der Äschenregion im ILL-System nur untergeordnet entwickelt.

Der Äsche kommt somit entgegen der damaligen Einstufung aufgrund der Gewässerstruktur keine Leitbildfunktion zu, da der ILL-Verlauf durch einen vergleichsweise raschen Übergang von der Rhithral- zur Potamalregion gekennzeichnet ist, wodurch der typische Bereich der Äschenregion weitgehend fehlt.

Mit Nase und Barbe sind zwei Leitarten 2011 neu nachgewiesen worden, was allerdings ebenso wie die Vorkommen des Edelkrebses auf eine aktive Wiederansiedlung im Rahmen eines Artenhilfsprogrammes in den Jahren 1999- 2001 zurückzuführen ist (vgl. Kap. 4.3.3.5).

Mit Ausnahme von Äsche und Aland ist der Ausfall aller übrigen Arten als eine deutliche Verbesserung der Situation der Fließgewässer zu interpretieren. Das ehemalige Vorkommen von Arten wie Güster, Karpfen, Karausche etc. war damals eindeutig das Ergebnis von Besatzmaßnahmen bzw. war auf das Entweichen der Fische aus den zahlreichen Angelweihern zurückzuführen und stellte somit eine Verfremdung der natürlichen Fischfauna dar. Durch die Einschränkung bzw. die Aufgabe der Fischerei an den Fließgewässern sowie die Einbezie-

hung der Angelsportvereine über eine Fischereigenossenschaft in das Naturschutzgroßprojekt, konnte diese anthropogene Beeinträchtigung nahezu vollständig beseitigt werden.

4.3.3.2 BESTANDSBILDENDE ARDEN

Im PEPL 1994 wurden Arten, die annähernd flächendeckend im Untersuchungsraum auftraten und sich dort reproduzieren konnten als „bestandsbildend“ eingestuft. Arten, die wenigstens in einigen Gewässerabschnitten zahlreich (31-100) vorkamen und sich dort reproduzieren konnten, waren als „eingeschränkt bestandsbildend“ definiert. Danach gab es 1994 bei Rotauge, Gründling, Groppe, Schmerle und Bachforelle bestandsbildende Populationen. Elritze, Dreistachliger Stichling, Hasel, Döbel und Flußbarsch zählten zur Gruppe der eingeschränkt bestandsbildenden Arten. Bei allen anderen Arten zeigte sich ein mehr oder weniger deutliches Defizit an Jungfischen im Gesamtgewässersystem.

Die aktuellen Untersuchungen belegen, dass sich an der Situation gegenüber 1994 keine Veränderungen ergeben haben. Sämtliche Arten sind auch heute bestandsbildend im ILL-System vorhanden, wobei davon auszugehen ist, dass sich ihre Bestände aufgrund der Verbesserung der Gewässergüte und der strukturellen Aufwertung der Gewässer vergrößert und in ihrer räumlichen Verteilung deutlich ausgedehnt haben.

4.3.3.3 BETRACHTUNG DER EINZELNEN GEWÄSSERSTRECKEN

In den folgenden Abbildungen sind jeweils die Arten, die nur 1994 nachgewiesen wurden, mit roter Farbe hinterlegt. Arten, die nur 2011 gefangen wurden, sind mit grüner Farbe hinterlegt.

Die absoluten Fangzahlen 1994 und 2011 sind nicht vergleichbar, da sich die Zahlen für 1994 auf die gesamte Gewässerlänge beziehen, während 2011 nur kurze Abschnitte untersucht wurden. Die Zahlen dienen somit lediglich als Anhaltspunkt für die Häufigkeitsverteilung der Arten in den jeweiligen Zeiträumen.

4.3.3.3.1 ABSCHNITTE MIT FRÜHJAHRSBEFISCHUNG

ABSCHNITT 1 - ALSBACH NÖRDLICH VON ALSWEILER

Untersucht wurde im Frühjahr 2011 ein naturnaher Abschnitt im Oberlauf des Alsbachs mit stellenweise altem Gewässerverbau und geringer Wasserführung. Wie bei der Erstkartierung konnte auch 2011 der Nachweis des Bachneunauges erbracht werden, wobei es Nachweise oberhalb und unterhalb eines Durchlasses gab. Neben dem Bachneunauge wurden auch

Groppe und Bachforelle nachgewiesen, so dass sich gegenüber dem Zustand von 1994 keine relevanten Veränderungen in diesem hochwertigen Bachabschnitt ergeben.

ABSCHNITT 2 – MERSCHBACH BEI ALSWEILER

Der Bach hatte zum Zeitpunkt der Erhebung nur wenig Wasser. Unterhalb des Durchlasses, wo das Bachbett poolartig erweitert ist, wurden keine Fische festgestellt. Oberhalb wurden lediglich einige Rotaugen gefangen, die vermutlich aus der im Oberlauf befindlichen Teichanlage entwichen waren. Im Gegensatz zur Erstkartierung 1994 konnten keine Bachforellen, Schmerlen und Groppen festgestellt werden. Ursache hierfür ist möglicherweise die geringe Wasserführung mit periodischem Trockenfallen des Gewässers. Eine Durchgängigkeit am neu gebauten Durchlass unter dem Feldweg ist aufgrund von Erosionserscheinungen nur eingeschränkt gegeben.

ABSCHNITT 3 - RUDERFLOß BEI MARPINGEN

Weder 1994 noch 2011 konnten im untersuchten Gewässerabschnitt Fische nachgewiesen werden. Der durchaus gelungene und funktionstüchtige Neubau des Durchlasses unter der Straße hat demzufolge keine positiven Auswirkungen hinsichtlich einer Wiederbesiedlung des Seitenbachs. Ursache hierfür ist die nach wie vor fehlende Anbindung des Ruderfloß zum Hauptgewässer Alsbach, der in diesem Abschnitt sehr tief eingeschnitten ist. Eine Anbindung wäre nur mit hohem technischem und finanziellem Aufwand möglich, der vor dem Hintergrund der geringen Gewässergröße des Ruderfloß und dem fraglichen Erfolg nicht gerechtfertigt erscheint. Eine Durchgängigkeit für das Makrozoobenthos ist gegeben.

ABSCHNITT 4 – MERCH BEI ILLINGEN

Im Unterlauf der Merch herrscht sandig-kiesiges Substrat mit starkem Algenwachstum vor. Die Durchgängigkeit wurde durch das Beseitigen eines Wehres wiederhergestellt. Im gesamten Abschnitt wurden Schmerle und Bachforelle nachgewiesen, wobei die Bachforelle oberhalb der Rampe fehlte. Dennoch ist hier bei entsprechend höherer Wasserführung von einer Durchgängigkeit für beide Fischarten auszugehen. Auch 1994 wurden beide Fischarten im Unterlauf der Merch festgestellt.

ABSCHNITT 5 – ELLMACHSBACH BEI WUSTWEILER

Zum Zeitpunkt der Erhebung war der Bach trockengefallen. Somit konnten weder 1994 noch 2011 im untersuchten Gewässerabschnitt Fische festgestellt werden.

4.3.3.3.2 ABSCHNITTE MIT HERBSTBEFISCHUNG

ABSCHNITT 6 – ALSBACH BEI BERSCHWEILER

Der naturnahe Abschnitt im Alsbach-Unterlauf wird durch gute Strukturen mit Wurzeln, Verklausungen etc. charakterisiert und enthält stellenweise noch alten Gewässerverbau. Die Funde von Edelkrebsen (*Astacus astacus*) sind auf die vor Jahren erfolgten Besatzmaßnahmen im Rahmen eines Artenhilfsprogrammes zurückzuführen.

Die Gewässergüte hat sich nach der Gewässergütekarte des Saarlandes seit 1995 nicht verändert. Dennoch wurden gerade im letzten Jahrzehnt am Alsbach zahlreiche Maßnahmen zur Sanierung der Regenwasseranlagen durchgeführt, so dass heute insgesamt von einer deutlich verbesserten Situation auszugehen ist.

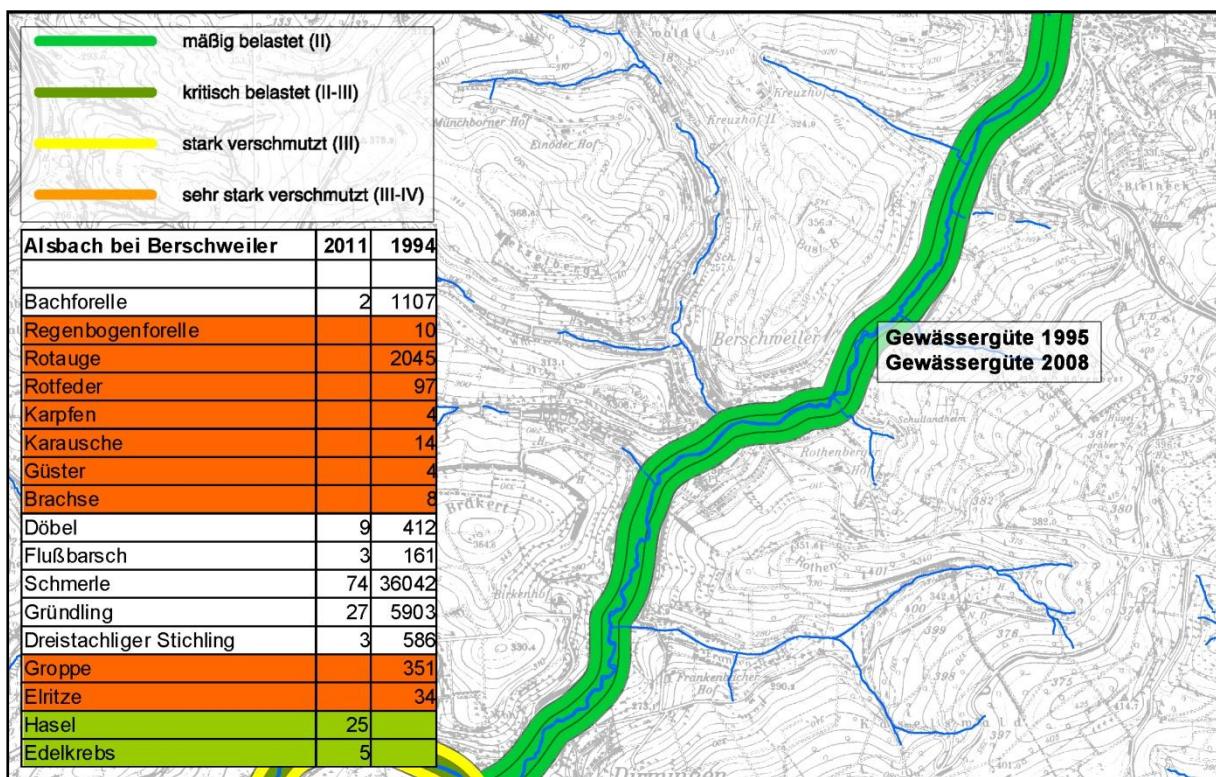


Abb. 14: Entwicklung der Fischfauna im Bereich des Alsbachs bei Berschweiler (Abschnitt 6)

Die Fischfauna ist gegenüber 1994 deutlich naturnäher geworden, da die Arten der Stillgewässer, die früher aufgrund von Besatzmaßnahmen bzw. durch unbeabsichtigtes Entweichen aus den Teichanlagen zahlreich im Gewässer vorkamen, heute fehlen. Das Fehlen von Groppe und Elritze ist möglicherweise auf die Struktur des ausgewählten Bachabschnittes zurückzuführen. Mit dem Hasel wurde neben dem Edelkrebs auch eine Fischart neu nachgewiesen. Der Gewässerabschnitt zeigt, dass im Alsbach eine repräsentative, heute nicht mehr verfremdete Fischfauna anzutreffen ist.

ABSCHNITT 7 - MERCH SÜDLICH ILLINGEN

Im Mittellauf der Merch konnten im Gegensatz zu 1994 keine Fische festgestellt werden. Aufgrund der bergbaubedingten Schäden am Abwassernetz kommt es zu größeren Schlammablagerungen, deutlichem Abwassergeruch und Massenvorkommen von Tubificiden, Copepoden und Culicidae-Larven, die eine deutliche Belastung des Gewässers anzeigen. Nachdem die Bergsenkungen erst vor kurzem endgültig abgeklungen sind, erfolgt derzeit die Planung der Sanierung des Abwassernetzes (Baubeginn 2012), so dass in den kommenden Jahren mit einer deutlichen Verbesserung der Gewässergüte der Merch und einer entsprechenden Wiederbesiedlung durch die Fischfauna zu rechnen ist.

ABSCHNITT 8 - HIERSCHEIDERBACH

Es handelt sich um einen gut strukturierten, naturnahen Gewässerlauf mit Sand-/Kiesbänken, Wurzeln und Totholz. Die Durchgängigkeit im Bereich der Straße wurde mittels Durchlass im Rahmen der biotoplenkenden Maßnahmen hergestellt. Unterhalb des Durchlasses ist eine für dieses kleine Gewässer repräsentative Fischfauna mit zahlreichen jungen Bachforellen vorhanden. Im Gegensatz zur Erstkartierung konnten hier aktuell auch Schmerle und Groppe nachgewiesen werden.

Allerdings war zum Zeitpunkt der Befischung kurz oberhalb des Durchlasses ein Querbauwerk in Form eines Brettes mit Absturz und Kolk vorhanden, das die weitere Durchgängigkeit verhinderte. Oberhalb wurden nur noch Bachforellen und eine Schmerle angetroffen. In Absprache mit dem vor Ort anwesenden Bachpaten konnte das Querbauwerk an den folgenden Tagen entfernt werden, so dass jetzt eine Durchgängigkeit in den naturnahen Mittel und Oberlauf des Hierscheiderbaches gegeben ist.

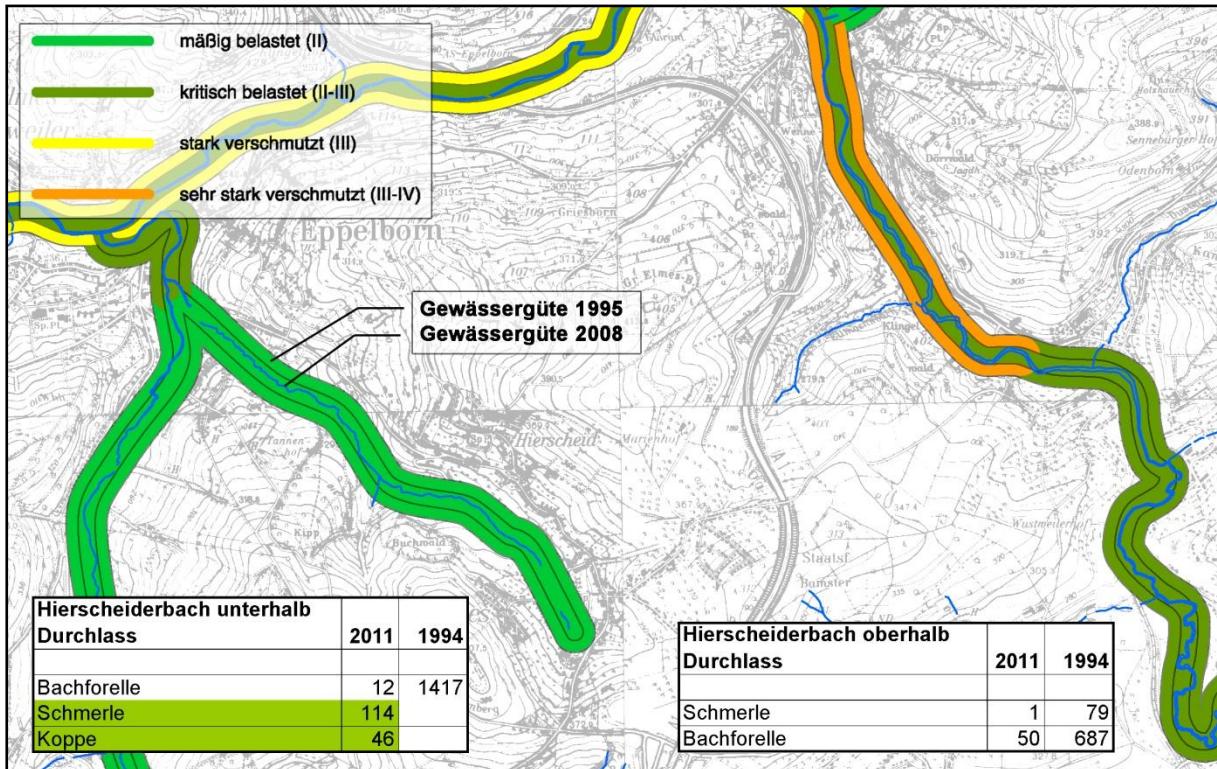


Abb. 15: Entwicklung der Fischfauna im Bereich des Hierscheiderbachs bei Eppelborn (Abschnitt 8)

ABSCHNITT 9 - ILL BEI EPPELBorn

Es handelt sich hier um einen relativ breiten, ehemals ausgebauten Gewässerlauf der ILL mit durch Steinsatz gesicherten Ufern. Im Rahmen der biotoplenkenden Maßnahmen wurde eine punktuelle Förderung der Eigendynamik durchgeführt. An verschiedenen Stellen wurde der Steinsatz im Uferbereich aufgebrochen, so dass es hier mittlerweile zu Ausuferungen und zu Kolkbildungen gekommen ist. In diesen Bereichen lagen eindeutig die Schwerpunkt vorkommen der Fische, so dass die Effizienz dieser Maßnahmen eindeutig belegt werden kann. Im Gegensatz zur Ersterhebung konnte die Äsche nicht mehr nachgewiesen werden (vgl. Kap. 4.3.3.1). Auch zahlreiche Arten der Stillgewässer, die 1994 noch eine Überfremdung angezeigt hatten, kommen heute in diesem Gewässerabschnitt nicht mehr vor. Neu treten demgegenüber Groppe und Barbe auf. Insgesamt ist damit eine repräsentative Fischfauna ausgebildet.

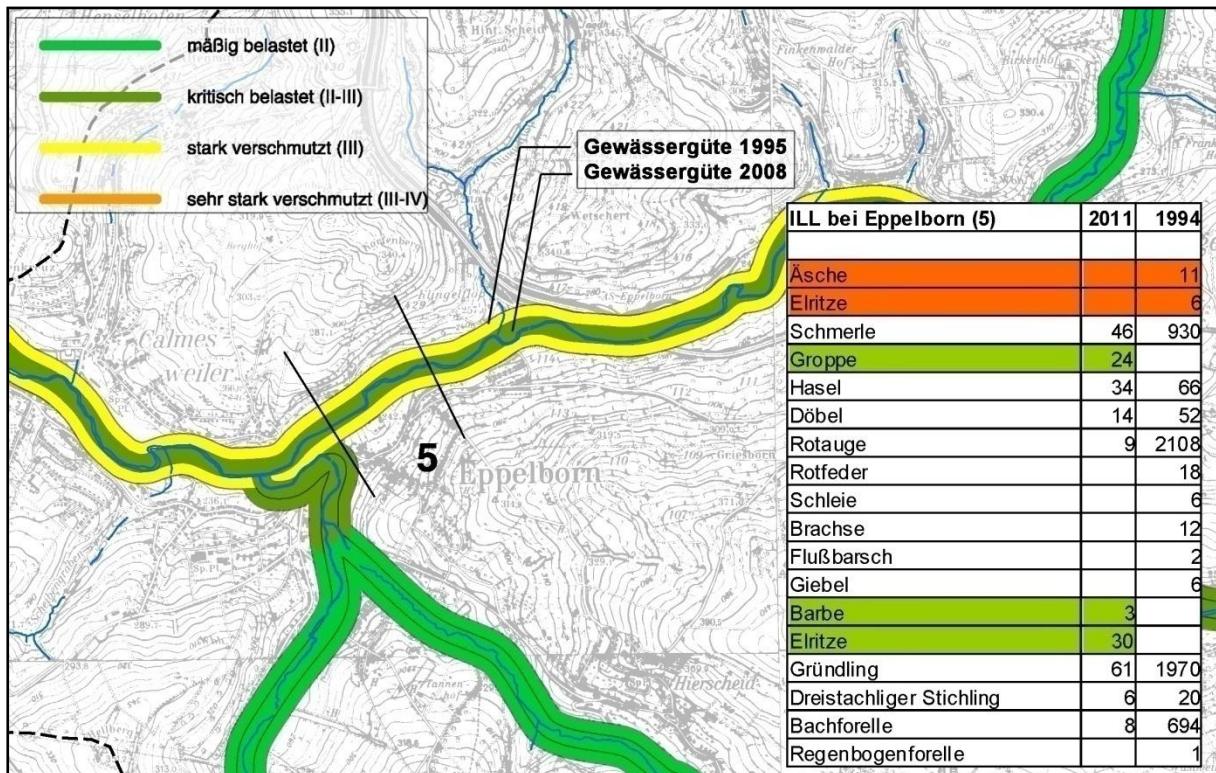


Abb. 16: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Eppelborn

4.3.3.3.3 ABSCHNITTE MIT FRÜHJAHRSGEWEISER UND HERBSTBEFISCHUNG

ABSCHNITT 10 - ILL NORDÖSTLICH VON HIRZWEILER

Es handelt sich um einen Abschnitt der ILL, der im Rahmen biotoplenkender Maßnahmen umgestaltet wurde. Der ehemals begradigte Bachlauf wurde in leichte Mäander umverlegt, es wurden kleine Altarme geschaffen und die Ufer wurden ausgezäunt. Die alten Uferbefestigungen sind streckenweise noch vorhanden, was zu Pool/Riffle-Effekten führt. Teilweise sind Kiesbänke vorhanden.

Gegenüber der Erhebung 1994 hat sich die Fischfauna trotz der Renaturierungsmaßnahmen bei weitgehend gleichbleibender Gewässergüte nicht wesentlich verändert, da schon damals die meisten Leitarten vertreten waren. Mit Hasel, Strömer und dem Blaubandbärbling (Neozoon) wurden drei Arten neu nachgewiesen. Bemerkenswert ist dabei der Fund des Strömers, einer extrem seltenen Art, deren Vorkommen im ILL-Gebiet nicht zu erwarten war. Die Herkunft der Art ist derzeit nicht zu klären, Besatzmaßnahmen können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten, um zu klären, ob sich die

Art dauerhaft etablieren kann bzw. ob sie möglicherweise noch in anderen Gewässerabschnitten auftritt.

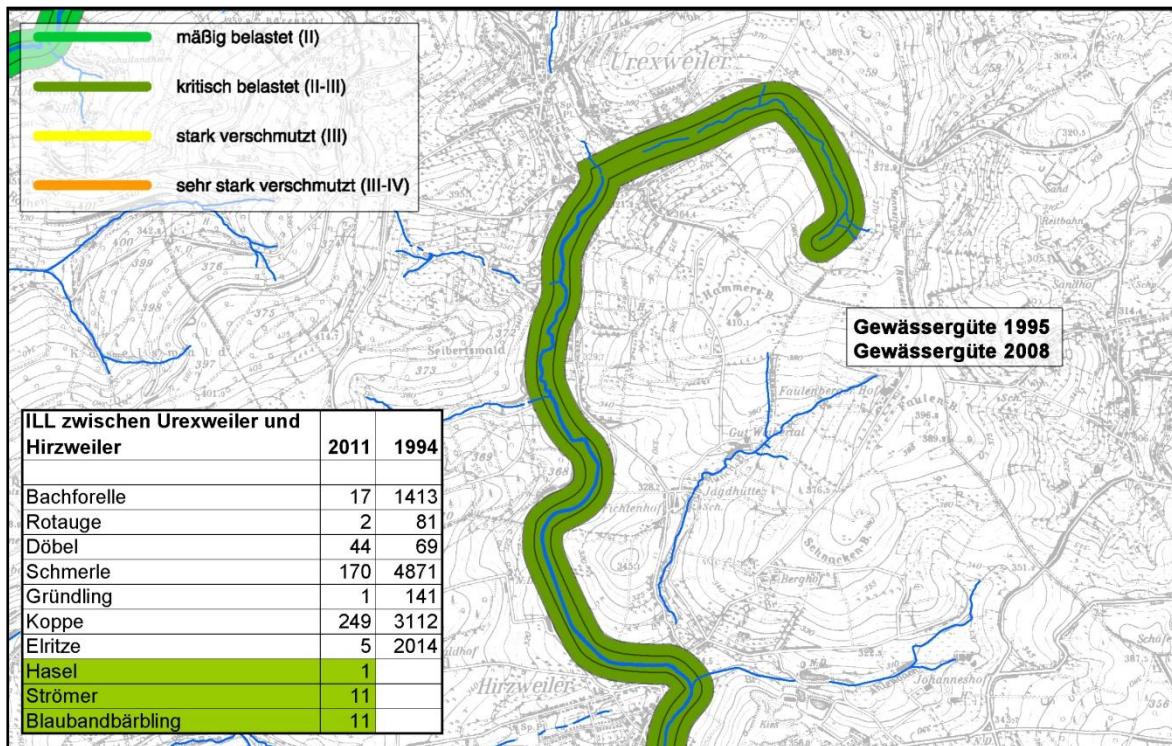


Abb. 17: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL nordöstlich von Hirzweiler

ABSCHNITT 11 - ILL IN HÜTTIGWEILER

In diesem Abschnitt wurde der Frage nachgegangen, inwieweit sich die Fischfauna in einem neu geschaffenen Gewässerlauf der ILL vom alten Lauf unterscheidet. Im Bereich der Renaturierungsstrecke wurden mit Schmerle, Groppe, Hasel, Döbel, Gründling und Bachforelle 6 typische Leitarten festgestellt, allerdings in relativ wenigen Individuen und in kleinen Größenklassen. Dies ist wahrscheinlich auf die Struktur des neuen Gewässers mit weitgehend homogener Ufer- und Sohlstruktur zurückzuführen. Bei der Neuanlage des Gewässers wurden Sohle und Ufer befestigt, um Erosionserscheinungen, insbesondere eine Tiefenerosion, zu verhindern.

Im alten ILL-Abschnitt wurden zusätzlich Nasen und Barben gefangen, wobei alle Größenklassen vertreten waren. Ein Einfluss des in der Mitte des Abschnitts liegenden Regenüberlaufs auf die Zusammensetzung der Fischfauna konnte nicht festgestellt werden.

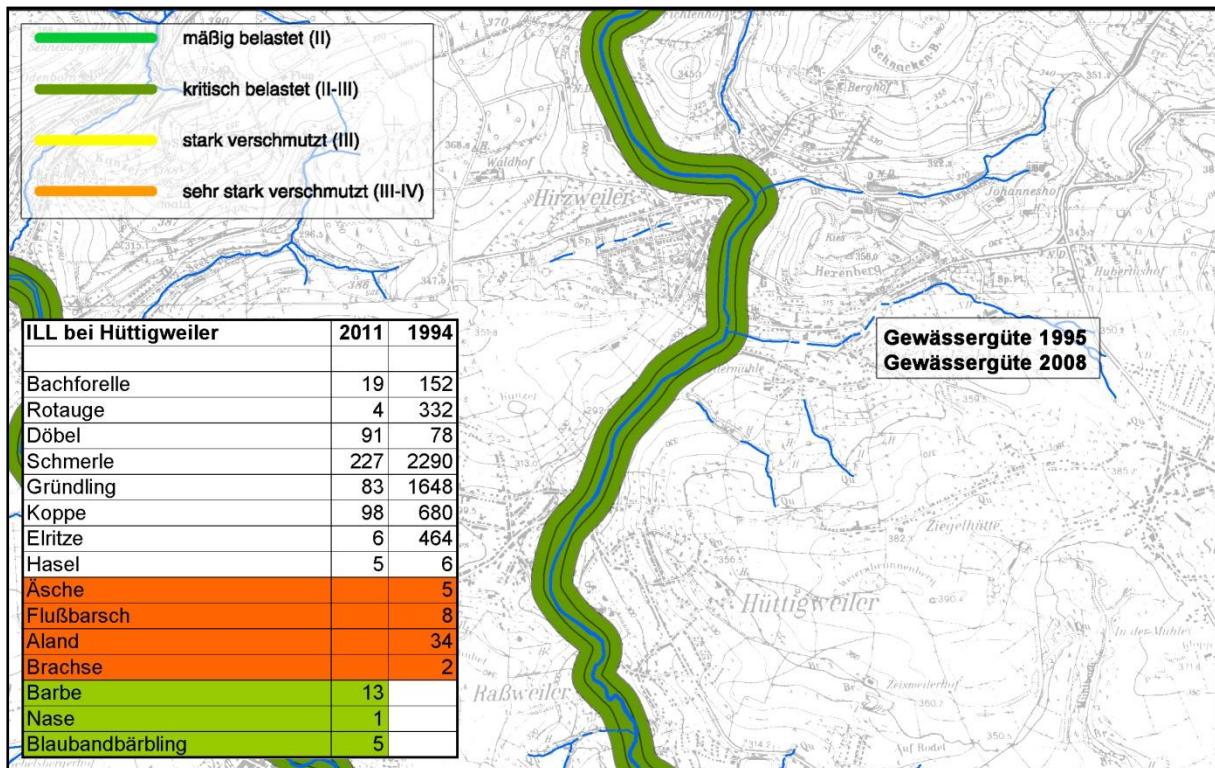


Abb. 18: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Hüttigweiler

ABSCHNITT 12 - ILL BEI WUSTWEILER

Oberhalb der Kläranlage wurden Groppe und Aland nicht mehr nachgewiesen, was möglicherweise auf die Struktur des untersuchten Abschnittes zurückzuführen ist. Neu trat hier der Dreistachlige Stichling auf. Unterhalb der Kläranlage konnten mit Hasel und Bachforelle zwei Leitarten neu nachgewiesen werden, die 1994 aufgrund der damals schlechten Gewässerqualität noch gefehlt hatten.

Oberhalb und unterhalb der Kläranlage lassen sich heute keine signifikanten Unterschiede im Artenspektrum feststellen. Sämtliche Leitarten kommen in beiden Abschnitten vor.

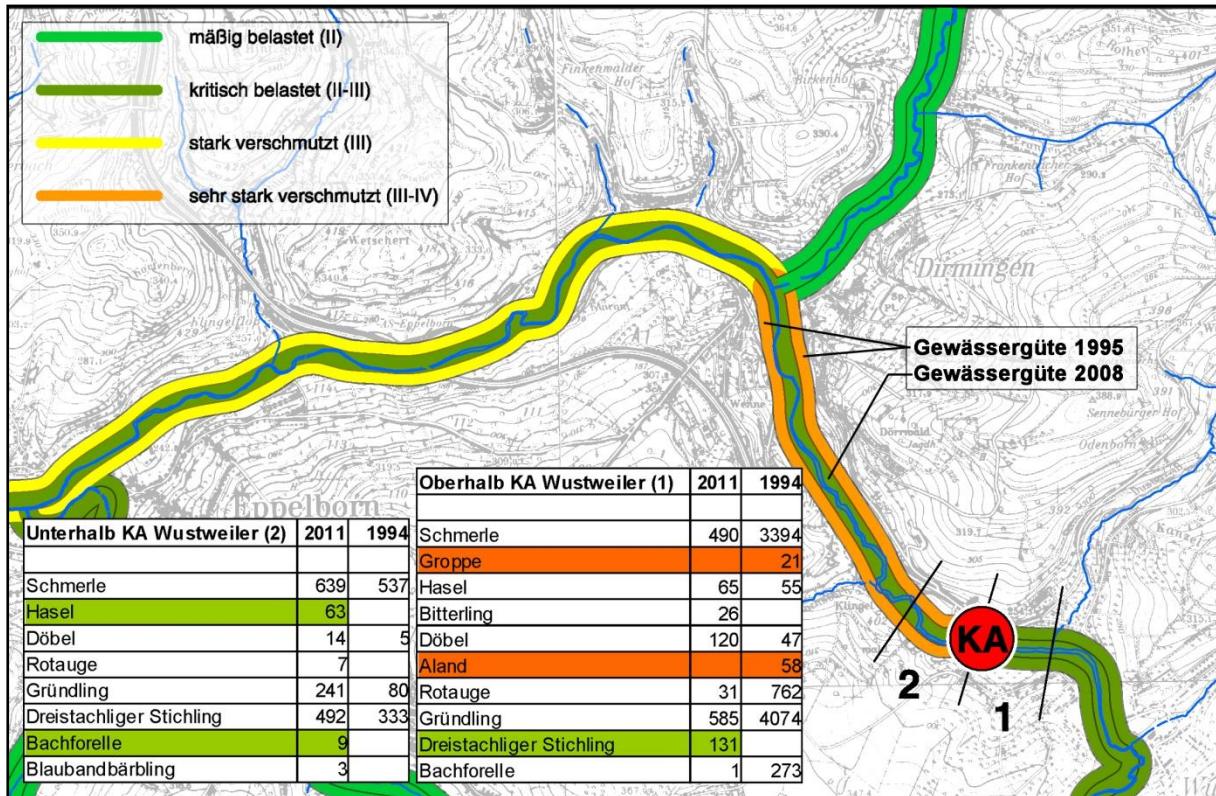


Abb. 19: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Wustweiler

ABSCHNITT 13 - ILL BEI DIRMINGEN

Oberhalb der Kläranlage Dirmingen (Abb. 20) konnten mit Groppe, Hasel, Barbe und Elritze gleich 4 Fischarten neu nachgewiesen werden, was auf eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Zustand 1994 hinweist. Hier spielt mit Sicherheit die Verbesserung der Gewässergüte nach der Sanierung der Kläranlagen Wustweiler und Dirmingen eine entscheidende Rolle.

Auch unterhalb der Kläranlage Dirmingen wurden gegenüber 1994 mit Döbel, Barbe, Schmerle und Groppe 4 Fischarten neu gefunden.

Auch hier hat der Auslauf der Kläranlage keine spürbaren Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Fischfauna.

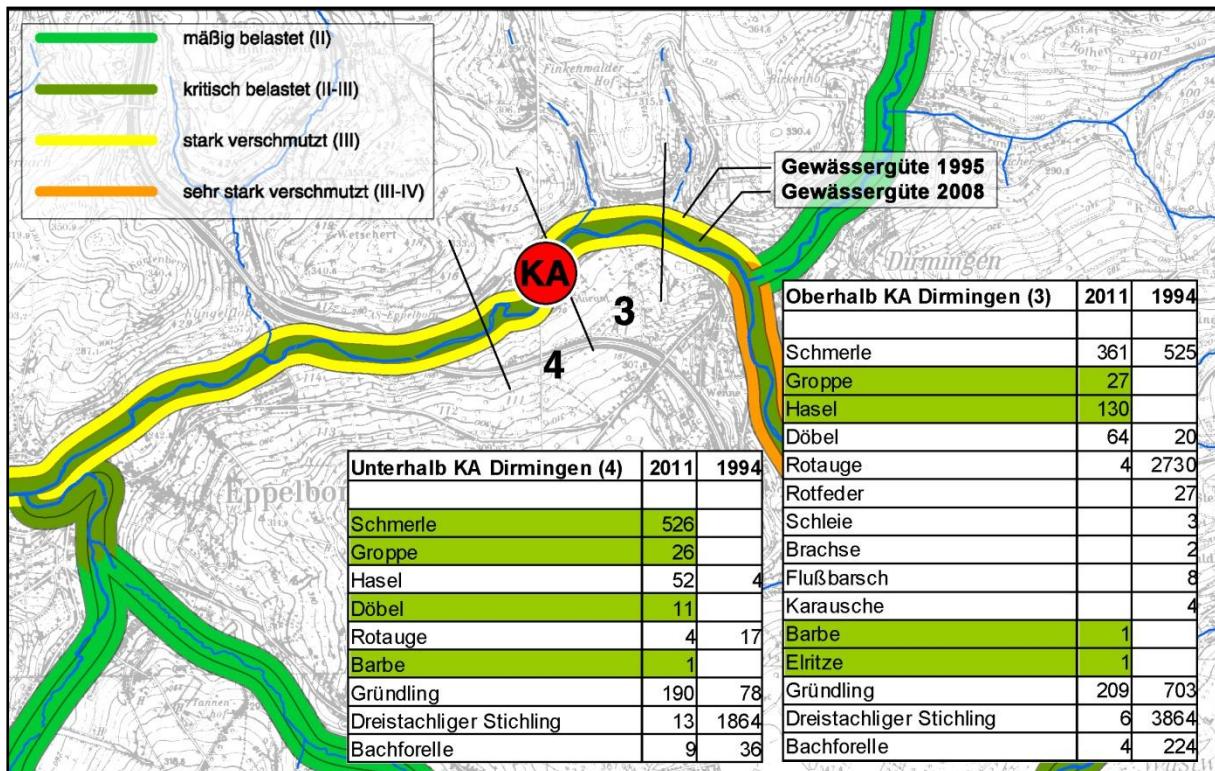


Abb. 20: Entwicklung der Fischfauna im Bereich der ILL bei Dirmingen

4.3.3.4 BEURTEILUNG DER DURCHGÄNGIGKEIT

Eine Beurteilung der Durchgängigkeit erfolgte bereits vor einigen Jahren im Rahmen spezieller Effizienzkontrollen im Auftrag des Zweckverbandes (JOHN 2001). Dabei wurde insbesondere die Durchgängigkeit im Bereich der beiden umgestalteten großen Wehre in Eppelborn und Bubach untersucht. Die Untersuchungen ergaben, dass beide Sohlrampen einen Fischaufstieg ermöglichen. Im Bereich Bubach wurden zwischenzeitlich weitere Verbesserungsmaßnahmen im Hinblick auf die Lockströmung umgesetzt. Auch Untersuchungen am Alsbach kamen zum Ergebnis, dass die dort durchgeföhrten biotoplenkenden Maßnahmen zu einer besseren Durchgängigkeit geführt haben. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen haben sich auch die Maßnahmen an der Merch und am Hierscheiderbach zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit als erfolgreich erwiesen.

4.3.3.5 WIEDERANSIEDLUNGSVERSUCHE

Im Rahmen eines Artenhilfsprogrammes wurden in den Jahren 1999 bis 2001 insgesamt 5000 Nasen und 3000 Äschen im Alsbach sowie 3000 Nasen, 1000 Barben und 1000 Elritzen am Burgpark Illingen in der ILL ausgesetzt. Zusätzlich wurden an drei Teichen im Als-

bachsystem 150 Edelkrebse ausgebracht. Wie die Untersuchungen im Rahmen der Evaluierung belegen, sind solche Besatzmaßnahmen nur eingeschränkt erfolgreich. Wie bereits in Kap. 4.3.3.1 beschrieben wurde, bietet das Gewässersystem der ILL kaum Voraussetzungen für eine dauerhafte Besiedlung mit der Äsche. Die Art konnte im Zuge der Evaluierung weder im Alsbach noch in der ILL festgestellt werden. Auch Barben, Nasen und Elritzen wurden nur in wenigen Stellen und in einzelnen, größeren Exemplaren gefangen, so dass eine Reproduktion fraglich erscheint. Der Edelkrebs wurde in mehreren Exemplaren im Alsbach nachgewiesen, so dass hier ein Ansiedlungserfolg wahrscheinlich ist.

Insgesamt bleibt jedoch anzumerken, dass die Wiederansiedlungen von seltenen Arten in der Regel nicht von Erfolg gekrönt sind. Augenscheinlich sind die Kenntnisse zur Autökologie der Arten nicht ausreichend und die menschliche Einschätzung der Habitatbedingungen ist oftmals zu optimistisch. Wie bei anderen Artengruppen auch, ist das multifaktorielle Faktorengefüge, das die Existenz gerade von seltenen Arten bedingt, kaum durchschaubar. Wiederansiedlungen kommen insofern kaum über das Versuchsstadium hinaus.

4.3.3.6 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Wie die Ergebnisse eindeutig zeigen, hat die Verbesserung der Gewässergüte deutlich positive Auswirkungen auf die Entwicklung der Fischfauna im Gewässersystem der ILL. Positive Aspekte ergaben sich auch durch die punktuelle Förderung der Eigendynamik am Beispiel der ILL in Eppelborn, da die Fische dort insbesondere die strukturreichen Bachabschnitte aufsuchten. Ein Vergleich zwischen Renaturierungsabschnitt und altem Gewässerlauf erbrachte keine relevanten Unterschiede. Alle ehemals bestandsbildenden Arten sind auch heute zahlreich im Gewässer vertreten und können sich reproduzieren.

Die Einschränkung bzw. Aufgabe der Fischerei an den Fließgewässern, das Unterbinden von Besatzmaßnahmen und das Verhindern eines Entweichens von Fischen aus den Angelweiichern hat mittlerweile zu einer deutlich naturnäheren Fischfauna im Gewässersystem der ILL geführt.

Wie Tab. 19 deutlich macht, kann heute ein Einfluss der Angelfischerei auf die Fischfauna ausgeschlossen werden. Sowohl die entnommene Anzahl der Fische als auch deren Gewicht sind, bezogen auf das Gesamtgewässer, so minimal, dass keine Beeinträchtigung der Populationen gegeben ist.

Tab. 19: Entnahmemenge der Fische durch Angelfischerei an der ILL von 2004 bis 2009

	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	Anzahl	Gewicht [kg]	Anzahl	Gewicht [kg]	Anzahl	Gewicht [kg]	Anzahl	Gewicht [kg]	Anzahl	Gewicht [kg]	Anzahl	Gewicht [kg]
Bachforelle	9	4,8	11	4,5	7	4,2	1	0,6	2	1,2	-	-
Regenb. forelle	7	4,3	4	1,8	1	0,5	-	-	-	-	-	-
Rotauge	45	12,1	26	5,5	44	11,7	10	2,0	45	9,8	16	2,8
Rotfeder	4	1,2	1	0,3	8	1,7	-	-	-	-	-	-
Barsch	11	5,1	12	5,8	12	5,4	2	0,9	1	0,3	-	-
Döbel	67	16,5	36	8,7	86	22,8	46	14,2	83	22,6	24	3,8
Gründling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Äsche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brassen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barbe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zander	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karpfen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schleie	1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stichling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giebel	2	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laube	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	146	44,7	90	26,6	158	46,3	59	17,7	131	33,9	40	6,6

Die über ein Artenhilfsprogramm eingebrachten Arten haben Probleme, sich im Gewässer dauerhaft zu etablieren. So konnte die Äsche nicht mehr nachgewiesen werden. Aus den Größenklassen der gefangenen Barben und Nasen kann abgeleitet werden, dass bei diesen Arten keine bzw. nur eine eingeschränkte Reproduktion stattfindet.

Das Vorkommen des Strömers ist derzeit nicht eindeutig zu klären. Möglicherweise ist er ebenfalls durch Besatzmaßnahmen in das Gewässersystem hineingelangt. Augenscheinlich findet jedoch eine Reproduktion statt, so dass das Vorkommen in der näheren Zukunft zu beobachten ist.



Foto 27: Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*)

5. AUSWIRKUNGEN AUF BIOTOPTYPEN, FLORA UND FAUNA IN DEN TALAUEN

Im Rahmen der speziellen Wirkungskontrollen wurden gezielte Erhebungen zu Flora und Fauna durchgeführt. Im Mittelpunkt stehen dabei die Hauptentwicklungsziele Grünlandextensivierung und Strukturanreicherung. Dabei soll vorrangig die Frage geklärt werden, ob und inwiefern sich die extensive Bewirtschaftung des Grünlandes auf die Artenausstattung ausgewirkt hat. Auf der Grundlage der gut reproduzierbaren Untersuchungen bei Flora und Fauna 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.

5.1 BIOTOPTYPEN

5.1.1 DIGITALE AUFARBEITUNG DER BESTANDSPLÄNE DES PEPL 1994

Um einen Vorher-Nachher-Vergleich der Biototypen/Vegetationstypen durchführen zu können, wurden die alten, analog erstellten Bestandspläne des PEPL aus dem Jahr 1994 digitalisiert. Voraussetzung für einen Vergleich war zunächst die Festlegung eines einheitlichen Bezugsraumes, da die Kerngebietsgrenze während der Projektlaufzeit an einigen Stellen verändert wurde. Grundlage war die bereits digital vorliegende Abgrenzung nach Abschluss des Projektes (s. Tab. 1, Abb. 1). Danach beträgt die Größe des Kerngebietes einschließlich der während der Projektlaufzeit vorgenommenen Erweiterungen 1.160,9 ha.

Für die Flächen, die im Rahmen der Bestandserhebung 1994 noch außerhalb des aktuellen Kerngebietes lagen, erfolgte über alte Luftbilder eine Interpretation der damaligen Bestands situation, um eine entsprechende Vollständigkeit zu erzielen. Solche Ergänzungen bzw. Grenzkorrekturen wurden ebenfalls bei dem bereits vorliegenden digitalen Ziel- und Maßnahmenplan der Fortschreibung des PEPL 2004 vorgenommen.

Nach Kartierung der aktuellen Situation 2011 wurden anhand einer Flächenbilanz sowohl ein Vorher-Nachher-Vergleich als auch ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt und Veränderungen im Nutzungs- und Biotypenspektrum zahlenmäßig dokumentiert. Über die Verknüpfung mit den weiteren Erhebungen, insbesondere zu den einzelnen Artengruppen, sowie einer Auswertung der umgesetzten Maßnahmen können Ursachen und Auswirkungen der Verän-

derungen diskutiert werden. Für einzelne Ziele wurde zudem ein Zielerfüllungsgrad errechnet.

Da im Rahmen der Evaluierung keine ins Detail gehende Vegetationstypenkartierung wie bei der Erstkartierung durchgeführt werden konnte, wurden einzelne Typen zusammengefasst (s. Anhang). Mittels Geographischem Informationssystem kann sowohl eine bachbezogene Darstellung als auch eine Gesamtauswertung erfolgen. Damit wird dem Zweckverband ein Instrument zur Verfügung gestellt, das vielfältige Fragestellungen im Zusammenhang mit der Weiterführung des Projektes beantworten hilft.

Beim Vergleich der Bestände zu Projektbeginn mit dem Zustand heute bzw. der Verschneidung der Zielplanung mit den heutigen Beständen sind bestimmte methodenbedingte Probleme zu berücksichtigen.

Die Abgrenzung der Bestände erfolgte 1994 analog mittels Leuchttisch aus den damaligen Orthophotos (bzw. aus den Fotokopien, die vor Ort zum Kartieren benutzt wurden) in das Kartenwerk der Deutschen Grundkarte 1:5000. Dieser Schritt wird heute digital am Computerbildschirm vorgenommen, wobei beim Digitalisieren durch Hochzoomen beliebige Maßstäbe verwendet werden können. Dadurch ist heute sowohl die Lagetreue als auch die Detailschärfe der Bestandsgrenzen sehr viel größer als damals. Die Festlegung unscharfer oder schlecht einsehbarer Grenzlinien, z.B. eines Waldrandes mit überhängenden Baumkronen, oft durch Schattenwurf zusätzlich verschleiert, bleibt aber nach wie vor problematisch. Dadurch bedingte Abweichungen in Grenzlinienverläufen von bis zu 10 m sind durchaus möglich.

Bei einem digitalen Verschneiden von Bestandsgrenzlinien mittels GIS entstehen immer zahlreiche Überschneidungen und Kleinstflächen (vgl. Abb. 21), die rein methodenbedingt sind und keine reale Bestandsveränderung anzeigen. An langgestreckten oder kleinflächigen Beständen können diese Artefakte bis zu 5-10% der Gesamtfläche eines Bestandes ausmachen. Sie sind nicht von realen Veränderungen zu unterscheiden. Somit sind nur Veränderungen > 5% sinnvoll interpretierbar.

Zudem ist die Zuweisung zu bestimmten Biotoptypen in den Vergleichsjahren infolge fließender Übergänge, jahreszeitlicher Aspekte (Blühaspekte, Dominanz einzelner Arten) und unterschiedlicher Bearbeiter nicht immer eindeutig. Dies gilt z.B. für die Differenzierung der

eutrophen und mesotrophen Nassbrachen oder die typischen und mageren Glatthaferwiesen.

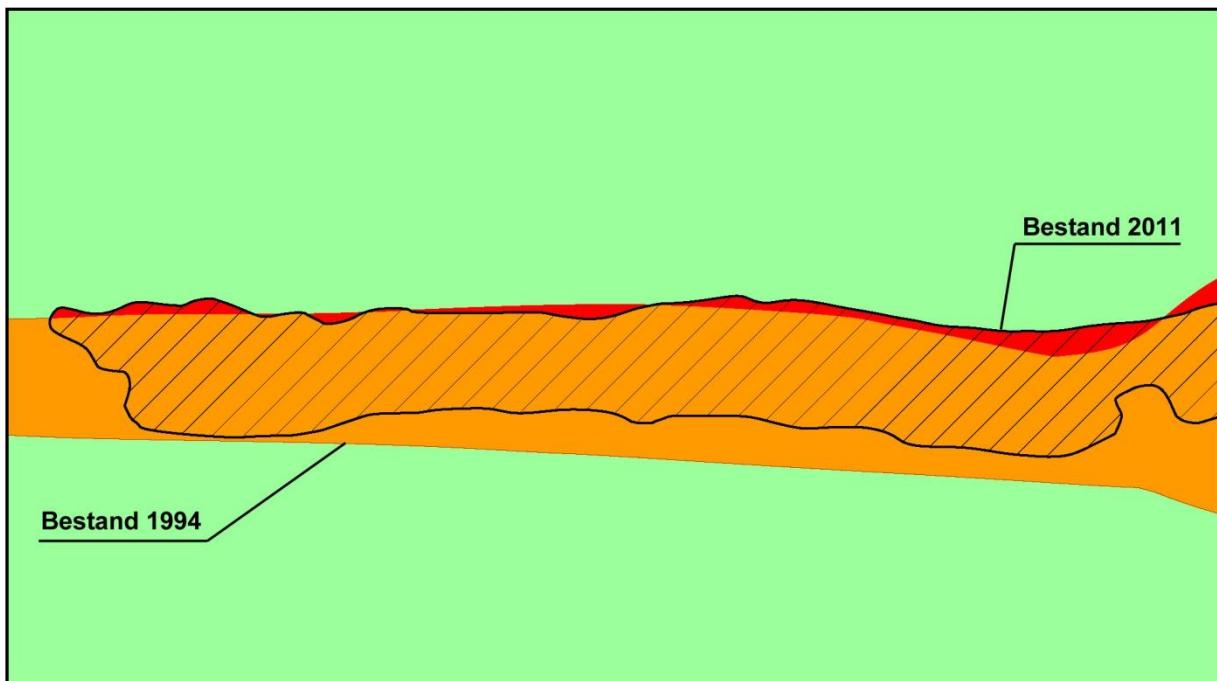


Abb. 21: Methodische Probleme bei der Flächenverschneidung

5.1.2 BESTANDSVERÄNDERUNGEN DER BIOTOPTYPEN

Grundsätzlich ergeben sich im Rahmen der Evaluierung drei Flächenparameter, die in unterschiedlicher Weise miteinander verknüpft werden können. 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 in einem ersten Schritt den Bestand 1994 mit dem Bestand 2011, kann man die zwischenzeitlich erfolgten Bestandsveränderungen ablesen. Dabei ergeben sich drei unterschiedliche Möglichkeiten:

Fallbeispiel 1

Bestand 1994	Bestand 2011	Bestand 2011 in % von 1994	Bestandsveränderung Zuwachs/Verlust
10 ha	10 ha	100%	0 ha = 0 %

Fallbeispiel 2

Bestand 1994	Bestand 2011	Bestand 2011 in % von 1994	Bestandsveränderung Zuwachs/Verlust
10 ha	14 ha	140%	+ 4 ha = + 40%

Fallbeispiel 3

Bestand 1994	Bestand 2011	Bestand 2011 in % von 1994	Bestandsveränderung Zuwachs/Verlust
10 ha	8 ha	80%	- 2 ha = - 20 %

Für die Darstellung der Ergebnisse gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder man setzt die Fläche 2011 ins Verhältnis zu 1994 oder man beschreibt die Entwicklung mit entsprechendem Zuwachs oder Verlust, bezogen auf den Bestand 1994. Im vorliegenden Fall wurde der zweite Weg gewählt, so dass in den einzelnen Tabellen der Zuwachs bzw. Verlust im Verhältnis zum Bestand 1994 dargestellt ist.

Wie haben sich die Biotoptypen von 1994 bis 2011 im Kerngebiet verändert?

Die Ergebnisse der digitalen Flächenermittlung sind in Tab. 20 (Bestand 1994) und Tab. 21 (Bestand 2011) im Anhang für das 1.160 ha große Kerngebiet aufgeführt und nach den einzelnen Bachabschnitten untergliedert.

Die Prozentwerte müssen immer in Verbindung mit den absoluten Flächenwerten gelesen werden, denn auch eine tausendprozentige Zu- bzw. Abnahme hat z.B. bei Kleinstflächen keine Bedeutung.

In Tab. 22 (s. Anhang) sind die Bestandsveränderungen prozentual für die einzelnen Bachabschnitte bzw. Biotoptypen zusammenfassend aufgelistet. Für jeden Bachabschnitt gibt es im Anhang zusätzlich eine detaillierte Einzeltabelle. Aus Tab. 23 lässt sich die Entwicklung im Kerngebiet als Gesamtbilanz ablesen.

Erwartungsgemäß hat sich der Anteil der Wälder nicht verändert. Die standortfremden Gehölze, deren vollständige Beseitigung im Rahmen des Projektes geplant war, sind um 43% reduziert worden. Dementsprechend haben sich die Flächen der Schlagfluren und der sonstigen Laubwälder vergrößert. Schwerpunkte bei der Umwandlung in naturnahe Waldgesellschaften waren dabei die Quellgebiete von Alsbach und Bruchelsbach. Handlungsbedarf auf Forstwirtschaftsflächen besteht trotz deutlicher Fortschritte noch in den bewaldeten Quellbereichen von Frankenbach, Wiesbach und Seibertswaldbach. Die Fortschritte bei der Umwandlung von kleinen Nadelholzbeständen an Grundstücksgrenzen oder kleinerer Aufforstungen abseits des Waldes sind durch die Flächenbilanzen der Vegetationskartierung nur schwer darstellbar. Ihre Entwicklung bzw. Beseitigung lässt sich besser aus der Bilanz der Biotoplenkenden Einzelmaßnahmen ablesen.

Eine deutliche Flächenzunahme ist bei den Gehölzbeständen außerhalb des Waldes zu verzeichnen (+40%). Die natürliche Sukzession und das Auszäunen der Gewässer haben zu einer Bestandszunahme der Baumhecken um 35% und der Ufergehölzsäume um 48% geführt.

Die Äcker des Kerngebietes (in 24 der 53 Bachabschnitte waren 1994 Ackerparzellen kartiert worden) wurden zu 63% in Grünland umgewandelt. Am Harzbach, Rohrbach, Ahlenbach und Malzbach lagen die größten zusammenhängenden Ackerflächen, zusammen die Hälfte des Gesamtbestandes im Kerngebiet. Sie konnten alle deutlich reduziert werden.

Ähnlich wie die Wälder sind auch die Nassbrachen in ihrer Flächenausdehnung nahezu unverändert geblieben. Festzustellen ist jedoch eine Verschiebung von eutrophen hin zu mesotrophen Nassbrachen. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings das Abgrenzungsproblem (s.o.).

Die Gesamtfläche des bewirtschafteten Grünlands hat insgesamt abgenommen, die Grünlandbrachen haben infolgedessen zugenommen. Einem deutlichen Rückgang (- 40%) der Intensivwiesen („Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese“) steht eine Ausdehnung der mageren, artenreichen Glatthaferwiesen gegenüber, deren Fläche sich von 40,65 ha auf über 81,32 ha verdoppelt hat.

Schwerpunkte der Grünlandextensivierung lagen im Quellbereich der ILL, im Merchtal und am Alsbach. Am Rohrbach und seinen beiden Seitenästen Limbwiesbach und Lochwiesbach sind durch Umwandlung von Ackerflächen größere Wiesenareale hinzugekommen, die aktuell aber noch als artenarmes Grünland einzustufen sind.

Weitere deutliche Zuwächse bei den mageren Glatthaferwiesen gibt es am Malzbach, am Seelbach und am Wiesbach. In 8 zusätzlichen Bachabschnitten wurden 2011 erstmals mager Grünlandflächen kartiert, allerdings sind auch die Bestände in 2 Bachabschnitten (Dirminger Mühlenbach, Alsweiler Bach) vollkommen erloschen und am Ruderfloß deutlich zurückgegangen.

Große Veränderungen ergaben sich bei den Nasswiesen, die einen Rückgang von 17 % aufweisen. Die größten Verluste (durchschnittlich 0,86 ha) sind am Alsbach (3. Abschnitt), am Bruchelsbach, am Kimpbach und am Frankenbach zu verzeichnen. Positive Bestandsveränderungen gibt es am Alsbach (2. Abschnitt 1,27 ha) und im Illtal (8. Abschnitt 0,44 ha).

Im Verlauf des Projektes hat sich die Fläche der Grünlandbrachen auf 67,82 ha mehr als verdoppelt. Großflächige Verbrachungen sind vor allem an der ILL (Abschnitt 5), am Harzbach und am Limbwiesbach zu verzeichnen. In den beiden letzteren Fällen ist das Brachland allerdings aus Ackerland entstanden. In einigen Fällen sind die Restflächen der Bachauen nach dem Auszäunen der Gewässer so schmal geworden, dass eine wirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich ist. Insgesamt ist der Anteil der Grünlandbrachen noch so gering, dass kein Handlungsbedarf besteht.

