

STRASSE
LANDSCHAFT
UMWELT

Heft 13/2005

Entwicklungszielkontrolle von Kompensationsmaßnahmen
Evaluierung der Methodik



Impressum:

Herausgeber: Landesbetrieb Straßenbau NRW, Zentrale Kommunikation
Betriebssitz Gelsenkirchen, Wildenbruchplatz 1, 45888 Gelsenkirchen

Autoren: Anja Alena Hainz, Günter Hahn, Tobias Weiß-Bollin, Annemie Puth
GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Koblenz

Redaktion: Gerhard Schmidt, Wolfgang Stein

Titelfoto: Anja Hainz, Koblenz

Gelsenkirchen 2005

Einführung

Gerhard Schmidt, Landesbetrieb Straßenbau NRW, Geschäftsbereich Betrieb und Verkehr

Die Träger einer Straßenbaulast sind im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung verpflichtet, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen, sie zu pflegen und die fachgerechte Herstellung und Entwicklung der Maßnahme zu kontrollieren. Die Kontrolle dient der Überprüfung, ob das vorgesehene Entwicklungsziel erreicht wird bzw. erreicht worden ist. Dabei ist bei der Herstellungskontrolle die fachgerechte Herstellung der Maßnahme und im Rahmen der Pflege- und Funktionskontrolle die Entwicklung der Maßnahme zu überprüfen.

Zur Wahrnehmung dieser Verpflichtung war seitens der Straßenbauverwaltung (damals noch unter der Federführung des Landschaftsverbandes Rheinland) eine Methodik zur Entwicklungszielkontrolle von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauvorhaben entwickelt worden. Neben der einfachen Begutachtung der Kompensationsflächen im Rahmen der Umsetzungs- und Zustandskontrollen sollte mit Hilfe von Checklisten überprüft werden, ob das im Landschaftspflegerischen Begleitplan formulierte Entwicklungsziel auf der Kompensationsfläche bereits erreicht wurde oder zumindest absehbar ist. Die Erarbeitung dieser Checklisten war u. a. Bestandteil eines Auftrags an die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft, im Rahmen dessen die Handlungsanleitung „Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen“ erarbeitet worden ist. Diese Handlungsanleitung ist als Heft 10 dieser Schriftenreihe erschienen. Sie dient als Handreichung zur praktischen Durchführung von Entwicklungszielkontrollen als Teil der allgemeinen Pflege- und Funktionskontrollen.

Diese praktische Durchführung soll von geschulten Mitarbeitern des Landesbetriebes Straßenbau NRW mit einem zeitlich vertretbaren Aufwand geleistet werden. Diesbezüglich ist nunmehr im Rahmen des vorliegenden Gutachtens die Handhabung und Umsetzbarkeit der Methodik flächendeckend anhand von insgesamt 67 Kompensationsflächen im Zuständigkeitsbereich der Straßen.NRW. Niederlassung Euskirchen erprobt worden. Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass Methodik und Checklisten anwendbar und praktikabel sind. Vorhandene Defizite wurden aufgedeckt und korrigiert, zwei weitere Checklisten („Stillgewässer“ und „Biotopkomplexe“) wurden entwickelt und eingefügt.

Kontrollen dieser Art werden zukünftig nachvollziehbar das Erreichen des Entwicklungszieles attestieren, falls erforderlich zusätzliche lenkende Maßnahmen veranlassen und Wechsel in andere Verantwortungsbereiche und Zuständigkeiten dokumentieren. Die dabei gewonnen Erkenntnisse sollten bei einem funktionierenden Informationsfluss zu einer Optimierung der Planung und Umsetzung weiterer Kompensationsmaßnahmen beitragen.

Entwicklungszielkontrolle von Kompensationsmaßnahmen - Evaluierung der Methodik

Im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau Nordrhein-Westfalen

**GfL Planungs- und Ingenieur-
gesellschaft GmbH**

Emil-Schüller-Straße 8
56068 Koblenz

Telefon (0261) 30 43 9-0
Fax (0261) 30 43 9-22

gfl-koblenz@gfl-gmbh.de
www.gfl-gmbh.de



Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Niederlassung Euskirchen
Jülicher Ring 101
53879 Euskirchen

Auftragnehmer: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH
Emil-Schüller-Straße 8
56068 Koblenz

Bearbeitung: Anja Hainz (Projektleitung)
Günter Hahn
Tobias Weiß-Bollin
Annemie Puth

Bearbeitungszeitraum: Juni 2004 – Januar 2005

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	10
0. Einleitung	11
0.1 Anlass, Zielsetzung	11
0.2 Verwaltungsrechtliche Vorgaben	12
0.3 Ablauf der Pflege- und Funktionskontrolle	14
0.4 Ablauf der Untersuchung	17
A. Ausgangsvoraussetzungen	19
1. Übersicht über die Methodik zur Entwicklungszielkontrolle	19
2. Weitere Forschungsergebnisse	21
B. Entwicklungszielkontrolle der Kompensationsflächen der Niederlassung Euskirchen des Landesbetriebs Straßenbau NRW	22
1. Ausgangssituation	22
2. Ergebnisse der Entwicklungszielkontrolle	22
2.1 Überblick	22
2.2 Ursachen für eine abweichende Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen	27
2.3 Empfehlungen für die weitere Entwicklung der überprüften Flächen	29
C. Ergebnisse der Evaluierung/ Schlussfolgerungen	33
1. Modifikation der Checklisten	33
1.1 Inhaltliche Änderungen	33
1.2 Umbenennung einzelner Standardmaßnahmentypen	35
1.3 Form, Layout	36
2. Entwicklung der neuen Checklisten „Stillgewässer“ und „Biotopkomplexe“	36
2.1 Entwicklung der Checkliste „Stillgewässer“	36
2.1.1 Kurzcharakterisierung des zu entwickelnden Biotoptyps	37
2.1.2 Überlegungen und Hinweise zur Umsetzbarkeit des Maßnahmentyps „Stillgewässer“	38
2.1.3 Methodik zur Entwicklung von Stillgewässern	38

2.1.4	Empfehlungen für die Anlage und die Kontrolle des Maßnahmentyps „Stillgewässer“	41
2.2	Entwicklung der Checkliste „Biotopkomplexe“	41
3.	Aufwand zur Durchführung von Entwicklungszielkontrollen	42
4.	Fachliche Voraussetzungen zur Durchführung der Entwicklungszielkontrolle	43
5.	Empfehlungen für die Ableitung und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen	43
D.	Zusammenfassung	47
	Literatur/ Quellen	49

Anhang

Anhang I: Überarbeitete Checklisten

Anhang II: Beispielhafte Ergebnisse des Praxistests im Bereich der Niederlassung Euskirchen

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Frühestmögliche Kontrollzeitpunkte für Struktur- und Entwicklungszielkontrolle	16
Tab. 2:	Umbenennung einzelner Standardmaßnahmentypen	35
Tab. 3:	Mindestgrößen/ –abstände und Kontrolltermine für den Maßnahmentyp „Stillgewässer“	41

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen	13
Abb. 2:	Ablauf der Entwicklungszielkontrolle als Teil der Pflege- und Funktionskontrolle	15
Abb. 3:	Anzahl der Flächen je Maßnahmentyp	23
Abb. 4:	Altersverteilung der Maßnahmentypen	24
Abb. 5:	Gesamtauswertung der Entwicklungszielkontrolle	25
Abb. 6:	Ursachen für abweichende Entwicklungen der Kompensationsmaßnahmen	28

Abkürzungsverzeichnis

A/E-Maßnahmen	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
HLB	Höhere Landschaftsbehörde
LAP	Landschaftspflegerischer Ausführungsplan
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LG	Landschaftsgesetz
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW
MAmS	Merkblatt für Amphibienschutz an Straßen
NRW	Nordrhein-Westfalen
RdErl.	Runderlass
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

0. Einleitung

0.1 Anlass, Zielsetzung

Die Bedeutung von Erfolgskontrollen¹ bei Kompensationsmaßnahmen wird angesichts der mittlerweile häufig dokumentierten Defizite bei Kompensationsmaßnahmen zunehmend erkannt. Zahlreiche Veröffentlichungen neueren Datums, die sich mit der Planung und Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen befassen, bescheinigen die Notwendigkeit einer Überprüfung des Vollzugs der Eingriffsregelung hinsichtlich der Kompensation von Eingriffen².

Gleichzeitig leistet der § 18 Abs. 5 BNatSchG vom 25. März 2002, demzufolge die Länder Vorschriften zur „Sicherung der Durchführung“ von Kompensationsmaßnahmen zu erlassen haben, einer verbindlichen Festsetzung von Erfolgskontrollen Vorschub³ (vgl. auch die in Kap. 0.2 erläuterten verwaltungsrechtlichen Vorgaben für den Straßenbau). Aus Sicht der LANA⁴ ergibt sich aus den §§ 18 und 19 BNatSchG die „Verantwortung für den Erfolg der Maßnahmen und deren Sicherung einschließlich der dazugehörigen Überwachung (Kontrolle) und ggf. Nachbesserung.“

Die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft hat im Jahr 2000 im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland (Umweltamt) die Handlungsanleitung „Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen“ erarbeitet⁵. Sie dient als Handreichung zur praktischen Durchführung von Entwicklungszielkontrollen als Teil der allgemeinen Pflege- und Funktionskontrollen und enthält Checklisten, mit deren Hilfe überprüft werden kann, ob das im Landschaftspflegerischen Begleitplan formulierte Entwicklungsziel auf der Kompensationsfläche bereits erreicht wurde oder zumindest absehbar ist.

Zur Vorbereitung der verbindlichen Einführung von Entwicklungszielkontrollen bei Kompensationsmaßnahmen des Landesbetriebes Straßenbau NRW wurde die Handlungsanleitung einem umfassenden „Praxistest“ unterzogen. Die Handhabbarkeit der Checklisten wurde anhand von insgesamt 67 Kompensationsflächen im Zuständigkeitsbereich der Niederlassung Euskirchen des Landesbetriebes Straßenbau NRW erprobt. Das Ziel war die Weiterentwicklung der Metho-

¹ als übergeordneter Begriff für die Überprüfung von Kompensationsmaßnahmen in jeglicher Hinsicht.

² vgl. z.B. TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2000): Empfehlungen für Erfolgskontrollen zu Kompensationsmaßnahmen beim Ausbau von Bundeswasserstraßen (BfG-Bericht 1222), JESSEL, B. (2002): Nachkontrollen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, in Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (8), 2002.

³ vgl. JESSEL, B. (2002): Nachkontrollen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, in Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (8), 2002.

⁴ LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA, 2002): Grundsatzpapier zur Eingriffsregelung nach den §§ 18-21 BNatSchG (Entwurf).

⁵ Heft 10 der Schriftenreihe „Strasse – Landschaft – Umwelt“, (http://www.strassen.nrw.de/_down/pub_slunr10.pdf)

dik aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse sowie gegebenenfalls die Ergänzung oder Änderung der Checklisten hinsichtlich der Prüfkriterien, sofern Bedarf besteht.

Parallel zur Überprüfung der Handhabbarkeit der Checklisten fand die eigentliche Entwicklungszielkontrolle für repräsentative Kompensationsmaßnahmen im Bereich der Niederlassung Euskirchen statt. Dabei wurden auch allgemeine Empfehlungen zur Durchführung der Entwicklungszielkontrolle mit Angaben zum Zeitaufwand, zu Kontrollabständen und hinsichtlich der Anforderungen an das Personal formuliert, die der Vorbereitung zur Implementierung der Entwicklungszielkontrolle beim Landesbetrieb Straßenbau NRW dienen sollen.

0.2 Verwaltungsrechtliche Vorgaben

Die verwaltungsrechtlichen Vorgaben basieren im Wesentlichen auf:

- Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL S-99),
- Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau (FGSV, 2003),
- Ergänzende Hinweise zur Planung und Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ (Gem. RdErl. des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr und der Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft, 1992).

Dementsprechend ist der Träger der Straßenbaulast verpflichtet, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen, sie zu pflegen und **die fachgerechte Herstellung und Entwicklung der Maßnahme zu kontrollieren** (HNL-S 99). Die Kontrolle dient der Überprüfung, ob das vorgesehene Entwicklungsziel erreicht wird bzw. erreicht worden ist. Dabei sind bei der **Herstellungskontrolle** die fachgerechte Herstellung der Maßnahme und im Rahmen der **Pflege- und Funktionskontrolle** die Entwicklung der Maßnahme zu überprüfen.

Die **Pflege- und Funktionskontrollen sind bei allen ausgeführten Kompensationsmaßnahmen erforderlich** (Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau). Sie sollen bei Ablauf der Entwicklungspflege mindestens einmal, bei Nichterreichen des Entwicklungsziels auch wiederholt durchgeführt werden. Es ist also zu prüfen, ob sich die Maßnahme so entwickelt hat, dass die angestrebte Funktion erreicht werden kann, bereits erreicht worden ist bzw. weiter besteht und ob Nutzungsaufgaben eingehalten werden.

Diese Kontrollen sind durch eine fachkundige Person durchzuführen. Sie bestehen im Regelfall in einer **Sichtprüfung**, d.h. pflanzensoziologische Aufnahmen sind zum Beispiel nicht erforderlich. Bei besonderen Maßnahmen empfiehlt es sich, die Naturschutzbehörden zu beteiligen.

Alle **Ergebnisse sind schriftlich festzuhalten**, wobei die daraus resultierenden Folgerungen nachvollziehbar darzustellen sind, so dass diese auch für die künftige Unterhaltungspflege herangezogen werden können.

Die Kontrolle soll letztlich die Entwicklungszielerreichung attestieren und gegebenenfalls weitere Maßnahmen veranlassen, die der Zielerreichung dienen. Sie kann aber auch zur Steuerung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich werden, wenn eine Regulierung einzelner Lebensraumbedingungen erforderlich ist, das Erreichen der angestrebten Funktion ungewiss ist oder die Pflegemaßnahmen sehr umfangreich oder schwierig sind und sie der Entwicklung möglicherweise angepasst werden müssen.

„Wenn sich zeigt, dass das angestrebte Entwicklungsziel auf dieser Fläche nicht umsetzbar oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erreichbar ist oder sachgerecht hergestellte und gepflegte A/E-Maßnahmen aus Gründen, die der Träger der Straßenbaulast nicht zu vertreten hat, die ihnen zugeordneten Funktionen nicht oder nicht vollständig erreichen oder vorzeitig verlieren, so ist der Träger der Straßenbaulast nicht zur Nachbesserung oder Erneuerung verpflichtet“ (vgl. „Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau“).

Empfehlungen zu den Kontrollterminen sollten bereits im LBP bzw. LAP gemacht werden und ggf. durch entsprechende Hinweise bei der Dokumentation der Ergebnisse einzelner Kontrollen angepasst werden. Im Planfeststellungsbeschluss können im Einzelfall besondere Anforderungen an die Pflege- und Funktionskontrolle geregelt werden.

