

Erfolgskontrolle in der Eingriffsregelung

Erfolgskontrolle in der Eingriffsregelung

Potsdam, November 2000

im Auftrag des

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg
N 3 - Großvorhaben, Eingriffsregelung; Postfach 601164, 14411 Potsdam,
Tel. 0331 866-7051

erstellt durch die Arbeitsgemeinschaft

Rudolf + Bacher, Büro für Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur
Gubener Straße 49, 10243 Berlin, Tel. 030 29776471

Prof. Dr. Beate Jessel, Lehrgebiet Landschaftsplanung am Institut für Geoökologie der
Universität Potsdam, Postfach 601553, 14415 Potsdam, Tel. 0331 977-2116

U-Plan - Büro für Umweltberatung und angewandte Landschaftsplanung, Königsdorf
Mooseurach 9a, 82549 Königsdorf, Tel. 08179 925541

Inhalt

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	4
2	Vorgehensweise	6
2.1	Auswahl der Vorhaben und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Erfolgskontrolle	6
2.2	Kontrollraster und Vorstellung des Prüfbogens	7
2.3	Zeitpunkt der Kontrolle	8
2.4	Sichtung der Plangrundlagen und Anforderungen als Grundlage für die Kontrolle	8
2.5	Kontrolle der Durchführung der Pflanzmaßnahmen	10
2.6	Kontrolle der Durchführung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Biotopen sowie Pflegemaßnahmen bei Pflanzflächen	10
3	Ergebnisse	12
3.1	Umsetzung der Maßnahmen	12
3.2	Qualität der Herstellung	13
3.3	Qualität der Pflege	14
3.4	Bewertung des Flächenpools „Paulinenaue“	16
3.5	Fehler und Defizite in den Planungsunterlagen	17
3.6	Diskussion der Ergebnisse	18
4	Durchführung einer „Landschaftsschau“ in Eberswalde	19
4.1	Umsetzung ausgewählter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - am Beispiel "Neubau der Ausweichstelle Eberswalde, Havel-Oder-Wasserstraße	19
4.2	Aussagekraft und Verhältnis von Landschaftspflegerischer Begleit- und Ausführungsplanung (LBP - LAP)	20
4.3	Zuständigkeiten für die Durchführung von Kontrollen und die Behebung von Mängeln	21
4.4	Fragestellungen bei der Umsetzung einzelner Maßnahmentypen – Beispiel Gehölzpflanzungen	22
5	Weiterer Untersuchungsbedarf und Empfehlungen für das weitere Vorgehen	23
6	Literatur	24
	Muster-Prüfbogen	25

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Gemäß den rechtlichen Bestimmungen des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes wurden in den vergangenen Jahren im Rahmen zahlreicher Bauvorhaben Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant. Ziel dieser Maßnahmen ist eine möglichst gleichartige oder gleichwertige Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgt vielfach in der Ausführungsplanung nach Abschluss des Zulassungsverfahrens. Systematische Erfolgskontrollen, die Herstellungs-, Umsetzungs-, Wirkungs- und Effizienzkontrollen einschließen, können bei der Vielzahl von Vorhaben durch die Behörden nicht bewältigt werden. So war bislang wenig darüber bekannt,

- wie viele der in den letzten Jahren geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeführt worden sind (Herstellungskontrolle) bzw.
- inwieweit dabei Pflegeerfordernisse und Nutzungsaufgaben sachgerecht umgesetzt worden sind (Umsetzungskontrolle).

Weitergehende Wirkungskontrollen (die die aktuelle oder potenzielle Funktionserfüllung von Maßnahmenflächen beleuchten) und Effizienzkontrollen (die sich mit dem resultierenden Verhältnis von Aufwand und Ertrag bei der Durchführung bestimmter Maßnahmentypen befassen) sind zudem noch kaum durchgeführt worden. Ihnen steht allerdings ein relativ kurzer Realisierungszeitraum der meisten Kompensationsflächen entgegen, deren Ausführung wie in den anderen neuen Bundesländern nur selten länger als 5 Jahre zurückliegt. Unter der Maßgabe, dass derartige Kontrollen bei der großen Arbeitsauslastung der Naturschutz- und Genehmigungsbehörden effizient und zielgerichtet eingesetzt werden sollten, gibt es weiterhin kaum Hinweise, bei Vorliegen welcher Voraussetzungen sie vorrangig durchgeführt werden sollten.

Vor diesem Hintergrund sollte 1999 anhand ausgewählter Beispiele eine erste qualitative und quantitative Bilanz gezogen werden. Aus 17 Vorhaben, die zwischen Januar 1993 und Dezember 1997 in Brandenburg zugelassen wurden, wurden 203 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus den Bereichen Straße, Bahn, Wasserstraße, Bodenabbau und Versorgungsleitung im Hinblick auf Art und Qualität der Umsetzung sowie die Qualität der Pflege kontrolliert. Die Ergebnisse dieser Herstellungs- und Umsetzungskontrolle wurden in einer „Landschaftsschau“ mit den Naturschutz- und Zulassungsbehörden sowie den Vorhabensträgern öffentlichkeitswirksam vorgestellt und gemeinsam Verbesserungsmöglichkeiten diskutiert (vgl. auch RUDOLF + BACHER, JESSEL & U-PLAN 1999).

Die Grundüberlegungen dieses ersten Erhebungsdurchganges bestanden darin, einen Beitrag zu leisten, um

- die Akzeptanz des Instrumentes „Eingriffsregelung“ zu stärken, indem aufgezeigt wird, mit welchen positiven Wirkungen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbunden sein können,
- Erkenntnisse darüber zu erlangen, in welchem Maß auf der Basis der Unterlagen, die den Genehmigungs- und Naturschutzbehörden im Rahmen ihrer Beteiligung an den Verfahren zur Verfügung gestellt werden, eine effektive Überprüfung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen möglich ist,
- noch bestehende Defizite in der Umsetzung und der Zielerreichung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufzuzeigen, um darauf aufbauend, Vorschläge für eine zügige und sachgerechte Realisierung abzuleiten,
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in das brandenburgische Eingriffs- und Kompensationskataster (EKIS) einzuspeisen und seine Ziel- und Praxisorientierung als Instrument zur Verwaltung und Kontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Land Brandenburg durch die gewonnenen Erfahrungen weiter zu stärken,

- gezielte Hinweise in Form einer „Empfehlung für eine stichprobenhafte Herstellungs- bzw. Umsetzungskontrolle insbesondere für die Anwendung durch die unteren Naturschutzbehörden“ zu formulieren.

Aufbauend auf dem Gutachten des Jahres 1999 und den dabei gesammelten Erfahrungen (RUDOLF + BACHER, JESSEL & U-PLAN) wurden im Jahr 2000 erneut Kontrollen durchgeführt. Inhaltliche Schwerpunkte waren neben der Herstellungs- und Umsetzungskontrolle

- die Darstellung von Abweichungen der Vorgaben in den landschaftspflegerischen Begleitplänen, der Ausführungsplanung sowie der tatsächlichen Umsetzung und die
- die Erarbeitung einer Handlungsanleitung, welche Konsequenzen im Falle tatsächlicher Umsetzungsmängel eintreten sollen.

Die Auswahl der Flächen wurde nach folgenden Kriterien vorgenommen:

- a) Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen, die im Rahmen der Umsetzungskontrolle 1999 in Projektblättern zwar erfasst wurden, jedoch nicht vor Ort begangen wurden
ausgewähltes Vorhaben: Bahnstromleitung Rathenow-Brandenburg-Muldenstein (ehemaliger Kreis Rathenow).
(13 kontrollierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).
- b) Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen, die im Rahmen der Umsetzungskontrolle 1999 noch nicht (bzw. an anderer Stelle) realisiert waren.
ausgewähltes Vorhaben: Erdgasleitung Frankfurt (Oder) - Königs Wusterhausen
(10 kontrollierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).
- c) Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen, die im Rahmen der Umsetzungskontrolle 1999 mit Mängel behaftet waren.
ausgewählte Vorhaben: Bahnstromleitung Rathenow-Brandenburg-Muldenstein (ehemaliger Kreis Jüterbog / Stadt Brandenburg) und Bahnstrecke Helmstedt-Magdeburg-Berlin (PFA 8)
(25 kontrollierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).
- d) Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen innerhalb eines zusammenhängenden Flächenpools mit wirtschaftlicher Nutzung.
ausgewähltes Vorhaben: Bahnstrecke Hamburg-Berlin (Flächenpool Paulinenaue)
(Kontrolle einer Fläche von 77 ha mit insgesamt 6 verschiedenen Maßnahmentypen).
- e) Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen von Vorhaben, die einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bedurften
ausgewähltes Vorhaben: Rolls-Royce Deutschland GmbH (Dahlewitz)
(6 kontrollierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).
- f) Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen von einem Vorhaben für einen Vergleich der Plangrundlagen (LBP und LAP) mit der Bauausführung
ausgewähltes Vorhaben: Havel-Oder-Kanal: Neubau der Ausweichstelle Eberswalde
(13 kontrollierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Insgesamt wurden 73 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfasst. Im Gegensatz zum Jahr davor, in dem jeweils weitgehend alle Maßnahmen eines Vorhabens (bzw. eines Vorhabenabschnittes) gemeinsam kontrolliert wurden, wurden im Jahr 2000 - mit Ausnahme der Nachkontrollen 1999 bereits erfasster, aber nur unzureichend realisierter Maßnahmen - nur tatsächlich ausgeführte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kontrolliert. Der Schwerpunkt lag beim zweiten Durchgang somit nicht darauf, einen Überblick über den Realisierungsstand der Eingriffsregelung in Brandenburg anhand möglichst vieler Maßnahmenflächen zu gewinnen, sondern auf einer gezielten, qualitativ angelegten Betrachtung bestimmter Umsetzungsmängel bei realisierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Weiterhin haben sich die Kontrollen soweit möglich

auf die landschaftspflegerischen Ausführungspläne und nicht auf die landschaftspflegerischen Begleitpläne bezogen. Die inhaltlichen und methodischen Standards der Kontrolle wurden aus dem 1999 erstellten Gutachten übernommen.