Tab. 23: Bestandsveränderung der Biotoptypen im Kerngebiet

	Bestand 1994	Bestand 2011	Veränderung
Wälder	159,98	158,70	-1%
Bach- und Quell-Erlen-Eschenwald	9,40	10,01	+6%
Forste und standortfremde Gehölze	50,87	28,94	-43%
Schlagfluren	3,64	4,19	+15%
sonstige Laubwälder	96,07	115,56	+20%
Gehölzbestände außerhalb des Waldes	225,29	314,93	+40%
Baumhecken	142,70	193,10	+35%
Ufergehölzsaum einschließlich Fließgewässer	82,59	121,83	+48%
Nassbrachen, feucht-frisch	98,36	98,38	0%
mesotrophe Nassbrachen	41,27	69,62	+69%
eutrophe Nassbrachen	57,09	28,76	-50%
Wirtschaftsgrünland	502,49	394,93	-22%
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese	201,17	121,03	-40%
Glatthaferwiese, typisch	74,57	73,32	-2%
Glatthaferwiese, mager, artenreich	40,65	81,32	+100%
Nasswiese	11,58	9,64	-17%
Waldbinsensumpf	0,60	0,24	-60%
Pfeifengrasbestände	0,39	0,29	-26%
Nassweide	14,22	11,86	-17%
Fettweide (Dauerweide)	152,50	77,08	-49%
magere Fettweide	6,06	20,15	+233%
Borstgrasrasen	0,75	0,00	-100%
Grünlandbrache	32,98	67,82	+106%
Acker	30,18	11,24	-63%
Teichanlagen	24,89	22,64	-9%
naturferne Teiche	20,29	13,64	-33%
naturnahe Teiche	4,60	9,00	+95%
sonstige Typen	86,62	92,24	+6%
Gesamt	1160,86	1160,86	

Um festzustellen, welche biotoptypenbezogene Verschiebungen/Umwandlungen es konkret gegeben hat, wurde der Gesamtdatenbestand entsprechend aller vorkommenden Kombinationen von Typenumwandlungen aufsummiert.

Hiermit lassen sich die folgenden Fragestellungen beantworten:

Was ist eigentlich aus den Biotoptypen von 1994 geworden und aus was sind die heutigen Typen hervorgegangen?

Die Analyse der Veränderungen und die Frage nach den Ursachen hierfür ist nur für den Einzelfall mittels eingehender GIS-Analyse der Bestandserhebungen 1994 und 2011 und der Zielplanung zu beantworten. Insgesamt weist die GIS-Verschneidung 12.760 Einzelflächen mit einer Flächengröße zwischen 0,01 und 117.000 m² auf. Allein 1.000 Flächen sind dabei kleiner als 10 m².

Relativ einfach sind diejenigen Vegetationstypen in ihrer Entwicklung zu verfolgen, die komplett aus dem Kerngebiet entfernt werden sollten. Dies sind z.B. Nadelholzbestände, Ackerflächen und das artenarme Intensivgrünland (Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese). Zuwächse bei den beiden ersten Typen (vgl. Tab. 21 und 22 im Anhang) beruhen in jedem Fall auf methodischen Artefakten zwischen den beiden Kartierungen. Es sind keine Fälle von neuerlichen Aufforstungen mit Nadelholz und keine Neuanlagen von Ackerflächen bekannt. Eine minimale tatsächliche Flächenzunahme ergibt sich bei den Äckern lediglich an einigen Stellen durch kleinflächige Erweiterungen vorhandener Ackerparzellen. Zuwächse beim Intensivgrünland sind dagegen durchaus möglich, auch wenn dieser Typ im Rahmen des Projektes zu 100 % zurückgedrängt werden sollte. So entstehen nach der Umwandlung von Ackerland zunächst artenarme Intensivwiesen, bevor auch hier nach einer längeren Übergangsphase eine Extensivierung greift.

Zahlreiche Intensivwiesen wurden somit in Extensivwiesen umgewandelt oder sind durch Auszäunen eines Ufersaumes brachgefallen, gleichzeitig ist aber aus ehemaligen Ackerflächen neues Grünland entstanden, das derzeit noch bei den artenarmen Wiesen eingeordnet werden muss. Ähnliches gilt für andere Biotoptypen. Nassbrachen sind verbuscht, gleichzeitig sind durch Nutzungsaufgabe aus Nasswiesen oder durch Auszäunen der Nassstellen in Rinderweiden neue Nassbrachen entstanden. Auch bei den Nasswiesen gab es Verluste an einigen Stellen, aber auch eine Neuentwicklung durch Wiedervernässung. Damit ergibt sich ein hochkomplexes System von Veränderungen, das nur tendenziell zu bewerten ist.

Tab. 24 (im Anhang) zeigt die Entwicklungen ausgehend vom Bestand 1994. So wurden die Äcker überwiegend in Grünland umgewandelt, sind teilweise aber auch brachgefallen.

Die Borstgrasrasen, die 1994 im Projektgebiet zwar zahlen- und flächenmäßig nur eine verschwindend geringe Bedeutung besaßen, aber von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung waren, sind durch fehlende Nutzung im Zuge der Sukzession zu Baumhecken, Brachen und Wäldern geworden.

Die Intensivwiesen (Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen) von damals sind flächenmäßig heute nur noch zu 37,5 % vorhanden. 17% wurden in typische und 7,9 % in magere Glatthaferwiesen umgewandelt. 8,2 % wurden durch das Auszäunen der Gewässer dem ungenutzten Ufersaum zugeschlagen und 7,2 % sind brachgefallen (Tab. 24). Aus anderen Typen ist jedoch gleichzeitig neues Intensivgrünland entstanden, so dass heute im Vergleich mit 1994 im gesamten Kerngebiet ca. 40 % weniger Intensivgrünland vorkommt als 1994 (Tab. 20 u 21 im Anhang).

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes – typische Glatthaferwiesen

Die typischen Glatthaferwiesen sind nur zu 24,8 % unverändert erhalten, 23,4 % wurden durch Extensivierung in magere Glatthaferwiese umgewandelt. Relevante Anteile sind aber auch zu Baumhecken (10,7%), Intensivwiesen (10,9 %) und zu Grünlandbrachen (8,7%) geworden.

Die Intensivgrünländer des Alsbachtals haben sich im Wesentlichen zu typischen Glatthaferwiesen weiterentwickelt, während sich die oben genannten Grünländer an Illquelle und Merch bereits zu Magerwiesen entwickelt haben. Dieses unterschiedliche Ausmaß der Veränderung beruht sicherlich auf den unterschiedlichen Standortvoraussetzungen der Flächen. Die flächige Talsohle des Alsbachs verfügt vermutlich über größere Nährstoffreserven als die Hangflächen an den beiden anderen Standorten. Relevante Verluste in der Größenordnung von durchschnittlich 1,3 ha bezüglich der typischen Glatthaferwiese sind an ca. 9 Bachabschnitten zu verzeichnen, z.B. am Wiesbach, am Hirzweiler Bach und am Bröttelhumes. Am Schullandheim, am Limbwiesbach und am Wiesbach ist daraus der höherwertige Wiesentyp „magere Glatthaferwiese“ geworden.

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes – magere Glatthaferwiesen

Mit 54,1 % konnten die mageren Glatthaferwiesen zum Großteil erhalten werden. 8,1 % wurden aktuell den typischen Wiesen und 5,8 % den mageren Fettweiden zugeordnet. 9,1 % sind zu Baumhecken und 7,2 % zu Grünlandbrachen geworden.

Entwicklung des Wirtschaftsgrünlandes – Nasswiesen

Große Veränderungen ergaben sich bei den Nasswiesen, die nur zu 29% erhalten blieben. 9,2 % wurden aktuell als Nassweide kartiert. Ein Großteil der Flächen ist infolge Nutzungsaufgabe zu mesotrophen Nassbrachen (18,7%), eutrophen Nassbrachen, Baumhecken und Grünlandbrachen geworden.

Viele der Fettweiden von 1994 wurden in Wiesen umgewandelt bzw. sind brachgefallen. Die Grünlandbrachen sind z.T. noch erhalten, z.T. haben sie sich bereits zu Gebüsch weiterentwickelt. Eine Wiederaufnahme der Grünlandnutzung ist bei ca. 17% der ehemaligen Grünlandbrachen festzustellen. Die ehemaligen Nassweiden sind zu über 45% brachgefallen, da man die quelligen Stellen innerhalb größerer Weideflächen vielerorts im Rahmen des Vorhabens komplett ausgezäunt hat. Auch die Fläche der Nasswiesen des Kerngebietes hat sich durch Nutzungsaufgabe entgegen der Zielplanung um ca. 25% reduziert. Die Intensivwiesen (Wiesenfuchsschwanzwiesen) von damals sind flächenmäßig zu 38% unverändert erhalten. 25% sind in extensivere Grünlandtypen („Glatthaferwiese, typisch“ und „Glatthaferwiese, mager, artenreich“ umgewandelt worden. Der Rest ist brachgefallen bzw. wurde zur Neubegründung von Ufersäumen in Anspruch genommen.

Die Zielplanung stellte die Bewirtschaftungsart des Grünlandes (Weide oder Wiese) überwiegend ins Ermessen der Landnutzer, wenn auch die Wiesennutzung grundsätzlich favorisiert wurde. Von der Möglichkeit, die Weideflächen zu vergrößern, wurde allerdings praktisch kein Gebrauch gemacht. Im Gegenteil liegt die Tendenz eindeutig bei der Umwidmung der ehemaligen Weiden in Wiesengrünland.

Tab. 25 (im Anhang) zeigt, woraus die heute vorhandenen Biotoptypen entstanden sind. Dabei zeigt sich, dass Flächenanteile von über 10% des heutigen Biotoptyps nur selten von ehemals anderen Typen als dem gerade betrachteten Biotoptyp stammen. Bei den heutigen eutrophen Nassbrachen stammen z.B. 15% der Gesamtfläche von ehemaligen Intensivwiesen.

Nur beim genutzten Grünland sind flächenmäßig bedeutendere und relevante Typenumwandlungen zu erkennen. Bei den Grünlandbrachen z.B. stammen 23% der heutigen Gesamtfläche von ehemaligen Fettweiden und 22% von ehemaligen Intensivwiesen. Bei den heutigen Magerweiden entstammen 42% der Gesamtfläche ehemaligen Fettweiden und zusätzlich 14% den Intensivwiesen, was als Extensivierungserfolg gewertet werden kann. Diese Tendenz ist auch beim Extensivgrünland zu beobachten. 17% der Fläche der heutigen mageren Glatthaferwiesen stammt aus Fettweiden, 20% aus Intensivwiesen und 21% aus typischen Glatthaferwiesen, ebenfalls ein deutlicher Extensivierungserfolg. Ähnlich sind die Verhältnisse bei den typischen Glatthaferwiesen. Bei ihnen stammen 12% der heutigen Fläche von Fettweiden und sogar 47% von Intensivwiesen.

5.1.3 ZIELERFÜLLUNG

Ähnlich wie bei den Bestandsplänen 1994 und 2011 wurde auch für den Zielplan eine digitale Flächenermittlung durchgeführt und die Ergebnisse als Gesamtbilanz, untergliedert nach den Bachabschnitten, dargestellt (Tab. 26, Anhang). Durch Verschneidung mittels GIS mit dem aktuellen Bestandsplan lässt sich eine Bilanz der Zielerfüllung ermitteln. Die Ergebnisse sind, gegliedert nach Bachabschnitten, prozentual in Tab. 27 (Anhang) zusammengestellt.

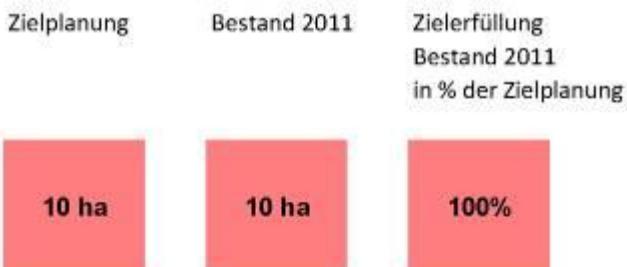
Grundsätzlich lassen sich die diversen flächenbezogenen Maßnahmen der Zielplanung zu zwei großen Gruppen zusammenfassen:

- **vollständige Umwandlung von Biotoptypen**

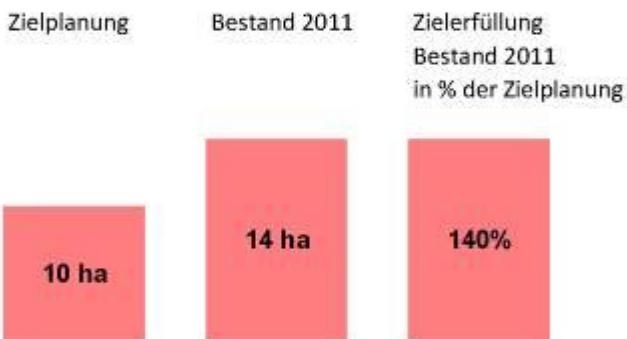
Hierunter fallen die Beseitigung der standortfremden Gehölzbestände, der naturfernen Teichanlagen, der Ackerflächen sowie der Intensivwiesen (Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen). Wie vorauszusehen, war die Beseitigung der standortfremden Gehölze vor allem abhängig von den Eigentumsverhältnissen. Bestände, die sich im Besitz der öffentlichen Hand befinden (Staats- und Gemeindewald), konnten umgewandelt werden, private Aufforstungen in weitaus geringerem Maße (vgl. Kap. 3.1 und 3.2). Insgesamt ergibt sich 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 bei der Beseitigung naturferner Teiche zu verzeichnen. Die Zielerfüllung liegt bei 33%, wobei die Mehrzahl der Anlagen nicht vollständig beseitigt, sondern durch Strukturverbesserungen in naturnahe Teiche umgewandelt wurde.

Fallbeispiel 1



Fallbeispiel 2



Fallbeispiel 3



Tab. 28: Zielerfüllung, Umwandlung von Biotoptypen

Zielerfüllung Kerngebiet	Bestand 1994 (ha)	Ziele (ha)	Bestand 2011 (ha)	Zielerfüllung*
Umwandlung von Biotoptypen				
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 diesem Punkt wird die Flächenentwicklung von Baumhecken, Ufersäumen, Nassbrachen und des genutzten Grünlandes zusammengestellt.

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 Gebüschen ist als Indiz für eine 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 angestrebten 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 nicht zu realisieren war. Defizite gibt es noch am Seelbach, am Macherbach und am Bröttelhümes. An der ILL bei Eppelborn, am Sabelbach und dem Bach am Schullandheim ist es zu deutlichen Übererfüllungen gekommen, insbesondere zu Ungunsten wertvollerer Biotoptypen (Nasswiesen).

Tab. 29: Zielerfüllung, Entwicklung von Biotoptypen

Zielerfüllung Kerngebiet	Bestand 1994 (ha)	Zielerfüllung 1994	Ziele (ha)	Bestand 2011 (ha)	Zielerfüllung*
Entwicklung von Biotoptypen					
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 Ziels

Obwohl sich die Fläche des mageren artenreichen Grünlandes deutlich vergrößert hat (von 115,22 ha auf 154,64 ha), 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 z. B 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 liegt die Fläche allerdings brach, da sie aufgrund des hoch anstehenden Grundwasserspiegels nicht mehr zu bewirtschaften ist.

Die wenigen Borstgrasrasen des Kerngebietes sind erloschen.

5.1.4 VEGETATIONSTRANSEKTE

Im Rahmen des PEPL 1994 (MAAS 1995) wurden an 10 Bachabschnitten Vegetationstransekte kartiert, die eine kleinräumige differenzierte Verteilung der Vegetationstypen dokumentieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Abgrenzung von Vegetationstypen, z.B. innerhalb von Nassbrachen, sehr schwierig ist, da es hier zahlreiche Übergänge gibt.

Wie sich bei den Wiederholungskartierungen herausgestellt hat, spiegeln die Vegetationstransekten vorwiegend die Situation der Biotoptypenkartierung wider, so dass keine wesentlichen, zusätzlichen Informationen gewonnen werden konnten. Beispiele hierfür sind die

Transekten an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler (Plan-Nr. T1 im Anhang) und an der ILL bei Hosterhof (Plan-Nr. T2 im Anhang).

In diesen Fällen hat sich die Biotoptopstruktur von 1994 im Verlauf des Projektes nur wenig verändert. In beiden Fällen wurde der Ufersaum durch das Auszäunen im Rahmen der biotoplenkenden Maßnahmen verbreitert, so dass sich die Vegetationstypen „Erlen-Eschen-Weidensaum“ und „Brennnesselflur“ ausgedehnt haben. Eine qualitative Veränderung ergibt sich aufgrund der Grünlandextensivierung bei den Grünlandtypen. So hat sich das in Fließrichtung links der ILL liegende Grünland zwischen Urexweiler und Hirzweiler von einer Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese in eine magere, artenreiche Glatthaferwiese weiterentwickelt. Eine solche Extensivierung ist demgegenüber im Bereich Hosterhof nicht festzustellen. Trotz Nutzungsänderung mit später Mahd und Düngerverzicht sind hier weiterhin artenarme Intensivwiesen vorhanden, was auf die Nährstoffanreicherung infolge Überschwemmungen zurückzuführen ist.

Aus der Wiederholung der Transekten lassen sich somit in diesen Fällen keine neuen Erkenntnisse ableiten.

Auch bei den reich strukturierten Transekten am Bruchelsbach (Plan-Nr. T3 im Anhang) und am Alsbach (Plan-Nr. T4 im Anhang) lassen sich nur begrenzt zusätzliche Erkenntnisse ableiten.

Am Bruchelsbach sind die ehemals mageren Hangbereiche nach wie vor vorhanden, wobei sich die Gebüsche und Saumstrukturen etwas ausgedehnt haben. Aus dem ehemals noch als „typische Glatthaferwiese“ klassifizierten Grünland ist nun Magergrünland („magere, artenreiche Glatthaferwiese“) geworden.

Die ehemals noch genutzte Talaue des Bruchelsbaches ist mittlerweile brachgefallen, so dass sich hier zwangsläufig Verschiebungen im Vegetationstypspektrum ergaben. Das 1994 vorhandene Intensivgrünland und die typischen Glatthaferwiesen sind verschwunden. An ihre Stelle ist ein Komplex aus Grünlandbrache und Nassbrache getreten. Der bereits damals kleinflächig vorhandene Waldbinsensumpf hat sich ebenso wie das Blasenseggenried in der Fläche ausgedehnt. Auffällig ist der Aspekt aus Sumpfdotterblume. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die damals vorhandenen Nassbrachentypen auch heute noch vorhanden sind, aber auf anderer Fläche und in anderer Größe.

Auf der anderen Bachseite hat sich die Intensivwiese im Rahmen der Grünlandextensivierung zu einer Extensivwiese weiterentwickelt. Das Blasenseggenried ist nach wie vor vorhanden. Allerdings hat sich das Weidengebüsch ausgebreitet und einen Teil der ehemals vorhandenen Nassbrachen verdrängt. Generell hat sich die Situation im Bereich des Transektes somit zwar verändert, aber aus vegetationstypologischer Sicht nicht verschlechtert.

Ähnlich wie am Bruchelsbach ist auch am Alsbach festzustellen, dass sich im Bereich der Nassbrachen räumliche Verschiebungen ergeben haben. Alle damals vorhandenen Typen sind aber auch heute noch vorhanden. Eine Ausbreitung haben die Bestände der Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) erfahren, wohingegen das Blasenseggenried leicht zurückgegangen ist. Der gesamte Bereich wird sehr stark von der Brennnessel und mittlerweile auch vom Indischen Springkraut dominiert.

Das Grünland in Fließrichtung links des Alsbachs konnte im Rahmen des Projektes deutlich extensiviert werden.

5.2 PFLANZEN UND VEGETATION

5.2.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Im Kerngebiet wurden im Rahmen des PEPL 1994 insgesamt 368 Pflanzensoziologische Aufnahmen erhoben. Vorrangiges Ziel war dabei die Dokumentation und Analyse des Ist-Zustandes der Vegetation im Projektgebiet und die Beantwortung der Frage, ob und wie sich die Vegetation und Flora im Sinne des Naturschutzes entwickeln und optimieren lässt.

Aus der Vielfalt der erhobenen Typen wurden im PEPL zwei Haupt-Zielgruppen formuliert:

1. Die Zielgruppe der für den Naturraum repräsentativen Vegetationstypen nährstoffarme, trockener sowie feucht-nasser oder wechselfeuchter Standorte mit hohem Lichtbedarf. Da diese Typen mittel- bis langfristig nicht wiederherstellbar sind, sollte das vorrangige Ziel ihre Erhaltung im Projektgebiet sein.
2. Die Zielgruppe der durch Nährstoffeintrag und Intensivnutzung aus ehemals repräsentativen Vegetationstypen degradierten Typen, die durch Extensivierungsmaßnahmen in einen aus Naturschutzsicht höherwertigen Zustand (zurück)übergeführt werden sollten.

Da im Rahmen der Evaluierung nicht alle Aufnahmeflächen erneut untersucht werden konnten, erfolgte eine sinnvolle, vor allem an den Zielen des Projektes orientierte Auswahl. Konnten die repräsentativen und hochwertigen Vegetationstypen im Verlauf von fast zwei Jahrzehnten erhalten werden? Hatte die Extensivierung des Grünlandes im Sinne der Ziele des Projektes einen nachweisbaren positiven Effekt? Schwerpunkt für die Untersuchungen sind daher die genutzten Wiesen des Kerngebietes. Sowohl die Situation der Bestände in den damalig hochwertigen Bachabschnitten als auch in den ehemaligen Defiziträumen wird im Rahmen der Evaluierung durch Wiederholung der Pflanzensoziologischen Aufnahmen in folgenden Bereichen dokumentiert:

- 19 Aufnahmeflächen im Bereich der Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen
- 7 Flächen im Bereich der Typischen Glatthaferwiesen
- 7 Magere, artenreiche Glatthaferwiesen
- 3 Rotschwingelwiesen
- 5 Nasswiesen
- 5 Feucht- und Nassbrachen

Alle im folgenden Bericht getroffenen Aussagen beziehen sich ausschließlich auf diese 46 untersuchten Grünlandflächen. Zur Gesamtbilanz der Biotoptypen im Kerngebiet vgl. Kap. 5.1.

5.2.2 AUSWAHL UND BESCHREIBUNG DER AUFNAHMEFLÄCHEN

Bei der Beschreibung der Standorte wird zunächst die Situation zum Zeitpunkt der Ersterhebung gemäß PEPL aufgeführt. Um eine direkte Vergleichbarkeit zu erleichtern wurde die Flächennummerierung aus der Ersterfassung übernommen. Die Standortbeschreibungen befinden sich im Anhang.

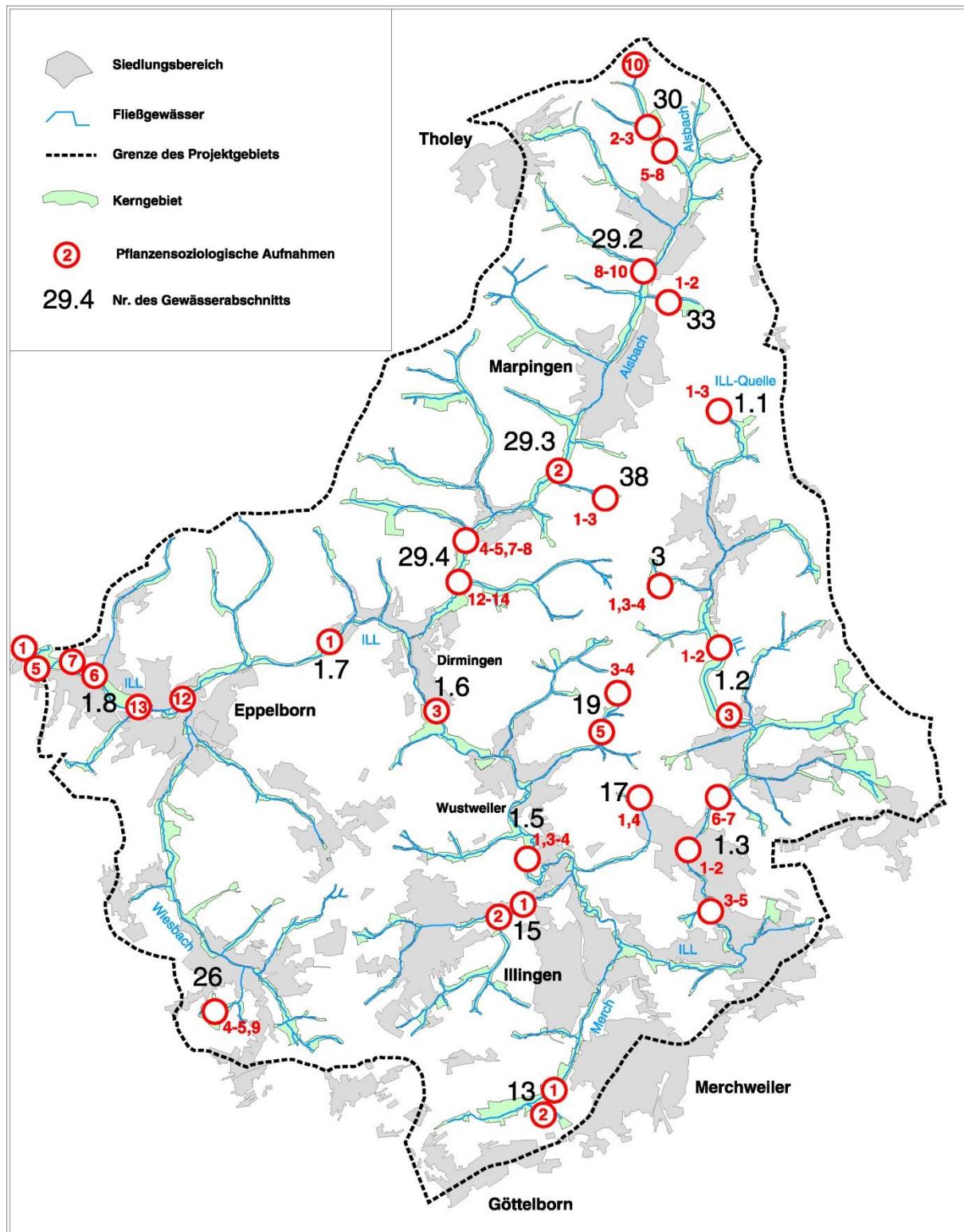


Abb. 22: Lage der 2011 durchgefhrten Pflanzensoziologischen Aufnahmen
(Die Aufnahmennummern (vgl. Tab. 30, 31 ff.) setzen sich aus der Bachabschnittsnummer (schwarze Zahl) und der fortlaufenden Aufnahmennummer (rote Zahl) zusammen)

5.2.3 METHODIK

Zur Schätzung der Mengenanteile einzelner Arten wurde, wie bei den Ersterfassungen 1994, das von BRAUN-BLANQUET (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964) entwickelte und nach Anregungen von BARKMAN et al. (1964) verfeinerte Verfahren angewandt, das bei geringen Deckungswerten (<5%) überwiegend Individuenzahlen (Abundanz) und bei höheren Deckungsgraden Dominanz bewertet. Der Deckungsgrad ist dabei die Projektion aller oberirdischen Teile einer Pflanze auf die Probefläche, ausgedrückt als Prozentwert der Aufnahmefläche (DIERSSEN 1990), wobei folgende Schätzintervalle gelten:

- r rar; ein oder wenige Individuen oder oberirdische Triebe, Deckung < 1 %
- + spärlich; Deckung zwischen 1 und 5 %; 2 - 5 Individuen oder Triebe
- 1 reichlich; 6-50 Individuen oder Triebe, mit sehr geringer Deckung, oder weniger reichlich, aber mit hoher Deckung, in jedem Fall jedoch < 5 %
- 2 sehr reichlich; > 50 Individuen und < 5 % Deckung oder 5-25 % Deckung innerhalb der Probeflächen
- 2m sehr reichlich (> 50 Individuen); Deckung < 5 %
- 2a > 5 % und < 12,5 % Deckung
- 2b > 12,5 % und < 25 % Deckung
- 3 > 25 % und < 50 % Deckung
- 4 > 50 % und < 75 % Deckung
- 5 > 75 % Deckung

Es wurde versucht, die Schätzung der Bestände im jeweiligen Optimum ihrer Gesellschaftsentwicklung durchzuführen. In der Regel wurde ein Bestand jedoch nur einmal geschätzt.

Entscheidend für die Aussagekraft von Wiederholungsuntersuchungen ist neben der gleichen Erfassungsmethodik die möglichst exakte räumliche Festlegung der Standorte. Die Lage der Aufnahmeflächen ist in den Plänen (M 1:5000) von 1994 allerdings nur durch einen ca. 10 m großen Punkt markiert. Die Flächengrößen bei den Grünlandaufnahmen waren typischerweise 20 oder 25 m², so dass eine hundertprozentige Deckungsgleichheit für die jeweilige Wiederholungsaufnahme schon von daher nicht zu realisieren war.

5.2.4 ERGEBNISSE

5.2.4.1 INTENSIVWIESEN MIT DEM ZIEL EXTENSIVIERUNG

Die hier überprüften 19 Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen wiesen 1994 insgesamt 81 Höhere Pflanzenarten auf. 2011 sind es ebenfalls 81 Arten (vgl. Tab. 30 im Anhang). Da im Durchschnitt pro Aufnahmefläche ca. 20 Arten präsent sind bzw. waren (1994: 9 – 37, 2011: 11 – 30), ist offensichtlich, dass viele dieser Arten in den 19 Aufnahmen nur

eine geringe Stetigkeit besitzen, oder gar nur ein einziges Mal auftreten. Insgesamt sind 20 Arten neu hinzugekommen und ebenso viele aus den untersuchten Intensivwiesen verschwunden. Der Gesamtumfang des zu betrachtenden Artenspektrums beträgt 101 Arten.

Folgende Arten mit Stetigkeiten von ca. 20% (4 Aufnahmeflächen) sind von den 19 Standorten völlig verschwunden: *Stellaria media* agg., *Poa annua*, *Ranunculus ficaria* und *Vicia angustifolia*. Die neu hinzugekommenen Arten erreichen dagegen nur Stetigkeiten bis 10% (2 Aufnahmeflächen).

Für die 36 spezifischen Zeigerarten des Grünlandes sind die signifikanten Verschiebungen von mehr als 20 % Zu- bzw. Abnahme in Tab. 29 aufgelistet.

Insgesamt sind 21 der spezifischen Zeigerarten des Intensivgrünlandes in ihrer Stetigkeit gleichgeblieben. Eine deutliche Abnahme der Stetigkeit (> 20%) ist bei 11 Arten festzustellen, darunter zahlreiche Arten, die in der Regel durch starke Düngung und häufigen Schnitt gefördert werden wie *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Lolium perenne* und *Anthriscus sylvestris*. Bei 4 Arten (*Arrhenatherum elatius*, *Galium mollugo*, *Lathyrus pratensis* und *Plantago lanceolata*) sind deutliche Zuwächse (>20%) zu verzeichnen. Die Abnahme der durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderten Arten und die Zunahme der Charakterarten der Glatthaferwiesen bzw. der gegen starke Düngung empfindlichen Art *Lathyrus pratensis* sind eindeutig als Extensivierungserfolg zu werten. Herauszustellen ist auch, dass keine der gegen starke Düngung empfindlichen Wiesenarten in der Stetigkeit abgenommen hat.

Prüft man die Entwicklung der Düngerzeiger vor dem Hintergrund des Flächenerwerbs, lassen sich interessante Zusammenhänge erkennen, die auch für neuerliche Prognosen bezüglich der Grünlandentwicklung auf den ehemals intensiv genutzten Grünlandflächen hilfreich sein könnten. Auf den 6 Probeflächen, die nicht erworben wurden, ergibt sich eine leichte Abnahme der Düngerzeiger von 6,2 auf 4,7 Arten. Bei den 13 untersuchten Intensivwiesen, die mittlerweile im Besitz des Zweckverbandes sind, hat sich die Zahl der Düngerzeiger immerhin von 6,6 auf 3,9 reduziert. Noch auffälliger wird der Schwund dieser Arten auf den Zweckverbandsflächen, wenn man zusätzlich noch ihre Dominanz mit einbezieht. Diese hat sich im Durchschnitt mehr als halbiert (vgl. Tab. 32). In Tab. 32 sind die Einträge mit „unerwünscht“ hohen Dominanzen (> 1) blau gekennzeichnet. Man sieht, dass ihre Zahl gegenüber 1994 deutlich zurückgegangen ist. Mit einer vollständigen Verdrängung der Düngerzeiger ist ohnehin nicht zu rechnen, diese Arten waren auch 1994 in den typischen und sogar in

den mageren Glatthaferwiesen mit recht hoher Stetigkeit vertreten, allerdings jeweils nur mit geringen Deckungsgraden (< 2).

Betrachtet man diejenigen Arten, die auf den ehemaligen Intensivwiesen zugenommen haben (Tab. 33), so handelt es sich zwar um typische Arten der Glatthaferwiesen, aber nicht um ausgesprochene Magerkeitszeiger.

Tab. 31: Veränderungen der Stetigkeiten spezifischer Zeigerarten im Intensivgrünland

>20% Abnahme der Stetigkeit	>20% Zunahme der Stetigkeit	Stetigkeit unverändert
Charakterarten der Glatthaferwiesen Keine	Charakterarten der Glatthaferwiesen <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Galium mollugo</i> ssp. <i>album</i>	Charakterarten der Glatthaferwiesen <i>Crepis biennis</i>
durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Taraxacum officinale</i> agg. <i>Ranunculus repens</i> <i>Rumex obtusifolius</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Anthriscus sylvestris</i>	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten keine	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Poa trivialis</i>
gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten keine	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Lathyrus pratensis</i>	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Alchemilla xanthochlora</i> <i>Centaurea jacea</i> <i>Leucanthemum vulgare</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Leontodon hispidus</i> <i>Myosotis nemorosa</i> <i>Pimpinella major</i> <i>Rhinanthus minor</i> <i>Sanguisorba minor</i> <i>Tragopogon pratensis</i> <i>Avenochloa pubescens</i> <i>Trifolium dubium</i>
Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Dactylis glomerata</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Cerastium holosteoides</i> <i>Poa pratensis</i> agg. <i>Achillea millefolium</i> <i>Festuca pratensis</i>	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Plantago lanceolata</i>	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Rumex acetosa</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Trifolium pratense</i> <i>Cardamine pratensis</i> <i>Ranunculus acris</i> <i>Trisetum flavescens</i>

Tab. 32: Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen (Intensivwiesen) - Arten mit Bestandsrückgang*

	Eigentumsflächen des Zweckverbandes												Privateigentum					
	1994	1994	1996	1996	2001	2002	2002	2002	2003	2003	2005	2006						
Grunderwerbsjahr	1994	1994	1996	1996	2001	2002	2002	2002	2003	2003	2005	2006						
Aufnahme-Nummer	30/3	30/5	01.5/3	01.2/2	01.2/3	01.7/1	01.8/5	15/1	15/2	13/2	01.5/1	01.3/6	01.8/12	01.8/7	01.3/1	01.2/1	01.3/3	33/1
Projektbeginn 1994																		
Taraxacum officinale agg.	+	1	+	2b	2b	+	2	+	1	2	2	2b	1	+	1	3	2b	2
Alopecurus pratensis	3	2	2	1	2	3	4	5	2b	2	4	3		3	2b	3	2	1
Dactylis glomerata	1	2		+	+	+	(1)			2b		1	2b		2		2	1
Ranunculus repens	3	2	2b	2b	+	3	2	+		1	2	+	2	(1)	1	2b	+	2
Poa trivialis	3	2			1	1	+	3			2	2	2			3		
Lolium perenne				3	+	1				3	3		2	+		2b		(1)
Rumex obtusifolius			r			+	+	1		(+)	1	+		+	+	+	r	1
Bromus hordeaceus	3	1				+	1		(+)		3		1				r	5
Festuca arundinacea			3			2					2	(1)		2				
Heracleum sphondylium	+	+		(+)	2		+		1		(+)	2b		+	+	+	+	
Bestand 2011																		
Taraxacum officinale agg.		1	+	2b	+	1	+	+	+	2	+		1	+	1	1		2
Alopecurus pratensis	+	+		1	+	2	2	2	3	1	3	1	1	1	1	+	+	+
Dactylis glomerata		+	2	+			+	1								+	2a	
Ranunculus repens			2b		3	1			3	r			3	+	4	+		3
Poa trivialis					+	+	1	+				+	1			1		
Lolium perenne				+			+		+				3				4	
Rumex obtusifolius						+	r						+		+		+	+
Bromus hordeaceus			3			+	1									+		
Festuca arundinacea				r		+			+						+			
Heracleum sphondylium												1	+	+	r			

* Erläuterungen zu den Deckungsgraden s. Kap. 5.2.3

Tab. 33: Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen (Intensivwiesen) - Arten mit Bestandszunahme*

	Eigentumsflächen des Zweckverbandes										Privateigentum				
	Grunderwerbsjahr	1994	1994	1996	2001	2002	2002	2002	2003	2005	2006				
Aufnahme-Nummer	30/3	30/5	01.2/2	01.2/3	01.7/1	01.8/5	15/1	13/2	01.3/6	01.8/12	01.8/7	01.3/1	01.2/1	01.3/3	33/1
Projektbeginn 1994															
Galium mollugo ssp. album		2		1						+	(+)		+	1	1
Arrhenatherum elatius				2						1	3		2b	2	
Anthoxanthum odoratum		2		1		+		2b		1			2b	1	3
Ajuga reptans			+	+	+			+					1		+
Plantago lanceolata		1	(+)	+		+		+		+			+		1
Centaurea jacea agg.	r	+		(+)		r		1					1		2

Bestand 2011																
Galium mollugo ssp. album	+		+	+		+			3	1	+	1		2m	2	
Arrhenatherum elatius	+					+	3		2	1	+	1		1	2a	
Anthoxanthum odoratum	1	3	3	2m		1	1	3					2b	2b	2a	1
Ajuga reptans		+	+	1	2a	+	+	+					+	2		
Plantago lanceolata	+	1	1	2b	+	2m	1	+			4	1	1	2	1	
Centaurea jacea agg.	+	1	+	+				1				+		+		

* Erläuterungen zu den Deckungsgraden s. Kap. 5.2.3

5.2.4.2 NATURRAUMTYPISCHE WIESEN MIT DEM ZIEL ERHALTUNG

5.2.4.2.1 MAGERE, ARTENREICHE GLATTHAFERWIESEN

Sieben Wiesen dieses Typs wurden auf ihren aktuellen Zustand hin überprüft (vgl. Tab. 34 im Anhang). 1994 wurden insgesamt 94 Arten notiert, 2011 sind es nur noch 72 Arten. 1994 war die mittlere Artenzahl in den Aufnahmeflächen 44 Arten (34-55 Arten), 2011 sind es im Durchschnitt nur noch 34 Arten (24-42 Arten). 19 der verschwundenen Arten traten allerdings auch 1994 nur in jeweils einer Aufnahmefläche auf. Es handelt sich dabei aber in der Mehrzahl um zwar seltene, aber dennoch gesellschaftstypische Arten. Folgende, 2011 nicht mehr nachgewiesene Arten waren 1994 in 2 Aufnahmeflächen vertreten:

Pimpinella saxifraga, *Myosotis nemorosa*, *Trifolium dubium*, *Trisetum flavescens* und *Cynosurus cristatus*

In 3-4 Flächen (Stetigkeit 40-60%) waren 1994 *Polygala vulgaris*, *Plantago media*, *Viola canina* und *Galium verum* agg. vertreten, auch sie wurden 2011 nicht kartiert.

Sechs Arten sind in den Aufnahmeflächen neu hinzugekommen, davon nur *Alopecurus pratensis* und *Trifolium repens* in signifikanter Stetigkeit. Allerdings darf die Fläche 30/2 am Bruchelsbach nicht unerwähnt bleiben, auf der die Artenzahl zwar von 43 auf 25 gesunken ist, gleichzeitig aber *Botrychium lunaria* neu hinzugekommen ist.

Betrachtet man Stetigkeitsveränderungen von >20% ($\geq >2$ Standorte) als relevant, ergeben sich die in Tab. 33 aufgelisteten Veränderungen. Hier überrascht, dass bei zahlreichen Arten, die als gegen starke Düngung empfindlich gelten, wie *Alchemilla xanthochora*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon hispidus* u.a. eine Abnahme zu verzeichnen ist, obwohl im Kerngebiet nunmehr seit vielen Jahren keine Düngung mehr stattfindet. Gleichzeitig haben die Charakterarten der Glatthaferwiesen (*Crepis biennis* und *Galium mollugo*) zugenommen. Bezuglich der durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderten Arten ergibt sich ein widersprüchliches Bild. Während *Taraxacum officinale* eine deutliche Abnahme aufweist, hat *Alopecurus pratensis* in relevanter Weise zugenommen.

Aus den Zahlen wird deutlich, dass es trotz gleichbleibender Nutzung im Laufe der Jahre zu natürlichen Verschiebungen im Artenspektrum kommt.

Die Tabelle 34 (im Anhang) zeigt, dass sich in den untersuchten Magerwiesen die Stetigkeit der naturschutzrelevanten Arten nicht erhöht hat. Insgesamt ist sie bei 61% der Arten gleichgeblieben. Bei den Arten *Carex caryophyllea*, *Potentilla sterilis*, *Achillea millefolium*, *Galium verum* und *Viola canina* ist eine deutliche Abnahme (insgesamt 5% der Arten) festzustellen, mit Ausnahme von *Achillea millefolium* allesamt naturschutzrelevante Arten. Dagegen betreffen Stetigkeitszunahmen (9% der Arten) auf den untersuchten Flächen vor allem „uninteressante“ oder gar „unerwünschte“ Arten (*Galium mollugo*, *Crepis biennis*, *Alopecurus pratensis* und *Heracleum sphondylium*).

Tab. 35: Veränderungen der Stetigkeiten von spezifischen Zeigerarten in den mageren, artenreichen Glatthaferwiesen

>20% Abnahme der Stetigkeit	>20% Zunahme der Stetigkeit	Stetigkeit unverändert
Charakterarten der Glatthaferwiesen keine	Charakterarten der Glatthaferwiesen <i>Crepis biennis</i> <i>Galium mollugo</i> ssp. <i>album</i>	Charakterarten der Glatthaferwiesen <i>Arrhenatherum elatius</i>
Arten der mageren Glatthaferwiesen <i>Polygala vulgaris</i>	Arten der mageren Glatthaferwiesen keine	Arten der mageren Glatthaferwiesen <i>Briza media</i> <i>Carex pallescens</i> <i>Potentilla erecta</i> <i>Viola riviniana</i> (inkl. <i>canina</i>)
basenliebende Arten oft trockenwarmer Standorte <i>Carex caryophyllea</i> <i>Pimpinella saxifraga</i>	basenliebende Arten oft trockenwarmer Standorte keine	basenliebende Arten oft trockenwarmer Standorte <i>Bromus erectus</i> <i>Galium verum</i> agg. <i>Linum catharticum</i> <i>Primula veris</i> <i>Ranunculus bulbosus</i>
Arten submontaner Magerwiesen keine	Arten submontaner Magerwiesen keine	Arten submontaner Magerwiesen <i>Alchemilla monticola</i> <i>Alchemilla filicaulis</i> <i>Ranunculus nemorosus</i>
durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Taraxacum officinale</i> agg.	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Alopecurus pratensis</i>	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Bromus hordeaceus</i>
gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Alchemilla xanthochlora</i> <i>Lathyrus pratensis</i> <i>Leontodon hispidus</i>	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten keine	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Avenochloa pubescens</i> <i>Centaurea jacea</i> agg. <i>Knautia arvensis</i>

<i>Leucanthemum vulgare</i> agg. <i>Myosotis nemorosa</i> <i>Sanguisorba minor</i> <i>Trifolium dubium</i>		<i>Lotus corniculatus</i> <i>Pimpinella major</i> ssp. <i>major</i> <i>Rhinanthus minor</i> <i>Tragopogon pratensis</i>
Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Achillea millefolium</i> <i>Cerastium holosteoides</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Ranunculus acris</i> agg. <i>Trisetum flavescens</i>	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Festuca pratensis</i> <i>Cardamine pratensis</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Poa pratensis</i> agg. <i>Rumex acetosa</i> <i>Trifolium pratense</i> <i>Vicia cracca</i>

5.2.4.2.2 TYPISCHE GLATTHAFERWIESEN

Ebenso wie bei den mageren Glatthaferwiesen wurden bei den typischen Glatthaferwiesen sieben Aufnahmeflächen von 1994 ausgewählt, auf denen die Höheren Pflanzen überprüft wurden (vgl. Tab 36 im Anhang). „Typisch“ ist hier im Sinne von „naturraumtypisch“ und nicht im Sinne von „pflanzensoziologisch typisch“ zu verstehen, da die Glatthaferwiesen im mittleren Saarland arm an Kennarten sind.

1994 wurden in diesem Aufnahmeset 68 Pflanzenarten erfasst. 2011 sind es 63 Arten. Die durchschnittliche Artenzahl pro Aufnahmefläche ist in diesem Zeitraum von 31 auf 26 Arten gesunken. Bei 73% der Arten ist die Stetigkeit im Wesentlichen gleichgeblieben, bei 22% hat sie abgenommen und bei 6% hat sie zugenommen.

Von den 21 aus den Flächen verschwundenen Arten besaßen *Hypochoeris radicata*, *Leontodon autumnalis*, *Alchemilla filicaulis*, *Luzula multiflora*, *Lysimachia nummularia*, *Vicia angustifolia* und *Achillea millefolium* höhere Stetigkeiten. Insbesondere letztere Art war 1994 in 70% der Aufnahmen vertreten.

Mit höherer Stetigkeit neu hinzugekommen sind *Angelica sylvestris*, *Alchemilla monticola* und *Trifolium repens*.

Für die Stetigkeitsbilanz der relevanten Arten der typischen Glatthaferwiesen ergibt sich folgendes Bild (vgl. Tab. 37):

Ähnlich wie bei den mageren, artenreichen Glatthaferwiesen ist auch hier eine Abnahme der Stetigkeit von einigen Arten festzustellen die gegen starke Düngung empfindlich sind (*Alchemilla xanthochlora*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* und *Rhinanthus mi-*

nor). Gleichzeitig ist aber auch mit *Taraxacum officinale* eine Art zurückgegangen, die durch starke Düngung und häufigen Schnitt gefördert wird. Eine Zunahme ist lediglich bei *Arrhenatherum elatius* und bei *Festuca pratensis* zu verzeichnen.

Tab. 37: Veränderungen der Stetigkeiten von spezifischen Zeigerarten in den typischen Glatthaferwiesen

>20% Abnahme der Stetigkeit	>20% Zunahme der Stetigkeit	Stetigkeit unverändert
Charakterarten der Glatthaferwiesen keine	Charakterarten der Glatthaferwiesen <i>Arrhenatherum elatius</i>	Charakterarten der Glatthaferwiesen <i>Crepis biennis</i> <i>Galium mollugo</i> ssp. <i>album</i>
durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Taraxacum officinale</i> agg.	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten keine	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Ranunculus repens</i>
gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Alchemilla xanthochlora</i> <i>Leontodon hispidus</i> <i>Leucanthemum vulgare</i> agg. <i>Rhinanthus minor</i>	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten keine	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Avenochloa pubescens</i> <i>Centaurea jacea</i> agg. <i>Lathyrus pratensis</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Pimpinella major</i> ssp. <i>major</i> <i>Sanguisorba minor</i> <i>Tragopogon pratensis</i> <i>Knautia arvensis</i> <i>Trifolium dubium</i>
Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Achillea millefolium</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Cardamine pratensis</i> <i>Ranunculus acris</i> <i>Trifolium pratense</i>	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Festuca pratensis</i>	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Cerastium holosteoides</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Poa pratensis</i> <i>Rumex acetosa</i> <i>Vicia cracca</i> <i>Trisetum flavescens</i>

5.2.4.2.3 ROTSCHWINGELWIESEN

Für die Evaluierung wurden drei Rotschwingelwiesen untersucht (vgl. Tab. 38 im Anhang). Da sich aus drei Stichproben keine statistisch prüfbaren Differenzen ableiten lassen, sei hier nur der grobe Trend dargestellt. Als relevante Zu- bzw. Abnahme wurde in Tab. 39 aufgrund der kleinen Stichprobe eine Veränderung von 2 Standorten (= 66%) definiert. Die Artenzahl im Datenset verringerte sich im Zeitraum 1994 bis 2011 von 57 Arten auf 46 Arten (Mittelwerte pro Einzelfläche: 1994 – 29 Arten, 2011 – 22 Arten). Folgende 18 Arten wurden nicht wiedergefunden:

Alchemilla gracilis, Arrhenatherum elatius, Carex hirta, Carex pallescens, Cynosurus cristatus, Festuca arundinacea, Glechoma hederacea, Hypochoeris radicata, Leontodon autumnalis, Leucanthemum vulgare, Luzula multiflora, Lysimachia nummularia, Polygala vulgaris, Sanguisorba minor, Succisa pratensis, Trifolium repens, Trisetum flavescens und Veronica serpyllifolia.

Demgegenüber wurden nur sieben Arten neu erfasst: *Achillea millefolium, Agrostis stolonifera, Betonica officinalis, Briza media, Campanula rapunculus, Hieracium aurantiacum und Ranunculus repens*.

Insgesamt ist bei 39% der Arten die Stetigkeit gleichgeblieben, bei 44% hat sie abgenommen und bei 17% hat sie zugenommen.

5.2.4.2.4 NASSWIESEN

Für die Evaluierung wurden 5 Flächen untersucht (vgl. Tab. 40 im Anhang). Insgesamt wurden 88 Arten erfasst. 24% der Arten sind in der Stetigkeit rückläufig, bei 2 Arten (*Alopecurus pratensis* und *Ranunculus flammula*) ist eine Zunahme festzustellen und bei 74% (65 Arten) ist die Stetigkeit im Wesentlichen gleichgeblieben.

Die Veränderung der spezifischen Zeigerarten zeigt Tab. 41. Danach gibt es bei 7 typischen Arten der Feucht- und Nasswiesen relevante Abnahmen der Stetigkeit. Keine Nasswiesenart hat in ihrer Stetigkeit zugenommen. Die Abnahme von Arten betrifft hauptsächlich Bestände, bei denen diese Arten nur mit geringem Deckungsgrad vertreten waren.

Tab. 39: Veränderungen der Stetigkeiten von spezifischen Zeigerarten in den Rot-schwingelwiesen

>66% Abnahme der Stetigkeit	>66% Zunahme der Stetigkeit	Stetigkeit unverändert
Dominante Arten der Rot-schwingelwiese keine	Dominante Arten der Rot-schwingelwiese keine	Dominante Arten der Rot-schwingelwiese <i>Festuca rubra</i> <i>Anthoxanthum odoratum</i>
Charakterarten der Glatt-haferwiesen <i>Arrhenatherum elatius</i>	Charakterarten der Glatt-haferwiesen keine	Charakterarten der Glatt-haferwiesen <i>Galium mollugo</i> ssp. <i>album</i>
durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten keine.	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten keine	durch starke Düngung und häufigen Schnitt geförderte Arten <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Taraxacum officinale</i> agg. <i>Ranunculus repens</i>
gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten keine	gegen starke Düngung empfindliche Wiesenarten <i>Lathyrus pratensis</i> <i>Alchemilla xanthochlora</i> <i>Centaurea jacea</i> agg. <i>Leontodon hispidus</i> <i>Pimpinella major</i> ssp. <i>major</i> <i>Lotus corniculatus</i> <i>Sanguisorba minor</i>
Wiesenarten, gegen Düngung indifferent keine	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent keine	Wiesenarten, gegen Düngung indifferent <i>Ranunculus acris</i> agg. <i>Cerastium holosteoides</i> <i>Trifolium pratense</i> <i>Cardamine pratensis</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Achillea millefolium</i> <i>Rumex acetosa</i> <i>Poa pratensis</i> agg. <i>Festuca pratensis</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Trisetum flavescens</i>

Tab. 41: Veränderungen der Stetigkeiten von spezifischen Zeigerarten in den Nasswiesen

>20% Abnahme der Stetigkeit	>20% Zunahme der Stetigkeit	Stetigkeit unverändert
Charakterarten der Nasswiesen keine	Charakterarten der Nasswiesen keine	Charakterarten der Nasswiesen <i>Juncus acutiflorus</i>
Arten der Braunseggensümpfe <i>Carex panicea</i>	Arten der Braunseggensümpfe keine	Arten der Braunseggensümpfe <i>Carex nigra</i>
Arten magerer Wiesen <i>Carex pallescens</i> <i>Luzula campestris</i> <i>Potentilla erecta</i>	Arten magerer Wiesen keine	Arten magerer Wiesen <i>Carex leporina</i>
Arten der Feuchtwiesen und Nasswiesen <i>Myosotis nemorosa</i> <i>Equisetum palustre</i> <i>Achillea ptarmica</i> <i>Valeriana dioica</i>	Arten der Feuchtwiesen und Nasswiesen keine	Arten der Feuchtwiesen und Nasswiesen <i>Lychnis flos-cuculi</i> <i>Caltha palustris</i> <i>Filipendula ulm. ssp. denudata</i> <i>Cirsium palustre</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Lotus uliginosus</i> <i>Dactylorhiza majalis</i>
weitere Arten der Nasswiesen <i>Lythrum salicaria</i> <i>Angelica sylvestris</i> <i>Juncus conglomeratus</i>	weitere Arten der Nasswiesen keine	weitere Arten der Nasswiesen <i>Galium uliginosum</i> <i>Succisa pratensis</i> <i>Ophioglossum vulgatum</i>
Arten der Mähwiesen und -weiden <i>Cerastium holosteoides</i> <i>Rumex acetosa</i> <i>Festuca rubra</i> <i>Poa pratensis agg.</i>	Arten der Mähwiesen und -weiden <i>Alopecurus pratensis</i>	Arten der Mähwiesen und -weiden <i>Holcus lanatus</i> <i>Lathyrus pratensis</i> <i>Ranunculus acris agg.</i> <i>Poa trivialis</i> <i>Trifolium pratense</i> <i>Alchemilla xanthochlora</i> <i>Festuca pratensis</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Prunella vulgaris</i> <i>Centaurea jacea agg.</i> <i>Briza media</i> <i>Rhinanthus minor</i> <i>Leontodon hispidus</i>

In Tab. 38 werden unter „Sonstige“ 45 Arten zusammengefasst, die zwar keine typischen Zeigerarten der Nasswiesen sind, jedoch durchaus eine Naturschutzrelevanz besitzen. Daher soll die Entwicklung ihrer Stetigkeiten ebenfalls dargestellt werden.

Signifikante Abnahmen der Stetigkeit sind bei *Anthoxanthum odoratum*, *Carex flacca*, *Carex hirta*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale* und *Cardamine pratensis* festzustellen. *Ranunculus flammula* hat als einzige Art seine Präsenz in den Aufnahmeflächen erhöhen können. Bei 38 Arten ist die Stetigkeit gleichgeblieben, genannt seien *Avenochloa pubescens*, *Betonica officinalis*, *Carex disticha*, *Crepis biennis*, *Saxifraga granulata*, *Alchemilla monticola* und *Galium palustre* agg.

5.2.4.2.5 NASSBRACHEN

Tab. 42 (im Anhang) zeigt eine Übersicht der Feucht- und Nassbrachen. Da diese Typen während der Laufzeit des Projektes der Sukzession überlassen waren, und keine Maßnahmen zur Optimierung der Bestände im PEPL formuliert wurden, ist ihre aktuelle floristische Ausprägung im Zusammenhang mit der Evaluierung nur von untergeordneter Bedeutung.

Es lassen sich zwei Gruppen von Feuchtbrachen unterscheiden: Bestände, deren floristische Ausbildung über längere Zeiträume hinweg stabil bleibt, und Bestände, bei denen die Bestandsbildner einer raschen Fluktuation unterliegen. Insbesondere die Brachen im und in der Nähe des Ufersaums der größeren Fließgewässer (III, Alsbach, Wiesbach) gehören zum zweiten Typ. Ein Vergleich dieses Brachetyps über Probeflächen, deren Lage fixiert ist, macht offensichtlich wenig Sinn. Auf den drei mittels pflanzensoziologischer Aufnahme überprüften Probeflächen wurde 2011 eine Vegetation vorgefunden, die nur geringe Ähnlichkeit mit den Aufnahmen von 1994 an gleicher Stelle hatte. Dies bedeutet aber nicht, dass die entsprechenden Pflanzengemeinschaften (in genau der Zusammensetzung wie sie 1994 inventarisiert wurden) aus dem Bachabschnitt verschwunden wären. Sie hatten nur ihren Wuchsstand gewechselt und waren nach kurzer Suche etliche Meter flussauf- bzw. abwärts in allen Fällen wiederzufinden.

Auf Grund dieser Verhältnisse wurde auf die Überprüfung weiterer Aufnahmen von Nassbrachen verzichtet.