Sämtliche Kontrollen sind als Bestandteil der Ausführung, Pflege und Unterhaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu verstehen. Über die eigentliche Dokumentation der Funktionserfüllung hinaus bringen die Kontrollen Erfahrungen für die Umsetzung weiterer Maßnahmen mit sich, so dass diese zukünftig in Planung und Ausführung optimiert und möglicherweise kurzfristiger umgesetzt werden können. Die Kontrollen der landschaftspflegerischen Maßnahmen stellen sich wie folgt dar:

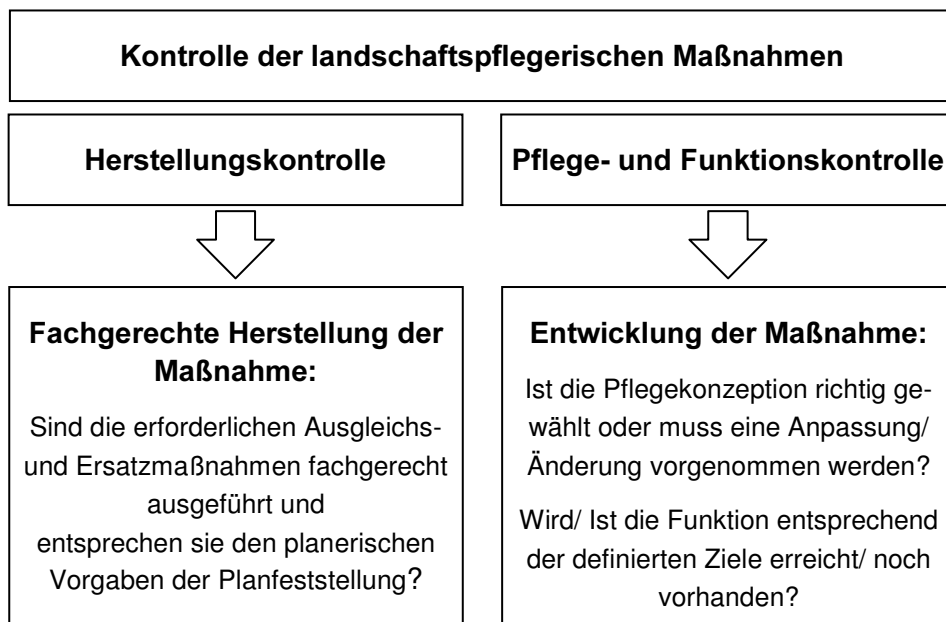


Abb. 1: Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen (gem. „Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau“ (FGSV, 2003))

0.3 Ablauf der Pflege- und Funktionskontrolle

Die Pflege- und Funktionskontrolle überprüft vor allem die **fachlich/ inhaltliche Umsetzung** (sind die Ziele erfüllt?), zum anderen die **vertragsrechtliche** (wurde die Fläche ordnungsgemäß gepflegt?) **und zum Dritten die ordnungsrechtliche Umsetzung** (Gefährdungen/ Beeinträchtigungen Dritter).

Vertragsrechtliche Kontrollen finden statt

- am Ende der Fertigstellungspflege im Zuge der Abnahme,
- am Ende der Entwicklungspflege (=Ende der Bauphase) und
- während der Unterhaltungspflege (=Unterhaltungsphase), wenn diese von Dritten wahrgenommen wird, z.B. bei der Bewirtschaftung von Extensivgrünland.

Ordnungsrechtliche Kontrollen sollten regelmäßig und auf Dauer durchgeführt werden, um das Entstehen von Müllkippen zu vermeiden und um haftungsrechtliche Probleme auszuschließen.

Die **Kontrolle der fachlich/ inhaltlichen Umsetzung** soll die Erreichung des Entwicklungsziels bzw. dessen Absehbarkeit attestieren. Sie wird in der Regel mindestens zweimal stattfinden müssen, nämlich zum ersten Mal im Zuge der o.g. vertragsrechtlichen Kontrolle am Ende der Entwicklungspflege, die einen Zustand attestiert, der den Übergang der Maßnahme von der Bau- in die Unterhaltungsphase rechtfertigt. Diese Kontrolle wird sich auf strukturelle Merkmale der Kompensationsfläche beschränken müssen, zum Beispiel räumliche Verteilung der Frei- und Pflanzflächen, vertikale Schichtung, Zonierung bei Stillgewässern, Schädlingsbefall, Vitalität, Störeinflüsse (im Folgenden **Strukturkontrolle** genannt).

Zu diesem Zeitpunkt wird man aufgrund der längeren Entwicklungszeiten der Kompensationsmaßnahmen in den wenigsten Fällen abschätzen können, ob die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes wiederhergestellt sind. Daher wird es während der Unterhaltungsphase mindestens eine weitere Kontrolle geben müssen, die anhand einer Bewertung der Vegetationsstrukturen und Artenzusammensetzungen überprüft, ob das Entwicklungsziel eindeutig absehbar bzw. erreicht ist (im Folgenden **Entwicklungszielkontrolle** genannt).

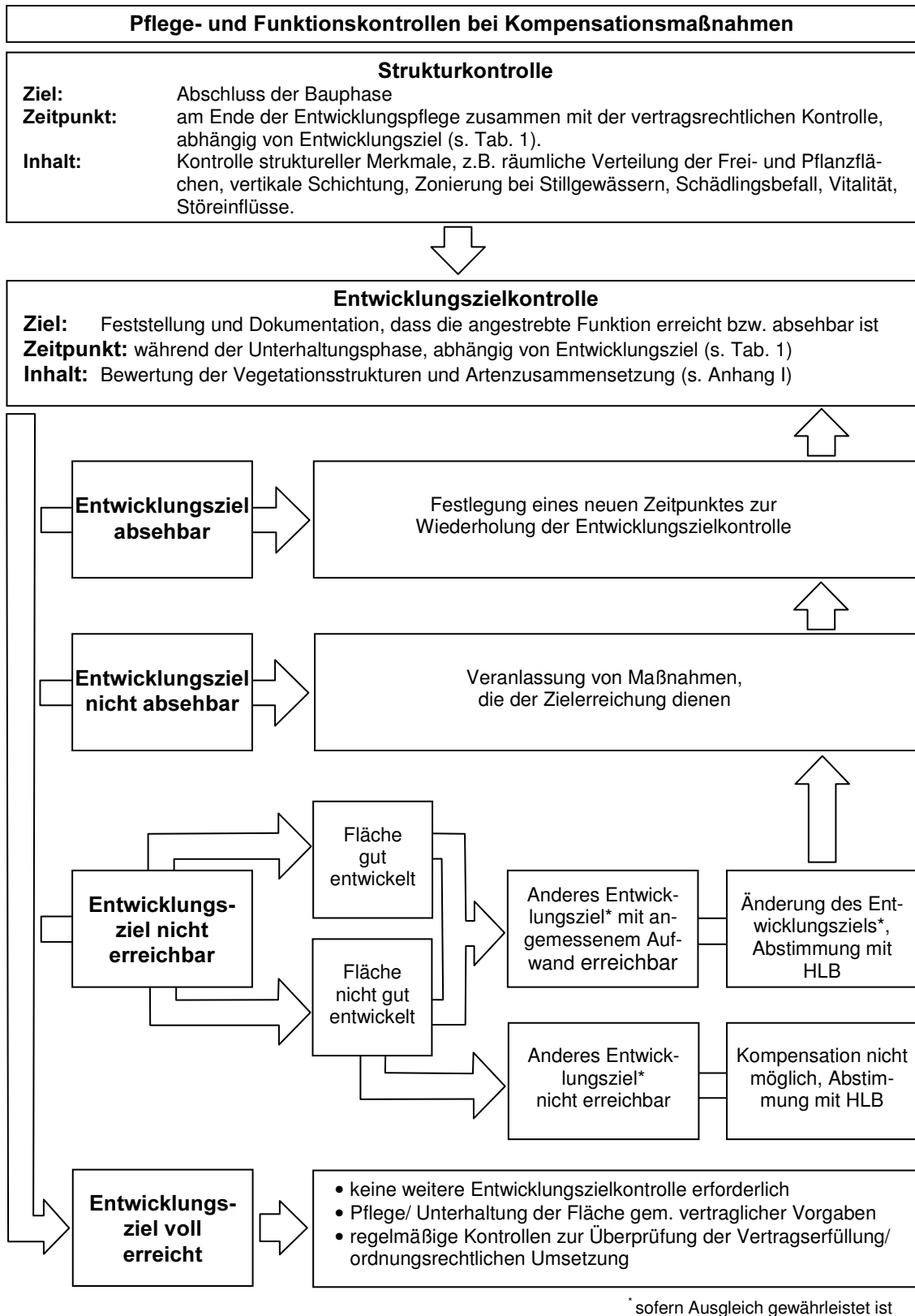


Abb. 2: Ablauf der Entwicklungszielkontrolle als Teil der Pflege- und Funktionskontrolle

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die frühestmöglichen Kontrollzeitpunkte, gerechnet ab Beginn der Ausführung:

Tab. 1: Frühestmögliche Kontrollzeitpunkte für Struktur- und Entwicklungszielkontrolle

Maßnahmentyp	Strukturkontrolle	Entwicklungszielkontrolle
Entwicklung von Waldbeständen	3 – 7 Jahre	15 Jahre ⁶
Entwicklung von Feldgehölzen	3 – 7 Jahre	15 Jahre ⁶
Entwicklung von Gehölzsäumen und Hecken mit vorwiegender Biotopfunktion	3 – 7 Jahre	15 Jahre ⁶
Entwicklung von Gehölzsäumen und Hecken mit vorwiegender Erosionsschutz- bzw. Gestaltungsfunktion	3 Jahre	7 Jahre ⁷
Entwicklung von Obstbaumbeständen (Unternutzung: Magerwiesen und -weiden)	3 – 5 Jahre	15 Jahre ⁸
Entwicklung von Magerwiesen und -weiden* <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland ▪ Umwandlung von Acker in Magerwiesen/ -weiden 	entfällt, sofortige Bewirtschaftung 3 Jahre	6 Jahre ⁹ 15 Jahre ¹⁰
Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland* <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland ▪ Umwandlung von Acker in Nass- und Feuchtgrünland 	entfällt, sofortige Bewirtschaftung 3 Jahre	5 Jahre 15 Jahre ¹⁰
Entwicklung von Uferhochstauden/ Gras- und Staudensäumen frischer bis trockener Standorte, Hochstaudenfluren und Brachestreifen**	1 Jahr	5 Jahre
Entwicklung von Stillgewässern	2 Jahre	7 Jahre
* regelm. Sichtkontrollen wegen Vertragserfüllung (Mahdzeitpunkt und -turnus) zusätzlich notwendig		
** regelm. Sichtkontrollen wegen Gehölzfreiheit ca. alle 3 Jahre zusätzlich notwendig		

⁶ Neupflanzungen werden erst im Verlauf von 15 Jahren durch einen Teil der typischen Tierarten besiedelt (vgl. ZWÖLFER et al. (1981) zitiert in BLAB (1993)).

⁷ Gemäß eigener Erfahrungen der GfL können entsprechend der für diesen Maßnahmentyp beschriebenen Entwicklungsmethodik angelegte Gehölzbestände etwa nach 7 Jahren die angestrebten Funktionen hinreichend erfüllen.

⁸ KAULE (1986), zitiert in KORNPÖBST (1994)

⁹ RECK et al. (1999)

¹⁰ BRIEMLE (1991)

0.4 Ablauf der Untersuchung

Die im Folgenden beschriebene Untersuchung beschäftigt sich ausschließlich mit der Methodik der im Kap. 0.3 erläuterten **Entwicklungszielkontrolle** als Teil der Pflege- und Funktionskontrolle. Im **Teil A** werden zunächst die Entstehung der Methodik und der aktuelle Diskussionsstand kurz beschrieben. Der **Teil B** erläutert die Anwendung sowie die Ergebnisse der Entwicklungszielkontrolle auf Kompensationsflächen der Niederlassung Euskirchen als Grundlage für die Evaluierung der Methodik und im **Teil C** werden die Änderungen und Ergänzungen der Methodik dargestellt, die sich aufgrund der Evaluierung ergeben haben. **Teil D** gibt anschließend eine kurze Zusammenfassung der Untersuchung.

Der gesamte Ablauf der Untersuchung wird hier kurz dargestellt.

Evaluierung der Methodik

Zur Evaluierung der Methodik der im Jahr 2000 veröffentlichten „Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen“¹¹ wurden die damals entwickelten Checklisten in ihrer praktischen Anwendung anhand von insgesamt 67 Kompensationsflächen überprüft. Eine wichtige Voraussetzung für die Evaluierung war zum einen, dass alle Standardmaßnahmentypen vertreten waren und dementsprechend jede Checkliste zur Anwendung kam. Zum anderen sollten gleiche Maßnahmen unterschiedlichen Alters und verschiedener Ausprägung kontrolliert werden.

Schwerpunktmäßig wurden folgende Punkte kritisch geprüft:

- Handhabbarkeit/ Anwenderfreundlichkeit der Checklisten bei der Kontrolle,
- Vollständigkeit der Prüfkriterien,
- Auswahl der Indikatorarten,
- Angaben zu Flächengrößen- und Maximalabständen,
- Angaben zu frühestmöglichen Zeitpunkten zur Durchführung der Entwicklungszielkontrolle sowie zu den besten Kontrollterminen,
- Hinweise zur Umsetzbarkeit und Entwicklungsmethodik der Standardmaßnahmentypen.

Neben der eigentlichen Überprüfung der Methodik wurden außerdem Angaben zum Zeitaufwand für die Durchführung von Entwicklungszielkontrollen sowie zu den fachlichen Anforderungen an das Personal ermittelt.

Entwicklungszielkontrolle der Kompensationsflächen der Niederlassung Euskirchen

Als Grundlage für die Überprüfung und Bewertung des Zustands der Kompensationsflächen wurden sämtliche Planungsunterlagen (LBP, LAP, Pflegeverträge etc.) ausgewertet und wichti-

¹¹ vgl. GfL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2000): Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen, im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland.

ge Hinweise in die Checklisten übertragen, so dass sämtliche, für die Entwicklungszielkontrolle relevanten Informationen bei der Kontrolle der Maßnahmen im Gelände zur Verfügung standen.

Die Ergebnisse der Entwicklungszielkontrolle für die Niederlassung Euskirchen wurden in einer Tabelle aufbereitet, die inhaltlich den Angaben des Kompensationsflächenkatasters NWKIS des Landesbetriebs Straßenbau NRW entspricht. Ziel war, die Ergebnisse in die Datenbank zu übertragen, damit diese zukünftig für weitere Kontrollen als Grundlage zur Verfügung stehen. Der aktuelle Zustand der Kompensationsflächen wurde mit Hilfe von digitalen Fotos dokumentiert.

Zusätzlich wurde eine Übersichtskarte im Maßstab 1: 100.000 erstellt, in der alle Kompensationsflächen anhand von Punktkoordinaten dargestellt sind. Sie dient dem Überblick über alle Kompensationsmaßnahmen im Niederlassungsbereich und kann weiterhin genutzt werden, um im Zuge der Standortwahl für neue Kompensationsmaßnahmen möglicherweise in Teilbereichen einen Verbund von Kompensationsflächen zu schaffen bzw. Biotopkomplexe zu entwickeln.

Checkliste und Entwicklungsmethodik „Stillgewässer“

Zur Entwicklungszielkontrolle bei Stillgewässern wurde eine weitere, bisher nicht vorliegende Checkliste entwickelt sowie eine Charakterisierung des Biotoptyps vorgenommen und Hinweise zur Entwicklung von Stillgewässern formuliert.

Checkliste Biotopkomplexe

Um bei Biotopkomplexen einen schnellen Überblick über die Zielerreichung aller Einzelmaßnahmen zu bekommen, wurde eine weitere Checkliste für Komplexmaßnahmen entwickelt.

Begleitende Arbeitskreise, Workshop

Die Untersuchung sowie die Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse wurden fortlaufend von einem Arbeitskreis aus Vertretern des Landesbetriebs Straßenbau NRW aus den Betriebsstätten Köln und Münster (Geschäftsbereiche Planung, Bau sowie Betrieb und Verkehr) sowie der Niederlassung Euskirchen begleitet.

Darüber hinaus fand im Oktober 2004 zur Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse der Evaluierung ein Workshop statt. Eingeladen waren – neben den Teilnehmern des Arbeitskreises – Vertreter des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, des Bundesamtes für Naturschutz, der Bundesanstalt für Straßenwesen, des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, des Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung NRW, der LÖBF sowie der für die Niederlassung Euskirchen zuständigen Höheren und Unteren Landschaftsbehörden.

A. Ausgangsvoraussetzungen

1. Übersicht über die Methodik zur Entwicklungszielkontrolle

Um die Kontrolle von Kompensationsmaßnahmen handhabbar, einheitlich und nachvollziehbar zu gestalten, wurde im Jahr 2000 im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland von der GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft ein standardisiertes Verfahren zur Entwicklungszielkontrolle entwickelt. Es basiert auf der Auswertung umgesetzter Straßenbaumaßnahmen.

