
Fachtagung am 14./15. November 2005

Erfolgskontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen



Bayerisches Landesamt
für Umwelt

Augsburg, 2006 – ISBN 3-936385-88-2

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg
Tel.: (0821) 90 71 - 0
Fax: (0821) 90 71 - 55 56
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: <http://www.bayern.de/lfu>

Zitiervorschlag:

Bayer. Landesamt für Umwelt in Zusammenarbeit mit der Bayer. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
Laufen (ANL):
Erfolgskontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kulmbach 14./15.11.2005), Augsburg, 2006

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) gehört zum Geschäftsbereich des
Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV).

© Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 2006

Gedruckt auf Recyclingpapier

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Ulrike Dannecker, LfU, Dienststelle Kulmbach	
Anforderungen an die Nachkontrolle von Maßnahmen nach § 18 ff. BNatSchG	6
Dipl.-Ing. Florian Mayer, Bundesamt für Naturschutz, Außenstelle Leipzig	
Rechtliche Aspekte bei der Umsetzung und Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	19
Dr. Markus Müller, Landratsamt Unterallgäu, Mindelheim	
Entwürfe zur Standardisierung von Kontrollen im Straßenbau	27
Bericht aus einem aktuellen Forschungsvorhaben der Bundesanstalt für Straßenwesen (FE Nr.: 02.0250/2004/LGB)	
Dipl.-Ing. (FH) Mareike Conrad, Prof. Hellriegel Institut e.V. an der Hochschule Anhalt (FH), Bernburg	
Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	49
Dr. Gudrun Mühlhofer, ifanos – Landschaftsökologie, Nürnberg	
Zielgerichtete Realisierung von Kompensationsmaßnahmen im Autobahnbau	72
Eveline Karl, Gregor ten Elsen, Michaela Tümmers, Autobahndirektion Nordbayern, Naturschutz und Landschaftspflege	
Ausgleichs- und Ersatzflächen in Oberfranken – Ein Bericht aus der Praxis	79
Michael Grauvogl, Regierung von Oberfranken, Bayreuth	
Durchführung und Erfolgskontrolle von Ausgleichsmaßnahmen mit GIS-Unterstützung	86
Die Praxis in der kreisfreien Stadt Ingolstadt	
Thomas Schneider, Umweltamt der Stadt Ingolstadt	
Erfolgskontrolle von Ausgleichsmaßnahmen in der Planung	96
Ursachen für festgestellte Mängel	
Handlungsanleitung zur Sicherstellung des Maßnahmenerfolgs	
Dipl.-Geogr. Uwe Feickert, Büro U-Plan, Königsdorf	
Qualitätssicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	107
Dipl. Geoökologin Franz Moder, Büro OPUS, Bayreuth	
Tagungsleitung / Referenten	118

Einführung

Ulrike Dannecker, LfU, Dienststelle Kulmbach

Seit den 80er Jahren werden Ausgleichs- und Ersatzflächen bereit gestellt. Es war ein mühsamer Lernprozess

- für die Eingreifer, dass nicht nur der Eingriff sondern auch noch eine Ausgleichsfläche zu bezahlen ist,
- für die Genehmigungsbehörden, wie eine A/E-Fläche im Bescheid zu sichern ist, damit sie dauerhaft erhalten bleibt
- und auch für die Naturschutzbehörden.

Es fing an mit kleinen Flächen, Eingrünungsmaßnahmen u. ä. und hat sich entwickelt zu Verbundsystemen oder großen, zusammenhängenden Flächen.

Schon vor einigen Jahren wurde für die Gemeinden das **Ökokonto nach BauGB** eingeführt. Es war bestimmt für eine vereinfachte und kostengünstigere Bereitstellung von A/E-Flächen im Rahmen der Bauleitplanung.

Seit neuestem, seit der Gesetzesänderung des BayNatSchG gibt es auch die allgemeine Möglichkeit, Kompensationsmaßnahmen bereits vor einem Eingriff durchzuführen, d. h. ein **naturschutzrechtliches Ökokonto** zu führen. Letzteres ist Teil des Ökoflächenkatasters. Die Flächen sind von den UNBs mitzuteilen.

Da ständig gebaut wird und alle möglichen Eingriffsmaßnahmen durchgeführt werden, haben sich im Laufe der Jahre viele A/E-Maßnahmen angesammelt. Diese gesicherten Flächen – ein Teil unserer Naturschutzarbeit! – sollen nicht in Vergessenheit geraten.

Deshalb wurde durchs BayNatSchG 1998 das **Ökoflächenkataster** eingeführt. In ihm werden insbesondere A/E-Maßnahmen und mit Naturschutzgeldern geförderte Ankaufsflächen registriert. Der derzeitige Gesamtbestand ist folgender:

Gesamtbestand	48.000 Flächen (Fläche = Flurstück oder Teilflurstück)
A/E- mit DLE-Flächen	27.000
Ankaufsflächen	13.400

Der Rest der Flächen sind sonstige Flächen oder Flächen, die noch nicht richtig zugeordnet sind.

Die Flächengröße fängt tatsächlich bei 1 m² an und endet bei großen zusammenhängenden Gebieten. Die Entwicklungsziele gehen von intensivem Acker (vier Flächen!) bis zu Sukzessionsflächen. Sie stammen aus allen nur denkbaren Verfahren und Eingriffsmaßnahmen.

Bei so vielen registrierten und archivierten Flächen stellen sich natürlich verschiedene Fragen:

1. Was passiert mit diesen Daten, mit den Flächen?
2. Wie steht es mit Kontrollen?
 - a. Sind Kontrollen notwendig?
 - b. Werden Kontrollen wirklich durchgeführt?
 - c. Wer führt Kontrollen durch?
 - d. Wer ist zuständig für die Durchführung von Kontrollen?

- e. Was nützt es, wenn die Flächen kontrolliert werden?
- f. Was brauche ich, um Kontrollen sinnvoll durchführen zu können?

Ein Teil der Fragen wird sicherlich im Laufe dieser beiden Tage angesprochen und diskutiert, vielleicht wird auch ein Teil nur unbefriedigend beantwortet werden können. Vielleicht stimmt die Theorie, aber die Praxis kann nicht folgen.

Einige eigene Gedanken und Erfahrungen dazu möchte ich kurz anreißen:

1. Was passiert mit diesen Daten, mit den Flächen?

- Eine Möglichkeit: Die Flächen sind im ÖFK registriert und können ab sofort vergessen werden? Hoffentlich passiert das nicht.
- Andere Möglichkeit: Die A/E-Forderungen sind im Genehmigungsverfahren gestellt. Danach werden die Akten in die Registratur gegeben; die Ergebnisse geschweige denn die Ausführung oder gar Kontrolle der A/E-Flächen sind nicht mehr wichtig.
- Besser sollte es so sein: Das ÖFK ist ein tägliches Arbeitsinstrument. Die Karten sind in FIN-View enthalten. Bei allen planerischen Fragen wird hineingeschaut. Für Sachdateninfos kann das ÖFK selber herangezogen werden. So fließen die Informationen in alle Eingriffs- und in alle Naturschutzplanungen ein.

2. Wie steht es mit Kontrollen?

a. Sind Kontrollen notwendig?

Sie sind notwendig! Wie schnell werden Flächen verkauft, dem angrenzenden Acker zugeschlagen, als Müllplatz oder als Kleingartengelände verwendet.

Aber auch eine aus Naturschutzsicht sinnvolle Pflege ist erforderlich und bedarf der Überprüfung.



DLE-Ausgleichs-Fläche, die als Kleingartengelände und Lagerplatz genutzt wird.

b. Werden Kontrollen wirklich durchgeführt?

Kontrollen werden durchgeführt. Wie genau sie sind und bei welchen Flächen sie durchgeführt werden, kann ich nur dann feststellen, wenn die Ergebnisse auch ins ÖFK eingegeben wurden.

Folgende Kontrollen sind eingegeben. Sie stammen aus den letzten 20 Jahren:

Durchgeführte Kontrollen, die ins Ökoflächenkataster eingegeben sind:

(aus allen ÖFK-Daten, nicht nur bei A/E-Flächen)

	Flächen im Ökoflächenkataster	Erstellungs-kontrollen	laufende Kontrollen	Erfolgs-/ Zielerreichungs-kontrollen
Oberbayern	9100	666	254	30
Niederbayern	6802	121	176	25
Oberpfalz	3334	133	182	26
Oberfranken	8277	1057	1106	21
Mittelfranken	8267	270	83	40
Unterfranken	7714	172	101	1
Schwaben	4667	281	108	116
Summe	48161	2700	2010	259
% der Öko-flächen		5,6	4,2	0,5

c) Wer führt Kontrollen durch?

Es gibt Leute, die fühlen sich für bestimmte Bereiche besonders verantwortlich. Sie führen selber Kontrollen durch oder auch mit den Eingriffsbehörden zusammen.

Große Naturschutzprojekte werden leichter kontrolliert (z. B. Wiesmet in MFR, Murnauer Moos in OBB) als kleinere Flächen.

In Oberfranken kümmert sich Herr Grauvogel um die A/E-Flächen der Straßenbauverwaltung. Er führt regelmäßig Begehungen mit den Autobahn-Dienststellen bzw. den Straßenbauämtern durch. Er wird uns später darüber berichten.

d. Wer ist zuständig für die Durchführung von Kontrollen?

Zuständig für die Kontrolle der A/E-Flächen sind grundsätzlich die Eingriffsgenehmigungsbehörden. Sind sie für die Herstellungskontrollen oder bis hin zur Zielerreichungskontrolle zuständig?

Führen die Genehmigungsbehörden solche Kontrollen durch? Können sie das?

Wenn die Naturschutzbehörden als Fachbehörden Teil der genehmigenden Behörden sind, könnten diese theoretisch die Kontrollen durchführen. In der Begründung zur BayNatSchG-Änderung von 1998 ist es folgendermaßen dargestellt:

“Zwar ist der Vollzug der Eingriffsregelung in andere Verfahren verlagert, damit liegt auch die Zuständigkeit zur Überwachung und Durchsetzung der Auflagen bei der Genehmigungsbehörde Die verfahrensmäßige Verlagerung der Entscheidungen ändert nichts daran, dass die fachlichen Grundlagen von den Naturschutzbehörden geliefert werden, die die eigentliche Kontrolle ausüben.“

Für einige Bereiche gibt es Regelungen:

- Im Straßenbau steht in der gemeinsamen Bekanntmachung „Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz bei staatlichen Straßenbauvorhaben“ im Grundsatz 10:
 “Nach Abschluss der Baumaßnahme ist gemeinsam zu prüfen, ob die im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt worden sind und ob der angestrebte Ausgleich bzw. Ersatz erreicht werden wird.“
- Das Eisenbahn-Bundesamt hat einen Umwelt-Leitfaden. In ihm ist geregelt, dass eine Umsetzungskontrolle evt. mit der Naturschutzbehörde und sonst auch mit dem EBA durchzuführen ist. Eine Zustandskontrolle, was unserer laufenden Kontrolle des ÖFK entspricht, ist laut Umwelt-Leitfaden „regelmäßig Aufgabe der örtlichen Naturschutzbehörden“. Zur Wirkungskontrolle, die einer Erfolgskontrolle entspricht, ist nur noch enthalten, dass „sie **nicht** vom EBA durchgeführt wird.“

Über das Thema der Kontrollen und Kontroll-Zuständigkeiten wäre es sinnvoll, einen eigenen Workshop zwischen StMUGV, den Naturschutzbehörden und einigen Eingriffsbehörden (Gemeinde- und Städtetag?) durchzuführen.

e. Was nützt es, wenn die Flächen kontrolliert werden?

Die Anlieger vor Ort sollten erkennen können, dass sich jemand um die Flächen kümmert, dass die Flächen nicht „frei verfügbar“ sind.

Auch Gemeinden können durch gelegentliche Kontrollen abgeschreckt werden, die Flächen anderweitig zu verwenden. Besonders gefährdet für Fehlnutzungen sind die DLE-Flächen.

Aber es sollen auch Kontrollen durchgeführt werden, um die Pflegemaßnahmen an die tatsächliche Entwicklung der Flächen anzupassen. Die Zielerreichung wird dadurch wahrscheinlicher.

f. Was wird benötigt, um Kontrollen sinnvoll durchführen zu können?

In wenigen Worten zusammengefasst, ist die Hauptsache, dass man möglichst genau weiß, von welchem Ausgangszustand sich eine Fläche zu welchem klar definierten Ziel entwickeln soll.

Einige allgemeine Informationen sind damit weitergegeben und viele Fragen angerissen.

Wir hoffen, dass die Vorträge und die Diskussionen dieser beiden Tage uns helfen, einiges davon zu klären.