An einem Vorhaben (Neubau der Ausweichstelle Eberswalde an der Havel-Oder-Wasserstraße) wurde beispielhaft geprüft, wie sich der Realisierungsgrad der Maßnahmen vor Ort sowohl von den Angaben des landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) als auch von denen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) und der tatsächlichen Bauausführung unterscheidet (quantitativ / qualitativ). Die Ergebnisse sowie beispielhaft realisierte Maßnahmenflächen dieses Vorhabens wurden auf einer Landschaftsschau am 19.10.2000 vorgestellt. Zu diesem Zweck fand ca. zwei Wochen vor der Landschaftsschau eine Begehung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit anschließender Diskussion mit der unteren Naturschutzbehörde, dem für die Ausführungsplanung verantwortlichen Landschaftsarchitekten, dem bauausführenden Betrieb und der Arbeitsgemeinschaft statt.

2 Vorgehensweise

2.1 Auswahl der Vorhaben und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Erfolgskontrolle

Als Grundlage für die Kontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor Ort waren 1999 17 Vorhaben aus den Bereichen Straße, Bahn, Wasserstraße, Bodenabbauvorhaben, Versorgungsleitungsbau ausgewählt worden; im Jahr 2000 waren es 7 Vorhaben aus den Bereichen Bahn, Wasserstraße und Versorgungsleitungsbau. Ergänzend wurde aus einem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ein Vorhaben ausgewählt.

Gegenstand der Untersuchung waren insgesamt 73 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Sie wurden im August 2000 im Gelände kontrolliert. Die Verteilung der Maßnahmen auf die 7 Vorhaben ist nicht repräsentativ. Vielmehr wurde mit der Auswahl das Ziel verfolgt, zum einen ein breites Spektrum an verschiedenen Maßnahmentypen in die Kontrolle einzustellen und zum anderen aus den Erfahrungen des Jahres 1999 gezielt bestimmte Fragestellungen aufzugreifen (vgl. Tabelle 1b). Wie im Jahr 1999 wurden neben den häufigen Maßnahmentypen wie etwa Gehölzanpflanzung (Einzelbäumen, Baumgruppen, Hecken, Forstflächen) auch Extensivierungsmaßnahmen, Fließgewässerrenaturierungen, Wasserstandsregulierungen und die Anlage einer Fischtreppe aufgenommen. Da es Anliegen des Vorhabens war, zu überprüfen, inwieweit die Realisierung sachgerecht erfolgt ist, wurden vorrangig Maßnahmen betrachtet, die Pflanzungen erfordern. Sukzessionsflächen etwa wurden nur erfasst, wenn sie Teil von Komplexbiotopen waren. Nachfolgende Tabelle 1 gibt die Anzahl der bei den einzelnen Vorhaben untersuchten Flächen/Maßnahmen wieder.

Tabelle 1: Untersuchte Vorhaben

Kontrollierte Vorhaben	Anzahl der kontrollierten Maßnahmen
Bahnstrecke Helmstedt-Magdeburg-Berlin (PFA 8) <i>Nachkontrolle</i> aufgrund im Jahr 1999 festgestellter Mängel	17
Bahnstrecke Hamburg-Berlin (Flächenpool Paulinenaue) <i>Neuaufnahme</i> in die Kontrollen mit dem Ziel, exemplarische Erfahrungen mit zusammenhängenden Poolkonzepten zu sammeln	6
Bahnstromleitung Rathenow-Brandenburg-Muldenstein (Kreis Jüterbog) <i>Nachkontrolle</i> aufgrund im Jahr 1999 festgestellter Mängel	8
Bahnstromleitung Rathenow-Brandenburg-Muldenstein (Kreis Rathenow) <i>Neuaufnahme</i> in die Kontrolle (im Rahmen der Umsetzungskontrolle 1999 in das EKIS eingegeben, aber noch nicht vor Ort begangen)	13
Erdgasleitung Frankfurt (Oder) - Königs Wusterhausen <i>Nachkontrolle</i> aufgrund von Planänderungen; Maßnahmen 1999 noch nicht realisiert	10
Havel-Oder-Kanal: Neubau der Ausweichstelle Eberswalde <i>Nachkontrolle</i> aufgrund im Jahr 1999 festgestellter Mängel und Vergleich zwischen LBP, LAP und Bauausführung	13
Rolls-Royce Deutschland GmbH <i>Neuaufnahme</i> in die Kontrollen zur exemplarischen Betrachtung eines Immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens	6
Anzahl	73

2.2 Kontrollraster und Vorstellung des Prüfbogens

Als Grundlage für die Vor-Ort-Kontrolle wurde der bereits im letzten Jahr verwendete Prüfbogen mit den relevanten Informationen zu den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen benutzt. Der Prüfbogen gliedert sich in 3 Abschnitte:

- Allgemeine Angaben zum Vorhaben und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme
Hier sind grundsätzliche Informationen zu den jeweiligen Vorhaben bzw. zur jeweiligen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme aufgeführt.
- Daten für die Vor-Ort-Kontrolle
In den Unterlagen zu den jeweiligen Vorhaben sind die erforderlichen Angaben über Art, Umfang, Zeitpunkt und Ausgestaltung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dokumentiert (linke Spalte der Tabelle). Die Einträge dienen als Sollvorgabe. In der Vor-Ort-Kontrolle wurden diese Vorgaben überprüft. Die Ergebnisse der Kontrolle (jeweils vorgefundener Ist-Zustand) sind in der rechten Spalte der Tabelle aufgeführt.
- Auswertung der Prüfergebnisse
Aus dem Vergleich der Vorgaben mit der vorgefundenen Situation erfolgte eine verbale Einschätzung in Bezug auf
 - die Vollständigkeit der Herstellung / Umsetzung
 - die Qualität der Herstellung und
 - die Qualität der Pflege.

Einen Muster-Prüfbogen für die Geländeaufnahmen findet sich auf Seite 25.

2.3 Zeitpunkt der Kontrolle

Die in der Vor-Ort-Kontrolle festgehaltenen Ergebnisse gelten für den Zeitpunkt der Geländebegehung (August 2000). Da mit Ausnahme der Flächenpoollösung der Bahnstrecke Hamburg-Berlin alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen noch nicht abgenommen wurden, sind die dargestellten Ergebnisse als Momentaufnahmen zu werten (Zustand zum Zeitpunkt der Kontrolle).

Die Maßnahmen können im Zuge der Gewährleistungspflichten der ausführenden Betriebe noch nachgebessert bzw. weiterentwickelt werden. Es können aber auch Maßnahmen, die bei der Kontrolle gerade realisiert wurden und eine positive Beurteilung erfahren haben, nach 2 Jahren nicht mehr in einem wünschenswerten Zustand sein.

Bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen konnte die Qualität der Pflege nicht eindeutig geprüft werden, wenn nach den Planunterlagen die einjährige Mahd im Spätsommer oder Herbst zu erfolgen hat und zum Zeitpunkt der Begehung noch nicht durchgeführt war.

2.4 Sichtung der Plangrundlagen und Anforderungen als Grundlage für die Kontrolle

Aufgrund der Vorgaben für die Eingabe in das Eingriffs- und Kompensationsflächenkataster EKIS wurden 1999 ausschließlich die landschaftspflegerischen Begleitplanungen als Grundlage für die Kontrolle vor Ort ausgewertet. Bei den Kontrollen wurde jedoch festgestellt, dass die Begleitplanungen in einigen Fällen extrem von der tatsächlichen Situation vor Ort abwichen: Beispielsweise wurde 1999 die Kontrolle der Ausgleichsmaßnahmen zum Vorhaben Erdgasleitung Frankfurt - Königs Wusterhausen vorzeitig abgebrochen, da keine einzige Maßnahme realisiert war. Später wurde bekannt, dass die Umsetzung an anderer Stelle erfolgt war. Häufigste Ursache dafür sind Probleme mit der Flächenverfügbarkeit, die im Rahmen der Bearbeitung eines LBP oft nicht abgeprüft werden. Da aus diesem Grunde im Jahr 2000 soweit verfügbar die landschaftspflegerischen Ausführungsplanungen als Grundlage für die Kontrolle herangezogen wurden, konnten diese Flächen in einer Nachkontrolle geprüft werden. Gesondert zu betrachten wäre, ob bei zum Teil wesentlichen Abweichungen zwischen der Herleitung im LBP und den dann realisierten Maßnahmen die Anforderungen der Eingriffsregelung etwa an den funktionalen Bezug der Maßnahmen zu bestimmten Eingriffswirkungen und den Ausgleich von Beeinträchtigungen eingehalten werden. Diese Fragestellung wurde nicht untersucht.

Maßgebend für die Kontrolle ist der Prüfbogen. Die folgenden Punkte sollen verdeutlichen, welche Anforderungen an die Planunterlagen zu stellen sind, um ihre Angaben als Grundlage für die Kontrolle in die Prüfbögen überführen zu können:

Art der Maßnahmen

Folgende Maßnahmentypen wurden kontrolliert: Wald, Waldsaum / Baumpflanzungen / Hecken, Feldgehölze / Grünlandextensivierung / Sukzession / Maßnahmen an Gewässern.

Die Art der durchzuführenden Maßnahmen ist in den Unterlagen detailliert zu benennen, um sie in

die Prüfbögen aufzunehmen. In den Fällen, in denen sich eine Komplexmaßnahme aus verschiedenen Einzelmaßnahmen zusammensetzt, wurden alle Einzelmaßnahmen benannt, verortet und getrennt kontrolliert. Bei Pflanzmaßnahmen sind sowohl Angaben zur Art als auch zu den erforderlichen Pflanzqualitäten und Pflanzschemata (zumindest auf einzelne Maßnahmentypen bezogen) festzulegen.

Bei dem Vorhaben „Bahnstrecke Hamburg-Berlin“ wurde eine sogenannte Poollösung kontrolliert, bei der auf 77 ha verschiedene Maßnahmen realisiert wurden: Grünlandextensivierung, Anlage von Pflanzflächen, wasserbauliche Maßnahmen an Gräben, Anlage von Senken und Ausbildung von Feucht- und Nassgrünland. Hierbei wurden die Prüfbögen nach Maßnahmentypen gegliedert erstellt.