Standardmaßnahmen, Standardentwicklungsziele

Eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklungszielkontrolle sind eindeutig und überprüfbar formulierte Entwicklungsziele, an denen es gegenwärtig aber noch einem Großteil der Landschaftspflegerischen Begleit- (LBP) und Ausführungspläne (LAP) mangelt. Daher wurden im Rahmen der o.g. Arbeit zunächst für die häufigsten Maßnahmentypen (im Folgenden als „**Standardmaßnahmen**“ bezeichnet) „**Standardentwicklungsziele**“ abgeleitet, die geeignet sind, das Entwicklungsziel auch bei unkonkreter oder fehlender Formulierung im LBP zu definieren. Dabei wurden Kompensationsmaßnahmen mit besonderem Entwicklungs- und Pflegeaufwand ausgeklammert, da sie eine einzelfallbezogene Betrachtung erfordern. Gleiches gilt für die Entwicklung von Beständen, die im Allgemeinen als unproblematisch anzusehen sind und daher keiner standardisierten Maßnahmenbeschreibung bzw. Kontrolle im Hinblick auf die Erreichung des Entwicklungsziels bedürfen (z.B. Pflanzungen von Baumgruppen/-reihen und Einzelbäumen oder auch Sukzessionsflächen).

Bei der Formulierung der Standardentwicklungsziele wird zwischen obligatorischen Kriterien („Pflicht-Kriterien“) wie Artenzusammensetzung und Bestandsstrukturen sowie fakultativen Kriterien („Kür-Kriterien“), zu denen Artenreichtum und Besiedlung durch charakteristische Tierarten zählen, unterschieden. Während **die Ausprägung der „Pflicht-Kriterien“ über das Erreichen des Entwicklungsziels entscheidet**, dienen die „**Kür-Kriterien**“ **nur als zusätzliche Entscheidungshilfe**. Für die Einschätzung über die Zielerreichung sind sie nicht maßgeblich. Allerdings können die „Kür-Kriterien“ Hinweise auf weitergehende Entwicklungsmöglichkeiten zu bestimmten pflegebedürftigen, aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen Biototypen liefern.

Für die Standardmaßnahmentypen wurden Angaben zu **besten Kontrollterminen** und **frühesten Zeitpunkten für die Entwicklungszielkontrolle** ermittelt.

Handlungsanleitung, Checklisten

Die Handlungsanleitung zur Durchführung der Entwicklungszielkontrolle sowie der Aufbau der Checklisten basieren auf einer Auswertung des grundsätzlichen Ablaufs von Erfolgskontrollen im Allgemeinen.

Die Checklisten bestehen aus einem **Deckblatt** mit allen maßgeblichen Informationen zur Kompensationsfläche und der abschließenden Ergebnisse der Kontrolle sowie den **Erfassungsbögen** mit den detaillierten Angaben zur Kontrolle. Das Deckblatt gliedert sich in die Teile A „Allgemeines“ mit den Bewertungsgrundlagen, Teil B „Bewertung“ mit den nachrichtlichen Eintragungen aus den Erfassungsbögen und der Ableitung des Handlungsbedarfs. Der Teil C „Erfassungsbögen“ enthält sämtliche Prüfkriterien zur Beurteilung der Fläche. Dabei sind die für die Entscheidung relevanten „Pflicht-Kriterien“ hellgrau unterlegt. Die Gesamtbewertung auf dem Deckblatt erfolgt nach der Erfassung des Zustandes der Kompensationsfläche und Einzelbewertung der Kriterien im Erfassungsbogen.

Das Entwicklungsziel ist dann erreicht, wenn alle Kriterien voll erfüllt sind. Sind sie nicht oder nur teilweise erfüllt, dann erfolgt auf Grundlage einer Analyse der bisherigen Pflege eine Prognose, ob das Entwicklungsziel, ggf. mit Hilfe weiterer Maßnahmen dennoch erreicht werden kann, oder ein neues Entwicklungsziel initiiert werden soll. Ist das Entwicklungsziel nicht erreicht, ist ein Termin für eine erneute Entwicklungszielkontrolle festzulegen.

Empfehlungen für die Ableitung und Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen

Neben der eigentlichen Methodik zur Entwicklungszielkontrolle sind **Empfehlungen für die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen** erarbeitet worden. Hier ist beschrieben, wie über eine gut durchdachte Standortwahl, eine angemessene Entwicklungsmethodik sowie sinnvolle Flächengrößen und –zuschnitte Fehlentwicklungen unter Umständen vermieden, der Pflegeaufwand minimiert und die Maßnahmen insgesamt praktikabler und kostengünstiger gestaltet werden können.

Überprüfung der Praxistauglichkeit

Bereits bei der Entwicklung der Methodik hat eine intensive Abstimmung mit einer Gruppe von Fachleuten, die sich insbesondere aus Vertretern des Umweltamtes des Landschaftsverbandes Rheinland als damaligen Auftraggeber, der LÖBF, der ehemals Rheinischen Straßenbauämter sowie der Landschaftsbehörden zusammensetzte, stattgefunden. Weiterhin hat zusammen mit den o.g. Vertretern eine Überprüfung der Praxistauglichkeit des erarbeiteten Konzeptes in einem kleineren Umfang auf verschiedenen Kompensationsflächen stattgefunden.

2. Weitere Forschungsergebnisse

Als aktuelle Ergebnisse des Forschungsprojektes „Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten“¹² werden hinsichtlich der Erfolgskontrollen u.a. folgende Optimierungsvorschläge gemacht:

- Die Einschätzung der Fehlentwicklungen sowie die Festlegung der dadurch erforderlichen Maßnahmen sollte **fachlich qualifiziertem Personal** übertragen werden.
- Es sollte eine **standardmäßige Nachkontrolle** erfolgen, die sich auf die Erfassung von Leit- und Zielarten, strukturellen Parametern, praktikablen Indikatoren für den Stoffhaushalt und ggf. Entwicklungsindikatoren beschränkt (Voraussetzung hierfür ist die eindeutige Definition von Leit- und Zielarten in den Planungsunterlagen).
- Die **Durchführung von Erfolgskontrollen sollte in die Eingriffsregelung integriert werden**. Bis dahin sind sie in Planfeststellungsverfahren festzusetzen.
- Erfolgskontrollen müssen **bei Fehlentwicklungen korrigierende Maßnahmen** nach sich ziehen.

Weiterhin wird immer wieder darauf hingewiesen, dass die Erfolgskontrollen neben der eigentlichen Kontrolle der Pflichterfüllung des Eingriffs-Verursachers auch die Chance bieten, **die gewonnenen Erkenntnisse als Optimierungsmöglichkeiten für die Planung und Ausführung von Maßnahmen und somit zur Vermeidung von Fehlern und Defiziten zu nutzen**, was langfristig zu mehr Effektivität und damit auch zur Kostenersparnis bei der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen führt.

Zur Zeit befindet sich ein weiteres Forschungsprojekt „Effektivierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Eingriffsregelung“¹³ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz in Bearbeitung, das 2005 abgeschlossen werden soll und zu dem bisher noch keine Ergebnisse vorliegen.

¹² TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten, S. 245 ff.

¹³ ARGE NACHKONTROLLEN, FÖA, U-PLAN, GfN (2000 – 2005): Effektivierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Eingriffsregelung, F+E-Vorhaben, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Außenstelle Leipzig.

B. Entwicklungszielkontrolle der Kompensationsflächen der Niederlassung Euskirchen des Landesbetriebs Straßenbau NRW

1. Ausgangssituation

Im Zuständigkeitsbereich der Niederlassung Euskirchen des Landesbetriebs Straßenbau wurden insgesamt 67 Kompensationsflächen einer Entwicklungszielkontrolle unterzogen. Die Flächen liegen im Kreis Euskirchen, im Kreis Düren sowie im Rhein-Erft-Kreis.

Bei der Entwicklungszielkontrolle wurde das im Teil A, Kap. 1 beschriebene, standardisierte Verfahren angewendet, das die Aufnahme der Strukturmerkmale, der Artenzusammensetzung sowie der Störungsmerkmale einer Kompensationsfläche anhand von maßnahmenspezifischen Checklisten beinhaltet. Da die Kontrolle auch der Evaluierung dieses im Jahre 2000 entwickelten Verfahrens dienen sollte, wurden neben der eigentlichen Entwicklungszielkontrolle für die Niederlassung Euskirchen und der dazugehörigen Datenerfassung auch weitere Hinweise zur Methodik, zum Aufwand etc. aufgenommen (vgl. Kap. 0.4). Dementsprechend kamen hier die im Jahr 2000 entwickelten, bisher unveränderten Checklisten¹⁴ zur Anwendung und die Auswertung der Ergebnisse orientierte sich an den damaligen Bewertungskriterien.

Als Grundlage für die Beurteilung der Kompensationsflächen wurden sämtliche verfügbaren Datengrundlagen wie LBPs, LAPs, Pflegeverträge und sonstige Unterlagen ausgewertet, so dass der „Werdegang“ der Fläche und mögliche Abweichungen von der ursprünglichen Planung im LBP bis zur tatsächlichen Ausführung der Maßnahme nachvollzogen werden konnten.

2. Ergebnisse der Entwicklungszielkontrolle

2.1 Überblick

Biotoptypen

Unter den 67 zu überprüfenden Kompensationsflächen sind 9 verschiedene Maßnahmentypen vertreten. Den größten Anteil hat der Maßnahmentyp „Feldgehölz“ (16 Flächen) sowie die „naturnahe Laubwaldentwicklung“ (17 Flächen), den kleinsten Anteil haben Maßnahmen wie „Krautsaumentwicklung“ (1 Fläche) und „Feuchtwiesenentwicklung“ (4 Flächen). Die Gruppe der Stillgewässer (insgesamt 8 Flächen) teilt sich in „naturnahe Stillgewässer“ und solche, die als Regenrückhaltebecken (RRB) gebaut wurden und sich als Feuchtbiotop entwickeln sollen, aber dementsprechend regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen unterliegen.

¹⁴ vgl. GfL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2000): Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen, Anhang III.

Im Hinblick auf die Evaluierung der Bewertungsmethodik sind alle Maßnahmentypen vertreten, für die eine Checkliste entwickelt wurde, d.h. es konnten sämtliche Checklisten in einem größeren Umfang angewendet und erprobt werden. Für den Maßnahmentyp „Stillgewässer“ wurde eine neue Checkliste erstellt und im Rahmen dieser Entwicklungszielkontrolle erprobt.

Die Verteilung der vorrangig auf den jeweiligen Flächen zu entwickelnden Biotoptypen stellt sich wie folgt dar:

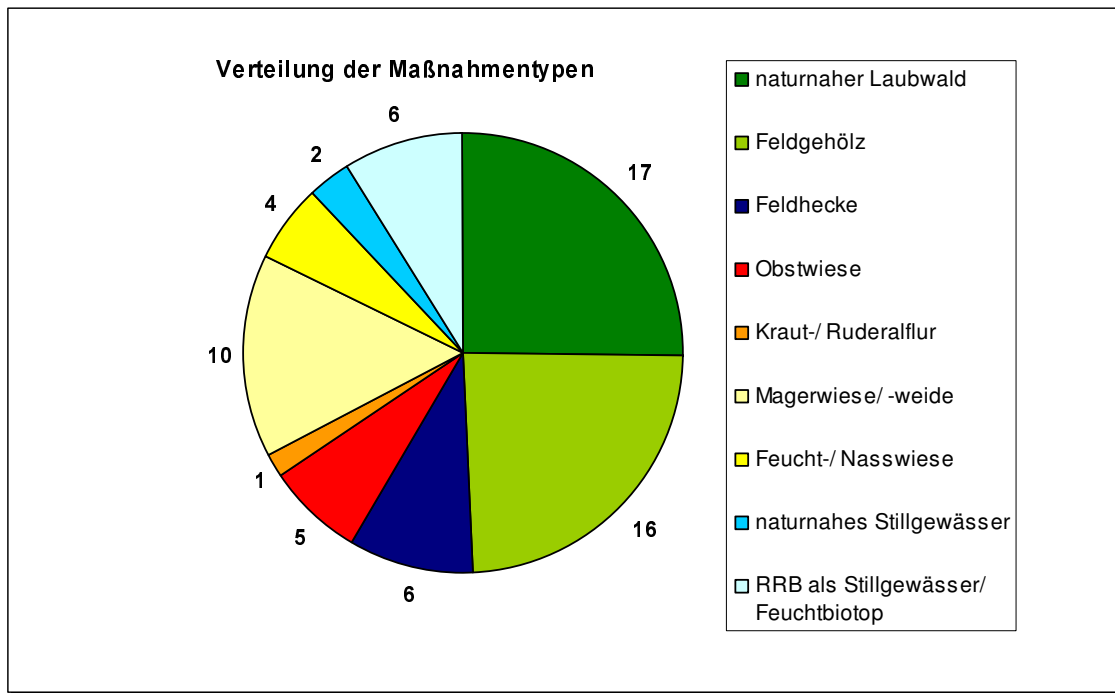


Abb. 3: Anzahl der Flächen je Maßnahmentyp

Alter der Kompensationsmaßnahmen

Die Altersverteilung der Kompensationsmaßnahmen zeigt, dass bei der Entwicklungszielkontrolle insgesamt Maßnahmen der letzten 20 Jahre vertreten waren, wobei der größte Teil aus den Jahren 1990, 1996 und 2000 stammt. Die Verteilung der Maßnahmentypen nach Herstellungsjahr ist in Abb. 4 dargestellt.

Setzt man für die Entwicklungszielkontrolle die für die jeweiligen Maßnahmentypen empfohlen frühesten Kontrollzeitpunkte¹⁵ (vgl. auch Tab. 1, Kap. 0.3) an, fällt auf, dass einige Maßnahmen noch zu jung sind, um eine abschließende Beurteilung in Bezug auf die Erreichung des Entwicklungsziels zu erhalten. Im Rahmen der Evaluierung war es jedoch wichtig, auch diese Kontrollzeitpunkte zu überprüfen. Anhand der jüngeren Maßnahmen konnte abgeschätzt werden, ob eine Verschiebung der empfohlenen Kontrollzeitpunkte hin zu früheren Terminen möglich ist.

¹⁵ vgl. GfL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2000): Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen, Anhang III: „Früheste Zeitpunkte und beste Kontrolltermine für die Entwicklungszielkontrolle“.

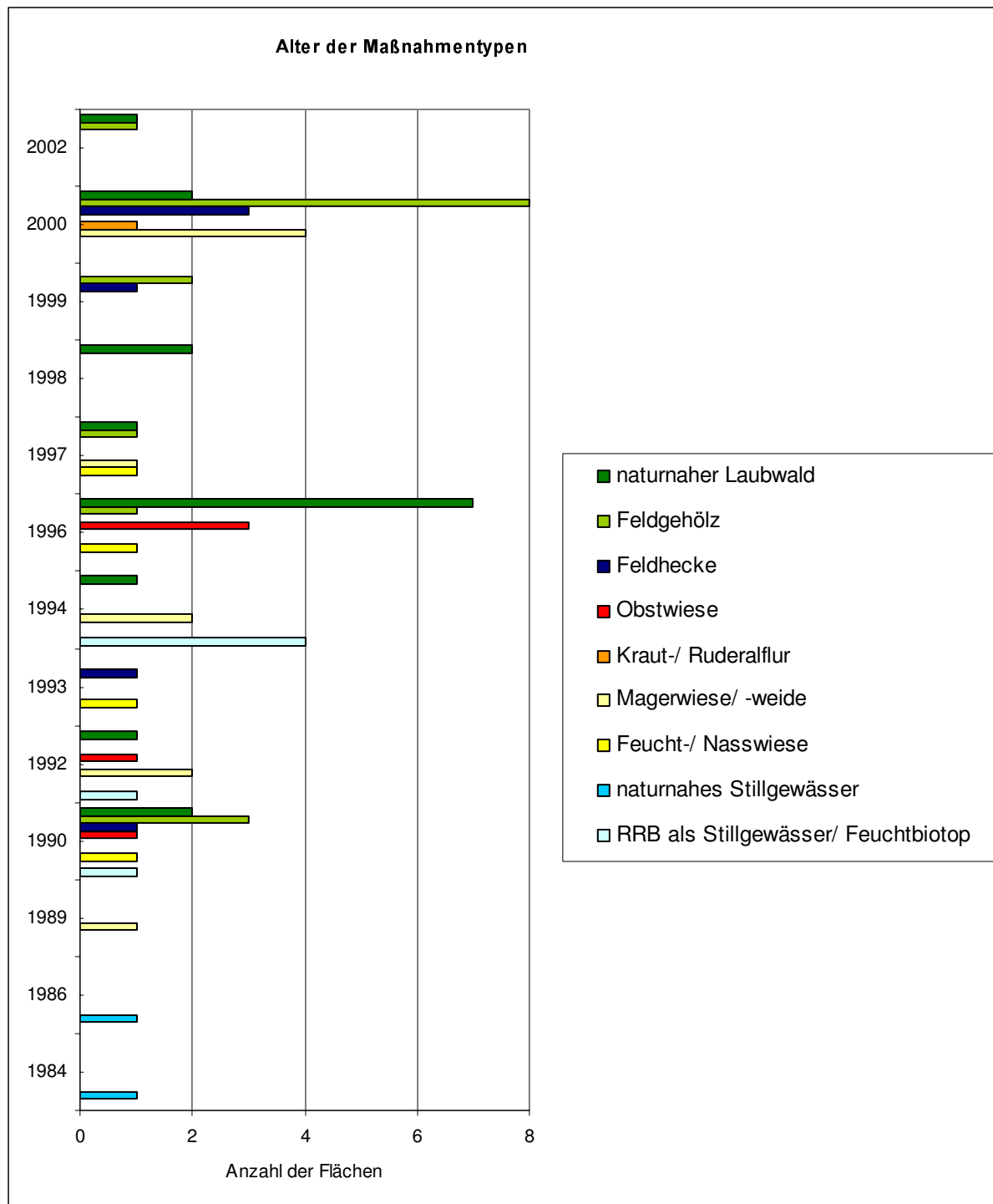


Abb. 4: Altersverteilung der Maßnahmentypen

Des Weiteren konnten vor allem anhand der jüngeren Maßnahmen die Empfehlungen zur Entwicklungsmethodik¹⁶ für die einzelnen Maßnahmentypen überprüft werden, da hier die Ausge-

¹⁶ vgl. GfL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2000): Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen, Kap. 5.2: „Entwicklungsmethodik“.

staltung der Maßnahmen (z.B. Pflanzabstände etc.) noch besser zu erkennen ist, als bei älteren Flächen.