Anforderungen an die Nachkontrolle von Maßnahmen nach § 18 ff. BNatSchG

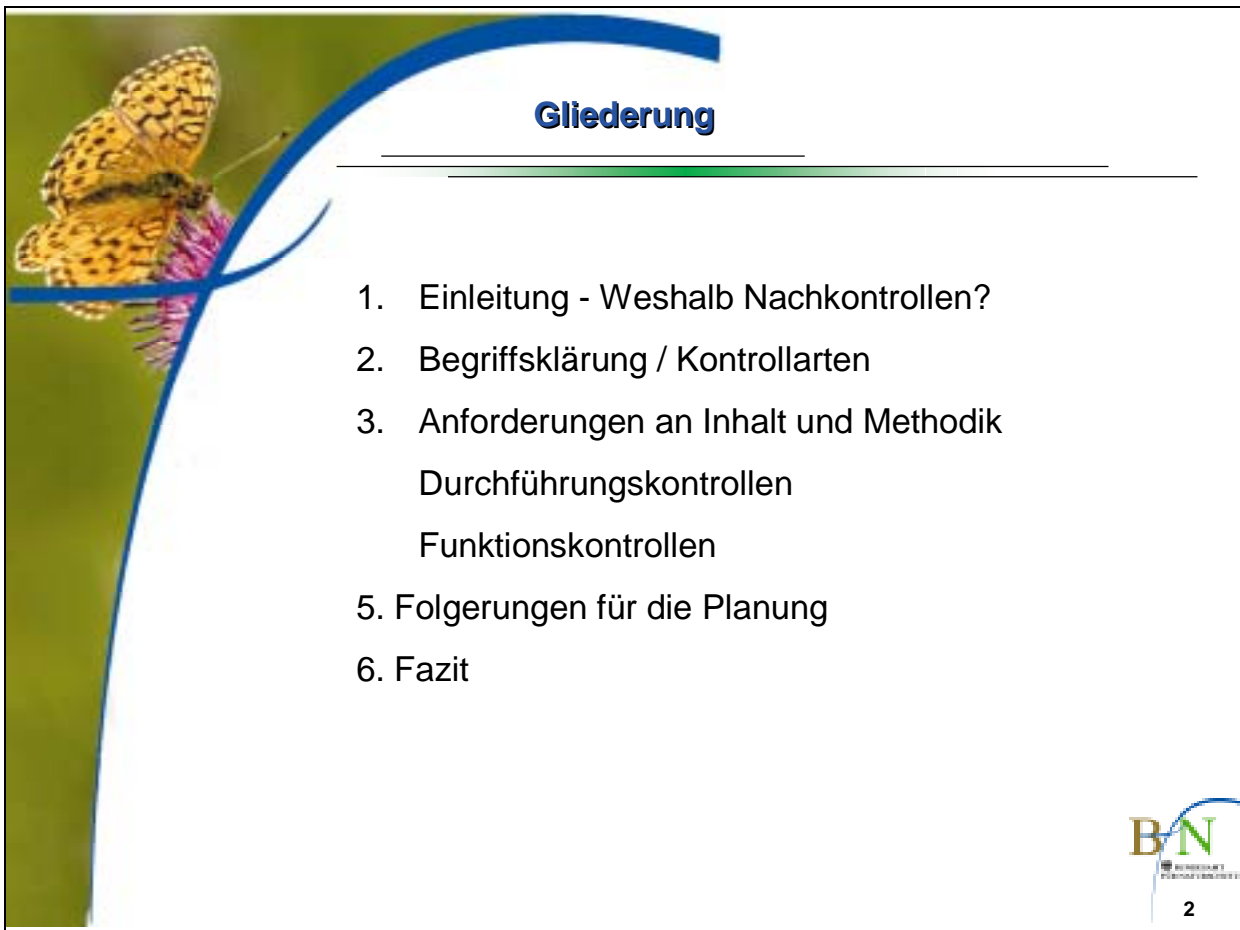
Dipl.-Ing. Florian Mayer, Bundesamt für Naturschutz, Außenstelle Leipzig

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kollegen,

im Rahmen der heutigen Veranstaltung werde ich im Folgenden auf die maßnahmenbezogene Erfolgskontrolle in der Eingriffsregelung eingehen.


In der aktuellen Diskussion um die Wirksamkeit verschiedener Instrumente des Naturschutzes werden immer wieder kontrovers die Bedeutung und Wirksamkeit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kontrovers diskutiert.

Die Kritik wird dabei häufig an der unzureichenden Umsetzung der im Rahmen der Anwendung von § 18 BNatSchG festgesetzten Maßnahmen festgemacht.



Gliederung

1. Einleitung - Weshalb Nachkontrollen?
2. Begriffsklärung / Kontrollarten
3. Anforderungen an Inhalt und Methodik
4. Durchführungskontrollen
5. Funktionskontrollen
6. Folgerungen für die Planung
7. Fazit



Einleitung

§ 18 Abs. 5 BNatSchG:

„Die Länder erlassen Vorschriften, ... zur Sicherung der Durchführung der im Rahmen von § 19 zu treffenden Maßnahmen.“

Verpflichtung der Länder sowohl die Umsetzung als auch die Qualität von Vorkehrungen zur Vermeidung, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sicherzustellen.

- Sicherung der rechtlichen Zweckbestimmung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Sicherung der tatsächlichen Durchführung
- Sicherung der Funktionserreichung



3

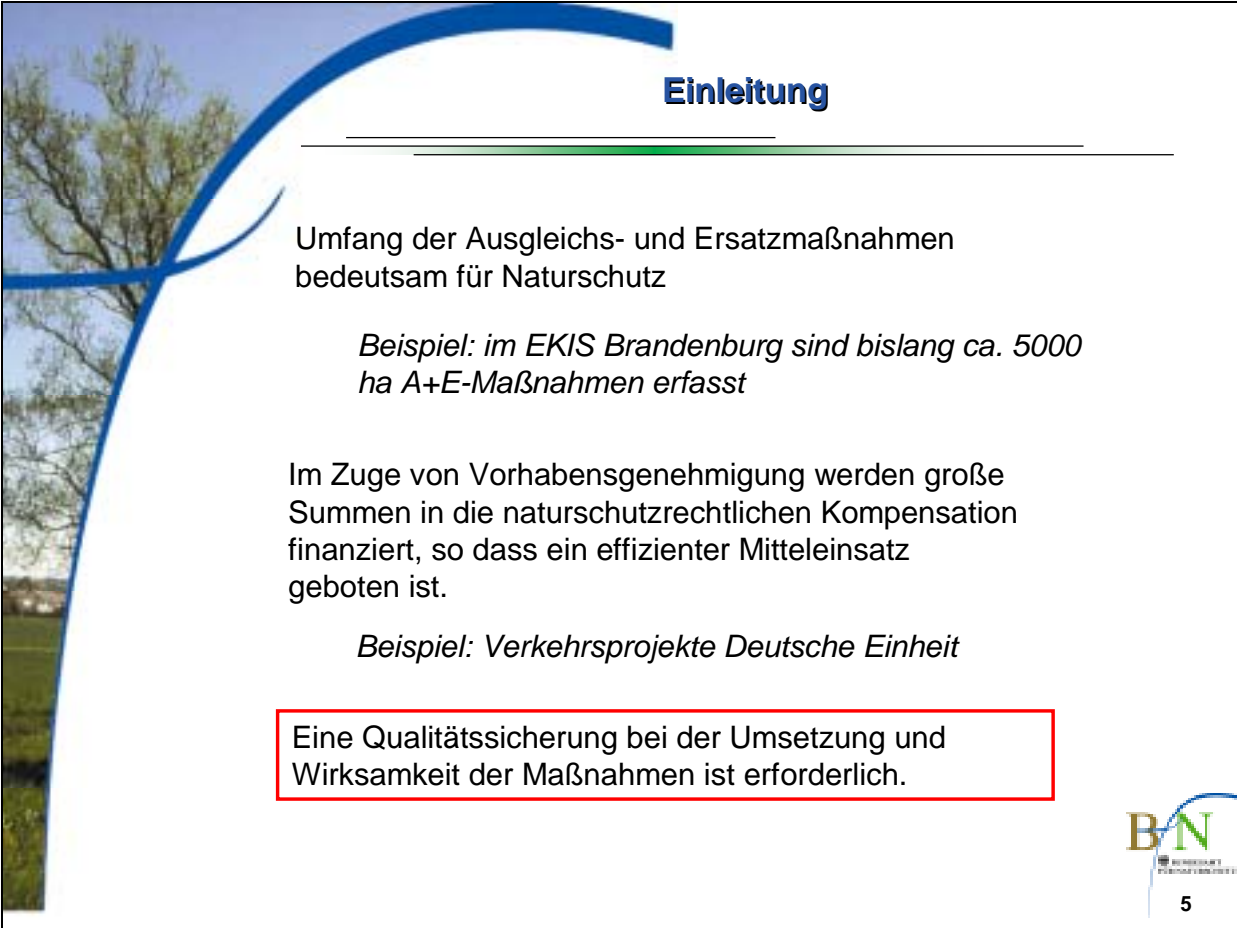
Einleitung

Umsetzungsgrad von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

Quelle	Anzahl untersuchte Maßnahmen	Umsetzungsrate
Bauriegel et al. (2000)	434	60 %
Dierßen & Reck (1998)	62	48 %
Jessel et al. (2003)	391	61 %
Mieth (2001)	78	57 %
Tischew et al. (2004)	268	62 – 90 %



4



Einleitung


Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bedeutsam für Naturschutz

Beispiel: im EKIS Brandenburg sind bislang ca. 5000 ha A+E-Maßnahmen erfasst

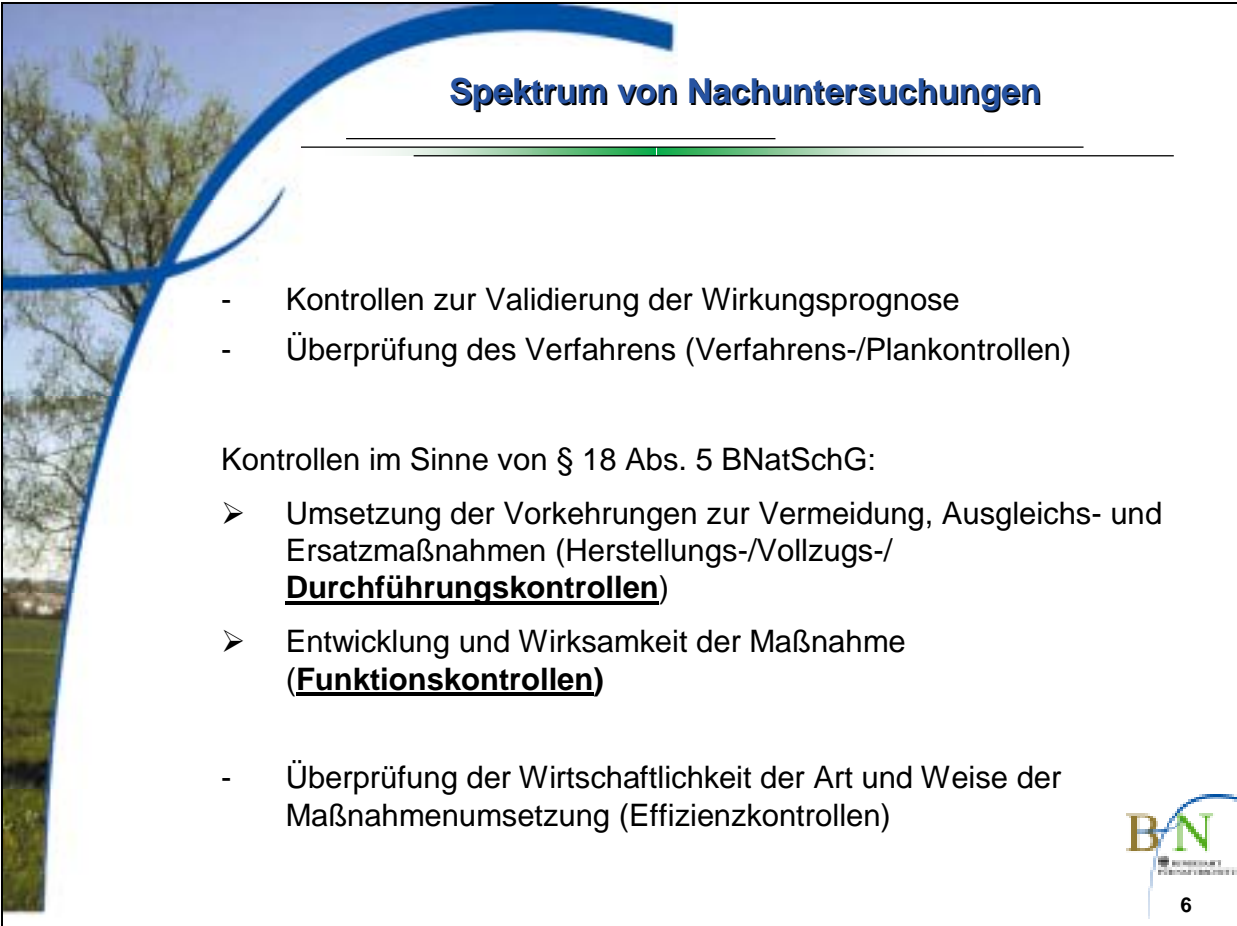
Im Zuge von Vorhabensgenehmigung werden große Summen in die naturschutzrechtlichen Kompensation finanziert, so dass ein effizienter Mitteleinsatz geboten ist.

Beispiel: Verkehrsprojekte Deutsche Einheit

Eine Qualitätssicherung bei der Umsetzung und Wirksamkeit der Maßnahmen ist erforderlich.