Die überwiegende Anzahl der Maßnahmen sind Pflanzungen von Gehölzen (21 von 73), Bäumen bzw. Baumgruppen oder Alleeen (16 von 73) sowie forstliche Maßnahmen (11 von 73). Weiterhin wurden 13 Grünlandextensivierungen kontrolliert; 10 Maßnahmen waren Renaturierungen von Fließgewässern bzw. Wasserstandsregulierungen. Nur eine Maßnahme war eine Sukzession, d.h. eine Nutzungsaufgabe ohne Lenkung. Allerdings wurden Sukzessionsmaßnahmen nicht mehr gezielt zur Kontrolle ausgewählt.

Ausgangsbiotop/-nutzungstyp der Maßnahmenfläche, Zielzustand

Für die Vor-Ort-Kontrolle ist eine Bestandskartierung und -darstellung sehr wichtig, um zu prüfen, ob nicht der zu entwickelnde Biotop schon vor Ausführung der Maßnahme in der Form vorhanden war.

Die Definition der Ziele, die mit einer Maßnahme erreicht werden sollen, ist zwar vor allem für die Wirkungskontrolle essentiell, aber auch für die Herstellungs- und Umsetzungskontrolle bedeutsam, da es von dem zu erfüllenden Ziel abhängt, wie eine Maßnahme umzusetzen ist. So muss die Anlage eines Gehölzstreifens zum Schutz des Bodens vor Erosion anderen Anforderungen genügen als die Anlage einer Hecke zum Ziel des Artenschutzes.

In den Prüfbögen wird auch die Frage kommentiert, ob eine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme, aus der sich ein bestimmtes Biotop entwickeln soll, sinnvoll ist: eine Aufforstung weniger noch vorhandener Offenlandflächen in einem eher waldreichen Gebiet ist naturschutzfachlich fragwürdig, wenn damit wertvolle Offenlandbiotope zerstört werden. Genauso verhält es sich mit der Anlage einer Streuobstwiese in einem für Streuobstwiesen untypischen Landschaftsraum oder der Aufforstung einer Kiefernmonokultur (die vielfach zwar forstwirtschaftlichen, nicht aber naturschutzfachlichen Gesichtspunkten entsprechen wird).

Lage der Maßnahmen (Verortung gemäß Plandarstellung)

Eine exakte Verortung der Maßnahmen im Plan ist für die Kontrolle notwendig. Die detaillierten Maßnahmenpläne dienen der Erfolgskontrolle vor Ort, in dem die Lage, der Umfang und die Gestalt der Maßnahme ersichtlich sind. Diese sollten durch Übersichtspläne im Maßstab 1:5.000 bis 1:25.000, die ein Auffinden der Maßnahme im Gelände ermöglichen, ergänzt werden.

Umfang der Maßnahmen

Die Angabe der Flächengröße erfolgt in ha oder qm, im Falle von Gehölzpflanzungen sind Aussagen über die Anzahl der zu pflanzenden Bäume oder Sträucher in Stück oder lfm notwendig.

Zeitpunkt der Maßnahmendurchführung sowie voraussichtliche Dauer bis zum Abschluß der Maßnahmenrealisierung

Dieser Punkt ist wichtig zur Einschätzung der Fertigstellungs-, Entwicklungspflege, Unterhaltungs- oder Dauerpflege. Fälle, in denen zwischen dem Zeitpunkt der Pflanzmaßnahme und der Kontrolle nur wenig Zeit vergangen war und keine Dauerpflege geprüft werden konnte, wurden in die Kategorie „keine Angabe“ eingestuft.

2.5 Kontrolle der Durchführung der Bau- und Pflanzmaßnahmen

Landschaftsbauliche Maßnahmen

Folgende ausgeführten landschaftsbauliche Maßnahmen wurden im Jahr 2000 kontrolliert: Bau eines Walles und Aufweitung eines Grabens (Vorhaben Rolls-Royce Deutschland), Bau einer Fischtreppe (Vorhaben Erdgasleitung Frankfurt-Königs Wusterhausen), Anlage von Senken (Bahnstrecke Hamburg-Berlin).

Pflanzmaßnahmen (mit Angabe der zu verwendeten Arten und Pflanzqualitäten sowie Pflanzschema)

Pflanzmaßnahmen sind die Pflanzung von Gehölzen oder die Einsaat von Landschaftsrasen, wobei in einer Ausführungsplanung häufig detailliertere Aussagen zu den Pflanzqualitäten und Saatgutmischungen zu finden sind.

Fertigstellungspflege

Die Fertigstellungspflege dient der Abnahmefähigkeit einer Pflanzung; bei Gehölzen wird u.a. kontrolliert, ob die Pflanzen ausgetrieben haben und voll im Saft stehen, schädlings- und krankheitsfrei sind, sowie Unkraut, Steine und Unrat entfernt sind. Der Zustand der Verankerungen (Standfestigkeit, Bandsicherheit, Einschnürungen) muss einwandfrei, Verdunstungsschutz und Gießrand vorhanden sein.

Wurden die Pflanzungen gerade erst realisiert, ist eine Kontrolle der Pflege nicht möglich; dennoch kann bereits der Zustand der gerade hergestellten Pflanzungen in einem nicht abnahmefähigen Zustand sein.

Sonstige Maßnahmen

sind in der Regel das Aufstellen eines Wildschutzzaunes oder von Greifvogelkrücken, Lesestein- und Totholzhäufen.

2.6 Kontrolle der Durchführung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Biotopen sowie Pflegemaßnahmen bei Pflanzflächen

Zum Teil besteht eine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme nur aus Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (z. B. die Extensivierung von Grünland), zum Teil schließen sich Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an die Herstellung der Maßnahmen an. In den Genehmigungsunterlagen sollten deshalb in Abhängigkeit der zu entwickelnden Zielbiotope Aussagen zur Dauer und zum Zeitpunkt der Maßnahmen, sowie zur Häufigkeit von Pflegegängen enthalten sein.

Bei der Kontrolle wurde die Pflege mit hoher Aufmerksamkeit betrachtet: Auffallend bei den Ergebnissen

im Jahr 1999 war nämlich, dass trotz guter und qualitativ hochwertiger Herstellung von Gehölzflächen deren Pflege mangelhaft beurteilt wurde (24 von 66 kontrollierten Gehölzflächen); viele Pflanzmaßnahmen waren schon 2 Jahre nach Herstellung vollständig abgängig. Ursachen sind schlechte Qualität des Pflanzmaterials, die Nichtberücksichtigung der Standortbedingungen, Schädlingsbefall und mangelnde oder fehlende Pflege und Wässerung.

Neben der Herstellung von Pflanzmaßnahmen sollte deshalb auch die Pflege in den Leistungsverzeichnissen aufgeführt und ausgeschrieben werden. Die Leistungsverzeichnisse lagen den Prüfern jedoch nur bei einem Vorhaben vor.

Bei der Pflege wird unterschieden in:

- Fertigstellungspflege nach DIN 18916, 18917 und 18918. Sie dient der Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes, und ist Bestandteil der Pflanz- bzw. Saatmaßnahme; sie ist bis zur Abnahme am Ende der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung bzw. Ansaat durchzuführen.
- Entwicklungspflege nach DIN 18919. Sie dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanz- bzw. Saatmaßnahme. Sie wird in der Regel für zwei bis fünf Jahre durchgeführt.
- Unterhaltungspflege nach DIN 18919. Sie dient der Erhaltung eines funktionsfähigen Zustandes einer Pflanzung oder Ansaat und ist regelmäßig entsprechend den unterschiedlichen Notwendigkeiten der Pflanzung oder Rasenfläche durchzuführen.

In den Leistungsbeschreibungen sind Art, Umfang und Zeitpunkt getrennt nach Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege vorzusehen. In den vorliegenden Prüfunterlagen war dies in aller Regel nicht der Fall (Ausnahme: Neubau der Ausweichstelle Eberswalde, Havel-Oder-Wasserstraße mit einer 5jährigen Fertigstellungspflege).

Wässerungen wurden häufig unterlassen oder es wurde zu wenig gewässert; bei einigen Flächen war auch unklar, wie überhaupt eine Wässerung erfolgen kann, etwa wenn Baustraßen nach Abschluss der Pflanzarbeiten entfernt wurden (viele Flächen sind nur „querfeldein“ zu erreichen). Pro Vegetationsperiode sollte eine zweimalige Wässerung vorgesehen werden (Richtwerte nach ZTVLa-StB 99 je Wässerung und Pflanze 200 l pro Hochstamm und 20 l pro Strauch bzw. Heister).

Für eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind im Regelfall pro Vegetationsperiode zwei bis drei Pflegegänge notwendig (dazu zählt neben dem oben erwähnten Wässern: Ausmähen, Jäten, Hacken, Säubern, Prüfen der Verankerungen, Abschneiden trockener Pflanzenteile, Behandeln von Wunden). Die Fertigstellungspflege endet mit der Abnahme, der ausführende Betrieb hat aber Gefährdungen wie Trockenheit und Schädlingsbefall bis zum Ende der Fertigstellung zu überwachen. Für die Entwicklungspflege bei Pflanzarbeiten sind im Regelfall zwei Jahre vorzusehen, dennoch sollte sie bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erheblich länger dauern (siehe auch ZTVLa-StB99).

Die Unterhaltungspflege konnte in allen Fällen noch nicht kontrolliert werden, da sich die Maßnahmen noch in der Fertigstellung befanden und demnach noch keine endgültige Bauabnahme erfolgte. Bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist während der Pflegezeit zu überprüfen, ob die Maßnahmen überhaupt zu dem angestrebten Ziel führen oder ob Änderungen erforderlich sind. Die Unterhaltungspflege umfasst neben Wässern, Mäharbeiten und Bodenpflege u.a. das Entfernen der Baumverankerungen, das Entfernen von Pioniergehölzen und sonstigem Bewuchs und das Aus- und Aufasten von Bäumen.