Auswertung der Entwicklungszielkontrolle

Die Ergebnisse der Entwicklungszielkontrolle sind als Momentaufnahme zu interpretieren, die den Zustand der Flächen zum Zeitpunkt der Kartierung im Juni/ Juli 2004 wiedergeben. In die Gesamtbewertung fließen die Einzelergebnisse aller 67 untersuchten Kompensationsflächen ein.

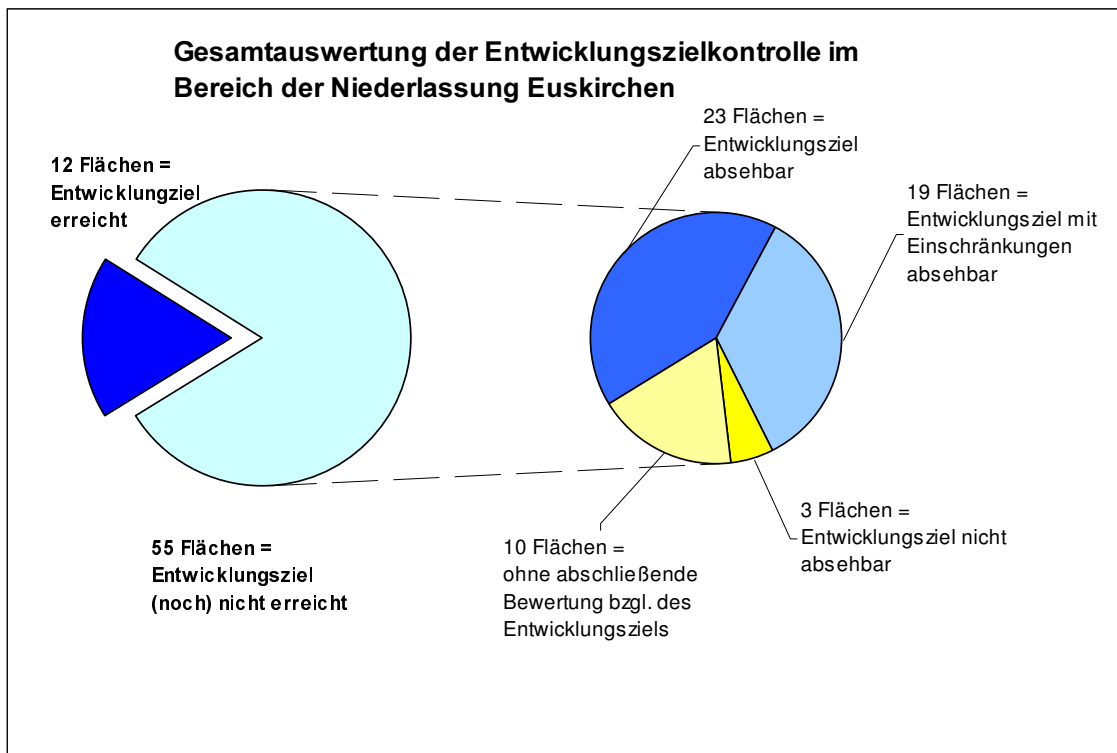


Abb. 5: Gesamtauswertung der Entwicklungszielkontrolle

Entwicklungsziel erreicht

Insgesamt 12 Kompensationsflächen haben das im LBP formulierte Entwicklungsziel bereits erreicht. Dabei handelt es sich ausschließlich um Maßnahmen, die 10 Jahre oder älter sind. Am häufigsten vertreten sind hier die Feuchtbiopte¹⁷ bzw. die als solche entwickelten Regenrückhaltebecken sowie zwei weitere Stillgewässer. Weiterhin sind hier eine Feuchtwiese sowie Extensiv-/ Magerwiesen mittlerer Standorte und eine Ruderalflur vertreten. Von den Gehölzflächen konnte einer Maßnahme die Zielerreichung bescheinigt werden.

¹⁷ kein Standardmaßnahmentyp; hier Maßnahmen die aus der Anlage von Stillgewässern sowie umgebenden Wiesen- und/ oder Gehölzflächen bestehen.

Für diese Flächen wurde trotz der Zielerreichung z.T. Handlungsbedarf formuliert, der über die vertraglich vereinbarte Pflege hinaus geht und keinen Einfluss auf die Zielerreichung, sondern mehr empfehlenden Charakter hat.

Entwicklungsziel (noch) nicht erreicht

- Entwicklungsziel absehbar

Bei 23 Flächen war zum Zeitpunkt der Aufnahme das Entwicklungsziel bereits absehbar, davon sind 18 Flächen Maßnahmen zur Entwicklung von Gehölzbeständen (Feldgehölze, Laubwald, Obstwiesen), 3 weitere Flächen Extensivwiesen¹⁸, 1 Feuchtwiese und 1 Feuchtbiotop¹⁹. Es handelt sich um positiv entwickelte Flächen im Sinne des Entwicklungsziels, die z.T. noch zu jung sind, um einen entsprechenden Strukturreichtum entwickeln zu können (v.a. Gehölzflächen).

Auch hier wurden teilweise Handlungsempfehlungen gegeben, die eine Zielerreichung unterstützen bzw. beschleunigen können.

- Entwicklungsziel mit Einschränkungen absehbar

In diese Kategorie fallen insgesamt 19 Kompensationsflächen, wobei hier, bis auf ein Regenrückhaltebecken, das als Feuchtbiotop¹⁹ zu entwickeln ist, ausschließlich Gehölzflächen vertreten sind. Die Einschränkung hinsichtlich des Entwicklungsziels bezieht sich überwiegend auf den Standort der Maßnahmen meist unmittelbar an Straßen. Fast ausnahmslos ist in den Entwicklungszielen die naturnahe Entwicklung betont, die sich aufgrund des Standortes dicht an oder in Auffahrtsschleifen zu Bundes-/ Hauptverkehrsstraßen nur bedingt oder überhaupt nicht einstellen kann. Die Flächen können überwiegend nur sehr eingeschränkt Biotopfunktionen wahrnehmen. Da aber aus den Planungsunterlagen keine genauer definierten Funktionen für die Kompensation zu entnehmen waren und für die meisten Maßnahmen ein multifunktionaler Ausgleich, d.h. sowohl Biotopfunktionen als auch Ausgleich für Beeinträchtigungen von Boden, Wasser und Landschaftsbild, festgeschrieben ist, kann auch das Entwicklungsziel hier in gewissem Umfang, d.h. für Teilfunktionen, erreicht werden.

Handlungsempfehlungen, die eine Zielerreichung unterstützen würden, können hier kaum gemacht werden, da der Standort nicht nachträglich veränderbar ist.

- ohne abschließende Bewertung bzgl. des Entwicklungsziels

Diese Kategorie umfasst insgesamt 10 Flächen, die aus unterschiedlichen Gründen in Bezug auf das Entwicklungsziel nicht abschließend beurteilt werden können. Überwiegend handelt es sich um Gehölzflächen aus den Jahren 1996 bis 2002, die noch sehr jung sind und/ oder z.T. durch Fremdnutzungen/ Störungen beeinträchtigt werden. Außerdem handelt es sich

¹⁸ kein Standardmaßnahmentyp; Extensivwiesen wurden regelmäßig als Entwicklungsziel genannt, ohne genauere Beschreibungen.

¹⁹ kein Standardmaßnahmentyp; hier Maßnahmen die aus der Anlage von Stillgewässern sowie umgebenden Wiesen- und/ oder Gehölzflächen bestehen.

um Grünlandbiotope, die nicht gem. des Entwicklungsziels gepflegt wurden oder nur unvollständig umgesetzt wurden. Eine weitere Fläche, für die gezielt eine Pflanzengesellschaft als Ziel formuliert ist, für deren Entwicklung es bei gezielter Pflege aber eines recht langen Zeitraumes bedarf, fällt ebenfalls in diese Kategorie.

Die Handlungsempfehlungen beziehen sich hier überwiegend auf die Beseitigung der Fremdnutzungen/ Störungen bzw. auf eine Anpassung der Pflegemaßnahmen.

- Entwicklungsziel nicht absehbar

Bei 3 Kompensationsflächen ist das im LBP formulierte Entwicklungsziel aufgrund des gewählten Standortes nicht absehbar. Es handelt sich hier um ein Regenrückhaltebecken unmittelbar unterhalb einer Straßenböschung, das als Feuchtbiotop zu entwickeln ist, zum Zeitpunkt der Aufnahme aber keinerlei feuchte/ nasse Bereiche oder entsprechende Zeigerarten bzw. kleinere Wasserflächen aufwies. Eine weitere Fläche, auf der ein naturnahes Feldgehölz mit Saumstrukturen entwickelt werden soll, liegt unmittelbar an einem Verkehrskreisel einer stark befahrenen Straße und ist zu allen Seiten von versiegelter Fläche umgeben (Radweg, Straße, Parkplatz/ Wendehammer). Auf der dritten, noch sehr jungen Fläche ist ein Trockenrasen auf ehemaligem Acker zu entwickeln, wobei die Fläche am Nordrand eines Waldes liegt, z.T. stark verschattet ist und bisher zahlreiche Nährstoffzeiger aufweist. An diesem Standort einen Trockenrasen zu etablieren, dürfte – wenn überhaupt – nur mit sehr hohem Aufwand möglich sein.

Da die Zielerreichung bei diesen Maßnahmen besonders von dem gewählten Standort abhängt, der nicht veränderbar ist, kann hier ggf. nur das Entwicklungsziel neu definiert werden.

2.2 Ursachen für eine abweichende Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Ursachen für die Beurteilung und die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen für die Kompensationsflächen beispielhaft beschrieben, wobei die Abbildung 6 nur einen Auszug aus der gesamten Bewertung mit den am häufigsten genannten Gründen darstellt. Doppelnennungen sind hier möglich.

Standort

Als Hauptursache für eine Abstufung in der Bewertung der Kompensationsflächen kann die Wahl des Standortes benannt werden. Vor allem im Bereich von Straßen sind meist starke Beeinträchtigungen gegeben, die ein Erreichen des Entwicklungsziels verlangsamen, einschränken oder unmöglich machen (vgl. Teil B, Kap. 2.1, Auswertung). Aber auch durch andere angrenzende, meist landwirtschaftliche Nutzungen wird die Entwicklung der Kompensationsflächen, vor allem in struktureller Hinsicht, häufig eingeschränkt (z.B. ständiges Mähen oder Umpflügen von Saumbereichen, häufige Unterhaltungsmaßnahmen an Wegrändern, Nährstoff- und Pestizideinträge, etc.). Neben den Auswirkungen benachbarter Nutzungen ist ebenso der Ausgangszustand der Flächen, vor allem in Bezug auf den Nährstoff- und Wasserhaushalt ausschlaggebend.

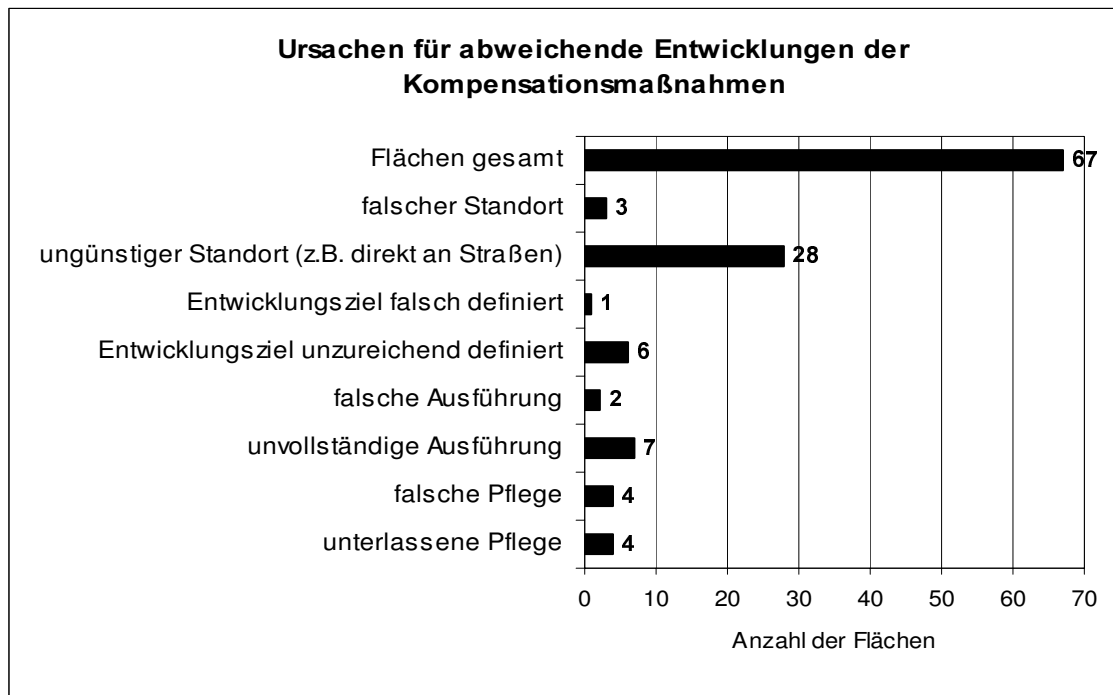


Abb. 6: Ursachen für abweichende Entwicklungen der Kompensationsmaßnahmen

Definition des Entwicklungsziels

Die falsche bzw. unzureichende Definition des Entwicklungsziels bezieht sich zum einen auf die Wahl des Standortes einiger Kompensationsflächen, zum anderen auf die Kompensation in Bezug auf den Eingriff. Einige angelegte Gehölzbestände gelten als Kompensation für Eingriffe in Ackerflächen, wobei der Definition der Entwicklungsziele nicht die zu kompensierenden Funktionen zu entnehmen sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich überwiegend um multifunktionale Kompensationsmaßnahmen handelt, eindeutig nachvollziehbar ist dies jedoch nicht.

Sind die Entwicklungsziele in den Planungsunterlagen nicht eindeutig formuliert, ist in der Entwicklungszielkontrolle vorgesehen, bei der Beurteilung der Flächen auf die hier formulierten Standardentwicklungsziele zurückzugreifen und die Flächen an diesen zu messen. Da dies recht häufig der Fall ist, musste bei der Bewertung der entsprechenden Flächen z.T. ebenfalls eine Abwertung vorgenommen werden.