5.2.5 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Bereits im Pflege- und Entwicklungsplan 1994 wird deutlich gemacht, dass es der Vorstellung einer dynamischen Landschaftsentwicklung widerspräche, wollte man die zukünftigen Nutzungen und Vegetationsbestände nach Typ, Art und Zeitpunkt bis ins kleinste Detail festlegen. Als Extensiv-Grünland wurde deshalb ein an die Standortbedingungen und an die mesoklimatische Situation angepasstes artenreiches Grünland definiert/interpretiert, ohne dass dabei eine Präzisierung der Artenausstattung erfolgte. Wie bereits die Biototypenkartierung gezeigt hat, konnte der Anteil des Intensiv-Grünlandes deutlich verringert werden (40% Zielerfüllung) und der Anteil der mageren artenreichen/typischen Grünlandflächen erhöht werden, wobei die Zielerfüllung hier jedoch nur 38% beträgt. Diese Ergebnisse der Flächenbilanzen lassen sich durch die Aussagen der vegetationskundlichen Kartierungen bestätigen.

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, hat man sogar noch überhaupt keine signifikante Veränderung der Stetigkeit, obwohl auch hier die Deckungsgrade um 2 Stufen zurückgegangen sind.

Bezüglich der Extensivierung der Intensivwiesen lässt sich feststellen, dass dieser Vorgang relativ lange Zeiträume in Anspruch nimmt. 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.

Bei den mageren und typischen Glatthaferwiesen hat mit *Taraxacum officinale* ebenfalls eine Art abgenommen, die durch starke Düngung und häufigen Schnitt gefördert wird, was auf

eine fortschreitende Extensivierung hindeutet. Gleichzeitig ist hier aber eine ganze Reihe von Arten ausgefallen, die als „gegen starke Düngung empfindlich“ gelten. Da diese Wiesen aber bereits seit mehreren Jahren nicht mehr gedüngt werden, kann der Ausfall der Arten derzeit nicht erklärt werden. Hier muss auch der Tatsache Rechnung getragen werden, dass eine immer weitergehende Ausmagerung des Grünlandes zwangsläufig irgendwann auch zu einem Artenrückgang führt, da nur noch Arten überdauern können, die einen entsprechenden Nährstoffmangel ertragen.

5.2.6 SELTENE ARTEN: DACTYLORHIZA MAJALIS, ERIOPHORUM ANGUSTIFOLIUM UND OPHIOGLOSSUM VULGATUM

Für die drei Nasswiesenarten *Dactylorhiza majalis*, *Eriophorum angustifolium* und *Ophioglossum vulgatum* wurde eine gezielte Nachsuche an allen bekannten Fundorten dieser Arten im Kerngebiet des Projektes durchgeführt. Grundlage hierfür war die Auflistung aller bekannten Fundpunkte im PEPL 1994. Hier sind sowohl ältere Angaben (z.B. aus den landesweiten Biotopkartierungen) als auch die Ergebnisse der Erhebungen im Rahmen des PEPL 1994 zusammengestellt. Die Nachweisbarkeit der Arten ist dabei sehr unterschiedlich. *Dactylorhiza majalis* ist besonders leicht und über mehrere Wochen im Jahr nachweisbar, während das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) nur dann leicht zu finden ist, wenn es blüht bzw. fruchtet. Sterile Pflanzen sind selbst dann extrem schwer zu finden, wenn man den ungefähren Wuchsstand kennt. Die unscheinbare Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) konnte nur in die Evaluierung einbezogen werden, weil die Wuchsstände durch die Ersterfassung bereits flächengenau bekannt waren.

Dactylorhiza majalis

Im PEPL, Bd.1 Flora und Vegetation (S. 125) (SCHNEIDER U. STAUDT 1995) werden 30 Gewässerabschnitte mit Fundorten der Orchideenart *Dactylorhiza majalis* aufgelistet. Sie gilt als guter Indikator für die Ausprägung, den Erhalt und die Entwicklung von Nasswiesen. An folgenden Bachabschnitten gab es demnach besonders große Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts:

- Ruderfloß
- Rübendellbach
- Seelbach
- Quellbereich des Malzbachs (innerhalb Kaisen)
- Welschbach bei Stennweiler

Die beiden im PEPL genannten Vorkommen am Ruderfloß, Bestandsgröße „mäßig häufig – häufig“, sind am 03.05.2011 nur mit 2 Exemplaren vorgefunden worden (vgl. Tab. 43). Die flächigen Vorkommen am Rübendellbach konnten dagegen voll bestätigt werden. Am 13.05.2011 wurden für den gesamten Quellbereich 2000-3000 Exemplare geschätzt. Ebenso im Quellbereich des Seelbachs. Am 02.05.2011 wurden >1000 Exemplare geschätzt. Der Bestand in Kaisen (in einem Freizeitgelände) konnte nicht bestätigt werden, dafür wurden am 03.05.2011 in einer Quellmulde weiter bachabwärts an 3 Stellen zusammen 24 Exemplare gezählt. Die großen Vorkommen am Welschbach bei Stennweiler konnten bestätigt werden. Am 02.05.2011 wurden dort an 2 Stellen in einer Pferdeweide (bereits 1992/1993 als Pferdeweide genutzt) zusammen ca. 400 Exemplare geschätzt. An den Nasswiesenstellen und in den wechselfeuchten Wiesen südwestlich der Landstraße bei Stennweiler wurden insgesamt 12 Vorkommen ausgezählt.

Die Bestände an folgenden Bachabschnitten haben sich positiv entwickelt, so dass sie 2011 in die Liste der „großen Vorkommen“ aufgenommen werden können:

- Kreckelbach
- Ahlenbach (südöstlicher Quellarm)
- Alsbach Bereich Merschbachmündung

Das Vorkommen am Kreckelbach bei Wiesbach (PEPL: „mäßig häufig“) hat sich auf min. 200 Exemplare vergrößert, wie eine Bestandserhebung am 02.05.2011 zeigte. Das 2. Vorkommen (PEPL: „sehr selten“) am Kreckelbach ist dagegen anscheinend erloschen.

Der südöstliche Quellarm des Ahlenbachs wird nach wie vor mit Rindern beweidet. Am 02.05.2011 wurden an 2 Stellen jeweils 100-200 Exemplare geschätzt (PEPL: „mäßig häufig“). An der Stelle eines ehemaligen Vorkommens am nördlichen Quellast des Ahlenbachs (PEPL: „selten“) befindet sich heute eine hochwüchsige Hochstaudenflur. Der Bestand ist offensichtlich erloschen. Für das Alsbachtal Höhe Merschbachmündung gibt der PEPL ein mittelgroßes *Dactylorhiza*-Vorkommen an. Am 08.05.2011 blühten dort 250-300 Exemplare.

Tab. 43: Übersicht über die Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylohriza majalis*)

Gewässerabschnitt	Bestandsgröße lt. PEPL	Bestandsgröße 2011
Seelbach	sehr häufig	>1000 Ex.
Rübendellbach	häufig - sehr häufig	2000-3000 Ex.
Stennweiler - Nasswiesen	häufig - sehr häufig	12 Vorkommen (10, 10, 50-100, 100-200, 50, 100-150, 100-200, 50, 50-100, 150, 50, 5)
Quellbereich Malzbach	häufig	? Erloschen
Malzbach	kein Bestand	24 Ex.
Stennweiler -Pferdeweide	häufig	400 Ex.
Ruderfloß	mäßig häufig - häufig	2 Ex.
Kreckelbach	mäßig häufig	>200 Ex.
Ahlenbach	mäßig häufig	2 Vorkommen (100-200, 100-200)
Alsbach	mäßig häufig	250-300 Ex.
Quelle Bruchelsbach	mäßig häufig	erloschen
Bröttelhümesmündung	mäßig häufig	erloschen
Wiesbachquelle	mäßig häufig	erloschen
Bärenbest	selten-mäßig häufig	26 Ex.
Bach am Schullandheim	selten	4 Ex.
Ailsbach	selten	erloschen
Bruchelbach III	selten-sehr selten	3 Ex.
Sulzbach	sehr selten	100 Ex.
Illquelle	kein Bestand	1 Ex.

Die kleineren Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrauts im Kerngebiet der Illrenaturierung haben sich wie folgt verändert:

Für den Quellbereich des Bruchelsbachs werden 2 Fundorte angeben („mäßig häufig“). Die Überprüfung am 08.05.2011 erbrachte nur ein negatives Ergebnis. Die Vorkommen sind offensichtlich erloschen, wobei fortschreitende Verbrachung und vor allem Austrocknung als Ursachen zu vermuten sind. Die gleichen Ursachen werden auch für das Erlöschen eines kleinen Vorkommens am Ailsbach verantwortlich gemacht. Ein weiteres Vorkommen am Bruchelsbach (PEPL „selten“) weiter bachabwärts ist der Verbrachung zum Opfer gefallen. In der Nassbrache kommen heute aber mit *Carex rostrata* und *C. vesicaria* ebenfalls natur-

schutzrelevante Arten vor. Südöstlich eines Fichtenriegels, der im Rahmen des Vorhabens entfernt wurde, waren 1992/1993 einige Exemplare beobachtet und mit „ehemals häufig, jetzt durch Zuschütten der Quellen und Eutrophierung selten bis sehr selten“ bewertet worden. Trotz dieser Belastungen hat dieses Kleinstvorkommen bis heute überdauert. Am 04.05.2011 wurden 3 blühende Exemplare gefunden.

Kleinere Bestände, die aufgrund von Nutzungsaufgabe erloschen sind, waren 1994 im Quellbereich des Alsweiler Baches, im Alsbachtal Höhe Bröttelhumes-Mündung, am Lochwiesbach, im Quellbereich des Wiesbachs und an einem Quellast der Merch kartiert worden. Am Frankenbach kann der Verlust eines kleinen Vorkommens auf Zuschüttung der Quellen zurückgeführt werden. Keine offensichtlichen Ursachen konnten für das Erlöschen der kleinen Vorkommen am Alsbach in Berschweiler und in einer Nasswiese an der Mersch und am Bröttelhumes ausgemacht werden.

Für den Sulzbach bei Urexweiler wird im PEPL ein „sehr kleines Vorkommen“ angegeben. Am 02.05.2011 blühten dort ca. 100 Exemplare, was als positive Bestandsveränderung interpretiert werden kann.

An der ILL-Quelle konnte die Art am 13.05.2011 mit einem Exemplar in einer feuchten Rinne neu festgestellt werden.

Eriophorum angustifolium

Das Schmalblättrige Wollgras kommt im Saarland vorwiegend an sauren Flachmoorstandorten vor und tritt an vielen bekannten Fundstellen nur mit Kleinpopulationen auf, so dass natürliche Aussterbevorgänge leicht zu einem Verschwinden der Art führen können. Die Art ist im PEPL 1994 nicht als Zielart genannt. Sie war 1992/1993 in kleinen Beständen in einer Waldbinsenwiese am Rübendellbach, in einer beweideten Quellrinne am Ahlenbach und in einer Quellrinne am Malzbach bei Kaisen kartiert worden. Trotz besonders intensiver und mehrmaliger Nachsuche konnte die Art an keinem dieser Standorte bestätigt werden. Ebenso konnte in keinem Fall eine offensichtliche Ursache für das Verschwinden der Art ermittelt werden. Neben klimatischen Veränderungen könnten auch Nutzungsänderungen (z.B. das Auszäunen von Nassstellen) eine Rolle spielen.



Foto 28: *Dactylorhiza majalis* am Rübendellbach



Foto 29: *Dactylorhiza majalis* am Seelbach

Ophioglossum vulgatum

Die Natternzunge wurde im PEPL als bezeichnende Art magerer, feuchter bis wechselfeuchter Wiesen der Quellmulden als Zielart des Projektes festgelegt. Trotz der schwierigen Nachweisbarkeit der Art sollten daher im Rahmen der Evaluierung zumindest die 5 bekannten Vorkommen im Kerngebiet kontrolliert werden.

Das Vorkommen im Quellbereich des Bruchelsbaches (PEPL: „häufig“) konnte, nach mehrmaligem Nachsuchen, mit dem Fund weniger Pflanzen bestätigt werden. Auch am Ruderfloß konnte die Art bestätigt werden. Allerdings nicht an der damaligen Fundstelle (PEPL: „mäßig häufig“), sondern etwas entfernt in einer ehemaligen Schafweide (heute brachliegend) an einem Bereich mit einzelnen Borstgrasbulten. Insgesamt wurden dort 35 Exemplare gezählt. Das Vorkommen am Seelbach (PEPL: „häufig“) konnte schnell bestätigt werden. Die aktuelle Bestandsgröße war allerdings aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit nicht mehr exakt festzustellen.

Am Bärenbest (PEPL: 2 Stellen, mäßig häufig) konnte die Art nicht bestätigt werden, ebenso nicht am Rübendellbach. An beiden Standorten erscheint aber ein Vorkommen weiterhin wahrscheinlich, da sich die optimalen Standortbedingungen für die Art im Falle des Rübendellbachs nicht verändert und im Falle des Bärenbachs nur räumlich etwas verlagert haben.

Fazit/Diskussion

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

Auch zahlreiche kleine Vorkommen konnten 2011 bestätigt werden. Augenscheinlich sind diese kleinen Populationen in der Lage, mit wenigen Individuen Jahrzehnte zu überdauern. Selbst der Nicht-Nachweis 2011 bedeutet bei Kleinstpopulationen keinesfalls, dass die Art nicht mehr vorhanden ist.

Ähnlich ist die Situation bei *Ophioglossum vulgatum*, die trotz der schweren Nachweisbarkeit an allen wichtigen Stellen gefunden wurden.

Das Verschwinden der Kleinstpopulationen von *Eriophorum angustifolium* ist vermutlich auf natürliche Aussterbevorgänge (z. B. Klimawandel) zurückzuführen. Aber auch eine fortschreitende Sukzession infolge des Auszäunens von Nassstellen kommt als Ursache in Frage.

Bezüglich der seltenen und gefährdeten Arten lässt sich folgendes ableiten:

- Grundsätzlich zeigen die Populationen eine hohe Konstanz im Kerngebiet.
- Selbst Kleinstpopulationen von *Dactylorhiza majalis* können sich mit wenigen Individuen über die Jahre hinweg halten.
- Der Nicht-Nachweis bedeutet noch nicht, dass die Art tatsächlich verschwunden ist.
- Eine Ausbreitung seltener Arten findet naturgemäß nur zögerlich statt.



Foto 30: *Ophioglossum vulgatum* am Ruderfößchen

5.3 AVIFAUNA

5.3.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Im Rahmen des PEPL 1994 erfolgte eine flächendeckende avifaunistische Bearbeitung aller Gewässerabschnitte des Kerngebietes. Hierzu wurden innerhalb eines jeden Gewässerabschnittes verschiedene Probeflächen nach standortökologischen Gesichtspunkten (Gewässer für wassergebundene Arten, Grünland für die Wiesenavifauna, Gebüsche für Gebüschrüter usw.) abgegrenzt. Jede Probefläche wurde fortlaufend nummeriert und die erfassten Arten nach Zeigerarten und „Restlichen Arten“ unterschieden.

Unter Zeigerarten wurden ausgewählte Arten verstanden, denen über die Kenntnis ihrer Autökologie ein indikatorisches Potential zukommt. Die "Restlichen Arten" waren Arten, die zwar in der Probefläche nachgewiesen wurden, aufgrund ihrer wenig aussagekräftigen Biotopansprüche aber nicht als Zeigerarten in Frage kamen. Bei den Arten erfolgte eine Differenzierung nach Brutvogel (B), Gast (G) bzw. Durchzügler (D). Für die Brutvögel wurde zusätzlich eine Bestandsdichteschätzung (Zahl der Brutpaare pro Probefläche) vorgenommen.

Die Ergebnisse der Probeflächenuntersuchungen wurden in einer für den gesamten Bachabschnitt geltenden, qualitativen Gesamtartenliste zusammengetragen und der jeweilige Bachabschnitt verbal argumentativ aus avifaunistischer Sicht bewertet. Wertbestimmende Merkmale waren Seltenheit (seltene Arten), Repräsentativität (Vorkommen charakteristischer Arten, Ausbildungsgrad der Avizönose), Empfindlichkeit (Biotopanspruch der Art) sowie Strukturvielfalt des Gewässerabschnittes.

Folgende Vogelarten wurden im Rahmen der Ersterfassung als Zeigerarten betrachtet:

Eisvogel	Wasseramsel	Wiesenpieper
Zwergtaucher	Wasserralle	Graureiher
Wachtel	Teichhuhn	Flußenläufer
Kiebitz	Bekassine	Waldwasserläufer
Kleinspecht	Gebirgsstelze	Braunkohlchen
Sumpfrohrsänger	Pirol	Teichrohrsänger
Rohrammer		

5.3.2 AUSWAHL UND BESCHREIBUNG DER STANDORTE

Da eine Wiederholungsuntersuchung des gesamten Kerngebietes den finanziellen Spielraum der Evaluierung gesprengt hätte, konzentriert sich diese auf Abschnitte, in denen durch das

Projekt strukturelle Veränderungen stattgefunden haben, so dass ein Vorher-Nachher-Vergleich sinnvoll ist. Parallel werden Abschnitte untersucht, in denen keinerlei Veränderungen durch das Projekt erfolgt sind, so dass eventuell auftretende Fluktuationen in der avifaunistischen Ausstattung auf die natürliche Dynamik zurückzuführen sind.

Folgende Abschnitte wurden im Rahmen der Evaluierung untersucht:

Bachabschnitt 1.8: ILL zw. Eppelborn und Mündung

Länge des Gewässerabschnittes: ca. 2,0 km

Gesamtgröße der Probefläche: 40 ha

Bewertung Ersterfassung: Gebiet mit regionaler Bedeutung

Zielart: Eisvogel

keine wesentliche Veränderung der Habitatstrukturen

Bachabschnitt 1.2: ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler

Länge des Gewässerabschnittes: ca. 2,4 km

Gesamtgröße der Probefläche: 38 ha

Bewertung Ersterfassung: Gebiet mit lokaler Bedeutung

Zielart: Braunkehlchen, Eisvogel

deutliche Veränderung der Habitatstrukturen (Ansiedlung des Bibers, Anlage von Ufersäumen, Extensivierung der Grünlandnutzung)

Bachabschnitt 33: Ruderfloß

Länge des Gewässerabschnittes: ca. 0,8 km

Gesamtgröße der Probefläche: 12 ha

Bewertung Ersterfassung: Gebiet mit lokaler Bedeutung

Zielart: Braunkehlchen, Wiesenpieper, Wachtel

keine wesentliche Veränderung der Habitatstrukturen

Bachabschnitt 10: Rohrbach

Länge des Gewässerabschnittes: ca. 2,0 km

Gesamtgröße der Probefläche: 18 ha

Bewertung Ersterfassung: Gebiet mit überregionaler Bedeutung

Zielart: Eisvogel

deutliche Veränderung der Habitatstrukturen (Ansiedlung des Bibers)



Foto 31: Bachabschnitt 1.8: ILL zwischen Eppelborn und Mündung



Foto 32: Bachabschnitt 1.2: ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler



Foto 33: Bachabschnitt 33: Ruderfloß



Foto 34: Bachabschnitt 10: Rohrbach

Über die flächendeckende Untersuchung dieser repräsentativen Gewässerabschnitte hinaus wurden die Bestände der folgenden, im Rahmen des PEPL 1994 definierten Zeigerarten im Kerngebiet gezielt erhoben:

Braunkohlchen
Eisvogel
Rohrammer
Teichrohrsänger
Wasseramsel
Wasserralle
Zwergtaucher

Die aufgeführten Zeigerarten stehen dabei stellvertretend für weitere Arten mit ähnlichen Habitatansprüchen (z. B. das Braunkohlchen für den Komplex der Wiesenavizönose mit Arten wie Wiesenpieper oder Kiebitz).

Zwischenzeitlich erhobene Daten im Rahmen der Brutvogelkartierung des Saarlandes (Bos et al. 2005) bzw. der ADEBAR - Erfassungen (OBS in präp.) werden ebenso einbezogen wie weitere, artspezifische Erfassungen (z. B. die Erhebung der Wasseramsel im Kerngebiet aus dem Jahr 2008).

5.3.3 METHODIK

Die Bestandserhebung orientierte sich eng an der Methodik der Erstuntersuchung. Dazu wurden die vier ausgewählten Gewässerabschnitte jeweils drei Mal in einem Abstand von mindestens 14 Tagen vollständig begangen (in den Monaten April, Mai und Juni 2011). Die Kontrollgänge wurden als flächendeckende Punktkartierung unter besonderer Berücksichtigung der revieranzeigenden Merkmale jeweils zu Zeiten der stärksten Gesangsaktivität am frühen Morgen durchgeführt. Zur Erfassung versteckt lebender Arten wie Wasserralle oder Zwergtaucher kam an geeigneten Stellen eine Klangattrappe zum Einsatz.

Alle Beobachtungen, insbesondere Revier anzeigenende Merkmale wurden auf eine Tageskarte punktgenau übertragen. Nach Abschluss der einzelnen Begehung ergab sich aus den Tageskarten je eine Ergebniskarte. Zur Auswertung wurden durch die Überlagerung der Karten aus den einzelnen Begehungen die Vogelarten nach Durchzügler, Gast bzw. Brutvogel unterschieden, für letztere so genannte "Papierreviere" ermittelt.

Durchzügler sind Vogelarten, die außerhalb eines für sie relevanten Kartierungszeitpunktes festgestellt werden und auch sonst keine revieranzeigenden Merkmale aufweisen. Gäste

sind Vogelarten, die zwar ebenfalls keine revieranzeigenden Merkmale aufweisen, aber innerhalb des relevanten Kartierungszeitpunktes festgestellt werden. Als Brutvogel werden Arten geführt, für die Bruthinweise vorliegen bzw. ein konkreter Brutnachweis erbracht werden konnte. Der Status „Bruthinweis“ wurde dann vergeben, wenn eine mindestens zweimalige Beobachtung von Verhaltensweisen revieranzeigender Merkmale wie Gesang, Nestbau oder Futtereintrag an etwa gleicher Stelle bzw. im gleichen Bezugsraum erfolgte. Als Brutnachweis wurden konkrete Anhaltspunkte für eine erfolgte Brut (Nestfund, beflogene Brutröhre, Jungvögel am Nest, fütternde Altvögel usw.) gewertet.

Erschwert wurden die Kartierungen durch die im Jahresverlauf zunehmende Verkrautung der Gewässerrandstreifen. War eine flächendeckende Begehung im April noch überall möglich, verhinderte aufkommender dichter Bewuchs im Laufe der fortgeschrittenen Vegetationsperiode ab Mai die Einsicht in einzelne Uferabschnitte. Dies betraf etwa den Bereich der ILL südlich von Urexweiler, der ab Mitte Mai nur punktuell von den Seiten her kontrolliert werden konnte. Ebenso waren Randbereiche der ILL ab Mai von großflächigen Beständen des Riesenbärenklaus bestanden und nur noch bedingt betretbar (vor allem Abschnitte an der ILL bei Bubach).

Zusätzlich zu den Probeflächenuntersuchungen erfolgten im gesamten Kerngebiet artspezifische Erfassungen der Zielarten Braunkehlchen, Eisvogel, Rohrammer, Teichrohrsänger, Wasseramsel, Wasserralle und Zwergtäucher.

Die Nachsuche nach dem Braunkehlchen konzentrierte sich neben den Probeflächen und deren angrenzenden Wiesen auf alle übrigen Gebiete mit einem ehemaligen Vorkommen bzw. Revierhinweisen (Wiesen bei Welschbach, Uchtelfangen sowie im Merchtal). Diese Flächen wurden zur Brutzeit der Art von Mitte Mai bis Mitte Juni jeweils dreimal zu unterschiedlichen Tageszeiten kontrolliert.

Zum Nachweis des Eisvogels wurden die Probeflächen sowie weitere Gewässerabschnitte mit bekannten oder zu erwartenden Vorkommen (z. B. die ILL bei Dirmingen und Wustweiler) Ende März vollständig entlang des Ufers abgelaufen und auf die Anwesenheit von Altvögeln bzw. Brutröhren kontrolliert. Lagen Hinweise auf aktuelle Neststandorte vor, wurden diese zu einem späteren Zeitpunkt erneut aufgesucht und auf mögliche Bruten hin kontrolliert. Hierzu zählten in erster Linie die Beobachtung von futtertragenden oder warnenden Altvögeln, gerade flüggen Jungvögeln oder Brutröhren und Nestern mit deutlichen Gebrauchsspuren aus

jüngster Zeit. In mehreren Gewässerabschnitten wurden soweit wie möglich beide Uferseiten abgelaufen, um auch schwer einsehbare Bereiche möglichst vollständig zu erfassen.

Zur Ermittlung des Wasseramselbestandes erfolgte eine gezielte Kontrolle aller im Projektgebiet ausgebrachten Nisthilfen. An drei Tagen im Frühjahr (15.03., 02.04. und 22.04.2011) wurden insgesamt über 40 im Gebiet ausgebrachte Nisthilfen für die Wasseramsel kontrolliert sowie weitere, potenzielle oder aus früheren Erfassungen bekannte Brutstandorte auf einen aktuellen Besatz überprüft (z. B. an Wehren oder Mauern in Gewässernähe). Vor der eigentlichen Kontrolle der Nisthilfen wurden die umliegenden Gewässerabschnitte für eine Dauer bis zu 15 Minuten mit einem Fernglas nach Wasseramseln abgesucht.

Potenzielle geeignete Habitate von Wasserralle und Zwergräuber, insbesondere Teiche und deren Uferzonen sowie Röhrichtbestände wurden entlang der ILL und den Nebenbächen im Verlauf von zwei Kontrollen im Mai gezielt überprüft. Zum Nachweis der Wasserralle kam hierbei zudem eine Klangattrappe zum Einsatz. Aufgrund ähnlicher Habitatansprüche wurde hierbei auch auf etwaige Vorkommen von Teichrohrsänger und Rohrammer geachtet, zudem größere feuchte Hochstaudenfluren oder uferbegleitende Röhrichte mit einem potenziellen bzw. bekannten früheren Vorkommen abgesucht.

Die außergewöhnlich geringen Niederschläge in den Monaten März bis Mai 2011 führten zu deutlich wahrnehmbaren Auswirkungen auf die Fließgewässer. Die Oberläufe kleinerer Bäche, z. B. die Zuflüsse zum Rohrbach oder am Klingelfloß, führten nur wenig Wasser oder trockneten bereits im Frühjahr aus. Auch am Unterlauf der ILL war der Wasserstand auffallend niedrig. Hohe Temperaturen im April und die hierdurch bedingte erhöhte Verdunstung hatten auch an den untersuchten Stillgewässern vergleichsweise niedrige Wasserstände zur Folge.

5.3.4 ERGEBNISSE

5.3.4.1 ALLGEMEINES UND GESAMTARTENLISTE

Im Zuge der aktuellen Erfassungen liegen für 58 Vogelarten sichere Bruthinweise bzw. ein konkreter Brutverdacht vor. Weitere 13 Vogelarten wurden als brutzeitliche Nahrungsgäste bzw. Durchzügler registriert.

Mit dem Neuntöter als Brutvogel sowie dem Rotmilan und Wespenbussard als Nahrungsgast sind drei Arten im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG aufgeführt.. Nach der bundesdeutschen Roten Listen werden die Feldlerche und das Braunkehlchen als „gefährdet“ eingestuft (SÜDBECK et al. 2007). Weitere 12 Arten werden in der Vorwarnstufe geführt.

Tab. 44: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Vogelarten in alphabetischer Reihenfolge.

Probefläche Nr./Typ	RL D 2007	1994				2011			
		ILL-8	ILL 2	Ruder- floß	Rohr- bach	ILL-8	ILL 2	Ruder- floß	Rohr- bach
Amsel		B	B	B	B	B	B	B	B
Bachstelze		B	B	B	B	B	B	B	B
Baumpieper	V								B
Blesshuhn		G							
Blaumeise		B	B	B	B	B	B	B	B
Bluthänfling	V		G						
Braunkehlchen	3		B						
Buchfink		B	B	B	B	B	B	B	B
Buntspecht			B	G		B	B	B	B
Dohle		G				G	G		
Dorngrasmücke		G	B		B	B	B	B	B
Eichelhäher		B	G	G	B	B	G	B	B
Eisvogel		B	G			B			
Elster		G	B	G		B	B	G	G
Feldlerche	3		G				B		B
Feldschwirl	V	B							
Feldsperling	V	B			G		B		G
Fitis			B			B	B	B	
Flussuferläufer		D				D	D		
Gartenbaumläufer		B	B	G	B	B	B	B	B
Gartengrasmücke		B	B	B	B	B	B	B	B
Gartenrotschwanz		B	B			B	B		
Gebirgsstelze		B	B			B	B		
Gelbspötter			B						
Gimpel		G			B	B		B	B
Girlitz		B	B			B			
Goldammer		B	B	B	B	B	B	B	B
Graureiher		G	G	G		G	G	G	G

Probefläche Nr./Typ	RL D 2007	1994				2011			
		ILL-8	ILL 2	Ruder- floß	Rohr- bach	ILL-8	ILL 2	Ruder- floß	Rohr- bach
Grauschnäpper		B	B	B	G	B	B		
Grünfink			B		G	B	B	B	B
Grünspecht		G	G	G	G	B	G	G	B
Habicht				G	G			G	
Haubenmeise				B			B	B	
Hausrotschwanz			G	B		G	B	B	G
Haussperling	V	G	B			G	B		B
Heckenbraunelle		B	B	B	B	B	B	B	B
Jagdfasan			G		B	B			B
Kernbeißer				G	B			B	B
Klappergrasmücke		B	B						
Kleiber		B	B	G	G	B	B	B	B
Kleinspecht	V					B			
Kohlmeise		B	B	B	B	B	B	B	B
Krickente			G			D	D		
Kuckuck	V				G	B	G	B	G
Mauersegler						G	G	G	G
Mäusebussard		G	G			G	G	G	B
Mehlschwalbe	V		G			G	G		
Misteldrossel					G				B
Mönchsgasmücke		B	B	B	B	B	B	B	B
Nachtigall					B	B			B
Neuntöter					B		B		B
Rabenkrähe		B	B		B	B	B	B	B
Rauchschwalbe	V		G			G	G		G
Ringeltaube		B	B		B	B	B	B	B
Rohrammer		G							
Rotkehlchen		B	B	B	B	B	B	B	B
Rotmilan					G	G	G		G
Saatkrähe					G	G			
Schwanzmeise								B	B
Schwarzspecht				G					
Singdrossel		B	B	G	B	B	B	B	B
Sommergold- hähnchen			B	B	B	B	B	B	B
Sperber		G			G				G

Probefläche Nr./Typ	RL D 2007	1994				2011			
		ILL-8	ILL 2	Ruder- floß	Rohr- bach	ILL-8	ILL 2	Ruder- floß	Rohr- bach
Star		B	B	B	B	B	B	B	B
Stieglitz			B						
Stockente		B	B	B	B	B	B	B	B
Sumpfmeise		B	B	B	B	B	B	B	B
Sumpfrohrsänger		B	B		B	B	B		B
Tannenmeise			B		B		B	B	B
Teichhuhn	V	B							
Trauerschnäpper		B				B			
Türkentaube						G	B		
Turmfalke		G	G			G	G		
Turteltaube					B				
Wacholderdrossel		B	B	G	G	B	B	G	G
Wachtel		G							
Waldbauläufer			B	B	G			B	B
Waldkauz						G			
Waldlaubsänger				B					B
Wasseramsel		B							
Weidenmeise				B	G	B	B	B	B
Wespenbussard	V								G
Wintergoldhähnchen			B	B		B	B	B	B
Wiesenpieper	V				D				
Zaunkönig		B	B	B	B	B	B	B	B
Zilpzalp		B	B	B	B	B	B	B	B
Artenzahl		48	53	35	43	58	56	44	54
B		34	40	23	29	43	42	36	43
G		13	13	12	14	12	12	7	11
D		1	-	-	-	3	2	-	-

Status:

B Brutvogel
 G Gast
 D Durchzügler

Gefährdungskategorien der Roten Liste Deutschland (SÜDBECK et al.

2007):

0 Bestand erloschen
 1 vom Erlöschen bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 R Arten mit geographischer Restriktion
 D Datenlage unklar

5.3.4.2 ARTEN- UND INDIVIDUENZAHL

Die Gesamtartenzahl der untersuchten Probeflächen schwankt zwischen 44 und 56 Brutvogelarten. Die untersuchten Gewässerabschnitte sind damit durch eine artenreiche Vogelgemeinschaft gekennzeichnet, die den Erwartungswert vergleichbarer Landschaftsräume übertrifft und sich deutlich von der durchschnittlichen, überwiegend artenarmen Kulturlandschaft abhebt (BANSE & BEZZEL 1984).

Im Artenspektrum dominieren die Baum brütenden Waldvogelarten sowie Baumhöhlenbrüter, gefolgt von den Gebüsch bewohnenden Arten. Der Anteil an Bodenbrütern ist innerhalb der Probeflächen vergleichsweise gering, ebenso der der obligaten Gewässerbewohner (Tab. 45). Während die überwiegend häufigen und kommunen Arten mit teils individuenreichen Vorkommen angetroffen werden (z. B. hohe Revierdichten von Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Mönchsgrasmücke), sind die wertgebenden oder biotoptypischen Brutvogelarten innerhalb der Probeflächen in der Regel nur mit Einzelrevieren innerhalb der Probeflächen vertreten (z. B. Neuntöter, Eisvogel, s. Kapitel 4.3). Insgesamt hat sich die Situation von 1994 bis 2011 kaum verändert.

Tab. 45: Niststandortpräferenzen der nachgewiesenen Brutvogelarten in den Untersuchungsjahren 1994 und 2011

Niststandortpräferenz	Anzahl Brutvogelarten	
	1994	2011
Freibrüter (Bäume)	15	18
Freibrüter (Gebüsche)	9	9
Baumhöhlenbrüter	14	16
Bodenbrüter (Wald)	5	5
Bodenbrüter (Offenland)	4	4
Fels-/Gebäudebrüter	3	3
Gewässerbewohner (Gewässerrand/Röhricht)	6	3
ohne Präferenz (Kuckuck)	0	1
Gesamtartenzahl	56	58

5.3.4.3 BEMERKENSWERTE ARTEN MIT BESCHREIBUNG IHRER AUTÖKOLOGIE

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - Kategorie 1: vom Erlöschen bedroht
- RL Deutschland - Kategorie 3: gefährdet
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Lebensraum des Braunkehlchens sind offene, extensiv bewirtschaftete Nass- und Feuchtgrünländer, Feuchtbrachen, feuchte Hochstaudenfluren sowie Moorrandsbereiche. Wesentliche Habitatmerkmale sind eine vielfältige Krautschicht mit bodennaher Deckung (z.B. an Gräben, Säumen) sowie höhere Einzelstrukturen als Singwarten.

Als Weitstreckenzieher überwintert die Art südlich der Sahara. Die ersten Braunkehlchen kehren frühestens Anfang April aus den Winterquartieren zurück. Die Fortpflanzungsperiode erstreckt sich von Anfang Mai bis Ende Juli. Die Brutreviere sind 0,5-3 ha groß, bei Siedlungsdichten von bis zu 6 Brutpaaren auf 10 ha. Das Nest wird in einer Bodenmulde zwischen höheren Stauden gebaut. Ab Mitte Mai erfolgt die Eiablage, bis Mitte Juli sind die Jungen flügge. Die Auflösung der Familienverbände erfolgt innerhalb von 20 bis 28 Tagen nach dem Ausfliegen der Jungen. Es findet in der Regel nur eine Jahresbrut statt.

Die Nahrung besteht größtenteils aus Insekten, wobei bodenlebende Käfer ebenso wie fliegende Dipteren und Raupen usw. von Pflanzen abgesammelt werden.

Bestand und Vorkommen im Kerngebiet

Im Verlauf der Erhebungen gelangen vom Braunkehlchen keine aktuellen Nachweise, weder entlang der vier untersuchten Fließgewässerabschnitte noch in den zusätzlich überprüften Bereichen mit einem Vorkommen bzw. mit Revierhinweisen aus dem Jahr 1994. Lediglich oberhalb des Rohrbachs wurden Braunkehlchen Anfang Mai als Durchzügler an einem Feldweg zum Einöder Hof registriert (3 Ex. am 09.05.2011).

Der lang anhaltende und drastische Rückgang der Braunkehlchen-Bestände in Mitteleuropa hat auch im Saarland zum fast völligen Verschwinden der Art geführt. Die noch verbliebenen Vorkommen konzentrieren sich hier auf nur noch wenige Restbestände in den höher gelegenen, nördlichen Landesteilen. Bereits im Rahmen der saarlandweiten Atlaskartierung im Zeitraum von 1996 bis 2000 wurde das Braunkehlchen nur noch in vier Minutenfeldern des Kerngebietes mit brutzeitlichen Beobachtungen nachgewiesen, jedoch ohne konkrete Brutnachweise (bei Dirmingen und Berschweiler, BOS et al. 2005). Nach KLEIN (2004) waren das mittlere Saarland und damit auch das Projektgebiet bis zum Jahr 2004 bereits vollständig von der Art geräumt.

Für das Braunkehlchen „augenscheinlich“ noch geeignete Habitate bestehen im Kerngebiet aktuell entlang der ILL zwischen Hirzweiler und Urexweiler (ehemaliges Brutgebiet, in Höhe des Fichtenhofs), am Rohrbach (nördlich und westlich der Fischerhütte) sowie im Merchtal (Pflegeflächen).

Weitere Wiesenvogelarten

Auch von weiteren, einst charakteristischen Wiesenvogelarten wie Wiesenpieper und Kiebitz gelangen während der aktuellen Erfassungen keinerlei Reviernachweise. Der Wiesenpieper ist bereits seit Anfang der 1990er Jahre kein Brutvogel mehr im Projektgebiet. Seither hat die Art im Saarland weitere, starke Bestandseinbußen erlitten und sich auf wenige Restvorkommen im Nordsaarland zurückgezogen (BRAUNBERGER 2011). Im Kerngebiet ist der Wiesenpieper nur noch während des Durchzuges regelmäßig zu beobachten, so während des Frühjahrszugs 2011 in der ILL-Aue bei Bubach-Calmesweiler (Trupps von bis zu 25 Ex. rastend).

Beim Kiebitz setzte der Bestandseinbruch im Saarland schon in den 90er Jahren ein und fiel besonders drastisch aus. Innerhalb weniger Jahre sank der Bestand von bis zu 130 Paaren zum Ende des Jahrtausends auf ein Minimum von weniger als 10 Paaren nach 2005 (BOS et al. 2005, SÜRMILCH et al. 2008). Heute ist der Beeder Bruch im Bliestal bei Homburg das letzte verbliebene, noch regelmäßig besetzte Brutgebiet im gesamten Saarland (OBS-Archiv).

Der bei den Erstuntersuchungen im Kerngebiet noch nachgewiesene Bestand von Kiebitzbrutpaaren konnte im Zuge der OBS-Atlaskartierung zumindest teilweise bestätigt werden; im Zeitraum 1996-2000 gelangen jeweils ein Brutnachweis bei Dirmingen sowie zwei Bruthinweise in der Alsbachäue bei Berschweiler (BOS et al. 2005). Seither fehlen jedoch aus

dem gesamten Projektgebiet jegliche weitere Brutzeitbeobachtungen (OBS-Archiv). Selbst durchziehende Kiebitze werden zunehmend seltener registriert. Die einzige Beobachtung im Verlauf der aktuellen Erhebungen stellen überfliegende Kiebitze im Merchtal bei Merchweiler dar (3 Ex. am 10.07.2011, außerhalb der Probeflächen).

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - Vorwarnliste
- RL Deutschland - ungefährdet
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Eisvogel benötigt langsam fließende oder stehende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen, reichem Angebot an Kleinfischen und ausreichend Sitzwarten. Für das Anlegen der Bruthöhle sind überhängende oder senkrechte Abbruchkanten von mindestens 50 cm Höhe nötig. Günstig ist Deckung durch dichtes ufernahes Gebüsch oder Bäume. Brut- und Nahrungsbiotop sind oft, aber nicht notwendigerweise eng benachbart; die Bruthöhle kann mitunter bis mehrere 100 m vom Wasser entfernt liegen (etwa in Wurzelstellern umgestürzter Bäume).

Die Wassertiefe spielt bei gutem Angebot an Oberflächenfischen eine untergeordnete Rolle. Die Gewässer sollten für eine dauerhafte Ansiedlung allerdings mind. 10 cm Tiefe und 1 m Breite haben. Außerhalb der Brutzeit kommt der Eisvogel auch an künstlichen Fischteichen, Wehren, Ufermauern und Kleingewässern aller Art vor.

Der Eisvogel ernährt sich v. a. von kleinen Süßwasserfischen. Daneben werden im Sommer auch Insekten, kleine Frösche und Kaulquappen erbeutet. Bei entsprechender Lage der Nahrungsbiotope können durch ein begrenztes Angebot geeigneter Höhlenwände die Nestabstände der Paare sehr gering sein (z. B. 80–100 m). Im Durchschnitt ergeben sich an längeren Strecken mindestens 7 Flusskilometer pro Brutpaar.

Bestand und Vorkommen im Kerngebiet

Der Eisvogel wurde wie bereits bei den Ersterhebungen mit einem Revier an der ILL bei Bubach-Calmesweiler nachgewiesen. In diesem Gewässerabschnitt ist der Flusslauf tief eingeschnitten und weist zahlreiche Mäanderbögen mit geeigneten Uferabbrüchen auf. In einem solchen Mäanderboden westlich von Calmesweiler befand sich auch die aktuell besetzte Brutröhre. Das festgestellte Revier erstreckte sich bis zur Einmündung der ILL in die Theel, worauf mehrere Beobachtungen fliegender und jagender Altvogel hindeuten. Der Fund einer bereits älteren Bruthöhle an der Theel im Mündungsbereich der ILL lässt auf eine gelegentliche Verlagerung des Revierzentrums, ggf. auch auf ein weiteres, angrenzendes Revier im Mündungsbereich in die Theel rückschließen. Zumindest im aktuellen Untersuchungsjahr liegen aus diesem Abschnitt jedoch keine konkreten Hinweise auf ein zweites Revierpaar vor.

In den Probeflächen am Rohrbach bei Berschweiler, an der ILL zwischen Hirzweiler und Urexweiler sowie am Ruderfloß bei Marpingen gelangen keinerlei Eisvogelbeobachtungen. Der Ruderfloß ist auf seiner gesamten Länge zu schmal und zu flachgründig für eine dauerhafte Ansiedlung. Auch entlang der beiden übrigen Gewässerabschnitte bestehen nur wenige geeignete Stellen, die für die Anlage einer Bruthöhle in Frage kommen. Zudem führten die außergewöhnlich geringen Niederschläge in den Monaten März und April zu einem sehr niedrigen Wasserstand der Gewässer, wovon insbesondere auch die genannten Probeflächen betroffen waren.

Im Zuge der Ersterfassung in den Jahren 1992 und 1993 wurde der Eisvogel an insgesamt acht Stellen im Gewässersystem der ILL registriert, dabei an zwei Stellen mit einem konkreten Brutnachweis (bei Bubach-Calmesweiler sowie Dirmingen). Die Kartierungen zum saarländischen Brutvogelatlas in den Jahren 1996 bis 2000 erbrachten innerhalb des Projektgebietes sogar Beobachtungen in 17 Minutenfeldern¹, hierbei ebenfalls zwei konkrete Brutnachweise bei Dirmingen und Wustweiler (Bos et al. 2005). Gut geeignete Gewässerabschnitte mit ausreichend hohen Uferabbrüchen sowie ausreichender Wasserführung bestehen an der III ab Hirzweiler flussabwärts sowie am Alsbach ab Marpingen. Frühere Brutvor-

¹ Die mehr als doppelt so hohe Zahl von Nachweisen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit methodenbedingt, da bei einer Rasterkartierung Brutzeitbeobachtungen von hochmobilen Vogelarten wie dem Eisvogel nicht immer eindeutig unterschiedlichen Revierpaaren zugeordnet werden können. Zusätzlich kommt ein Kumulationseffekt bei einer Kartierung über einen 5-Jahres-Zeitraum zum Tragen, der sich z. B. in Folge einer Revierverlagerung innerhalb von Folgejahren einstellen kann.

kommen sind etwa bei Alsweiler („Weiherwald“ bzw. in der Bruchelswiese), nahe Marpingen sowie in Berschweiler ("Limbwies") bekannt (OBS-Archiv, A. Neis, mdl. Mittl.).

Aufbauend auf den vorliegenden Beobachtungen und den Kartierungen der vergangenen Jahre wird der Gesamtbestand des Eisvogels für das Kerngebiet in günstigen Jahren auf 6-8 Reviere beziffert.

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - ungefährdet
- RL Deutschland - ungefährdet
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Rohrammer besiedelt ein breites Spektrum an zumeist feuchten bis nassen Lebensräumen. Es sind dies in erster Linie Ufer- und Verlandungszonen von Flüssen und Seen mit einer dichten Vegetation aus Schilf oder Rohrkolben, Großseggen und Stauden sowie einzelnen Büschen, verbuschte Schilfbestände und Bruchwaldränder, aber auch Weidendickichte in sumpfigen Wiesen sowie dicht bewachsene, Wasser führende Gräben in Grünland- und Ackerbaugebieten. Mitunter werden auch trockenere Gebiete, fernab von Gewässern besiedelt, etwa trockene Ackerbrachen oder Rapsfelder.

Die Art ernährt sich vorzugsweise von Grassamen sowie von Insekten, Schnecken und Würmern. Das Nest wird bodennah in der Krautschicht bzw. im Röhricht oder in kleineren Gebüschen in niedriger Höhe angelegt. In günstigen Habitaten werden hohe Revierdichten von deutlich mehr als 10 Bp/ha erreicht (BAUER et al. 2005).

Bestand und Vorkommen im Kerngebiet

Die Rohrammer wurde in den vier Probeflächen weder bei den Erstuntersuchungen Anfang der 1990er Jahre noch im Jahr 2011 als Brutvogel nachgewiesen. Im Gegensatz zum Teichrohrsänger ist die Art nicht so eng an Gewässerstandorte gebunden, sondern besiedelt auch trockenere Hochstaudenfluren. Mit Ausnahme des Gewässerabschnittes am Ruderföß existieren in allen Probeflächen augenscheinlich gut geeignete Habitate, die jedoch im Untersu-

chungsjahr unbesiedelt waren. Die Art ist im betrachteten Naturraum selbst in Optimalhabitaten nur in geringer Dichte vertreten (etwa an Absinkweiichern im Raum Merchweiler/Göttelborn, eig. Beob.). Auch der saarländische Brutvogelatlas weist für das Messtischblatt 6608 Illingen nur punktuelle Vorkommen aus (BOS et al. 2005).

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - ungefährdet
- RL Deutschland - ungefährdet
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Teichrohrsänger ist ein charakteristischer Bewohner der Schilf- und Ufergebüsch von Seen, Teichen, Flüssen und Gräben sowie Altwässern. Entscheidend sind vorjährige Schilfröhrichte bzw. Schilf-Rohrkolbenbestände, innerhalb derer kleinere Gebüsche toleriert werden. Auch sehr kleine Röhrichte bzw. schmale Röhrichtsäume von wenigen Quadratmetern sowie Weidegebüsch mit Unterwuchs aus Rohrkolben und Großseggen werden besiedelt. Hohe Dichten erreicht die Art jedoch in ausgedehnten Schilfgürteln von Stillgewässern, wo sie häufig fast kolonieartig vorkommt und nur kleine Territorien beansprucht.

Das napfförmige Nest des Teichrohrsängers wird bevorzugt an Schilfstengeln befestigt und hält selbst starkem Wind stand. Das Nest liegt in hochwassersicherer Höhe über dem Boden, meist mehr als 50 Zentimeter über dem Wasserspiegel (BAUER et al. 2005). Obwohl Teichrohrsänger relativ früh im Brutgebiet ankommen, beginnt die Hauptlegezeit vergleichsweise spät erst Ende Mai/Anfang Juni (bei ein bis zwei Jahresbruten).

Bestand und Vorkommen im Kerngebiet

Der Teichrohrsänger wurde aktuell in keiner der vier Probeflächen als Brutvogel erfasst. Auch bei den Kartierungen 1994 wurde er in diesen Abschnitten nicht nachgewiesen. Es gelang damals lediglich ein Brutnachweis im Projektgebiet am Malzbach bei Uchtfangen.

Teichrohrsänger benötigen als Bruthabitat nasse Altschilfbestände, wobei deren flächige Ausdehnung von nachrangiger Bedeutung ist. Im Saarland findet man die stärksten Popula-

tionen an Sekundärwässern wie rekultivierten Kiesteichen oder Absinkweiichern mit älteren Schilfbeständen. Durchzügler können dagegen auch in wasserfernen Gebüschstrukturen, z. B. an Bahndämmen, angetroffen werden.

Potentielle Brutplätze bestehen am Oberlauf des Rohrbachs, wo sich kleinere Röhrichtbestände entlang verlandender Weiher entwickeln sowie an der ILL südlich von Urexweiler. Hier hat sich infolge der Bautätigkeit des Bibers ein größeres Feuchtgebiet entwickelt, das bisher jedoch noch wenig Schilf aufweist.

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - ungefährdet
- RL Deutschland - ungefährdet
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Lebensraum der Wasseramsel sind die Fließgewässer, insbesondere Gebirgsbäche sowie die schnell fließenden Abschnitte von Flüssen. Die Wasseramsel verlangt rasch fließendes, mindestens stellenweise untiefes Wasser der Güteklassen I und II, ausnahmsweise III (mäßig verschmutzt) mit einem reichen Insektenangebot, geeigneten Neststandorten und sicheren Übernachtungsmöglichkeiten. Wichtig sind zudem ein vorwiegend kiesig-schotteriges Bach- oder Flussbett, eine permanente Wasserführung sowie starke Turbulenzen und Sauerstoffsättigung. An langsam fließenden Gewässern mit verbauten Ufern fehlt die Art hingegen meist. Uferstrecken mit lockerem Gebüsch werden gegenüber vegetationslosen oder aber mit Bäumen und Sträuchern sehr dicht bewachsenen Abschnitten bevorzugt. Aufgrund der engen Habitatbindung ist für die Wasseramsel ihre linienhafte Verbreitung kennzeichnend.

Die Nester der Wasseramsel finden sich im Wurzelwerk von Ufergehölzen, in Höhlungen der Uferböschung, an Felsspalten, in Nischen oder Mauerlöchern von Brücken, Wehren und Mühlen oder aber in Nistkästen. Die Nahrung setzt sich überwiegend aus wirbellosen Wassertieren zusammen (Insektenlarven, Würmer, Krebstiere, Mollusken, aber auch kleinere Fische). Bei ihrer Jagd wird der Grund der Gewässer tauchend nach Nahrung abgesucht.

Die Größe des Brutreviers wird in erster Linie von der Erreichbarkeit der Nahrung bestimmt. Während sich im Rhithral die Reviere häufig lückenlos aneinander reihen, sind sie im Potamal hingegen oft nur inselartig an günstige Stellen gebunden. Zwar können sich an kürzeren Bachabschnitten Höchstdichten von 1 Brutpaar auf 600-1000 m ergeben, bezogen auf ein gesamtes Fließgewässersystem sind in der Regel jedoch mindestens 1 bis 2 km pro Brutpaar erforderlich.

Die Wasseramsel meidet selbst größere Städte nicht, sofern die räumlich-strukturellen Voraussetzungen sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot noch gegeben sind. Vor allem das hier zahlreiche Angebot an Nistmöglichkeiten, wie etwa an Brücken oder Stützmauerwerk, steigert offensichtlich die Attraktivität solcher Abschnitte. Infolge gezielter Schutzmaßnahmen, insbesondere dem Bau von Kläranlagen sowie dem Anbringen geeigneter Nistkästen konnten sich viele Populationen wieder erholen.

Bestand und Vorkommen im Kerngebiet

Im Verlauf der aktuellen Erhebungen wurden im Kerngebiet insgesamt 15 sichere Brutnachweise durch Gelege- bzw. Nestfund (mit Jungvögeln) erbracht. Alle Brutnachweise erfolgten in Nistkästen unter Brücken bzw. an Gebäuden; kontrolliert wurden dabei 60 verschiedene Standorte mit 44 intakten Wasseramselnisthilfen. Im Gegensatz zur Ersterhebung gelangen keine Nestfunde an „natürlichen“ Standorten, wie z. B. im Wurzelwerk von Ufergehölzen. Die Beobachtung von Revier anzeigen Altvögeln an längeren Gewässerstrecken ohne Nisthilfen lassen jedoch zumindest für einige Abschnitte weitere Bruten außerhalb von Nisthilfen erwarten, so dass für das Projektgebiet von einem noch höheren Brutbestand ausgegangen werden kann (ca. 16-18 Reviere).

Bereits im Zuge der Ersterhebung 1994 wurde für das Projektgebiet mit 11 sicheren Revieren eine vergleichsweise hohe Dichte ermittelt, so dass der Wasseramsel schon zum damaligen Zeitpunkt ein besonderes Augenmerk galt (in der damaligen Roten Liste noch als „gefährdet“ eingestuft). Auch damals standen fast alle entdeckten Brutvorkommen im Zusammenhang mit künstlich ausgebrachten Nisthilfen, so dass der Rückschluss gezogen wurde, dass die Wasseramsel „nicht so streng wie bislang angenommen an das Habitat sauberes, naturnahes Fließgewässer“ gebunden ist und der limitierende Faktor vielmehr „im Nistplatzangebot (Nischenreichtum)“ als in der „Saubерkeit des Gewässers“ zu suchen ist. NEY (in BOS et al. 2005) kommt nach landesweiten Erhebungen zur Verbreitung der Wasseramsel zu einem ähnlichen Ergebnis; hiernach schwankt der Gesamtbestand der Wasseramsel im

Saarland zwischen 100 und 150 Paaren, die sich insbesondere auf das Nordsaarland konzentrieren. Das Einzugsgebiet der ILL beherbergt damit das Schwerpunkt vorkommen der Wasseramsel im mittleren Saarland und umfasst mehr als 10 % des saarländischen Gesamtbestandes.

Gegenüber der Ersterfassung hat der Bestand der Wasseramsel im Kerngebiet um mehr als 30 % zugenommen. Seit Beginn der 1990er Jahre hat sich demgegenüber die Anzahl an Nisthilfen im Kerngebiet nur geringfügig geändert, seither wurden in erster Linie abgängige Nisthilfen ersetzt und nur wenige neue Standorte mit Nistkästen ausgestattet (mdl. Mitt. NABU-Ortsgruppe, A. NEIS).

Innerhalb der vier Probeflächen gelang weder ein Brutnachweis noch eine Sichtbeobachtung von Wasseramseln. Ein für die Wasseramsel angebrachter Nistkasten an einer Straßenbrücke im Mündungsbereich der ILL in die Theel war 2011 von der Gebirgsstelze besetzt. Auch das bei der Ersterfassung festgestellte Revier am Rohrbach konnte im aktuellen Untersuchungsjahr nicht bestätigt werden. Infolge der anhaltenden Trockenheit waren im Frühjahr weite Abschnitte des Rohrbaches, insbesondere im Ober- und Mittellauf auf ein nur wenige Zentimeter schmales Gerinne geschrumpft. Anzunehmen ist hier eine Revierverlagerung in stärker Wasser führende Abschnitte entlang des Alsbaches.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - Vorwarnliste
- RL Deutschland - Vorwarnliste
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Die Wasserralle besiedelt Verlandungszonen mit dichter Ufervegetation, Röhrichte (insbesondere Schilf), Seggenriede sowie Rohrkolbenbestände im Bereich von Flachwasserzonen (mit einer Wassertiefe von 5-20 cm); ebenso tritt sie in Weiden- und Erlenbrüchen mit entsprechenden Wasserständen und dichtem Unterwuchs auf. Bevorzugt werden landseitige Röhrichtbereiche, da diese mehr oder weniger trocken fallen bzw. nur eine Wassertiefe von wenigen Zentimetern aufweisen. Wenn die Knickschicht des alten Schilfes einen Schwimm-

teppich bildet, auf dem die Wasserralle laufen kann, können auch Gewässerbereiche mit höheren Wasserständen besiedelt werden.

Die Wasserralle hält sich das ganze Jahr über bevorzugt im deckungsreichen Uferbereich oberhalb der Wasserlinie auf. Mitunter werden auch kleinere Schilfstreifen an langsam fließenden Gewässern und Gräben besiedelt; offene Wasserflächen sind jedoch nicht Bedingung für eine Besiedlung. Viele sehr kleine Gewässer bieten nur einem Brutpaar ausreichend Platz. Ist die Nahrungssituation günstig und bietet eine dichte Ufervegetation ausreichend Deckung, können sich jedoch auch mehrere Paare mit einem Mindestabstand der Nester von 20 – 30 Metern ansiedeln. So können auf einer Fläche von 10 ha Röhricht bis zu 10 Brutpaare vorkommen (BAUER et al. 2005). Die Population unterliegt teils stärkeren Bestandsschwankungen, die insbesondere auf Winter mit lang anhaltenden Frostperioden zurückzuführen sind (BOS et al. 2005).