3 Ergebnisse

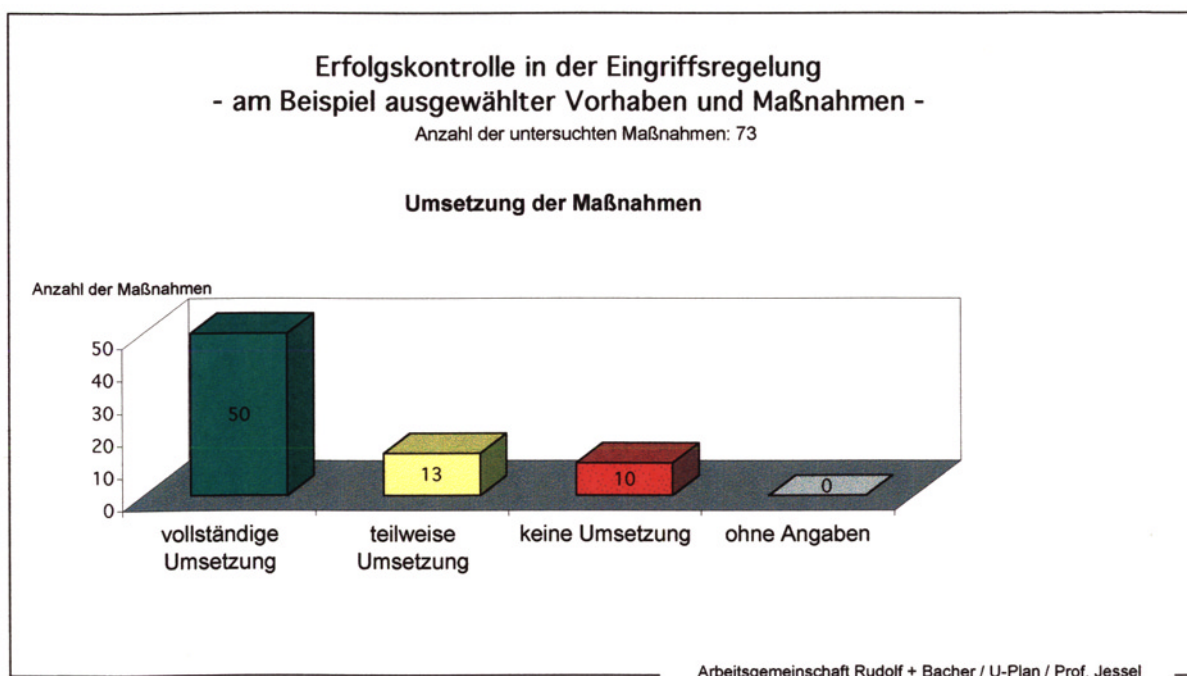
An die Kontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Gelände schloss sich die Auswertung der ausgefüllten Prüfbögen an. Die Ergebnisse der Vor-Ort-Kontrollen spiegeln allerdings nur den Zustand der Flächen zum Zeitpunkt der Geländebegehung (August 2000) wieder. Dies kann dazu führen, dass z. B. Maßnahmen, die gerade realisiert wurden, tendenziell besser beurteilt wurden. Die nachfolgende Auswertung der 73 kontrollierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die Abbildungen 1 bis 3 sollen einem Überblick vermitteln, bei dem nicht die absoluten Zahlen, sondern die qualitativen Relationen im Vordergrund stehen.

3.1 Umsetzung der Maßnahmen

Von den 73 kontrollierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden 50 (68%) vollständig, 13 Maßnahmen (18%) teilweise umgesetzt, 10 Maßnahmen (ca. 14%) waren zum Zeitpunkt der Kontrolle nicht realisiert (zum Vergleich 1999: von 203 geprüften Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden 130 Maßnahmen (64%) vollständig, 14 Maßnahmen (ca. 7%) teilweise, 50 Maßnahmen (25%) nicht realisiert). Als teilweise umgesetzt wurden Maßnahmen gewertet,

- die in geringerem Flächenumfang bzw. in geringerer Stückzahl (bei Baumpflanzungen) realisiert wurden,
- bei denen nur Teilaspekte der geplanten Maßnahme realisiert wurden (z.B. eine Nutzungsaufgabe erfolgte, jedoch keine Pflanzung).

Abb. 1: Umsetzung der Maßnahmen



Bei den nicht realisierten Maßnahmen handelte es sich vorwiegend um Nachkontrollen aus Vorhaben, die bereits 1999 kontrolliert und nicht realisierten waren.

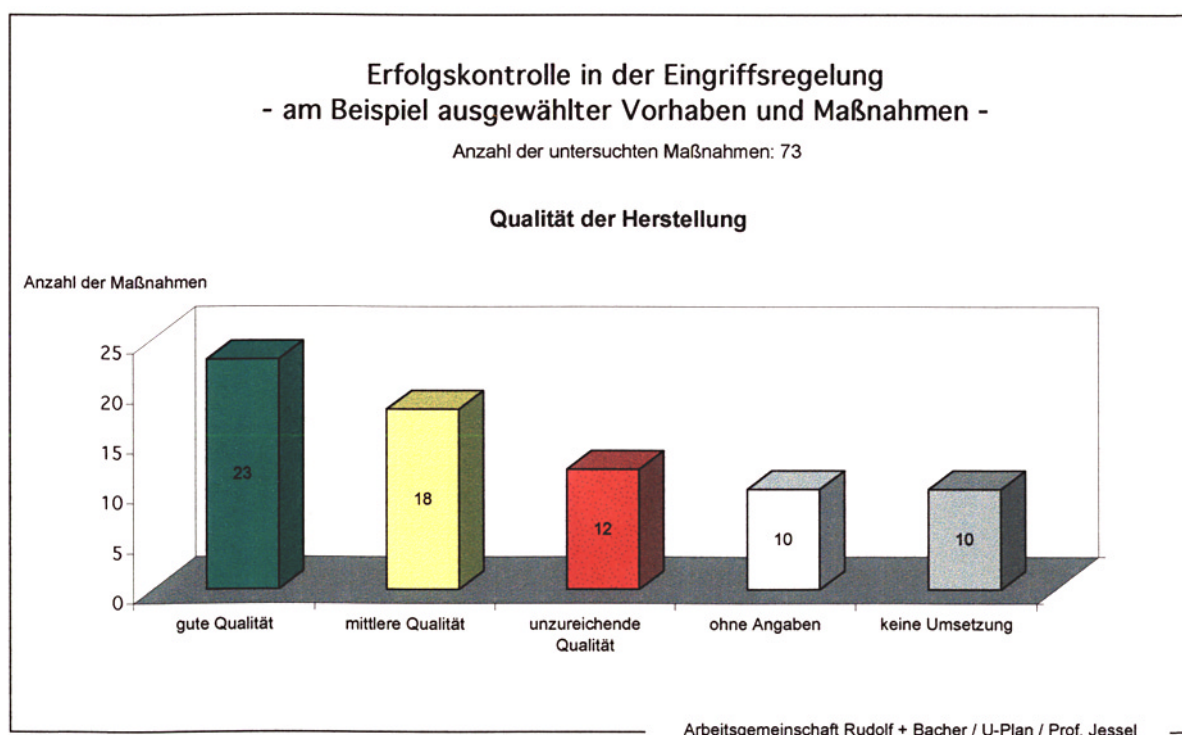
Den Schwerpunkt der kontrollierten Maßnahmen bildeten

- die Anpflanzung von Gehölzen (von 37 Maßnahmen wurden 24 vollständig und 9 teilweise durchgeführt),
- die Extensivierung von Grünland (von 13 Maßnahmen wurden 11 vollständig und eine teilweise durchgeführt),
- die Neuanlage von Wald bzw. die Anlage von Waldmänteln (von 11 Maßnahmen wurden 9 vollständig und eine teilweise durchgeführt),
- Maßnahmen an Fließgewässern wie Renaturierungen und Wasserstandsregulierungen (von 10 Maßnahmen wurden 5 vollständig und eine teilweise durchgeführt)
- eine Sukzessionsmaßnahme (eine vollständig durchgeführte Maßnahme) und
- eine Komplexmaßnahme (Komplex verschiedener Maßnahmen in einer ehemaligen Sandgrube, die teilweise durchgeführt wurden).

3.2 Qualität der Herstellung

Die Qualität der Herstellung war bei 23 Maßnahmen gut. Dies entspricht einem Anteil von 32% an der Gesamtzahl 73. Bei 18 Maßnahmen (25% der untersuchten Gesamtheit) wurde eine mittlere Herstellungsqualität festgestellt, bei 12 Maßnahmen (16% der Gesamtheit) war sie unzureichend (zum Vergleich 1999: bei 68 Maßnahmen (34%) wurde die Qualität der Herstellung als „gut“, bei 26 Maßnahmen (13%) als „mittel“ und bei 7 Maßnahmen (3%) als „unzureichend“ beurteilt).

Abb. 2: Qualität der Herstellung



Als Mängel in der Qualität der Herstellung wurden z.B.

- Flächengröße / Anzahl der Pflanzen zu gering (13 von 73 Maßnahmen),
- mangelnde Pflanzqualitäten,
- unsachgemäße Pflanzung,
- mangelhafte / unsachgemäße Ausführungen von Verankerungen
- mangelhafter Schutz vor Wildverbiss
- falsche Ausführung einer Maßnahme (Sukzession statt Extensivierung)

gewertet. Die Pflanzung von Arten oder Sorten, die nicht den Vorgaben der Planung entsprach, wurde in der Regel nicht als Mangel bewertet, da Pflanzungen modifiziert werden, wenn die Standortbedingungen andere Pflanzenszusammensetzungen ergeben. Nicht exakt eingehaltene Pflanzschemata wurden ebenfalls nicht als Mangel gewertet, sofern die Maßnahme als solche realisiert wurde.

Bei 20 Maßnahmen waren keine Angaben zur Qualität der Herstellung ableitbar, weil sie entweder nicht umgesetzt waren oder bei reinen Pflegemaßnahmen die „Herstellung“ nicht beurteilt wurde (dann erfolgte in der unteren Auflistung die Angabe „ohne Wertung“). Bezogen auf die kontrollierten Maßnahmen wurde die Qualität der Herstellung

- bei der Anpflanzung von Gehölzen (37 Maßnahmen) in 12 Fällen als gut und in ebenfalls 12 Fällen als zufriedenstellend beurteilt (2 Maßnahmen ohne Wertung);
- bei der Extensivierung von Grünland (13 Maßnahmen) in 2 Fällen als gut und in einem Fall als zufriedenstellend beurteilt (9 Maßnahmen ohne Wertung);
- bei der Neuanlage von Wald bzw. die Anlage von Waldmänteln (11 Maßnahmen) in 5 Fällen als gut und in zwei Fällen als zufriedenstellend beurteilt (2 Maßnahmen ohne Wertung);
- bei den Maßnahmen an Fließgewässern (10 Maßnahmen) in 4 Fällen als gut und in zwei Fällen als zufriedenstellend beurteilt (3 Maßnahmen ohne Wertung);
- bei der Komplexmaßnahme als zufriedenstellend bewertet und
- bei der Sukzessionsmaßnahme nicht bewertet.