5




Spektrum von Nachuntersuchungen

- Kontrollen zur Validierung der Wirkungsprognose
- Überprüfung des Verfahrens (Verfahrens-/Plankontrollen)

Kontrollen im Sinne von § 18 Abs. 5 BNatSchG:

- Umsetzung der Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Herstellungs-/Vollzugs-/ **Durchführungskontrollen**)
- Entwicklung und Wirksamkeit der Maßnahme (**Funktionskontrollen**)

- Überprüfung der Wirtschaftlichkeit der Art und Weise der Maßnahmenumsetzung (Effizienzkontrollen)



6

Durchführungskontrollen - Ziele

Zentrale Fragestellung:

Sind die geplanten oder vereinbarten Vorkehrungen zur Vermeidung, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit den geplanten Mitteln, Verfahren und gemäß den verbindlichen Regelwerken vollständig, richtig und entsprechend den vereinbarten Fristen durchgeführt?
(LANA 2002)



7

Durchführungskontrollen – Sicherstellung des Vermeidungsgebotes

Beeinträchtigungen sind primär zu vermeiden
(§ 19 Abs. 1 BNatSchG):

Vermeidungsmaßnahmen für baubedingte Beeinträchtigungen sind während der Bauphase zu überwachen (**Ökologische Baubegleitung / Umweltbaubegleitung**)

Sachgerechte Umsetzung der vorgesehenen (baulichen) Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Querungshilfen)



8

Durchführungskontrollen – Inhalte u. Methodik

Auswerten der Vorgaben der Planung (z.B. LBP, LAP):

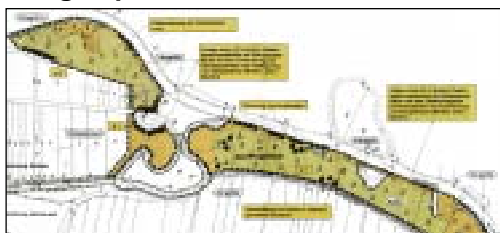
- Lage der Fläche
- Maßnahmenumfang (Fläche, Stück, lfd. Meter)
- Zeitpunkt der Durchführung
- Landschaftsbauliche Maßnahmen
- Pflanzmaßnahmen / Pflanzengewinnung
- zu verwendende Arten
- Pflanzqualitäten / gebietseigenes Pflanzenmaterial
- Einhaltung der Pflanzschemata
- Fertigstellungspflege

Vor-Ort-Kontrolle der Vermeidungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen und Abgleich mit den planerischen Vorgaben („Soll-Ist-Vergleich“)

Durchführungskontrollen – BAB Sachsen-Anhalt

Beispiel: „Umwandlung von Acker in Grünland“

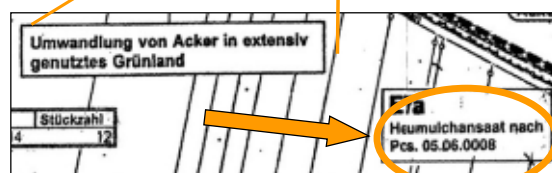
Landschaftspflegerischer Begleitplan



Ziel:

„Kompensation des Eingriffs in den ökologischen Funktionsraum durch Schaffung neuer Biotopstrukturen entlang der Gewässer als Lebensraum für Amphibien, Libellen, Heuschrecken.“

Landschaftspflegerischer Ausführungsplan



Durchführungskontrolle:

- Verwendung von RSM statt Heumulchsaat
- 4-jährige verzögerte Umsetzung

Durchführungskontrollen – Beispiel

Festgestellte Defizite:

- Zeitlicher Verzug bei der Umsetzung
- Veränderte Artenzusammensetzung der Pflanzungen
- Keine Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut, trotz Vorgabe im LBP / LAP
- z.T. hohe Ausfallraten bei Gehölzpflanzungen
- Keine zielgerichtete Pflege



Durchführungskontrollen – Beispiel

Ursachen:

- Grunderwerb, Vermessung (z.B. Abweichung in Umfang der Maßnahmen)
- Flurbereinigungsverfahren (z.B. Veränderung der Maßnahmen in Lage u. Umfang)
- biotische / abiotische Faktoren (z.B. Schädlingskalamitäten, Witterung)
- Ausführender Betrieb (z.B. ungenügende Qualifikation, Insolvenz)
- Schäden durch Dritte (z.B. angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, Abstellfläche)
- Mängel in der Planung (z.B. Standortpotenzial, Zuwegung, Pflegeplanung)

Durchführungskontrollen – Fazit

- Durchführungskontrollen sind regelmäßig erforderlich, um die Pflichten des Vorhabenträgers durchzusetzen
- Aufgabe der Zulassungsbehörde, i.d.R. in Verbindung mit der zuständige Naturschutzbehörde (vgl. ThürNatG, LNatSchG SH)
- ggf. erforderliche Nachbesserungen hat der Vorhabenträger vorzunehmen
- Zur Durchsetzung der Kompensationspflichten enthalten LNatSchG zahlreiche Regelungen (z.B. Sicherheitsleistung, Ersatzvornahme, Zwangsgelder, Aufhebung der Genehmigung etc.)
- Neben der maßnahmenbezogenen Durchführungskontrolle ist eine Qualitätssicherung für die Planung erforderlich (Arbeitsschritte der Eingriffsregelung, Planung der Maßnahmen)



Funktionskontrollen - Ziele

Zentrale Fragestellungen:

- Können die angestrebten Vermeidungs- und Kompensationsziele erreicht werden, sind diese bereits erreicht bzw. können diese weiter erfüllt werden?
- Sind die Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen „erfolgreich“?

Funktionskontrollen – rechtlicher Rahmen

- § 19 Abs. 2 BNatSchG:
 - Vorhabenträger schuldet nicht nur die (technische) Herstellung, sondern auch den „Erfolg“ der festgesetzten Maßnahmen (i.d.S. auch Regelungen einiger Landesnaturschutzgesetze)
 - Vorhabenträger ist verpflichtet, das Ziel der Maßnahme zu erreichen

- Zulassungsbescheid mit Auflagen (z.B. Planfeststellungsbeschluss nach § 75 VwVfG)
- ggf. Landschaftspflegerischer Begleitplan nach § 20 BNatSchG



Vorgaben für Funktionskontrolle

Funktionskontrollen - Vorgehensweise

Darstellung des Maßnahmenzieles

Zielbiotoptyp

Zielarten

Ziel-Eigenschaften



Ermittlung des Bestandes / der Entwicklungsbedingungen auf der Maßnahmenfläche

Standörtliches Entwicklungspotenzial

Quellpopulationen im Umfeld

Nutzungseinflüsse aus dem Umfeld



Ermittlung der Abweichungen (Soll-Ist-Vergleich)



Bewertung der Zielerreichung / Erfolg,
Aussagen zu Nachbesserungen

Funktionskontrollen – Hindernisse

Zielvorgaben der Planung häufig wenig konkret

- Maßnahmenziele / Leitbilder
- Kontrollzeiträume / Zeitplan

Entwicklungszeiten von Biotoptypen

- häufig sind nur Tendenzaussagen zur voraussichtlichen Entwicklung möglich

Einordnung von Bestandsdaten

- Natürliche Bestandsschwankungen bestimmter Artengruppen
- Hohe natürliche Dynamik bestimmter Biotoptypen
- verlangt Auswahl zuverlässiger Zielindikatoren



Funktionskontrollen – Bewertung der Ergebnisse

Umgang mit Zielabweichungen:

- Die Zielerreichung einer Maßnahme ist vor dem Hintergrund der in der Planung festgelegten Maßnahmenzielen zu bewerten.
- Entwicklungsprognose erforderlich – Kann das Ziel erreicht werden?
- Wann muss nachgesteuert / nachgebessert werden?
 - Bei Defiziten in der Ausführung / Pflege
 - Bei mangelloser Durchführung und Pflege, sowie bei Wirkungen von Außen, kann der Vorhabenträger i.d.R. nicht zur Nachbesserungen verpflichtet werden.
- Maßnahmen können sich anders entwickeln als vorgesehen, in ihrer Wirkung jedoch auch vorteilhaft für den Naturschutz sein
 - Abgleich mit Zielen und Erfordernissen des Naturschutzes und der Landschaftsplanung



Funktionskontrollen - Erfordernis

Umfassende Gutachten für Funktionskontrollen i.d.R. nur im Einzelfall gerechtfertigt:

„Vorsorge“ bei begründeten Unsicherheiten in der Entwicklungsprognose von:

- **Zielbiotop(-typ)**
- Besiedelung durch **Zielarten** mit spezifischen Habitatansprüchen (streng geschützte Arten)
- **Zieleigenschaften** der Maßnahmen
- **komplexe Maßnahmen**

„einfache“ Funktionskontrollen („Sichtkontrollen“) zur Optimierung des Pflegemanagement und zur „Früherkennung“ möglicher Mängel regelmäßig sinnvoll



19

Funktionskontrollen - Fazit

- Funktionskontrollen sind grundsätzlich zulässig, Gutachten können dem Vorhabenträger auferlegt werden (BVerwG, Urteil v. 10.09.1998)
- Funktionskontrollen sind dort erforderlich, wo begründete Unsicherheiten bei der Entwicklung von Maßnahmen bestehen.
- Soll der Vorhabenträger im Falle eines Scheitern der Maßnahme zu anderen Maßnahmen verpflichtet werden, so ist dies im Rahmen eines Auflagenvorbehalt festzuhalten.
- Funktionskontrollen und sich ggf. hieraus ergebende Nachbesserungen sollten im Zulassungsbescheid verankert werden
- Plan / Zulassungsbescheid muss alle zum Vollzug erforderlichen Angaben enthalten (mindestens: Zustand der Ausgangsfläche, Zielvorgaben einschl. „Erfolgsindikatoren“, Erstellungsfristen, Zielerreichungsfristen), pauschale Funktionskontrollen eher ungeeignet



20

Funktionskontrollen - Fazit

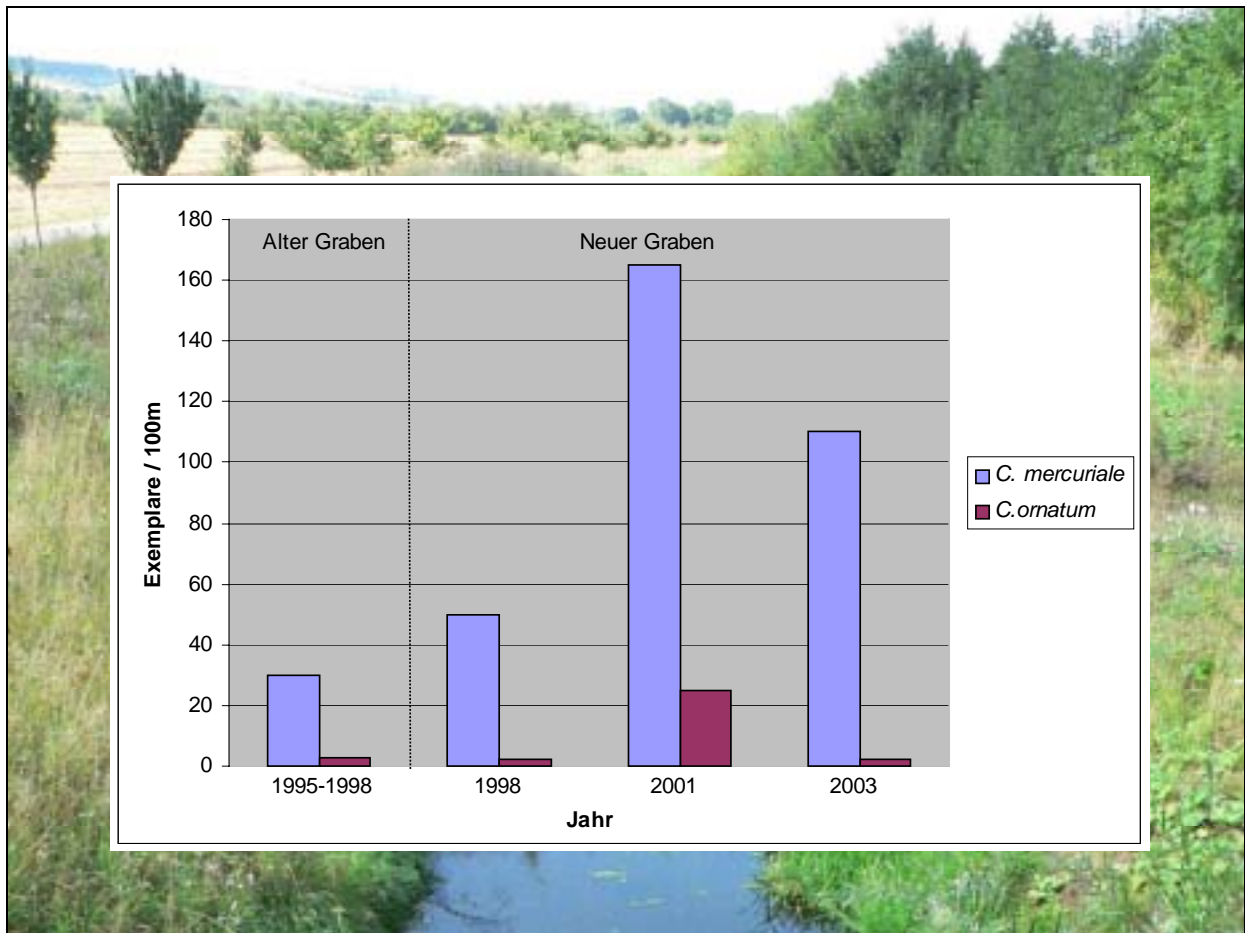
- Die Länder können in den NatSchG die Möglichkeit nachträglicher Auflagen für Nachbesserungen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorsehen (vgl. § 7a Abs. 4 LNatSchSH, § 10 Abs. 5 SächsNatSchG)
- Erkenntnisgewinn für zukünftige Maßnahmenplanungen unter vergleichbaren Voraussetzungen (z.B. im gleichen Naturraum)
- Förderung der Akzeptanz für Maßnahmen der Eingriffsfolgenbewältigung, indem Erfolge dokumentiert werden