Die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere sind aufgrund der heimlichen Lebensweise nur selten zu beobachten. Ihre Anwesenheit lässt sich in erster Linie durch ihre typischen Rufe feststellen: Der charakteristische, laute Ruf erinnert an das Quielen eines Ferkels. Bis in den Juni hinein tauchen unverpaarte Vögel in den Brutrevieren auf. Sie balzen einige Tage und verlassen das Revier, wenn die Balz erfolglos oder das Revier bereits besetzt war.

Als Nahrung erbeutet die Wasserralle Kleintiere, vor allem Insekten und deren Larven, kleine Schnecken, Würmer, Krebse, seltener auch kleine Wirbeltiere (BAUER et al. 2005). Die Wasserralle ist hauptsächlich in den frühen Morgen- und späten Nachmittagsstunden aktiv. Als Bodenbrüter wird das Nest in der Regel gut versteckt in Röhricht- oder dichten Seggenbeständen angelegt (im Röhricht zwischen Halmen befestigt oder auf einer Unterlage von schwimmenden Schilfhalmen); Nachgelege sind vergleichsweise häufig (SÜDBECK et al. 2005). Die Hauptgelegezeit erstreckt sich von April bis Ende Juni, ggf. verlängert durch Nachgelege oder Schachtelbruten.

Bestand und Vorkommen im Kerngebiet

Die Wasserralle wurde bereits im Abschlussbericht des PEPL 1994 nur an einer einzigen Stelle als Brutvogel der Vorjahre angeführt; dieser Abschnitt am Rohrbach nördlich von Berschweiler zählte auch 2011 zu den untersuchten Probeflächen. Es handelt sich dabei um die Verlandungszone eines großen Angelteichs im mittleren Abschnitt des Rohrbachs. Im saarländischen Brutvogelatlas ist dieses Vorkommen nicht verzeichnet, was angesichts der

geringen Ruffreudigkeit von isoliert lebenden Paaren nicht überrascht, gehört die Wasserralle nach Bos et al. (2005) doch „zu den meist übersehenen Arten im Saarland“.

Der mittlere Abschnitt des Rohrbachtals ist augenscheinlich ein nach wie vor gut geeigneter Lebensraum für Wasserrallen, zumal sich die dichte Vegetation der Verlandungszone des ehemaligen Angelweiher seit Anfang der 1990er Jahre strukturell weiter verbessert und vergrößert hat. Dennoch gelang hier trotz Einsatz einer Klangattrappe kein Nachweis der Wasserralle.

Während in den Probeabschnitten bei Bubach-Calmesweiler und am Ruderfloß geeignete Strukturen für eine Besiedelung fehlen, bestehen am ILL-Abschnitt südlich von Urexweiler weitere potenzielle Habitate. Auch hier handelt es sich um einen aus der Nutzung genommenen Angelweiher mit Verlandungszone, der zudem durch Biberdämme auf einer Fläche von mindestens einem Hektar überstaut wird und zahlreiche Seggenbulten und Röhrichtbereiche aufweist.

Im Saarland zeigt die Wasserralle eine sehr lückenhafte Verbreitung, entsprechend der Verteilung geeigneter Feuchtgebiete, die sich zumeist entlang der Saar und deren Nebenflüssen erstrecken. Im mittleren und westlichen Landesteil sind die Absinkweiher des Saarbergbaus wichtige Lebensräume, die den Verbreitungsschwerpunkt im Raum Neunkirchen und Saarbrücken erklären. Der saarländische Brutbestand wird auf 50 bis 100 Paare geschätzt, mit übersehenen Vorkommen ist nach wie vor zu rechnen. Nach einer Reihe von milden Wintern ist der Bestand seit den 1990er Jahren zumindest lokal angestiegen, so dass die Art entgegen früheren Einstufungen derzeit nur noch in der Vorwarnliste geführt wird (SÜßMILCH et al. 2008). Bislang unklar ist dagegen die kurzfristige Bestandsentwicklung als Folge der strengen Winter 2009/2010 und 2010/2011.

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Gefährdung/Schutzstatus

- RL Saarland - Vorwarnliste
- RL Deutschland - ungefährdet
- europäische Vogelart
- geschützte Art nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 1)
- geschützte Zugvogelart nach der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Art. 4, Abs. 2)
- streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG

Allgemeine Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Der Zwergräuber ist Brutvogel an stehenden Binnengewässern mit einer dichten Verlandungs- bzw. Schwimmblattvegetation. Er besiedelt bevorzugt mittelgroße bis kleinste, möglichst störungsfreie verlandende Weiher oder Teiche verschiedenster Art (auch Klärteiche) sowie Fließgewässer mit geringer Fließgeschwindigkeit (BAUER et al. 2005). Besiedelt werden selbst Teiche mit nur sehr geringer freier Wasserfläche; unter günstigen Bedingungen sind dabei hohe Revierdichten möglich (bis zu 4 Brutpaare auf 0,5 ha Wasserfläche). So werden selbst Regenrückhaltebecken besiedelt, sofern sie stark verwachsene Uferbereiche aufweisen konnten.

Das Nest wird in der Regel freischwimmend auf Wasserpflanzen oder in der Verlandungsvegetation angelegt (in der Regel jedoch an Pflanzen befestigt); typisch für die Art sind häufige Brutplatzwechsel (BOS et al. 2005, BAUER et al. 2005). Das Brutgeschäft beginnt ab Mitte April und damit vergleichsweise spät; in günstigen Jahren erfolgen auch Zweit- bzw. Schachtelbruten (häufiger auch Nachgelege).

Bestand und Vorkommen im Projektgebiet

Auf allen vier Probeabschnitten gelangen 2011 keine Nachweise des Zwergräubers. Die ILL bei Bubach-Calmesweiler bietet durch ihr tief eingeschnittenes Bachbett bei relativ hoher Strömungsgeschwindigkeit erwartungsgemäß keinen Lebensraum für die Art. Am ILL-Abschnitt zwischen Urexweiler und Hirzweiler ist durch die Tätigkeit des Bibers südlich von Urexweiler ein großflächiges Feuchtgebiet entstanden, welches für eine Besiedlung durch den Zwergräuber jedoch nur wenige offene Wasserstellen aufweist. Potentiell gut geeignete Habitate bestehen im Mittellauf des Rohrbachs, insbesondere an den beiden Weihern oberhalb und unterhalb der Fischerhütte, die jedoch im Untersuchungsjahr ebenfalls unbesiedelt waren. Die übrigen entlang des Rohrbachs gelegenen Weiher werden als Angelgewässer genutzt und sind aufgrund der weitgehend fehlenden Ufervegetation und steiler Böschungen ungeeignet.

Bereits im Abschlussbericht des PEPL 1994 wird auf das hohe Entwicklungspotential vieler im Gebiet liegender Weiher hingewiesen, mit der Aussicht, dass „bei einem Großteil der Weiher die Entwicklung ausgeprägter Verlandungsbereiche mit ausreichend dichter Vegetation und damit Schaffung optimaler Zwergräuberhabitatem denkbar wäre“. Tatsächlich gelang 1993 ein Brutnachweis an einem Weiher im Bruchelsbachtal nördlich von Alsweiler, der je-

doch während der zweijährigen Erfassung der einzige im Kerngebiet blieb. Im saarländischen Brutvogelatlas (Erfassungszeitraum 1996 bis 2000, Bos et al. 2005) ist dieses Vorkommen nicht mehr verzeichnet. Auch in der Folgezeit fehlen für das Projektgebiet konkrete Bruthinweise, wenn auch übersehene Vorkommen nicht ausgeschlossen sind.

Im Saarland weist der Zwergtäucher ein lückiges Verbreitungsbild auf; die Vorkommen beschränken sich mit wenigen Ausnahmen auf sekundäre Stillgewässer, die größtenteils erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts angelegt wurden (BUCHHEIT in Bos et al. 2005). Schwerpunktvorkommen bestehen im Umfeld der ehemaligen Kohlegruben im Raum Saarbrücken und Neunkirchen sowie im Warndt und im Raum Homburg. Der Bestand wird auf 20 bis 40 Brutpaare geschätzt, bei annähernd gleichbleibendem Bestandstrend (Bos et al. 2005).

5.3.4.4 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Die Brutvogelgemeinschaft eines Gebietes setzt sich allgemein aus regelmäßig sowie unregelmäßig brütenden Vogelarten zusammen. Zudem ist die jeweilige Avizönose (natürlichen) dynamischen Veränderungen unterworfen. Neue Arten treten auf, andere dagegen verschwinden völlig; je kleiner der betrachtete Lebensraumausschnitt, umso größer können solche Schwankungen im Arteninventar sein.

Der Vergleich der Artenzahlen aus beiden Untersuchungsjahren zeigt dementsprechend nur geringe Änderungen im Gesamtartenspektrum, die aber bei der Betrachtung einzelner Probeflächen größer ausfallen (Tab. 46). Während die Gesamtzahl der Brutvogelarten auf allen Probeflächen gegenüber der Ersterfassung um 2 Arten geringfügig zugenommen hat, ist bei einzelnen Abschnitten eine signifikante Erhöhung der Zahl der Brutvögel festzustellen. Selbst unter Berücksichtigung etwaiger methodischer Einflüsse (durch den Wechsel des Bearbeiters) fällt auf drei der vier Probeflächen die Zunahme mit 40 bis 60 % gegenüber den Erfassungen im Jahr 1994 erheblich aus.

Tab. 46: Vergleich der Artenzahl an Brutvögeln auf den Probeflächen in den Untersuchungsjahren 1994 und 2011

Probefläche	Arten- zahl 1994	Arten- zahl 2011	in beiden Zeiträumen vorkommend		ausgefah- lene Arten Arten- zahl	in %	neu hinzu- gekommen	
			Artenzahl	in %			Arten- zahl	in %
ILL-8	34	43	29	85	5	15	14	41
ILL 2	40	42	34	85	6	15	8	20
Ruderfloß	23	36	21	91	2	9	15	65
Rohrbach	29	43	28	97	1	3	15	52
Alle Probeflächen	56	58	48	86	8	14	10	18

Eine Reihe von Arten, die im Zuge der Ersterfassung nur als Nahrungsgast registriert wurden, ist im aktuellen Untersuchungsjahr mit konkreten Brutnachweisen belegt. Hierbei handelt es sich in erster Linie jedoch um häufige und im Naturraum weit verbreitete Arten, die auch in den an die Probeflächen angrenzenden Lebensraumtypen als regelmäßige Brutvögel auftreten (z. B. Schwanzmeise, Misteldrossel, Mäusebussard).

Als neuer Brutvogel ist die Nachtigall, eine Art der gebüschen- und gehölzreichen Auen und Feuchtgebiete, inzwischen auf mehreren Probeflächen vertreten. Die Ansiedlung der Art im Projektgebiet spiegelt die Bestandserholung und zunehmende Wiederbesiedlung geeigneter Habitate im mittleren Saarland wider. Auch das erstmalige Auftreten von Klein- und Grünspecht als Brutvogel in den Weichholzbeständen der Ufergehölzsäume sowie die vermehrten Nachweise von Buntspechten (v. a. in siedlungsnahen Ufergehölzen) kennzeichnen die zunehmende Entwicklungsreife der Gehölzbestände entlang der ILL.

Mit Braunkehlchen, Gelbspötter und Feldschwirl sind seit der Ersterfassung drei biotoptypische Arten als Brutvogel verschwunden. Während die Brutbestände des Braunkehlchens im Betrachtungszeitraum landesweit auf wenige Restbestände zusammengeschrumpft sind und auch vom Gelbspötter seit mehreren Jahren für das Saarland aktuelle Bruthinweise fehlen (Bestandsschwankungen an der Arealgrenze?), ist der Feldschwirl für das Untersuchungsgebiet noch aus den Vorjahren als Brutvogel belegt (OBS-Archiv, BOS et al. 2005). Ein zumindest sporadisches Vorkommen des Feldschwirls in anderen Jahren ist daher weiterhin möglich und zu erwarten. Gleicher gilt für einige weitere, im Naturraum grundsätzlich häufige und in früheren Jahren nachgewiesene Arten (z. B. Stieglitz, Klappergrasmücke), die im Erfassungsjahr 2011 nicht als Brutvogel belegt sind. Aufgrund einer anhalten Arealausbreitung während des zurückliegenden Betrachtungszeitraumes ist der Rotmilan inzwischen ein regelmäßiger Nahrungsgast in den Wiesen der untersuchten Auenabschnitte.

Die Gesamtzahl der registrierten Gäste und Durchzügler hat sich seit der Ersterfassung nur geringfügig verändert. Das Spektrum an eigentlichen Durchzüglern ist mit wenigen Arten (Flussuferläufer, Krickente, Wiesenpieper) annähernd unverändert. Die vergleichsweise geringe Gesamtzahl an Durchzüglern und Gästen ist einerseits methodisch bedingt (nur 3 Begehungen zur Brutzeit), spiegelt andererseits jedoch auch die nach wie vor nur untergeordnete Bedeutung der Probeflächen als Rastgebiete für Durchzügler wider.

Seit der Ersterfassung sind innerhalb des Kerngebietes einzelne Entwicklungstendenzen in der Flächennutzung zu erkennen, die einen direkten oder indirekten Einfluss auf die Vogellebensräume ausüben und damit auch Auswirkungen auf die vorhandenen Brutvogelgemeinschaften erwarten lassen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind verschiedene Gewässerabschnitte deutlich erkennbar vom Biber „gestaltet“. In besonderem Maße betrifft dies die Probefläche an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler, in Höhe des Guts Weihertal. Im Umfeld einer ehemaligen Teichanlage wurde durch die Bautätigkeit des Bibers der flache Talabschnitt auf einer Fläche von rund 1 ha überflutet. Die angestauten Bereiche weisen eine teils dichte Vegetation aus Stauden, Seggenbulten und (noch kleinen) Röhrichtbeständen auf, die nur von kleineren, offenen Wasserflächen und Gerinnen unterbrochen werden. Als Folge der Umgestaltung des Gewässerabschnittes durch den Biber sind geeignete Habitate für die Zielarten Wasserralle und Rohrsänger entstanden bzw. in Entwicklung.

Durch die Nutzungsaufgabe von einigen, zumeist kleineren Teichen haben sich im Kerngebiet an mehreren Stellen naturnahe Ufer- und Flachwasserbereiche entwickelt. Im Zuge einer weiteren Ausdehnung von Schilf- und Röhrichtzonen entstehen etwa im Rohrbachtal potenzielle Habitate für die Zielart Wasserralle. Auch weitere hier vorhandene Teichanlagen besitzen ein hohes Entwicklungspotenzial.

Verschiedene Gewässerabschnitte werden in zunehmendem Maße von dichten, teils flächigen Beständen an Neophyten gesäumt, in erster Linie vom Riesenbärenkraut und dem Indischen Springkraut. Entlang der ILL bei Bubach ist so über mehrere Hundert Meter ein dichter, 3 bis 5 m breiter Saum des Riesenbärenkrauts ausgebildet. Eine Verdrängung von Vogelarten der Ufersäume und -gehölze durch die Neophyten-Reinbestände lässt sich anhand der vorliegenden Daten nicht belegen, da in den betroffenen Abschnitten mögliche Charakterarten wie Sumpfrohrsänger, Feldschwirl oder Teichrohrsänger bereits in den Ersterfassungen nicht nachgewiesen wurden.

In mehreren Gewässerabschnitten haben sich seit der Ersterfassung strukturreiche Ufergehölzsäume ausgebildet, die zu einer Erhöhung der Artenvielfalt sowie der Ansiedlung von gebietstypischen Arten (z. B. der Nachtigall entlang der ILL zwischen Hirzweiler und Urexweiler) beigetragen haben. Der hohe Anteil an Weichholzbaumarten sowie deren zunehmende Entwicklungsreife spiegelt sich ebenso in der vermehrten Besiedlung der Ufergehölzsäume durch Spechtarten (und Baumhöhlen bewohnende Vogelarten als Folgebesiedler) wider.

Der Einfluss von Störungen durch angrenzende, anthropogene Nutzungen ist im Projektgebiet nach wie vor sehr unterschiedlich. Als störungssarm lassen sich etwa die mittleren und östlichen Bereiche entlang der ILL im Abschnitt 8 einstufen. Mit Ausnahme der Ortslage von Bubach führen entlang des Flusses keine Wege, zudem sind die Uferbereiche dicht verwachsen. Hier von profitiert insbesondere der Eisvogel, der in diesem Gewässerabschnitt trotz der Nähe zum Siedlungsraum als regelmäßiger Nahrungsgast und Brutvogel auftritt. Besonders störungssarm ist ebenfalls der ILL-Abschnitt südlich von Urexweiler bis zur Ortslage von Hirzweiler mit fast völlig unzugänglichen Bereichen.

5.3.5 BEWERTUNG DER UNTERSUCHUNGABSCHNITTE

Als Kriterien zur Bewertung einzelner Gewässerabschnitte hinsichtlich ihrer Bedeutung als Vogellebensraum wurden im PEPL 1994 neben der allgemeinen Artenvielfalt insbesondere die Gefährdung und Seltenheit der festgestellten Arten sowie das jeweilige Entwicklungspotenzial des Gewässerabschnittes im Hinblick auf wertgebende Avizönosen zugrunde gelegt.

Über einen längeren Zeitraum betrachtet unterliegt insbesondere das Kriterium der Gefährdungseinstufung nach der Roten Liste einer steten Anpassung an die jeweils aktuelle Bestandssituation und -entwicklung einer Art. Seit der Ersterfassung 1994 hat sich der Gefährdungsstatus fast aller im Gebiet vorkommender Zielarten geändert, insbesondere aufgrund merklicher Bestandsveränderungen, eines Wissenszuwachses über ihre Verbreitung oder aber durch Anpassungen im Kriteriensystem.

Während in der dem PEPL zugrunde liegenden 6. Fassung der Roten Liste (ROTH et al. 1990) des Saarlandes eine Reihe von Arten noch als gefährdet (Kategorie 3: Wasseramsel, Teichrohrsänger), als stark gefährdet (Kategorie 2: Wasserralle und Eisvogel) oder gar als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1: Zwergräuber) eingestuft wurden, gelten diese in der aktuellen 8. Fassung der Roten Listen inzwischen als ungefährdet (Wasseramsel, Teichrohr-

sänger) oder werden lediglich in der Vorwarnliste geführt (z. B. Eisvogel, Wasserralle, Zergtaucher, SÜßMILCH et al. 2008).

Demgegenüber hat sich seither die Bestandssituation für Arten aus der Gruppe der Wiesen-vogelarten drastisch verschlechtert. Die Bestände von Braunkehlchen, Kiebitz und Wiesen-pieper gelten zwischenzeitlich im gesamten Saarland als stark gefährdet bzw. vom Erlöschen bedroht. Die zum Zeitpunkt des PEPL im Gebiet noch festgestellten Restvorkommen von Wiesenvogelarten (1 Bp. Braunkehlchen, 4 Bp. Kiebitz) sind im Projektgebiet, aber auch im gesamten Naturraum sowie in weiten Teile des Landes inzwischen erloschen. Somit ist es im Zuge des PEPL trotz Umsetzung von gezielten Habitatverbesserungen für diese Zielartengruppe nicht gelungen, den damals bereits anhaltenden Bestandsrückgang zu stoppen und die Restbestände zu sichern. Vor dem Hintergrund der großräumigen Arealveränderungen dieser Arten erscheint eine (Wieder-)Ansiedlung in einstigen Randgebieten der Verbreitung in naher Zukunft wenig realistisch.

Neue Beobachtungen des Schwarzstorches im Jahr 2012 bei der Nahrungssuche liefern wiederum einen Hinweis dafür, dass die Maßnahmen im Kerngebiet zu einer hohen Habitat-eignung geführt haben und eine Wiederansiedlung neuer Arten durchaus möglich ist.

Bachabschnitt 1.8: ILL zw. Eppelborn und Mündung

Im Abschnitt der ILL zwischen Eppelborn und ihrer Mündung in die Theel treten die Charakterarten der Mittelgebirgsbäche als regelmäßige (Eisvogel, Gebirgsstelze) bzw. sporadische Brutvögel (Wasseramsel) auf. In den strukturreichen, mehrstufigen Ufergehölzen ist eine artenreiche Vogelgemeinschaft mit biotoptypischen Vertretern wie Kleinspecht oder Nachti-gall ausgebildet. Die uferbegleitenden Staudenfluren werden von Sumpfrohrsänger, Feld-schwirl (nicht alljährlich) sowie Kuckuck (Rote Liste) besiedelt. Weitere gefährdete Arten der Roten Liste finden sich unter den regelmäßigen Rastvogelarten (Flussuferläufer, Krickente).

Die an den Bachlauf angrenzenden, außerhalb des NSG's liegenden Grünlandflächen werden teilweise noch intensiv landwirtschaftlich genutzt (ca. 11 ha Privatflächen) und besitzen aufgrund randlicher „Beeinträchtigungen“ (wie z. B. hohe Gehölzbestände oder Siedlungsstrukturen) auch im Zuge einer Extensivierung ein nur geringes Potenzial zur Ansiedlung von gefährdeten Wiesenvogelarten. Als regelmäßiger Nahrungsgast nutzt der Rotmilan die umliegenden Wiesenflächen zur Jagd.

Bachabschnitt 1.2: ILL/Urexweiler - Hirzweiler

Der Gewässerabschnitt der ILL zwischen Hirzweiler und Urexweiler ist durch eine insgesamt artenreiche Avizönose gekennzeichnet, in der jedoch überwiegend commune und häufige Arten dominieren. Die Charakterarten der Fließgewässer treten hier nur sporadisch als Brutvogel auf (Wasseramsel, Gebirgsstelze). Als Folge der deutlichen Gestaltung durch den Biber besitzt das Gebiet ein hohes Lebensraumpotenzial zur Ansiedlung weiterer Arten der Feuchtgebiete (wie Wasserralle, Teichrohrsänger, Rohrsänger, ggf. Zwergtaucher). Ebenso ist mit einer steigenden Bedeutung als Rastgebiet für Durchzügler (derzeit Krickente, Flussuferläufer) zu rechnen. Die Ufergehölzsäume sind nach wie vor als Lebensraum des Gelbspötters geeignet, eine Wiederansiedlung ist jedoch vor dem Hintergrund der großräumigen Arealverlagerung der Art derzeit nicht zu erwarten.

In den umliegenden Grünlandbereichen fehlen charakteristische Wiesenvogelarten. Gleichwohl besitzen die weitgehend offenen Wiesen und Weiden aufgrund ihrer Ausdehnung ein nach wie vor hohes Entwicklungspotential für wertgebende Offenlandarten, hierunter u. a. für die Feldlerche (Rote Liste 3) oder das Schwarzkehlchen. Die Wiesenflächen sind regelmäßiges Jagdhabitat von mehreren Greifvogelarten, hierunter insbesondere der Rotmilan.

Bachabschnitt 33: Ruderfloß

Bedingt durch die enge Verzahnung des Bach begleitenden Erlen-Eschenwaldes sowie angrenzender Waldflächen zeichnet sich der Gewässerabschnitt entlang des Ruderfloß durch eine arten- und individuenreiche Avizönose aus, in der jedoch wertgebende Brutvogelarten der Roten Liste wie auch biotoptypische Charakterarten der Fließgewässer fehlen.

Die angrenzenden Grünlandflächen besitzen aufgrund der geringen Ausdehnung sowie der Nähe zu Hochwaldbeständen eine nur geringe Eignung zur Ansiedlung von charakteristischen Wiesenvogelarten.

Bachabschnitt 40: Berschweiler Rohrbach

Die Avizönose entlang des Rohrbachs ist arten- und individuenreich ausgebildet, als bestandsgefährdete Brutvogelarten der Roten Liste ist der Kuckuck ein regelmäßiger Gast und Brutvogel. Die Charakterarten der Mittelgebirgsbäche wie Eisvogel, Wasseramsel und Ge-

birgsstelze sind im Gebiet dagegen nur als Nahrungsgast sowie als (nicht alljährlicher) Brutvogel vertreten.

Nach wie vor besteht in einzelnen Gewässerabschnitten ein hohes Habitatpotenzial für ein Vorkommen der Wasserralle bzw. ein Entwicklungspotenzial zur Ansiedlung des Zwergtauchers (im Zuge der Umgestaltung und Extensivierung von weiteren Teichanlagen). Das angrenzende Grünland wird von wenigen und ungefährdeten Vogelarten besiedelt; mit einer Brutansiedlung von wertgebenden Wiesenvogelarten in diesen Abschnitten ist nicht zu rechnen. Der Rotmilan tritt hier jedoch als regelmäßiger Nahrungsgast auf.

5.4 LAUFKÄFER

5.4.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

In den Bachauen des Kerngebietes wurden im Rahmen des PEPL 1994 insgesamt 64 Probestellen zur Erfassung der Laufkäfer ausgewählt. Untersucht wurden genutzte Glatthaferwiesen trockener bis frischer Standorte (gemäht oder beweidet), Feucht- und Nasswiesen, Nassbrachen unterschiedlicher Ausprägung (Mädesüß-Hochstaudenfluren, Rohrglanzgras-Röhriche, Großseggenrieder) und Bach-Erlen-Eschenwälder. Da eine Wiederholungsuntersuchung aller 64 Standorte den finanziellen Spielraum der Evaluierung gesprengt hätte, erfolgte eine zielgerichtete Beschränkung auf 13 Standorte, die im Mai/Juni 2011 erneut besammelt wurden (s. Abb. 23).

Dabei stand die Frage nach den Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf die Laufkäferfauna im Mittelpunkt der Betrachtung. An sieben Standorten wird untersucht, inwiefern sich die Artenzusammensetzung nach der Nutzungsextensivierung verändert hat bzw. ob die Laufkäferfauna von ehemals bereits hochwertigen Standorten erhalten werden konnte. Zusätzlich zum Grünland wurden zwei Flächen im Bereich der naturnahen Gewässerufer erneut erfasst, die bereits damals zu den bedeutendsten Laufkäferstandorten zählten. Hinzu kommen schließlich noch vier Standorte eines quer durch das Alsbachtal verlaufenden Transektts, die das Spektrum von genutztem Grünland über Nassbrachen bis zum Gewässerufer abdecken.

Die im folgenden Bericht getroffenen Aussagen (Gesamtartenliste, Artenzahlen, Individuenzahlen) beziehen sich ausschließlich auf die 13 aktuell untersuchten Standorte. Die Einzelergebnisse sind im Anhang getrennt nach Standorten und Fangperioden bzw. als Stetigkeits-

tabellen dokumentiert. In der Beschreibung der Fallenstandorte (s. Artenlisten im Anhang) wird zunächst an die Situation zum Zeitpunkt der Ersterhebung gemäß PEPL 1994 erinnert. Anschließend wird auf die heutige Situation eingegangen und es werden die zwischenzeitlich aufgetretenen Veränderungen erläutert.

5.4.2 METHODIK

Zur Erfassung der Laufkäfer wurden analog zur Ersterhebung Kunststoffbecher mit einer Höhe von 10,5 cm und einem Durchmesser von 9 cm so in den Boden eingegraben, dass die Becheroberkante lückenlos mit der Bodenoberfläche abschloss. Pro Fangstelle wurden 5 Fallen in Linie im Abstand von jeweils 5 m aufgestellt. Als Tötungs- und Konservierungsmittel wurde 5%ige Essigsäure mit etwas Spülmittel zur Verminderung der Oberflächenspannung eingesetzt.

Die Fallen waren in der Zeit zwischen Ende April und Ende Juni 2011 aufgestellt. Die Leerung erfolgte viermal nach jeweils zwei Wochen. Das Eingraben der Fallen fand am 28.04.2011, die letzte Leerung am 23.06.2011 statt. Die Witterung war während der Erhebung überwiegend sonnig und warm. Da es kaum regnete, gab es keine Fallenausfälle durch Überschwemmung. Lediglich an Standort 63 kam es zum Ausfall der 4. Fangperiode infolge Zerstörung der Fallen durch Beweidung.

Die Bestimmung der Arten erfolgte anhand der gängigen Literatur (FREUDE 1976, TRAUTNER & GEIGENMÜLLER 1987, LOMPE 1989) und einer eigenen Vergleichssammlung.

Die Artenpaare

Agonum emarginatum/viduum
Poecilus versicolor/cupreus

Bembidion lampros/properans
Pterostichus nigrita/rhaeticus

wurden in der vorliegenden Untersuchung nicht getrennt und werden bei der Ermittlung der Artenzahlen sowohl 1994 als auch 2011 zusammengefasst und als jeweils eine Art gezählt. Die Nomenklatur richtet sich nach der zweiten Auflage des Laufkäferbandes in der Reihe der „Käfer Mitteleuropas“ (MÜLLER-MOTZFELD 2004). Dadurch ergeben sich gegenüber den Listen von 1994 verschiedene Änderungen. Die Namensgebung in den alten Listen wurde an die neue Nomenklatur angepasst.

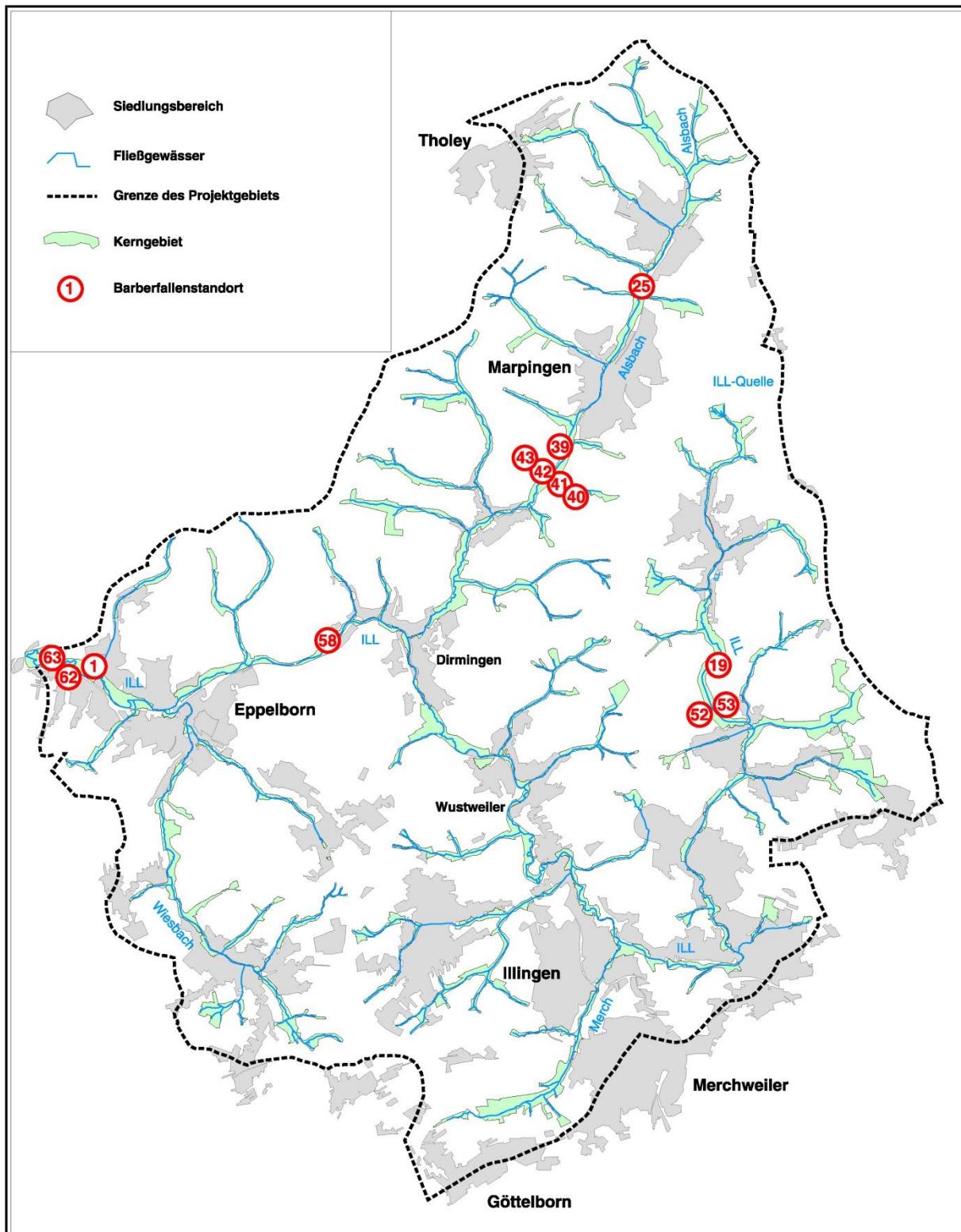


Abb. 23: Lage und Nr. der Barberfallen-Standorte (Laufkäfererfassung)

5.4.3 ERGEBNISSE

5.4.3.1 GESAMTARTENLISTE

Bei der aktuellen Untersuchung 2011 wurden an den 13 Standorten 77 Laufkäferarten mit 5722 Individuen nachgewiesen. 1994 waren es an diesen Standorten 87 Arten mit 7526 Individuen. Somit ist generell eine etwas geringere Arten- und Individuenzahl festzustellen.

30 Arten (= 34,5%) des ehemaligen Artenspektrums konnten 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. Dies zeigt, dass es im Artenspektrum der Laufkäfer im Laufe der Zeit deutliche Fluktuationen gibt. Insbesondere an den naturnahen Uferstandorten mit ihrer hohen Dynamik und den regelmäßigen Umlagerungsprozessen ist von einer ständigen Veränderung der Artengemeinschaft auszugehen.

In der folgenden Gesamtartenliste (s. Tab. 47) werden die Veränderungen im Artenspektrum farblich hervorgehoben.

Schwarze Schrift: Arten, die in beiden Erhebungszeiträumen vorkommen

Rote Schrift: Arten, die nur 1994 gefunden wurden

Grüne Schrift: Arten, die 2011 neu auftraten

Tab. 47: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Laufkäferarten in alphabetischer Reihenfolge. Die Nomenklatur richtet sich nach der zweiten Auflage des Laufkäferbandes in der Reihe der „Käfer Mitteleuropas“ (Müller-Motzfeld 2004).

<i>Abax ovalis</i> (Duftschmid, 1812)	<i>Cychrus caraboides</i> (Linné, 1758)
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783.)	<i>Demetrias atricapillus</i> (Linné, 1758)
<i>Abax parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819
<i>Acupalpus dubius</i> Schilsky 1888	<i>Diachromus germanus</i> (Linné, 1758)
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)	<i>Drypta dentata</i> (P. Rossi, 1790)
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linné, 1761)	<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784)
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)	<i>Elaphrus riparius</i> (Linné, 1758)
<i>Agonum micans</i> Nicolai, 1822)	<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)
<i>Agonum emarginatum</i> (Gyllenhal, 1827)/ <i>viduum</i> (Panzer, 1796)	<i>Harpalus dimidiatus</i> (Rossi, 1790)
<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)	<i>Harpalus latus</i> (Linné, 1758)
<i>Agonum sexpunctatum</i> (Linné, 1758)	<i>Harpalus luteicornis</i> (Duftschmid, 1812)
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828	<i>Lebia crux-minor</i> (Linné, 1758)
<i>Amara equestris</i> (Duftschmid, 1812)	<i>Leistus ferrugineus</i> (Linné, 1758)
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	<i>Leistus fulvibarbis</i> Dejean, 1826
<i>Amara fulvipes</i> (Audinet-Serville, 1821)	<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig in Panzer, 1793)
<i>Amara kulti</i> Fassati, 1947	<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)
<i>Amara nitida</i> Sturm, 1825	<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)
<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)
<i>Amara montivaga</i> Sturm, 1825	<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792)
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	<i>Notiophilus aquaticus</i> (Linné, 1758)
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763))	<i>Notiophilus germinyi</i> Fauvel in Grenier, 1863
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787)	<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linné, 1761)	<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)	<i>Ophonus puncticeps</i> Stephens, 1828
<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796)	<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792)
<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779)	<i>Ophonus schaubergerianus</i> (Puel, 1937)
<i>Bembidion gilvipes</i> Sturm, 1825	<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784)
<i>Bembidion guttula</i> (Fabricius, 1792)	<i>Panagaeus bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)/ <i>properans</i> (Stephens, 1828)	<i>Panagaeus crux-major</i> (Linné, 1758)
<i>Bembidion lunulatum</i> (Geoffroy, 1785)	<i>Paradromius linearis</i> (Olivier, 1795)
<i>Bembidion mannerheimi</i> C. R. Sahlberg, 1827	<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796)
<i>Bembidion obtusum</i> Audinet-Serville, 1821	<i>Patrobus atrorufus</i> (Stroem, 1768)
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linné, 1761)	<i>Poecilus cupreus</i> (Linne, 1758)/ <i>versicolor</i> (Sturm, 1824)
<i>Bembidion tetracolum</i> Say, 1823	<i>Pterostichus anthracinus</i> (Illiger, 1798)
<i>Bembidion tibiale</i> (Duftschmid, 1812)	<i>Pterostichus cristatus</i> (Dufour, 1820)
<i>Bembidion varium</i> (Olivier, 1795)	<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)
<i>Blemus discus</i> (Fabricius, 1792)	<i>Pterostichus madidus</i> (Fabricius, 1775)
<i>Calathus fuscipes</i> (Goeze, 1777)	<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linné, 1758)	<i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal, 1827)
<i>Carabus auratus</i> Linné, 1761	<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790) / <i>rhaeticus</i> Heer, 1837
<i>Carabus auronitens</i> Fabricius, 1792	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	<i>Pterostichus pumilio</i> (Dejean, 1828)
<i>Carabus granulatus</i> Linné, 1758	<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)
<i>Carabus nemoralis</i> O. F. Müller, 1764	<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)
<i>Carabus violaceus</i> Linné, 1758	<i>Stenolophus teutonus</i> (Schrank, 1781)
<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787)	<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)
<i>Cicindela campestris</i> Linné, 1758	<i>Synchus vivalis</i> (Illiger, 1798)
<i>Clivina collaris</i> (Herbst, 1784)	<i>Trechus obtusus</i> Erichson, 1837
<i>Clivina fossor</i> (Linné, 1758)	<i>Trichotichnus nitens</i> (Heer, 1837)

Aus naturschutzfachlicher Sicht stellt sich die Frage, warum Arten ausgefallen bzw. neu hinzugekommen sind und inwiefern sich diese Veränderungen mit den Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes verknüpfen lassen.

Naturgemäß liegt der Schwerpunkt der Veränderungen bei denjenigen Arten, die jeweils nur in wenigen Individuen bzw. nur an einem Standort auftreten. 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, 2011 erneut gefangen wird. Die Interpretation solch seltener Arten, die sich aufgrund ihrer geringen Populationsdichte meist an der Grenze der Nachweisbarkeit befinden, macht im Rahmen der Evaluierung wenig Sinn.

Nur wenige der 2011 nicht wiedergefundenen Arten traten 1994 in höherer Stetigkeit bzw. Individuendichte auf (*Bembidion mannerheimi*, *Bembidion biguttatum*, *Notiophilus palustris*, *Agonum fuliginosum*, *Pterostichus minor*, *Agonum micans*). Diese Arten kamen 1994 vorwiegend im Bereich des Transeks bzw. an den Gewässerufern vor. Ihr Rückgang ist somit einerseits auf die natürliche Dynamik im Bereich der Gewässerufer, andererseits auf die Aufgabe der Grünlandnutzung zurückzuführen.

Sechs der 19 neu aufgetretenen Arten (*Abax parallelus*, *Abax ovalis*, *Molops piceus*, *Cychrus caraboides*, *Carabus violaceus*, *Pterosticus crstatus*) sind dem Lebensraumtyp „Wälder und Gebüsche“ zuzuordnen. Dies kann als Folge der zunehmenden Sukzession gewertet werden, die insbesondere durch das Auszäunen der Bachufer aber auch durch eine in Teilbereichen des Kerngebietes feststellbare Tendenz zur Nutzungsaufgabe gefördert wurde.

Eine zweite Gruppe der 2011 neu aufgetretenen Arten ist trocken-warmen Standorten zuzuordnen (*Cicindela campestris*, *Harpalus rubripes*, *Harpalus luteicornis*, *Harpalus dimidiatus*, *Ophonus puncticeps*). Ihr Vorkommen ist wahrscheinlich auf klimatische Faktoren und die damit einhergehenden Veränderungen der Standortverhältnisse zurückzuführen.

Mit *Amara kulti* und *Amara fulvipes* wurden 2011 zwei typische Arten des extensiv genutzten Grünlandes neu gefunden. Ihr Vorkommen mit z.T. hohen Individuenzahlen ist eindeutig auf die zwischenzeitlich erfolgte Grünlandextensivierung zurückzuführen.

5.4.3.2 ARTEZAHL, INDIVIDUENZAHL UND STETIGKEIT

Betrachtet man die Artenzahlen, so liegen diese 2011 an fast allen Standorten etwas niedriger (ca. 10%) als bei der Ersterhebung (s. Tab. 48, Spalten B und C). Lediglich an den Standorten 52 und 53 gab es eine geringfügige Zunahme. Ein gravierender Rückgang der Artenzahl ist an den Standorten des Transekts im Alsbachtal festzustellen. Hier ist durch Nutzungsaufgabe ein ganz anderer Biotoptypenkomplex entstanden, wodurch die Quote der ausgefallenen Arten mit 68% bzw. 71% besonders hoch ist (s. Spalten F und G). Die Anzahl der in beiden Zeiträumen vorkommenden Arten schwankt an den einzelnen Standorten von 29 % bis 61 % (Spalten D und E). Als besonders artenreich erweisen sich nach wie vor die beiden Uferstandorte 39 und 58, wenngleich die Artenzahl an beiden Standorten etwas niedriger liegt als bei der Ersterhebung.

Tab. 48: Vergleich der Artenzahlen bzw. der Artvorkommen 1994 mit 2011

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Standorte	Artenzahl 1994	Artenzahl 2011	in beiden Zeiträumen vorkommend	%	ausgefallene Arten	%	neu hinzugekommen	%
1	23	21	11	48	12	52	10	43
19	30	26	13	43	17	57	13	43
25	28	26	17	61	11	39	10	36
52	18	21	9	50	9	50	12	67
53	19	20	11	58	8	42	8	42
62	23	19	12	52	11	48	7	30
63	32	31	19	59	13	41	12	38
40	27	21	11	41	16	59	10	37
41	31	17	9	29	22	71	8	26
42	31	19	10	32	21	68	9	29
43	26	25	13	50	13	50	12	46
39	41	36	23	56	18	44	13	32
58	44	39	23	52	21	48	16	36

Im Gegensatz zur Artenzahl ist die Individuenzahl eher geeignet, um Rückschlüsse auf die Veränderungen hinsichtlich der Auswirkungen des Projektes zu ziehen (s. Tab. 49). Intensiv genutztes Grünland ist in der Regel deutlich individuenreicher aber artenärmer als extensiv genutztes Grünland oder Brachflächen.

In der Regel wurden 2011 an den Standorten weniger Individuen gefangen als bei der Ersterhebung 1994. Lediglich an den Standorten 52 und 53 wurden 2011 mehr Individuen nachgewiesen als 1994. An den Standorten, an denen sich die Nutzung kaum verändert hat (25, 39, 58) gibt es auch kaum Veränderungen bei den Individuenzahlen. Eklatant ist der Rückgang im Bereich des Transekts im Alsbachtal. Durch das Brachfallen der Glatthaferwiese ist hier die Individuenzahl (Standort 40) wie auch die der angrenzenden Flächen (Standorte 41 und 42) stark zurückgegangen.

Obwohl sich die Nutzung an Standort 1 augenscheinlich nicht grundlegend verändert hat, ist die Individuenzahl heute deutlich geringer als früher. Der Rückgang der Individuenzahlen an den Standorten 62 und 63 ist wahrscheinlich auf die Beweidung mit Pferden zurückzuführen.

Tab. 49: Vergleich der Individuenzahlen 1994 mit 2011

Standorte	Individuenzahl 1994	Individuenzahl 2011
1	773	210
19	994	921
25	1049	945
52	310	984
53	209	557
62	935	290
63	673	362
40	779	299
41	584	122
42	382	123
43	103	129
39	256	351
58	479	429

Bezüglich der Stetigkeit der Arten lässt sich folgendes feststellen (vgl. Tab. 50 und 51 im Anhang):

Sowohl 1994 als auch 2011 war das Artenpaar *Poecilus cupreus/versicolor* die stetigste und individuenreichste Art. Auch *Clivina fossor* ist an allen Standorten vorhanden, wenn auch 2011 mit weniger als der Hälfte der Individuenzahl. *Bembidion lampros/properans* haben bei gleicher Stetigkeit eine viel geringere Individuendichte. Dies ist insbesondere an den Standorten 1 und 19 der Fall, wobei dieser starke Rückgang derzeit nicht erklärbar ist. Die genannten Arten gehören zu den euryöken Grünlandarten und kommen unabhängig vom Extensi-

vierungsgrad in allen Grünlandtypen vor. Sie besitzen keine spezielle Indikatorfunktion und können somit nicht in einen Zusammenhang mit projektbezogenen Maßnahmen gebracht werden. *Nebria brevicollis* ist nach wie vor an vielen Standorten vorhanden, aber deutlich weniger individuenreich, was auf zunehmende Trockenheit zurückgeführt werden kann. Im Bereich des Transeks ist die Art aufgrund der Nutzungsaufgabe vollständig ausgefallen. Der stärkste Rückgang ist bei *Pterostichus melanarius* zu verzeichnen, der an zahlreichen Standorten vollständig ausgefallen ist. Da es sich um eine Art mit Präferenz für intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen handelt, deutet dies auf einen Extensivierungserfolg hin. Auch *Agonum muelleri* ist stark zurückgegangen. Demgegenüber hat *Carabus auratus*, eine typische Art in extensiven Grünlandflächen, insbesondere bei den Individuenzahlen deutlich zugenommen.

5.4.3.3 SELTENE UND GEFÄHRDETE ARDEN

Seit der Ersterhebung 1994 haben sich die Bewertungsgrundlagen für die Laufkäfer deutlich verändert. Seit 1997 liegt eine Rote Liste der Laufkäfer Rheinland-Pfalz/Saarland vor (SCHÜLE ET AL. 1997). Im Jahr 1998 wurde die Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (TRAUTNER ET AL. 1998) veröffentlicht, die im folgenden als Bewertungsgrundlage verwendet wird (s. Tab. 52). Danach sind an den 13 untersuchten Standorten drei Arten als „gefährdet“ eingestuft. Während es für *Lebia crux-minor* nur Funde aus 1994 gibt wurden *Notiophilus germinyi* und *Amara nitida* nur 2011 nachgewiesen. Ähnlich verhält es sich mit den 12 Arten der Vorwarnstufe. Sieben Arten wurden in beiden Zeiträumen gefangen, drei Arten wurden nur 1994 nachgewiesen und zwei Arten traten 2011 neu auf. Mit *Amara fulvipes* wurde eine Art 2011 erstmals gefunden, die in die Kategorie „R“ eingestuft ist. Auch die Verteilung der Vorkommen über die Standorte lässt keinerlei Schwerpunkte erkennen.

Damit liefert das Vorkommen bzw. die Entwicklung der seltenen und gefährdeten Arten keine Rückschlüsse auf projektbedingte Veränderungen der Lebensräume. Insbesondere darf die Tatsache, dass eine solche Art zu irgendeinem Zeitpunkt nicht gefangen wurde, nicht zu dem irrtümlichen Schluss führen, dass die Art nicht vorhanden ist. Umgekehrt bedeutet aber der „Neufund“ einer solchen Art nicht, dass diese früher am Standort gefehlt hat.

Tab. 52: Seltene und gefährdete Arten nach der
Roten Liste Deutschland (TRAUTNER et al. 1998)

Schwarze Schrift: Arten, die in beiden Erhebungszeiträumen vorkommen

Rote Schrift: Arten die nur 1992/1993 vorkamen

Grüne Schrift: Arten die 2011 neu auftraten

Artnname	RL Deutschland (TRAUTNER et al. 1998)
<i>Acupalpus dubius</i>	V
<i>Amara fulvipes</i>	R
<i>Amara montivaga</i>	V
<i>Amara nitida</i>	3
<i>Bembidion gilvipes</i>	V
<i>Bembidion guttula</i>	V
<i>Carabus cancellatus</i>	V
<i>Chlaenius nigricornis</i>	V
<i>Clivina collaris</i>	V
<i>Harpalus dimidiatus</i>	V
<i>Harpalus luteicornis</i>	V
<i>Lebia crux-minor</i>	3
<i>Notiophilus aquaticus</i>	V
<i>Notiophilus germinyi</i>	3
<i>Panagaeus crux-major</i>	V
<i>Pterostichus diligens</i>	V

5.4.3.4 EINZELBETRACHTUNG DER STANDORTE UND ARTEN

GRÜNLANDSTANDORTE

Kurzbeschreibung

Standorte 1: ILL-Aue bei Bubach-Calmesweiler, Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese; großflächige Wiesenaue mit sehr homogener Vegetationsstruktur; intensive Nutzung mit Güttedüngung, Herbizideinsatz und häufiger Mahd; Wiese war bereits bei der ersten Fallenentleerung (20.05.92) gemäht.

Standort 19: ILL-Aue zwischen Urexweiler und Hirzweiler, Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese, nachbeweidet.

Standort 25: Alsbach südlich Alsweiler, Nasswiese, magere Standortverhältnisse; kleiner Bestand des Breitblättrigen Knabenkrauts; erst beim 3. Leerungstermin (24.06.1992) war die Wiese gemäht.

Standort 52: ILL-Aue nordwestlich von Hirzweiler, Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese, Flächen mit Rindern beweidet.

Standort 53: ILL-Aue nordwestlich von Hirzweiler, Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese, ähnlicher Standort wie 52, jedoch nicht beweidet.

Standort 62: ILL-Aue bei Bubach-Calmesweiler, Glatthaferwiese, weitgehend trockener Abschnitt der ILL-Aue.

Standort 63: ILL-Aue bei Bubach-Calmesweiler, Nasswiesenrand um eine kleine Sumpfstelle (die einzige im Unterlauf der ILL) mit Kammseggenried.

Standort 1

Während die Artenzahl an diesem Standort mit 21 gegenüber 23 Arten weitgehend stabil geblieben ist, sind die Individuenzahlen deutlich zurückgegangen.

Obwohl auf der Fläche augenscheinlich kaum Nutzungsänderungen stattgefunden haben (die Fläche liegt außerhalb des Naturschutzgebietes und konnte nicht erworben werden) und die Flächen nach wie vor zur Silagegewinnung früh gemäht und gedüngt werden, sind die Arten des Intensiv-Grünlandes (*Bembidion lampros/properans*, *Pterostichus melanarius* und *Amara aenea*) zurückgegangen (s. Tab. 53). Gleichzeitig weist das erstmalige Vorkommen bzw. der Anstieg der Individuendichten von eurytopen Grünlandarten (*Amara communis*, *Amara lunicollis*, *Amara familiaris*, *Amara convexior*) sowie das Vorkommen von *Amara kulti* auf eine leichte Extensivierung der Flächen hin. Mit *Carabus granulatus* und *Pterostichus anthracinus* kommen 2011 zwei Arten der Nassbrachen zusätzlich vor.

Tab. 53: Vergleich des Artenspektrums an Standort 1

Standort 1	1994	2011	1994	2011
Uferarten			Arten der Nassstandorte	
Asaphidion flavipes	1		Carabus granulatus	2
Arten des Intensivgrünlandes			Pterostichus anthracinus	1
Bembidion lampros/properans	515	69	Bemerkenswerte Arten	
Agonum muelleri	11		Amara kulti	2
Amara aenea	59	2	Harpalus luteicornis	2
Amara equestris	11		Sonstige Arten	
Harpalus affinis	15		Bembidion lunulatum	1
Calathus melanocephalus	1		Bembidion guttula	4
eurytopic Grünlandarten			Amara similata	4
Amara communis	4	10	Bembidion obtusum	2
Amara lunicollis	3	7	Calathus fuscipes	1
Amara familiaris	4	19	Agonum sexpunctatum	1
Amara convexior		39	Bembidion quadrimaculatum	1
Anisodactylus binotatus		3	Harpalus rubripes	1
Poecilus cupreus/versicolor	15	13	Microlestes minutulus	4
Pterostichus melanarius	36		Harpalus rufipes	1
Pterostichus vernalis	6	8		
Pterostichus strenuus	7	5		
Clivina fossor	54	15	Individuenzahl	773
Nebria brevicollis	12	8	Artenzahl	23
Loricera pilicornis	3			210

Standort 25

Da auf der Fläche in den letzten Jahren keine Veränderung der Nutzung stattfand, hat sich auch das Artenspektrum nutzungsbedingt nur wenig verändert (s. Tab. 54). Die Individuenzahl ist von 1046 geringfügig auf 945 Individuen gesunken. Die Artenzahl ist von 28 auf 26 Arten zurückgegangen. Mit 61 % ist das Spektrum der Arten, die in beiden Zeiträumen vorkommen, relativ hoch. 39 % ausgefallener Arten stehen 36% neu hinzugekommener Arten gegenüber.

Bezüglich der Lebensraumansprüche der Arten fällt auf, dass insbesondere die an nasse Standorte gebundenen Arten ausgefallen bzw. zurückgegangen sind (*Nebria brevicollis*, *Loricera pilicornis*, *Dyschirius globosus*, *Oodes helopioides*, *Pterostichus anthracinus*, *Chlaenius nigricornis*). Neu hinzugekommen sind eher trockenheitsliebende Arten wie *Cicindela campestris*, *Harpalus rubripes* und *Harpalus rufipes*.

Diese Veränderungen sind eindeutig auf natürliche Faktoren wie die wärmere Witterung der letzten Jahre und die trocken-warmen Standortverhältnisse im Frühjahr 2011 zurückzuführen.

Als Zeiger extensiver Nutzung sind *Carabus auratus* (Zeigerart für Extensivgrünland frischer Standorte) und *Amara kulti* neu aufgetreten, was ebenfalls auf heute trockenere Standortbedingungen hinweist, da die Flächen ja immer schon extensiv genutzt waren.

Tab. 54: Vergleich des Artenspektrums an Standort 25

Standort 25	1994	2011
Waldarten		
Abax parallelepipedus		2
Pterostichus oblongopunctatus	1	
Arten des Extensivgrünlandes		
Carabus auratus		11
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	3	1
Agonum muelleri	1	1
Amara aenea	1	1
Harpalus affinis		2
Eurytopie Grünlandarten		
Amara communis	6	10
Amara lunicollis	14	11
Amara familiaris	2	
Anisodactylus binotatus	6	49
Poecilus cupreus/versicolor	692	707
Pterostichus melanarius	13	2
Amara plebeja	12	
Pterostichus vernalis	7	13
Clivina fossor	11	17
Nebria brevicollis	130	9
Loricera pilicornis	2	1
Dyschirius globosus	44	

	1994	2011
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus nigrita/rhaeticus	8	28
Pterostichus diligens	7	2
Carabus granulatus	9	30
Bembidion mannerheimi	3	
Bembidion biguttatum	1	
Oodes helopioides	1	
Pterostichus anthracinus	63	36
Bemerkenswerte Arten		
Chlaenius nigricornis	4	
Diachromus germanus		1
Amara fulvipes		2
Sonstige Arten		
Amara ovata	2	
Acupalpus dubius	1	
Bembidion guttula	4	
Harpalus latus		1
Stomis pumicatus	1	2
Cicindela campestris		1
Harpalus rubripes		1
Harpalus rufipes		4
Individuenzahl	1049	945
Artenzahl	28	26

Standort 19

An diesem Standort fällt der Anstieg der Individuenzahl von *Carabus auratus* von 7 auf 112 Individuen ins Auge. Bei der an den meisten Standorten zu beobachtenden allgemeinen Abnahme der Individuenzahlen, kann dieser Anstieg als deutliches Zeichen für den Erfolg der Nutzungsextensivierung gewertet werden.