3.3 Qualität der Pflege

Da der Realisierungszeitpunkt der kontrollierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nur wenige Jahre zurückliegt, bildete die Kontrolle von Maßnahmen zur Dauerpflege (wie z. B. jährliches Mähen) die Ausnahme. In den meisten Fällen konnte nur die Fertigstellungspflege kontrolliert werden.

Dabei zeigte sich, dass eine Reihe von Maßnahmen zwar qualitativ hochwertig realisiert wurde, die Qualität der Pflege in vielen Fällen jedoch nur als mittel oder unzureichend eingestuft wurde. Gute Pflegequalitäten lagen in 22% aller Fälle (16 Maßnahmen) vor, mittlere in ca. 8% (6 Maßnahmen) und unzureichende in ca. 19% (14 Maßnahmen) (zum Vergleich 1999: gute Pflegequalitäten in 13% aller Fälle (26 Maßnahmen), mittlere in ca. 9% (19 Maßnahmen), unzureichende in 19% (38 Maßnahmen)).

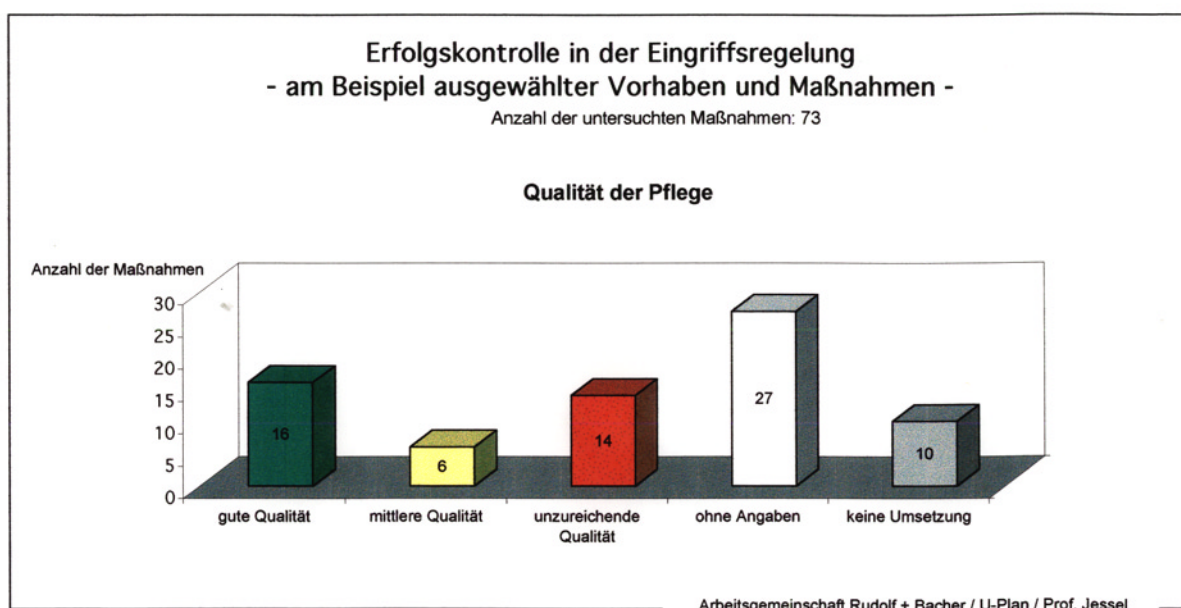
Insbesondere fehlende Bewässerung und Schädlingsbefall konnte bei den als unzureichend eingestuften

Flächen als wesentlicher Grund für hohe Ausfallraten angeführt werden. Besonders auffällig waren in diesem Jahr die hohen Ausfallraten der Birken und Eichen.

Zu 37 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen konnten hinsichtlich der Qualität der Pflege keine Aussagen getroffen werden, da

- die Durchführung der Pflegemaßnahmen erst in den kommenden Jahren beginnt,
- keine Vorgaben in den Planunterlagen enthalten waren (z.B. für Gewässer und Sukzessionsflächen),
- die Maßnahme nicht realisiert wurde.

Abb. 3: Qualität der Pflege



Bei den folgenden Maßnahmentypen wurde die Qualität der Pflege als unzureichend eingeschätzt:

- bei der Anpflanzung von Gehölzen bei 9 von 37 Maßnahmen;
- bei der Neuanlage von Wald bzw. die Anlage von Waldmänteln bei 3 von 11 Maßnahmen;
- bei den Maßnahmen an Fließgewässern bei einer von 10 Maßnahmen. Bei 8 Maßnahmen schließt sich an die Herstellung keine Pflege an (z. B. bei Wasserstandregulierungen).

Die Qualität der Pflege wurde grundsätzlich als unzureichend eingestuft, wenn eine Pflanzmaßnahme fast vollständig abgängig war, auch wenn ursächlich andere Faktoren den Ausfall begründeten, wie z. B. falsche Pflanzwahl aufgrund der Standortbedingungen (in einigen Fällen wurden deutlich erkennbare Pflegemaßnahmen wie Wässern und Mähen durchgeführt, die Pflanzungen waren aber trotzdem abgestorben).

Bei den Forstflächen wurde die Qualität der Pflege insgesamt besser beurteilt als bei den Gehölzanpflanzungen. Die Tatsache, dass der zu entwickelnde Wald für die Forstwirtschaft einen Wirtschaftsfaktor darstellt, könnte eine Erklärung für die Unterschiede in der Pflegequalität der Maßnahmen sein. Eine weitere Ursache könnte darin liegen, dass bei Forstflächen häufig nur ein- bis zweijährige Sämlinge gepflanzt werden, die sich besser an die ihnen vorgegebenen Standortbedingungen anpassen. Die Maßnahmen zur Waldentwicklung werden zudem in enger Absprache mit dem zuständigen Forstamt durchgeführt.

Bei dem Maßnahmentyp „Extensivierung von Grünland“ wurden zwar von 13 kontrollierten Maßnahmen elf vollständig und eine teilweise durchgeführt, jedoch wurde die Durchführung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nur bei 5 Maßnahmen für gut befunden. Bei diesem Maßnahmentyp zeigt sich, dass häufig nur die Nutzung aufgegeben wird (wie bei einer Maßnahmenfläche für das Vorhaben Neubau der Ausweichstelle Eberswalde der Havel-Oder-Wasserstraße der Fall), was dann zu einer un gelenkten Sukzession der Flächen führt.

In den Planunterlagen wurden bei dem Maßnahmentyp „Extensivierung von Grünland“ als Zielstellungen folgende zu entwickelnde Biotop (mit oder ohne Zusatz „natürlich“ oder „naturnah“) genannt: Magerrasen, Magerwiese, Grünland, Extensivgrünland, Extensivwiese, Extensivweide, Großseggenried, Hochstaudenflur, Sandtrockenrasen u.a.. Die Ausgangsbiotop sind Acker und Intensivgrünland.

Dazu sollte man einige geobotanische Grundlagen beachten: Ohne Mahd oder Beweidung kann es im Waldklima Mitteleuropas keine Wiesen oder Weiden geben; jede Form von Grünland ist von der Nutzung durch den Menschen abhängig. Als natürliches Grünland im geobotanischen Sinn können nur die unter Schutz stehenden Großseggenrieder und Röhrichte gelten. Ungedüngte Wiesengesellschaften sind Pfeifengraswiesen, Borstgrasrasen und Halbtrockenrasen; gedüngte sind Feuchtwiesen (wie Sumpfdotterblumenwiesen) und Glatthaferwiesen. Je häufiger eine Mahd pro Jahr stattfindet, desto mehr muss gedüngt werden und desto artenärmer werden die Wiesen. Aber auch einschürige Futterwiesen, die extensiv bewirtschafteten Wiesen, müssen von Zeit zu Zeit gedüngt werden, da diese Bestände ebenfalls an Stickstoff und Phosphor verarmen.

Schwieriger wird es, wenn man aus ehemaligen Ackerstandorten versucht, Sandtrockenrasen zu entwickeln. Der Sandtrockenrasen ist ein durch Entwaldung und Beweidung entstandener Magerrasen auf Sand, wenn er nicht natürlicherweise auf primären Dünen oder Flugsanden entstanden ist. Allein Mahd oder Einstellung von Dünung und Herbizideinsatz reicht dabei nicht aus.

Nur sollte in den jeweiligen Planwerken auch ein konkretes naturschutzfachliches Ziel formuliert werden: Warum möchte man welche Pflanzengesellschaft, bestimmte Vogelarten oder Amphibien als Zielarten erhalten oder fördern, oder möchte man die bei dem Eingriff verloren gegangenen Biotopstrukturen wiederherstellen.

Zusammenfassung

In der Gesamtschau lässt sich feststellen, dass 73% Prozent aller kontrollierten Maßnahmen zum Zeitpunkt der Untersuchung ganz oder teilweise realisiert waren. Allerdings wurden vorwiegend Maßnahmen ausgewählt, die nach vorab erfolgter Auskunft der Vorhabensträger als realisiert angesehen werden konnten. Die Herstellungsqualitäten waren in der überwiegenden Zahl der Fälle als gut einzustufen, die nachfolgende Pflege wies jedoch Mängel auf, so dass es nach der Pflanzung zum Teil zu höheren Ausfällen kam.

3.4 Bewertung des Flächenpools "Paulinenaue"

Bei dem Flächenpool „Paulinenaue“ (Vorhaben: Bahnstrecke Hamburg-Berlin) wurden alle durchgeführten Einzelmaßnahmen bewertet. Die Ergebnisse sind in die Gesamtdarstellung (Kap. 3.1 bis 3.3) eingeflossen.

Die Vorteile einer Poollösung liegen auf der Hand: ein Teil eines Landschaftsraums wird als Kompensationsmaßnahme zur Verfügung gestellt und extensiv genutzt, so dass im räumlichen Zusammenhang die Entwicklungspflege der Komplexmaßnahme gewährleistet ist. Für die zu entwickelnden Biotop wurden im LBP faunistische Zielarten als Qualitätskriterien für die Biotopentwicklung genannt.