Ausführung

Die falsche Ausführung einiger Kompensationsmaßnahmen führt dazu, dass das vorgegebene Entwicklungsziel ohne nachträgliche, z.T. aufwändige Korrekturen nicht oder nur eingeschränkt erreicht werden kann. Bei der unvollständigen Ausführung gilt im Prinzip das gleiche, wobei der Aufwand zur möglichen Zielerreichung vergleichsweise geringer ist.

Beispiele sind hier v.a. Gehölzbestände, bei denen die vorgesehenen Säume meist nicht vorhanden sind, oder die nicht im vorgegebenen Umfang angepflanzt worden sind. Außerdem handelt es sich um Regenrückhaltebecken, die als Feuchtbiotope zu entwickeln sind, aber monoton gestaltet sind und somit kaum Biotopfunktionen wahrnehmen können. Des Weiteren gehört auch eine Sukzessionsfläche mit Kleingewässer dazu, bei der das Kleingewässer aus nicht mehr nachvollziehbaren Gründen nicht angelegt wurde.

Pflege

Unter falscher Pflege sind Flächen zugeordnet, die nicht gemäß den Vorgaben des LBP gepflegt wurden, ohne dass sich die Abweichung anhand der Planungsunterlagen oder zum Vorteil des Entwicklungsziels begründen ließe. Von der unterlassenen Pflege sind 3 Obstwiesen betroffen, wobei hier weder die Bäume noch der Unterwuchs in Form von Extensivwiesen wie vorgesehen gepflegt wurden. Des Weiteren handelt es sich um ein als Feuchtbiotop entwickeltes Regenrückhaltebecken mit angrenzenden Feuchtwiesenbereichen und Hecken, die bisher nicht wie vorgegeben gepflegt wurden und dementsprechend teilweise stark verbuschen.

2.3 Empfehlungen für die weitere Entwicklung der überprüften Flächen

Positive Aspekte bei der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Unter den 67 überprüften Kompensationsflächen befinden sich insgesamt 29 Flächen, für die im Hinblick auf das Erreichen des Entwicklungsziels kein Handlungsbedarf besteht. Hier werden lediglich einige Empfehlungen zur Optimierung bzw. möglichen Beschleunigung der Zielerreichung gegeben.

Ein positiver Aspekt ist vor allem die Einbindung einiger Kompensationsflächen in Biotopverbundkonzepte, da hier Synergieeffekte zwischen den verschiedenen Flächen genutzt werden können und die Entwicklungsziele so häufig schneller erreichbar sind. Auch die Pflege bzw. Bewirtschaftung der Flächen sowie die Kontrolle können effektiver gestaltet werden. Dies betrifft bisher in geringem Umfang Gehölzflächen sowie Feuchtwiesen und Stillgewässer.

Auch die Anbindung von Maßnahmen zur Waldentwicklung an bestehende Wälder sowie die Ergänzung einzelner Feldgehölzinseln in einer bereits mosaikartig gegliederten Landschaft ist hier positiv herauszustellen.

Weiterhin ist der vergleichsweise hohe Anteil der vorgabengemäßen Umsetzung und Pflege der Kompensationsmaßnahmen hervorzuheben. Bis auf wenige Ausnahmen wurden die meisten Flächen der Planung entsprechend umgesetzt. Die Abweichungen zwischen LBP und Durchführungen der Maßnahme konnten größtenteils nachvollzogen werden und waren z.T. sogar zum Vorteil der Maßnahme.

Defizite bei der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Insgesamt liegt ein großer Teil der festgestellten Mängel in der **Standortwahl** begründet. Auffällig war die hohe Anzahl der Flächen, die im Wirkungsbereich der zu kompensierenden Bau-

maßnahmen selbst bzw. anderer Straßen lagen, so dass diese Flächen nur bedingt Biotopfunktionen sondern eher Gestaltungsfunktionen wahrnehmen können. Dabei konnte die hauptsächliche Kompensationsfunktion der einzelnen Flächen nicht immer eindeutig nachvollzogen werden, wodurch sich die abschließende Urteilsfindung als schwierig erwies.

Ursache für die Standortwahl ist häufig eine „Restflächenverwertung“ an Straßen oder in isolierter Lage. Diese Flächen bieten von den standörtlichen Gegebenheiten sowie vom Flächenzuschnitt und der Größe meist ungünstige Voraussetzungen für die Kompensation von Eingriffen. Bei der Standortwahl sind somit 2 Faktoren für die Bewertung ausschlaggebend gewesen, zum einen die Lage im Raum, zum anderen die Standortbedingungen wie Bodenverhältnisse, Exposition etc.

Dies gilt auch für einige **Grünlandflächen**, die als Magergrünland zu entwickeln sind, aber auf sehr nährstoffreichen Standorten liegen und dementsprechend einem hohen Entwicklungsaufwand bedürfen bzw. die Zielerreichung grundsätzlich in Frage gestellt werden muss.

Bei den Flächen mit **Feldgehölz- oder Laubwaldentwicklung** konnte festgestellt werden, dass diese aus naturschutzfachlicher Sicht häufig zu dicht und zu regelmäßig gepflanzt und überwiegend aus gleichaltrigem Pflanzenmaterial hergestellt wurden. Folglich waren diese Bestände als eher strukturarm anzusprechen, mit wenig Eigenentwicklung bzw. Unterwuchs und häufig sehr homogen. Zum Teil haben sich regelrechte „Stangenwälder“ entwickelt. Bei der Auswahl der Arten wurde, meist unabhängig von der Lage, auf eine „Standard-Artenzusammensetzung“ zurückgegriffen, die mit einigen Ausnahmen bei fast allen Gehölzflächen zu finden war. Weiterhin war bei diesen Maßnahmentypen auch die Flächengröße als problematisch anzusehen. Vor allem bei der Waldentwicklung, bei der es nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten einer gewissen Flächengröße bedarf, wurden die Größenordnungen meist nicht erreicht, obwohl bei den meisten dieser Flächen die Naturnähe als Entwicklungsziel formuliert und eine forstwirtschaftliche Nutzung ausgeschlossen wurde.

Auffällig war auch, dass häufig die zu entwickelnden **Saumstrukturen an Gehölzflächen** teilweise gar nicht bzw. nur in geringem Umfang vorhanden waren, in anderen Fällen im Verlauf der weiteren Entwicklung entweder durch die Gehölze völlig zugewachsen oder durch die benachbarte Bewirtschaftung „verschwunden“ waren. Ursache waren hier u.a. die Bepflanzung bis dicht an die Grenze der Kompensationsflächen, ohne einen genügend breiten, einfach zu pflegenden Saum offen zu lassen oder die fehlende Saumpflege, so dass die Flächen zugewachsen sind.

Die Entwicklung von **Feuchtbiotopen** in Form von Regenrückhaltebecken wird heute nicht mehr als Kompensationsmaßnahme anerkannt. In gewissem Umfang können sie bei entsprechender Größe und Ausprägung Biotopfunktionen übernehmen, durch die regelmäßige Unterhaltung aufgrund ihrer primären Funktion der Regenrückhaltung ist eine ungestörte Entwicklung dieser Kleingewässer jedoch nicht möglich. Hinzu kommt die zwangsläufige Nähe zur Straße und die Beeinträchtigungen des Gewässers durch die Einleitungen von der Straße.

Weiterhin war festzustellen, dass sich bei vielen v.a. jüngeren Gehölzflächen, aber auch an Stillgewässern und Wiesenflächen jagdliche Einrichtungen befanden. Häufig wurden Hochsitze aufgestellt, in anderen Fällen Wildäcker angelegt oder Futterstellen eingerichtet, so dass davon

ausgegangen werden kann, dass es auf diesen Flächen zu regelmäßigen Störungen durch die jagdliche Nutzung kommt.

Empfehlungen für die weitere Entwicklung der Kompensationsflächen

Im Folgenden wird der am häufigsten aufgeführte Handlungsbedarf für die weitere Entwicklung der überprüften Kompensationsmaßnahmen kurz dargestellt. Dabei werden sowohl Hinweise gegeben, die für die Erreichung des Entwicklungsziels erforderlich sind als auch solche, die lediglich empfehlenden Charakter haben oder die Zielerreichung ggf. beschleunigen oder optimieren können.

Feldgehölze, Laubwald

Die als strukturarm und in der Pflanzung zu dicht eingestuftes Gehölzflächen könnten durch Auslichtungsmaßnahmen bzw. die Entnahme einzelner Gehölze deutlich mehr an Strukturen gewinnen und damit mehr Platz für die Eigenentwicklung erhalten. Bei den jüngeren, z.T. erst 2 – 3 Jahre alten Gehölzflächen sollte dementsprechend auf eine Nachpflanzung ausgefallener Gehölze verzichtet werden bzw. falls sich keine Ausfälle ergeben, ebenfalls ausgelichtet werden.

Gleiches gilt für die Säume an Gehölzflächen, die zum einen breiter ausgestaltet werden sollten, um ein schnelles Zuwachsen zu verhindern und die Pflege zu erleichtern und zum anderen durch die Entnahme einzelner Gehölze hinsichtlich des Strukturreichtums verbessert werden könnten. Vor allem im Bereich angrenzender Wege oder Straßen, die durch regelmäßige Schnittmaßnahmen freigehalten werden, entstehen bei zu geringem Abstand der Gehölze zur Grenze häufig kompakte, geometrisch geformte und strukturlose „grüne Wände“ bzw. Flächen, die auch in Bezug auf das Landschaftsbild unnatürlich wirken.

Obstwiesen

Die Obstwiesen werden nur zum Teil ausreichend gepflegt. Dies gilt sowohl für die Schnittmaßnahmen an den Obstgehölzen als auch für den Unterwuchs in Form von Extensiv-/ oder Magerwiesen. Die Obstwiesen wurden fast alle auf recht nährstoffreichen Standorten begründet, dadurch ist der Aufwand zur Entwicklung von Magergrünland relativ hoch, gleiches gilt für den Aufwand regelmäßiger Schnittmaßnahmen an den Gehölzen. Aufgrund der hohen Pflegeanforderungen dieses Maßnahmentyps ist das Entwicklungsziel hier nur schwer erreichbar. Deshalb sollten die Erfordernisse zur Kompensation noch einmal geprüft und – sofern dies mit dem Entwicklungsziel vereinbar ist – die Durchführung weiterer, aufwändiger Pflegemaßnahmen eingestellt bzw. auf den Erhalt der Obstgehölze sowie das Freihalten der Flächen von Verbuschung beschränkt werden. Andernfalls ist hier eine intensive, regelmäßig zu kontrollierende Pflege erforderlich.

Mager-/ Feuchtgrünland

In Verbindung mit der Standortwahl sollten einige Flächen deutlich länger ausgemagert werden. Um möglichst schnell ein entsprechendes Arteninventar auf den Flächen etablieren zu können –

Voraussetzung ist hier natürlich ein bestimmtes Potenzial in der Umgebung – sollten die Flächen über einige Jahre mit einem erhöhten Pflergeturnus gemäht werden bzw. zwischenzeitlich der Erfolg der Ausmagerung geprüft und dementsprechend die Pflege angepasst werden.

Bei der Entwicklung der Feuchtgrünlandflächen sollte geprüft werden, ob die Vernässung nicht stärker gefördert werden kann. Häufig konnten hier entsprechende Zeigerarten nur in unmittelbarer Nähe der die Flächen durchziehenden Gräben oder Bäche festgestellt werden, die übrigen Teilbereiche konnten eher als Grünland frischer bzw. mittlerer Standorte angesprochen werden.

Insgesamt sollte bei einigen Grünlandflächen die Verbuschung kontrolliert werden, da sich die Gehölze z.T. trotz durchgeführter Pflegemaßnahmen oder aufgrund nicht oder nur teilweise durchgeführter Pflege vermehrt ausbreiten. Bei vertragsgemäß durchgeführter Pflege sollte geprüft werden, ob Pflegeart oder -rhythmus im Hinblick auf eine zunehmende Verbuschung eventuell angepasst werden müssen.

Allgemein

Auffällig ist die häufige jagdliche Nutzung auf den überprüften Kompensationsflächen, die vor allem auf jüngeren Gehölzflächen, aber auch an Stillgewässern und Wiesenflächen festzustellen war. Die unerlaubte Errichtung von Hochsitzen, die Verteilung von Salzlecksteinen und das Einrichten von Futterstellen oder Wildäckern konnte im Rahmen der Entwicklungszielkontrolle häufig festgestellt werden und sollte grundsätzlich unterbunden werden. Neben der Beunruhigung durch die eigentliche Jagd waren Störungen wie das Befahren der Flächen mit Geländewagen bis hin zur Offenhaltung eines Wegenetzes oder das Roden von Gehölzen zu diesem Zweck feststellbar.

Auf einigen Flächen wird die Eindämmung des Neophytenaufkommens empfohlen. Dabei sind Aufwand und Nutzen vorab genau zu prüfen, v.a. im Hinblick auf eine mögliche erneute Einwanderung der Arten von benachbarten Flächen.

C. Ergebnisse der Evaluierung/ Schlussfolgerungen

1. Modifikation der Checklisten

Die Ergebnisse der Evaluierung spiegeln sich unter anderem in einer Modifikation der Checklisten (vgl. Anhang I) wieder, sowohl in geringem Umfang inhaltlicher Art, als auch in der Form.

1.1 Inhaltliche Änderungen

Die wesentlichsten Modifikationen inhaltlicher Art sind folgende:

- Der **Teil A „Allgemeines“** wurde mit den Angaben der Datenbank NWKIS des Landesbetriebs Straßenbau NRW, in der die Kompensationsmaßnahmen verwaltet werden, abgeglichen, so dass die Angaben inhaltlich und in der Bezeichnung nun übereinstimmen. Als zusätzliche Punkte wurden die „Beschreibung des Eingriffs“ sowie die Zugehörigkeit der Fläche zu einem Gesamtkonzept (z.B. Biotopverbundkonzept, Schutzgebiet o.ä.) aufgenommen.

Bei allen Checklisten entfällt im Teil A „Allgemeines“ die Aufteilung der Abfrage vormals durchgeführter Kontrollen in „Zustandskontrolle“ und „Entwicklungszielkontrolle“, so dass nur noch das Datum der letzten Kontrolle jeglicher Art sowie das Kontrollergebnis abgefragt wird.

- Im **Teil B „Bewertung“** wurde eine Übersicht zu den häufigsten Handlungsempfehlungen eingefügt, so dass auf den ersten Blick ersichtlich ist, was sich aufgrund des aktuellen Zustands der Kompensationsfläche vorrangig an Handlungsbedarf ergibt.

Da bei den meisten Maßnahmentypen aus ökologischer Sicht auch nach den „frühestmöglichen Kontrollzeitpunkten“ die absolute Zielerreichung nicht attestiert werden kann, wurden die bisherigen Bewertungsstufen der Einzel- und Gesamtbewertung „voll erreicht“, „teilweise erreicht“, „nicht erreicht“ und „nicht beurteilbar“ umbenannt. Die zukünftigen Bewertungsstufen lauten „Entwicklungsziel erreicht“, „absehbar“, „nicht absehbar“ und „nicht erreichbar“. Die Einstufung „nicht absehbar“ hat Änderungen des Pflegekonzepts, die Einstufung „nicht erreichbar“ eine Änderung des Entwicklungsziels zur Folge.

- Im **Teil C „Erfassungsbögen“** wurden folgende Änderungen bzw. Ergänzungen vorgenommen:
 - Die Umbenennung der Bewertungsstufen entsprechend den unter Teil B angeführten Erläuterungen.
 - Die Auswahl der Indikatorarten in den Checklisten „Entwicklung von Magerwiesen und –weiden“ und „Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland“ wurde mit den Angaben zu den Charakterarten der entsprechenden landesspezifischen Biotope nach § 62 LG

NRW sowie zu den Arteninventaren entsprechender Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie abgeglichen²⁰. Da hier insgesamt eine hohe Übereinstimmung festgestellt werden konnte, wurden an der Auswahl der Indikatorarten keine Änderungen vorgenommen.