Tab. 55: Vergleich des Artenspektrums an Standort 19

Standort 19	1994	2011
Waldarten		
<i>Pterostichus cristatus</i>		1
Uferarten		
<i>Bembidion tetricum</i>	6	
Arten des Extensivgrünlandes		
<i>Carabus auratus</i>	7	112
Arten des Intensivgrünlandes		
<i>Bembidion lampros/properans</i>	326	19
<i>Agonum muelleri</i>	13	
<i>Amara aenea</i>	8	
<i>Amara equestris</i>	35	
<i>Harpalus affinis</i>	2	
<i>Calathus melanocephalus</i>	1	
Eurytote Grünlandarten		
<i>Amara montivaga</i>		12
<i>Amara communis</i>	15	100
<i>Amara lunicollis</i>	1	75
<i>Amara familiaris</i>	2	
<i>Amara convexior</i>	32	35
<i>Anisodactylus binotatus</i>	6	39
<i>Poecilus cupreus/versicolor</i>	353	389
<i>Pterostichus melanarius</i>	67	
<i>Amara plebeja</i>	4	
<i>Pterostichus vernalis</i>	8	27
<i>Pterostichus strenuus</i>	10	7
<i>Clivina fossor</i>	28	5
<i>Nebria brevicollis</i>	55	28
<i>Loricera pilicornis</i>	2	2

	1994	2011
Arten der Nassstandorte		
<i>Pterostichus nigrita/rhaeticus</i>		2
<i>Pterostichus diligens</i>	1	
<i>Carabus granulatus</i>		6
<i>Agonum emarginatum/viduum</i>		1
<i>Carabus auronitens</i>	4	
Bemerkenswerte Arten		
<i>Chlaenius nigricornis</i>		2
<i>Diachromus germanus</i>		7
<i>Amara kulti</i>		39
<i>Amara fulvipes</i>		8
<i>Drypta dentata</i>		1
<i>Amara nitida</i>		1
Sonstige Arten		
<i>Amara ovata</i>	1	
<i>Carabus nemoralis</i>	1	1
<i>Badister bullatus</i>	1	
<i>Bembidion lunulatum</i>		1
<i>Harpalus latus</i>	1	
<i>Bembidion obtusum</i>	1	
<i>Calathus fuscipes</i>	2	
<i>Acupalpus meridianus</i>	1	
<i>Microlestes minutulus</i>		1
Individuenzahl	994	921
Artenzahl	30	26

Mit der Zunahme von *Carabus auratus* geht zudem eine Abnahme der Arten des Intensiv-Grünlandes (*Bembidion lampros/properans*, *Agonum muelleri*, *Amara aenea*, *Amara equestris*, *Harpalus affinis* und *Calathus melanocephalus*) einher. Die eurytopen Grünlandarten konnten sich in ihrem Bestand weitgehend halten (vgl. Tab. 55). Die Zunahme der Arten der Nassstandorte (*Carabus granulatus*, *Pterostichus nigrita/rhaeticus*) ist möglicherweise ein

Randeffekt und auf das Auszäunen des Gewässers und die Ausdehnung des Uferstreifens zurückzuführen. Mit *Diachromus germanus*, *Chlaenius nigricornis*, *Amara kulti*, *Amara fulvipes*, *Amara nitida* und *Drypta dentata* konnten gleich 6 charakteristische Arten der Bachauen neu gefunden werden.

Nur 43% des Artenspektrums ist in beiden Erhebungszeiträumen vorhanden. 57% der Arten sind 2011 nicht mehr vorhanden. Diesen stehen 43% neue Arten gegenüber. Die Entwicklung des Artenspektrums an diesem Standort kann als beispielhaft für die Extensivierung des Grünlandes im Kerngebiet angesehen werden.

Tab. 56: Vergleich des Artenspektrums an Standort 52

Standort 52	1994	2011
Waldarten		
Abax parallelepipedus		2
Arten des Extensivgrünlandes		
Carabus auratus	3	154
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	17	2
Agonum muelleri	4	
Amara aenea	8	
Amara equestris	2	
Calathus melanocephalus	1	
Eurytope Grünlandarten		
Amara montivaga		1
Amara communis	3	2
Amara lunicollis	6	161
Amara familiaris	7	
Amara convexior		2
Anisodactylus binotatus	1	5
Poecilus cupreus/versicolor	227	551
Amara plebeja	1	
Pterostichus vernalis	1	4
Pterostichus strenuus		1

	1994	2011
Clivina fossor	21	1
Nebria brevicollis	4	4
Loricera pilicornis	1	
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus nigrita/rhaeticus		
Pterostichus diligens		1
Oodes helopioides		1
Bemerkenswerte Arten		
Amara kulti		62
Amara fulvipes		24
Sonstige Arten		
Bembidion lunulatum	2	
Harpalus latus		3
Amara similata		1
Calathus fuscipes	1	
Cicindela campestris		1
Harpalus dimidiatus		1
Individuenzahl	310	984
Artenzahl	18	21

Standort 52

Auch an diesem Standort ist bei *Carabus auratus* einen starken Anstieg der Individuenzahlen von 3 auf 154 Individuen festzustellen. Die Arten des Intensiv-Grünlandes sind wie bei Standort 19 zurückgegangen und mit *Amara kulti* und *Amara fulvipes* treten zwei bemerkenswerte Arten des Extensivgrünlandes erstmals und noch dazu in höherer Individuenzahl auf. Das Vorkommen von *Cicindela campestris* und *Harpalus dimidiatus* ist als Folge der trockeneren Standortbedingungen zu werten. Wie bei Standort 19 liefert die Entwicklung des Artenspektrums an diesem Standort ebenfalls einen deutlichen Hinweis auf den Extensivierungserfolg im Kerngebiet (s. Tab. 56).

Standort 53

Hier gelten die Aussagen wie für die Standorte 19 und 52, wenngleich die Veränderungen nicht so deutlich hervortreten. Die Zunahme von *Carabus auratus* und das erstmalige

Tab. 57: Vergleich des Artenspektrums an Standort 53

Standort 53	1994	2011	Standort 53	1994	2011
Waldarten			Poecilus cupreus/versicolor	132	310
Abax paralellipedus	5		Pterostichus melanarius	6	3
Pterostichus oblongopunctatus	1		Pterostichus vernalis	1	9
Abax parallelus	1		Pterostichus strenuus	1	
Uferarten			Clivina fossor	4	3
Asaphidion flavipes	1		Nebria brevicollis	7	56
Arten des Extensivgrünlandes			Arten der Nassstandorte		
Carabus auratus	2	71	Pterostichus minor	1	
Arten des Intensivgrünlandes			Bemerkenswerte Arten		
Bembidion lampros/properans	15		Amara fulvipes		3
Amara aenea	1	3	Sonstige Arten		
Harpalus affinis	3	2	Harpalus latus		3
Eurytopic Grünlandarten			Bembidion obtusum	1	
Amara montivaga	1		Stomis pumicatus		2
Amara communis	13	56	Calathus fuscipes	3	1
Amara lunicollis	4	20	Harpalus rufipes		1
Amara familiaris	6		Individuenzahl	209	557
Amara convexior	7	5	Artenzahl	19	20
Anisodactylus binotatus		2			

Vorkommen von *Amara fulvipes* belegen aber ebenfalls die erfolgreiche Extensivierung (s. Tab. 57). Das Neuauftreten einiger Waldarten lässt sich auf die Entwicklung des Ufergehölzsaumes infolge Auszäunen des Gewässers zurückführen.

Standort 62

Im Gegensatz zu den Standorten 19, 52 und 53 ist hier ein Rückgang von *Carabus auratus* von 151 auf 53 Individuen zu verzeichnen (s. Tab. 58). Dies ist möglicherweise auf die Beweidung der Flächen mit Pferden zurückzuführen, die allerdings in sehr extensiver Form erfolgt. Die Beweidung könnte auch der Auslöser für den starken Rückgang der Individuenzahlen von 935 auf 290 sein.

Tab. 58: Vergleich des Artenspektrums an Standort 62

Standort 62	1994	2011
Waldarten		
Trichotichnus nitens		1
Arten des Extensivgrünlandes		
Carabus auratus	151	53
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	2	6
Amara aenea	2	
Amara equestris	1	
Calathus melanocephalus	1	
Eurytope Grünlandarten		
Amara communis	60	10
Amara lunicollis	73	28
Amara familiaris	8	
Amara convexior	17	28
Anisodactylus binotatus	9	2
Poecilus cupreus/versicolor	549	130
Pterostichus melanarius	9	3
Pterostichus vernalis	3	5
Pterostichus strenuus	5	1
Clivina fossor	13	2
Arten der Nassstandorte		
Nebria brevicollis	15	1
Loricera pilicornis	1	
Bemerkenswerte Arten		
Amara kulti		9
Sonstige Arten		
Amara ovata	10	
Bembidion lunulatum		1
Bembidion guttula	1	
Synuchus vivalis		1
Cicindela campestris		2
Ophonus rufibarbis	1	
Ophonus schaubergerianus	1	
Microlestes minutulus		4
Notiophilus aquaticus	1	
Notiophilus germinyi		3
Individuenzahl	935	290
Artenzahl	23	19

Standort 63

Standort 63 wird wie Standort 62 mit Pferden beweidet. Die Fallen waren im Bereich einer Nassstelle aufgestellt, die von den Pferden bevorzugt aufgesucht wurde. Hierdurch kam es zum Ausfall der 4. Fangperiode, da die Fallen durch Viehtritt zerstört waren. Eine Interpretation der Ergebnisse ist somit nur mit Einschränkung möglich. An diesem Standort dominieren

die eurytopen Grünlandarten sowie die Arten der Nassstandorte. Das Fehlen von *Carabus auratus* ist hier sehr wahrscheinlich auf die nassen Standortbedingungen zurückzuführen. Die Veränderungen im Artenspektrum resultieren eher aus natürlichen Faktoren. Der Rückgang der Individuenzahlen lässt sich allerdings wie bei Standort 62 als Folge der Beweidung interpretieren (s. Tab. 59).

Tab. 59: Vergleich des Artenspektrums an Standort 63

Standort 63	1994	2011	1994	2011
Arten des Extensivgrünlandes				
<i>Carabus auratus</i>	1		Agonum emarginatum/viduum	1 6
Arten des Intensivgrünlandes			<i>Bembidion biguttatum</i>	3
<i>Bembidion lampros/properans</i>	57 29		<i>Oodes helopioides</i>	3 8
<i>Agonum muelleri</i>	12 1		<i>Agonum fuliginosum</i>	1
<i>Amara aenea</i>	1		<i>Pterostichus anthracinus</i>	17 42
<i>Harpalus affinis</i>	1		Bemerkenswerte Arten	
Eurytopic Grünlandarten			<i>Panagaeus crux-major</i>	2
<i>Amara communis</i>	14 3		<i>Chlaenius nigricornis</i>	4 6
<i>Amara lunicollis</i>	30 19		<i>Diachromus germanus</i>	2
<i>Amara familiaris</i>	1		<i>Amara kulti</i>	1
<i>Amara convexior</i>		4	<i>Drypta dentata</i>	1
<i>Anisodactylus binotatus</i>	23 75		<i>Harpalus luteicornis</i>	1
<i>Poecilus cupreus/versicolor</i>	173 23		Sonstige Arten	
<i>Pterostichus melanarius</i>	7		<i>Bembidion lunulatum</i>	4 1
<i>Amara plebeja</i>	6 1		<i>Acupalpus dubius</i>	3
<i>Pterostichus vernalis</i>	6 15		<i>Bembidion guttula</i>	8
<i>Pterostichus strenuus</i>		23	<i>Amara similata</i>	1
<i>Clivina fossor</i>	89 6		<i>Stomis pumicatus</i>	1
<i>Nebria brevicollis</i>	166 32		<i>Panagaeus bipustulatus</i>	2
<i>Loricera pilicornis</i>		5	<i>Stenolophus teutonus</i>	1 1
<i>Dyschirius globosus</i>	13 1		<i>Synuchus vivalis</i>	1
Arten der Nassstandorte			<i>Microlestes minutulus</i>	1
<i>Pterostichus nigrita/rhaeticus</i>	7 39		<i>Notiophilus germinyi</i>	1
<i>Pterostichus diligens</i>	1		Individuenzahl	673 362
<i>Carabus granulatus</i>	12 11		Artenzahl	32 31
<i>Bembidion mannerheimi</i>	5			

Tab. 60: Vergleich des Artenspektrums an Standort 39

Standort 39	1994	2011
Waldarten		
Limodromus assimilis	3	4
Abax paralellipedus		18
Pterostichus oblongopunctatus		1
Notiophilus biguttatus	1	
Trichotichnus nitens	1	
Pterostichus pumilio	1	
Abax ovalis		1
Pterostichus cristatus		7
Uferarten		
Bembidion tetracolum	107	206
Asaphidion flavipes	4	2
Paranchus albipes	2	
Clivina collaris	5	6
Panagaeus crux-major	1	2
Arten des Extensivgrünlandes		
Carabus auratus		5
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	1	6
Agonum muelleri	4	
Eurytope Grünlandarten		
Amara familiaris	11	
Amara convexior	1	2
Notiophilus palustris	1	
Poecilus cupreus/versicolor	11	36
Pterostichus melanarius		2
Pterostichus vernalis	2	3
Pterostichus strenuus	26	14
Clivina fossor	6	2
Nebria brevicollis	4	5
Loricera pilicornis		1
Dyschirius globosus	15	1

	1994	2011
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus nigrita/rhaeticus	1	
Carabus granulatus	4	2
Bembidion mannerheimi	5	
Agonum emarginatum/viduum	7	1
Bembidion biguttatum	2	
Oodes helopioides	2	
Agonum micans	4	
Agonum fuliginosum	1	
Carabus auronitens	6	
Pterostichus anthracinus	2	
Bemerkenswerte Arten		
Sonstige Arten		
Amara ovata	1	2
Carabus nemoralis		1
Badister bullatus		1
Bembidion lunulatum	1	1
Leistus ferrugineus	1	2
Harpalus latus		4
Oxypselaphus obscurus	1	5
Leistus terminatus	1	1
Stomis pumicatus	3	2
Demetrias monostigma	1	1
Stenolophus teutonus	2	1
Anchomenus dorsalis	1	
Bembidion articulatum	1	
Harpalus rubripes		1
Microlestes minutulus		1
Notiophilus aquaticus	2	
Harpalus rufipes		1
Individuenzahl		
	256	351
Artenzahl		
	41	36

Tab. 61: Vergleich des Artenspektrums an Standort 58

Standort 58	1994	2011		1994	2011
Waldarten			Eury. Grünlandarten, Forts.		
Limodromus assimilis	122	14	Nebria brevicollis	33	40
Patrobus atrorufus	2	1	Loricera pilicornis	8	7
Abax parallelepipedus	12	4	Dyschirius globosus		2
Pterostichus oblongopunctatus	2		Arten der Nassstandorte		
Notiophilus biguttatus	10	2	Pterostichus nigrita/rhaeticus	5	2
Trichotichnus nitens	8	3	Pterostichus diligens	1	5
Abax parallelus		14	Carabus granulatus		1
Pterostichus cristatus		5	Bembidion mannerheimi	2	
Uferarten			Agonum emarginatum/viduum	2	2
Bembidion tetracolum	86	218	Bembidion biguttatum	3	
Asaphidion flavipes	4	10	Oodes helopioides	6	
Pterostichus madidus	2		Agonum micans	21	
Bembidion varium	2		Agonum fuliginosum	2	
Paranchus albipes	2		Pterostichus anthracinus	8	14
Bembidion tibiale	1		Chlaenius nigricornis	1	
Elaphrus riparius	2		Bemerkenswerte Arten		
Clivina collaris		13	Amara fulvipes		1
Arten des Extensivgrünlandes			Blemus discus		2
Carabus auratus	3		Leistus fulvibarbis		1
Arten des Intensivgrünlandes			Sonstige Arten		
Bembidion lampros/properans	4	11	Amara ovata	10	7
Agonum muelleri		1	Carabus nemoralis	4	
Amara aenea	1	1	Badister bullatus	2	
Harpalus affinis	1		Bembidion lunulatum	1	
Eurytopre Grünlandarten			Oxypselaphus obscurus	10	1
Amara communis		3	Amara similata		1
Amara convexior		4	Stomis pumicatus	2	2
Anisodactylus binotatus	1	2	Demetrias monostigma		2
Poecilus cupreus/versicolor	4	1	Panagaeus bipustulatus	2	
Pterostichus melanarius	3		Cicindela campestris		2
Amara plebeja	1		Ophonus schaubergerianus	1	
Pterostichus vernalis	1	5	Notiophilus germinyi		2
Pterostichus strenuus	75	10	Harpalus rufipes		2
Clivina fossor	6	11	Individuenzahl	479	429
			Artenzahl	44	39

UFERSTANDORTE

Kurzbeschreibung

Standort 39: Alsbachaue südlich von Marpingen, unterhalb „Naubrück“, Fallen in Sandsedimenten eines Kolkes, lockere Vegetation aus Pestwurz und Giersch

Standort 58: ILL-Aue westlich von Dirmingen, Brennnessel-Giersch-Flur; tief eingeschnittenes Bachbett mit Sandsedimenten; nur lückige Vegetation

Nach wie vor handelt es sich um sehr artenreiche Standorte, obwohl die Artenzahl von 44 auf 39 Arten bzw. von 41 auf 36 Arten zurückgegangen ist (vgl. Tab. 60 und 61). Die Individuenzahl ist gegenüber 1994 nahezu gleich geblieben. Zahlreiche Arten sind verschwunden und zahlreiche Arten sind neu aufgetreten, ohne dass hier eine Verknüpfung mit bestimmten Faktoren oder Naturschutzmaßnahmen erfolgen könnte. Nur 52 % bzw. 56% der Arten wurden zu beiden Zeitpunkten nachgewiesen, ohne dass sich der Standort aufgrund anthropogener Einflüsse verändert hätte.

Aufgrund der hohen Dynamik und der ständigen Umlagerungsprozesse im Bereich der Bachufer, sind die Veränderungen im Artenspektrum weitgehend natürlicher Art.

FALLENTRANSEKT IM ALSBACHTAL (STANDORTE 40-43)

Kurzbeschreibung

Standort 40: Alsbachaue im Mündungsbereich „Bärenbest“, Glatthaferwiese

Standort 41: Alsbachaue im Mündungsbereich „Bärenbest“, feuchter bis nasser, gemähter Übergang zwischen Glatthaferwiese (Standort 40) und eutraphenter Mädesüßflur (Standort 42)

Standort 42: Alsbach im Mündungsbereich „Bärenbest“, eutraphente Mädesüßflur mit ein gestreutem Glanzgras und Großseggenriedern; zum Alsbach hin großflächige Pestwurzfluren.

Standort 43: Alsbach im Mündungsbereich „Bärenbest“, unmittelbarer Bachrand des Alsbaches; Bach mehr als 2 m eingegraben; Brennnessel-Gierschflur; trockener und höher gelegen als die sich anschließenden Hochstauden.

Als grundlegende Veränderung im Bereich des Transekts ist das bereits vor längerer Zeit erfolgte Brachfallen der Glatthaferwiese an Standort 40 herauszustellen. Durch das Ausbleiben der Mahd hat sich auch der Übergang zu Standort 41 verändert, der ehemals wohl in trockenen Jahren mitgemäht wurde. Das Brachfallen der Wiese hat enorme Auswirkungen auf die Artenzönose nicht nur auf den eigentlichen Wiesenstandort sondern auch auf die benachbarten Standorte. Der gesamte Auenabschnitt ist heute deutlich arten- und individuenärmer als 1994.

Am ehemaligen Wiesenstandort (Standort 40) kommen nur 41 % der Laufkäferarten in beiden Zeiträumen vor. 59 % der Arten sind ausgefallen und 37 % der Arten kommen neu vor. Dabei handelt es sich zum größten Teil (6 Arten) um Waldarten, die aus den benachbarten Gebüschen in die Brache vordringen. Aber auch einige trockenheitsliebende Arten wie *Harpalus rufipes* oder *Cicindela campestris* treten erstmals auf. Verschwunden bzw. stark zurückgegangen sind demgegenüber ein Großteil der eurytopen Grünlandarten.

Noch gravierender sind die Artenveränderungen an Standort 41. Hier sind 71 % der ehemals gefundenen Arten verschwunden, 26% sind neu hinzugekommen, 29 % des alten Artenbestandes sind auch heute noch vorhanden. Insofern hat sich die Artenzahl nahezu halbiert. Mit *Abax parallelepipedus* ist nur eine Waldart bis in die Mitte der Bachaue vorgedrungen. Zahlreiche eurytope Grünlandarten sind ebenso ausgefallen wie einige Arten der Nassstandorte. Die meisten der ausgefallenen Arten gehören zu den sonstigen Arten und kamen auch 1994 nur in wenigen Individuen vor.

Ähnlich gravierend sind die Artenveränderungen auch an Standort 42, an dem 68 % der Arten verschwunden sind. Einige Waldarten treten neu auf. Verschwunden sind zahlreiche Arten der Nassstandorte sowie sonstige Arten. Demgegenüber sind zahlreiche eurytope Grünlandarten noch vorhanden.

An Standort 43, der in unmittelbarer Nähe des Alsbachufers liegt, treten Veränderungen natürlicher Art auf, wie bei den Uferstandorten 58 und 39.

Tab. 62: Vergleich des Artenspektrums an Standort 40

Standort 40	1994	2011
Waldarten		
Abax parallelepipedus	3	
Abax ovalis	2	
Abax parallelus	2	
Cychrus caraboides	2	
Molops piceus	1	
Carabus violaceus	1	
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	1	1
Agonum muelleri	1	
Amara aenea	4	1
Amara equestris	1	
Amara montivaga	1	
Eurytopo Grünlandarten		
Amara communis	26	26
Amara lunicollis	24	
Amara familiaris	7	
Amara convexior	1	
Anisodactylus binotatus	6	
Notiophilus palustris	7	
Poecilus cupreus/versicolor	451	227
Pterostichus melanarius	2	
Amara plebeja	5	

	1994	2011
Eurytopo Grünlandarten, Forts.		
Pterostichus vernalis	5	1
Clivina fossor	15	9
Nebria brevicollis	206	
Loricera pilicornis	1	
Dyschirius globosus	1	1
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus nigrita/haeticus	1	
Pterostichus diligens	1	7
Carabus granulatus	7	1
Agonum fuliginosum	1	
Bemerkenswerte Arten		
Carabus cancellatus	1	
Drypta dentata		2
Sonstige Arten		
Bembidion guttula	1	
Harpalus latus		6
Oxypselaphus obscurus	1	1
Leistus terminatus	1	2
Cicindela campestris		1
Harpalus rufipes		2
Individuenzahl	779	299
Artenzahl	27	21

Tab. 63: Vergleich des Artenspektrums an Standort 41

Standort 41	1994	2011
Waldarten		
Abax parallelepipedus	4	
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	11	
Amara aenea	5	
Eurytopo Grünlandarten		
Amara communis	10	37
Amara lunicollis	17	
Amara convexior	1	7
Anisodactylus binotatus	1	1
Notiophilus palustris	8	
Poecilus cupreus/versicolor	329	14
Pterostichus melanarius	1	
Amara plebeja	4	
Pterostichus vernalis	6	
Pterostichus strenuus	8	9
Clivina fossor	13	12
Nebria brevicollis	55	
Dyschirius globosus	27	2
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus nigrita/rhaeticus	7	3
Pterostichus diligens	12	
Carabus granulatus	22	6
Bembidion mannerheimi	42	
Agonum emarginatum/viduum		1

	1994	2011
Arten der Nassstandorte, Forts.		
Pterostichus minor	1	
Bembidion biguttatum	3	
Carabus auronitens		4
Bemerkenswerte Arten		
Diachromus germanus		1
Lebia crux-minor	1	
Carabus cancellatus		2
Sonstige Arten		
Amara ovata	1	
Bembidion guttula	1	
Oxypselaphus obscurus	1	
Amara similata	1	
Bembidion gilvipes	1	
Leistus terminatus	2	
Acupalpus flavicollis	1	
Stomis pumicatus		6
Demetrias monostigma	1	
Ophonus rufibarbis	1	
Microlestes minutulus	1	
Notiophilus germinyi		2
Individuenzahl	584	122
Artenzahl	31	17

Tab. 64: Vergleich des Artenspektrums an Standort 42

Standort 42	1994	2011
Waldarten		
Abax parallelepipedus	4	
Abax ovalis	1	
Cychrus caraboides	1	
Arten des Extensivgrünlandes		
Carabus auratus	1	
Arten des Intensivgrünlandes		
Agonum muelleri	1	
Euryotope Grünlandarten		
Amara communis	2	13
Amara convexior		2
Anisodactylus binotatus	2	1
Notiophilus palustris	1	
Poecilus cupreus/versicolor	17	30
Pterostichus melanarius	2	
Pterostichus vernalis		1
Pterostichus strenuus	15	12
Clivina fossor	3	13
Dyschirius globosus	33	1
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus nigrita/rhaeticus	73	17
Pterostichus diligens	49	
Carabus granulatus	36	14
Bembidion mannerheimi	20	
Agonum emarginatum/viduum	15	1
Pterostichus minor	15	

	1994	2011
Arten der Nassstandorte, Forts.		
Bembidion biguttatum	31	
Oodes helopioides	25	
Agonum micans	11	
Agonum fuliginosum	9	
Carabus auronitens	3	1
Pterostichus anthracinus		1
Bemerkenswerte Arten		
Sonstige Arten		
Bembidion lunulatum		4
Acupalpus dubius	3	
Harpalus latus	1	
Oxypselaphus obscurus	7	
Bembidion gilvipes	1	
Leistus terminatus		1
Trechus obtusus	1	
Stomis pumicatus		5
Demetrias monostigma	1	
Panagaeus bipustulatus	1	
Agonum sexpunctatum	1	
Demetrias atricapillus	1	
Paradromius linearis	1	
Individuenzahl	382	123
Artenzahl	31	19

Tab. 65: Vergleich des Artenspektrums an Standort 43

Standort 43	1994	2011
Waldarten		
Abax parallelepipedus	4	9
Trichotichnus nitens		1
Abax ovalis		9
Abax parallelus		4
Pterostichus cristatus		4
Molops piceus		1
Uferarten		
Asaphidion flavipes	2	
Arten des Intensivgrünlandes		
Bembidion lampros/properans	1	1
Eurytopic Grünlandarten		
Amara communis	2	26
Amara lunicollis		1
Amara convexior	10	10
Anisodactylus binotatus	1	
Notiophilus palustris	2	
Poecilus cupreus/versicolor	6	2
Pterostichus melanarius	3	
Pterostichus vernalis	1	3
Pterostichus strenuus	7	17
Clivina fossor	1	2
Nebria brevicollis		1
Loricera pilicornis	1	
Dyschirius globosus	28	

	1994	2011
Arten der Nassstandorte		
Pterostichus diligens	1	
Carabus granulatus		1
Pterostichus minor	1	
Oodes helopioides	1	3
Carabus auronitens	19	13
Pterostichus anthracinus		1
Bemerkenswerte Arten		
Sonstige Arten		
Amara ovata	1	
Badister bullatus	1	1
Bembidion lunulatum		2
Leistus ferrugineus	2	
Leistus terminatus	4	9
Stomis pumicatus	1	6
Demetrias monostigma	1	
Ophonus puncticeps		1
Microlestes minutulus	1	
Notiophilus aquaticus		1
Harpalus rufipes	1	
Individuenzahl	103	129
Artenzahl	26	25

5.4.4 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Grundlage für die Bewertung der Standorte war 1994 das Vorkommen seltener und gefährdeter Arten, das Vorkommen und die Artenvielfalt biotoptypischer und anspruchsvoller Arten sowie die „Vollständigkeit“ der charakteristischen Artengemeinschaften. Problematisiert wurde damals die geringe Informationsdichte über die saarländische Laufkäferfauna. Daran hat sich auch bis heute nichts geändert.

Besondere Bedeutung wurde im PEPL 1994 den Flutmulden und Uferstandorten zugemessen, die durch eine natürliche Dynamik geprägt sind. Die Wiederholungsuntersuchungen haben aufgezeigt, dass diese Standorte (39 und 58) auch heute zu den artenreichsten Lebensräumen gehören. Da ein Großteil der Bäche im Kerngebiet im Rahmen des Projektes wieder eine natürliche Fließgewässerdynamik aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass durch die biotoplenkenden Maßnahmen (Auszäunen der Gewässer, Förderung der Ei-

gendynamik, Renaturierungsmaßnahmen) die bemerkenswerte Laufkäferfauna der Uferstandorte deutlich gefördert wurde.

Auch die Nassbrachen wurden im Rahmen des PEPL 1994 als bedeutsam angesehen, wurden aktuell jedoch nur randlich untersucht. Da sich die Flächenausdehnung der Nassbrachen nur wenig verändert hat und keine speziellen Maßnahmen erfolgt sind, kann man allerdings davon ausgehen, dass sich auch die Situation für die Laufkäferfauna an diesen Standorten nicht gravierend verändert hat. Lediglich witterungs- und standortbedingt kommt es zum Ausfall von Arten der Nassstandorte zugunsten des Einwanderns von Arten trocken-warmer Standorte.

Eine deutliche Veränderung der Laufkäferfauna ergibt sich bezüglich der Entwicklung und Verteilung der „Waldarten“ (s. Tab. 66 und 67). Während 1994 noch 7 Arten nahezu ausschließlich an den beiden Uferstandorten 39 und 58 vorkamen, treten mittlerweile 12 Arten sowohl an den Uferstandorten als auch nach der entgegen dem festgelegten Ziel erfolgten Nutzungsaufgabe im Bereich des Transekts im Alsbachtal auf. Vereinzelt gibt es sogar Vorkommen im Bereich der Grünlandstandorte, was allerdings als Randeffekt infolge des Auszäunens der Gewässer zu werten ist. Die Artengruppe der „Waldarten“ hat sich erwartungsgemäß überall dort ausgebreitet, wo durch Sukzession bzw. durch biotoplenkende Maßnahmen (Auszäunen der Gewässer, Gehölzpflanzungen) zusätzlicher Gehölzaufwuchs entstanden ist.

Das im PEPL 1994 formulierte Ziel einer Förderung der Laufkäfergemeinschaft der Bach-Erlen-Eschenwälder und beschatteten Ufersäume kann an den untersuchten Standorten als erfüllt angesehen werden. Die im Grundlagenbericht des PEPL festgelegten Zielarten *Abax ovalis* und *Molops piceus*, die 1994 noch an keinem der Standorte anzutreffen waren, konnten aktuell bereits an 4 Standorten nachgewiesen werden. Zwar wurde die dritte, damals genannte Zielart *Cychrus attenuatus* auch heute nicht gefunden, dafür trat die von den Ansprüchen her vergleichbare Schwesternart *Cychrus caraboides* an zwei Standorten neu auf.

Tab. 66: Vorkommen der Waldarten 1994

Standort	25	62	53	1	19	52	63	39	58	40	41	42	43	Stetigkeit	Individuen
Platynus assimilis								3	122					2	125
Patrobus atrorufus									2					1	2
Abax paralelepipedus									12					4	2
Pterostichus oblongopunctatus	1								2					2	3
Notiophilus biguttatus								1	10					2	11
Trichotichnus nitens								1	8					2	9
Pterostichus pumilio								1						1	1
Abax ovalis														0	0
Abax parallelus														0	0
Cyphrus caraboides														0	0
Pterostichus cristatus														0	0
Molops piceus														0	0

Tab. 67: Vorkommen der Waldarten 2011

Standort	25	62	53	1	19	52	63	39	58	40	41	42	43	Stetigkeit	Individuen
Platynus assimilis								4	14					2	18
Patrobus atrorufus									1					1	1
Abax paralelepipedus	2		5			2		18	4	3	4	4	9	9	51
Pterostichus oblongopunctatus			1					1						2	2
Notiophilus biguttatus									2					1	2
Trichotichnus nitens		1							3					1	5
Pterostichus pumilio														0	0
Abax ovalis								1		2		1	9	4	13
Abax parallelus				1					14	2				4	21
Cyphrus caraboides										2		1		2	3
Pterostichus cristatus					1			7	5				4	4	17
Molops piceus										1			1	2	2

Die Intensivwiesen wurden damals als „nicht-aeuertypische Standorte“ ohne größere Bedeutung für die Laufkäferfauna klassifiziert. Zwar hat die Extensivierung der Nutzung zu keinem gravierenden Anstieg seltener und bemerkenswerter Arten geführt, allerdings ist eine deutliche Tendenz zu einer Vollständigkeit des Artenspektrums festzustellen.

Wie Tab. 68 und 69 zeigen, 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. Sehr deutlich wird die Entwicklung an den Standorten 19 und 52, an denen die Extensivierung nach dem Flächenerwerb bereits zu Projektbeginn eingeleitet wurde.

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

Ohne Grunderwerb wäre eine solche Entwicklung nicht möglich gewesen, wie die Ergebnisse an Standort 1 zeigen.

Tab. 70 und 71 verdeutlichen die Verschiebungen im Artenspektrum aufgrund der witterungs- und standortbedingten Veränderungen. Arten der Feucht- und Nassstandorte sind teilweise ganz ausgefallen bzw. stark zurückgegangen, während die Artengruppe der trocken-warmen Standorte profitieren konnte.

BETRACHTUNG DER ZIELARTEN

Die Festlegung von Zielarten im PEPL 1994 ist vor dem Hintergrund des damaligen Kenntnisstandes der Laufkäferfauna im Saarland zu betrachten. Mit dem ILL-Projekt wurde erstmals eine umfangreiche Untersuchung in den Bachauen des Saarlandes durchgeführt, so dass die Festlegung der Zielarten mehr oder weniger allein aus diesem Projekt resultiert.

Drei Zielarten der naturnahen Bachufer *Bembidion tibiale*, *Elaphrus riparius* und *Bembidion varium* kamen 1994 nur in einem bzw. mit zwei Individuen an Standort 58 vor. Diese Arten konnten aktuell nicht nachgewiesen werden. Dafür wurde mit *Clivina collaris* (13 Individuen) eine weitere Zielart aktuell neu an diesem Standort gefunden.

Die Zielarten der Flutmulden und Nasswiesen *Elaphrus uliginosus* und *Agonum viridicupreum* wurden aktuell nicht nachgewiesen. Dies ist vor dem Hintergrund der untersuchten Standorte und der Seltenheit der beiden Arten (1994 nur in wenigen Individuen an drei bzw.

zwei Standorten nachgewiesen) nicht verwunderlich. Die dritte Zielart *Diachromus germanus* wurde demgegenüber aktuell an drei Standorten gegenüber einem Standort 1994 nachgewiesen.

Bei den Zielarten des extensiv genutzten Grünlandes haben *Amara kulti* und *Carabus atra* deutlich zugenommen. Die dritte Art *Bembidion gilvipes* konnte nicht mehr nachgewiesen werden. Die Art kam 1994 lediglich mit jeweils 1 Individuum an zwei Standorten des Trans-ektes vor. Ihre Eignung als Zielart kann damit in Frage gestellt werden. Dafür kann aus heutiger Sicht *Amara fulvipes* als neue Zielart für Extensiv-Grünland festgelegt werden, die 1994 noch fehlte, aktuell aber an 5 Standorten vorkommt.

Zusammenfassend lassen sich die Veränderungen der Laufkäferfauna wie folgt beschreiben:

- An allen Standorten gibt es starke natürliche Fluktuationen im Artenspektrum, die eine Interpretation bezüglich projektbezogener Auswirkungen erschweren.
- Es gibt vielfältige zufallsbedingte Veränderungen (seltene Arten werden methodenbedingt auch nur selten gefangen).
- Es treten witterungs- und standortbedingte Veränderungen (Abnahme der Arten feucht-nasser Standorte und Zunahme der Arten trocken-warmer Standorte) auf.
- Es sind deutliche nutzungsbedingte Veränderungen infolge des Projektes erkennbar (Zunahme der Arten des Extensiv-Grünlands, Abnahme der Arten des Intensiv-Grünlands).
- Es erfolgt eine Zunahme der Waldarten infolge Auszäunen der Gewässer, Nutzungs-aufgabe und fortschreitender Sukzession.

Tab. 68: Vorkommen der Grünlandarten 1994

Standort	25	62	53	1	19	52	63	39	58	40	41	42	43	Stetigkeit	Individuen
Arten des Extensiv-Grünlands															
Carabus auratus		151	2		7	3	1		3			1		7	168
Amara kulti														0	0
Amara fulvipes														0	0
Amara montivaga			1							1				2	2
Arten des Intensivgrünlandes															
Bembidion lampros/properans	3	2	15	515	326	17	57	1	4	1			1	11	942
Agonum muelleri	1			11	13	4	12	4		1		1		8	47
Amara aenea	1	2	1	59	8	8	1		1	4	5			10	90
Amara equestris		1		11	35	2				1				5	50
Harpalus affinis			3	15	2		1		1					5	22
Pterostichus melanarius	13	9	6	36	67		7		3	2	1	2	3	11	149

Tab. 69: Vorkommen der Grünlandarten 2011

Standort	25	62	53	1	19	52	63	39	58	40	41	42	43	Stetigkeit	Individuen
Arten des Extensiv-Grünlands															
Carabus auratus	11	53	71		112	154		5						6	406
Amara kulti		9		2	39	62	1							5	113
Amara fulvipes	2		3		8	24			1					5	38
Amara montivaga					12	1								2	13
Arten des Intensivgrünlandes															
Bembidion lampros/properans	1	6		69	19	2	29	6	11	1	11		1	11	156
Agonum muelleri	1						1		1					3	3
Amara aenea	1		3	2					1	1				5	8
Amara equestris														0	0
Harpalus affinis	2		2											2	4
Pterostichus melanarius	2	3	3					2						4	10

Tab. 70: Vorkommen der Arten der Nass- und Trockenstandorte 1994

Standort	25	62	53	1	19	52	63	58	39	40	41	42	43	Stetigkeit	Individuen
Arten der Nassstandorte															
Amara familiaris	2	8	6	4	2	7	1		11	7				9	48
Loricera pilicornis	2	1		3	2	1		8		1			1	8	19
Dyschirius globosus	44						13		15	1	27	33	28	7	161
Pterostichus diligens	7				1		1	1		1	12	49	1	8	73
Carabus granulatus	9	2					12		4	7	22	36		7	92
Bembidion mannerheimi	3						5	2	5		42	20		6	77
Agonum moestum/viduum							1	2	7				15		4
Pterostichus minor			1								1	15	1	4	18
Bembidion biguttatum	1						3	3	2		3	31		6	43
Oodes helopiooides	1						3	6	2			25	1	6	38
Agonum micans							21	4				11		3	36
Agonum fuliginosum							1	2	1	1		9		5	14
Arten der Trockenstandorte															
Panagaeus bipustulatus							2				1			2	3
Cicindela campestris														0	0
Harpalus dimidiatus														0	0
Harpalus rubripes														0	0
Harpalus luteicornis														0	0
Harpalus puncticeps														0	0
Notiophilus germinyi														0	0
Pseudooophonus rufipes													1	1	1

Tab. 71: Vorkommen der Arten der Nass- und Trockenstandorte 2011

Standort	10	25	62	53	1	19	52	63	39	58	40	41	42	43	Stetigkeit	Individuen
Arten der Nassstandorte																
Amara familiaris					19										1	19
Loricera pilicornis	1	1				2		5	1	7					6	17
Dyschirius globosus								1	1	2	1	2	1		6	8
Pterostichus diligens	5	2					1			5	7				5	20
Carabus granulatus	9	30			2	6		11	2	1	1	6	14	1	11	83
Bembidion mannerheimi															0	0
Agonum moestum/viduum						1		6	1	2		1	1		6	12
Pterostichus minor															0	0
Bembidion biguttatum															0	0
Oodes helopioides	5						1	8						3	4	17
Agonum micans															0	0
Agonum fuliginosum															0	0
Arten der Trockenstandorte																
Panagaeus bipustulatus								2							1	2
Cicindela campestris	1	2					1			2	1				5	7
Harpalus dimidiatus							1								1	1
Harpalus rubripes	4	1			1				1						4	7
Harpalus luteicornis					2			1							2	3
Harpalus puncticeps														1	1	1
Notiophilus germinyi	2		3					1		2		2			5	10
Pseudophonus rufipes		4		1	1				1	2	2				6	11

5.5 TAGFALTER

5.5.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

In den Bachauen des Kerngebietes wurden im Rahmen des PEPL 1994 insgesamt 35 Probestellen zur Erfassung der Tagfalter ausgewählt. Da eine Wiederholungsuntersuchung aller 35 Standorte den finanziellen Spielraum der Evaluierung gesprengt hätte, erfolgte eine zielgerichtete Beschränkung auf 14 Standorte, die 2011 erneut erfasst wurden (s. Abb. 24).

Dabei stand die Frage nach den Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf die Tagfalterfauna im Mittelpunkt der Betrachtung. Untersucht wurde, inwiefern sich die Artenzusammensetzung nach der Nutzungsextensivierung verändert hat bzw. ob die Tagfalterfauna von ehemals bereits hochwertigen Flächen erhalten und entwickelt werden konnte. Entscheidend für die Auswahl der Standorte war auch der Umstand, dass bereits in den Jahren 2003-2006 eine Wiederholungsuntersuchung der Tagfalter im Kerngebiet durchgeführt wurde (ULRICH 2006), so dass im Gegensatz zu anderen Artengruppen wichtiges Vergleichsmaterial vorliegt.

Folgende Probeflächen wurden für die Evaluierung ausgewählt (Kurzcharakteristik gemäß Beschreibung im PEPL 1994):

- 2 Urexweiler-Rübendellbach:
Nasswiese, artenreiche Glatthaferwiese
- 3 Urexweiler-Illaue:
brachgefallene Glatthaferwiesen, nasse Hochstaudenfluren, Waldrand, Mähwiesen
- 4 Hirzweiler-Wiese links:
blütenarme Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfuß-Wiese
- 8 Illingen-Illaue-Merchmündung
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese, Weidelgras-Weide, Grabenvegetation
- 9 Oberes Merchtal
magere, artenreiche Glatthaferwiese/-brache, brachliegende Nasswiese, Mädesüß-Hochstaudenflur
- 15 Alsweiler-Bruchelsbach-Trockenhang
artenreiche, sehr magere Glatthaferwiesen, Rotschwingelwiese
- 16 Alsweiler-Bruchelsbach-Aue
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese, Nasswiese, nasse Hochstaudenflur
- 17 Tholey-Alsweilerbach
artenreiche Glatthaferwiese, -brachen, Baumhecken, Obstbäume
- 18 Alsweiler-Tennissplätze
Glatthaferwiesen, Mädesüßfluren
- 19 Alsweiler-Wiese rechts
Glatthaferwiese, Nasswiese

- 27 Marpingen-Bärenbest-Brache
artenreiche Glatthaferbrache, Laubwaldsaum – aktuell Vorwald
- 28 Marpingen-Bärenbest-Wiese
artenreiche Glatthaferwiese, Nasswiese, Borstgrasrasen
- 30 Dirmingen-Frankenbachaue
artenreiche Glatthaferwiese, Gehölze und Obstbäume
- 35 Bubach-Illaue
Glatthaferwiesen, Feuchtwiesen, Hochstaudenflur

Die im folgenden Bericht getroffenen Aussagen (Gesamtartenliste, Artenzahlen, Individuenzahlen) beziehen sich ausschließlich auf die 14 aktuell untersuchten Standorte. Die Einzelergebnisse sind im Anhang getrennt nach Standorten und Erfassungszeitpunkt dokumentiert.

Für eine vergleichende Bewertung können zusätzlich Erhebungen aus den Jahren 2003-2006 herangezogen werden (ULRICH 2006). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass hierbei nicht alle 14 Standorte der Evaluierung untersucht und Standorte teilweise zusammengefasst wurden. Auch in der Erfassungsmethode bestehen leichte Unterschiede. Dennoch liefert diese Untersuchung wichtige Anhaltspunkte für die zeitliche Entwicklung der Tagfalterfauna und die Interpretation der aktuellen Ergebnisse.

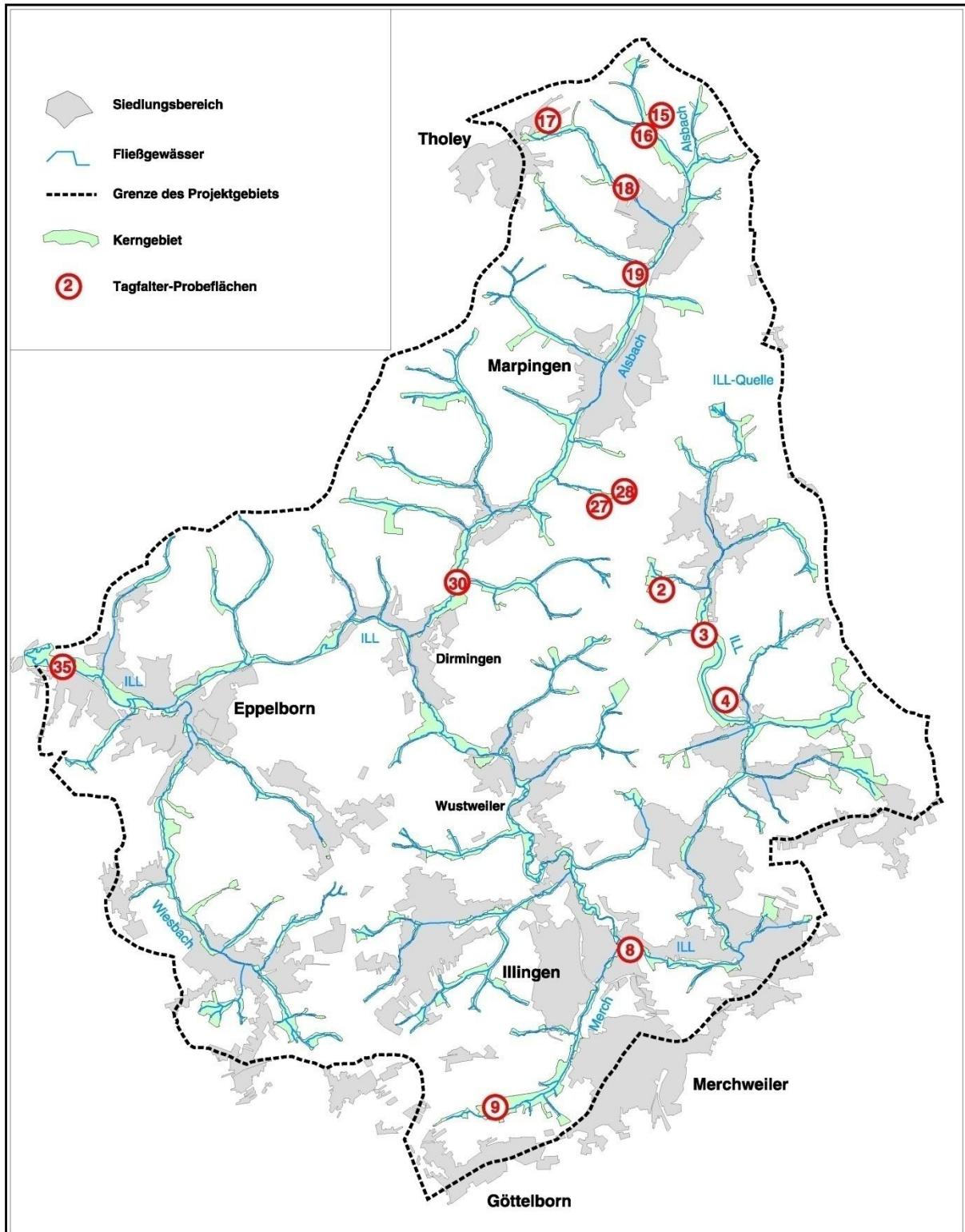


Abb. 24: Lage der Probeflächen zur Tagfaltererfassung

5.5.2 METHODIK

Die Erfassung der Tagfalter erfolgte in den 14 Biotopkomplexen sowohl qualitativ als auch quantitativ in jeweils vier Begängen:

- Frühjahrsaspekt Mitte/Ende Mai
- Frühsommeraspekt Mitte Juni
- Sommeraspekt Mitte/Ende Juli
- Spätsommeraspekt Ende August/Mitte September

Bei den Untersuchungen wurde jeweils die Anzahl der beobachteten Falter nach einem vom Bearbeiter entwickelten Häufigkeitsschlüssel (ULRICH 1982, 1992), notiert:

Häufigkeitsstufen	Anzahl Exemplare
0	keine
1	1
2	2
5	2 - 5
10	6 - 10
20	11 - 20
30	20 - 30
40	30 - 40
50	21 - 50
100	51 - 100
250	101 - 250
500	251 - 500
500	> 500

Mit „~“ markierten Zwischenstufen geben jeweils die bezeichnete Anzahl an Exemplaren $\pm 10\%$ an (bei möglichen Doppelbeobachtungen, gezählten Werten unmittelbar zwischen zwei Häufigkeitsstufen, Schätzungen, unsicheren Zuordnungen bei Beobachtung von Larvalstadien). Sie helfen Fehler zu minimieren.

Lesebeispiel: ~ 20 bedeutet 18 - 22 Exemplare. 100 bedeutet 51-100 Exemplare.

Die Häufigkeit einer Art bezeichnet jeweils die maximal an einem Tag im Untersuchungsjahr festgestellte Individuenzahl - also die maximale auf einem der Begänge festgestellte Anzahl. Falter, die eindeutig den Biotop nur überflogen (Überflieger), wurden zwar erfasst, gehen aber nicht in die Gesamtartenzahl und die Bewertung des jeweiligen Lebensraums ein.

5.5.3 ERGEBNISSE

5.5.3.1 VORBEMERKUNGEN

Das extrem warme Frühjahr mit überdurchschnittlich vielen Sonnenstunden führte dazu, dass die überwiegende Mehrzahl der im Mai und Juni fliegenden Arten durchschnittlich 3 ½ - 4 ½ Wochen früher anzutreffen war. Daher wurden die ersten beiden Begänge deutlich früher angesetzt als sonst üblich.

Das sonnig-warmer Frühjahr hat viele Arten begünstigt - vor allem wegen der schnelleren und weniger verlustreichen Raupenentwicklung. Das führte dazu, dass einige Arten im Kerngebiet (und im gesamten Saarland) deutlich häufiger und weiter verbreitet waren als in den vergangenen Jahren. Dies gilt insbesondere für den Gewöhnlichen Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) und den Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*).

Diese zwei Arten flogen in Habitaten, in denen sie schon seit Jahren nicht mehr nachgewiesen werden konnten und waren auch in den Kernhabitaten deutlich häufiger als in den vergangenen Jahren. Der Mädesüß-Perlmutterfalter (bis zu 500 Ex./T) trat stellenweise regelrecht massenhaft auf.

Auch der Gewöhnliche Puzzlefalter (*Pyrgus malvae*) und der Dunkle Dickkopffalter (*Erynnis tages*) flogen deutlich häufiger als sonst. Das gleiche gilt auch für die Waldarten Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Schillerfalter (*Apatura iris*, *A. ilia*) und Kleiner Eisvogel (*Li-menitis camilla*), die aber auf Grund der ausgewählten Lebensräume (Talauen) im Rahmen der Evaluierung keine Rolle spielen.

Grundsätzlich ist aus den gehäuften Vorkommen verschiedener Arten im Jahr 2011 aber auch abzuleiten, dass entsprechende Habitatqualitäten für diese Arten im Kerngebiet vorhanden sind. Trotz gleichbleibender Lebensraumbedingungen kommt es witterungsbedingt bzw. aufgrund klimatischer Entwicklungen immer wieder zu Populationsschwankungen, die nicht gleich einen Rückgang bzw. eine Zunahme von Arten darstellen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist deshalb eine verstärkte Vorsicht geboten.

Bedingt durch den eher nassen und sonnenarmen Sommer waren die Falterdichten von August bis September dagegen insgesamt deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt. So waren die Wanderfalter (*Colias croceus*, *Colias hyale*, *Vanessa atalanta* und *Vanessa cardui*) deutlich seltener als sonst. Und auch einige euryöke Falterarten (*Inachis io*, *Aglaia urti-*

cae, *Araschnia levana*) bzw. Arten, die erst im Laufe des Jahres individuenstarke Populationen aufbauen (*Lycaena phlaeas*), blieben selten.

Die witterungsbedingten Auswirkungen auf die Populationsdichte sind bei Vergleichen mit den Untersuchungen aus dem Jahr 1994 bzw. 2006 zu berücksichtigen.

5.5.3.2 GESAMTARTENLISTE

Bei der aktuellen Untersuchung 2011 wurden an den 14 Standorten 44 Falterarten nachgewiesen. 1994 waren es an diesen Standorten 49 Arten. In den Jahren 2003 bis 2006 wurden an 9 der 14 Standorte 45 Arten ermittelt. Damit ist die Gesamtzahl der Arten über den Zeitraum der letzten 17 Jahre weitgehend konstant geblieben, wenngleich es im Artenspektrum durchaus Fluktuationen gegeben hat. 38 Arten wurden sowohl 1994 als auch 2011 beobachtet, 11 Arten nur im Jahr 1994 und 6 Arten nur im Jahr 2011 nachgewiesen.

In der folgenden Gesamtartenliste (s. Tab. 72) werden die Veränderungen im Artenspektrum farblich hervorgehoben. Die Gefährdungsangaben der Roten Liste Deutschland beziehen sich ebenso wie die Nomenklatur auf REINHARDT & BOLZ (2011, in Vorb.).

Tab. 72: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Tagfalterarten

Schwarze Schrift: Arten, die in beiden Erhebungszeiträumen vorkommen

Rote Schrift: Arten, die nur 1994 gefunden worden sind

Grüne Schrift: Arten, die 2011 neu auftraten

RL Deutschland 2011	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
	<i>Aglais urticeae</i>	Kleiner Fuchs
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter
V	<i>Apatura ilia</i>	Kl. Schillerfalter
V	<i>Apatura iris</i>	Gr. Schillerfalter
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Dunkler Waldvogel
	<i>Aporia crataegi</i>	Baumweißling
	<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
3	<i>Argynnis adippe</i>	Adippe-Perlmutterfalter
V	<i>Argynnis aglaja</i>	Gr. Perlmutterfalter
	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
	<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter
V	<i>Boloria selene</i>	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter
	<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter
	<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter
V	<i>Callophrys rubi</i>	Grüner Zipfelfalter

RL Deutschland 2011	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
	<i>Carcharodus alceae</i>	Malven-Dickkopffalter
	<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling
	<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbindiges Wiesenvögelchen
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Gew. Wiesenvögelchen
	<i>Colias croceus</i>	Wander-Gelbling
	<i>Colias hyale</i>	Gew. Gelbling
V	<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling
	<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopffalter
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
	<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge
	<i>Issoria lathonia</i>	Wander-Perlmuttfalter
	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs
D	<i>Leptidea sinapis/reali</i>	Schmalflügel-Weißling
3	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kl. Feuerfalter
	<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter
	<i>Maniola jurtina</i>	Gr. Ochsenauge
	<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett
V	<i>Melitaea aurelia</i>	Aurelia-Scheckenfalter
3	<i>Melitaea cinxia</i>	Gew. Scheckenfalter
3	<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter
V	<i>Nymphalis antiopa</i>	Trauermantel
V	<i>Nymphalis polychloros</i>	Großer Fuchs
	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Gr. Braundickkopffalter
	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz
	<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel
	<i>Pieris brassicae</i>	Gr. Kohlweißling
	<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling
	<i>Pieris rapae</i>	Kl. Kohlweißling
	<i>Polygonia c-album</i>	C- Falter
	<i>Polyommatus icarus</i>	Gew. Bläuling
	<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling
2	<i>Pseudophilotes baton</i>	Thymian-Bläuling
V	<i>Pyrgus malvae</i>	Gew. Puzzlefalter
	<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge
	<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumen-Zipfelfalter
	<i>Spialia sertorius</i>	Roter Puzzlefalter
	<i>Thymelicus lineolus/ sylv.</i>	Braundickkopffalter
	<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral
	<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter

Aus naturschutzfachlicher Sicht stellt sich die Frage, warum Arten ausgefallen bzw. neu hinzugekommen sind und inwiefern sich diese Veränderungen mit den Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes verknüpfen lassen.

Arten, die in Einzelexemplaren nur 1994 beobachtet wurden

Zehn der 11 ausgefallenen Arten wurden damals jeweils nur in einem Exemplar an einem Standort gefunden. Die beiden Schillerfalterarten (*Apatura iris* und *A. ilia*), beides Waldarten, wurden 1994 an Standort 3 bzw. Standort 30 nachgewiesen. Die beiden wärmeliebenden Arten *Pseudophilotes baton* und *Spialia sertorius* traten damals gemeinsam an Standort 15 (Hang am Bruchelsbach) auf. Der Thymian-Bläuling (*Pseudophilotes baton*) kommt heute im Saarland nur noch im Standortübungsgelände Lebach-Steinbach vor.

Nymphalis antiopa wurde 1994 an Standort 3, *Argynnis adippe* an Standort 27 nachgewiesen. Beide Arten sind vom Aussterben bedrohte Waldarten. Insbesondere der Adippe-Perlmuttfalter (Lichtwald-Art), der bis Mitte der 1970er Jahre im ILL-Gebiet noch weit verbreitet war, ist hier wie im übrigen Saarland extrem zurück gegangen und unmittelbar vom Aussterben bedroht. Seit langem gibt es keine Nachweise mehr im Naturraum. Als Ursache wird allgemein eine anhaltende Biotopverschlechterung des Falterlebensraums (lichte Wälder mit besonnten Veilchen-Beständen) angenommen. Eine solche Ursache lässt sich für das Kerngebiet ausschließen, da die wenigen alten lichtdurchfluteten Waldbestände im Projektzeitraum unverändert erhalten geblieben sind. Vom Trauermantel gibt es sehr sporadisch Nachweise einzelner Falter im Saarland.

Der Baumweißling (*Aporia crataegi*) wurde 1994 an Standort 9 gefunden und der Große Perlmuttfalter (*Argynnis aglaja*) an Standort 28. Beides sind Arten artenreicher Magerwiesen, die im Naturraum stark im Rückgang (*A. crataegi*) begriffen bzw. bereits verschwunden (*M. aglaja*) sind. Im Saarland sind die Arten nur noch im Hunsrück-Vorland bzw. auf Kalk-Magerrasen in größerer Stetigkeit vorhanden. Als Hauptursache der Bestandsrückgänge wird allgemein der Verlust von Lebensraum angegeben.

Celastrina argiolus wurde damals an Standort 3 und *Satyrium pruni* an Standort 17 nachgewiesen.