Die Kontrolle ergab, dass alle Maßnahmen realisiert wurden (Grünlandextensivierung, Wasserstandsregulierungen, Grabenaufweitung, Anlage von Senken, Gehölzpflanzungen). Die Extensivierung des Grünlandes (Entwicklung von Feuchtwiesen, Anlage von Senken) ist bei diesem Vorhaben ein gelungenes Beispiel für diesen Maßnahmentyp; in einigen Teilbereichen (extensive Beweidung von Grünlandabschnitten) sind die Extensivierungserfolge fraglich (hoher Viehbesatz); hier müssten längerfristige, ggf. durch Vegetationsaufnahmen begleitete Kontrollen erfolgen, um genauere Aussagen treffen zu können.

Bei den Gehölzpflanzungen sind ebenso Ausfälle aufgrund mangelhafter Herstellung und Pflege wie bei den kontrollierten Einzelmaßnahmen ermittelt worden.

Es wäre sinnvoll, bereits im Frühjahr 2001 eine Wirkungskontrolle durchzuführen. Diese könnte einen ersten Aufschluss darüber geben, ob sich der angestrebte Zielzustand eingestellt hat. Der Erfolg der Maßnahme (naturraumtypische Entwicklung von Lebensräumen) ist also nicht nur anhand der durchgeführten Pflegegänge, sondern auch anhand avifaunistischer Beobachtungen bestimmt werden, in diesem Falle anhand des Vorkommen bestimmter Wiesenvogelarten. Nur wenn die gewünschten Zielarten vorkommen, wird die Maßnahme als Erfolg gewertet.

3.5 Fehler und Defizite in den Planungsunterlagen

Häufig wurden Fehler und Defizite in den Plangrundlagen festgestellt, obwohl eine richtige Einschätzung des Ausgangszustandes, der Standortbedingungen und der Entwicklungsmöglichkeiten der Ausgleichsflächen unerlässlich für den Erfolg der Maßnahme ist.

Folgende Mängel wurden in den Prüfbögen dokumentiert:

- Bei einigen Vorhaben war die räumliche Verortung in den zur Verfügung gestellten Plangrundlagen mangelhaft, so dass die zu kontrollierenden Maßnahmen nicht gefunden werden konnten. In der Regel liegen zwar genaue Flurkarten mit den eingezeichneten Flächen vor, es fehlen jedoch Übersichtspläne, um diese Flurstücke zu finden. Beispiele:
 - Angabe „Baumpflanzung in Dreetz, Dorfstraße“ - im Ort gab es keine Dorfstraße und in mindestens 4 Straßen wurden Bäume gepflanzt.
 - Die Angabe „Grundstück Dralle in Lietzen“ reicht für das Auffinden der Flächen nicht aus.
 - Bei einem Vorhaben stimmten die Farben in den Legenden nicht mit den Farben in den Plänen überein, eine Aufforstungsfläche war nicht korrekt verortet und die einzelnen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmeflächen wurden nicht nach Maßnahmentyp (z. B. Entwicklung eines Waldsaumes) sondern nach Pflanzmaßnahmen (z. B. nur Angabe „Pflanzung von Bäumen“ bezogen auf alle zu realisierenden Kompensationsmaßnahmen) unterschieden. Eine Verortung und Kontrolle der realisierten Maßnahmen war dadurch nur schwer möglich.
- In einigen Fällen lagen den Prüfern keine genauen Biotoptypenkartierungen des ursprünglichen Zustandes vor, die aber notwendig ist, um festzustellen, ob Maßnahmen durchgeführt wurden. Dazu zwei Beispiele: Als Kompensationsmaßnahme wurde bei einem Vorhaben in den Planunterlagen die Entwicklung einer Hochstaudenflur durch Sukzession genannt. Bei der im Gelände kontrollierten Fläche handelte es sich um eine Ruderalflur mit Dominanz von Kanadischer Goldrute, Rainfarn und Ackerkratzdistel, die sich vermutlich aus einer Grünlandbrache entwickelt hatte. Im Fall der Entwicklung einer Hochstaudenflur an einem Gewässerrand zeigte sich, dass der vorgefundene Gewässerrandstreifen aus Röhricht und Rohrkolben bereits seit Jahren ausgebildet war.

- Bei einem Vorhaben wurden angestrebten Entwicklungsziele zu ungenau definiert: alle Anpflanzungen von Gehölzen wurden als „Überflughilfe“ bezeichnet. So werden weder zu entwickelnde Pflanzengesellschaften noch Zielarten der Fauna und Flora genannt.
- Bei einem Vorhaben wurden zwar durchzuführende Maßnahmen genannt (z.B. Pflanzung von 100 Obstbäumen), es gab jedoch keinen Hinweis auf Maßnahmenziele, Qualitäten, Sicherungsmaßnahmen und durchzuführende Pflegemaßnahmen.
- Bei einem Vorhaben stand in den Planunterlagen bei der Gestaltung: „erfolgt in mündlicher Absprache“. Eine Kontrolle ist nicht möglich.

3.6 Diskussion der Ergebnisse

Mit dem Projekt soll eine qualitative Bilanz bezüglich der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgewählter Vorhaben gezogen werden. Zudem sollte durch die gesammelten Erfahrungen die Grundlage für eine zielgerichtete Erfolgskontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unter Einbeziehung des EKIS gelegt werden. Nicht zuletzt deshalb wurde einer gezielten Auswahl der zu prüfenden Maßnahmen der Vorzug vor einer Zufallsauswahl gegeben, die für weitergehende statistische Auswertungen und Interpretationen erforderlich wäre. Dieser und die nachfolgend genannten Gründe sind daher in die Interpretation der Ergebnisse mit einzubeziehen:

Zeitliche Gültigkeit der Ergebnisse

Die in der Vor-Ort-Kontrolle festgehaltenen Ergebnisse gelten für den Zeitpunkt der Kontrolle. Da mit Ausnahme des Vorhabens „Bahnstrecke Hamburg-Berlin“ die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen noch nicht bautechnisch i. S. der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) abgenommen wurden, sind die dargestellten Ergebnisse als Momentaufnahmen zu werten. Die Maßnahmen können in Zukunft im Zuge der Gewährleistungspflichten der ausführenden Betriebe noch nachgebessert bzw. weiterentwickelt werden.

Sollte bereits im Vorfeld absehbar sein, dass das Biotopziel nicht erreicht werden kann, so sind gezielt Korrekturen vorzunehmen. Eine Kontrolle der Flächen sollte alle 3 bis 5 Jahre durchgeführt werden. Zu beachten ist auch, dass Funktionskontrollen in einem planungsrelevanten Zeitraum von 20 bis 50 Jahren zu erfolgen haben (vgl. TISCHEW 1999); Biotope mit langen Entwicklungszeiträumen lassen keine endgültige Kontrolle zu.

Übersetzung der verbalen Ergebnisse aus den Prüfbögen

Unschärfen bei der Umsetzung von verbalen Ergebnissen aus den Prüfbögen in Zahlenwerte sind bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen. Die Ergebnisse sollen nur Größenordnungen wiedergeben und keine statistische Auswertung beinhalten, z.B. in Form einer Auszählung abnahmefähiger Pflanzen nach ZTVLa-StB 99.

4 Durchführung einer "Landschaftsschau" in Eberswalde

Auf einer „Landschaftsschau“, die am 19.10.2000 in der Kreisverwaltung in Eberswalde stattfand, wurden die Zielsetzung des Vorhabens und die Ergebnisse der im Sommer 2000 durchgeführten Nachkontrollen einem Fachpublikum vorgestellt und gemeinsam erörtert. Eine Geländebegehung ausgewählter, für die Ausweichstelle Eberswalde der Havel-Oder-Wasserstraße durchgeführter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen diente dazu, exemplarische Fallkonstellationen der Umsetzung und Pflege von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu verdeutlichen und darauf aufbauend allgemeine Fragen der Zuständigkeit bei der Umsetzung von Mängeln, des Verhältnisses der Planungsinstrumente LBP und LAP sowie speziell der Problematik des Maßnahmentyps Gehölzpflanzungen zu diskutieren. Mit der Veranstaltung wurden zugleich auf der ersten Landschaftsschau (im Oktober 1999 im Gebiet der Stadt Brandenburg und des westlichen Landkreises Potsdam-Mittelmark) geäußerte Anregungen aufgegriffen, solche Gesprächsrunden zu wiederholen, und dabei auch andere regionale Schwerpunkte in Brandenburg sowie andere Vorhabentypen einzubeziehen.

Unter den über 50 Teilnehmern (Teilnehmerliste vgl. Anhang) vertreten waren neben Vorhabenträgern (Wasser- und Schifffahrtsamt, DEGES - Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Brandenburgisches Autobahnamt, DB Projekt Verkehrsbau, Wingas GmbH) und Genehmigungsbehörden (Wasser- und Schifffahrtsdirektion, Eisenbahnbundesämter, Ämter für Immissionsschutz, Bergamt, Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr), Angehörige der Naturschutzverwaltung (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg - Referat N3, Untere Naturschutzbehörden, Biosphärenreservatsverwaltung), der Fachbehörden (Landesumweltamt, Landesamt für Bauen, Verkehr und Straßenwesen), der Forstverwaltung (Ämter für Forstwirtschaft), der Bundesvermögensverwaltung, von Landschaftspflegeverbände sowie Forschungseinrichtungen (Fachhochschule Anhalt, Bernburg).

Zielsetzungen der Landschaftsschau waren,

- exemplarische Positiv- und Negativaspekte bei der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen in überwiegend qualitativer Form anhand von Fallbeispielen darzustellen,
- daran geknüpfte Fragestellungen gemeinsam mit den am Verfahren Beteiligten zu diskutieren, um den wechselseitigen Informationsaustausch zu fördern und zusätzliche Aspekte aus der Diskussion in die Ergebnisdarstellung und die zu erstellende Handlungsanleitung einfließen zu lassen,
- und damit letztlich den ordnungsrechtlichen Ansatz der Eingriffsregelung durch kooperative Elemente zu ergänzen.