- Bei der Checkliste „Entwicklung von Magerwiesen und -weiden“ wurden unter den Indikatorarten, soweit möglich, die eindeutigen Magerkeitszeiger durch Fettdruck hervorgehoben (gem. der Feuchte- und Extensivierungszeiger in der Checkliste „Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland“). Somit kann hier je nach Entwicklungsziel eine genauere Differenzierung bei der Beurteilung erfolgen. Dabei gilt, dass zur Zielerreichung bei Magergrünland (im Gegensatz zu Extensivgrünland) auch entsprechende Magerkeitszeiger vertreten sein müssen.
- Die Checkliste „Entwicklung naturnaher Waldbestände“ wurde im Teil C unter „Artenzusammensetzung“ um das Kriterium „Naturverjüngung“ ergänzt, so dass hier vermerkt werden kann, ob sich bei der Entwicklung des Bestandes eine Naturverjüngung standorttypischer Arten eingestellt hat.
- Alle Pflanzennamen sind einheitlich nach der „Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (1998)²¹“ benannt worden.

²⁰ vgl. LÖBF (2003/ 2004): Kartieranleitungen der LÖBF: „Erläuterungen zur Bewertung von FFH- und § 62-Biototypen“ und „§ 62-Biotope“.

²¹ HAEUPLER, H., WISSKIRCHEN, R. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Ulmer Verlag, Stuttgart.

1.2 Umbenennung einzelner Standardmaßnahmentypen

In Anpassung an die in der Praxis vorzufindenden Bedingungen wurden die folgenden Standardmaßnahmentypen entsprechend nachstehender Tabelle umbenannt:

Tab. 2: Umbenennung einzelner Standardmaßnahmentypen

Nr.	chem. Benennung des Maßnahmentyps	neue Benennung des Maßnahmentyps
1	Entwicklung naturnaher Waldbestände	Entwicklung von Wald
2	Entwicklung naturnaher Feldgehölze	Entwicklung von Feldgehölzen
3.1	Entwicklung naturnaher Gebüsch-, Gehölzsäume und Hecken mit vorwiegender Biotopfunktion	Entwicklung von Gehölzsäumen und Hecken mit vorwiegender Biotopfunktion (mit Mantel)
3.2	Entwicklung naturnaher Gebüsch-, Gehölzsäume und Hecken mit vorwiegender Erosionsschutz- bzw. Gestaltungsfunktion	Entwicklung von Gehölzsäumen und Hecken mit vorwiegender Erosionsschutz- bzw. Gestaltungsfunktion (ohne Mantel)
5.1	Entwicklung von Magerwiesen und -weiden <ul style="list-style-type: none"> ▪ auf von Natur aus nährstoffarmen Standorten ▪ auf basen- und nährstoffreichen Standorten 	Entwicklung von Magerwiesen und -weiden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland ▪ Umwandlung von Acker in Magerwiesen/-weiden
5.2	Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland <ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Entwicklung aus Bracheflächen, starke Veränderungen der entscheidenden Standortverhältnisse vorausgesetzt bzw. auf nährstoffarmen/ anmoorigen Standorten ▪ auf basen- und nährstoffreichen Standorten 	Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umwandlung von Intensivgrünland in extensives Nass- und Feuchtgrünland ▪ Umwandlung von Acker in Nass- und Feuchtgrünland

Entwicklung von Wald, Entwicklung von Feldgehölzen

Eine naturnahe Wald- oder Feldgehölzentwicklung sollte aus naturschutzfachlicher Sicht meist über Sukzession stattfinden, ggf. über kleinere Initialpflanzungen. Da aber in der Praxis die Bestände meist über großflächige Anpflanzungen entwickelt werden, sich die Forstverwaltung häufig gegen eine Sukzession ausspricht und das Forstgesetz eine Aufforstung vorschreibt, sollte die Entwicklungszielkontrolle die Waldentwicklung in Form von Anpflanzungen/ Aufforstungen bewerten. Dementsprechend entfällt die Bezeichnung „naturnah“. Da bei dem Entwicklungsziel „Sukzession“ im Prinzip jeder Zustand im Sinne des Entwicklungsziels ist, bedarf es hier keiner Entwicklungszielkontrolle in dem hier angewendeten Rahmen.

Das gleiche gilt für die Entwicklung von Feldgehölzen.

Entwicklung von Gehölzsäumen und Hecken mit vorwiegender Biotopfunktion (mit Mantel) bzw. Gestaltungs- und Erosionsschutzfunktion (ohne Mantel)

Die Entwicklung naturnaher Gebüsch- kann von der Methodik und den Bewertungskriterien den Feldgehölzen zugeordnet werden, so dass unter diesen Standardmaßnahmentyp nur Gehölz-

flächen zu betrachten sind, die eher linear aufgebaut sind. Je nach ihrer vorrangigen Funktion (Biotop- oder Erosionsschutz-/ Gestaltungsfunktion) müssen sie nicht zwangsläufig mit einem typischen Strauchmantel ausgebildet sein. Die Checkliste bleibt jedoch für beide Maßnahmentypen dieselbe.

Entwicklung von Magerwiesen und –weiden, Entwicklung von Nass- und Feuchtgrünland

Zukünftig wird in der Kurzbezeichnung des Standardmaßnahmentyps der Ausgangszustand der Kompensationsflächen in Bezug auf die ehemalige Nutzung (Acker, Grünland) benannt, der gleichzeitig wie die vormalige Benennung Rückschlüsse auf den Nährstoffhaushalt der Fläche zulässt.

1.3 Form, Layout

Auf den Checklisten wurde insgesamt mehr Platz für weitere Erläuterungen/ Beschreibungen geschaffen, da diese bei der Einschätzung der Kompensationsflächen teilweise notwendig und zudem sehr hilfreich sind. Wichtige Beobachtungen über die eigentlichen Prüfkriterien hinaus sollten zur besseren Nachvollziehbarkeit unbedingt schriftlich festgehalten werden. Des Weiteren ist auch für zusätzliche Angaben zu Artenvorkommen über die Artenlisten hinaus mehr Platz geschaffen worden. Zwar umfassen die Artenlisten die für den Biotoptyp am häufigsten vorkommenden, typischen und leicht bestimmbaren Pflanzenarten, jedoch gibt es darüber hinaus weitere eindeutige Zeigerpflanzen, die vor allem bei dominantem Auftreten wertvolle Hinweise zur Entwicklung der Maßnahme liefern können und dementsprechend vermerkt werden sollten.

Zur besseren Übersichtlichkeit und Handhabbarkeit wurden alle Seiten einer Checkliste mit den Nummern und Überschriften der entsprechenden Maßnahmentypen versehen.

2. Entwicklung der neuen Checklisten „Stillgewässer“ und „Biotopkomplexe“

2.1 Entwicklung der Checkliste „Stillgewässer“

Bei der Ableitung von Standardmaßnahmen und der Entwicklung der Methodik zur Entwicklungszielkontrolle im Jahr 2000 wurden Maßnahmentypen ausgeklammert, die einen hohen Entwicklungs- und Pflegeaufwand erfordern und im Prinzip einzelfallspezifisch betrachtet werden sollten. Dazu zählte auch die Stillgewässerentwicklung.

Im Rahmen der Vorbereitung des „Praxistests“ auf 67 Kompensationsflächen hat sich herausgestellt, dass die Entwicklung von Kleingewässern zu den häufiger durchgeführten Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen des Straßenbaus gehört. Somit wurde für diesen Biotop-/ Maßnahmentyp eine weitere Checkliste zur Durchführung von Entwicklungszielkontrollen erarbeitet.

Die Checkliste für „Stillgewässer“²² orientiert sich inhaltlich an der Prüfliste der LÖBF²³ zur „Effizienzkontrolle von Stillgewässern“. In ihren Prüfkriterien konzentriert sie sich, im Gegensatz zu den Checklisten für die anderen Maßnahmentypen, mehr auf strukturelle/ gestalterische Merkmale sowie auf Hinweise zu Störungen und Degeneration der Gewässer und des direkten Umfeldes. Vor allem auch die gestalterischen Aspekte wie Uferausbildung, Wassertiefe und – flächengröße stellen wesentliche Grundlagen für eine entsprechende Besiedlung des Gewässers dar. Auf eine Abfrage der Artenzusammensetzung wurde hier, abgesehen von Degenerations-/ Eutrophierungszeigern, verzichtet, da diese in Abhängigkeit von der Ausgestaltung der Gewässer und vorhandener Lieferbiotope im Umfeld sehr stark variiert.

2.1.1 Kurzcharakterisierung des zu entwickelnden Biotoptyps

Der zu entwickelnde Biotop-/ Maßnahmentyp umfasst stehende Oberflächengewässer natürlicher oder künstlicher Entstehung mit einer permanenten Wasserführung, die natürlichen Schwankungen unterliegt. Naturnahe Stillgewässer zeichnen sich in der Regel durch eine struktureiche Uferausbildung und nahezu vollständige Vegetationszonierung in Abhängigkeit von den Wasserverhältnissen und dem Nährstoffhaushalt aus. Dazu gehören in den Flachwasserbereichen die Unterwasservegetation, die Schwimmblatt- und die Röhrichtzone. Daran können Großseggenriede und Hochstaudenfluren sowie Strauchgürtel und Bruchwaldbestände anschließen. Die typische Vegetationszonierung ist dabei eher bei größeren Gewässern ausgeprägt und bei kleineren Gewässern häufig auf engstem Raum verzahnt oder nur fragmentarisch vorhanden.

Charakteristische Kleingewässer-Zoozöosen können aufgrund der Heterogenität und der individuellen Ausprägung der Gewässer nicht eindeutig bestimmt werden. Zudem sind sie in großem Maße von Lieferbiotopen in der Umgebung sowie funktionalen Zusammenhängen mit anderen Biotoptypen abhängig. Als die häufigsten, planungsrelevanten Besiedler können aber hier Amphibien und Libellen sowie in einem gewissen Umfang auch Vögel genannt werden.

Die Entwicklung naturnaher Stillgewässer kann zum einen durch die Neuanlage erfolgen, zum anderen können bereits bestehende Gewässer umgestaltet werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten sie keiner besonderen Nutzung unterliegen (z.B. Fischerei, Wasserentnahme oder -einleitung). Auch die jagdliche Nutzung, z.B. in Form von Lockteichen zur Entenjagd oder durch Anfütterung von Wild mit Getreide, ist zu unterbinden.

Spezielle Kleingewässer, die in Bezug auf die Offenhaltung oder den Wasserhaushalt einer ständigen Betreuung bedürfen (z.B. für Gelbbauchunken), gehören nicht zu der hier beschriebenen Standardmaßnahme und sind einzelfallspezifisch zu betrachten.

²² gemeint sind hier ausschließlich perennierende (ausdauernde) Stillgewässer.

²³ Prüfliste „Effizienzkontrolle/ Biomonitoring Stillgewässer NRW“ der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF).

2.1.2 Überlegungen und Hinweise zur Umsetzbarkeit des Maßnahmentyps „Stillgewässer“

Bei der Neuanlage von Stillgewässern ist die Standortfrage von besonderer Bedeutung. Um einen dauerhaften Bestand gewährleisten zu können, muss die Wasserversorgung gesichert sein. Somit ist ein wasserhaltiger bzw. wasserundurchlässiger Untergrund unbedingt erforderlich. Weiterhin ist ein möglichst intaktes Umfeld mit z.B. Extensivgrünland, Brachflächen, Heckenlandschaften oder reich gegliederten Wäldern von Vorteil, da zum einen vor allem aus faunistischer Sicht eine Vernetzung mit wertvollen Teilhabitaten gegeben ist und zum anderen eine relative Ungestörtheit gewährleistet werden kann. Mögliche Beeinträchtigungen können so weitestgehend abgeschirmt werden. Die Nähe zum nächsten Stillgewässer und damit zum genetischen Potenzial ist ein weiterer entscheidender Faktor für die Ausprägung des neuen Gewässers (vgl. Teil B, Kap. 2.3). Sofern die Standortvoraussetzungen stimmen, ist der Entwicklungsaufwand (in Abhängigkeit von der Größe) eher gering.

Die Pflegeintensität hängt im Wesentlichen von der Gewässergröße und dem Umfeld ab. Kleinere und flachere Gewässer neigen zur Verlandung, vor allem, wenn sich Röhrichte oder Gehölze verstärkt ausbreiten. Somit sind, um sie langfristig zu erhalten, Pflegemaßnahmen wie Ausbaggern, Röhrichtmahd oder das Roden von Gehölzen in regelmäßigen Abständen notwendig.

Sowohl bei der Neuanlage wie auch bei bestehenden Stillgewässern gehören zu den häufigsten Ursachen für Fehlentwicklungen die Einträge von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln (Eutrophierung, Akkumulation toxischer Substanzen), die z.B. durch die Anlage von ausreichend breiten Pufferstreifen reduziert werden können²⁴. Dazu kommen mögliche Einleitungen von Drägen oder Abwasser. Weiterhin sind ein unangepasster bzw. unerlaubter Fischbesatz verantwortlich für teilweise negative Auswirkungen auf andere Gewässerbewohner, damit einher gehen häufige Störungen durch Angler. Die jagdliche Nutzung (z.B. Fütterung, Nutzung als Lockteich, Offenhalten von Wegen und Sichtachsen) ist ebenfalls als Störfaktor anzusehen. Je nach Lage des Gewässers können auch Erholungssuchende eine ungestörte Entwicklung durch Trittschäden, Störung von Brutvögeln oder Entnahme von Pflanzen oder Tieren (v.a. Laich, Kaulquappen) beeinträchtigen. Dem kann durch das „Verstecken“ mit randlichen, dichten Gehölzpflanzungen sowie ggf. mit Hinweistafeln begegnet werden.

Die Neuanlage eines Stillgewässers sollte in jedem Fall deutlich vor dem Zeitpunkt des Eingriffs in das zu kompensierende Gewässer stattfinden (2 – 3 Jahre²⁵), so dass der Zeitraum zur Etablierung der Tier- und Pflanzenarten gegeben ist.

2.1.3 Methodik zur Entwicklung von Stillgewässern

Aufgrund des gravierenden Rückgangs des Biotoptyps Kleingewässer in der Landschaft sollte im Rahmen der Vorhabenplanung grundsätzlich die Vermeidung von Eingriffen in diese Biotope im Vordergrund stehen. Lassen sich Eingriffe nicht vermeiden, muss davon ausgegangen

²⁴ wobei so hauptsächlich der Eintrag über Verdriftungen und Abschwemmungen reduziert werden kann und weniger der Eintrag über die Auswaschung im Boden.

²⁵ vgl. MAMS 2000.

werden, dass der Aufwand für die Standortfindung hinsichtlich der Ansprüche an den Untergrund sowie – je nach Anforderungen an die Kompensation – der notwendigen Vernetzung mit Lieferbiotopen relativ hoch ist. Dazu kommen eventuell notwendige Vernetzungsbeziehungen funktionaler Art mit Biotopen eines anderen Typs (z.B. als Nahrungshabitat oder Überwinterungsquartier). Gegebenenfalls sind vorab Kartierungen von Fauna und Flora notwendig, um potenziell geeignete Standorte ausfindig zu machen.

Die Neuanlage von Stillgewässern sollte ausschließlich auf wasserhaltigem bzw. wasserundurchlässigem Boden erfolgen, um eine künstliche Bodenabdichtung zu vermeiden. Vorzugsweise sollte auf ehemalige Feuchtflächen zurückgegriffen werden, die durch das Entfernen von Dränagen wieder vernässt werden können. Ein Mindestabstand von 250 m zu Straßen ist aus Sicht des Amphibienschutzes einzuhalten²⁵.