Zieht man die Untersuchungen aus den Jahren 2003-2006 mit heran, stellt man fest, dass mit *Apatura ilia*, *Pseudophilotes baton*, *Spialia sertorius*, *Nymphalis antiopa*, *Argynnis adippe*, *Satyrium pruni* und *Argynnis aglaja* sieben der 11 Arten auch 2003 bis 2006 nicht nach-

gewiesen wurden. *Apatura iris* wurde 2006 mit nur einem Exemplar an Standort 27/28 und *Aporia crataegi* mit nur einem Exemplar an Standort 9 bestätigt. *Celastrina argiolus* wurde an den Standorten 2 und 27/28 angetroffen, demnach an anderen Standorten als 1994.

Arten, die 2011 neu gefunden wurden

Seit 2007 ist der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) wieder ins Saarland eingewandert (die letzten Nachweise gehen auf den Anfang der 1960er Jahre zurück). Innerhalb von nur vier Jahren hat der Falter sein Areal im gesamten Saarland ausgedehnt. 2010 wurde er in 104 von 105 Quadranten nachgewiesen. Im August 2011 war er einer der drei häufigsten Tagfalter. Es handelt sich um eine Windschattenart mit Präferenz für feucht-warme Lebensräume (insbesondere Fluss- und Bachauen).

Beim Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) kam es in den letzten 15 Jahren zu einer kontinuierlichen Ausweitung des Areals im gesamten Saarland. Im ILL-Gebiet wird der Große Feuerfalter seit dem Jahr 2000 beobachtet. Er ist eine feuchteliebende Pionierart in allen nicht zu intensiv genutzten Bach- und Flussauen. In den Jahren 2003-2006 wurde die Art bereits an den Standorten 3 und 4 nachgewiesen.

Der Erst-Nachweis des Brombeer-Perlmutterfalters (*Brenthis daphne*) im Saarland gelang 2004 im Warndt. Die Art hat ihr Areal danach kontinuierlich ausgeweitet – pro Jahr etwa 10 km in Richtung Norden. Es handelt sich um eine wärmeliebende Lichtwaldart, die bevorzugt an warmen Waldinnen- und Außenrändern auftritt.

Der Aurelia-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*) ist im Saarland auf Kalk-Halbtrockenrasen verbreitet und häufig, kommt aber außerhalb der Kalkgebiete (frühere Nachweise im ILL-Gebiet in Dirmingen/ Backsteinfabrik und Merchtal – hier noch Ende der 2000er Jahre) nur sporadisch vor. Er ist außerhalb der Kalklandschaften eine bemerkenswerte hitzeliebende Art. Erfreulich ist der Fund der Art in der Probefläche 15 (Bruchelsbach-Trockenhang), die ein gut geeignetes Habitat für die Art darstellt.

Mit dem Wandergelbling (*Colias croceus*) und dem Großen Fuchs (*Nymphalis polychloros*) traten 2011 zwei weitere Arten neu an den Standorten auf. Beide Arten wurden auch in den Jahren 2003-2006 im Kerngebiet nachgewiesen.

Wie bei anderen Artengruppen auch, liegt der Schwerpunkt der Veränderungen naturgemäß bei denjenigen Arten, die jeweils nur in wenigen Individuen bzw. nur an einem Standort auf-

treten. 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, 2011 erneut gefangen wird. Die Interpretation solch vereinzelt auftretender Arten, die sich aufgrund ihrer geringen Populationsdichte meist an der Grenze der Nachweisbarkeit befinden, macht im Rahmen der Evaluierung wenig Sinn.

Die aufgeführten ausgefallenen bzw. neu hinzugekommenen Arten besitzen somit aufgrund ihrer Populationsdynamik kaum eine Relevanz für projektbezogene Veränderungen der Tagfalterfauna. Diese Arten bleiben in der weiteren Betrachtung bezüglich der Evaluierung unberücksichtigt.

5.5.3.3 ARTEZAHL UND STETIGKEIT

Vergleicht man die Entwicklung der Artenzahlen, so gibt es verschiedene Tendenzen und teilweise stärkere Fluktuationen. Eine Abnahme der Artenzahl ist an Standort 3 (ILL-Aue bei Urexweiler) festzustellen. Dies ist eindeutig auf die Entwicklung des Lebensraumes zurückzuführen. Während 1994 in diesem Abschnitt der ILL noch ein vielfältiger Biotopkomplex aus brachgefallenen Glatthaferwiesen, nassen Hochstaudenfluren, Waldrand und Mähwiesen vorhanden war, ist der gesamte Abschnitt brachgefallen. Heute werden die Flächen nicht mehr genutzt. Sie werden teilweise durch die Tätigkeit des Bibers bestimmt und es dominieren Hochstaudenfluren mit Pestwurz, Mädesüß und Neophyten. Genutztes Grünland ist nicht mehr vorhanden.

Eine Abnahme der Artenzahl ist auch an Standort 8 im Bereich der Merchmündung festzustellen. Ursache hierfür ist eine bislang nicht erfolgte Extensivierung der Grünlandnutzung infolge fehlenden Grunderwerbs.

Der Rückgang an den Standorten 16 (Alsweiler-Bruchelsbach-Aue) und 27 (Marpingen-Bärenbest-Brache) ist auf Verbrachung und fortschreitende Sukzession zurückzuführen. Hier hat sich die Situation für Tagfalter deutlich verschlechtert.

Eine Zunahme der Artenzahl ist an Standort 4 (Hirzweiler-Wiese, links) festzustellen, was eindeutig als Extensivierungserfolg zu werten ist. Zusätzlich wurden in diesem Abschnitt der ILL durch Renaturierungsmaßnahmen (z.B. das Auszäunen des Gewässers, Anlage von Altarmen, Mäanderbildung) neue Teil-Lebensräume und Strukturen geschaffen, die zu einem

Anstieg der Lebensraumqualität des gesamten Bachabschnitts für Tagfalter geführt haben. Allerdings gibt es hier nach wie vor kaum seltene und gefährdete Arten.

An vier weiteren Standorten (2, 28, 30 35) gibt es nur geringfügige Schwankungen. Die Zahlen aus dem Jahr 2006 sind methodisch bedingt nur eingeschränkt vergleichbar.

Tab. 73: Übersicht über die Artenzahl an den Standorten

Probefläche	2	3	4	8	9	15	16	17	18	19	27	28	30	35
Artenzahl 1994	23	33	12	14	23	28	18	23	16	28	17	26	25	22
Artenzahl 2006	23	28	16	-	31	17		14	13	-	20		30	-
Artenzahl 2011	21	23	23	9	24	24	7	25	20	24	6	27	25	20

Betrachtet man die Stetigkeitstabellen 74-76 im Anhang, so stellt man fest, dass die meisten Arten in den Untersuchungsjahren eine vergleichbare Stetigkeit aufweisen. Deutliche Abnahmen sind beim Schachbrett (*Melanargia galathea*), beim Weißbindigen Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*), beim Auroraftaler (*Anthocharis cardamines*), beim Landkärtchen (*Araschnia levana*) und beim Dunklen Waldvogel (*Aphantopus hyperanthus*) zu verzeichnen. Da die Arten heute an Standorten fehlen, an denen keine Nutzungsänderung stattgefunden hat (Standorte 2, 8, 17, 18), sind für die Veränderungen andere Ursachen wahrscheinlich (z.B. witterungsbedingte bzw. artspezifische Populationsschwankungen).

Eine deutliche Zunahme der Stetigkeit ist beim Dunklen Dickkopffalter (*Erynnis tages*) und beim Gewöhnlichen Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) festzustellen, was eindeutig auf die für diese Arten günstigen Witterungsbedingungen 2011 zurückgeführt werden kann (vgl. Kap. 5.5.3.1).

5.5.3.4 SELTENE UND GEFÄHRDETE ARTEN

Legt man die Rote Liste der gefährdeten Tagfalter in Deutschland (REINHARDT & BOLZ, 2011, in Vorb.) zugrunde (vgl. Tab. 72), so ergibt sich folgender Anteil an seltenen und gefährdeten Arten.

Gefährdungsstufe	Anzahl der Arten
2 „stark gefährdet“	1
3 „gefährdet“	4
V „Vorwarnstufe“	10

Mit dem Thymian-Bläuling (*Pseudophilotes baton*) ist eine stark gefährdete Art und mit dem Adippe-Perlmuttfalter (*Argynnis adippe*) eine gefährdete Art 2011 nicht mehr gefunden worden. Neu trat als gefährdete Art der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) auf. Bezuglich der Arten der Vorwarnstufe sind 5 Arten 2011 nicht nachgewiesen worden, 2 Arten kommen sowohl 1994 als auch 2011 vor und 3 Arten wurden 2011 neu gefunden.

Betrachtet man die Verteilung der Roten Liste-Arten auf die Standorte, so heben sich 1994 nur 2 Standorte mit einer höheren Anzahl an Rote Liste Arten heraus. Mit fünf Rote Liste Arten stand damals Standort 3 (ILL südlich Urexweiler) vor Standort 15 (Trockenhang am Bruchelsbach) mit vier RL-Arten an der Spitze. Während die Zahl der Roten Liste Arten an Standort 3 auf vier Arten zurückgegangen ist, stieg sie an Standort 15 von vier auf fünf Arten an.

An drei Standorten ist die Zahl der Rote Liste Arten von null auf zwei angestiegen, an drei Standorten aber auch von drei auf null zurückgegangen.

An den Standorten 16 und 27 ist dieser Rückgang auf das Brachfallen der Feuchtplächen am Bruchelsbach und die fortschreitende Sukzession am Bärenbest zurückzuführen.

5.5.3.5 EINZELBETRACHTUNG DER STANDORTE UND ARTEN

Lässt man die seltenen Arten und die Allerweltsarten außer Betracht, ergeben sich folgende relevante Verschiebungen im Artenspektrum. 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. Wenngleich sich die Stetigkeit nur leicht von 9 auf 11 erhöht hat, gibt es doch bezüglich der Vorkommen einige Fluktuationen, d.h. die Art wurde an einigen Standorten neu gefunden, an anderen fehlt sie 2011. Insgesamt sind nach wie vor die Voraussetzungen im Kerngebiet für stabile Populationen der Art gegeben.

Im Gegensatz dazu hat sich die Stetigkeit der zweiten Zielart, dem Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), leicht verringert. Auch diese Art ist an einigen Standorten ausgefallen, an anderen Standorten neu hinzugekommen. Die Art ist insgesamt deutlich seltener als die vorgenannte Art. Trotz günstiger Bedingungen für Raupen im Frühjahr, kam es bei dieser Art nicht zur Erhöhung der Populationsdichten. Insgesamt sind auch hier nach wie vor die Voraussetzungen im Kerngebiet für stabile Populationen der Art gegeben.

Tab. 77: Verteilung der seltenen und gefährdeten Arten auf die Standorte 1994

RL Deutsch- land 2011	Standorte:	2	3	4	8	9	15	16	17	18	19	27	28	30	35
	Arten														
3	<i>Melitaea cinxia</i>						5	1		1	1				
2	<i>Pseudophilotes baton</i>							1							
3	<i>Melitaea diamina</i>	5	~5			5		1	10			~5	50		
V	<i>Apatura ilia</i>													1	
V	<i>Apatura iris</i>			1										1	
3	<i>Argynnis adippe</i>												1		
V	<i>Pyrgus malvae</i>	~10	5			5	1		10	1	5	5	~5	5	
V	<i>Boloria selene</i>						~10	5	1	5					
V	<i>Callophrys rubi</i>		1												
V	<i>Nymphalis antiopa</i>		1												
V	<i>Argynnis aglaja</i>												1		
	Artenzahl	2	5	0	0	3	4	3	3	3	2	3	3	3	0

Tab. 78: Verteilung der seltenen und gefährdeten Arten auf die Standorte 2011

RL Deutsch- land 2011	Standorte:	2	3	4	8	9	15	16	17	18	19	27	28	30	35
	Arten														
3	<i>Melitaea cinxia</i>		2	1		~20	50R		1	~5	~10			~5	
V	<i>Cupido argiades</i>	2			10		1		10,E	1	1		1E		5
3	<i>Lycaena dispar</i>		1								2				
3	<i>Melitaea diamina</i>		1	1			1		5	1					
V	<i>Nymphalis polychloros</i>		1												
V	<i>Melitaea aurelia</i>						2								
V	<i>Pyrgus malvae</i>	~5	2		5	1	5		~10	2	5		5		1
V	<i>Callophrys rubi</i>					1									
	Artenzahl	2	4	2	2	3	5	0	4	4	4	0	3	0	2

Beim Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (*Boloria selene*) gab es 1994 noch in 4 der 14 Probeflächen stabile Populationen (s5 – s10). Die Standorte liegen aber ausschließlich im äußersten Norden des Kerngebietes am Bruchelsbach und am Alsweilerbach. Bereits 2006 kam die Art nur noch am Standortkomplex 15/16 (Bruchelsbach) vor. An den Standorten am benachbarten Alsweilerbach war die Art bereits verschwunden. Es handelt sich um eine typische Art der Feucht- und Nasswiesen. Sie benötigt nährstoffarme Nasswiesen mit der Raupen-Futterpflanze *Viola palustris* sowie blütenreiche Magerwiesen in unmittelbarer Umgebung. Diese Ressourcen sind im Kerngebiet im Vergleich mit 1994 stabil geblieben, so dass für die Bestandsrückgänge die üblicherweise genannte Ursache „Lebensraumverlust“ nicht verantwortlich sein kann. Da die Art nur im nördlichen Teil des Kerngebietes vorkam und ihren Schwerpunkt im nördlichen Teil des Saarlandes hat, sind für den Rückgang der mittel- bis nordeuropäisch verbreiteten Art eher klimatische Aspekte verantwortlich.

Auch die Vorkommen und Populationsdichten der übrigen in Tab. 79 aufgeführten Arten sind vorwiegend auf witterungsbedingte Einflüsse im Jahr 2011 zurückzuführen. So haben der Dunkle Dickkopffalter (*Erynnis tages*) und der Gewöhnliche Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*) vom warmen Frühjahr profitiert, wohingegen der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) durch den nassen und kühlen Sommer beeinträchtigt wurde.

5.5.4 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich das Artenspektrum wie bei anderen Artengruppen auch in den letzten beiden Jahrzehnten durchaus verändert hat. Trotz der positiven Entwicklung der Lebensräume im Kerngebiet durch die Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes sind zahlreiche Arten nicht mehr im Kerngebiet nachgewiesen worden. Dabei handelt es sich allerdings vorwiegend um seltene Arten, die sich aufgrund ihrer geringen Populationsdichte meist an der Grenze der Nachweisbarkeit befinden (vgl. Stetigkeitstabellen 74-76). Mit *Boloria selene* gibt es nur eine ehemals häufigere Art, die sich vermutlich aufgrund der klimatischen Entwicklung aus dem Kerngebiet nach Norden zurückgezogen hat.

Die Ursache für das Vorkommen neuer Arten (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 durchgeföhrten Maßnahmen verbessert wurden.

Tab. 79: Veränderungen der Tagfalterfauna (Arten mit positiver Bestandsentwicklung sind grün, mit negativer Entwicklung rot, und mit stabil gebliebenem Bestand grau hinterlegt)

Jahr	Ökotyp	RL	Deutscher Name	wiss. Name	Untersuchungsfläche Nr.															Frequenz
					2	3	4	8	9	15	16	17	18	19	27	28	30	35		
1994	Feucht	V	Sumpfwiesen-Perlmuttf.	<i>Boloria selene</i>						~10	5	1	5						4	
2011	Feucht		Sumpfwiesen-Perlmuttf.	<i>Boloria selene</i>																
1994	Feucht	3	Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	5	~5			5		1	10				~5	50		7	
2011	Feucht		Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>		1	1			1		5	1						5	
1994	Wärme		Kl. Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		1	1		1	1	1			1	1	5	1	1	10	
2011	Wärme		Kl. Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		1			~10R			1				~10	1		5	
1994	Feucht		Mädesüß-Perlmuttfalter	<i>Brenthis ino</i>	5	250			10		5	50	50	1	~5	5			9	
2011	Feucht		Mädesüß-Perlmuttfalter	<i>Brenthis ino</i>	250	500	~10	5		20	100	~50	100	50			~20	5	11	
1994	Wärme		Magerrasen-Perlmuttfalter	<i>Boloria dia</i>							5								1	
2011	Wärme		Magerrasen-Perlmuttfalter	<i>Boloria dia</i>					~10	5									2	
1994	Feucht	V	Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>																
2011	Feucht		Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	2			10		1		10, E	1	1	1	1E	5	8		
1994	Wärme		Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	1						10								2	
2011	Wärme		Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	20	1			5	~10		10	2	5			1	8		
1994	Wärme	3	Gew. Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>							5	1		1	1				4	
2011	Wärme		Gew. Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>		2	1		~20	50R		1	~5	~10		~5			8	

Somit kann das Verschwinden bzw. Neuauftreten von Tagfalterarten im Kerngebiet nur zum Teil auf projektbezogene Maßnahmen zurückgeführt werden. Aufgrund von Verbrachung bzw. fehlender Pflege von Sonderstandorten hat sich die Situation für die Tagfalterfauna an einigen Standorten deutlich verschlechtert (z.B. ILL-Aue südlich Urexweiler, Bärenbest).

Eine Verbesserung hinsichtlich der Tagfalterfauna ist durch die Extensivierung der Grünlandnutzung im Bereich der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler festzustellen. Daraus lässt sich ableiten, dass auch in anderen Bereichen die repräsentative Tagfalterausstattung gefördert werden konnte.

Bei einer standortbezogenen Betrachtung lassen sich folgende Fallbeispiele unterscheiden (in Klammern Nr. der Probefläche).

bereits früher hochwertige Standorte

Rübendellbach (2)
Oberes Merchthal (9)
Bruchelsbach Trockenhang (15)
Tholey-Alsweilerbach (17)
Alsbachäue-Alsweiler (19)
Bärenbest Nasswiese (28)
Dirmingen Frankenbachäue (30)

An diesen Standorten hat sich die Tagfalterfauna nur unwesentlich verändert. Zwar sind teilweise Arten ausgefallen, dafür sind andere wertgebende Arten hinzugekommen. An diesen Standorten ist es gelungen, die repräsentative Tagfalterfauna zu erhalten. So sind z.B. am Bruchelsbach mit *Pseudophilotes baton* und *Spialia sertorius* zwei wärmeliebende Arten ausgefallen, mit *Metitaea aurelia* ist aber auch eine wärmeliebende Art neu aufgetreten.

Grünlandstandorte mit Extensivierungserfolg

ILL-Aue zwischen Urexweiler und Hirzweiler (4)
(Alsweilerbach Tennisplätze (18)

An Standort 4 wird deutlich, dass sich die frühzeitig eingeleiteten Extensivierungsmaßnahmen in Verbindung mit biotoplenkenden Renaturierungsmaßnahmen positiv auf die Falterfauna auswirken. Neben einem deutlichen Anstieg der Artenzahl von 12 auf 23 ist auch das neuerliche Vorkommen seltener und gefährdeter Arten maßgeblich.

Standorte ohne Extensivierungserfolg

ILL-Aue – Merchmündung (8)
ILL-Aue – Bubach (35)

Aufgrund des fehlenden Grunderwerbs und der eingeschränkten Extensivierung der Flächen ergaben sich an diesen Standorten keine Verbesserungen.

Verbrachung und fortschreitende Sukzession mit stark rückläufigem Artenspektrum

ILL-Aue – Urexweiler (3)
Bruchelsbachaue (16)
Bärenbest (27)

An diesen Standorten hat die fehlende Nutzung und Pflege zu einer Verbrachung und fortschreitenden Sukzession und einem Verlust an genutzten Nasswiesen und Borstgrasrasen geführt. Dies hatte einen deutlichen Rückgang des Artenspektrums zur Folge.

Zusammenfassend lässt sich folgendes festhalten:

Die Voraussetzungen für eine repräsentative Tagfalterfauna sind im Kerngebiet gegeben. Die Extensivierung der Grünlandnutzung zeigt deutliche Wirkungen und trägt in Teilbereichen zur Stabilisierung der biotoptypischen Falterfauna bei.

Zahlreiche Fluktuationen im Artenspektrum betreffen in der Regel die sehr seltenen Arten, die sich aufgrund ihrer geringen Populationsdichte meist an der Grenze der Nachweisbarkeit befinden. Diese Veränderungen sind nicht als Folge der Maßnahmen des Naturschutzgroßprojektes zu interpretieren.

Zahlreiche Veränderungen, insbesondere bezüglich der Populationsdichten sind vermutlich/wahrscheinlich zudem die Folge von Witterungseinflüssen bzw. von klimatischen Faktoren.

Insgesamt ist bei der Interpretation der Vorkommen eine verstärkte Vorsicht geboten. So wurde 2006 die Aussage getroffen, dass *Pyrgus malvae* und *Erynnis tages* im Kerngebiet kurz vor dem Verschwinden stehen. Im Jahr 2011 waren die Arten jedoch mit relativ hohen Stetigkeiten vorhanden.

5.6 HEUSCHRECKEN

5.6.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Im Kerngebiet wurden im Rahmen des PEPL 1994 insgesamt 138 Probestellen zur Erfassung der Heuschrecken ausgewählt. Es handelte sich dabei um intensiv oder extensiv genutzte Wiesen und Weiden frischer bis feuchter Standorte sowie um Nassbrachen unterschiedlicher Ausprägung (Mädesüß-Hochstaudenfluren, Rohrglanzgras-Röhricht, Großseggenrieder usw.).

Da eine Wiederholungsuntersuchung aller 138 Standorte den finanziellen Spielraum der Evaluierung gesprengt hätte, erfolgte eine zielgerichtete Beschränkung auf repräsentative 27 Standorte, die im Sommer 2011 erneut untersucht wurden (s. Abb. 25). Im Zentrum der Wiederholungsuntersuchungen stand die Entwicklung der Heuschreckenzönosen im Bereich des genutzten Grünlandes. Sowohl die Situation der Bestände in den damaligen hochwertigen Bachabschnitten als auch in den ehemaligen Defiziträumen wurde im Rahmen der Evaluierung untersucht. Bei der Beschreibung der Probeflächen (im Anhang) wird zunächst die Situation zum Zeitpunkt der Ersterhebung gemäß PEPL aufgeführt. Anschließend wird auf die heutige Situation eingegangen und es werden die zwischenzeitlich aufgetretenen Veränderungen dargestellt. Um eine direkte Vergleichbarkeit zu erleichtern, wird die Standortnummerierung aus der Ersterfassung übernommen, auch wenn dadurch Lücken in der fortlaufenden Nummerierung der Standorte entstehen.

5.6.2 METHODIK

Auf den bezüglich der Faktoren Nutzungstyp, Nutzungsintensität, Vegetation und Bodenfeuchte weitgehend homogenen Flächen wurde die Heuschreckenfauna analog zur Erhebung 1994 in jeweils drei Begängen untersucht. Neben der Erhebung der Arten durch Sicht und Verhören wurde auch die jeweilige Bestandsdichte nach einer 4-stufigen Skala geschätzt:

- 3 - häufig auf der gesamten Fläche
- 2 - zwischen 3 und 1 (oder nur stellenweise häufig auf der ganzen Fläche)
- 1 - wenige Exemplare
- r - Einzelexemplar(e)

Die Nomenklatur richtet sich nach CORAY & LEHMANN (1998) sowie nach HELLER et al. (1998).

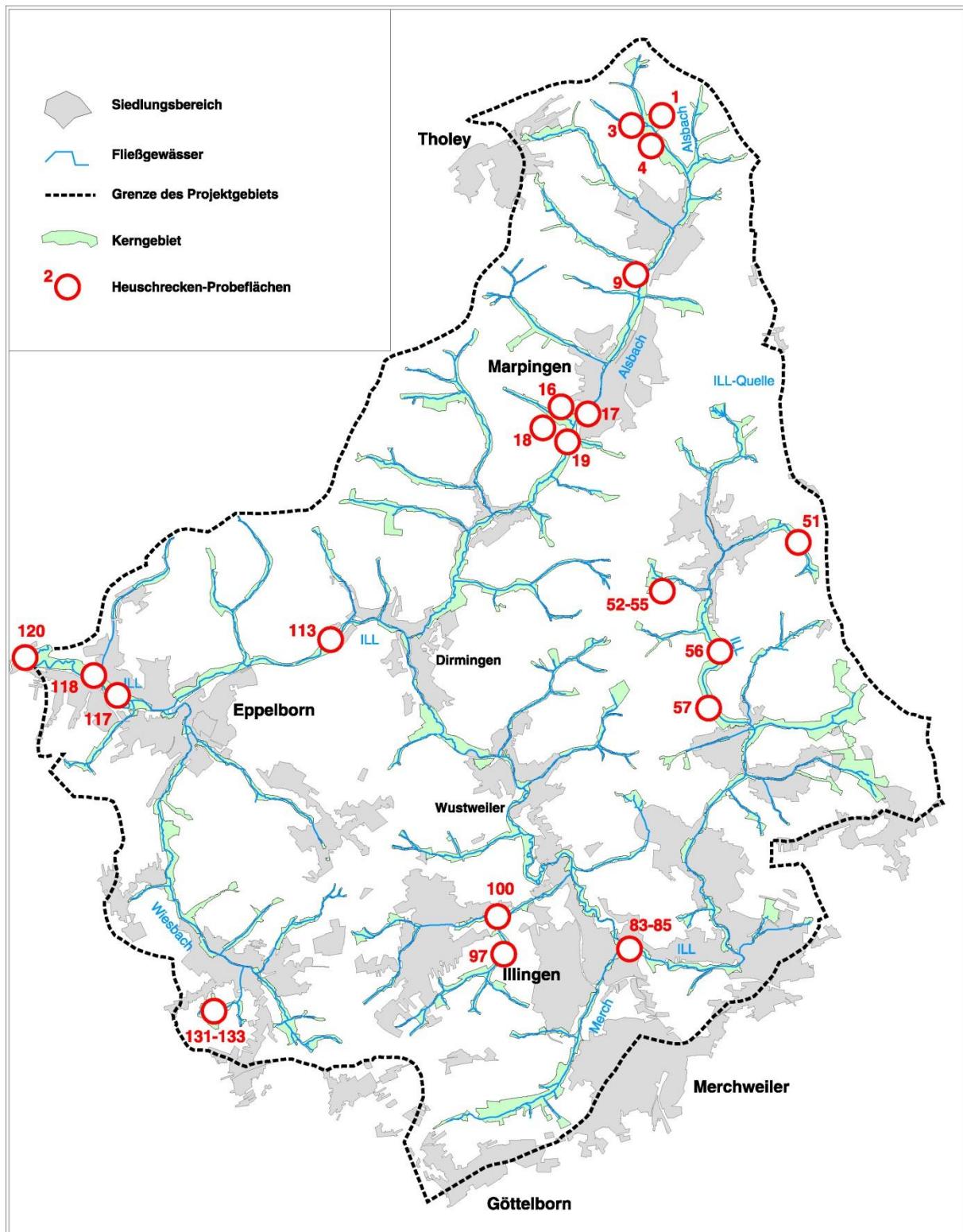


Abb. 25: Lage der Probeflächen Heuschrecken

5.6.3 ERGEBNISSE

5.6.3.1 ALLGEMEINES UND GESAMTARTENLISTE

Bei der aktuellen Untersuchung 2011 wurden an den 27 Standorten 13 Heuschreckenarten nachgewiesen. 1994 waren es an diesen Standorten insgesamt 15 Arten. Nicht berücksichtigt sind dabei die beiden *Tetrix*-Arten (*Tetrix subulata*, *Tetrix undulata*), die methodisch bedingt und auf Grund ihrer Phänologie weder 1994 noch 2011 entsprechend erfasst worden sind. Es ist aber mit Sicherheit davon auszugehen, dass beide Arten in den Bachauen des gesamten Kerngebietes weit verbreitet sind.

Tab. 80: Gesamtartenliste der 1994 und 2011 nachgewiesenen Heuschreckenarten

Schwarze Schrift: Arten, die sowohl 1994 als auch 2011 vorkommen

Rote Schrift: Arten, die nur 1994 gefunden worden sind

Grüne Schrift: Arten, die 2011 neu auftraten

RL Deutschland 2011	Artnamen
*	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Degeer, 1773)
*	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)
*	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)
V	<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)
*	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)
*	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)
*	<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)
*	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Latreille, 1804)
*	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)
*	<i>Gryllus campestris</i> , Linnaeus, 1758
*	<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi, 1830)
*	<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)
*	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)
*	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda 1761)
*	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (Degeer, 1773)
*	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)
*	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)
*	<i>Tettigonia viridissima</i> , Linnaeus, 1758

V = Vorwarnstufe, * = ungefährdet

Nicht mehr nachgewiesen wurden *Chorthippus montanus*, *Conocephalus dorsalis*, *Metrioptera bicolor* und *Pholidoptera griseoaptera*. Neu hinzugekommen sind *Gomphocerippus rufus*, *Gryllus campestris* und *Stenobothrus lineatus*.

Der überwiegende Teil dieser Arten zählt nicht zum typischen Arteninventar der grünlandgeprägten Bachauen. *Metrioptera bicolor*, *Pholidoptera griseoaptera* und *Gomphocerippus rufus* sind typische und häufige Arten der Kulturlandschaft mit Schwerpunkt vorkommen an Trockenstandorten und Gebüschrändern. *Stenobothrus lineatus* ist eine Art der Trockenrasen und kommt nur an einer Stelle auf einem Trockenhang am Bruchelsbach abseits der Bachaue vor.

Chorthippus montanus konnte bislang nicht mehr im Kerngebiet bestätigt werden. Es handelt sich um eine montane Art der Nasswiesen, die immer schon auf das Nordsaarland beschränkt war und ihr Areal möglicherweise aufgrund der klimatischen Entwicklung weiter nach Norden verschoben hat. Ähnliches gilt für *Conocephalus dorsalis*, die zudem eher in nassen Hochstaudenfluren anzutreffen ist, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur stichprobenartig erfasst wurden.

Gryllus campestris ist eine typische Art extensiv genutzter Landwirtschaftsflächen, die ihr Areal in das Kerngebiet hinein ausgedehnt hat. Neben der verbesserten Lebensraumqualität infolge extensiver Grünlandnutzung spielen hier möglicherweise auch klimatische Aspekte eine Rolle.

Da für die Evaluierung nur Standorte des genutzten Grünlandes relevant sind, werden Arten wie die Gewöhnliche Strauchschröcke (*Pholidoptera griseoaptera*) oder das Große Heupferd (*Tettigonia viridissima*), deren eigentlicher Lebensraum nicht das Grünland sondern angrenzende Biotope (z.B. Säume) sind, nicht in die Auswertung einbezogen. Insgesamt werden in den quantitativen Berechnungen folgende 11 Arten mit Schwerpunkt vorkommen im Grünland betrachtet und bewertet:

<i>Chorthippus albomarginatus</i>	<i>Chorthippus biguttulus</i>	<i>Chorthippus dorsatus</i>
<i>Chorthippus montanus</i>	<i>Chorthippus parallelus</i>	<i>Chrysochraon dispar</i>
<i>Conocephalus fuscus</i>	<i>Gryllus campestris</i>	<i>Metrioptera roeselii</i>
<i>Omocestus viridulus</i>	<i>Stethophyma grossum</i>	

Aus dieser Gruppe wurden ***Chorthippus albomarginatus*** und ***Stethophyma grossum*** im PEPL 1994 als Zielarten des Projekts festgelegt.

Tab. 81: Heuschreckenspektrum an 27 Grünlandstandorten 1994

	Fläche Nr.	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	<i>Chorthippus biguttulus</i>	<i>Chorthippus dorsatus</i>	<i>Chorthippus montanus</i>	<i>Chorthippus parallelus</i>	<i>Chrysochraon dispar</i>	<i>Conocephalus fuscus</i>	<i>Gryllus campestris</i>	<i>Metrioptera roeselii</i>	<i>Omocestus viridulus</i>	<i>Stethophyma grossum</i>	Artenzahl
1994	1		3	1		1							3
	3		1			2	3				1	1	5
	4					3	1				2		3
	9					2	3					1	3
	16		1			2	3				2		4
	17		2			2	1				2		4
	18	1	1	1		2	2	2			2	2	8
	19					2	1	1				2	4
	51	1		3		1	3	2		1	2	3	8
	52		1	2	1	2	2	1					6
	53		1	1	1	3	2					1	6
	54	2	1			2	3	1			1	1	7
	55	x	x			x	x				3	3	6
	56	2		2		2	2	r		1		r	7
	57	3	1	2		2	3	1				2	7
	83					3				2		2	3
	84						2			2	3	2	4
	85	1				3	3	2		r		3	6
	97	3				3	2					2	4
	100					3	r				r		3
	113	1	2			3	2				1	1	6
	117	1	r	1		2	1					1	6
	118	1	1	r		1		r				r	6
	120	2	2			3	2						4
	131	1		1		2	2					3	5
	132	2		2		2	1	1				2	6
	133			3		2	2					2	4
Stetigkeit		14	14	12	2	26	24	10	0	5	10	21	

Tab. 82: Heuschreckenspektrum an 27 Grünlandstandorten 2011

	Fläche Nr.	<i>Chorthippus albomargin.</i>	<i>Chorthippus biguttulus</i>	<i>Chorthippus dorsatus</i>	<i>Chorthippus montanus</i>	<i>Chorthippus parallelus</i>	<i>Chrysochraon dispar</i>	<i>Conocephalus fuscus</i>	<i>Gryllus campestris</i>	<i>Metrioptera roeselii</i>	<i>Omocestus viridulus</i>	<i>Stethophyma grossum</i>	Artenzahl
2011	1		2	2		3	1		r	3	1		7
	3		1	3		2	2					2	5
	4		1	3		2	2						4
	9	2	3	3		2	2			2		3	7
	16					2	2			1			3
	17		1			2	2				2		4
	18			1		2	2			3	3		5
	19			r		1	3			3	1	1	6
	51	1		3		3	2			3		3	6
	52		2	3		3	2			3		1	6
	53		2	3		1	2					3	5
	54	1	2	3		3	2			2	2	3	8
	55			1			2	1		1		1	5
	56		2	3		3	2	1		3		2	7
	57	1	1			2	1		1	3		1	7
	83					3				1			2
	84					2	2			2		1	4
	85					2	3			3		1	4
	97	1		2		2				2		1	5
	100	3	1	2		3	3			2		3	7
	113	2	1	2		3	3			1		2	7
	117	3	2	1		2	1			2		3	7
	118	3	1	1		2	1			r		2	7
	120	2	2			3						3	4
	131						1	2				1	3
	132	1	1	3		3	2					1	6
	133		1	3		1	1			1	1	2	7
Stetigkeit		11	17	19	0	26	24	2	2	20	6	21	

3 - häufig auf der gesamten Fläche

2 - zwischen 3 und 1 (oder nur stellenweise häufig auf der ganzen Fläche)

1 - wenige Exemplare

r - Einzelexemplar(e)

5.6.3.2 ARTEZAHL

Sowohl 1994 als auch 2011 wurden im Bereich des Grünlandes zwischen 3 und 8 Arten notiert. An den meisten Standorten hat sich die Artenzahl kaum verändert. Einen relevanten Anstieg ergab sich lediglich bei drei Standorten (1, 9 und 100), wobei es sich hierbei um bereits ehemals hochwertiges Grünland handelt, so dass die Veränderungen nicht maßnahmenbedingt sind. Lediglich bei einer Fläche (18) ergab sich eine relevante Abnahme der Artenzahl. Bezuglich der Stetigkeit ergibt sich ein ähnliches Bild. Sie hat sich bei den häufigen Arten *Chorthippus parallelus*, *Chrysochraon dispar* und *Stethophyma grossum* überhaupt nicht verändert. Diese Arten sind auf nahezu allen Flächen anzutreffen. Leichte Rückgänge gibt es bei *Chorthippus albomarginatus*, *Omocestus viridulus* und *Conocephalus fuscus*. Eine Ausbreitung haben dagegen *Chorthippus dorsatus*, *Metrioptera roeselii* und *Chorthippus biguttulus* erfahren. Nicht mehr bestätigt wurde *Chorthippus montanus*, neu aufgetreten ist *Gryllus campestris*.

Alle Veränderungen sind im Wesentlichen witterungs- und klimabedingt und sind auch außerhalb des Kerngebietes in der gesamten Region zu beobachten. Eher montane Arten wie *Chorthippus montanus* und *Omocestus viridulus* gehen zurück, während eher wärmeliebende Arten wie *Metrioptera roeselii* und *Gryllus campestris* von den klimatischen Veränderungen profitieren.

Zunächst stellt sich die Frage, ob sich Entwicklungstendenzen erkennen lassen, wenn die Standorte nach bekannten Eigenschaften gruppiert werden. Gruppiert man die Standorte nach der Nutzungsintensität ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse. Dies liegt sicherlich daran, dass das Projektgebiet bereits 1994 hochwertig war.

Bei der Ersterhebung bestand zwischen der mittleren Artenzahl des Intensivgrünlandes und der mittleren Artenzahl auf den extensiv genutzten Flächen kein statistisch signifikanter Unterschied. Im Durchschnitt konnte man damals 5,6 Arten auf Grünlandflächen notieren. Auf beiden Stufen der Nutzungsintensität waren die Schwankungen der Artenzahlen zwischen den Probeflächen enorm, von 3-9 auf den 14 Intensivflächen und von 3-8 auf den 15 Extensivflächen, so dass eventuell vorhandene Unterschiede mit den vorliegenden Stichproben nicht verifiziert werden können. Auch bei der Wiederholungsuntersuchung 2011 sind die Verhältnisse vergleichbar, hinzu kommt, dass durch völlige Nutzungsaufgabe auf 6 der Untersuchungsflächen, die Zahl der nutzbaren Stichproben nochmals reduziert wird.

Tab. 83: Vergleich der Zahl der Wiesenarten 1994 und 2011 in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität der Grünlandstandorte.

Probefläche Nr	Wiesentyp 1994	Wiesentyp 2011	Nutzungsintensität	Artenzahl 1994	Artenzahl 2011	Differenz
57	FWe	FWe	i→i	8	6	-2
83	FHW	FHW	i→i	3	2	-1
84	FHW	FHW	i→i	4	4	0
85	FWe/NWe	FHW	i→i	7	4	-3
100	FHW	FHW/Gb	i→i	3	7	+4
113	FHW	FHW	i→i	7	7	0
117	FHW	FHW	i→i	6	7	+1
118	FHW	FHW	i→i	6	7	+1
3	FHW	tG	i→e	5	5	0
4	FHW	mG	i→e	3	4	+1
56	FHW	tG	i→e	8	7	-1
120	FHW	tG	i→e	4	4	0
132	FWe/NWe	mG	i→e	6	6	0
1	tG	mG	e→e	3	6	+3
9	NWi	NWi	e→e	3	7	+4
17	mG	mFWe	e→e	4	4	0
18	tG/mG	mFWe	e→e	8	5	-3
51	mG	mG	e→e	8	6	-2
52	mG	mG	e→e	7	6	-1
53	tG	mG	e→e	7	5	-2
54	mG/NWi	mG/NWi	e→e	7	8	+1
133	mG/NWi	mG/NWi	e→e	5	7	+2
16	mGb	mGbv	e→0	5	3	-2
19	tG/NWi	fH	e→0	4	6	+2
55	NWi	fH	i→0	6	5	-1
97	NWe	fH	e→0	5	5	0
131	NWe	fH	i→0	6	3	-3

(Abkürzungen: tG = typische Glatthaferwiese, mG = magere Glatthaferwiese, mGb = magere Glatth. brach, mGbv = magere Glatth. brach und verbuscht, FHW = Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiese, NWi = Nasswiese, mFWe = magere Weide, fH = feuchte Hochstaudenflur, FW = Fettweide (intensiv), NWe = Nassweide, Gb = Grünlandbrache, e = extensiv, i = intensiv, 0 = Nutzungsaufgabe)

5.6.3.3 ENTWICKLUNG DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN

Im ersten Schritt werden die Flächen des Intensivgrünlandes betrachtet, die im Verlauf des Projektes vegetationstypologisch nahezu gleich geblieben sind. Es handelt sich um die Probeflächen 57, 83, 84, 85, 100, 113, 117 und 118. Auf der Probefläche 57 konnte 2011 die Zielart *Conocephalus dorsalis* nicht bestätigt werden. Die Zielart *Stethophyma grossum* ist

auf Fläche 83 erloschen. Aus Fläche 85 sind die beiden Zielarten *Chorthippus albomarginatus* und *Conocephalus dorsalis* verschwunden. Auf Fläche 100 haben sich dagegen *Ch. albomarginatus* und *Stethophyma grossum* neu etablieren können.

Die Probeflächen 3, 4, 56, 120, 132 repräsentieren ehemals intensiv genutzte Wiesen, die heute als magere Glatthaferwiesen bzw. als typische Glatthaferwiesen kartiert wurden. Bezuglich der Zielarten ist für Fläche 56 der Verlust von *Ch. albomarginatus* festzustellen, während *Stethophyma grossum* auf Fläche 120 neu hinzukommt.

Die Probeflächen 1, 9, 17, 18, 51, 52, 53, 54 und 133 sind ehemals extensiv genutzte Flächen, bei denen die Nutzungsintensität im wesentlichen gleich geblieben ist. Die Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* ist dennoch aus den Flächen 9, 18 und 53 verschwunden und *Chorthippus albomarginatus* aus 18 und 54. Dies zeigt, dass auch trotz extensiver, über Jahre hinweg gleichbleibender Nutzung, doch beträchtliche Fluktuationen im Artenspektrum möglich sind. Neu aufgetreten sind dabei keine der Zeigerarten.

Auf fünf Untersuchungsflächen (16, 19, 55, 97, 131) wurde schon vor längerem die Wiesen- bzw. Weidenutzung völlig eingestellt. In der Zwischenzeit haben sich z.T. hochwüchsige Hochstaudenfluren entwickelt. Die Veränderungen im Artenspektrum sind dennoch trotz der massiven Änderung der Nutzung nicht gravierender als bei den vorigen drei Gruppen. Aus den Flächen 55 und 131 ist *Chorthippus albomarginatus* verschwunden und *Conocephalus dorsalis* aus 97 und 131.

5.6.3.4 ENTWICKLUNG DER ZIELARTEN

SUMPFSCHRECKE (*STETHOPHYMA GROSSUM*)

Die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) wurde sowohl 1994 als auch 2011 an 21 Probestellen nachgewiesen (Tab. 81 und 82). Nicht mehr gefunden wurde die Art in den Probeflächen am Bröttelhümes und an der Merchmündung. Neu gefunden wurde sie am Rübenzellbach und an der ILL-Mündung.

Eine gezielte Nachsuche der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) im gesamten Kerngebiet hat ergeben, dass die Art heute auch in Bachabschnitten vorkommt, in denen sie 1994 noch nicht gefunden wurde. Dies gilt z.B. für den Macherbach, den Alsweilerbach, den Merschbach und den Limbwiesbach. Auch im gesamten Endabschnitt der ILL kommt sie

heute in höheren Abundanzen vor. Damit ist im gesamten Kerngebiet die Voraussetzung für den Erhalt stabiler Populationen dieser Zielart gegeben.

Daneben haben die klimatischen Veränderungen der letzten Jahre zu einer Ausbreitung der Art in der Gesamtregion geführt.

WEIßRANDIGER GRASHÜPFER (*CHORTHIPPUS ALBOMARGINATUS*)

Die Art kam 1994 auf 14 der überprüften Probeflächen vor. 2011 waren es 11 Probeflächen. Nicht mehr gefunden wurde die Art an 5 Stellen (Rübendellbach, ILL-Aue bei Hirzweiler, Bröttelhümes, Mündungsbereich Merch, Krekelbach). Neu gefunden wurde die Art am Uchtelbach und in einer Nasswiese südlich Alsweiler.

In einem Fall (Krekelbach) ist das Ausfallen der Art vermutlich auf Auszäunen der Nassstellen in einer Rinderweide zurückzuführen, wodurch der Lebensraum (bodenoffene Stellen im feuchten Grünland) infolge Sukzessionsentwicklung zu Hochstaudenfluren verloren ging.

Ähnlich wie bei *Stethophyma grossum* ist auch für diese Zielart im gesamten Kerngebiet die Voraussetzung für den Erhalt stabiler Populationen gegeben, wenngleich der Rückgang der Weidenutzung sich möglicherweise negativ auf lokale Bestände auswirken kann.

FELDGRILLE (*GRYLLUS CAMPESTRIS*)

Seit Projektbeginn hat sich die Feldgrille (*Gryllus campestris*) im Gebiet etablieren und ausbreiten können. Diese Art besiedelt magere, sonnige extensiv genutzte Wiesenhänge also Standorte, die in fast allen Gewässerabschnitten des Projektgebiets vorkommen bzw. potenziell vorkommen könnten. Lediglich Talsohlen, die regelmäßig bei Hochwasserereignissen flächig überflutet werden, sind als Lebensraum weniger geeignet. Im Projektgebiet ist das lediglich die weitläufige Talaue der ILL von Dirmingen bis zur Mündung. Damit kommt der Feldgrille zunehmend eine wichtige Funktion als zusätzliche Zeigerart zu.

Zu Beginn des Projektes kam die Art angrenzend an das Kerngebiet lediglich in einer Schafweide bei Hirzweiler vor. In der Zwischenzeit hat sie sich deutlich ausgebreitet (vgl. Abb. 26) und ist in der Umgebung Hirzweiler schon recht verbreitet. Eine weitere Kolonie konnte sich südlich von Tholey am Bruchelsbach etablieren.

ROESEL'S BEIßSCHRECKE (*METRIOPTERA ROESELII*)

Metrioptera roeselii, eine euryöke Grünlandart, kam 1994 im Bachsystem der ILL nur in geringen Abundanzen aber mit hoher Stetigkeit vor, sie im gesamten Alsbachsystem fehlte. Bei den aktuellen Erhebungen wurde die Art auch im gesamten Alsbachtal gefunden und ist somit im gesamten Kerngebiet in teils hohen Abundanzen vorhanden.

Ein Zusammenhang mit den im Rahmen des Projektes durchgeführten Maßnahmen kann nicht hergestellt werden. Zum einen waren im Alsbachsystem bereits 1994 günstige Voraussetzungen für ein Vorkommen der Art vorhanden, zum anderen hat es diesbezüglich im Projektverlauf kaum Veränderungen gegeben.

Wie bei mehreren anderen Arten (s. *Stethophyma grossum*) haben die klimatischen Veränderungen der letzten Jahre zu einer Ausbreitung der Art in der Gesamtregion geführt.

Da die Art auch im gesamten Saarland in Ausdehnung begriffen ist, müssen hier andere Faktoren, z.B. klimatische Veränderungen, ausschlaggebend sein.

5.6.4 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Bereits im PEPL 1994 wurde darauf hingewiesen, dass die Heuschreckenzönosen der Feuchtgebiete des Kerngebiets überdurchschnittlich ausgestattet sind und dass im Kerngebiet zahlreiche seltene Arten (bezogen auf den südwestdeutschen Raum) vorkommen. Nach der neuen Roten Liste Deutschland (MAAS ET AL. 2011) wird allerdings keine der heute im Kerngebiet vorkommenden Arten als gefährdet eingestuft. Lediglich der ehemals vorkommende Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) wird in der Vorwarnliste geführt. Sein Rückgang im Kerngebiet hat ebenso wie der Rückgang der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) sehr wahrscheinlich klimatische Ursachen.

Bereits damals wurde ausgeführt, dass die Nutzungsart Mähwiese oder Rinderweide keinen grundlegenden Einfluss auf die Heuschreckenzönose hat, so lange sie nur in einigermaßen extensiver Form erfolgt. Verglichen mit anderen Teilen Deutschlands ist das Grünland im Saarland nur in Ausnahmefällen so intensiv genutzt, dass Heuschreckenarten ausfallen.

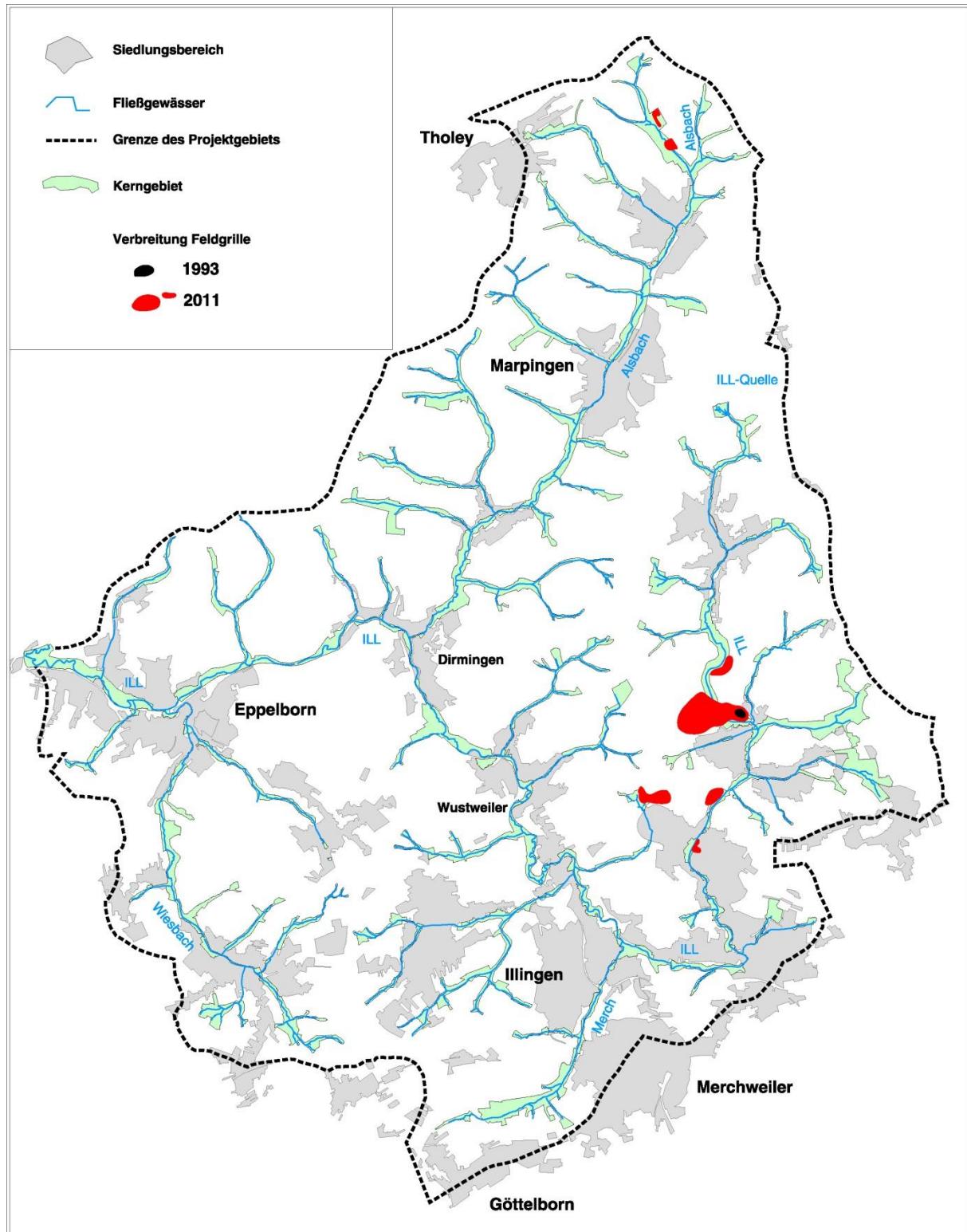


Abb. 26: Verbreitung der Feldgrille im Kerngebiet

Das erstmalige Auftreten der Feldgrille (*Gryllus campestris*) im Kerngebiet kann als Extensi- vierungserfolg gewertet werden, wenngleich auch klimatische Ursachen eine Ausbreitung der Art bedingen. Auch die Ausdehnung von Roesel's Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*) und der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) ist eher klimatisch bedingt. Bereits seit län- gerem ist zu beobachten, dass die Sumpfschrecke auch in trockenere Grünlandbereiche vordringt. Sicherlich trägt aber die extensive Nutzung, wie sie mittlerweile durch die Rege- lungen der NSG-Verordnung vorgegeben ist, zu einer Stabilisierung und positiven Entwick- lung der Heuschreckenzönosen im Kerngebiet bei.

5.7 LIBELLEN

5.7.1 EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Im Kerngebiet wurden im Rahmen des PEPL 1994 insgesamt 50 Probestellen zur Erfassung der Libellen ausgewählt und untersucht. Davon lagen 30 Flächen an den Fließgewässern und 20 Flächen an den Stillgewässern. Im Rahmen der Evaluierung werden die Libellen nur stichprobenartig betrachtet. An drei Standorten wird der Frage nachgegangen, inwiefern sich die Renaturierung der Fließ- bzw. Stillgewässer auf die Libellenfauna ausgewirkt hat.

Stellvertretend für die Fließgewässer im Kerngebiet wurde der Abschnitt zwischen Urexwei- ler und Hirzweiler untersucht, da hier bereits seit Projektbeginn gravierende Veränderungen bezüglich der Gewässerstruktur stattgefunden haben. Als Stillgewässer wurden zwei Teich- anlagen (Bruchelsbach und Wallenbornbach) ausgewählt, die 1994 noch intensiv als Angel- weiher genutzt wurden und während der Projektlaufzeit grundlegend renaturiert werden konnten.

Als Zielarten für die durchzuführenden Maßnahmen wurden im PEPL 1994 alle im Bearbei- tungsgebiet bereits bodenständig vorkommenden, bestandsbedrohten Libellen sowie Arten mit großen Raumansprüchen wie z. B. die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) genannt. Sie sollten gleichzeitig auch Monitoringorganismen sein und zur dauerhaften Überwachung der Lebensraumqualität oder für Erfolgskontrollen verwendet werden.

Calopteryx virgo, *Calopteryx splendens* sowie *Cordulegaster boltoni* wurden als Zielarten für Fließgewässer definiert. *Erythromma najas* und *Erythromma viridulum* wurden für Unterwas- ser- und Schwimmblattbestände angegeben. *Aeshna mixta*, *Aeshna grandis* und *Aeshna*

juncea wurden für Gewässer mit gut entwickelter Verlandungszone und *Lestes dryas* für sommertrockene Gewässer mit gut entwickelter Helophytenvegetation festgelegt.

Neben diesen bereits 1994 im Kerngebiet vorkommenden Libellenarten sollten die folgenden, damals im Kerngebiet (noch) fehlenden Odonaten (Defizit-Arten) mit spezifischen Habitatsprüchen als potenzielle Zielarten dienen. Sie sollten im Zuge der Maßnahmen zur Optimierung der Lebensraumsituation für Libellen wieder angesiedelt werden.

- Arten der Röhrichte und Gewässer mit gut entwickelter Verlandungsvegetation: Gemeine Winterlibelle (*Sympetrum fusca*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*), Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*), Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*)
- Arten der vegetationsreichen größeren ganzjährig wasserführenden Wiesengräben und kleineren Fließgewässern mit Grundwassereinfluss: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), Spitzenfleck (*Libellula fulva*), Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*)
- Arten der Fließgewässer (Quellbäche, Bäche, Flüsse): Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)

5.7.2 METHODIK

Die drei Probeflächen wurden ähnlich wie 1994 bei optimalen Erfassungsbedingungen mit drei bis vier Begängen im Mai, Juni und August untersucht. Erfasst wurde die Abundanz der Imagines (inkl. Beobachtungen zum Fortpflanzungsverhalten = Kopulation oder Eiablage) und der Juvenile. Nach Exuvien wurde wegen des begrenzten Untersuchungsumfanges 2011 nur stichprobenartig gesucht.

Der sichere Nachweis der Bodenständigkeit erfordert neben gezielter und intensiver Exuviensuche auch mehrjährige Untersuchungen, die im Rahmen der vorliegenden Evaluierung nicht zu leisten waren. Zur Erfassungsperiode 2011 ist anzumerken, dass alle Beobachtungsdaten – vor allem ab Mitte Juni – unter dem Aspekt des ungewöhnlichen Witterungsverlaufes zu interpretieren sind. So konnten im Sommer und Herbst einige Arten nicht nachgewiesen werden, die in „normalen“ Jahren durchaus zu erwarten sind.

Im vorliegenden Bericht wird eine Libellenart als bodenständig bezeichnet, wenn mindestens eines der Entwicklungsstadien (Larve, frisch geschlüpftes Tier oder Exuvie) oder ein deutliches Fortpflanzungsverhalten (Kopulation, Eiablage) beobachtet werden konnte.

Die Adulttiere wurden entweder durch unmittelbare Beobachtung, Netzfang oder mit Hilfe eines Feldstechers bestimmt. Zur Ermittlung der Abundanz wurden die Individuen einer Libellenpopulation bis 25 Exemplare ausgezählt. Größere Individuenzahlen wurden geschätzt. Folgende Abundanzklassentabelle wird angewendet:

Individuen / Bezugsgröße	Abundanzklasse
1	1
2-3	2
4-6	3
7-12	4
13-25	5
26-50	6
> 50	7
> 100	8

Anmerkungen und Erläuterungen zu den Tabellen

Rote Liste Deutschland (OTT & PIPER, 1998): R = extrem selten 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet G = Gefährdung anzunehmen V = Vorwarnliste x = nicht gefährdet	Häufigkeit Saar (TROCKUR & DIDION, 2008) es = extrem selten ss = sehr selten s = selten mh = mäßig häufig h = häufig sh = sehr häufig	Status: I = Imago (Adult) J = juvenil Ex = Exuvie Ei = Eiablage K = Kopula L = Larve T = terrestrische Beobachtung Ja = Jagdflug Ru = ruhend
---	--	---

5.7.3 ERGEBNISSE

5.7.3.1 ILL ZWISCHEN UREXWEILER UND HIRZWEILER

Der ILL-Abschnitt zwischen Urexweiler und Hirzweiler war 1994 begradigt und ohne Gehölz- und Staudensaum. Die relativ intensive Grünlandnutzung in der Talaue reichte damals bis unmittelbar an das Gewässer heran. Wie kaum ein anderer Gewässerabschnitt im Kerngebiet hat dieser Bereich seither sein Gesicht verändert. Über die biotoplenkenden Maßnahmen entstand ein leicht mäandrierender Bachlauf mit kleinen Altarmen. Die Ufer wurden

ausgezäunt und punktuell wurden Gehölze gepflanzt. Gleichzeitig wurde die Grünlandnutzung in der gesamten Bachaue extensiviert.