Wesentliche Diskussionspunkte der Landschaftsschau sind nachfolgend zusammengefasst:

4.1 Umsetzung ausgewählter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - am Beispiel "Neubau der Ausweichstelle Eberswalde, Havel-Oder-Wasserstraße"

In der Vor-Ort-Begehung wurden folgende Maßnahmen betrachtet:

- (1) Maßnahmentyp E 2 - Anlage eines Waldsaums mit Gebüsch, im Zusammenhang mit einer Gras- und Krautflur (Maßnahmentyp E3) sowie der Pflanzung von Großbäumen (Maßnahmentyp E 6), am nördlichen Ufer des Havel-Oder-Kanals
- (2) Maßnahmentyp L 1 - Aufforstung (nordwestlich des Kreisverkehrs im Gewebepark Eberswalde)
- (3) Maßnahmentyp E 5 - Lineare Uferstruktur als Ausbreitungselement (am südlichen Ufer des Kanals)
- (4) Maßnahme L1 Lichterfelde - Aushagerung durch Mahd, Entwicklung von Sandtrockenrasen auf Ackerflächen

In der Diskussion kamen insbesondere folgende Positiv- und Negativaspekte zur Sprache:

- Für Komplexmaßnahmen erweist sich die Erstellung eines gesonderten Pflege- und Entwicklungsplans als sinnvoll. Dies wurde insbesondere an Beispiel (1) deutlich, dessen Pflegequalität (u.a. differenzierte Mahd, Freistellen der Gehölze mittels Freischneider) deutlich über dem Durchschnitt anderer in den Jahren 1999 und 2000 betrachteter Flächen lag.
- Maßnahmenbeispiel (2) erwies sich bei der Kontrolle als problematischer Altstandort, der für die durchgeführte Aufforstung nur unzureichend beräumt worden war (ehemalige Gewerbe- und Lagerfläche, auf der die Gebäude abgerissen wurden und der Schutt teilweise noch auf dem Gelände lag). Außerdem war hier die generelle Eignung der Fläche für eine Aufforstung zu diskutieren, da es sich um eine Ruderalflur mit z.T. sehr trockenen Rohbodenstandorten handelte, die Trockenrasenaspekte aufwies. Statt der im LAP ursprünglich vorgesehenen Pflanzwahl mit Eichen, Kiefern, Hainbuchen, Winterlinden waren hier Grauerlen gesetzt worden, die zwar durchaus auf armen Sanden gedeihen, natürlicherweise aber auf Flussschottern vorkommen. Das Beispiel macht deutlich, dass bereits bei der Flächenauswahl bzw. vor dem Erwerb frühzeitig die Abstimmung mit den örtlich zuständigen Forstbehörden gesucht werden sollte, um Aufschluss über die prinzipielle Eignung einer Fläche sowie anzustrebende Entwicklungsziele zu gewinnen.
- Ein Problem stellen nachträgliche Änderungen im LAP vorgesehener Maßnahmen aufgrund von Problemen mit der Bauausführung bzw. einer mangelhaften Kontrolle der der Projektgenehmigung zugrunde liegenden Begleitplanung dar. Dies betrifft die genannten Abweichungen in der Artenzusammensetzung der Aufforstung in Beispiel (2). Weiterhin wurde in Beispiel (3) von der im LAP ursprünglich vorgesehenen Pflanzung von 300 Weidenstecklingen wegen Bedenken um die Spundwände im Uferbereich abgesehen. Die Abweichungen führen in beiden Fällen dazu, dass die vorgesehenen Maßnahmenziele nicht erreicht werden können.
- Eine unzureichende Dokumentation des Ausgangszustandes erlaubt es vielfach nicht, die tatsächliche Entwicklung einer Maßnahme und damit verbundene „Aufwertung“ nachzuvollziehen. So nennt zwar der LBP für Beispiel (4) als Ausgangszustand Ackerbrachen, die jedoch nicht kartografisch dokumentiert sind; auf der Fläche vereinzelt stehende Obstbäume und bewegtes Mikrorelief lassen hingegen zumindest in Teilbereichen früheres Grabeland vermuten.
- Eine ehrgeizige Auslegung des Ausgleichsbegriffs führt oft zu nicht erreichbaren Maßnahmenzielen: So stellt sich die Frage, ob auf den früher ackerbaulich oder als Gartenland genutzten Standorten von Beispiel (4) das Entwicklungsziel „Sandtrockenrasen“ realistisch ist, mit dem funktional dieser durch den Ausbau betroffene Lebensraumtyp ausgeglichen werden soll. In Beispiel (3) ist eine letztlich als Steinpackung ausgeführte Uferverbauung im LBP als Ausgleichsfläche für Eingriffe in der Artenbestand des betreffenden Ufers deklariert; auf die ursprünglich vorgesehene Initialpflanzung wurde zudem verzichtet. In solchen Fällen stellt sich die Frage, ob nicht unter Verzicht auf unrealistische Ausgleichsziele eine Ersatzmaßnahme sinnvoller wäre.

4.2 Aussagekraft und Verhältnis von Landschaftspflegerischer Begleit- und Ausführungsplanung (LBP - LAP)

Aufbauend auf dem Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) als Bestandteil der Projektgenehmigung und Grundlage für die Eingabe in das EKIS, sollte der Landschaftspflegerische Ausführungsplan die Basis für die konkrete Umsetzung darstellen. Während sich der erste Untersuchungsdurchgang 1999 auf die Genehmigungsunterlagen in Form der LBPs stützte, wurden infolge zahlreicher, bei der Ausführung festzustellender Abweichungen in dem hier dargestellten Folgevorhaben soweit verfügbar auch die LAPs in die Auswertungen einbezogen. Dabei ist auf folgende Aspekte hinzuweisen:

- Abweichungen der LAPs, die über den vom LBP gesteckten Rahmen hinausgehen, sind häufig. Solche Abweichungen betreffen Ziele sowie räumliche Lage von Maßnahmen; über den Querschnitt der betrachteten Kompensationsmaßnahmen hinweg ist in der Tendenz eine Minderung von Maßnahmengrößen (z.B. größere Pflanzabstände, kleinere Pflanzgrößen), Flächengrößen und der Anzahl von Pflegegängen festzustellen.
- Maßnahmenbezeichnungen werden vom LBP zum LAP nicht immer durchgängig gehalten. So sind die LAPs des öfteren nicht mehr nach Einzelflächen, sondern nach Maßnahmentypen geordnet, wobei (wie in der Ausführungsplanung zur Ausweichstelle Eberswalde des Havel-Oder-Kanals der Fall) ein und dieselbe Kompensationsfläche mit verschiedenen Maßnahmentypen belegt ist und die Ausschreibung bzw. Ausführung oft getrennt für die einzelnen Maßnahmentypen erfolgen. Die Kontrolle sowie die schlüssige Zuordnung festgestellter Mängel werden dadurch erschwert.
- Durch diese Praxis ist im LAP zudem im Regelfall kein (funktionaler) Bezug zu den einzelnen Eingriffsfolgen mehr ablesbar. Änderungen, wie sie nachträglich oft vorgenommen werden, können dadurch nicht mehr gezielt hinterfragt werden. Auch werden spätere Wirkungskontrollen, die die tatsächlichen Maßnahmenwirkungen im Hinblick auf die Eingriffsfolgen erfassen sollen, so fast unmöglich.

Diese Punkte führen zur Frage der anzustrebenden Arbeitsteilung zwischen LBP und LAP sowie der notwendigen bzw. leistbaren Aussageschärfe speziell der im LBP festgesetzten Maßnahmen: Letztere können im Regelfall zwar die spätere Ausführung noch nicht vorwegnehmen, sollten aber bereits hinreichend konkret gehalten sein, um einen Rahmen abzustecken, der in der Ausführung nicht mehr unterschritten werden darf. Konkret heißt dies etwa, dass gängige in LBPs formulierte Maßnahmensziele wie „Grünlandextensivierung“ zu allgemein gehalten sind und durch Angaben zu Zielarten, Pflegeregime, in Abhängigkeit vom Standort anzustrebenden Pflanzengesellschaften u.a. zu ergänzen sind. Wesentlich ist, dass die Zielformulierung im LBP als Bestandteil der Projektgenehmigung abschließend so konkret ist, dass sie die darauf aufbauende Formulierung von konkreten Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele (im LAP) wie auch die spätere Ausrichtung von Kontrollen erlaubt (Zielformulierung als primäre Aufgabe des LBP). Der LAP hat dann die Vorgaben für die Maßnahmenausführung innerhalb des durch den LBP vorgegebenen Rahmens weiter auszugestalten (Maßnahmengestaltung als primäre Aufgabe des LAP).

4.3 Zuständigkeiten für die Durchführung von Kontrollen und die Behebung von Mängeln

Eine ausführliche Darstellung enthält die Handlungsanleitung im Anhang. Im Rahmen der Landschaftsschau kam zum Tragen, dass hier zunächst das Bewusstsein wesentlich ist, dass der Vollzug der Eingriffsregelung mit der Festsetzung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen noch nicht zu Ende ist. Aufgrund des Huckepack-Verfahrens der Eingriffsregelung zählt die Durchführungskontrolle von Grundsatz her zu den Aufgaben der den Eingriff genehmigenden Behörde, wobei nach Ablauf der Gewährleistung eine gemeinsame Bauabnahme mit den Naturschutzbehörden erfolgen sollte. Die Durchführung weitergehender Erfolgskontrollen (i.S. von Funktionskontrollen) unterliegt hingegen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit (vgl etwa EGNER 1999) und wird nur dann gewährleistet sein, wenn sie als Nebenaufgaben in den Genehmigungsbescheiden festgesetzt werden. Es ist daher wesentlich, dass die Genehmigungsbehörden die Festsetzung derartiger Kontrollen als Teil der ihnen obliegenden Vollzugsüberwachung akzeptieren und sich dabei des Sachverständes der Naturschutzbehörden bedienen.