LAP und Planfeststellungsbeschluss:

„Zur Minimierung des Eingriffes in den Lebensraum zahlreicher seltener und vom Aussterben bedrohter Tierarten ist die Fertigstellung des zu verlegenden Flutgrabens **vor Beginn der Erd- und Deckenarbeiten** in der Autobahntrasse erforderlich....die Bereitstellung eines Ersatzlebensraumes...ist insbesondere für die Fortpflanzung der besonders geschützten **Helm- und Vogel-Azurjungfer** erforderlich.“


„...nach Beendigung der Entwicklungspflegearbeiten ist eine **Funktionskontrolle** durch den Vorhabenträger im Zusammenwirken mit der UNB durchzuführen. Das Ergebnis ist der PFB schriftlich mitzuteilen.“





Folgerungen für die Planung von Maßnahmen


- Prüfung der **standörtlichen Entwicklungsbedingungen**
- Formulierung **prüffähiger Entwicklungsziele**
- Hinweise auf erforderliche Funktionskontrollen
 - Benennung von Prognoseunsicherheiten
 - Dokumentation des Ausgangszustandes der Maßnahmenflächen (Arten, Funktionen)
 - Benennung der Erfolgsindikatoren (Zielbiotoptyp, Zielarten / -kollektive)
 - Zeitplan
- Verankerung von Nachbesserungen im Zulassungsbescheid




Bisherige Anwendung von Funktionskontrollen

Gründe für die bislang eher zögerliche und unsystematische Anwendung von Funktionskontrollen:

- bislang primär Vollzugsproblem (Umsetzungsdefizite)
- Unsicherheiten bzgl. des Aufwands und Ablaufs von Nachkontrollen sowie Konsequenzen für den Vorhabenträger
- unzureichenden Ressourcen in der (Naturschutz-) Verwaltung




25



Ausblick

Durchführungs- und Funktionskontrollen sind für alle naturschutzrechtlichen Instrumente zur Bewältigung von Eingriffsfolgen von Bedeutung:

- Eingriffregelung nach § 18 ff. BNatSchG
- Maßnahmen im Rahmen der Ausnahmeregelung bei Beeinträchtigungen von § 30-Biotopen (§ 30 Abs. 2 BNatSchG)
- Auflagen bei artenschutzrechtlichen Ausnahmen / Befreiungen nach § 62 BNatSchG
- Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG



26

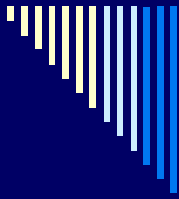
Rechtliche Aspekte bei der Umsetzung und Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Dr. Markus Müller, Landratsamt Unterallgäu, Mindelheim



Gliederung

- I. Einleitung/Begriffsklärung
- II. Rechtliche Änderungen durch das Gesetz vom 26.07.2005, GVBl. 274
- III. Einbau der Eingriffsregelung in Verfahren
- IV. Das Verfahren im Detail
 1. Grundsatz der Unterlassung von Eingriffen
 2. Die Regelung der Kompensation
 - a) Grundsatz
 - b) Inhalt von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen
 - c) Ausgleichsmaßnahmen
 - d) Ersatzmaßnahmen
 3. Planung der Kompensationsmaßnahmen
 4. Rechtliche Sicherung
 5. Zuständigkeiten
- V. Erfolgskontrolle



I. Einleitung

Begriffsklärung

Gesetzliche Regelungen:

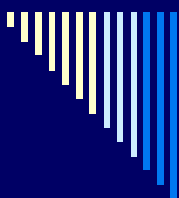
- > Art. 6b Abs. 6 BayNatSchG (letztlich Nachkontrolle)
- > Art. 17 FFH-Richtlinie (Monitoring – anderer Ansatz als Eingriffsregelung, da der Erfolg aktiver Maßnahmen überprüft wird)
- > § 4c BauGB – Monitoring betr. die Umweltauswirkungen der Bauleitplanung, daher auch betr. der Eingriffsregelung im Rahmen der Bauleitplanung (§ 1a Abs. 3 BauGB, § 21 BNatSchG)

Regelungen in Verwaltungshinweisen:

- > Nr. 5.2 der Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden (setzt letztlich voraus, dass im Bescheid Nachbesserungsmöglichkeiten festgesetzt sind)
- > Grundsatz 10 der Vollzugsrichtlinien des Naturschutzrechts im Straßenbau (letztlich nur Abnahme der Baumaßnahme mit Erfolgsprognose)
- > Nrn. 6.3/6.4 der Bekanntmachung Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“

Sonst bestehen keine Regelungen.

Notwendigkeit der Einbindung der Umsetzung und Kontrolle von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in die gesamte Eingriffsregelung



II. Rechtliche Änderungen durch das Gesetz vom 26.07.2005, GVBl. 274

Eingriffsbegriff (Art. 6 BayNatSchG)

Eingriffe sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen *oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels*, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können (Art. 6 Abs. 1 BayNatSchG).



II. Rechtliche Änderungen

- Landwirtschaftsklausel (Art. 6 Abs. 2 Satz 1 BayNatSchG)
- Rückholklausel (Art. 6 Abs. 3 BayNatSchG)
- Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie
- Vorwegkompensation (Art. 6a Abs. 3a BayNatSchG)
- Erweiterung des Anwendungsbereichs für Ersatzzahlungen



II. Rechtliche Änderungen

Systematik der Eingriffsregelung (Art. 6a BayNatSchG)

Früher:

1. Eingriff
2. Vermeidung
3. Ausgleich
4. **Abwägung**
5. **Ersatz**
6. Ersatzzahlung
7. Untersagung oder ausnahmsweise Zulassung



II. Rechtliche Änderungen

Neu

1. Eingriff
2. Vermeidung / bei FFH-Anlage IV-Arten zusätzlich Alternativenprüfung
3. Ausgleich
4. **Ersatz**
5. **Abwägung**
6. Ersatzzahlung
7. Untersagung oder ausnahmsweise Zulassung



III. Einbau der Eingriffsregelung in Verfahren

- **Eingriffsregelung in der Bauleitplanung** - § 21 BNatSchG; § 1a Abs. 3 BauGB: Grundsatz: Eingriffsregelung nach BNatSchG ist nicht anwendbar, die Eingriffsregelung wird vorgezogen in die planungsrechtliche Entscheidung (d.h. nicht im eingreifenden Einzelvorhaben), aber die Grundstruktur (Vermeidung, Ausgleich, Ersatz) der Eingriffsregelung bleibt beibehalten.
- **Eingriffsregelung bei sonstigen Eingriffen** – nach Art. 6 ff. BayNatSchG



IV. Das Verfahren im Detail

1. Grundsatz der Unterlassung von Eingriffen (Vermeidungsgrundsatz; verhindert nicht Vorhaben, minimiert aber deren Auswirkungen auf Natur und Landschaft)
2. Die Regelung der Kompensation
 - a) Grundsätze:
 - Bilanzierung
 - Verursacherprinzip
 - b) Inhalt von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen – Überblick:
 - Ausgleich vor Ersatz,
 - Pflegemaßnahmen nur bei Verbesserung nicht bei bloßer Erhaltung,
 - Kompensationsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege [d.h. grds. nicht Festsetzung von Wasserschutzgebieten oder Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen]



IV. Das Verfahren im Detail

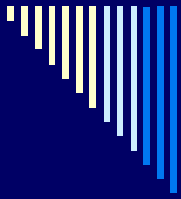
c) Ausgleichsmaßnahmen

Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn (**sachliche Dimension, Umfang**) und sobald (**zeitliche Dimension**) die beeinträchtigten Funktionen des konkreten (**örtliche Dimension**) Naturhaushalts wiederhergestellt sind **und** das **Landschaftsbild** landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (Art. 6a Abs. 1 Satz 4 BayNatSchG).

Ausgleichsmaßnahmen müssen daher

- (1) die durch den Eingriff beeinträchtigten konkreten Funktionen des Naturhaushalts vor Ort wiederherstellen,
- (2) in einem räumlichen Zusammenhang zu den durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen stehen,
- (3) in einem zeitlichen Zusammenhang mit dem Eingriff ausgeführt und wirksam werden und
- (4) das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherstellen/gestalten.

Der Eingriff ist ausgeglichen, wenn nach seiner vollständigen Durchführung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft mehr bestehen.

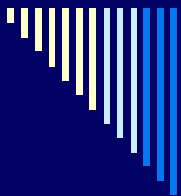


IV. Das Verfahren im Detail

d) Ersatzmaßnahmen

In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung,

- wenn (**sachliche Dimension**) und
- sobald (**zeitliche Dimension**) die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts möglichst
- in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum (**örtliche Dimension**)
- in gleichwertiger Weise (**Umfang**) ersetzt sind
- und das **Landschaftsbild** landschaftsgerecht neu gestaltet ist.



IV. Das Verfahren im Detail

3. Planung der Kompensationsmaßnahmen

- Kompensationsziele festlegen
- Bestandsaufnahme
- Ggf. Landschaftspflegerischer Begleitplan (Art. 6b Abs. 4, 5 BayNatSchG)
- Festlegung der Maßnahmen (Bestimmtheit → Vorhabenträger muss wissen, was er tun muss; ggf. Vollstreckbarkeit)



IV. Das Verfahren im Detail

4. Rechtliche Sicherung

- Sicherheitsleistung (Art. 6b Abs. 6 Satz 1 BayNatSchG)
- Eigentumserwerb, ggf. Enteignung
- Dienstarbeitsbestellung
- Bestätigung der Durchführung der Kompensationsmaßnahme (Art. 6b Abs. 6 Sätze 2 bis 4 BayNatSchG) – Problem: Sachverständige
- Ökoflächenkataster (Art. 6b Abs. 7 BayNatSchG)
- Eine rechtliche Nachsteuerung bei einem Misserfolg trotz richtiger Durchführung der Kompensationsmaßnahmen ist grundsätzlich nicht möglich

Ausnahme vom letzten Punkt:

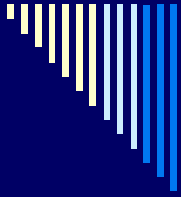
- Auflagenvorbehalt in Verfahren, in denen kein rechtlicher Anspruch besteht (Art. 36 Abs. 1 BayVwVfG), vor allem Planfeststellung
- Wohl Nachsteuerung im Rahmen der Eingriffsregelung der Bauleitplanung - § 4c BauGB



IV. Das Verfahren im Detail

5. Zuständigkeiten

- **Durchführung der Kompensationsmaßnahme** → **Vorhabensträger + Sachverständiger** (Art. 6b Abs. 6 Satz 4 BayNatSchG); ausdrücklich bei landschaftspflegerischem Begleitplan, erst recht in anderen Fällen (Verursacherprinzip)
- **Erfolgskontrolle** → **keine gesetzliche Regelung**, daher Art. 37 Abs. 1 BayNatSchG Staatsaufgabe → wohl im Ergebnis die Behörde, die den VA erlassen hat (z.B. Art. 60 BayBO), wenn man überhaupt nachschauen will
- **Monitoring nach § 4c BauGB** → **Gemeinde** mit Zuarbeit der Naturschutzbehörden (§ 4c Satz 2 i.V.m. § 4 Abs. 3 BauGB)
- **Monitoring nach Art. 17 FFH-RL** → **untere Naturschutzbehörde** (vgl. 6.3, 6.4 Bekanntmachung Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“)



V. Erfolgskontrolle

Rechtlich **keine Regelungen** vorgesehen
Zur Sicherung des Erfolgs einer Kompensationsmaßnahme
können daher grundsätzlich nur beitragen

- Sorgfältige Erfassung des Eingriffs
- Sorgfältige Planung der Kompensationsmaßnahme
- Sorgfältige Ausführung der Kompensationsmaßnahme und
- Sicherung der Maßnahme und daher auch
- Hoffen auf den Erfolg.