Somit wurde das aus Naturschutzsicht „optimale“ Entwicklungsziel einer naturnahen Bachaue erreicht. Am gewählten Beispiel können somit die Veränderungen im Artenspektrum der Libellenfauna stellvertretend für zahlreiche andere Bachabschnitte betrachtet werden.

Wie Tab. 84 zeigt, wurden an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler 1994 sieben und 2011 sechs Libellenarten nachgewiesen. Sämtliche Arten gelten nach der aktuellen Roten Liste des Saarlandes (TROCKUR & DIDION 2008) als häufig bis sehr häufig und sind ungefährdet. Nach der bundesdeutschen Roten Liste (OTT & PIPER, 1998) wird *Calopteryx virgo* als gefährdet eingestuft und *Calopteryx splendens* steht auf der Vorwarnliste. Für *Anax parthenope* wird eine Gefährdung angenommen.

Neben den beiden Fließgewässerarten (*Calopteryx splendens* und *Calopteryx virgo*) kommen im untersuchten Gewässerabschnitt typische Ubiquisten vor (*Ischnura elegans*, *Sympetrum striolatum*, *Platycnemis pennipes* und *Phyrrhosoma nymphula*), die sowohl langsam fließende Gewässer als auch Stillgewässer besiedeln.

Tab. 84: Artenspektrum der Libellen an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler

Artnname	RL Deutsch- land 1998	Häufigkeit Saar 2008	ILL zwischen Urex- weiler und Hirzwei- ler 1994	ILL zwischen Urex- weiler und Hirzwei- ler 2011
<i>Calopteryx splendens</i>	V	mh	I+	
<i>Calopteryx virgo</i>	3	mh	I2E	I2
<i>Lestes viridis</i>	x	h		I1
<i>Platycnemis pennipes</i>	x	sh	I3JEL	J1
<i>Phyrrhosoma nymphula</i>	x	h	I2K	I1
<i>Ischnura elegans</i>	x	sh	I+	
<i>Anax parthenope</i>	G	es		Ja1
<i>Libellula depressa</i>	x	mh	I+	J1
<i>Sympetrum striolatum</i>	x	h	I2E	
Artenzahl			7	6

Drei Arten, die 1994 vorkamen (*Calopteryx splendens*, *Ischnura elegans* und *Sympetrum striolatum*) wurden aktuell nicht nachgewiesen.

Calopteryx splendens ist zwar als Fließgewässerart durchaus auch hier zu erwarten und gehört zu den Arten, die saarlandweit in den letzten Jahren positive Ausbreitungstendenzen zeigen (v.a. Verbesserungen der Gewässergüte, siehe Entlassung aus der Roten Liste und Aufnahme in die Blaue Liste bei TROCKUR & DIDION 2008). Der jetzt stärker beschattete und relativ schmale Bachlauf im untersuchten Bereich stellt heute aber nur einen suboptimalen Lebensraum für die Art dar. In großer Häufigkeit ist die Art dagegen heute am breiteren, offeneren Unterlauf der ILL zwischen Eppelborn und der Mündung in die Theel anzutreffen. Die beiden anderen Arten (*Ischnura elegans* und *Sympetrum striolatum*) sind Stillgewässerarten mit geringen Habitat-Ansprüchen und dürften auch 1994 eher als biotopfremde, vagabundierende Arten angetroffen worden sein.

Mit *Lestes viridis* und *Anax parthenope* konnten 2011 zwei neue Arten nachgewiesen werden. *Anax parthenope* kann als Klimagewinner eingestuft werden und tritt in den letzten Jahren im Saarland gehäuft auf, teilweise gibt es sogar Massenvorkommen. Als Stillgewässerart muss sie an der ILL als Gast eingestuft werden. Starke Spenderpopulationen sind aus dem Jahr 2011 aus dem benachbarten Projektgebiet LIKNord bekannt (Schlammweiher bei Götzelborn und Merchweiler, TROCKUR in Vorb.). *Lestes viridis* ist zwar eher eine Stillgewässerart, ihre primären Habitatansprüche (= über die Wasserfläche reichende Äste von Erlen und Weiden als Eiablageorte) werden aber auch an der ILL im Abschnitt zwischen Urexweiler und Hirzweiler erfüllt.

Noch zu erwarten ist *Cordulegaster boltonii*. Die Art wurde in einer zusätzlichen Begehung gezielt nachgesucht, konnte allerdings nicht gefunden werden. Weitere, im PEPL 1994 genannte Zielarten der Fließgewässer wie *Cordulegaster bidentata* oder *Gomphus vulgatissimus* sind in der untersuchten Probefläche nicht zu erwarten. *Cordulegaster bidentata* besiedelt in der Regel deutlich quellnähere Bachbereiche (eigentlich fast immer im Wald gelegen). *Gomphus vulgatissimus* ist hingegen eher eine Flussart, also allenfalls im Mündungsbereich (z.B. westlich von Bubach/Calmesweiler) zu erwarten. Die Art wurde in den vergangenen Jahren relativ nahe zum ILL-Kerngebiet an der Prims bei Primsweiler bodenständig belegt.

Die Zunahme der Fließgewässerarten *Calopteryx splendens* und *Calopteryx virgo*, die im Frühjahr 2011 überall im Kerngebiet in großer Individuendichte zu beobachten waren, ist wohl auch auf die mittlerweile verbesserte Struktur der Fließgewässer zurückzuführen. Von größerer Bedeutung ist hier aber sicher die verbesserte Gewässergüte infolge der umfangreichen Anstrengungen bei der Abwasserreinigung, wobei diese beiden Arten seit einigen

Jahren auch saarlandweit eine deutliche Ausbreitungstendenz aufweisen (TROCKUR & DIDION 2008).

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.

5.7.3.2 TEICH AM BRUCHELSBACH

Der Teich am Bruchelsbach wurde zwar bei der Erstkartierung 1994 untersucht, die Ergebnisse wurden aber nicht im Abschlussbericht dokumentiert, da das Gewässer seinerzeit abgelassen war und das festgestellte Artenspektrum (insgesamt 10 Arten) wenig Aussagekraft besaß (Datenbank Libellen Saarland, DIDION pers. Mitt.). Es handelte sich damals um häufige und ungefährdete Arten, die alle auch im Jahr 2011 nachgewiesen wurden.

Für die Teichanlage liegen außerdem noch Daten von 5 Begehungen aus dem Jahr 1999 (also kurz nach der Renaturierung) aus einer Diplom-Arbeit (GROß 2000) vor. Im Rahmen der Evaluierung können diese Daten als Vergleichsmaterial herangezogen werden, um die Auswirkungen der Renaturierung der Teichanlage zu beleuchten.

Aktuell konnten 20 Arten nachgewiesen werden. Die Daten der beiden Untersuchungsjahre 1999 und 2011 unterscheiden sich dabei kaum voneinander (s. Tab. 82). Bedingt durch die Trockenheit im Frühjahr und den ungünstigen Sommer 2011 ist eventuell noch mit einigen weiteren Arten zu rechnen (v.a. einige Sommer- und Herbstarten).

Das Gewässer ist heute relativ flach und besitzt keine erkennbare Unterwasser- oder Schwimmblattvegetation. Der Teich war 2011 immer recht trüb, vermutlich auch infolge von Restfischbeständen (mindestens ein großer Karpfen). Röhrichte am Gewässer selbst sind nur am besonnten Nordufer ausgebildet. Alle anderen Uferbereiche sind durch Ufergehölze stark beschattet. Daher fehlen einige an einem Stillgewässer grundsätzlich zu erwartende Arten.

Insgesamt wurde eine relativ artenreiche und für das Gewässer typische Libellenfauna gefunden, wobei Spitzenarten fehlen. Einige der im PEPL 1994 genannten Zielarten konnten nachgewiesen werden (*Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*).

Für weitere Zielarten der Gewässer mit gut ausgebildeter Verlandungsvegetation und Röhricht sind die Habitatstrukturen nicht günstig genug ausgebildet (z.B. *Brachytron pratense*, *Aeschna isoceles*, *Aeschna juncea*, *Aeschna grandis*, *Aeschna mixta*). Mit *Calopteryx virgo* und *Calopteryx splendens* wurden auch die beiden typischen Fließgewässerarten angetroffen, ein weiterer Hinweis dafür, dass diese Arten heute annährend das gesamte Kerngebiet besiedeln. Mit *Erythromma najas* und *Cordulia aenea* kommen zwei Arten vor, die nach der bundesdeutschen Roten Liste (OTT & PIPER, 1998) auf der Vorwarnliste stehen.

Tab. 85: Artenspektrum der Libellen an der Teichanlage am Bruchelsbach

Artname	RL Deutsch- land	Häufigkeit Saar 2008	Teich am Bruchels- bach1999	Teich am Bruchels- bach2011
<i>Calopteryx splendens</i>	V	mh		I2
<i>Calopteryx virgo</i>	3	mh		I1
<i>Lestes sponsa</i>	x	mh	x	I1
<i>Lestes viridis</i>	x	h	xx	I3K2
<i>Platycnemis pennipes</i>	x	sh	xx	I4J3K2Ei2
<i>Phyrrhosoma nymphula</i>	x	h	xx	I3K2Ei4
<i>Coenagrion puella</i>	x	sh	xx	I6Ei6
<i>Erythromma najas</i>	V	mh		I1
<i>Ischnura elegans</i>	x	sh	xx	I3J2
<i>Enallagma cyathigerum</i>	x	h		I1
<i>Gomphus pulchellus</i>	x	mh		I2
<i>Aeshna cyanea</i>	x	h	x	I3
<i>Anax imperator</i>	x	h	x	I2Ei1
<i>Cordulia aenea</i>	V	mh		I2
<i>Somatochlora metallica</i>	x	mh	x	I2
<i>Libellula depressa</i>	x	mh	xx	I6
<i>Libellula quadrimaculata</i>	x	mh		I5
<i>Orthetrum cancellatum</i>	x	sh		I3
<i>Sympetrum danae</i>	x	s	x	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	x	h	xx	I2
<i>Sympetrum striolatum</i>	x	h	x	I1
<i>Sympetrum vulgatum</i>	x	h	x	
Artenzahl			14	20

5.7.3.3 TEICH AM WALLENBORNBACH

Die Teichanlage am Wallenbornbach wurde im Rahmen des PEPL 1994 nicht untersucht. Die zuvor im Hauptschluss liegende, sehr intensiv angelfischereilich genutzte Teichanlage wurde im Rahmen der biotoplenkenden Maßnahmen umgestaltet und mit Flachwasserzonen ausgestattet. Mit 21 Arten erweist sich die umgestaltete Teichanlage heute als relativ artenreich. Das typische Artenspektrum der Stillgewässer ist vorhanden. Wie schon am Teich am Bruchelsbach kommen auch an dieser Teichanlage die beiden Fließgewässerarten *Calopteryx virgo* und *Calopteryx splendens* vor. Mit *Libellula fulva* ist eine Art nach der bundesdeutschen Roten Liste (OTT & PIPER, 1998) stark gefährdet. *Aeschna grandis* und *Cordulia aenea* werden auf der Vorwarnliste geführt.

Tab. 86: Artenspektrum der Libellen an der Teichanlage am Wallenbornbach

Artnname	RL Deutschland 1998	Häufigkeit Saar 2008	Teich Wallenbornbach
<i>Calopteryx splendens</i>	V	mh	I2
<i>Calopteryx virgo</i>	3	mh	I1
<i>Lestes sponsa</i>	x	mh	I2
<i>Lestes viridis</i>	x	h	I2K2
<i>Platycnemis pennipes</i>	x	sh	I5J2K3
<i>Phyrrhosoma nymphula</i>	x	h	I3K1
<i>Coenagrion puella</i>	x	sh	I4K2
<i>Erythromma viridulum</i>	x	mh	K1
<i>Ischnura elegans</i>	x	sh	I3
<i>Enallagma cyathigerum</i>	x	h	I1
<i>Aeshna cyanea</i>	x	h	I2
<i>Aeshna grandis</i>	V	mh	I2
<i>Aeshna mixta</i>	x	mh	I1
<i>Anax imperator</i>	x	h	I1Ei1
<i>Anax parthenope</i>	G	es	I1K1
<i>Cordulia aenea</i>	V	mh	I2
<i>Somatochlora metallica</i>	x	mh	I1
<i>Libellula fulva</i>	2	mh	J2
<i>Libellula quadrimaculata</i>	x	mh	I2
<i>Orthetrum cancellatum</i>	x	sh	I3
<i>Sympetrum striolatum</i>	x	h	I2K1
Artenzahl			21

Für weitere potenzielle Arten wie die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*, FFH-Anhang IV) und den Zweifleck (*Epitheca bimaculata*) fehlt an diesem Gewässer die Unterwasservegetation als zentrale Habitatkomponente. Auch die Schwimmblattvegetation ist derzeit nicht optimal, denn die Zier-Teichrosen sind u.a. aufgrund der Wuchsform in aller Regel kein Ersatz für *Nymphaea alba* oder auch *Nuphar lutea*. Erst eine weitere Extensivierung der Nutzung inkl. Überprüfung und Lenkung des Fischbestandes könnte vermutlich die Voraussetzungen für ein Vorkommen weiterer Arten bieten.

Demgegenüber sind die Röhrichte strukturell gut ausgebildet, was das Vorkommen wertgebender Arten wie *Aeschna mixta*, *Libellula fulva* und *Anax parthenope* ermöglicht.

5.7.4 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Wie die punktuellen, aktuellen Erhebungen gezeigt haben, konnten die genannten Zielarten der ersten Gruppe (= bereits im Gebiet gefundene Arten) mit einigen Ausnahmen an den Probestellen nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass sich diese erneut gefundenen Arten infolge der Renaturierung der Fließgewässer und der Umwandlung zahlreicher Teichanlagen im gesamten Kerngebiet ausgedehnt und etabliert haben.

Demgegenüber konnten die im PEPL 1994 festgelegten potenziellen Zielarten mit Ausnahmen des Spitzenflecks und der Schwarzen Heidelibelle (*Libellula fulva*, *Sympetrum danae*) bislang nicht nachgewiesen werden.

Auch der Kleine Blaupfeil (*Ortethrum coerulescens*), der im Rahmen einer Diplom-Arbeit (GROSS 2000) an den Aue-Gräben direkt angrenzend an die ILL-Probestelle gefunden wurde, konnte seither nicht mehr bestätigt werden (BTLÖ/Trockur 2008).

Insgesamt wurden durch die biotoplenkenden 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.

Wie bei den anderen Artengruppen wird auch bei den Libellen deutlich, dass es kaum gelingt, seltene Arten zu fördern oder wiederanzusiedeln, da sie offensichtlich zu spezifische Biotopansprüche besitzen.

6. SOZIOÖKONOMISCHE BETRACHTUNG

Aufgrund der hohen Bedeutung sozioökonomischer Aspekte sowie der Notwendigkeit, dass Maßnahmen nur bei entsprechender Akzeptanz durchgeführt werden können, sind diese Bereiche mittlerweile Bestandteil der Planungen bei Naturschutzgroßprojekten. So können z.B. durch Evaluierungen bereits während der Laufzeit Ergebnisse unmittelbar ins Projekt zurückfließen. Die Informationen sollen zu einer Optimierung der Abläufe beitragen und als Steuerungsinstrument für die weitere Entwicklung, Planung und Durchführung der Maßnahmen dienen.

Während der Laufzeit des Naturschutzgroßprojektes „ILL“ wurden keine speziellen sozioökonomischen Betrachtungen durchgeführt. Auch der PEPL enthält keine Grundlagen zu diesem Themenfeld. Insofern kann eine sozioökonomische Betrachtung im Rahmen der Evaluierung nur Vorhaben-bedingte Veränderungen in der Infrastruktur vor Ort (z.B. Land-/Forstwirtschaft, Fischerei) sowie die Ermittlung der damit verbundenen Wertschöpfung abschätzen und insbesondere nicht auf Vergleichsdaten z.B. für Vorher-Nachher-Kontrollen zurückgreifen.

6.1 BEREICH LANDWIRTSCHAFT (BEARBEITUNG UNIVERSITÄT D. SAARLANDES)

6.1.1 EINLEITUNG

Da aus der Laufzeit des Naturschutzgroßprojektes ILL keine sozioökonomischen Daten vorliegen, kann sich die sozioökonomische Ex-Post-Evaluierung im Hinblick auf den Zielerreichungsgrad nur an im Laufe des Vorhabens definierten Kriterien orientieren. Sie bezieht sich vorrangig auf die Auswirkungen des Projektes auf den Bereich der Landwirtschaft.

In die Auswertung der qualitativen Befragung gingen Aussagen von 12 der insgesamt ca. 30, in relevanter Form betroffenen Landwirte ein. Insbesondere sollten die Befragten Auskünfte über **betriebliche Veränderungen** geben, die allgemeine **Akzeptanz** des Naturschutzgroßprojektes einschätzen und die **Partizipationsmöglichkeiten** beurteilen. Neben diesen Kernbereichen der Untersuchung wurden auch generelle Themen und Probleme der Landwirte behandelt. Je nach der Priorität, die sie den Themen beimaßen, konnten sie bestimmte Bereiche vertiefen oder sich nicht weiter dazu äußern.

Es ist zu berücksichtigen, dass in der Folge die Aussagen der befragten Personen ohne Überprüfung auf Richtigkeit der Angaben wiedergegeben werden. Es handelt sich somit um subjektive Wahrnehmungen einzelner Betroffener, die durchaus im Widerspruch zu allgemeinen Aussagen im Rahmen der Evaluierung stehen können (z. B. Ausweisungsverfahren, Pachtverträge, Öffentlichkeitsarbeit etc.).

6.1.2 METHODIK

Im Zeitraum vom 08. Juni bis zum 22. Juni 2011 wurden 12 qualitative Leitfadeninterviews mit Landwirten aus dem Kerngebiet vor Ort in den Gemeinden Eppelborn, Illingen, Marpingen und Merchweiler durchgeführt. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte möglichst repräsentativ. Ausgewählt wurden Landwirte, die in unterschiedlichem Ausmaß von dem Naturschutzgroßprojekt betroffen waren. Für die Untersuchung wurde ein qualitativer Fragebogen (s. Anhang) entwickelt, der sich in die drei Themenblöcke „betriebliche Veränderungen“, „Akzeptanz“ und „Partizipation“ gliedert. Diesen Themenblöcken waren wiederum verschiedene Fragen zugeordnet. Neben den grundsätzlichen Auswirkungen des Naturschutzgroßprojektes auf die Betriebsstrukturen wurden Fragen zur persönlichen Wahrnehmung und Einstellung sowie zu Möglichkeiten der Beteiligung einbezogen.

Die Methode der qualitativen Leitfadeninterviews wurde ausgewählt, da sie eine Vergleichbarkeit unterschiedlicher Wahrnehmungen ermöglicht. Die persönliche Befragung lässt ausreichend Freiraum, auf den einzelnen Gesprächspartner einzugehen und individuelle Antworten zu vertiefen. Die Leitfadeninterviews wurden als eine Form des nichtstandardisierten Interviews durchgeführt. Dabei wurde ein verbindlicher Leitfaden zu Hilfe genommen, der alle wichtigen Aspekte in Form von offenen Fragen enthält. Der Leitfaden stellte dabei ein grobes „Gerüst“ zur Datenerhebung und Datenanalyse dar. So konnte bei der Datenerhebung eine gewisse Flexibilität erreicht und die individuelle Gesprächssituation berücksichtigt werden. Es sollte die Möglichkeit gegeben werden, gezielt auf besondere Hinweise der Interviewpartner einzugehen. Auch Aspekte, die bei der Erstellung des Interviewleitfadens nicht berücksichtigt wurden, sollten in die Gespräche einfließen.

Die Interviews dauerten durchschnittlich 40 Minuten und wurden nach Einwilligung der Gesprächspartner digital aufgezeichnet und anschließend nach der gängigen Transkriptionsregel „so fein wie nötig“² transkribiert. Eine Analyse der Gespräche erfolgte mit dem Standard-

² Vgl. Knoblauch, H. (2006) in Bohnsack et al. (2006)

programm MAXqda als qualitative Inhaltsanalyse. Die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse wurde als sinnvoll erachtet, da die „Texte systematisch analysiert werden, indem das Material schrittweise mit theoriegeleitet am Material entwickelten Kategoriensystemen bearbeitet wird“³. Durch die Bildung von Kategorien konnten die qualitativen Analyseschritte methodisch kontrolliert nachvollzogen werden⁴.

6.1.3 ERGEBNISSE DER BEFRAGUNGEN

Im Folgenden werden die Aussagen der Landwirte zu betrieblichen Veränderungen, der allgemeinen Akzeptanz und den Partizipationsmöglichkeiten dargestellt.

Es wird an dieser Stelle betont, dass aufgrund der kleinen Stichprobe keine für die Gesamtheit der durch das Naturschutzgroßprojekt betroffenen Landwirte repräsentativen Aussagen gemacht werden können. Die Aussagen beziehen sich immer auf die Gruppe der befragten Landwirte, lassen aber auf Grund der Auswahl der Befragten auf Kernpunkte der Meinung in der betroffenen Landwirtschaft schließen.

6.1.3.1 BETRIEBLICHE VERÄNDERUNGEN

Zunächst wurden die Auswirkungen des Naturschutzgroßprojektes auf die landwirtschaftlichen Betriebe betrachtet. Es wurde ermittelt, welche Betriebe durch Pachtflächen in das Projekt einbezogen sind und welche Landwirte Mittel aus dem Grunderwerb, z.B. durch Flächentausch, erhielten. Außerdem wurden Angaben zum Ankauf und zur Aussiedlung von landwirtschaftlichen Flächen und Höfen erhoben.

Ein Landwirt in der Region war von einer Aussiedlung seiner Betriebsstätte betroffen: „*Wir müssen im Jahr 1990 anfangen, als wir auf dem Hirzbachhof unten im Dorf gewohnt haben. Dort war eine Erweiterung nicht mehr möglich wegen des Gewässers [...]. Wir waren mit 25 ha Talflächen betroffen. Durch das Projekt kam es zu einer Aussiedlung. Die alte Hofstätte wurde veräußert und an dieser Stelle neu aufgebaut*“⁵. Ein geteiltes Meinungsbild ist seitens des Landwirts bezüglich der Vor- und Nachteile dieser Aussiedlung festzustellen. Seiner Meinung nach seien die schöne Lage der neuen Hofstätte und die sehr guten Flächen in

³ Vgl. Mayring, P. (2002), S. 114 ff

⁴ Vgl. ebd.

⁵ Keine Angabe des Landwirtes, um Anonymität zu bewahren. Zitate, die sich offensichtlich auf den Aussiedlerhof beziehen, werden auch im Folgenden ohne Angabe aufgeführt. Dadurch lassen sich weitere Aussagen des Landwirtes nicht zuordnen.

Hofnähe vorteilhaft. Es handele sich „*um das beste Ackerland, das in der Gemarkung Hirzweiler vorhanden ist*“. Es gäbe aber auch Nachteile, denn „*die alte Hofstelle wurde an den Renaturierungsverband verkauft und trotzdem mussten wir nicht wenig Fremdkredit in Anspruch nehmen, um das zu ermöglichen. Es ging alles sehr schnell über die Bühne. Im Nachhinein hätten wir für die alte Hofstelle mehr Erlös erhalten müssen.*“ Es wird betont, dass der Fremdkreditanteil zur Verwirklichung der Umsiedlung als zu hoch einzustufen sei und die eigenen finanziellen Forderungen zu niedrig angesetzt worden seien. Im Rahmen des Projektes stellte der Betrieb seine Bewirtschaftungsform von Ackerbau auf Grünlandnutzung um. Die verkauften Flächen wurden anschließend durch einen Vertrag mit 25-jähriger Nutzung gepachtet. Starke Kritik wird geäußert, da die Flächen in jüngerer Vergangenheit zum „*Naturschutzgebiet erklärt und der Pachtvertrag zunichte gemacht*“ wurden. Der Befragte ist der Meinung, dass es als Haupterwerbslandwirt nicht möglich sei, eine hofnahe Fläche abzugeben, um diese dann extensiv zu nutzen. Es handele sich um 25 ha Fläche, die nun als Naturschutzgebiet in extensiver Nutzung sei. Die persönliche Betroffenheit und Meinung, keinen Einfluss auf die Entwicklungen nehmen zu können, wird außerdem deutlich kommuniziert: „*Das, was im Pachtvertrag steht, soll jetzt nichts mehr Wert sein. Wenn ein Privatmann so mit uns umgegangen wäre, hätten wir rechtlich versucht zu widersprechen. Aber gegen den Staat haben wir keine Chance. Das sind EU- Vorgaben [...] Man kann doch nicht dem einzelnen Mann, der darauf gebaut hat, so schlagartig die Nutzung wegnehmen.*“

Von den befragten Landwirten waren sieben Personen im Haupterwerb und fünf Personen im Nebenerwerb tätig. Dabei lag der Größenanteil der Flächen, die von dem Naturschutzgroßprojekt betroffen waren, bei den Höfen im Nebenerwerb zwischen 2 ha und 9 ha Fläche. Der Flächenanteil der Landwirte im Haupterwerb variierte zwischen 5 ha und 25 ha Fläche. Es ist festzustellen, dass die Landwirte im Nebenerwerb angeben, dass es für sie zu keinen großen Veränderungen oder Verlusten durch das Naturschutzgroßprojekt gekommen sei. Von diesen Befragten werden häufig eigene Vorteile und der Nutzen des Projektes herausgestellt, so z. B. dass der Tausch eine größere Fläche brachte oder die finanzielle Entschädigung angemessen gewesen sei: „*Man muss ja auch sagen, dass es lukrativ war. Die Preise waren ja für diese Flächen relativ hoch*“ (Landwirt 10). Jeweils zwei der Nebenerwerbslandwirte erklären, dass sie vom Tauschverfahren bzw. mit Pachtflächen betroffen seien. Ein Nebenerwerbslandwirt gibt an, sowohl Flächen getauscht zu haben, als auch Pachtflächen zu besitzen. Ein Haupterwerbslandwirt erklärt, dass er Flächen über das Beschleunigte Zusammenlegungsverfahren („BZ-Verfahren“) getauscht habe, zwei Landwirte sind sowohl vom Tausch ihrer Flächen, als auch mit Pachtflächen betroffen, ein Befragter ist weiterhin Eigen-

tümer betroffener Flächen und hat zusätzlich Flächen getauscht, schließlich ist ein Haupterwerbslandwirt nur mit Pachtflächen betroffen. Die Landwirte im Haupterwerb fühlen sich in stärkerem Maße von dem Naturschutzgroßprojekt betroffen und führen dieses auf eine Einschränkung der Bewirtschaftung ihrer Flächen zurück. Die Befragten betonen, dass sie sich in ihrer Existenz gefährdet sehen, da die betroffenen Flächen häufig aus der Nutzung genommen werden müssen. Das Tauschverfahren habe insgesamt gut funktioniert, allerdings hätten häufig hofnahe Flächen aufgegeben werden müssen.

Es wurde für wichtig erachtet, Aussagen der Landwirte zu möglichen Veränderungen ihrer Betriebe sowie zu Investitionen, die auf das Naturschutzgroßprojekt zurückzuführen sind, einzubeziehen. Hierbei wird deutlich, dass das Naturschutzgroßprojekt keine Veränderungen im Hinblick auf die Infrastruktur oder die Vergrößerung der Betriebe hervorbrachte:

„Der Betrieb ist stetig am wachsen, wie bei den meisten Betrieben. Die Entwicklung unseres Betriebes ist durch das Naturschutzgroßprojekt nicht beeinträchtigt worden.“ (Landwirt 5).

„Von den Investitionen lässt sich in unserem Betrieb nichts auf das Projekt beziehen. Die Entwicklung der vergangenen Jahre hat damit eigentlich nichts zu tun.“ (Landwirt 6)

Veränderungen und Investitionen können demnach ausschließlich dem landwirtschaftlichen Betrieb in der Region zugeordnet werden, der von einer Aussiedlung der Hofstätte betroffen war: *„Nicht alle Investitionen hängen mit dem Naturschutzgroßprojekt zusammen. Der erste Stall wurde im Rahmen des Projektes gebaut, aber der nächste war ein Schritt vor zwei Jahren und von dem Projekt unabhängig.“*

Die Analyse sollte ferner Perspektiven für neue Einkommensquellen aufzeigen sowie die Chancen ermitteln, die sich aus dem Projekt für die Landwirte und die Region ergeben. Aus anderen Naturschutzgroßprojekten sind zahlreiche Erfolgsbeispiele bekannt, in denen z. B. Impulse für Naherholung, Tourismus oder Direktvermarktung festzustellen waren. Die Landwirte sind der Meinung, dass das Gebiet insgesamt zu klein sei, um für den Tourismus interessant zu sein. Für den Bereich Naherholung und Tourismus spielt das Projekt keine Rolle: *„Das Projekt bringt keinen Vorteil für die Region. Es gibt viel bessere Naherholungsgebiete“* (Landwirt 3). Es wird betont, dass für wirtschaftende Haupterwerbsbetriebe durch das Projekt keine Einkommensquelle gesehen werde und die Chancen z. B. nicht mit denen in Biosphärenreservaten vergleichbar seien. Die Befragten sehen insgesamt keine neuen Chancen für

ihren Betrieb und keiner der Landwirte erwartet positive Effekte für Tourismus, Naherholung und Direktvermarktung.

In Bezug auf die Region sei in Verbindung mit dem Naturschutzgroßprojekt ein neuer Themenweg „Rund ums liebe Vieh“ entstanden. Dieser „*wird aber nicht besonders gut von den Menschen angenommen. Der Weg hat sehr viel Geld gekostet, erfüllt aber nicht die Erwartungen*“ (Landwirt 2). Auch Ideen, um aus dem Wanderweg einen Nutzen für den eigenen Betrieb zu erhalten, seien nicht erfolgreich gewesen: „*Wir wollten an dem Wanderweg eine 'Milchbar' errichten. Bei uns laufen die Milchprodukte im Kühlschrank ab, so wenig Betrieb ist hier*“ (Landwirt 12). Der Wanderweg wird insgesamt dennoch als sinnvoll für die Region gesehen, da insbesondere Kinder und Jugendliche mit der heimischen Tier- und Pflanzenwelt in Berührung kämen. Es sei wichtig, auf dem Wanderweg zukünftig zusätzlich Stationen an der Ill einzurichten, um der Bevölkerung die Ergebnisse des Projektes veranschaulichen zu können.

6.1.3.2 AKZEPTANZ

Das Interesse der Landwirte an der Nutzung der im Rahmen des Vorhabens durch den Zweckverband angekauften Flächen stellt einen bedeutenden Akzeptanzfaktor dar. Da sich bei Großvorhaben Nutzungskonflikte zwischen den Bereichen Naturschutz und Landwirtschaft ergeben können, bildet die Erfassung der Einstellungen der Landwirte zum Naturschutzgroßprojekt eine wichtige Grundlage, um Aussagen zur Akzeptanz ableiten zu können. Die Landwirte sind direkt durch die Maßnahmen des Naturschutzes betroffen. Die Möglichkeit, von dem Vorhaben berührt zu werden, ruft häufig Abwehr bis hin zu Existenzängsten hervor. Aufgrund der Aussagen der Landwirte lassen sich Empfehlungen für zukünftige Vorhaben formulieren.

In einem ersten Schritt wurden positive und negative Assoziationen, die in Verbindung mit dem Naturschutzgroßprojekt stehen, erfragt. In diesem Zusammenhang sollten die Landwirte zusätzlich erläutern, ob sie das Projekt als sinnvoll einstufen. Dabei zeigen die Ausführungen der Befragten, dass kein einheitliches Meinungsbild vorhanden ist. Sowohl positive als auch negative Aspekte werden von den Landwirten benannt und gleichermaßen für wichtig erachtet. Dabei steht für viele Landwirte der Sinn im Vordergrund, bestimmte Flächen zu schützen:

„*Das Projekt als solches finde ich sinnvoll.*“ (Landwirt 1)

„Ich finde es ist schon allgemein eine gute Sache, dass es so etwas wie Naturschutzgroßprojekte gibt.“ (Landwirt 4)

„Es ist immer sinnvoll, wenn solche Ruhezonen entstehen.“ (Landwirt 9)

Diese Befragten sind der Meinung, dass die Artenvielfalt sehr unter der Intensivlandwirtschaft leide und es sinnvoll sei, Ruhezonen einzurichten. In diesem Zusammenhang wird auf die großen Flächen, die heute intensiv landwirtschaftlich bearbeitet werden, hingewiesen, denn viele Tierarten hätten keine Möglichkeiten, Schutzzonen vorzufinden. Diese Landwirte sehen zunehmend den Sinn in einer „*nachhaltigen Arbeitsweise, damit sie ihren Nachfahren eine intakte Natur hinterlassen können*“ (Landwirt 12). Außerdem sei festzustellen, dass „*viele Flächen und Gebiete, die verwildert waren, wieder zugänglich gemacht wurden [...] und auch die Bachläufe wieder frei sind*“ (Landwirt 4). Die Pflege der Landschaft im Rahmen des Projektes wird von den Befragten positiv bewertet.

Dem stehen negative Aspekte gegenüber, die von den Landwirten benannt werden. Begründungen für eine ablehnende Haltung zum Naturschutzgroßprojekt lassen sich vordergründig auf den finanziellen Umfang des Projektes zurückführen. Die Befragten sind der Meinung, dass in der Vergangenheit Maßnahmen umgesetzt worden seien, die als unnötig eingestuft werden könnten. Neben der allgemein ablehnenden Haltung mit der Erklärung, dass „*das Projekt ein finanzieller Flop war, denn man hätte mindestens zwei Drittel der Kosten sparen können*“ (Landwirt 3), begründet die Mehrheit der Landwirte ihre Einstellung anhand konkreter Beispiele:

„Nicht sinnvoll ist, dass in den Tälern die Drainagen, die vor 30 Jahren gelegt worden waren wieder kaputt gemacht worden sind [...].“ (Landwirt 2)

„Die Wiesenflächen, die jetzt Naturschutzgebiet sind, die sind auch früher schon extensiv bewirtschaftet worden. Deswegen macht das Ganze für mich keinen Sinn.“ (Landwirt 7)

„Es sind Anpflanzungen gemacht worden, von denen 80 % der Pflanzen eingegangen sind.“ (Landwirt 8)

Die Landwirte sollten darüber hinaus beurteilen, wie die Akzeptanz des Projektes in der Region und bei der Bevölkerung einzustufen ist. Die durch die Einflüsse des Projektes direkt betroffene Zielgruppe der Landwirte setzte sich mit den Inhalten über einen langen Zeitraum auseinander. Es wird von den Befragten bestätigt, dass das Naturschutzgroßprojekt durch-

aus ein Thema bei Gesprächen mit Bekannten, Freunden, Nachbarn usw. darstelle. Es könne jedoch festgestellt werden, dass „*die Bevölkerung allgemein nicht so interessiert war*“ (Landwirt 7) und „*bei den Leuten, die selber nicht betroffen sind, das Projekt gar kein Thema darstellt.*“ (Landwirt 3). Insgesamt deuten die Aussagen der Landwirte auf eine Gleichgültigkeit in der Bevölkerung zum Thema Naturschutzgroßprojekt III hin:

„*Ich habe mich mit dem Projekt befasst und gemerkt, dass das Interesse der Bevölkerung nicht groß war. Bei uns im Ortsrat wurde das Projekt für interessierte Bürger vorgestellt. Unser Ort hat 4800 Einwohner und es waren, mit mir gerechnet, 3 Personen dort.*“ (Landwirt 6)

„*Ob die Bevölkerung überhaupt weiß, dass das nun renaturiert worden ist, das bezweifle ich.*“ (Landwirt 12)

Die Befragten sind der Meinung, dass insbesondere der finanzielle Rahmen des Projektes in der allgemeinen Bevölkerung negativ aufgenommen worden sei, denn es seien „*100 Millionen DM in das Projekt geflossen und keiner kann wirklich sehen, was mit dem Geld passiert ist.*“ (Landwirt 5). In der Bevölkerung werde vor allem über die Kosten des Projektes gesprochen und „*dieses eher negativ gesehen*“ (Landwirt 11) bzw. „*nicht sehr begrüßt*“ (Landwirt 1). Die Landwirte führen diese Haltung darauf zurück, dass für den Bürger nicht ersichtlich sei, in welche konkreten Maßnahmen die finanziellen Mittel geflossen seien.

Als positiv werden von einigen Befragten Themen, wie z. B. Vogelschutzprojekte unter Mitarbeit von Jugendlichen oder die Biberburg in Berschweiler angesehen. Diese Personen sind der Meinung, dass sich die Bürger aufgrund dieser Themen mit dem Projekt identifizieren könnten. Besonders für Kinder und Jugendliche solle es mehr Angebote geben, denn man „*könnte das Projekt insgesamt noch populärer machen*“ (Landwirt 5).

Um einen Überblick über die Themenfelder zu erhalten, die zu einer ablehnenden Haltung gegenüber dem Naturschutzgroßprojekt führen können, wurden die Landwirte konkret nach Problemen befragt, die sie für ihren Betrieb und die Region durch das Projekt wahrnehmen. Als grundsätzliches und übergeordnetes Problem wird die Ausweisung von Naturschutzflächen ohne Rücksichtnahme auf die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen gesehen. In diesem Zusammenhang werden landwirtschaftliche Auflagen und deren Folgen für die Landschaft kritisiert. Es wurden Flächen als Naturschutzgebiete ausgewiesen und Pachtflächen in die extensive Bewirtschaftung genommen. Die Kritik der Landwirte bezieht sich auf Mähzeitpunkte, Düngung und Kalkung der Flächen:

„Artenreichtum kann ich nur erhalten, wenn ich einen gesunden Boden habe, und dafür muss ich kalken. Das Kalken ist in den Renaturierungsflächen aber nicht möglich. Ein weiterer Nachteil der mich stört, ist die Vorgabe des Schnittzeitpunktes.“ (Landwirt 5)

„Für einen Milchvieh haltenden Betrieb waren die Auflagen so, dass man praktisch mit dem Futter nicht viel anfangen kann. Der Schnitt nach dem 15. Juni ist für die Fütterung nicht mehr so wertvoll.“ (Landwirt 8)

Die Landwirte sind außerdem der Auffassung, dass die Pflicht zur Einhaltung von Auflagen nicht für alle Beteiligten gelte und es Sonderregelungen gebe. So wird besonders betont, dass die Naturlandstiftung allgemeingültige Auflagen nicht berücksichtige, „*denn gewisse Dinge, die für die Landwirte gelten, gelten nicht für die Naturlandstiftung. Zum Beispiel, dass Rindvieh zum Bach geht und dort trinkt und den Bachlauf zertritt oder dass dort Hecken gemulcht werden. Das ist kein gesunder Zustand. Denn es ist nicht gut, wenn es zweierlei Maß gibt*es darf keine Sonderrechte für die Naturlandstiftung geben. Dieser Widerspruch ist für mich nicht nachvollziehbar“ (Landwirt 7).

Zusätzlich scheint die Thematik der Giftpflanzen (Jakobskreuzkraut, Riesenbärenklau) für die Befragten ein großes Problem darzustellen. Die Landwirte berichten über große Verbreitung dieser Pflanzen auf ihren landwirtschaftlichen Flächen. Jeder Versuch, diese Vorkommen selbstständig zu bekämpfen, sei ohne Erfolg geblieben:

„[...] dort haben wir speziell Probleme mit dem Bärenklau. Dieser breitet sich dort aus, samt ab und fliegt in die benachbarte Wiese und ist hochgiftig im Futter.“ (Landwirt 8)

„Ich habe in meinen Flächen Giftpflanzen [...] es ist ein Problem. Wie das Problem gelöst werden soll, weiß man nicht, denn es soll keine Chemie eingesetzt werden. Die Pflanze treibt immer wieder neu aus [...]. Ich weiß nicht, wie die sich in Zukunft vorstellen, wie wir mit den Pflanzen umgehen, die wir nicht gebrauchen können im Naturschutzgebiet. Man hört nichts davon und bekommt keine Informationen“ (Landwirt 9)

6.1.3.3 KOMMUNIKATION UND PARTIZIPATION

Die Akzeptanz des Naturschutzgroßprojektes hängt in hohem Maße davon ab, wie die Maßnahmen in der Öffentlichkeit und bei den Betroffenen kommuniziert werden. Die Erfahrungen zeigen, dass Naturschutzgroßprojekte besonders erfolgreich sind, wenn „Gewinnerkoalitio-

nen“ gebildet werden können. Eine Voraussetzung für die positive Entwicklung ist, dass alle Beteiligten einen Nutzen aus den Naturschutzmaßnahmen ziehen können. Aus diesen Gründen wurde untersucht, wie die Zielgruppe der Landwirte Kommunikation, Information und Beteiligung in dem Projekt beurteilt.

Die Befragten sind grundsätzlich der Meinung, dass die Kommunikation zwischen den Betroffenen und den Mitarbeitern des Zweckverbandes ILL in der Vergangenheit gut funktionierte. So fand bereits frühzeitig eine Anhörung und Kommunikation mit den Beteiligten statt. Den positiven Austausch führen die Landwirte größtenteils auf das Engagement der zuständigen Person des Zweckverbandes III zurück, denn „*die verantwortliche Person war immer hilfsbereit und wir wurden ernst genommen und immer angehört.*“ (Landwirt 12). Es wird hervorgehoben, dass ein gutes Miteinander unter den Beteiligten herrschte:

„*Wir hatten während des ganzen Verfahrens mit dem Projektleiter ein gutes Einvernehmen, auch heute noch.*“ (Landwirt 1)

„*Es gab einen guten Austausch und wir haben viele Gespräche geführt. Das ist alles sehr gut gelaufen.*“ (Landwirt 10)

Starke Kritik wird seitens der Landwirte bezüglich Absprachen und Versprechungen geübt. So sind die Befragten der Meinung, dass es häufig einen Austausch mit dem Zweckverband gegeben, aber die Informationspolitik nicht gestimmt habe. Diese Kritik bezieht sich z. B. auf Versprechungen in Bezug auf pachtfreie Flächen: „*Was mich ärgert ist, dass es damals hieß, die Flächen seien pachtfrei, wenn man sich an die Vorgaben hält. Jetzt kommen Schreiben mit Pachtnachzahlungen und Pachtrückzahlungen*“ (Landwirt 3). Grundsätzlich wird beklagt, dass Flächen im Eigentum zu Naturschutzflächen erklärt wurden: „*Dass es Naturschutzgebiet wird, kam schlechend und wurde gar nicht publik gemacht. Das ist auch an uns vorbei gegangen. Da wir nur die Bewirtschafter der Flächen sind, haben wir keinen großen Einfluss darauf*“ (Landwirt 2). Es wird ferner deutlich, dass oftmals die Abgrenzungen zu Naturschutzflächen nicht bekannt sind. Die Landwirte beklagen, dass es zu Sanktionszahlungen komme, da die Abgrenzungen häufig nicht deutlich kommuniziert worden seien. In diesem Rahmen beziehen die Befragten ihre Kritik auf die zuständigen Naturschutzbehörden: „*Es ist täglich ein Kontrolleur vor Ort, und sobald ein Fehler gemacht wird, wird es mit Sanktionen auf unsere Betriebspämie geahndet*“ (Landwirt 1). Die Ausweisung von Naturschutzflächen kann als größtes Problem aus Sicht der Landwirte eingestuft werden. Es wird herausgestellt, dass die Thematik den Verantwortlichen bereits zu Beginn bekannt gewesen sein müsse, dies

aber nicht kommuniziert worden sei: „*Damals war von Naturschutzgebieten in den Bereichen keine Rede. Als Landwirte haben wir deshalb gedacht, dass wir nicht stark tangiert werden*“ (Landwirt 7). Die Befragten sind der Meinung, sie hätten von Beginn an besser informiert werden müssen, um die Folgen langfristig absehen zu können:

„*Die Landwirte hat man nicht richtig informiert. Deshalb bin ich der Meinung, dass man hätte zu den Bauern fahren müssen und diese aufklären.*“ (Landwirt 7)

„*Es hätte von Anfang an offener und ehrlicher mit dem Ziel rausgerückt werden müssen. Es ist grenzwertig, wenn die Wahrheit scheibchenweise kommt.*“ (Landwirt 8)

Ein geteiltes Meinungsbild ist bezüglich der Beteiligung im Naturschutzgroßprojekt festzustellen. Besonders Landwirte im Nebenerwerb, die mit wenigen Flächen betroffen sind, beurteilen den Prozess als positiv: „*Wir sind oft die Flächen abgegangen, um zu sehen, was geplant ist. Auf jeden Fall wurden meine Vorstellungen berücksichtigt*“ (Landwirt 10). Diese Befragten fühlen sich in die Entscheidungen einbezogen und sehen Vorteile für sich: „*Das Projekt wurde durchgeführt und ich hatte auch Vorteile dadurch. Ich war zufrieden damit, wie die Beteiligung gelaufen ist*“ (Landwirt 9). Landwirte im Haupterwerb, die in einem größeren Umfang betroffen sind, fühlen sich zwar einbezogen, aber bei Entscheidungen oft nicht ausreichend berücksichtigt, und üben Kritik:

„*Es ging nicht alles so glatt über die Bühne, wie wir es ausgehandelt und vorher abgesprochen hatten. Wir mussten Abstriche machen.*“ (Landwirt 1)

„*Für mich ist es Enteignung, weil Land mit diesen Auflagen wertlos ist. Ich bleibe Eigentümer [...] habe aber überhaupt keine Rechte. Ich fand das nicht ehrlich, weil es im Voraus im Einklang mit der Landwirtschaft gemacht werden sollte. Das hat mich [...] eigentlich am meisten enttäuscht.*“ (Landwirt 8)

Die Kommunikation zwischen den Beteiligten wird von den Befragten als wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzgroßprojekten angesehen: „*Wichtig ist, dass man miteinander spricht und eine gegenseitige Rücksichtnahme besteht. Dass man offen sprechen kann [...]*“ (Landwirt 6). Neben der frühzeitigen Beteiligung beurteilen die Landwirte den offenen und ehrlichen Umgang mit Problemstellungen als zentrale Lösung, um möglichen Konflikten zu begegnen. Ein fortwährender Kontakt und Austausch zwischen den Beteiligten wird als sinnvoll erachtet: „*Die könnten ja jährlich eine Sitzung machen, egal, ob es*

Probleme gibt. Manchmal braucht man ja auch einen Ansprechpartner, und dort könnte man sich austauschen“ (Landwirt 7).

6.1.4 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Es kann festgestellt werden, dass die betroffenen Landwirte nicht gegen Naturschutz oder das Naturschutzgroßprojekt und den damit verbundenen Maßnahmen und Einschränkungen eintreten. Die Befragten sind der Meinung, dass Schutz und Nutzung der Landschaft nebeneinander bestehen könne und die intakte Natur für nachfolgende Generationen bewahrt werden müsse. Zudem bezeichnen sie die nachhaltige Nutzung der Flächen als ihre Existenzgrundlage. Diese Beurteilungen und Rechtfertigungen verdeutlichen die persönliche, emotionale Betroffenheit und das Bedrohtheitsgefühl der Landwirte. Um dieses Gefühl zu besänftigen wurde deutlich, dass im Rahmen des Projektes für die Landwirte besonders der Bezug zu einer zuständigen und kompetenten Ansprechperson für wichtig erachtet wird. Es konnte im Laufe der Jahre eine Vertrauensbasis zu dieser Person aufgebaut werden, welche entscheidend zum Erfolg und zur Akzeptanz des Projektes beitrug.

Kritik wird von einzelnen Landwirten an den für sie zu strengen und oftmals unnötigen Auflagen geübt. Hinzu kommt, dass ihrer Meinung nach nicht ehrlich mit dem Thema „Naturschutzgebiet“ umgegangen worden sei. Die Befragung hat gezeigt, dass ein grundsätzliches Misstrauen entstanden ist, welches sich aus dieser Thematik begründen lässt. Es wurde deutlich, dass seitens der Landwirte gefordert wird, dass zukünftig besonders mit konfliktreichen Themen offener umgegangen wird. Dieses Problem zeigt, welchen Einfluss die Qualität der Kommunikation auf mögliche Akzeptanzdefizite hat. Es sollte von Beginn an und nach Meinung der Landwirte auch über die Laufzeit eines Naturschutzgroßprojektes hinaus, fortwährend konstruktiv und offen diskutiert werden, um Missverständnisse verhindern zu können. Darüber hinaus werden regelmäßige Treffen für sinnvoll erachtet, damit offene Fragen und Belange anderer Landwirte diskutiert werden können. Wie bei zahlreichen anderen Naturschutzvorhaben stellt die zielgruppenorientierte Information und Kommunikation demnach ein zentrales Mittel zur Optimierung der Akzeptanz dar.

Zusätzlich wird das finanzielle Volumen des Naturschutzgroßprojektes seitens der Landwirte und ihrer Ansicht nach auch von einem Großteil der Bevölkerung, als negativ und zu hoch eingestuft. Dieser Problematik kann nur entgegengewirkt werden, indem konkrete Maßnahmen und Projekte in der Öffentlichkeit bzw. innerhalb der Zielgruppe der Landwirte vorgestellt werden. Die Landwirte erklären, dass das Vorzeigeprojekt „Biberburg Berschweiler“ und

damit verbunden die Ansiedelung des Bibers, für die Außendarstellung wichtig, aber nicht ausreichend seien. Diese Problematik verdeutlicht, dass den Landwirten und vor allem auch der Bevölkerung kaum Maßnahmen oder Projekte bekannt sind, die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes umgesetzt wurden. Konkrete Kenntnisse über einzelne Projekte und deren Kosten tragen entscheidend zur Identifikation mit dem Gesamtprojekt bei. Auch nach Abschluss des Naturschutzgroßprojektes erscheint es erforderlich diese Informationen an die Bevölkerung bzw. an die Landwirte weiterzugeben.

Nach Einschätzung der befragten Landwirte wird es auch zukünftig zu keinen positiven wirtschaftlichen Effekten für die Region bzw. für ihre Betriebe kommen. Es wurde deutlich, dass ein grundsätzliches Interesse an neuen Möglichkeiten vorhanden ist. Um die Akzeptanz der Maßnahmen im Rahmen des Projektes zu fördern, sollte den Landwirten zukünftig aufgezeigt werden, welche konkreten Möglichkeiten bestehen, die den Landwirt in die Entwicklungen integrieren und ihm neue Chancen ermöglichen. Beispielsweise wird eine stärkere Anbindung an den Themenweg „Rund um das liebe Vieh“ teilweise für sinnvoll erachtet. Anhand dieser Thematik könnte eine stärkere Kooperation mit den angrenzenden Landwirten erfolgen bzw. es könnten neue Ideen für eine Zusammenarbeit erarbeitet werden.

6.2 FORSTWIRTSCHAFT

Die Forstwirtschaft war ebenso wie die Landwirtschaft von Beginn an sehr intensiv in das Projekt eingebunden. Das Kerngebiet berührt mit den Revieren „Winterbach“, „Urexweiler“ und „Wustweiler“ drei Reviere des saarländischen Staatsforstes. Betroffen sind auch die Gemeindewälder der Zweckverbandsgemeinden Eppelborn, Illingen, Marpingen und Merchweiler sowie einige kleinere Privatwälder.

Bereits in der Anfangszeit des Projektes wurden die Ziele des Pflege- und Entwicklungsplanes konsequent umgesetzt. So wurde eine größere Waldparzelle am Welschbach bei Stennweiler komplett aus der Bewirtschaftung genommen. Daneben wurde damit begonnen, die Fichtenbestände in den Bachauen umzuwandeln.

Im Zuge der Aktualisierung der Forsteinrichtungswerke wurde das Kerngebiet in den Bestandskarten gesondert dargestellt. Gemäß PEPL und Naturschutzgebietsverordnung erfolgt in den Bach nahen Bereichen keine Nutzung der Bestände mehr. Dies ist auch bei den festgelegten Hiebssätzen berücksichtigt. Konflikte traten hierbei nicht auf, da auch landesweit

ein Flächenansatz von 10% des Waldes aus der Nutzung fallen soll. Auch das landesweite Altholz-/Biodiversitätsprogramm unterstützt die forstlichen Ziele im Kerngebiet.

Im Rahmen des landesweiten „Programms zur Verbesserung der Gewässergüte im Wald“ wurde insbesondere auch im Kerngebiet eine umfangreiche „Entfichtung“ der Bach nahen Bestände vorgenommen. Dies gilt insbesondere für den Sulbach/Klingelfloß, den Düsterbach und den Frankenbach.

Darüber hinaus wurden über dieses Programm verschiedene Einzelmaßnahmen ausgeführt. Hierzu gehörten die Beseitigung von Durchlässen an Waldwegen am Düsterbach und am Frankenbach sowie die Umgestaltung einer Teichanlage am Klingelfloß.

Damit gab es zwischen den Zielen des Gewässerandstreifenprogramms und der forstwirtschaftlichen Entwicklung im Saarland zahlreiche Synergieeffekte. Finanzielle Einbußen durch vorzeitigen Abtrieb wurden aufgrund des geringen Umfangs toleriert.

6.3 FISCHEREI

Ursprünglich sah der PEPL an den Fließgewässern keine Angelfischerei mehr vor. Da es jedoch nicht zuletzt auch Vertreter der örtlichen Angelsportvereine waren, die das Projekt von Beginn an konstruktiv begleiteten, wurde nach fachlicher Abstimmung und vorheriger Rücksprache mit dem Bundesamt für Naturschutz bei der Fortschreibung des PEPL im Jahr 2002 eine Regelung vorgeschlagen, die eine streckenweise und zeitlich begrenzte Nutzung ermöglichte. Dabei wurden die naturschutzfachlich begründeten möglichen negativen Auswirkungen, wie die Veränderung der Fischpopulation durch Besatz bzw. negative Beeinträchtigung der Fischpopulation durch selektive Entnahme, ausgeschlossen.

Weitere Voraussetzung für eine Verpachtung war seitens des Zweckverbandes eine zuvor zu gründende Pächtergemeinschaft, bestehend aus allen interessierten Vereinen an ILL und Alsbach. Gegenüber den bis dahin an Gemeindegrenzen orientierten Verpachtungsstrecken stellte dieses Konstrukt sicher, dass es zukünftig zu einer einheitlichen Behandlung des Gewässers kommt und es für diese Fragen auch nur einen Ansprechpartner und Verantwortlichen im Gebiet gibt.

Formale Voraussetzung für die Verpachtung war dann noch die gemäß Saarländischem Fischereigesetz zu gründende Fischereigenossenschaft, denn nur ihr obliegt Recht zur Vergabe von Fischereirechten. Stimmberechtigt ist jeder Grundstückseigentümer mit einem an das

Fließgewässer angrenzenden Grundstück. Der Umfang des Stimmrechtes beruht auf der Uferlänge, die sich im Eigentum befindet.

Da der Zweckverband zusammen mit den Gemeinden die mehrheitlich umfangreichsten Stimmrechte besaß und Einigkeit bestand über die Modalitäten der Verpachtung, war es möglich geworden, die bereits angesprochenen Auflagen in einen Pachtvertrag zu übernehmen.

Folgende Bedingungen, welche Konflikte mit den Naturschutzz Zielen ausschließen sollten, wurden dabei berücksichtigt:

- an Fließgewässern ist die Fischerei ausschließlich am Bachlauf der ILL in den markierten Bachabschnitten gemäß Karte zulässig
- keine Fischerei in der Zeit vom 01. März bis 01. Juli
- Entnahme ausschließlich an der Ertragsfähigkeit orientiert
- keine Besatzmaßnahmen (außer Artenhilfsmaßnahmen)
- Verwendung künstlicher Köder für Salmoniden
- Einführung eines Schonmaßes als Höchstmaß (bisher nur Mindestmaß)
- ganzjährige Schonzeit für „seltene“ Arten

Die Tatsache, dass mit den Stimmen der örtlichen Angelsportvereine der Projektleiter des Zweckverbandes ILL-Renaturierung zum Vorsitzenden der Fischereigenossenschaft gewählt wurde, zeigt nicht zuletzt auch die Akzeptanz dieser Lösung bei den betroffenen Vereinen.