4.4 Fragestellungen bei der Umsetzung einzelner Maßnahmentypen – Beispiel Gehölzpflanzungen

Gehölzpflanzungen (Aufforstungen, Pflanzung von Hecken, Feldgehölzen, Einzelbäumen, Alleen) gehören zu den am häufigsten ausgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. In einer exemplarischen Auswertung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei ausgewählten Vorhaben des Autobahnbaus im Rahmen der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit legt etwa NOTHDORF (2000, mündlich) dar, dass die Neuanlage von Laub- und Mischwald, die Aufwertung von Waldflächen und –rändern sowie die Anpflanzung von Hecken und Gehölzstreifen zusammen ca. 70% der Maßnahmenflächen einnehmen. Gerade mit Gehölzpflanzungen verbinden sich jedoch eine ganze Reihe Probleme, die auch bei den 1999 und 2000 getätigten Nachuntersuchungen zum Tragen kamen:

Das Maßnahmenziel „Gehölze“ weist besonders hohe Defizite in der Qualität der Herstellung und der Qualität der Pflege auf: Waren von 64 im Jahr 1999 untersuchten Einzelmaßnahmen dieses Typs noch 41 (also 63%) vollständig umgesetzt, konnte davon nur 4 Maßnahmen eine gute Qualität der Pflege attestiert werden, mit 29 war hingegen beim überwiegenden Teil der umgesetzten Maßnahmen die Qualität der Pflege unzureichend. Auffallend oft kam es dabei zu Totalausfällen bei als Alleen oder Überflughilfen gepflanzter Baumreihen oder mit großem Aufwand vorgenommener Aufforstungen. Gründe mögen u.a. in der Auswahl und Herkunft des Pflanzgutes liegen (auf die Problematik autochthonen Pflanzgutes bei der Realisierung von Kompensationsmaßnahmen und die Gefahr der Florenverfälschung bei falscher Pflanzwahl oder Herkunft des Pflanzgutes weisen aktuell etwa REIF & NICKEL 2000 hin). Des Weiteren fällt auf, dass mit der Artenwahl oft unmittelbar versucht wird, Schlussgesellschaften wie einen „Armen Buchenwald“ oder einen „Eichen-Buchen-Wald“ zu begründen. Neben echten Planungsfehlern mag hier vor allem auch die langfristig oft ungeklärte Trägerschaft der Ausgleichs- und Ersatzflächen eine Rolle spielen, durch die die bei Aufforstungen aus forstlicher Sicht notwendige langfristige Konzeption von Pflege- und Umbaumaßnahmen nicht geben ist. Auch Wildschutzzäune waren häufig in einem schlechten Zustand; es traten Fälle auf, in denen die Zugangstore ausgehängt waren, so dass das Wild ungehinderten Zutritt zu den Flächen hatte.

Bewässerungs- u.a. Pflegemaßnahmen wie auch die Ausführung von Umzäunungen sollten daher im LAP festgeschrieben werden. Gleiches gilt für die Verpflichtung, autochthones Saatgut zu verwenden, wobei gleichzeitig sicherzustellen ist, dass derartiges Saatgut tatsächlich lieferbar ist.

In Landschaftsräumen, in denen durch Vorhaben umfangreiche Aufforstungsmaßnahmen anfallen, können diese zu teilweise erheblichen Veränderungen der Landschaftsstruktur und des Landschaftsbildes führen. Dies trifft etwa auf mit kleinen Wäldchen bedeckte pleistozäne Kuppen des Fläming zu, die durch großflächige Aufforstungen arrondiert werden oder auf landschaftsprägende Alleen, die ihre optische Giederungswirkung verlieren, wenn unmittelbar im Anschluss eine Aufforstung erfolgt. Ein Problem stellt auch die Aufforstung verbliebener Offenlandbreiche in ohnehin walddreichen Landschaftsräumen dar; überdies gehen hier oft vorhandene für den Arten- und Biotopschutz bedeutsame Ökotope (struktureiche, gebuchtete Waldränder) verloren. Oft erfolgen solche Maßnahmen mit Blick auf andere Schutzgüter (wie Arten/Lebensräume oder Boden); eine gesonderte Betrachtung, inwieweit durch sie ihrerseits eine Veränderung oder gar Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgen kann, ist zumindest den Planunterlagen nicht zu entnehmen. In der Frage, inwieweit anfallende Aufforstungsflächen auch in andere Landschaftsräume verlagert werden können oder statt dessen auch Waldumbau betrieben werden kann, sollte daher noch vermehrt das Gespräch mit der Forstwirtschaft gesucht werden.

Gleiches gilt für nach dem Grundsatz des Walderhalts vorzunehmende Gehölzpflanzungen, die oft nach rein forstlichen Gesichtspunkten vorgenommen werden, aber nicht die Anforderungen an einen naturschutzfachlichen Ausgleich erfüllen (Beispiel: 7,5 ha große reine Kiefernauaufforstung für die Beanspruchung von Wald durch die Erdgasfernleitung Frankfurt/Oder – Königs Wusterhausen; diese Maßnahme konnte bei der Kontrolle nicht als naturschutzfachlicher Ausgleich gewertet werden).

5 Weiterer Untersuchungsbedarf und Empfehlungen für das weitere Vorgehen

Aus der Bearbeitung des Gutachtens ergibt sich weiterer Untersuchungsbedarf und Empfehlungen für das weitere Vorgehen.

- Zum Beispiel die Frage, ob die durchgeführte Eingriffs-Kompensationsbilanz des gesamten Vorhabens noch zutreffend ist, falls sich die Maßnahmen im LAP von denen des LBP unterscheiden.
- Da bestimmte Mängel bei manchen Maßnahmentypen gehäuft auftreten, sollten die dokumentierten Mängel für Optimierungsvorschläge bei zukünftigen Planungen grundlegend analysiert werden.
- Für weitere Untersuchungen würde es sich als günstig erweisen, einen früheren Erhebungszeitpunkt (im Frühjahr oder Frühsommer) anzustreben. Insbesondere zur Vitalität von Gehölzen sind dann stichhaltigere Aussagen möglich als im Herbst.
- Aufgrund der zahlreichen bei Aufforstungen und Gehölzpflanzungen auftretenden Fragestellungen (u.a. Flächenauswahl, Artenzusammensetzung) empfiehlt es sich für Folgeuntersuchungen, den Kontakt mit verschiedenen Ebenen der Forstwirtschaftsverwaltung gezielt weiter auszubauen.
- Aufgrund der Bedeutung, die der Entwicklung naturraumbezogener Poolkonzepte in Brandenburg zugemessen wird (STEFFEN 2000), sollte die Betrachtung von Poollösungen noch vertieft werden. Für die in die vorliegende Untersuchung einbezogene Poolfläche Paulinenaue der Bahnstrecke Hamburg-Berlin könnte etwa ein Erfolg der Grünlandextensivierungen nur anhand einer Betrachtung mehrerer Zeitschnitte nachgewiesen werden. Außerdem müssten noch methodische Vorarbeiten erfolgen, wie die Ausführung von Poolkonzepten im Vergleich zu Einzelflächen schlüssig evaluiert werden kann.

6 Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1998): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. in: Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz 5, 176 S.

BOSCH & PARTNER GMBH (1993): Faktische Grundlagen der Ausgleichsabgabe (Wiederherstellungskosten). F+E-Vorhaben 10801151 der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (BFANL).

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (1999): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTVLa-StB 99). FGSV Verlag Köln.

EGNER, M. (1999): Rechtliche Aspekte bei der Umsetzung, Sicherung und Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.- in: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL): Ausgleich und Ersatz – Planung ja, Umsetzung vielleicht, Kontrolle nein? Laufener Seminarbeitr. 1/99, S. 10-17.

INGENIEURBÜRO FÜR PLANUNG UND UMWELT (IPU) (1999): Analyse der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Thüringen und Erarbeitung von Vorgaben für Effizienzkontrollen nach § 8 Abs. 9 Thüringer Naturschutzgesetz. Vorhaben i.A. des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (unveröffentlicht).

NOTHDORF (2000, mündlich): Auswertung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei ausgewählten Vorhaben des Autobahnbaus im Rahmen der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung.

REIF, A. & NICKEL, E. (2000): Pflanzungen von Gehölzen und „Begrünung“ – Ausgleich oder Eingriff in Natur und Landschaft. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32. Jg., H. 10/200, S. 299-308.

RUDOLF + BACHER, JESSEL & U-PLAN (1999): Exemplarische Ermittlung der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Beispiel ausgewählter Vorhaben.- im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg, Erläuterungsbericht, unveröff.

STEFFEN (2000): Flexibilisierungsansätze in der Eingriffsregelung am Beispiel Brandenburgs. in: Flexibilisierung der Eingriffsregelung - Modetrend oder Notwendigkeit? Schriftenreihe Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. Technische Universität Berlin.

TISCHEW, S. (1999): Effizienzkontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Beispiel des Neubaus der A14 zwischen Halle und Magdeburg. Bernburg (unveröffentlicht).

TISCHEW, S. (2000): Langfristige Wirksamkeit von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten. Zwischenbericht. Bernburg (unveröffentlicht).

Prüfbogen für die Geländeaufnahmen (Muster)

Allgemeine Daten zum Vorhaben und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme

Daten zum Vorhaben	
Vorhaben	
Abschnitt/Teilvorhaben	
Genehmigungsbehörde	
Aktenzeichen (Genehmigungsbehörde)	
Verfahrensart	
Vorhabenträger	
Daten zur Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme	
Maßnahmennummer (aus LAP)	
Ausgangszustand (Biotoptyp)	
Maßnahmentyp nach EKIS-Katalog (Zielzustand)	
Verortung (Gemeinde/Kreis, Gemarkung, Flur, Flurstück)	

Daten zu Prüfung	
Prüfgrundlage (LBP, LAP), ggf. Datum des Zulassungs-/ Genehmigungsbescheids	
Datum der Prüfung	
Name des Prüfers	

Daten für die Vor-Ort-Kontrolle

Zielvorgaben (Angaben aus den Genehmigungsunterlagen)	Prüfergebnis (Angaben aus der Vor-Ort-Kontrolle, vorgefundener Zustand)
Lage	
Flächenausdehnung	
Zeitpunkt der Maßnahmendurchführung	
Erstellungsmaßnahmen	
Landschaftsbauliche Maßnahmen	
Pflanzmaßnahmen	
Zu verwendende Arten	
Pflanzqualitäten	
Einhaltung der Pflanzschemata	
Fertigstellungspflege	
Sonstige Maßnahmen	
Dauerpflegemaßnahmen	

Auswertung des Prüfergebnisses

Herstellung - Vollständigkeit <i>Wurde die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme überhaupt und in welchem Umfang umgesetzt?</i>	
Herstellung - Qualität <i>Fand eine sachgerechte Umsetzung der Maßnahme statt? (Pflanzqualität, Fertigstellung)</i>	
Pflege - Vollständigkeit/Qualität <i>In welchem Umfang wurden die Pflegemaßnahmen durchgeführt bzw. fand eine sachgerechte Umsetzung statt?</i>	
Gesamtergebnis: zusammenfassende Wertung	