Ausnahme: Wenn eine besondere gesetzliche Verpflichtung zu
Naturschutz und Landschaftspflege besteht; z.B. bei
Gemeinden im Rahmen der Eingriffsregelung in der
Bauleitplanung (vgl. Art. 2 Abs. 1 Satz 2 BayNatSchG, § 4c
BauGB)

Entwürfe zur Standardisierung von Kontrollen im Straßenbau

Bericht aus einem aktuellen Forschungsvorhaben der Bundesanstalt für Straßenwesen (FE Nr.: 02.0250/2004/LGB)

Dipl. Ing. (FH) Mareike Conrad; Dipl. Ing. (FH) Annett Baasch, Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Hellriegel Institut e.V. an der Hochschule Anhalt (FH)

Zusammenfassung

Ziel des vorgestellten Projektes sind Hinweise für die standardisierte Durchführung von Kontrollen häufiger und problembehafteter Kompensationsmaßnahmen. Diese Kontrollen dienen der Überprüfung, ob die angestrebten Kompensationsziele erreicht werden können, bereits erreicht wurden bzw. weiter erfüllt werden. Gegenstand der Kontrollen sind bundesweit häufige und problembehaftete Maßnahmen zur Biotopentwicklung.

Für die Durchführung der Kontrollen wurden einfach handhabbare Formulare entworfen, die eine Überprüfung und Steuerung der Maßnahmen in allen Phasen der Planung und Ausführung (Planung, Herstellung, Fertigstellung, Entwicklung bzw. Unterhaltung) ermöglichen. Die Formulare sind vom Prinzip her bundesweit nutzbar, müssen jedoch landschaftsraumspezifisch modifiziert werden.

1 Notwendigkeit von Nachkontrollen

Zahlreiche exemplarische Untersuchungen zur Wirksamkeit von Kompensationsmaßnahmen konstatierten Defizite bei Planung, Herstellung und Entwicklung aufgrund derer die geplanten ökologischen Funktionen von Kompensationsmaßnahmen häufig nicht erfüllt werden (u. a. BAUCKLOH 2000, BERG 2000, FORSTNER 2000, JESSEL et al. 2003, REXMANN 1998, SCHMIDT 2002, SCHMIDT et al. 2004, SCHWOON 1996, STOLZ 1999, TESCH 2004, TISCHEW et al. 2001, TISCHEW et al. 2004, WERNICK 1993, WIESE-EWERT 1997).

Viele Defizite lassen sich auf Planungsmängel zurückführen. Insbesondere betrifft dies eine unzureichende Beachtung der Standortbedingungen von Kompensationsflächen (edaphische Bedingungen, Umgebungseinflüsse, Vornutzung) und/oder fehlende, unspezifische oder ungeeignete Vorgaben zu ersteinrichtenden Maßnahmen oder zum Pflegemanagement (Abb. 1). Maßnahmen zur Schaffung der standörtlichen Voraussetzungen, die die Etablierung der Zielarten überhaupt erst ermöglichen, oft nicht geplant (z. B. Aushagerung vormals landwirtschaftlich intensiv genutzter Standorte vor Beginn der Etablierungsmaßnahmen, Strukturverbesserung bei Fließgewässern). Fehlende bzw. undetaillierte, mehrdeutige vertragliche Vereinbarungen zur Durchführung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen führten zu einer fachlich unkorrekten Ausführung der ersteinrichtenden und pflegenden Maßnahmen (z. B. Mahdzeitpunkt und -häufigkeit, Verweildauer der Weidetiere) oder die geplanten ersteinrichtenden Maßnahmen eigneten sich nicht für die Erreichung des Entwicklungszieles (z. B. Verwendung von nicht auf die Zielgesellschaft abgestimmten Regelsaatgutmischungen). In manchen Fällen fehlten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ganz oder waren nicht optimal auf die spezifischen Standortverhältnisse der Kompensationsfläche und/oder die Entwicklungsziele abgestimmt (zu früher Beweidungszeitpunkt in Wiesenbrüter-Zielhabitaten, zu geringe Nutzungsintensität für weitere Aushagerung nährstoffreicher Standorte).

Auf einigen Flächen war die Unterlassung oder fehlerhafte Umsetzung ersteinrichtender Maßnahmen für Kompensationsdefizite verantwortlich (Abb. 1). Probleme treten bspw. bei Gehölzpflanzungen durch die mangelhafte Beachtung klimatischer Besonderheiten auf (z.B. Mitteldeutsches Trockengebiet). Des Weiteren werden festgesetzte Pflegemaßnahmen oft nicht oder, nach Ablauf der Verträge für die Entwicklungspflege (FGSV 2003), nicht mehr durchgeführt. Zudem führen Mängel im Pflegemanagement bzw. -zeitpunkt zu Fehlentwicklungen (Ruderalisierung, Streuakkumulation, Vergrasung).

Zudem bestehen teilweise erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der Entwicklungsprognosen (Abb. 1). Regeneration und Neuanlage von Biotopen sowie die Ansiedlung von Arten und Lebensgemeinschaften sind aufgrund vielfältiger Wirkungsbeziehungen sehr schwierig. Trotz zahlreicher Untersuchungen zur Etablierung oder Regeneration von Biotopen sind längst noch nicht alle dieser Wirkungsbeziehungen bekannt.

	Planung	Herstellung	Entwicklung	Unterhaltung
ungeeignete Standortbedingungen	X			
keine, unspezifische oder ungeeignete Vorgaben	X			
keine, unvollständige oder fehlerhafte Durchführung		X	X	X
Unsicherheit bei Entwicklungsprognosen				

Abb. 1: Ablaufschema für Kontrollen von Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau

Angesichts der aufgeführten Defizite und Unsicherheiten sind begleitende Kontrollen zur frühzeitigen Aufdeckung von Kompensationsdefiziten und zur Ableitung von Sicherungs- und Steuerungsmechanismen dringend notwendig. Durch diese können zudem Erfahrungen zu den Ursachen von Erfolg und Misserfolg bei der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen gewonnen werden. Dies ermöglicht eine Präzisierung von Problemfeldern und ist Grundlage für eine optimierte und zielgerichtete Planung, Herstellung und Pflege von Kompensationsmaßnahmen.

Gemäß FGSV (2003) sind Kontrollen von landschaftspflegerischen Maßnahmen (Herstellungs-, Pflege- und Funktionskontrolle) für alle in der Verantwortung des Straßenbaus ausgeführten Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Um diese in die Praxis umzusetzen wurde das Hellriegel Institut e.V. an der Hochschule Anhalt (FH) von der Bundesanstalt für Straßenbau mit der Entwicklung von praktikablen Standards zur prinzipiellen Vorgehensweise bei der Durchführung von ökologischen Wirkungskontrollen häufiger Maßnahmentypen beauftragt. Diese Standards sind als bundesweit anwendbarer methodischer Rahmen zu verstehen, der landschaftsraumspezifisch ausgefüllt werden muss.

2 Prinzipieller Ablauf von Nachkontrollen

Ziel der Kontrollen ist die frühzeitige Erkennung von Planungs-, Umsetzungs- und Entwicklungsdefiziten landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen sowie die Ableitung von Sicherungs- und Steuerungsmechanismen zur Herstellung bzw. Gewährleistung des Kompensationserfolges.

Der Grundstein für eine erfolgreiche Umsetzung und Entwicklung und somit für die Kompensation des Eingriffes wird in der Planung gelegt. Für die Planungskontrolle wurden Checklisten erarbeitet, die zur inhaltlichen Überprüfung der Planung dienen und eine hohe Qualität dieser sicherstellen sollen. Werden im Rahmen der Planungskontrolle Defizite aufgezeigt, muss eine Nachbesserung in den entsprechenden Punkten erfolgen. Werden keine Defizite festgestellt, wird die Maßnahme umgesetzt (Abb. 2).

Die Herstellungskontrolle soll eine hohe Qualität der Umsetzung gewährleisten und findet i.d.R. als vorbereitende Maßnahme für die Bauabnahme statt. Alle für die Prüfung von Qualität und Quantität der Maßnahmenumsetzung relevanten Parameter wurden in die Kontrollformulare integriert und entsprechende Konsequenzen für die Abnahme abgeleitet. Werden im Rahmen dieser Kontrolle erhebliche Defizite an der Maßnahmenumsetzung festgestellt, muss in der Konsequenz eine Abnahme verweigert werden und eine Nachbesserung erfolgen. Eine erneute Herstellungskontrolle wird notwendig. Werden keine Defizite festgestellt, geht die Maßnahme in die Entwicklungspflege (Abb. 2).

Im Rahmen der Pflege- und Funktionskontrolle wird die Entwicklung der Maßnahme hinsichtlich der definierten Kompensationsziele geprüft. Mittels maßnahmenspezifischer Kontrollformulare wird anhand von ökologischen Parametern festgestellt, ob sich die Maßnahme zielkonform entwickelt bzw. ob das angestrebte Entwicklungsziel vollständig, teilweise oder noch nicht erreicht wurde. Werden in der Maßnahmenentwicklung keine erheblichen Defizite festgestellt oder ist das Entwicklungsziel bereits erreicht, geht die Maßnahme in einen regelmäßigen Kontrollturnus, durch den in definierten Zeitabständen überprüft wird, ob die angestrebten Funktionen weiterhin erfüllt werden. Werden hingegen erhebliche Defizite festgestellt, muss zunächst eine Prognose erfolgen, ob das Entwicklungsziel prinzipiell (ggf. nach geeigneten Maßnahmen) erreichbar ist oder nicht. Ist es erreichbar, werden Maßnahmen zur Unterstützung der Entwicklung ergriffen (z. B. eine effektivere Pflege) und die Maßnahme wird zu einem späteren Zeitpunkt erneut geprüft. Ist das Entwicklungsziel nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu erreichen, muss abgewogen werden, ob die Neuanlage der Maßnahme erforderlich ist oder ob eine Modifizierung des Entwicklungsziels möglich ist (Wahrung des Kompensationsgedankens). Im ersteren Fall beginnt die Prozedur erneut mit der Planungskontrolle. Im zweiten Fall muss durch die Pflege- und Funktionskontrolle geprüft werden, ob das modifizierte Entwicklungsziel durch die Maßnahme erreicht wird und der Eingriff so schließlich kompensiert werden konnte (Abb. 2).

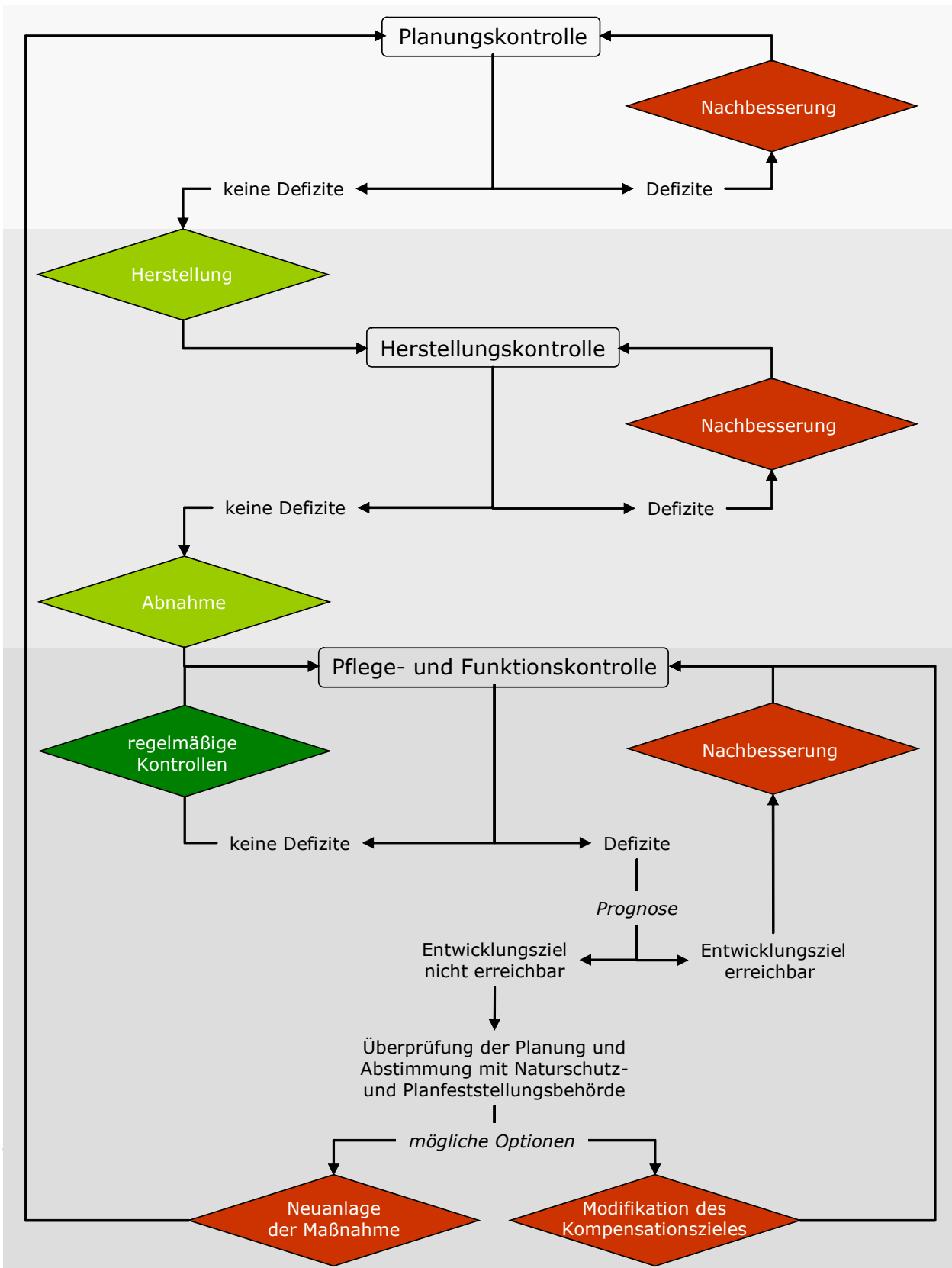


Abb. 2: Ablaufschema für Kontrollen von Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau

3 Entwürfe der Kontrollformulare von Nachkontrollen

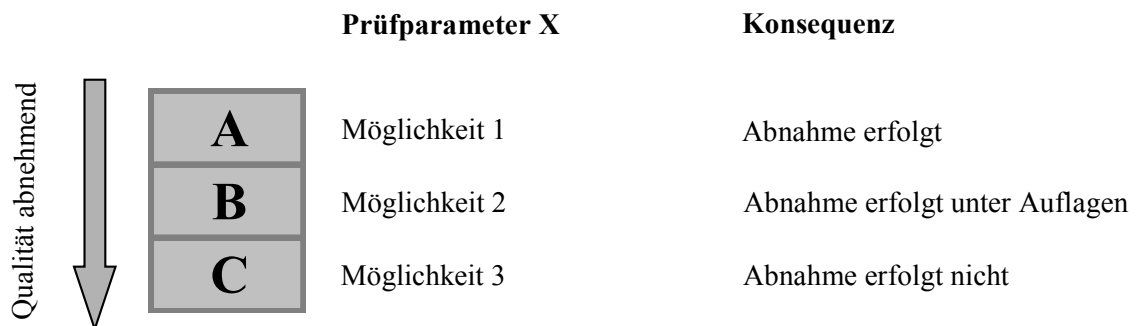
3.1 Herstellungskontrolle

„Bei der Herstellungskontrolle wird geprüft, ob die festgelegten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entsprechend den planerischen Vorgaben fachgerecht ausgeführt wurden.“ (FGSV 2003, S. 15).