Wie die Nachforschungen ergaben, wird in den letzten Jahren an den Fließgewässern nur noch sehr eingeschränkt geangelt (vgl. Tab. 19a). Aufgrund der fortschreitenden Sukzession entlang der Ufer durch Auszäunen etc. und Ausbreitung der Neophyten sind die Ufer in vielen Bereichen nicht mehr zugänglich, so dass eine angelfischereiliche Nutzung der Fließgewässer zusätzlich erschwert ist. Wie die Erhebungen der Fischfauna gezeigt haben, sind in den letzten Jahren mit Ausnahme der Artenhilfsprogramme auch keine Besatzmaßnahmen an den Fließgewässern erfolgt.

6.4 JAGD

Bezüglich der Jagd gelten die Regelungen des saarländischen Jagdgesetzes. Auf § 30 Abs. 1 des Saarländischen Jagdgesetzes vom 27. Mai 1998 wird in der NSG-Verordnung verwiesen. Eine gesonderte jagdliche Behandlung und Betrachtung einer z.T. nur wenige Meter breiten Talsohle in einem größeren Waldgebiet erscheint wenig praktikabel und sinnvoll.

In der Realität besitzt die Jagd im Kerngebiet keine Relevanz, da sich die Kernbereichsflächen als schmales Band durch eine relativ dicht besiedelte Landschaft zieht, so dass keine Reviere in ihrer Gesamtheit betroffen sind.

Bei den zahlreichen Begehungen im Rahmen der Evaluierung wurden weder dauerhafte jagdliche Einrichtungen (Hochsitze, Kirrungen) noch nennenswerte Wildschäden festgestellt.

6.5 ANSTOßWIRKUNGEN FÜR ANDERE AKTIVITÄTEN

Als erstes größeres Renaturierungsprojekt neben dem Erprobungs- und Entwicklungs-(E&E)-Vorhaben „Oster“ war die ILL-Renaturierung richtungsweisend im Saarland. Hier wurden zahlreiche unterschiedliche Erfahrungen hinsichtlich der Gewässerrenaturierung gemacht, die durch die beteiligten Ingenieure und Landschaftsplaner in andere Projekte kommuniziert wurden. Vom Land wurde das Projekt „Aktion Wasserzeichen“ ins Leben gerufen, das bis heute entsprechende Renaturierungsmaßnahmen fördert.

Der Mitteleinsatz im Rahmen des Projektes diente nicht nur den Grundbesitzern und Landwirten, sondern hatte auch direkte Auswirkungen auf die regionale Wirtschaft. Die Abwicklung des Grunderwerbs durch die LEG, die Planungsleistungen im Rahmen der Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes und der zahlreichen in der Folge erforderlichen naturschutzrechtlichen Genehmigungsplanungen, die Ingenieur- und Vermessungsleistungen sowie letztendlich die Durchführung der Bauleistungen durch die heimische Bauwirtschaft stellten eine erhebliche, wenn auch nicht quantifizierbare Wertschöpfung in der Region dar.

Ergänzend sind die verstärkten Investitionen des Entsorgungsverbandes Saar (EVS) und der Kommunen im Bereich der Abwasserreinhaltung zu erwähnen.

Zur Umsetzung der Anforderungen der EG-WRRL führen die Stadt Lebach und die Gemeinde Tholey ein Modellvorhaben durch, das zu 90 % vom Land und zu 10 % von den Kommunen finanziert wird. Aufgrund der großen Erfahrungen im Rahmen der ILL-Renaturierung wurde dem Zweckverband ILL-Renaturierung die Projektkoordination übertragen. Gleichzeitig traten die Stadt Lebach und die Gemeinde Tholey dem Zweckverband ILL-Renaturierung bei. Durch die neue Satzung übernehmen die beiden Kommunen die gleichen Aufgaben wie die Gründerkommunen, so dass hier eine Ausweitung der Ziele und Maßnahmen des Projektes und eine Kontinuität gegeben sind.

Die Förderung der Naherholung und Umweltbildung durch die BiberBurg Berschweiler ist ein wichtiges Beispiel für die Anstoßwirkung des Projektes. Hier wurden in den Jahren 2004 bis 2012 jeweils zwischen 5000 und 7000 Übernachtungen mit jährlich steigender Tendenz gezählt.

Die BiberBurg Berschweiler ist ein Schullandheim & Naturerlebniszentrum des Zweckverbandes Illrenaturierung. Die Gemeinde Marpingen, der Schullandheimverein als Träger und der Zweckverband Illrenaturierung haben mithilfe der Gemeinschaftsinitiative LEADER, mit Unterstützung des Ministeriums für Umwelt und der Europäischen Union ein Programm entwickelt, welches Aufenthalte für Schulklassen und Gruppen mit Naturerleben und -begreifen verbindet.

Das ökopädagogische Konzept der BiberBurg Berschweiler ist an den Zielen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ausgerichtet und zielt darauf ab, bei Kindern und Jugendlichen Kompetenzen zu wecken, zu schaffen und zu fördern. Inhaltlicher Mittelpunkt des pädagogischen Handelns ist die Vermittlung von Gestaltungskompetenz.

In Form von Wochenprojekten werden ökologische sowie erlebnispädagogische Themen unter Anleitung von geschulten Ökopädagogen behandelt, die sich über die gesamte Aufenthaltszeit der Gästegruppe erstrecken.

Ziel ist es, eine Stärkung der Kompetenzen und des Verantwortungsbewusstseins der Kinder und Jugendlichen im Umgang mit Natur, Umwelt, den Mitmenschen und sich selbst zu erreichen und darüber hinaus insbesondere ökologische Zusammenhänge im Natur-, Umwelt- und Artenschutz (Biodiversität) zu vermitteln.

Nur indirekt mit dem Naturschutzgroßvorhaben ist die Schaukäserei in Hirzweiler verknüpft. Als Folge einer Hofaussiedlung wurde der alte Hof in Hirzweiler verkauft und renoviert. Die Besitzerin hält dort in Form eines „Arche-Hofes“ vom Aussterben bedrohte Nutztiere und hat vor einigen Jahren auch eine Dorfkäserei gegründet. Trotz Anfangsschwierigkeiten (die umliegenden Bauern bekamen von der Molkerei keine Genehmigung die Käserei mit Milch zu beliefern, eingeschränkter Verkauf über Hofladen und Märkte) hat sich die Käserei mittlerweile etabliert und beliefert seit kurzem einen großen Einkaufsmarkt. Die Milch liefert ein Landwirt aus der Zweckverbandsgemeinde Marpingen. Dessen Kühe sind von April bis November täglich auf der Weide (teilweise im Kerngebiet) und ernähren sich im Winter von Heu und Getreide. Die Schaukäserei ist auch eingebunden in den vom Land geförderten The-

menweg „Rund ums liebe Vieh“. Durch Einbeziehen der beiden Beschäftigungsinitiativen Neue Arbeit Saar (NAS) und Christliches Jugenddorf (CJD) wurde der regionale Beschäftigungsmarkt gestützt. Gleichzeitig konnten Kleinmaßnahmen an den Gewässern kostengünstig umgesetzt werden.

6.6 AKZEPTANZENTWICKLUNG VOR ORT

Die Akzeptanzentwicklung wurde durch eine Auswertung des Pressespiegels der Gemeinde Eppelborn dokumentiert.

PHASE 1: ZEITRAUM VOR BEWILLIGUNG DES PROJEKTES

In der Phase bis zur Bewilligung des Projektes gab es intensive parteipolitische Auseinandersetzungen. Obwohl es grundsätzlich eine große Übereinstimmung in den betroffenen Gemeinden und in den Parteigremien gab, dieses Projekt zu unterstützen, wollte doch jede Partei dieses Projekt für sich als Erfolg in Anspruch nehmen. In zahlreichen Artikeln wurde das Projekt in seinen Grundsätzen vorgestellt, wobei insbesondere der Mitteleinsatz im Rahmen einer Bundesförderung herausgestellt wurde. Bereits in dieser Phase gab es auch schon erste Forderungen und Vorschläge der Naturschutzverbände, die somit von Anfang an in das Projekt eingebunden waren.

Auch der Landwirtschaft wurde das Projekt bei ersten Infoveranstaltungen vorgestellt, wobei von deren Seite erwartungsgemäß eine große Skepsis und Bedenken zum Ausdruck gebracht wurden.

Nach den positiven Signalen des Bundes zur Aufnahme des Projektes in das Förderprogramm folgte zunächst eine unter den beteiligten Parteien sehr kontrovers geführte Diskussion um die Satzung des Zweckverbandes und die formale und finanzielle Abwicklung des Projektes, so dass das Projekt daran zu scheitern drohte. In dieser Phase gelang es den Naturschutzverbänden, mit z.T. großer öffentlicher Beteiligung (z.B. Demonstration vor dem Landratsamt), ihren Einfluss geltend zu machen, so dass im September 1990 eine Einigung auf eine Satzung zustande kam, die schließlich im November 1990 von den Gemeinden unterzeichnet wurde. Am 06.02.1991 fand die konstituierende Sitzung des Zweckverbandes statt.

Mit der Einstellung eines Projektleiters am 01.03.1991 konnte die Antragstellung bis zur Bewilligung des Vorhabens betreut werden.

Während der Antragerstellung traten im November 1991 weitere Konfliktpunkte auf. Im Mittelpunkt standen dabei geplante Baumaßnahmen der Kommunen im Kerngebiet wie der Sportplatzbau in Eppelborn, der Bau von Tennisplätzen in Marpingen und ein Fußweg in Illingen. Insbesondere letzteres Projekt schlug politisch hohe Wellen und hätte sich möglicherweise negativ auf die Prüfung des Antrages durch den Bund auswirken können. Da die Maßnahmen durch die entsprechenden Gremien abgelehnt worden waren, konnte die Antragstellung weiter verfolgt werden.

Fachlich wurde zunächst die Überarbeitung der Projektkonzeption als Voraussetzung für die Bewilligung des Projektes in Auftrag gegeben. Die überarbeitete Fassung der Projektkonzeption lag im Januar 1992 vor. Nach den fachlichen Prüfungen und weiteren Abstimmungen traf im August 1992 das Bewilligungsschreiben ein. Der Zuwendungsbescheid folgte am 03.11.1992.

PHASE 2: PROJEKTLAUFZEIT

Am 23.10.1992 wurde ein erster Teilauftrag zur Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes an das Büro Dr. Maas vergeben. Aufgrund der Vertragsrückgabe eines anderen Büros bezüglich der Teilleistungen im Bereich Gewässerökologie wurde eine Vertragsänderung erforderlich, so dass der Pflege- und Entwicklungsplan am 07.04.1993 als ein Gesamtwerk an das Büro Dr. Maas vergeben wurde.

Am 07.02.1995 wurde der Endbericht des Pflege- und Entwicklungsplanes vorgelegt. Nach Prüfung der Unterlagen und entsprechenden Korrekturen und Ergänzungen wurde die Endfassung am 06.11.1995 fertig gestellt. Die Zustimmung des Bundesamtes für Naturschutz erfolgte am 06.02.1996. Letzte Änderungen waren bis 26.02.1996 eingearbeitet. Damit war die wesentliche fachliche Grundlage für den weiteren Projektablauf erstellt. Das Werk hat maßgeblich zur Akzeptanzförderung beigetragen, da es eine zwischen allen Beteiligten einvernehmlich abgestimmte und fachlich geplante Basis darstellt. Über die projektbegleitende Arbeitsgruppe waren alle betroffenen Nutzer frühzeitig eingebunden.

Richtungsweisend für die Zukunft des Projektes war der Umgang mit den erwähnten ersten Konflikten. Durch die Ablehnung der geplanten Bauvorhaben machten der Zweckverband und die beteiligten Behörden den örtlichen Interessensvertretern deutlich, welchen Stellen-

wert das Projekt hat und auch zukünftig haben würde. Dies hatte den positiven Effekt, dass es während der gesamten späteren Laufzeit zu keinerlei Konflikten bezüglich weiterer Planungen im Kernbereich gekommen ist. Frühzeitig haben die beteiligten Kommunen ihre Bau- leitplanung mit den Zielen des Gewässerrandstreifenprogrammes abgestimmt, um spätere Konflikte zu verhindern.

Die Bedenken der Grundstückseigentümer, die Enteignungen befürchteten, wurden in Info- veranstaltungen ausgeräumt. Es wurde dabei immer wieder betont, dass der Verkauf der Grundstücke freiwillig ist und niemand gezwungen wird, seine Flächen abzugeben. Hervorgehoben wurde auch die Möglichkeit des Flächentauschs, der in der Folge insbesondere bei den Landwirten auf reges Interesse stieß.

Mit der bereits seit 1993 bestehenden Idee der Wiederansiedlung des Bibers, die parallel zum Naturschutzgroßvorhaben abgewickelt wurde, konnte das Projekt in der Folge einem weiten Teil der Bevölkerung näher gebracht werden.

Im Dezember 1994 wurde die Biberansiedlung an der ILL vom Ministerium für Umwelt des Saarlandes genehmigt. Damit wurde sowohl ein Grundstein für die zukünftige Landschaftsentwicklung gelegt, als auch ein Maskottchen eingeführt, das zukünftig unmittelbar mit dem Gewässerrandstreifenprogramm ILL verknüpft sein würde. Biber wurden Thema bei Faschingsveranstaltungen, es wurden Marzipan-Biber kreiert und verkauft, es werden Namen für die Biber vergeben.

In der Folge drehte sich ein Großteil der Öffentlichkeitsarbeit um den Biber. Im September 1996 wurden neue Biber angesiedelt und es gab erstmals Nachwuchs.

Mit der Eröffnung der BiberBurg Berschweiler als Schullandheim und gleichzeitig als Naturerlebniszentrum des Zweckverbandes Illrenaturierung (vgl. Kap. 6.5) wurde eine Anlaufstelle geschaffen, die sowohl von der einheimischen Bevölkerung als auch von auswärtigen Besuchern genutzt wird. In Zusammenarbeit mit der Tourismuszentrale wird in den kommenden Jahren auch eine touristische Vermarktung des Gebietes angestrebt.

Durch zahlreiche öffentlichkeitswirksame Aktionen, meist im Zusammenhang mit dem Thema „Biber“, wurden die unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen (Feuerwehr, Jugendvereine, Schulen etc.) frühzeitig in das Projekt eingebunden, wodurch ein gesellschaftlicher Konsens und auch eine Identifikation mit dem Projekt gelungen sind.

7. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Gibt man bei google den Suchbegriff „Zweckverband ILL“ ein, ergeben sich ca. 63.000 Treffer. Als erstes Ergebnis steht die Homepage des Zweckverbandes selbst. Hier werden der Verband sowie die Ziele und Maßnahmen des Projektes ausführlich vorgestellt. Broschüren zu Naturtourismus, zu Artenschutzprojekten und zum Abschlussbericht können als Download abgerufen werden.

Auf der neuen Homepage der Region ILL-Tal wird über das Projekt auch in der Zukunft weiter informiert. Aktuelle Termine und Veranstaltungen werden so einem breiten Publikum zugänglich gemacht. Auf weiteren zahlreichen Homepages der Gemeinden (Eppelborn, Illingen, Lebach), der Verbände (Naturlandstiftung, Naturpark Saar-Hunsrück, NABU) werden ebenfalls Informationen zum Projekt mitgeteilt. Daneben gibt es eine Homepage der „Biber-Burg-Berschweiler“, die das Motto „Bildung für Nachhaltigkeit“ propagiert. Damit hat der Zweckverband aktuell eine vorbildliche Öffentlichkeitsarbeit in den neuen Medien gestartet.

Neben einer Internetpräsenz ist auch die Arbeit mit den Printmedien von Bedeutung. Wie der Pressepiegel der Gemeinde Eppelborn zeigt, wurde das Projekt während der gesamten Laufzeit von der regionalen Presse begleitet. Dazu zählen in erster Linie die Saarbrücker Zeitung und der Wochenspiegel, die aufgrund ihrer Auflagenstärke einen Großteil der saarländischen Bevölkerung erreichen. Ein besonderes Augenmerk gilt auch der lokalen Presse wie „Illtal Rundschau“, „Rundum Illingen“ und „Iller Anzeiger“. Hier handelt es sich um kostenlose, wöchentlich erscheinende Zeitungen für einzelne Gemeinden, wobei die Wochenzeitung „Rundum Illingen“ sogar die Gemeinden Quierschied, Landsweiler-Reden, Schiffweiler und Göttelborn bedient. Regelmäßig erscheint auch die Beilage „Region Illtal – überraschend natürlich“ als Anzeigensorerveröffentlichung der Saarbrücker Zeitung.

Zusätzlich dienen zahlreiche Flyer und Broschüren der Steigerung des Bekanntheitsgrades des Projekts. Das BfN informiert mit einer Broschüre und einem Flyer über das Förderprogramm „chance.natur - Bundesförderung Naturschutz“ sowie über laufende und abgeschlossene Naturschutzgroßprojekte und verweist für weitere Informationen auf die eigenen Internetseiten. Der Zweckverband ist u.a. Herausgeber der Broschüren „Abenteuer Natur“ mit einer Auflage von 4.500 Exemplaren und „Region Illtal – überraschend natürlich“. Mit einer Auflage von 25.000 Exemplaren ist diese Hochglanzbroschüre besonders erwähnenswert, da sie anschaulich über den aktuellen Stand des Naturschutzgroßprojektes und die zukünftigen Ziele der Region Illtal informiert. Die Saarland-Sporttoto GmbH informiert in ihrer Jubi-

läumsbroschüre „60 Jahre Saartoto – Glück für das Saarland“ über das Großprojekt, welches sie auch finanziell mit unterstützt hat. Ebenso beteiligt sich der NABU an der Finanzierung und Bekanntmachung des Illprojektes.

Am 24.03.2010 wurde vom Zweckverband für die Öffentlichkeit eine informative und verständliche Broschüre mit einer Kurzfassung des Abschlussberichts Gewässerrandstreifenprogramm ILL herausgegeben.

Öffentlichkeitsarbeit wird auch „aktiv“ durch pädagogische Programme im Sinne einer „nachhaltigen (Umwelt-)Bildung durch eigenes Erfahren“ z.B. durch die „BiberBurg Berschweiler“ ermöglicht. Dabei gilt ein besonderes Augenmerk dem „Zentrum für praxisnahe Umweltbildung“. Es handelt sich um eine Kooperation zwischen dem Umweltzentrum Licherode, dem Saarländischen Schullandheimverein und der Gemeinde Marpingen, bei der Kindern an außerschulischen Standorten eine praxisnahe Umweltbildung zuteil wird. Die BiberBurg Berschweiler dient allerdings nicht nur als Schullandheim, sondern auch als Tagungs- und Umweltzentrum. Durch eine professionelle Betreuung eröffnen sich hier gute Perspektiven auf den Gebieten des Ökotourismus und der Umweltbildung.

„Aktive“ Öffentlichkeitsarbeit findet auch mit der Einrichtung einer „Dorf- und Schaukäserei Hirztaler“, eines familienfreundlichen Themenweges „Rund ums liebe Vieh“, eines Premiumwanderweges „Biberpfad“, eines „generationenübergreifenden Erlebnisspielplatzes“ und der Wiederansiedlung von Nerz und Biber satt. All diese genannten Punkten erwecken bei Jung und Alt Neugierde und fördern somit durch sanften Tourismus den Bekanntheitsgrad der Region.

Zusammenfassung:

Das Naturschutzgroßprojekt wurde von einer vorbildlichen Öffentlichkeitsarbeit unterstützt, die vom Zweckverband organisiert und größtenteils auch finanziert wurde. Dies ist auch insbesondere daher hervorzuheben, da diese im Rahmen des Vorhabens nicht förderfähig war und daher unterstützt durch andere Finanzierungsquellen durchgeführt wurde. Neben zahlreichen Broschüren und Homepages hatte auch die regionale Presse das Projekt während der gesamten Laufzeit begleitet. Dennoch ergaben sich Diskrepanzen zwischen dem Präsentierten und zwischen dem, was tatsächlich in der Bevölkerung ankam. Nach Meinung der Landwirte weiß die Mehrheit der Bevölkerung kaum Bescheid über das Projekt. (s. Kapitel 6: Sozioökonomische Betrachtung). Die Gemeinden haben erkannt, dass durch ein ambitionier-

tes Regionalmanagement mit attraktiven Leitprojekten und einer konsequenten Öffentlichkeitsarbeit ein positives Gesamtbild der Region zu erreichen ist. Sie haben bereits zahlreiche Leitprojekte umgesetzt, die als Aushängeschild der Region dienen, viele weitere sind noch geplant. Dabei zielen alle Leitprojekte immer auf das Miteinander zwischen Mensch und Umwelt ab.

Das Großprojekt „Gewässerrandstreifenprogramm ILL“ war der initiale Funke, um die Region „aus dem Dornröschenschlaf zu erwecken“ und zu einem selbstbewussten und attraktiven Landstrich zu machen. Im Umkehrschluss wurde das Naturschutz-Großvorhaben aber wirklich erst dann einer größeren Bevölkerungsgruppe, auch außerhalb der ILL-Region bekannt, nachdem die Gemeinden durch die Veröffentlichung ihrer Programme und Leitprojekte auf sich aufmerksam gemacht hatten.

8. SYNOPTISCHE GESAMTBEWERTUNG

8.1 EINFÜHRUNG

Ziel des Projektes ist 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 ist auch das Bestreben, die angrenzende Talaue zu einem naturnahen Lebensraum zu entwickeln. Im gesamten Einzugsgebiet der ILL soll die Naturschutzsituation verbessert werden.

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 umweltverträgliche Nutzung der Talaue im Sinne des Miteinanders und Nebeneinanders sämtlicher Nutzungen und der Natur (Koexistenz) erreicht werden. Die zukünftige Entwicklung des Kerngebietes soll sich dabei ausschließlich 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 zum größten Teil erfüllt.

Wie die Karte der Gewässerstrukturgüte (Abb. 5) zeigt, können heute 75% des Gewässersystems als naturnah und weitere 18% als bedingt naturnah eingestuft werden. Nur 7%

müssen noch als naturfern bezeichnet werden. Hier kann allerdings aufgrund der Rahmenbedingungen (z. B massive Überbauung im Siedlungsbereich durch Schulen, Dorfplätze, Sportplätze etc.) aus Gründen der Wirtschaftlichkeit kaum Abhilfe geschaffen werden.

Auch bezüglich der Nutzung der Talauen sind die Vorgaben des Zuwendungsbescheides erfüllt. 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.

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

8.2 ALLGEMEINE ABWICKLUNG DES PROJEKTES

Im Zuwendungsbescheid wurden folgende allgemeine Forderungen aufgestellt, die im Zuge der Abwicklung des Vorhabens alle erfüllt wurden:

- Bis Mitte 1994 ist ein Pflege- und Entwicklungsplan zu erstellen.
- Der Pflege- und Entwicklungsplan ist fortzuschreiben.
- Jagd und Fischerei sind möglichst einzustellen bzw. nur insoweit zulässig, als sie den Naturschutzzielen nicht entgegenstehen.
- Die Waldflächen sind naturnah zu bewirtschaften.
- Grundlegende Verbesserung der Abwasserentsorgung.
- Keine weiteren Baumaßnahmen im Gebiet.
- Ausweisung als Naturschutzgebiet.

Rückblickend lässt sich feststellen, dass das Projekt trotz der anfänglichen Schwierigkeiten bei der Gründung des Zweckverbandes und der damals vorhandenen Einzelprobleme in der Folge ohne größere Konflikte im geplanten Zeitraum umgesetzt werden konnte. Ausschlaggebend für den Erfolg war sicherlich die Gründung eines Zweckverbandes, wodurch die Einzelinteressen der beteiligten Kommunen etwas in den Hintergrund gedrängt wurden. Insbesondere die Kontinuität hinsichtlich der Position des Projektleiters bzw. seiner Mitarbeiter schuf eine breite Vertrauensbasis und führte zu einer hohen Akzeptanz in der Landwirtschaft, in der Bevölkerung und bei den beteiligten Behörden. Durch die fristgerechte Vorlage des Pflege- und Entwicklungsplanes wurde frühzeitig die fachliche Voraussetzung für eine konsequente Umsetzung der geplanten Maßnahmen geliefert. Auch die weitere Einbezie-

hung des Fachplaners in die Umsetzung der biotoplenkenden Maßnahmen trug zu einer Kontinuität in der Abwicklung des Projektes bei.

Mit der Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes wurden 2004 erste Korrekturen hinsichtlich der Weiterentwicklung des Projektes vorgenommen. Die überwiegend problemlose und zügige Ausweisung als Naturschutz- und FFH-Gebiet (Abschluss 2005) lieferte den rechtlichen Rahmen für die naturschutzorientierte Weiterentwicklung des Gebietes.

Für die Akzeptanz in der Bevölkerung war die Wiederansiedlung des Bibers von großer Bedeutung, die parallel zum Projekt durchgeführt wurde. Hier wurde eine Identifikationsfigur ins Leben gerufen, mit der die Bevölkerung näher an das Projekt herangeführt werden konnte.

Sowohl auf politischer als auch auf Verwaltungsebene zogen alle an einem Strang. Die Zusammenarbeit zwischen dem Zweckverband und dem Land verlief reibungslos.

Die kalkulierten Mittel wurden planmäßig verausgabt. Die Mittelverwendungsnachweise wurden fristgerecht vorgelegt. Lediglich der Schlussverwendungsnachweis liegt bislang noch nicht vor.

8.3 GEWÄSSERGÜTE

Für das Gewässersystem wurde im Zuwendungsbescheid ein „**sauberer (je nach Gewässerregion Gewässergüte I bis II), offener, für Fließgewässerorganismen durchgängiger Bachlauf von hoher, aus der Eigendynamik resultierenden Strukturvielfalt, mit einer hohen Selbstreinigungskraft und mit der Möglichkeit zur freien Entwicklung sowie einer charakteristischen, naturraumtypischen Flora und Fauna**“ angestrebt.

Um dieses Ziel zu erreichen, wurden sowohl vom Zweckverband im Rahmen der biotoplenkenden Maßnahmen als auch vom Entsorgungsverband Saar und den Gemeinden in den letzten beiden Jahrzehnten umfangreiche Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Die Investitionskosten für Maßnahmen zur Gewässerreinhaltung beliefen sich auf rund 40 Mio €. Neben dem Neubau bzw. der Sanierung der drei Kläranlagen im Kerngebiet (KA Wustweiler, KA Dirmingen und KA Bubach) wurden zahlreiche Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung sowie Maßnahmen zur Fremdwasserentflechtung realisiert. Ohne das Naturschutzgroßvorhaben wären diese Maßnahmen sicherlich nicht in so kurzer Zeit realisiert worden.

Nicht zu unterschätzen ist auch die Reduzierung der nutzungsbedingten Einflüsse auf das Gewässer durch das Naturschutzgroßvorhaben. Durch 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.

Wie die verschiedenen Erhebungen im Rahmen der Evaluierung gezeigt haben, führten die Maßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der Gewässergüte. Sowohl die Untersuchungen zum Makrozoobenthos als auch die Erhebungen zur Fischfauna belegen, dass die Lebensraumqualität für die im und am Gewässer lebenden anspruchsvollen Arten gestiegen ist. 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. Besonders deutlich werden die Verbesserungen am Ellmachsbach, der heute nahezu unbelastet ist, und am Mittel- und Unterlauf der ILL, wo sich neben dem Makrozoobenthos auch die Fischfauna deutlich erholt hat.

Defizite bestehen noch im Bereich der Merch. Dort haben Bergsenkungen eine Sanierung des Abwassernetzes bislang verhindert. Eine Sanierung steht in diesem Bereich jedoch unmittelbar bevor.

Auch in den kommenden Jahren werden vom Entsorgungsverband Saar Maßnahmen zur Sanierung der Regenwasserbehandlungsanlagen durchgeführt. Damit kann der (unter Berücksichtigung der vorhandenen Rahmenbedingungen) bereits gute Zustand noch weiter verbessert werden.

Nicht zu ändern ist allerdings, bedingt durch die Lage des Kerngebietes in einem dicht besiedelten Raum, das Problem der Mischsysteme in der Abwasserentsorgung. Bei Starkregenereignissen ist es nicht zu vermeiden, dass verdünntes Schmutzwasser in die Gewässer gelangt. An dieser grundsätzlichen stofflichen und hydraulischen Belastung des Gewässersystems ist mittelfristig kaum etwas zu ändern. Gerade die infolge der klimatischen Veränderungen häufiger auftretenden Starkregenereignisse führen immer wieder zu einer stoßweisen Belastung des Gewässersystems. Auf der anderen Seite haben die Gewässer durch die verbesserte strukturelle Ausstattung an Selbstreinigungskraft gewonnen und sind daher heute eher in der Lage, solche Belastungen zu kompensieren.

Durch den Bau der noch geplanten Regenwasserbehandlungsanlagen kann die Situation zukünftig noch weiter entschärft werden.

Grundsätzlich kann man feststellen, dass die Ziele des Projektes hinsichtlich der Gewässergüte durch die Investitionen des Entsorgungsverbandes Saar und die Maßnahmen des Zweckverbandes und der Gemeinden erreicht worden sind. Klar ist aber auch, dass der Erhalt und die Entwicklung eines naturnahen Gewässersystems eine Daueraufgabe ist, die insbesondere vor dem Hintergrund der neuen EG-Wasserrahmenrichtlinie sowohl den Zweckverband als auch das Land noch weiter beschäftigen wird.

Heute noch bestehende „Defizite“ in der Gewässergüte und in der strukturellen Ausstattung (z.B. Sohlsubstrat) sind eher auf die natürlichen Ausgangsbedingungen im Projektgebiet als auf anthropogene Einwirkungen zurückzuführen. Hier ist zukünftig zu diskutieren, ob das durch die Wasserrahmenrichtlinie festgesetzte Ziel in einem dicht besiedelten Gebiet wie der ILL und den hier vorhandenen geologischen Ausgangsbedingungen überhaupt erreichbar ist. Bislang sind keine konkreten Maßnahmen formuliert, wie die Situation verbessert werden kann.

Wichtig ist zukünftig auch eine regelmäßige Kontrolle im Gelände (z.B. im Rahmen einer Gewässerschau durch die Untere Wasserbehörde und den Zweckverband), um Fehlentwicklungen zu vermeiden. Wie die Begehungen im Rahmen der Evaluierung gezeigt haben, wurde an einigen Stellen mit relativ großem Mitteleinsatz die Durchgängigkeit hergestellt, durch Erosionsereignisse kurz ober- oder unterhalb des Duchlasses ist diese aber schon wenige Jahre später nicht mehr gegeben. Beispiele hierfür sind der Ellmachsbach, der Merschbach und der Hierscheiderbach.

8.4 GEWÄSSERSTRUKTUR

Auch strukturell wurde das Gewässersystem weitgehend optimiert. Insbesondere das Auszäunen der Gewässer, das Unterbleiben von Unterhaltungsmaßnahmen, die punktuelle Förderung der Eigendynamik und die zahlreichen Renaturierungsmaßnahmen haben dazu geführt, dass den Gewässern (mit wenigen Ausnahmen) heute genügend Raum für eine eigendynamische Entwicklung zur Verfügung steht. Lediglich in den Siedlungsbereichen ist die Dynamik durch angrenzende Nutzungen eingeschränkt. Größere Verrohrungen bestehen nur noch an der ILL in Urexweiler und am Alsbach in Marpingen, wo eine Offenlegung infolge großflächiger Überbauung nicht mehr möglich ist.

Besonders effizient waren die punktuellen Maßnahmen zur Förderung der Eigendynamik. Das Aufreißen der Ufer- und Sohlbefestigung, das Einbringen von Strömungsablenkern und das Einbringen und Belassen von Totholz haben mit geringem Mitteleinsatz die Eigendynamik wieder in Gang gesetzt.

Kritischer zu betrachten sind die größeren Renaturierungsmaßnahmen, die mit sehr hohem Mitteleinsatz nur auf kurzer Strecke geringfügige Verbesserungen gebracht haben. Beispiel hierfür ist die Renaturierung in Hüttigweiler, wo aus einem geraden Bachlauf ein geschwungener Bachlauf gebaut wurde. Solche Maßnahmen können zwar innerhalb der Siedlungsbeziehe (Brühlpark und Burgpark in Illingen) eine akzeptable Alternative zu technisch ausgebauten Fließrinnen darstellen, in der offenen Landschaft können sie aber die durch die Eigendynamik des Gewässers entstehenden Biotopstrukturen nicht ersetzen.

Bezüglich der Durchgängigkeit für die Fischfauna ist das Ziel in den Hauptgewässern ILL und Alsbach mit den bereits genannten Einschränkungen der Verrohrungen in Urexweiler und Marpingen nahezu vollständig erreicht. Durch die Beseitigung der Wehre in Bubach und Eppelborn wurde die Situation nachweislich verbessert. Auch im Bereich der kleineren Nebengewässer wurde die Durchgängigkeit für die Fischfauna erfolgreich wiederhergestellt, z. B. am Hierscheiderbach, an der Merch und am Klingelfloß. An zahlreichen anderen kleinen Bächen sind die Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit auf das Makrozoobenthos ausgerichtet, da an zahlreichen kleineren Bächen aufgrund des Trockenfallens im Sommer keine Fische vorhanden sind.

8.5 TALAUEN

Das Naturschutzgroßvorhaben mit dem Instrument des Flächenankaufs und den Nutzungsbeschränkungen durch die Pachtverträge und die NSG-Verordnung hat verschiedene Konsequenzen für die Landschaftsentwicklung in den Bachauen des Kerngebietes. Am auffälligsten ist die Strukturentwicklung an den Gewässern.

Durch das Auszäunen der Gewässer wurde die Nutzung zurückgedrängt und eine Sukzessionsabfolge in Gang gesetzt, die sich unterschiedlich darstellt. Während in einigen Teilstücken relativ stabile, eutraphente Brennnessel-Gierschsäume entstanden sind, werden große Teile der Ufer, insbesondere an der ILL, mittlerweile von Neophytenbeständen eingenommen. Das „Auszäunen der Gewässer“ hat die Ausbreitung des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) und des Riesenbärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*) beschleu-

nigt. Vegetationskundlich sind in den Uferbereichen keine hochwertigen Lebensräume entstanden. Von Bedeutung ist jedoch, dass die Gewässer nur noch schwer zugänglich sind und die Störungen des Lebensraums „Gewässer“ (z.B. durch Weidetiere oder Spaziergänger mit frei laufenden Hunden) deutlich zurückgegangen sind. Wie sich die Neophyten auf den Lebensraum auswirken, ist noch unklar.

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.

Die Untersuchungen zu Flora und Fauna haben eindeutig belegt, 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 hier ein Ausfall zahlreicher gegen starke Düngung empfindlicher Arten festzustellen ist. Diese Artenfluktuationen sind derzeit nicht schlüssig zu erklären. Insgesamt wird deutlich, dass der Prozess der „Ausmagerung“ sehr lange Zeiträume in Anspruch nimmt. Zunächst ist 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 Erfolge der Grünlandextensivierung werden durch die faunistischen Untersuchungsergebnisse untermauert. So ist bei den Laufkäfern eine deutliche Zunahme von Zielarten des Extensiv-Grünlandes festzustellen. Auch die im Kerngebiet nahezu flächendeckend repräsentativ ausgebildete Heuschreckenfauna unterstreicht die naturschutzfachliche Wertigkeit des Grünlandes im Kerngebiet.

Während die Grünlandnutzung durch das Auszäunen der Gewässer gezielt aufgegeben wurde, sind in einigen Bachabschnitten weitere Flächen aufgrund fehlenden Nutzungsinteresses brachgefallen. Dies hat naturgemäß gravierende Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung von Flora und Fauna (vgl. Kap. 5.4). Da jedoch ausreichend Grünlandflächen im Kerngebiet vorhanden sind, können die wenigen Brachflächen eher als Strukturanreicherung verstanden werden. Auch hat sich gezeigt, dass sich die Situation bei plötzlichem Nutzungsinteresse sehr rasch wieder ändern kann und Grünlandbrachen wieder in Nutzung genommen werden.

men werden. Derzeit besteht bezüglich der Zunahme der Grünlandbrachen kein Handlungsbedarf.

Sehr große Auswirkungen auf die Struktur der Bachauen hat die Tätigkeit des Bibers. Zeitweise werden Gewässer so angestaut, dass eine Durchgängigkeit für die Fischfauna bei Mittel- und Niedrigwasser nicht mehr gegeben ist. Durch den Anstau der Auen verändert sich die Vegetation sehr stark und Bäume sterben ab. Nach Aufgabe des Biber-Reviers entstehen neue Nassbrachen. Die Flächen fallen meist aus der Nutzung. Im Zuge einer weiteren Ausdehnung von Schilf- und Röhrichtzonen entstehen potenzielle Habitate für wassergebundene Arten (z.B. Wasserralle und Rohrsänger). Somit hat sich der Biber aufgrund seiner konstanten Populationsvergrößerung zu einem sichtbaren Landschaftsgestalter entwickelt. Seine Tätigkeit trägt zu einer Anreicherung von Lebensräumen bei, von der zahlreiche andere Artengruppen wie Libellen, Vögel, Amphibien profitieren.

8.6 HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN FÜR DIE WEITERENTWICKLUNG DES PROJEKTES

Grundsätzlich ist das Fortbestehen des Zweckverbandes die wichtigste Voraussetzung für die Weiterentwicklung des Projektes. Eine Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes wird momentan nicht für notwendig erachtet. Vorhandene Defizite ergeben sich aus den im Rahmen der vorliegenden Evaluierung vorgelegten Unterlagen (s. Tab. 87). Mittels GIS lassen sich je nach Fragestellung zukünftig auch weitere Defizite in den einzelnen Bachabschnitten ermitteln.

So hat sich gezeigt, dass an wenigen Stellen des Kerngebietes eine randliche Ausdehnung der Ackernutzung in das Kerngebiet hinein, teilweise sogar auch auf Eigentumsflächen des Zweckverbandes, stattgefunden hat. Dies ist am Harzbach, Bärenbach, Uchtelbach, Hierscheiderbach und am Sulbach der Fall. Durch Rücksprache mit den Landwirten und entsprechende Aufklärung vor Ort ist hier Abhilfe zu schaffen.

Bezüglich der Umwandlung von Nadelholzbeständen besteht trotz deutlicher Fortschritte noch Handlungsbedarf am Klingelfloß/Sulbach und in den bewaldeten Quellbereichen von Alsbach, Frankenbach, Wiesbach und Seibertswaldbach. Auch auf einzelnen Eigentumsflächen des Zweckverbandes sind nach der Luftbilddauswertung noch Nadelholzforste vorhanden. Aufgrund der geringen Flächengröße ist hier eine Einzelfallprüfung vor Ort und u.U. eine Vermessung erforderlich.

Bei den zukünftigen Maßnahmen (Bewirtschaftungsverträge, Pflege des Naturschutzgebiets durch das Land) ist ein Schwerpunkt auf die besonders hochwertigen Grünlandflächen und deren Bewirtschaftung zu legen. Positive Beispiele für eine vorbildliche Wiesennutzung mit Erhalt und Entwicklung von Magerwiesen gibt es u.a. an Rübendellbach, Seelbach, Kreckelbach und Bruchelsbach.

Defizite hinsichtlich der Umsetzung der Bewirtschaftungsverträge wurden am Alsbach unterhalb Alsweiler festgestellt. Ein Schwerpunkt zur Neuentwicklung von Nasswiesen liegt am Alsbach oberhalb von Marpingen. Hier ist zukünftig eine entsprechende Nutzung über Bewirtschaftungsverträge zu gewährleisten.

Eine beispielhafte extensive (Nach-)Beweidung ist an der ILL zwischen Urexweiler und Hirzweiler, am Alsbach oberhalb Alsweiler und an der Merch festzustellen.

Bei der Pflege von Sonderstandorten (Borstgrasrasen) gibt es Defizite am Bärenbest. Hier sollte nochmals eine verstärkte Abstimmung mit den Eigentümern hinsichtlich Pflegemaßnahmen stattfinden.

Die Zusammenarbeit der einzelnen Förderstellen ist zukünftig weiter zu optimieren. Hier ist eine verstärkte Kooperation zwischen Landesanstalt für Agrarentwicklung, Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz und Zweckverband erforderlich.

Hinsichtlich der Entwicklung der Bäche sind die restlichen, bislang nicht realisierten biotoplenkenden Maßnahmen aus dem PEPL umzusetzen, wo immer sich die Möglichkeit bietet. Dabei ist aufgrund der erzielten guten Ergebnisse vorrangig die punktuelle Förderung der Eigendynamik anzustreben.

In vielen Fällen ist die Mahd im Kerngebiet 2011 sehr spät (teilweise erst im August) erfolgt. In einigen Abschnitten sind die Grünlandflächen durch Auszäunen der Gewässer sehr schmal geworden. Dies hat in Verbindung mit dem festgesetzten Mahdtermin dazu geführt, dass das Nutzungsinteresse der Landwirte an diesen Flächen mittlerweile stark zurückgegangen ist. Damit haben das Instrument des Grunderwerbs, die biotoplenkenden Maßnahmen und die NSG-Ausweisung an einigen Stellen auch kontraproduktive Auswirkungen auf das Ziel „extensive Grünlandnutzung“, da die verbliebenen Restflächen aus der Sicht der Landwirte für eine wirtschaftliche Nutzung zu klein sind. Allerdings ist der Anteil der Grünlandbrachen noch so gering, dass kein Handlungsbedarf besteht.

Bezüglich des in der NSG-Verordnung festgelegten Mahdterms sollte auch zukünftig eine flexible Handhabung mit witterungsbedingten Ausnahmen erfolgen. Zu berücksichtigen ist auch, dass der Nutzungsdruck je nach Witterung und Marktlage sehr unterschiedlich sein kann. So wurden die meisten Flächen 2012 aufgrund der nass-kühlen Witterung nicht im Juni bzw. Anfang Juli, sondern erst Mitte Juli gemäht.

Durch das Auszäunen der Nassbrachen sind relativ homogene Hochstaudenfluren entstanden und die Vielfalt der Vegetationstypen ist an diesen Standorten verloren gegangen. Auch hier wäre eine flexiblere Handhabung erwünscht, so dass Flächen im Sommer durchaus mitbeweidet werden können. Eine Dauerbeweidung wie am Bröttelhümes auf Flächen des Zweckverbandes bzw. der Gemeinde), ohne Auszäunen des Baches, widerspricht allerdings den Projektzielen für das Gewässersystem.

Tab. 87: Hinweise für weiteren Handlungsbedarf

Ausweitung der Ackernutzung ins Kerngebiet
Sulbach
Harzbach
Bärenbach
Uchtelbach
Hierscheiderbach
Umwandlung standortfremder Gehölze
Sulbach/Klingelfloß
Alsbach
Frankenbach
Wiesbach
Seibertswaldbach
Fehlende Durchgängigkeit
Ellmachsbach
Merschbach
Ruderfloß
Grünlandnutzung, Pflegeflächen
Alsbach südlich von Alsweiler
Bärenbest
Ailsbach/Seifenwies

Wie die Untersuchungen im Rahmen der Evaluierung gezeigt haben, sind Effizienzkontrollen im Sinne von Wirkungskontrollen sehr schwierig, sofern sie nicht kontinuierlich durchgeführt werden. Neben klimatischen und witterungsbedingten Faktoren gibt es auch Probleme hinsichtlich der Bewertungssysteme und zudem natürliche Fluktuationen in der Landschaft, die ein multifaktorielles und daher grundsätzlich schwierig zu bewertendes Beziehungsgefüge darstellt.

Das Bewertungssystem im Rahmen des PEPL 1994 stützte sich im Wesentlichen auf die Landschaftsbewertungsmethode nach KAULE, bei der das Vorkommen seltener und gefährdeter Arten (Einstufung nach Roten Listen) das Hauptkriterium bildet. Im Rahmen der Evaluierung wurde deutlich, dass sich mit Änderung der Einstufungen nach der Roten Liste auch die Bewertung der Landschaft veränderte. Dies wird insbesondere bei den Tagfaltern deutlich. Hier sind zahlreiche Arten neu aufgetreten, die nach der alten Roten Liste noch vom Aussterben bedroht waren bzw. stark gefährdet waren. Ausgefallen sind demgegenüber einige Arten, die damals auf der Vorwarnliste standen. Damit ist der Wert der Landschaftseinheiten nach dem alten System deutlich gestiegen.

Die neu hinzugekommenen Arten sind nach der aktuellen Roten Liste allerdings nicht mehr gefährdet, dafür sind die ausgefallenen Arten nach der heutigen Liste aber stark gefährdet. Damit wäre die Landschaft nach der neuen Roten Liste deutlich schlechter ausgestattet als früher.

8.7 BEWEIDUNG IM KERNGEBIET ILL, INSBESONDERE AN DER MERCH

Da es im Zusammenhang mit dem Naturschutzgroßprojekt Landschaft der Industriekultur Nord (LIK.Nord) wiederholt zu Diskussionen um eine mögliche Beweidung im Kerngebiet ILL gegeben hat, werden im folgenden die wesentlichen Aspekte zusammengefasst:

Im Pflege- und Entwicklungsplan bzw. in der Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes zum Gewässerrandstreifenprojekt ILL wird die Weidenutzung im Kerngebiet wie folgt vorgegeben:

- Beweidung nur in der Zeit vom 01. Mai bis 15. November mit einem durchschnittlichen Viehbesatz von einer Großvieheinheit je ha bei einem maximalen Viehbesatz von drei Großvieheinheiten je ha und Weidegang; Wanderschäferei ist ganzjährig zugelässig.

- keine Nutzung der Gewässerrandstreifen in einer Breite von mindestens 5 m bzw. von 10 m an der ILL ab der ILL-Brücke der Landstraße 112 in Illingen-Wustweiler

Diese Vorgaben wurden in annähernd gleichem Wortlaut in die NSG-Verordnung von 2005 übernommen und bilden somit auch eine rechtliche Grundlage für die Weidenutzung im Gebiet. Weiterhin wird in der Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplanes ausgeführt:

„Berücksichtigt man die Entwicklung der allgemeinen Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft, erscheint es geboten, den Schwerpunkt von der Grünlandnutzung in Richtung Nassbrachen und Auwald zu verlagern. Alternativ bietet sich eine extensive Beweidung mit Rindern an. Dabei sollte die Beweidungsintensität jedoch sehr niedrig liegen (0,6 GVE/ha und Jahr).“

Tab. 88: Übersicht über die Biotoptypen des Kerngebietes ILL im „Oberen Merchthal“

Biotoptypen	Fläche in ha
Forste und standortfremde Gehölze	0,20
Baumhecke/sonstige Gebüsche	13,54
Ufergehölzsaum inkl. Gewässer	0,39
mesotrophe Nassbrachen	1,92
eutrophe Nassbrachen	0,92
Wiesenfuchsschwanz-Kriechhahnenfußwiesen	0,41
typische Glatthaferwiese	6,06
magere Glatthaferwiese	8,46
Grünlandbrachen	1,22
Nasswiese	0,41
Fettweide	1,50
Magerweide	0,70
Nassweide	0,62
Acker	0,42
Trockenbrachen	1,55
naturnaher Teich	0,15
naturferner Teich	0,14
Freizeitgelände	0,63
Siedlung und Verkehr	0,32
Summe	39,54

Für die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes LIK.NORD projektierten Beweidungsflächen im Oberen Merchthal ist im Pflege- und Entwicklungsplan eine extensive Grünlandnutzung festgelegt. Dabei werden, wie auch im übrigen Kerngebiet, keine Differenzierungen zur

Art und Weise der Grünlandnutzung (Mahd oder Beweidung) vorgenommen. Eine extensive Beweidung steht somit unter Berücksichtigung der o.a. Bewirtschaftungsvorgaben den Zielen des Gewässerrandstreifenprojektes ILL grundsätzlich nicht entgegen.

Wie die Evaluierung des Naturschutzgroßprojektes ILL aufgezeigt hat, haben die Nutzungs vorgaben der NSG-Verordnung (keine Düngung, späte Mahd) in den letzten Jahren auch im Merchtal zu einem Extensivierungserfolg geführt. Die Fläche des mageren Grünlandes (magerere und typische Glatthaferwiesen) konnte von 6,53 ha auf 15,57 ha deutlich ausgeweitet werden. Brachetendenzen sind derzeit nicht erkennbar. Aufgrund der aktuellen Struktur und Artenausstattung des Grünlandes sind im Rahmen der Evaluierung keine naturschutzfachlichen Kriterien ableitbar, die eine Beweidung nach den o.a. Vorgaben verhindern würden, zumal der von einer potenziellen Beweidung betroffene Grünlandanteil am Kerngebiet im Oberen Merchtal relativ gering ist (s. Tab. 88).

Vorrangig sind hier Baumhecken und Gebüsche sowie Nassbrachen im Bereich der Talaue entwickelt, die sich durch die Tätigkeit des Bibers in den letzten Jahren deutlich vergrößert haben.

Im Zusammenhang mit dem Naturschutzgroßprojekt LIK.Nord ist von Seiten der Behörde beabsichtigt, für Einzelflächen auf Antrag befristete Ausnahmegenehmigungen mit Monitoringpflicht zu erteilen. Die Regelungen der NSG-Verordnung sind weiterhin gültig und werden nicht geändert. Falls eine Verschlechterung der naturschutzfachlichen Qualität der Flächen eintritt, soll maximal ein Übergang für die Tiere zwischen den nördlichen und südlichen Weideflächen des NGP LIK.NORD durch das Kerngebiet NGP ILL zugelassen werden.

Für den Bereich „Bröttelhümes“ sollen gleichlautende Ausnahmegenehmigungen (mit Monitoringauflagen und Widerrufsrecht) gelten.

Anzumerken ist jedoch, dass auf den Flächen im Bereich „Bröttelhümes“ in den vergangenen Jahren eine Dauerbeweidung stattfand, die den Regelungen der NSG-Verordnung bzw. den Vorgaben des PEPL's entgegenstand. Weder wurden die vorgegebenen Beweidungszeiten, noch ein entsprechender Abstand zum Gewässer eingehalten. Die Folgen dieser Beweidung sind aus den Fotos 35-38 klar ersichtlich. Da die Flächen von den Tieren nicht gleichmäßig genutzt werden, kommt es insbesondere an feuchten Stellen zu extremen Belastungen bis hin zur Zerstörung der Vegetationsdecke.

Ein solcher Zustand wurde während der gesamten Projektlaufzeit als „nicht mit den Zielen des Projektes vereinbar“ eingestuft und der Landwirtschaft negativ angelastet. Neben den naturschutzfachlichen Aspekten geht es somit beim Thema Beweidung insbesondere auch um den Aspekt der Glaubwürdigkeit. Mittlerweile wurde hier das Beweidungsmanagement geändert (hochwertige Flächen werden nur noch nachbeweidet), so dass die Flächen unmittelbar regenerieren konnten (s. Fotos 39 und 40). Das seit mehreren Jahren laufende Monitoring hat nachgewiesen, dass es bislang keine nachhaltigen negativen Einflüsse auf den FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachlandmähwiese“ gibt.



Foto 35: Beweidung am Alsbach im Frühjahr 2012



Foto 36: Beweidung am Alsbach im Frühjahr 2012



Foto 37: Beweidung am Bröttelhümes im Frühjahr 2011



Foto 38: Beweidung am Alsbach Ende Mai 2012



Foto 39: Flächen am Alsbach (gleiche Stelle wie Foto 36) im Sommer 2012
nach Einstellung der Beweidung



Foto 40: Flächen am Bröttelhümes (gleiche Stelle wie Foto 35) im Sommer 2012
nach Einstellung der Beweidung

9. LITERATUR

- Banse, G. & E. Bezzel (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mittel-europas. *J. Orn.* 125: 291-305.
- Barkman, J. J., Doing, H. & S. Segal (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. *Acta Bot. Neerl.* 13: 394-419.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Deutschlands. Bd. 1 Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; Bd. 2 Passeriformes-Sperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandser-fassung in der Praxis.
- Boos, K.-J. & F. Strom (1994): Gewässerrandstreifenprogramm III, Pflege- und Entwick-lungsplan, Floristische, faunistische und gewässerökologische Bestandserhebung im Kerngebiet, Bd. 9: Makrozoobenthos, Büro für Gewässerkunde und Landschaftsökologie, Projektbericht, unveröff.
- Bos, J., M. Buchheit, M. Austgen & O. Elle (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Orni-thologischer Beobachtring Saar, Mandelbachtal.
- Braunberger, C. (2011): Wiesenpieper und Klimawandel. *OBS-Info* 44, S. 33-37.
- Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. neu-bearb. u. wesentl. veränd. Auflage, S. 865. Wien
- BTLÖ/Trockur (2008): Erfassung der Libellenfauna und Vorschläge zu Pflegemaßnahmen im Illtal südlich von Urexweiler; unver. Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes Illrenatu-rierung, Marpingen, 16 S.
- Coray, A. & Lehmann, A.W. (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthopte-ra): Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. – *Articulata Beiheft* 7: 63-152.
- Deutsches Institut für Normung (1993): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Biologischökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) – Teil 1: Bestimmung des Saprobenindex in Fließgewässern (M1) DIN 38410
- Deutsches Institut für Normung (2004): Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Biologischökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) – Teil 1: Bestimmung des Saprobenindex in Fließgewässern (M1) DIN 38410
- Freude, H. (1976): Adephaga 1: Familie Carabidae (Laufkäfer). IN: Freude, H., Harde, K.W. & G.A. Lohse (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, 2: 302 S.; Krefeld
- Gross A. (2000): Die Libellenfauna ausgewählter Fließgewässerabschnitte und Stillgewässer des Ill-Einzugsgebietes unter besonderer Berücksichtigung der durch die Renaturierungs-maßnahmen bedingten Veränderungen. Diplom-Arbeit in der Fachrichtung Biogeographie der Universität des Saarlandes. 84 S. + 38 S. Anhang
- Heller, K.-G.; Korsunovskaya, O.; Ragge, D.R.; Vedenina, V.; Willemse, F.; Zhantiev, R.D. & Frantsevich, L. (1998): Check-List of European Orthoptera. – *Articulata Beiheft* 7: 1-61.

John, Rolf (2001): Effizienzkontrollen im Rahmen des Gewässerrandstreifenprogramms ILL“, unveröff. Dokumentation im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung, Eppelborn 2001

Knoblauch, H. (2006): Transkription. In: BOHNSACK, R. / MAROTZKI, W. / MEUSER, M. (2006) (Hrsg.). Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung. Opladen & Farmington Hills, S.160

Köppen, W, Kinsinger, C., Brenk, C. & R. Hirsch (2004): Fließgewässertypen des Saarlandes, http://www.saarland.de/dokumente/thema_wasser/Karte1-Fliesstypengewaesser.pdf

Lompe, A. (1989): 1. Familie Carabidae. - In: Lohse, G.A. & W.H. Lucht (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, 12 (Supplementband mit Katalogteil); Krefeld

Maas, S. (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL, Pflege- und Entwicklungsplan, Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung, Saarlouis 1995

Mayring, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zum qualitativen Denken. 5. Auflage, Weinheim; Basel, S. 170

Meier, C., Haase, P, Rolauffs, P., Schindehütte, K., Schöll, F, Sundermann, A. & D. Hering (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung - Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie, <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>

Müller-Motzfeld, G., Hrsg. (2004): Die Käfer Mitteleuropas. Band 2, Adephaga 1, Carabidae (Laufkäfer) – 2. erweiterte Auflage. 521 S.; Stuttgart (G. Fischer).

Ott, J. & W. Piper (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. [=Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55] - Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup, 260-263.

Reinhardt, R. & R. Bolz (2011, in Vorbereitung): Rote Liste der Tagfalter (Diurna) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidae); Bearbeitungsstand dieser 4. Fassung: Dezember 2008. Bearbeitet von Rolf Reinhardt und Ralf Bolz sowie Gabriel Hermann, Joachim Händel, Karl-Heinz Jelinek, Detlef Kolligs, Andreas C. Lange, Rudolf Thust, Rainer Ulrich & Volker Wachlin. Unter Mitarbeit von Steffen Caspari, Jörg Gelbrecht, Stefan Hafner, Axel Hoffmann, Alfred Haslberger, Jörg-Uwe Meineke, Andreas Nunner, Axel Schmidt und weiteren Spezialisten. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70.

Schneider, Th. & A. Staudt (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL, Pflege- und Entwicklungsplan, Bd. 1: Flora und Vegetation, Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung, Saarlouis 1995

Schüle, P, Persohn, M., Eisinger, D & S. Maas (1997): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz und im Saarland gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae), in: Decheniana Beihefte (Bonn) 36, 255.278

Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knie (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 23: 23-81.

Sudfeldt, C. R. Dröschmeister, C. Grüneberg, A. Mitschke, H. Schöpf & J. Wahl (2007): Vögel in Deutschland - 2007. DDA, BfN. LAG VSW, Münster.

Süßmilch, G., M. Buchheit, G. Nicklaus & U. Schmidt (2008): Rote Liste der Brutvögel des Saarlandes (Aves), 8. Fassung. In: Ministerium für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.)

(2008): Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes: Atlantenreihe Bd. 4, S. 283-306.

Trautner, J., Müller-Motzfeld, G. & M Bräunicke (1997): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae), 2. Fassung, Stand Dezember 1996. Naturschutz und Landschaftsplanung 29, 261-273

Trockur, B. & A. Didion (2008): Rote Liste und Faunenliste der Libellen (Odonata) des Saarlandes (3. Fassung). in: Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere des Saarlandes. Minister für Umwelt und DELATTINIA (Hrsg.); Atlantenreihe Band 4: 485-498.