Die Uferzonen der Gewässer sind reich zu strukturieren mit einem Wechsel von Steilufer- und Flachuferpartien, wobei der Anteil an Flachufern insgesamt dominieren sollte. Dabei ist eine möglichst lang gezogene und vielgestaltige Uferlinie aufgrund der hohen Randlinienwirkung und Mehrung verschiedenartiger Habitate förderlich²⁶. Bei der Neuanlage von Stillgewässern ist ein stockwerkartiger Aufbau, also mit einem Wechsel von tieferen und flacheren Stellen nebeneinander, zu wählen. Um ein völliges Durchfrieren des Wasserkörpers zu vermeiden und die Überwinterung zahlreicher Gewässerorganismen zu gewährleisten sowie eine schnelle Verlandung zu verhindern ist eine Mindestdiefe von 1 m erforderlich. Das Ufer ist nur aus anstehendem Material zu gestalten, Oberboden darf nicht in das Wasser gelangen. Insgesamt sollte der Gewässeruntergrund möglichst nährstoff- und humusarm sein. Als Richtwert für eine Mindestgröße können ca. 1.000 qm bei einer entsprechend abwechslungsreichen Uferstruktur und einer Tiefe bis 2 m angenommen werden, da dann die Voraussetzung für eine typische Besiedlung durch Pflanzen und Tiere hier meist gegeben sind²⁷. Auch die Verlandung schreitet hier weniger schnell voran.

Grundsätzlich ist an Gewässern die natürliche Vegetationsbesiedlung vorzuziehen. Aufgrund einer möglichen Florenverfälschung bei gleichzeitig hohem Besiedlungspotenzial an Gewässern sollte auf jegliche Bepflanzungen verzichtet werden. In extrem gehölzarmen Gebieten kann eine Initialpflanzung mit einheimischen, standorttypischen Gehölzen stattfinden²⁸.

Gleiches gilt für die Besiedlung von Tieren. Von Besatzmaßnahmen ist prinzipiell abzusehen, ein Ausnahme ist die Umsiedlung von Tieren und ihren Entwicklungsstadien, die durch einen Eingriff in ihren Lebensraum stark dezimiert würden bzw. das einzige Vorkommen in der Umgebung darstellen. Eine sachkundige Betreuung ist dabei unerlässlich.

²⁶ vgl. BLAB 1993; eine Ausnahme stellen oligotrophe Stillgewässer dar, bei denen sich aus Schutzgründen eine kreisrunde Uferlinie als optimal herausgestellt hat, da so weniger Randeinflüsse festzustellen sind (VAHLE 1990).

²⁷ Nach KONOLD (1987), BRÄU (1990), GRAUVOGL (1990) zitiert in LPK Bayern, Bd. II.8 Stehende Kleingewässer (1994), GRELL, H., GRELL, O., VOß, K. (1998) in „Erfolgskontrolle von biotopgestaltenden Maßnahmen im Agrarbereich“; Kleingewässer, MAMS (2000).

²⁸ vgl. auch TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten.

Bezüglich des Raumbedarfs sind vor allem in landwirtschaftlich genutzten Gebieten immer mehrere Meter breite Streifen begleitender Vegetation mit einzukalkulieren, so dass mögliche Beeinträchtigungen durch randliche Einflüsse minimiert werden. Bewährt haben sich die Ausweisung einer engeren „Uferzone“ mit definierter (Nicht-)Nutzung, in die nur in Ausnahmefällen eingegriffen wird, sowie eine anschließende „Pufferzone“ mit angepasster Nutzung, die im Einzelfall zu definieren ist und in der auf jeden Fall Düngung und Pestizideinsatz verboten sein sollten. Zu beachten ist, dass die Pufferzone nicht nur als eine Schutzzone behandelt werden sollte, sondern als ergänzender und eigenständiger Lebensraum zu entwickeln ist²⁹.

Allgemein ist zu berücksichtigen, dass faunistisch bedeutsame Stillgewässer oft floristisch weniger von Bedeutung sein können und umgekehrt³⁰. Das Habitatangebot sowie die Nachbarschaftsaspekte gehören dabei zu den wesentlichen, besiedlungsbestimmenden Faktoren. Grundsätzlich ist die Ausgestaltung der Maßnahme gezielt den Bedürfnissen der vom Eingriff betroffenen Arten anzupassen und kann dementsprechend stark variieren. Zur Erhaltung gefährdeter und fernausbreitungsschwacher Arten müssen Maßnahmen unmittelbar in der Nähe ihrer letzten Vorkommen durchgeführt werden.³¹

Hinsichtlich der Pflege von Stillgewässern ist von allzu häufigen Maßnahmen abzusehen. Prinzipiell sind vor allem bei Verlandungserscheinungen und zu starkem, verschattendem Gehölzaufkommen Pflegemaßnahmen wie Ausbaggern oder Auslichten der Gehölzvegetation erforderlich. Diesbezüglich sind vor allem kleinere Gewässer regelmäßig mind. alle 2 Jahre zu kontrollieren. Der Anteil gehölzbestandener Ufer sollte nicht mehr als ein Drittel der Gesamtuferlänge betragen, wobei sich die Ufergehölze vorrangig an Ost- und Nordostufem entwickeln sollten, so dass eine ausreichende Besonnung des Gewässers im Tagesverlauf gewährleistet ist.

Die Mahd von Röhrichtbeständen erfolgt am besten landseitig mit in der Landwirtschaft üblichen Mähgeräten oder ggf. mit speziellen Maschinen. Sie kann ebenfalls v.a. bei kleinen Gewässern notwendig werden oder wenn eine Ausbreitung der Röhrichte andere schutzwürdige bzw. erwünschte Lebensgemeinschaften verdrängt oder deren Entwicklung von Anfang an verhindert.

Grundsätzlich sind alle Pflegemaßnahmen nur im Sommer durchzuführen, frühestens Anfang August bis Ende September, da in dieser Zeit die meisten Tierarten mobil sind und dementsprechend weniger beeinträchtigt werden. Dabei ist das Mähgut oder auch der Schlamm einige Tage am Rande des Gewässers liegen zu lassen, um den Tieren einen Rückzug in das Gewässer zu ermöglichen und erst anschließend abzuräumen. Die Pflegemaßnahmen sollten immer abschnittsweise erfolgen, so dass nie das ganze Gewässer betroffen ist. Hochwertige Pflanzenbestände sind dabei auszusparen.

²⁹ vgl. RINGLER, A. et al., LPK BAYERN, Bd. II.8 (1994).

³⁰ vgl. BEHLERT, R., WEISS, J. 1996.

³¹ Nach KONOLD (1987) (zitiert in LPK Bayern, Bd. II.8 Stehende Kleingewässer (1994)) sind z.B. bei einer Distanz bis zu 20 m sehr hohe, bis 60 m hohe, bis etwa 400 m mittlere und bei größeren Entfernungen geringe floristische Ähnlichkeiten zu erwarten.

2.1.4 Empfehlungen für die Anlage und die Kontrolle des Maßnahmentyps „Stillgewässer“

In Anlehnung an die für die anderen Maßnahmentypen formulierten Empfehlungen für Mindestgrößen und –abstände sowie für die Kontrolltermine werden in der u.a. Tabelle für den Maßnahmentyp „Stillgewässer“ ebenfalls entsprechende Hinweise gegeben.

Tab. 3: Mindestgrößen/ –abstände und Kontrolltermine für den Maßnahmentyp „Stillgewässer“

Maßnahmentyp	Standardentwicklungsziel (aufrecht: „Pflicht-Kriterien“/ kursiv: „Kür-Kriterien“)	Mindestgröße	Maximalabstand (maßgebliche Arten(-gruppen))	Frühester Zeitpunkt, bester Kontrolltermin
Entwicklung von Stillgewässern (Maßnahmentyp Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> - typische Vegetationsstrukturen mit entsprechender, je nach Gewässergroße vollständiger, Zonierung - eine abwechslungs-/ strukturreiche Uferausbildung, - weitgehendes Fehlen von Degenerationszeichen und sonstigen Störungen, - <i>Artenreichtum</i> - <i>Besiedlung durch charakteristische Tierarten</i> (kann je nach Kompensationsziel auch Pflichtkriterium sein!) 	1.000 qm ³²	400 m (Ausbreitung Feuchtgebietspflanzen ³³) 1 - 3 km (Maximalabstand für die meisten Amphibien ³⁴)	7 Jahre, Mai – September

2.2 Entwicklung der Checkliste „Biotopkomplexe“

Um eine Gesamtbewertung für Biotopkomplexe zu ermöglichen, deren Einzelmaßnahmen mit Hilfe der Checklisten für die jeweiligen Maßnahmentypen überprüft werden können, ist eine Checkliste „Biotopkomplexe“ (vgl. Anhang I) entworfen worden, in der alle Einzelbewertungen zusammengeführt werden. In der Liste sind die jeweiligen Einzelmaßnahmen und der entsprechende Zielerreichungsgrad anzukreuzen und daraus eine Gesamtbewertung abzuleiten.

³² Nach KONOLD (1987), BRÄU (1990), GRAUVOGL (1990) in zitiert in LPK Bayern, Bd. II.8 Stehende Kleingewässer (1994), GRELL, H., GRELL, O., VOB, K. (1998) in Erfolgskontrolle von biotopgestaltenden Maßnahmen im Agrarbereich; Kleingewässer, MAMS (2000).

³³ KONOLD (1987) (zitiert in LPK Bayern, Bd. II.8 Stehende Kleingewässer (1994)).

³⁴ BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs).

Es gilt, dass alle Einzelmaßnahmen das Entwicklungsziel erreicht haben müssen, um das gleiche Gesamturteil für den Biotopkomplex vergeben zu können.

Der übrige Aufbau entspricht dem der anderen Checklisten mit der Gliederung in den Teil A „Allgemeines“ und dem Teil B „Bewertung der Biotopkomplexe“. Die Checkliste „Biotopkomplexe“ ist den anderen Checklisten der dazugehörigen Einzelmaßnahmen als „Deckblatt“ hinzuzufügen. Die Begründung der Bewertungen sowie der gegebenenfalls erforderliche Handlungsbedarf ist dabei den jeweiligen Einzellisten zu entnehmen. Auf dem Deckblatt erfolgt lediglich eine kurze Erläuterung der Gesamtbewertung.

3. Aufwand zur Durchführung von Entwicklungszielkontrollen

Die Inhalte der Checklisten zur Überprüfung der Kompensationsflächen sind auf das Wesentlichste reduziert und lassen sich im Zuge einer Sichtkontrolle ermitteln. Um eine aussagekräftige Bewertung der Flächen in Bezug auf die Erreichung des Entwicklungsziels vornehmen zu können, bedarf es einiger Prüfkriterien, die einen schnellen Überblick hinsichtlich des strukturellen Zustands und der Artenzusammensetzung der Flächen geben können, ohne detaillierte Untersuchungen durchführen zu müssen.

Der durchschnittliche, zeitliche Aufwand je zu überprüfender Fläche im Gelände, der im Rahmen der Entwicklungszielkontrolle im Bereich der Niederlassung Euskirchen ermittelt wurde, liegt zwischen 30 und 90 Minuten. Die Anfahrtszeit sowie die Vorbereitung der Checklisten und die Auswertung der Planungsunterlagen wurden dabei nicht berücksichtigt, da sie je nach Fläche stark variieren können.

Folgende Punkte können bezüglich des Aufwandes für die eigentliche Kontrolle festgehalten werden:

- Der Aufwand richtet sich in erster Linie nach der Flächengröße, nach dem Artenreichtum sowie der Homogenität der Fläche.
- Sämtliche Daten, die nicht im Gelände erhoben werden müssen, sollten vorher in die Checklisten eingetragen werden, so dass alle notwendigen Daten zur fachgerechten Einschätzung der Fläche bei der eigentlichen Kontrolle vorliegen.
- Es sollte auf möglichst optimale Kartierzeitpunkte in der Vegetationsperiode geachtet werden, sowohl hinsichtlich der Blütezeitpunkte relevanter Arten als auch in Bezug auf die vertraglich vereinbarte Bewirtschaftung der Flächen.
- Die Fachkenntnisse der Kartierer sind ebenfalls ausschlaggebend für den Zeitaufwand. Hier spielen vor allem die Artenkenntnisse eine wesentliche Rolle, da z.B. die häufige Zuhilfenahme von Bestimmungsliteratur den Zeitaufwand deutlich erhöhen kann (vgl. folgendes Kap. 4).

Weitere Vereinfachungen sind methodisch kaum vorstellbar und fachlich nicht zu vertreten. Bei einem Zeitaufwand von 30 – 90 Minuten je Fläche liegt der größere und nicht reduzierbare Anteil des Zeitaufwandes ohnehin in Vor- und Nachbereitung sowie der Anreise.

4. Fachliche Voraussetzungen zur Durchführung der Entwicklungszielkontrolle

Die Entwicklungszielkontrolle ist so konzipiert, dass sie von der Straßenbauverwaltung mit eigenem Personal und in einem vertretbaren zeitlichen Aufwand durchführbar ist. Dennoch werden hier einige Voraussetzungen beschrieben, die für eine effektive Durchführung der Kontrollen hilfreich bzw. unerlässlich sind.

Hinzu kommt, dass sich die steigenden Anforderungen an die Planung von Kompensationsmaßnahmen (detailliertere Angaben zum Entwicklungsziel, Funktion, konkretere Ausgestaltung der Maßnahme, etc.) auch in der Entwicklungszielkontrolle widerspiegeln können, z.B. wenn konkrete Vorgaben zu Pflanzengesellschaften oder bestimmten Biotopfunktionen gemacht wurden.

Aus diesem Grund sollten folgende Voraussetzungen erfüllt sein.

- Es müssen Artenkenntnisse vorliegen, die mindestens die in den Checklisten aufgeführten Indikatorarten umfassen.
- Kenntnisse der heimischen sowie häufigen fremdländischen Gehölze in der freien Landschaft und ihrer Standortansprüche bzw. typischen Verbreitung sind notwendig.
- Beurteilungsvermögen hinsichtlich der Vitalität von Gehölzen sowie deren Pflegezustand (Schnittmaßnahmen, Wildverbiss etc.), insbesondere bei Obstgehölzen sollte vorhanden sein.
- Grundsätzliche Kenntnisse über gängige Pflegemaßnahmen sollten vorliegen, zumal bei festgestellten Fehlentwicklungen der Handlungsbedarf erläutert werden sollte, der auch die durchgeführte Pflege betreffen kann.
- Zusätzliche faunistische Artenkenntnisse zur Beurteilung der Habitatfunktion der Flächen sind nicht zwingend erforderlich, aber wertvoll, z.B. zur Unterscheidung von häufigen, eher anspruchslosen bzw. selteneren, anspruchsvollen Arten.

Aufgrund der notwendigen Kombination von Kenntnissen in Planung und Ausführung von Kompensationsmaßnahmen sowie naturschutzfachlichem Einschätzungsvermögen hinsichtlich Biotopstrukturen und Artvorkommen sollten zur Durchführung der Entwicklungszielkontrollen durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW ausschließlich Landespflege-Ingenieure eingesetzt werden, die vorab entsprechend geschult wurden.

5. Empfehlungen für die Ableitung und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen

Die folgenden Empfehlungen dienen einer effizienten Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen sowie einer frühzeitigen Vermeidung von Fehlentwicklungen. Dabei werden hier die wesentlichsten Punkte erläutert, die auch im Rahmen der Evaluierung der Methodik zur Entwicklungszielkontrolle bestätigt werden konnten. Zusätzlich sei auf die Ausführungen im Kap. 5 der

„Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen³⁵“ sowie auf aktuelle Ergebnisse zum Thema aus dem Forschungsbericht „Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten³⁶“ verwiesen.

Planung von Kompensationsmaßnahmen

Mit der **Flächenauswahl** werden die grundsätzlichen standörtlichen Bedingungen für den Maßnahmen Erfolg festgelegt, die in der Regel nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand durch Pflegemaßnahmen geschaffen werden können. Daher ist neben der Maßnahmenauswahl auch die Flächenauswahl für die Kompensationsmaßnahmen am Entwicklungsziel auszurichten, so dass günstige biotische und abiotische Voraussetzungen gegeben sind. Erst wenn diese Bedingung erfüllt ist, sollte sich die Auswahl an den Eigentumsverhältnissen orientieren. Grundsätzlich sollte, sofern sich die Eignung nicht anhand umgebender Flächen ablesen lässt, vor der endgültigen Festlegung auf eine bestimmte Fläche eine auf die zu entwickelnde Maßnahme abgestimmte **Standortprüfung** stattfinden.