Die entworfenen Kontrollblätter für die Herstellungskontrolle stellen sicher, dass alle für Qualität und Quantität der Maßnahmenumsetzung relevanten Parameter abgeprüft werden. Dabei werden die Vorgaben der ZTVLa-StB 99 berücksichtigt und durch weitere, maßnahmentypspezifische Kriterien ergänzt.

Die Herstellungskontrolle erfolgt nach Beendigung der Fertigstellungspflege im Zuge der Bauabnahme (vertragsrechtliche Kontrolle). Sie besteht i.d.R. in einer Sichtprüfung durch eine fachkundige Person, wobei die Kontrollergebnisse und daraus resultierende Folgerungen im Kontrollformular zu dokumentieren sind. Die Kontrolle erfolgt für alle Maßnahmentypen anhand von ein (Offenlandbiotope und wassergebundene Biotope) bzw. zwei Kontrollblättern (Gehölzbiotope) und einem Ergebnisblatt. Für jedes der Prüfkriterien werden im Kontrollblatt jeweils drei Möglichkeiten durch Ankreuzkästchen angeboten, die einer Qualitäts- bzw. Quantitätsabstufung in der Maßnahmenumsetzung entsprechend unterschiedliche Konsequenzen für die Maßnahmenabnahme nach sich ziehen (Abb. 3).

2 Kontrollblätter dienen der Abprüfung aller relevanten Parameter mittels Multiple Choice



1 Ergebnisblatt dient der übersichtlichen Dokumentation von:

- Angaben (Kopfdaten) zur Maßnahme
- Abnahmeergebnis
- Auflagen

Abb. 2: Aufbau und Inhalt der Kontrollblätter und des Ergebnisblattes für die Herstellungskontrolle

Beispiel: Herstellungskontrolle für Maßnahmetypen zur Gehölzentwicklung

Die Abbildungen 4 bis 6 zeigen die beiden Kontrollblätter und das Ergebnisblatt zur Durchführung der Herstellungskontrolle für Maßnahmen zur Gehölzentwicklung (z. B. Wälder, Feldgehölze, Hecken usw.).

Zunächst werden geprüft, ob

- die geplante Flächengröße eingehalten wurde,
- die begleitende Maßnahmen (bspw. Einzäunungen, Verbisschutz) plangemäß eingerichtet wurden und funktionsfähig sind,
- Qualität und Herkunft von Pflanz- oder Saatgut den Vorgaben aus der Planfeststellung genügen und
- das vorgegebene Pflanzschema oder der Saatplan (bspw. Reihen- und Pflanzabstände, Artenverteilung usw.) eingehalten wurde (Abb. 4).

Anschließend wird das Anwuchsergebnis durch Auszählen der abnahmefähigen Pflanzen und Vergleich mit dem Sollbestand nach den Vorgaben der ZTVLa-StB 99 ermittelt (Abb. 4). Ob und unter welchen Auflagen (bspw. Nachpflanzungen vom Auftragnehmer) eine Abnahme der Pflanzung erfolgen kann, hängt von der festgestellten Ausfallrate insgesamt und pro Gehölzart ab. Bei der Einsaat von Gehölzen ist der Etablierungserfolg der Gehölzarten im Vergleich zur Planung abzuschätzen (Abb. 5). Die Einsaaten sind abnahmefähig, wenn für den Großteil der vorgesehenen Gehölzarten eine gute Etablierung vorliegt und keine der Arten vollständig ausfällt. Insgesamt muss ein der Zweckbestimmung entsprechender Keimungs- und Etablierungserfolg vorliegen. Bei der Vitalitätsprüfung wird kontrolliert, ob erhebliche Schädigungen des Bestandes vorliegen.

Das Ergebnisblatt enthält in übersichtlicher Form die Kopfdaten der kontrollierten Maßnahme, das Abnahmeergebnis, eine kurze Begründung des Ergebnisses sowie Angaben über die erteilten Auflagen (z. B. Menge und Qualität nachzupflanzender Gehölzarten) (Abb. 6).

Herstellungskontrolle - Gehölze

Kontrollblatt 1/2

Kompensationsflächengröße (in ha/lfd. Meter)			
Soll: _____	Ist: _____	%	umgesetzt
A	vollständige Umsetzung (100%)		Abnahme erfolgt
C	geringe/keine Umsetzung (< 100%)		Abnahme nicht erfolgt
Begleitende Maßnahmen (Einzäunung, Verbißschutz, sonstiges, soweit relevant)			
A	funktionsfähig/plangemäß		Abnahme erfolgt
B	teilweise funktionsfähig/plangemäß		Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	nicht funktionsfähig/nicht plangemäß		Abnahme nicht erfolgt
Pflege			
A	vertrags-/plangemäß		Abnahme erfolgt
B	teilweise vertrags-/plangemäß		Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	nicht vertrags-/nicht plangemäß		Abnahme nicht erfolgt
Qualität und Herkunft des Pflanz- und Saatgutes			
Qualität			
A	entspricht den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme erfolgt
B	entspricht teilweise den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	entspricht nicht den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme nicht erfolgt
Herkunft (ggf. Herkunftsnachweis abfordern)			
A	entspricht den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme erfolgt
B	entspricht teilweise den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	entspricht nicht den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme nicht erfolgt
Bemerkungen: _____			
Pflanzschema, Saatplan (z.B. Reihen- und Pflanzabstände, Artenzusammensetzung und -verteilung)			
A	entspricht den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme erfolgt
B	entspricht teilweise den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	entspricht nicht den Vorgaben des LBP/LAP		Abnahme nicht erfolgt
Anwuchsergebnis bei Gehölzpflanzungen			
Soll Art:	Soll Menge:	Ist Menge:	Ausfallrate
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
_____	_____	_____	%
Summe:	_____	_____	%
Es sind zu prüfen bei Pflanzungen: bis 1000 Pflanzen = 100 v.H. über 1000 bis 5000 Pflanzen = 50 v.H. über 5000 bis 10 000 Pflanzen = 25 v.H. über 10 000 bis 50 000 Pflanzen = 10 v.H. über 50 000 bis 100 000 Pflanzen = 7,5 v.H. über 100 000 Pflanzen = 5 v.H.			
A	die Ausfallrate der Gesamtpflanzung ist kleiner 5%		Abnahme erfolgt ohne Auflagen
B	die Ausfallrate der Gesamtpflanzung beträgt max. 25%		Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	die Ausfallrate der Gesamtpflanzung ist größer 25%		Abnahme nicht erfolgt
Bemerkungen: _____			

Abb. 4: Kontrollblatt 1 für die Herstellungskontrolle von Gehölzpflanzungen

Herstellungskontrolle - Gehölze

Kontrollblatt 2/2

Etablierung bei Gehölzsaaten

Soll Art: _____

	Abschätzung des Saaterfolges im Vergleich zur Planung																															
	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> hoch <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> mäßig <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> gering																															

A	die Etablierung der Gehölze aus der Saat ist bei den meisten Arten hoch keine Gehölzart fällt vollständig aus	<input type="checkbox"/>	Abnahme erfolgt ohne Auflagen
B	die Etablierung der Gehölze aus der Saat ist größtenteils mäßig keine Gehölzart fällt vollständig aus	<input type="checkbox"/>	Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	die Etablierung der Gehölze aus der Saat ist größtenteils gering und/oder Gehölzarten fallen vollständig aus.	<input type="checkbox"/>	Abnahme nicht erfolgt

Vitalität der Pflanzen

<input type="checkbox"/>	Verbiss-/Feges Schäden	
<input type="checkbox"/>	Schädigung durch Nässe	
<input type="checkbox"/>	Schädigung durch Trockenheit	
<input type="checkbox"/>	Schädigung durch Krankheiten	
<input type="checkbox"/>	Schädigung durch unsachgemäße Pflanzung/Pflege	

Bemerkungen (z.B. welche Arten betroffen usw.)

geschätzter Anteil des Gesamtbestandes:

<input type="checkbox"/>	%	vital/ohne Schädigung
<input type="checkbox"/>	%	leicht geschädigt
<input type="checkbox"/>	%	mäßig geschädigt
<input type="checkbox"/>	%	stark geschädigt

A	der Bestand ist vital und ohne Schädigung (mind. 70%) mäßige und starke Schädigungen treten im Bestand nicht auf (< 1%)	<input type="checkbox"/>	Abnahme erfolgt ohne Auflagen
B	30-70% des Bestandes sind vital und ohne Schäden und mäßige/starke Schädigungen treten im Bestand mit weniger als 50% auf	<input type="checkbox"/>	Abnahme erfolgt unter Auflagen
C	weniger als 30% des Bestandes sind vital und ohne Schäden oder mäßige/starke Schädigungen treten im Bestand mit mehr als 50% auf	<input type="checkbox"/>	Abnahme nicht erfolgt

Sonstige Beeinträchtigungen (Vermüllung, angrenzende Nutzungen, Fahrspuren usw.) und weitere Bemerkungen:

Abb. 5: Kontrollblatt 2 für die Herstellungskontrolle von Gehölzpflanzungen

Herstellungskontrolle bei Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau

**Ergebnisblatt
Gehölze**

AZ:

Datum: _____
 Maßnahmennr.: _____
 Bearbeiter: _____

Niederlassung: _____
 Vorhabensträger: _____
 Vorhabensbez.: _____

LBP/LAP-Bez./Abschnitt: _____
 Maßnahmenbeschreibung: _____

ggf. Maßnahmenkomplex: _____

Umsetzungsdatum: _____ Rechts-, Hochwert: _____
 Ende Fertigstellungspflege: _____ Flächengröße (ha): _____

Letzte Kontrolle am: _____ Kontrollart: _____
 Kontrollergebnis: _____

Entwicklungsziel laut LBP

Entwicklung von Wald
 Entwicklung von Einzelbäumen/ Baumreihen

Entwicklung von Feldgehölzen/ Gebüsch/ Hecken
 Entwicklung von kulturhistorischen Streuobstbeständen

detailliertes Entwicklungsziel:

1. Abnahmeergebnis

<input type="checkbox"/> Abnahme erfolgt	<input type="checkbox"/> Abnahme nicht erfolgt
<input type="checkbox"/> Abnahme erfolgt unter Auflagen	weitere Herstellungskontrolle notwendig
	Termin: _____

Begründung des Ergebnisses:

erteilte Auflagen (Nachpflanzungen sind mit Art, Menge und Qualität anzugeben):

Schlussbemerkung:

Anlagen:

Unterschriften der Anwesenden:

Abb. 6: Ergebnisblatt für die Herstellungskontrolle von Gehölzpflanzungen

3.2 Pflege- und Funktionskontrolle

Pflege- und Funktionskontrollen dienen der Prüfung, „ob sich die Maßnahme so entwickelt hat, dass die angestrebte Funktion erreicht werden kann, bereits erreicht worden ist bzw. weiter besteht.“ (FGSV 2003, S. 16). Zudem wird geprüft, „ob die ausgeführte Maßnahme noch existiert bzw. Nutzungsaufgaben weiterhin eingehalten werden.“ (FGSV 2003, S. 16).