Die **Flächengrößen** sind insgesamt großzügiger zu wählen und Kompensationsmaßnahmen sollten möglichst gebündelt werden (Maßnahmenkomplexe, Flächenpoollösungen), da so

- die ökologische Wirksamkeit meist höher ist (bei kleinen, isoliert liegenden Flächen wirken die randlichen Einflüsse, wie z.B. Düngereinträge, Lärm etc., meist stärker),
- der Aufwand für die Koordination bei Anlage, Pflege und Kontrolle der Maßnahmen oft geringer ist und
- größere Flächen meist mehr Raum für Dynamik bieten.

Mit der Hilfe von Übersichtskarten, die alle bisher umgesetzten Kompensationsflächen sowie weitere naturschutzfachliche Daten (z.B. auf Kreisebene) enthalten, könnte bei der Auswahl neuer Kompensationsflächen gezielt ein Suchraum abgegrenzt und bei geeigneten standörtlichen Voraussetzungen der Biotopverbund durch die entsprechenden Maßnahmen gefördert werden. Gleichermaßen würde so auch die Auswahl für „Trittsteinbiotope“ erleichtert.

Als Ausnahmen können hier Maßnahmen gelten, die überwiegend der Gestaltung, also der Aufwertung des Landschaftsbildes dienen, wobei hier eine genaue Prüfung der Entwicklungsziele stattfinden muss, wenn ein multifunktionaler Ausgleich vorgesehen ist.

Bei der Festlegung von Kompensationsmaßnahmen sollte sich nicht auf Maßnahmen mit geringem Entwicklungsrisiko, hier vor allem Gehölzpflanzungen, beschränkt werden. Eine stärkere **Anpassung der Maßnahmen an die durch den Eingriff gestörten Funktionen und an den Landschaftsraum** ist notwendig. Dabei sollten auch verstärkt Maßnahmen im Rahmen der

³⁵ GfL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2000): Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen.

³⁶ TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten.

naturverträglichen Bodennutzung nach § 4 (4) LG NRW umgesetzt werden³⁷, z.B. im Rahmen des ökologischen Landbaus.

Weiterhin sind die **Entwicklungsziele** konkreter zu beschreiben, so dass bei der Herstellung und auch bei der späteren Kontrolle eindeutige Parameter zugrunde gelegt werden können, anhand derer der Maßnahmen Erfolg messbar ist. Entwicklungsziele wie „Extensivgrünland“ oder „naturnaher Laubwald“ weisen enorme Spielräume sowohl bei der Entwicklung, als auch bei der späteren Kontrolle der Maßnahmen auf. Durch die Beschreibung von Indikatoren für den Stoffhaushalt der Zielbiotope, von Zielarten oder Zielstrukturen³⁸ sollte das Ziel konkreter gefasst werden und damit auch im Sinne funktionalen Ausgleichs von Eingriffen besser überprüfbar werden. Die in Teil A genannten Standardentwicklungsziele können dabei Hilfestellung leisten.

Neben der eigentlichen inhaltlichen Ausgestaltung der Maßnahmen sind auch bereits bei der Planung, sofern die Maßnahme es erfordert, Vorgaben bezüglich durchzuführender Kontrollen zu machen. Dabei sollten sowohl Angaben zu den **Kontrollzeitpunkten**, die in dieser frühen Phase nur als Anhaltspunkte dienen können, als auch Angaben zu **inhaltlichen Schwerpunkten der Kontrollen** gemacht werden.

Ausführung von Kompensationsmaßnahmen

Die Ausgestaltung der Maßnahmen sollte, soweit der Ausgleich gewährleistet wird, flexibler gehandhabt und auf den Standort angepasst werden. Vor allem bei Gehölzpflanzungen ist auf Standardpflanzschemen bzw. Standardpflanzensortimente zu verzichten und eher individuell und landschaftsbildgerecht zu pflanzen. Dabei sollten auch **unterschiedliche Entwicklungsstadien** hergestellt werden, um den Struktureichtum zu erhöhen, beispielsweise durch die Verwendung von Pflanzen verschiedener Qualitäten. Dies kann auch durch die Anlage von Maßnahmenkomplexen erreicht werden.

Insgesamt werden die Gehölzflächen aus naturschutzfachlicher Sicht meist zu dicht und wenig abwechslungsreich bepflanzt. Sofern keine flächendeckende Sukzession möglich ist, sollte bei den Pflanzungen mehr Platz für **Eigenentwicklung** gelassen werden und von „geraden Kanten“ im Pflanzschema abgesehen werden.

Nahezu bei allen, v.a. durch Nutzung zu erhaltenden oder durch benachbarte Nutzung beeinträchtigten Maßnahmen gehen die **Saumstrukturen** auf Dauer verloren. Hier ist gezielter darauf hinzuwirken, dass diese dauerhaft erhalten bleiben. Zum einen sind hier deutlich breitere Streifen anzulegen, die entsprechend einfach gepflegt werden können und vor allem bei Gehölzflächen nicht so schnell zuwachsen, zum anderen sollten sie bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung vor versehentlichem oder absichtlichem Umpflügen entsprechend geschützt werden.

³⁷ § 4 (4) LG NRW: „Zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts kommen auch Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung in Betracht, die der dauerhaften Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes dienen“.

³⁸ TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten, S. 245 ff.

Pflege und Kontrolle von Kompensationsmaßnahmen

Die **Pflege** von Kompensationsflächen, vor allem bei Maßnahmen mit hohem Entwicklungsrisiko wie die Etablierung von Grünland, muss dahingehend **flexibel handhabbar** sein, dass bei festgestellten Fehlentwicklungen oder allgemein dem Entwicklungsstand entsprechend eine schnelle und unkomplizierte Anpassung stattfinden kann. Häufig abgeschlossene „Standardpflegeverträge“ sollten immer vorab im Sinne des Entwicklungsziels geprüft und ggf. angepasst werden.

Um möglichst schnell auf Fehlentwicklungen reagieren zu können ist dementsprechend auch eine **regelmäßige Kontrolle der durchzuführenden Pflegemaßnahmen** notwendig. Somit kann in Verbindung mit ebenfalls regelmäßigen, biotoypabhängige Kontrollen des Entwicklungszustands der Maßnahmenenerfolg langfristig gesichert werden. Die inhaltlichen Schwerpunkte der Kontrollen und ggf. auch der Zeitrahmen zur Durchführung sollten bereits bei der Planung abgestimmt und festgesetzt werden (s.o.).

Als besonders wichtig für eine effektive Durchführung von Kontrollen ist die **nachvollziehbare Dokumentation des „Werdegangs“ einer Kompensationsfläche** anzusehen. Angefangen von den Planungsunterlagen aus dem LBP über Vorgaben des LAP sowie sonstiger Unterlagen zur Umsetzung der Kompensationsmaßnahme sollte alles entsprechend dokumentiert und nachvollziehbar dargestellt sein. Dazu gehören auch eventuell abgeschlossene Pflegeverträge, die vor allem bei der Beurteilung möglicher Fehlentwicklungen sowie bei der Entwicklungszielkontrolle bekannt sein müssen, da in diesem Rahmen – falls erforderlich – auch Änderungen in der Pflege festgelegt werden müssen.

D. Zusammenfassung

Die GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft hat im Jahr 2000 im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland (Umweltamt) die Handlungsanleitung „Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen“ erarbeitet, die als Handreichung zur praktischen Durchführung von Entwicklungszielkontrollen mit Hilfe von Checklisten dient.

Zur Vorbereitung von Arbeitshilfen zu Pflege- und Funktionskontrollen bei Kompensationsmaßnahmen des Landesbetriebes Straßenbau NRW ist diese Handlungsanleitung inklusive der Checklisten im Rahmen einer repräsentativen Entwicklungszielkontrolle im Bereich der Niederlassung Euskirchen auf ihre Handhabbarkeit hin erprobt worden.

Das Ziel war die Weiterentwicklung der Methodik aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse sowie – falls erforderlich – die Ergänzung oder Änderung der Checklisten hinsichtlich der Prüfkriterien. Gleichzeitig wurde für die Niederlassung Euskirchen eine repräsentative Entwicklungszielkontrolle durchgeführt.

Die wichtigsten Ergebnisse werden im Folgenden kurz aufgelistet:

- Der zeitliche Ablauf und die Inhalte der Entwicklungszielkontrolle wurden so festgesetzt, dass die Grundlagen zur Durchführung der Kontrollen geschaffen wurden (vgl. Kap. 0.4).
- Die Angaben zur Entwicklungsmethodik für die Standardmaßnahmen, zu den frühestmöglichen Kontrollzeitpunkten und den günstigsten Kontrollterminen sowie die allgemeinen Empfehlungen für die Ableitung und Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen konnten ausnahmslos bestätigt werden.
- Es wurden ein durchschnittlicher Zeitrahmen für die Kontrolle ermittelt sowie fachliche Voraussetzungen benannt, um die Entwicklungszielkontrollen möglichst effektiv durchführen zu können.
- Modifikationen in den Checklisten umfassen
 - die Anpassung des „allgemeinen Teils A“ an die Datenbank NWKIS des Landesbetriebes Straßenbau NRW, so dass hier eine einfache Übertragung der Ausgangsdaten für jede Kompensationsfläche möglich ist,
 - die Änderungen der Bewertungsstufen zur Zielerreichung dahingehend, dass zukünftig die Absehbarkeit des Entwicklungsziels und nicht die endgültige Zielerreichung zu dokumentieren ist, da aus ökologischer Sicht für die meisten Maßnahmentypen die endgültige Zielerreichung erst nach sehr langer Entwicklungsdauer attestiert werden kann,
 - die Harmonisierung der Indikatorarten mit den Charakterarten der entsprechenden landesspezifischen Biotope nach § 62 LG NRW und den Arteninventaren entsprechender Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie,
 - die Kennzeichnung eindeutiger Magerkeitszeiger bei den Indikatorarten der Magerwiesen und -weiden,

- eine übersichtlichere Gestaltung der Checklisten sowie mehr Platz für zusätzliche Bemerkungen.
- Darüber hinaus wurden für den Biotoptyp „Stillgewässer“ sowie für Biotopkomplexe zwei weitere Checklisten erstellt und Hinweise zur Entwicklung des Biotoptyps „Stillgewässer“ formuliert.
- Für den Bereich der Niederlassung Euskirchen ist eine Entwicklungszielkontrolle durchgeführt worden, wobei die Ergebnisse in einer an die Datenbank NWKIS angepassten Tabelle sowie anhand von digitalen Fotos dokumentiert sind. Zusätzlich ist eine Übersichtskarte mit allen überprüften Kompensationsflächen erstellt worden, über die anhand einer Verknüpfung die Daten aus der o.g. Tabelle abgefragt werden können.

Insgesamt hat sich in Bezug auf die Methodik und die Inhalte der Checklisten nur wenig Änderungs-/ oder Ergänzungsbedarf ergeben. Im Rahmen des Praxistests im Bereich der Niederlassung Euskirchen konnte die Anwendungsreife der Methodik bestätigt werden. Auch hinsichtlich des Aufwandes und den personellen Anforderungen zur Durchführung der Entwicklungszielkontrolle kann die Methodik als praxis- und ergebnisorientiert bzw. zielführend eingestuft werden.

Literatur/ Quellen

- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 24, Kilda-Verlag, Greven.
- BRIEMLE, G. et al. (1990): Umwandlung von Acker in Extensivgrünland – Erfahrungen zur landwirtschaftlichen Extensivierung am Beispiel einer Staatsdomäne in Baden-Württemberg, in: Landschaft und Stadt 22, (2), S. 68 –72.
- BRIEMLE, G et al. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Beih. Veröff. Naturschutz Landespflege Bad.-Württ., Karlsruhe.
- BRIEMLE, G (1997): Farbatlas Kräuter und Gräser, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BRIEMLE, G (1999): Auswirkungen zehnjähriger Grünlandausmagerung – Vegetation, Boden, Biomasseproduktion und Verwertbarkeit der Aufwüchse, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 31, (8), S. 229-237.
- BRIEMLE, G (1999): Vereinfachte Ansprache von Extensivgrünland mittels Indikatorpflanzen, in: Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 40, S. 34-37.
- BRIEMLE, G., DIERSCHKE, H. (2002): Kulturgrasland, Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2000): Empfehlungen für Erfolgskontrollen zu Kompensationsmaßnahmen beim Ausbau von Bundeswasserstraßen (BfG-Bericht 1222).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (1999): „Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau“ (HNL S-99), Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, BUND/LÄNDER-ARBEITSKREIS „AMPHIBIENSCHUTZ“ (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS), FGSV-Verlag, Köln.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 4. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2. Auflage, Verlag Erich Goltze, Göttingen.
- FOERSTER, E. (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen, Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, Band 8, Recklinghausen.

- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRASSEN-ENTWURF (1993): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP 2).
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN, ARBEITSGRUPPE STRASSEN-ENTWURF (2003): Hinweise zur Umsetzung landschafts-pflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau, Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen e.V., Köln.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2000): Entwicklungszielkontrolle bei Kompensationsmaßnahmen, im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland, in Strasse – Landschaft – Umwelt, Heft 10/ 2000.
- GRELL, H., GRELL, O., VOß, K. (1998): Erfolgskontrolle von biotopgestaltenden Maßnahmen im Agrarbereich; Kleingewässer. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek.
- HAEUPLER, H., WISSKIRCHEN, R. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- JEDICKE (1990): Biotopverbund – Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- JESSEL, B. (2002): Nachkontrollen in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 34, (8) 2002.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA, 2002): Grundsatzpapier zur Eingriffsregelung nach den §§ 18-21 BNatSchG (Entwurf).
- LÖBF (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten) (1996): Kartieranleitung für § 62 Biotope - Entwurf.
- LÖBF/LAFAO (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen) (1998a): Effizienzkontrolle Kulturlandschaftsprogramm NRW – Erfassung von Zielarten des Grünlandes im Mittelgebirgsprogramm/ Flora (Stand 05/1998), unveröffentlicht.
- LÖBF/LAFAO (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen) (1998b): Effizienzkontrolle Kulturlandschaftsprogramm NRW – Erfassung von Zielarten des Grünlandes in Feuchtwiesenschutzgebieten/ Flora (Stand 05/1998a), unveröffentlicht.
- LÖBF/LAFAO (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen) (1999): Effizienzkontrolle von Hecken und sonstigen Gehölzanzpflanzungen – Erfassungs- und Bewertungsbogen „Struktur“, unveröffentlicht.
- LÖBF/LAFAO (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen) (2000): Effizienzkontrolle / Biomonitoring Stillge-

wässer in NRW – Erfassungsbögen „Strukturen“, „(Ziel)-/Arten“, „Vegetation“, „Fauna“, unveröffentlicht.

MINISTERIUM FÜR STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR, MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT (1992): Ergänzende Hinweise zur Planung und Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Gem. RdErl., Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, Nr. 19, März 1992.

NITSCHKE, S. & L. NITSCHKE (1994): Extensive Grünlandnutzung. Neumann Verlag, Radebeul.

OCHSE, M. & C. MICHELS (1999): Effizienzkontrolle im Feuchtgrünlandschutz, Naturschutz- und Landschaftsplanung 31 (8), 1999: S. 238-243.

RINGLER, A. et al. (1995): Stehende Kleingewässer– Landschaftspflegekonzept (LPK) Bayern, Band II.8, (Alpeninstitut GmbH, Bremen); Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München.

ROSENTHAL, G. (1992a): Problempflanzen bei der Extensivierung von Feuchtgrünland, in: NNA-Berichte, 5. Jg., Heft 4, Schneverdingen: S. 27 – 36.

TENBERGEN, B.(1993): Erfolgskontrolle von Gehölzanzpflanzungen – Effizienz freiwilliger Pflanzmaßnahmen in Westfalen-Lippe, Schriftenreihe des Westfälischen Amtes für Landespflege Heft 6, Münster.

TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten, Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Forschungsbericht, Heft 887.

WEISS, J. (1996): Landesweite Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege, in: LÖBF-Mitteilungen 2/96: S. 11-16

Internet

LÖBF (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten) (2003/ 2004): Kartieranleitungen der LÖBF „Erläuterungen zur Bewertung von FFH- und § 62-Biotoptypen“ und „§ 62-Biotope“, www.loebf.nrw.de.