Die Kontrolltermine und -intervalle der verschiedenen Maßnahmentypen sind von der Entwicklungszeit und dem Entwicklungsrisiko der entsprechenden Zielbiotope abhängig. Um Fehlentwicklungen rechtzeitig entgegen steuern zu können, muss die Erstkontrolle einerseits zu einem möglichst frühen Zeitpunkt stattfinden. Andererseits müssen Entwicklungstrends sicher erkennbar sein. Sie sollte daher spätestens dann erfolgen, wenn grundlegende Strukturmerkmale des Lebensraumes bereits ausgeprägt sein können, die eine Überprüfung der Entwicklungsrichtung zulassen (Ausnahme: Maßnahmentypen mit sehr langer Entwicklungszeit, wie bspw. Wälder). Die Erstkontrolle findet abhängig vom Maßnahmentyp drei bis sechs Jahre nach Abnahme der Fertigstellungspflege statt (Tab. 1).

Wenn keine Nachbesserungen notwendig sind oder die Maßnahme das Entwicklungsziel bereits erreicht hat (Bewertungsergebnis A), kommt ein maßnahmentypspezifisches, regelmäßiges Kontrollintervall zur Anwendung. Die Länge der Kontrollintervalle ist entsprechend der eingeschätzten Entwicklungsrisiken des jeweiligen Maßnahmentypes festgelegt, d. h. je höher das Entwicklungsrisiko, desto enger das regelmäßige Kontrollintervall. Sind Nachbesserungen erforderlich (i.d.R. bei Bewertungsergebnis B oder C), muss deren Wirksamkeit i.d.R. in kürzeren Zeitabständen überprüft werden.

In den meisten Fällen kann davon ausgegangen werden, dass beim zweiten oder dritten Kontrollgang die Strukturmerkmale weitgehend gefestigt sind und eine Zuordnung der Maßnahme zum Zielbiototyp schon möglich sein müsste. Bei Maßnahmen mit sehr langer Entwicklungszeit, sind jedoch längere Zeit nur Tendenzaussagen möglich.

Tab. 1: Kontrollzeitpunkte und -intervalle

Maßnahmentyp	Erstkontrolle (Bezug: Abnahme der Fertigstellungspflege)	regelmäßiges Kontrollintervall (Ergebnis A, keine Nachbesserungen)	Kontrolle der Nachbesserungen (Ergebnis B o. C)
Wälder	nach 6 Jahren	6 bis 12 Jahre	3 bis 6 Jahre
Feldgehölze, Gebüsche, Hecken	nach 6 Jahren	6 Jahre	3 Jahre
Einzelbäume, Baum- reihen, Streuobst	nach 6 Jahren	6 bis 12 Jahre	6 Jahre
Grünländer	nach 3 Jahren	3 Jahre	(1) bis 2 Jahre *
Trocken- und Mager- rasen	nach 3 Jahren	3 Jahre	(1) bis 2 Jahre *
Moore	nach 3 Jahren	3 Jahre	(1) bis 2 Jahre
Fließgewässer	nach 3 Jahren	Einzelfallentscheidung	(1) bis 2 Jahre
Stillgewässer	nach 6 Jahren	6 Jahre	3 Jahre
Extensiväcker, Ackerrandstreifen	nach 3 Jahren	3 Jahre	(1) bis 2 Jahre
Heiden	nach 3 Jahren	3 Jahre	(1) bis 2 Jahre
Säume, Kraut- und Staudenfluren	nach 3 Jahren	3 Jahre	(1) bis 2 Jahre
Röhrichte und Seg- genrieder	nach 3 Jahren	6 Jahre	3 Jahre

* Kontrolle der Artenzusammensetzung nur bei jedem zweiten Kontrollgang erforderlich

Die Kontrollzeitpunkte und -intervalle wurden so harmonisiert, dass Komplexmaßnahmen mit Maßnahmentypen unterschiedlicher Kontrollintervalle nicht jedes Jahr aufgesucht werden müssen. Alle Maßnahmentypen sind entweder alle drei, sechs oder 12 Jahre zu kontrollieren.

Alle Formulare für die Pflege- und Funktionskontrolle gliedern sich in ein Ergebnisblatt und mehrere Kontrollblätter. Das Ergebnisblatt enthält in übersichtlicher Form die Kopfdaten der kontrollierten Maßnahme, das Prüfergebnis, eine kurze Darstellung der möglichen Ursachen bei Fehlentwicklungen und die Handlungsempfehlungen. Die Handlungsempfehlungen (z. B. Anpassung/Änderung der Pflege, Durchführung begleitender Maßnahmen) werden auf Grundlage der jeweiligen Parameterausprägungen erarbeitet. Während die Kontrollblätter maßnahmentypspezifisch erarbeitet wurden, sind die Ergebnisblätter für ähnliche Maßnahmentypen identisch (z. B. alle Maßnahmentypen zur Gehölzentwicklung).

Bei allen Maßnahmentypen wird zunächst der quantitative Bestand der Maßnahme überprüft (Flächengröße, laufende Meter, Stückzahl). Bezug sind die Vorgaben im LBP.

Anschließend wird die Erreichung des Entwicklungszieles überprüft. Dazu werden aussagekräftige und einfach erfassbare ökologische floristische und strukturelle Kriterien genutzt. Faunistische Erfassungen sind nicht vorgesehen, da strukturelle und floristische Kriterien zum einen leichter erfassbar sind und zum anderen nach MAAS & PFADENHAUER (1994) geeignete Stellvertreterparameter für die Fauna darstellen. Die Vegetation ist demnach sowohl als Voraussetzung (Strukturequisiten und Nahrungsangebot für Fauna) als auch Indikator (edaphische Bedingungen) anderer Biotopmerkmale anzusehen.

Die strukturellen Kontrollkriterien dienen der Überprüfung von Pflege und Biotopstruktur. Dabei werden entwicklungsrisiko- und maßnahmentypspezifisch verschiedene und unterschiedlich viele Kriterien angewandt. Die floristische Ausstattung wird anhand des Vorkommens von Positiv- und Negativindikatoren überprüft. Der Umfang dieser Kontrollen ist ebenfalls maßnahmentypspezifisch. So müssen bei Zwergstrauchheiden lediglich die Bestands bildenden Zwergsträucher erfasst und eine Zuordnung zu einem Biotoptyp getroffen werden, bei Trocken- und Halbtrockenrasen erfolgt die Beurteilung hingegen auf Grundlage von Häufigkeitsangaben zu Positiv- und Negativindikatoren. Bei Gehölzbiotopen werden ausschließlich die Holzgewächse erfasst. Bei hochkomplexen Maßnahmentypen (Moore und ggf. Fließgewässer) ist ein begleitendes wissenschaftliches Monitoring zwingend erforderlich. In diesem Fall dienen die Kontrollblätter zur regelmäßigen Dokumentation der Entwicklung der Maßnahmen und als übersichtliche Kurzfassung der Monitoring-ergebnisse.

Die Ausgestaltung aller Kontrollkriterien muss naturraumspezifisch untersetzt bzw. angepasst werden (z. B. Prozentwerte für Gehölzdeckung, Auswahl von Positiv- und Negativindikatoren). Zudem sind die Planer von Kompensationsmaßnahmen angehalten, in die Kontrollbögen Parameterausprägungen einfügen und/oder die Kontrollblätter für konkrete Einzelmaßnahmen anzupassen. Dies spielt insbesondere dann eine Rolle, wenn es nicht möglich ist, für alle denkbaren Zielbiotope und ihre Entwicklungsstadien Vorgaben im Kontrollbogen zu verankern (z. B. bei Wäldern) oder Maßnahmen für Einzelarten geplant wurden.

Die Kontrollen müssen durch Fachleute mit landschaftspflegerischen Kenntnissen ausgeführt werden, da nur so die fachlich korrekte Bewertung und die ggf. notwendige Ableitung geeigneter Maßnahmen sichergestellt werden kann. Der Zeitaufwand pro Maßnahmenfläche ist von der Größe der Fläche abhängig und mit ca. 30 min zu veranschlagen (ohne Anfahrtsweg).

Beispiel: Pflege- und Funktionskontrolle für Trocken- und Halbtrockenrasen

Maßnahmen zur Etablierung von Trocken- und Halbtrockenrasen unterliegen einem hohen Entwicklungsrisiko. Insbesondere kann fehlende oder nicht fachgerechte Pflege innerhalb kurzer Zeit zu Fehlentwicklungen führen. Die Maßnahmen bedürfen daher einer vergleichsweise umfangreichen Kontrolle. Die Pflege- und Strukturkontrolle beinhaltet Parameter, die schnell auf Fehler im Pflegemanagement ansprechen, während bei der Artenkontrolle das Vorkommen von typischen Arten und Störzeigern überprüft wird.

Die Abbildungen 7 bis 10 zeigen ausgefüllte Kontrollformulare zur Durchführung der Pflege- und Funktionskontrolle von Maßnahmen zur Entwicklung von Trocken- und Magerrasen. Hierbei handelte es sich um eine exemplarisch kontrollierte Maßnahme, die im Zuge des Neubaus der B6n im Jahr 2001 in Sachsen-Anhalt umgesetzt wurde. Die Kontrolle der Pflege- und Strukturparameter ergab je zweimal die Bewertung A und B. Da der Gesamteindruck der Fläche in diesem Fall sehr gut war, entschied sich der Kontrolleur dafür, die Pflege- und Strukturparameter insgesamt mit A zu bewerten (Abb. 7). Die Kontrolle der Artenzusammensetzung ergab ebenfalls ein A (Abb. 8), so dass in der Gesamtbewertung die Erreichung des Entwicklungszieles konstatiert werden konnte (Abb. 9).

Da das Entwicklungsziel auf der Fläche erreicht wurde, mussten weder eine Defizitanalyse durchgeführt noch Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Die nächste Kontrolle hat in drei Jahren zu erfolgen (Tab. 1).

Beispiel: Pflege- und Funktionskontrolle für Heiden

Für Maßnahmen zur Entwicklung bzw. Renaturierung von Zwergstrauchheiden sind neben der Bewertung der generellen Biotopausprägung (Sind Zwergsträucher bestandsbildend?) strukturelle Pflegeindikatoren zur Beurteilung des Flächenzustandes von wesentlicher Bedeutung. Letztere umfassen Altersstruktur der Heide, Rohhumusakkumulation, Gehölzaufwuchs und Vergrasung. Alle Einzelbewertungen werden zur Gesamtbewertung zusammengefasst.

In den Abbildungen 11 bis 13 wird beispielhaft ein ausgefülltes Kontrollformular der Pflege- und Funktionskontrolle für Maßnahmen zur Entwicklung von Heidebiotopen vorgestellt. Diese, ebenfalls exemplarisch kontrollierte Maßnahme befindet sich an der BAB 24 in Schleswig-Holstein und wurde im Jahr 1987 umgesetzt. In diesem Fall konnte für die Gesamtbewertung aufgrund der Bewertungen für Altersstruktur, Rohhumusakkumulation, Gehölzaufwuchs und Vergrasung nur ein B vergeben werden. Die Ursachenanalyse weist auf die Pflegedefizite hin, die zu der entsprechenden Parameterausprägung geführt haben. Das Erreichen des Entwicklungszieles ist bei Wiederaufnahme der Pflege wahrscheinlich. Daher wird die Wiederaufnahme der Pflege in den Handlungsanweisungen empfohlen.

Abbildung 14 zeigt Ausschnitte aus einem weiteren Kontrollblatt. Hier führte die starke Vergrasung zu der Gesamtbewertung C. Da sich auf der Fläche jedoch noch Heidepflanzen befinden, ist das Erreichen des Entwicklungszieles noch möglich (z. B. nach Abplaggen).

Im Beispiel der Abbildung 15 wurde die Maßnahmenfläche ebenfalls mit C bewertet. Auf dieser Fläche hatte sich wegen fehlender Nutzung ein Birkenpionierwald herausgebildet. Anders als im Beispiel der Abbildung 14 ist das Entwicklungsziel auf dieser Fläche nicht bzw. nur mit sehr hohem Aufwand erreichbar. Die Schlussfolgerung lautet demnach anders. Hier muss in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde überlegt werden, ob die Maßnahme auf einer anderen Fläche erneut durchzuführen ist oder das Entwicklungsziel modifiziert werden kann.

Pflege- und Funktionskontrolle - Trocken- und Magerrasen

Kontrolltermin: Juni bis Juli

Kontrollstufe 1 (Pflege und Struktur)

Kontrollblatt 1/3

Datum: 27.06.05

Maßnahmennr.: 7E Horstberg

Angaben zur Maßnahmenumsetzung und Pflege (im Vorfeld der Prüfung auszufüllen)	
Umsetzung der Maßnahme durch	
<input checked="" type="checkbox"/> Neuanlage	Bemerkungen: _____
<input checked="" type="checkbox"/> Renaturierung	
Pflege der Maßnahme durch	
<input checked="" type="checkbox"/> Beweidung	<input type="checkbox"/> Brennen
<input type="checkbox"/> Mahd	Pflegerhythmus: <u>Intervallbeweidung Mitte/ende Juni mit Brachejahren</u>
<input checked="" type="checkbox"/> begleitende Maßnahmen	Beschreibung: <u>Entkusselung</u>
Kompensationsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden → Kontrollergebnis C (Ergebnisblatt)
Kontrolle der Pflege und begleitenden Maßnahmen (soweit im Gelände mgl./bei Bedarf später nachtragen)	
Pflege	begleitende Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> vertragsgemäß	<input checked="" type="checkbox"/> funktionsfähig/plangemäß
<input type="checkbox"/> nicht vertragsgemäß	<input type="checkbox"/> nicht funktionsfähig/nicht plangemäß
Kontrolle von Pflege- und Strukturparametern	
Verfilzung	
<input checked="" type="checkbox"/> A	keine bis geringe Streuschicht und +/- lückiger Bewuchs; Rohbodenbereiche auf der gesamten Fläche häufig, Schaffung neuer Rohbodenbereiche durch dynamische Prozesse, wie Winderosion, Viehtritt, Ameisen etc. (außer Halbtrockenrasen)
<input type="checkbox"/> B	Teile der Fläche dicht bewachsen, teilweise eine verfilzte Streu- und Biomassenschicht vorhanden, auch Rohboden sichtbar, auch Rohboden sichtbar, bei Sandtrockenrasen dichte Moos- und Flechtenschicht
<input type="checkbox"/> C	durchgängig dichter Bewuchs, dichter Streu- und Biomassefilz auf dem Großteil der Fläche, kaum Freistellen sichtbar, keine dynamischen Prozesse
Gras-Kraut-Verhältnis	
<input checked="" type="checkbox"/> A	Kräuter dominieren oder ausgewogenes Verhältnis zwischen Gräsern und Kräutern
<input checked="" type="checkbox"/> B	Gräser überwiegen leicht, Kräuter aber noch reichlich vertreten
<input type="checkbox"/> C	auf der gesamten Fläche sind Gräser bestandsprägend (z.B. Fieder-Zwenke bei nachlassender Beweidung), Kräuteranteil sehr gering
Gehölzaufwuchs	
<input checked="" type="checkbox"/> A	keine oder wenige einzelne Gehölze auf der Fläche, Gehölzdeckung < 15 %
<input type="checkbox"/> B	einzelne Gruppen von Gehölzen, zunehmende Gehölzverjüngung, Gehölzdeckung 15% bis 40%
<input type="checkbox"/> C	Fläche teilweise oder vollständig von Gehölzen bestanden, starke Gehölzverjüngung, Gehölzdeckung > 40%
Verstaudung/Ruderalisierung	
<input checked="" type="checkbox"/> A	kaum hochwüchsige Stauden und keine Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger auf der Fläche
<input checked="" type="checkbox"/> B	einzelne hochwüchsige Stauden und/oder Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger an Sonderstandorten (z.B. wegnah)
<input type="checkbox"/> C	hochwüchsige Stauden und/oder Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger auf der gesamten Fläche verteilt, +/- häufig
Bewertung der Pflege- und Strukturparameter	
<input checked="" type="checkbox"/> A	überwiegend A, nie C angekreuzt, kein Handlungsbedarf
<input type="checkbox"/> B	überwiegend B, nie C angekreuzt, bedingter Handlungsbedarf (Gehölze!)
<input type="checkbox"/> C	mindestens 1 x C angekreuzt, dringender Handlungsbedarf
Sonstige Beeinträchtigungen (Vermüllung, Schädlingsbefall, angrenzende Nutzungen) und weitere Bemerkungen	

Abb. 7: Kontrollblatt 1 für die Pflege- und Funktionskontrolle von Trocken- und Halbtrockenrasen (exemplarische Kontrolle)

Pflege- und Funktionskontrolle - Trocken- und Magerrasen

Kontrolltermin: Juni bis Juli

Kontrollstufe 2 (Arteninventar)

Kontrollblatt 2/3

Datum: 27.06.05

Maßnahmenr.: 7E Horstberg

Kontrolle der Artenzusammensetzung			
<input type="checkbox"/>	1 Silbergraspionierfluren (Corynephorion canescentis)	<input type="checkbox"/>	5 Submediterrane Trespen-Trockenrasen (Xerobromion)
<input type="checkbox"/>	2 Grasnellen-Gesellschaften (Armerion elongatae)	<input type="checkbox"/>	6 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion erecti)
<input type="checkbox"/>	3 Kontinentale Schwingel-Trockenrasen (Festucion valesiacea)	<input type="checkbox"/>	7 Borstgrasrasen (Nardetalia)
<input checked="" type="checkbox"/>	4 Kontinentale Halbtrockenrasen (Cirsio-Brachypodium)		

Positivindikatoren - Trocken- und Magerkeitszeiger

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
<input type="checkbox"/>	wenige Exemplare oder Vorkommen auf kleinen Bereich beschränkt	<input checked="" type="checkbox"/>	Art ± zahlreich über gesamte Fläche verteilt
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Art dominant, flächig vorkommend

<input type="checkbox"/>	Frühlings-Adonisröschen	<i>Adonis vernalis</i>	^{3,4}	<input type="checkbox"/>	Gewöhnliches Sönnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	^{5,6}
<input type="checkbox"/>	Gewöhnlicher Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>	⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>	¹
<input type="checkbox"/>	Gewöhnliche Grasnelle	<i>Armeria elongata</i>	²	<input checked="" type="checkbox"/>	Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	^{1,2,3-6}
<input type="checkbox"/>	Hügel-Meier	<i>Asperula cynanchica</i>	²⁻⁵	<input type="checkbox"/>	Hufeisenklee	<i>Hippocrepis comosa</i>	⁵
<input type="checkbox"/>	Goldhaar-Aster	<i>Aster linosyris</i>	⁵	<input type="checkbox"/>	Berg-Jasione	<i>Jasione montana</i>	^{1,2}
<input type="checkbox"/>	Dänischer Tragant	<i>Astragalus danicus</i>	⁴	<input type="checkbox"/>	Schillergras-Arten	<i>Koeleria spec.</i>	^{1-4,6}
<input type="checkbox"/>	Echter Wiesenhafer	<i>Avena pratensis</i>	^{4,6}	<input checked="" type="checkbox"/>	Esparsetten-Arten	<i>Onobrychis spec.</i>	^{4,6}
<input checked="" type="checkbox"/>	Fieder-Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>	⁴⁻⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	^{1,6}
<input type="checkbox"/>	Aufrechte Trespe	<i>Bromus erectus</i>	⁶	<input type="checkbox"/>	Ragwurz-Arten	<i>Ophrys spec.</i>	⁶
<input checked="" type="checkbox"/>	Knäuel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	⁶	<input type="checkbox"/>	Knabenkraut-Arten	<i>Orchis spec.</i>	⁶
<input checked="" type="checkbox"/>	Rundblättr. Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	Mittel-Wegerich	<i>Plantago media</i>	^{4,6}
<input type="checkbox"/>	Erd-Segge	<i>Carex humilis</i>	³⁻⁵	<input type="checkbox"/>	Bitteres Kreuzblümchen	<i>Polygala amara</i>	⁶
<input type="checkbox"/>	Silberdistel	<i>Carlina acaulis</i>	⁶	<input type="checkbox"/>	Sand-Fingerkraut	<i>Potentilla incana</i>	^{3,4}
<input checked="" type="checkbox"/>	Golddistel	<i>Carlina vulgaris</i>	^{3,4,6}	<input checked="" type="checkbox"/>	Frühlings-Fingerkraut	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	⁴⁻⁶
<input checked="" type="checkbox"/>	Stengellose Kratzdistel	<i>Cirsium acaule</i>	⁴⁻⁶	<input type="checkbox"/>	Wiesen-Primel	<i>Primula veris</i>	⁶
<input type="checkbox"/>	Silbergras	<i>Corynephorus canescens</i>	^{1,2}	<input type="checkbox"/>	Ähren-Blutweiderich	<i>Pseudolysimachium spicatum</i>	⁴
<input checked="" type="checkbox"/>	Kartäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	³⁻⁵	<input type="checkbox"/>	Gewöhnliche Küchenschelle	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	⁵
<input type="checkbox"/>	Heide-Nelke	<i>Dianthus deltoides</i>	²	<input type="checkbox"/>	Kleiner Sauerampfer	<i>Rumex acetosella</i>	^{1,2}
<input checked="" type="checkbox"/>	Feld-Mannstreu	<i>Eryngium campestre</i>	^{3,4}	<input type="checkbox"/>	Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>	³⁻⁵
<input checked="" type="checkbox"/>	Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>	¹⁻⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	⁴⁻⁶
<input checked="" type="checkbox"/>	Furchen-Schwengel	<i>Festuca rupicola</i>	⁴	<input type="checkbox"/>	Graue Scabiose	<i>Scabiosa caespescens</i>	^{3,4}
<input type="checkbox"/>	Walliser Schwengel	<i>Festuca valesiaca</i>	⁴	<input checked="" type="checkbox"/>	Trauben-Scabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>	⁶
<input type="checkbox"/>	Nadelröschen	<i>Fumana procumbens</i>	⁵	<input type="checkbox"/>	Gelbe Scabiose	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	^{3,4}
<input checked="" type="checkbox"/>	Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	^{2-4,6}	<input type="checkbox"/>	Kalk-Blaugras	<i>Sesleria albicans</i>	^{5,6}
<input checked="" type="checkbox"/>	Enzian-Arten	<i>Gentianella spec.</i>	⁶	<input type="checkbox"/>	Federgras-Arten	<i>Stipa spec.</i>	^{3,4}
<input type="checkbox"/>	Echte Kugelblume	<i>Globularia punctata</i>	⁵	<input type="checkbox"/>	Gamander-Arten	<i>Teucrium spec.</i>	⁵
<input type="checkbox"/>	Große Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	⁶	<input checked="" type="checkbox"/>	Thymian-Arten	<i>Thymus spec.</i>	¹⁻⁶

sonstige charakteristische Arten (Trocken- und Magerkeitszeiger): Briza medium, Pimpinella saxifraga

Hypericum perforatum, Centaurea scabiosa, Agrimonia eupatoria

Negativindikatoren (Degradierungs- und Eutrophierungszeiger)

Gräser	Stauden/Ruderalisierungszeiger				
<input type="checkbox"/>	Fieder-Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>	<input type="checkbox"/>	Rainfarn	<i>Tanacetum vulgare</i>
<input type="checkbox"/>	Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>	<input type="checkbox"/>	Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
<input type="checkbox"/>	Berg-Reitgras	<i>Calamagrostis villosa</i>	<input type="checkbox"/>	Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	<input type="checkbox"/>	sonstige Stauden und Ruderalisierungszeiger	
<input type="checkbox"/>	Gemeine Quecke	<i>Elytrigia repens</i>	<input type="checkbox"/>	sonstige Frischwiesenarten	
<input type="checkbox"/>	sonstige Degradierungs- und Eutrophierungszeiger:		<input checked="" type="checkbox"/>	Gehölze	
					<u>Rosa spec., Rubus spec., Crataegus spec.</u>

Abb. 8: Kontrollblatt 2 für die Pflege- und Funktionskontrolle von Trocken- und Halbtrockenrasen (exemplarische Kontrolle)

Pflege- und Funktionskontrolle - Trocken- und Magerrasen

Kontrolltermin: Juni bis Juli

Kontrollstufe 2 (Arteninventar)

Kontrollblatt 3/3

Datum: 27.06.05

Maßnahmenr.: 7E Horstberg

Bewertung der Artenzusammensetzung	
<input checked="" type="checkbox"/>	auf der Flächen sind mindestens 5 Positivindikatoren vertreten und Negativindikatoren kommen kaum vor (Deckung < 10 %)
<input type="checkbox"/>	3 bis 5 Positivindikatoren sind ± zahlreich vorhanden und/oder mäßiges Auftreten von Negativindikatoren (Deckung bis zu 30 %)
<input type="checkbox"/>	auf der Fläche sind weniger als drei Positivindikatoren ± zahlreich vertreten und/oder starkes Auftreten von Negativindikatoren (Deckung > 30 %)
Gesamtbewertung	
Bewertung der Pflege- und Strukturparameter	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
Bewertung der Artenzusammensetzung	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
Gesamtbewertung Entwicklungsziel (für die Gesamtbewertung ausschlaggebend ist i.d.R. die schlechtere beider Einzelbewertungen)	<input checked="" type="checkbox"/> A voll erreicht, kein Handlungsbedarf <input type="checkbox"/> B teilweise erreicht, bedingter Handlungsbedarf <input type="checkbox"/> C nicht erreicht, dringender Handlungsbedarf
Erläuterung zur Bewertung:	

Sonstige Bemerkungen:



Abb. 9: Kontrollblatt 3 für die Pflege- und Funktionskontrolle von Trocken- und Halbtrockenrasen (exemplarische Kontrolle)

Pflege- und Funktionskontrolle von Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau

**Ergebnisblatt
Offenländer**

AZ:

Niederlassung: Halberstadt Datum: 27.06.05
 Vorhabensträger: Straßenbauamt Halberstadt Maßnahmennr.: 7E Horstberg
 Vorhabensbez.: B6n Bearbeiter: _____

LBP/LAP-Bez./Abschnitt: B6n, PVA 4, Streckenabschnitt WRB 244 bis BRK 1346
 Entwicklungsziel laut LBP: Kalkmagerrasen
 Maßnahmenbeschreibung: Pflege und Entwicklung von Kalkmagerrasen

ggf. Maßnahmenkomplex: _____

Umsetzungsdatum: _____ Rechts-, Hochwert: _____
 Ende Fertigstellungspflege: _____ Flächengröße (ha): 14,61

Letzte Kontrolle am: _____ Kontrollart: _____
 Kontrollergebnis: _____

1. Kontrollergebnisse Pflege- und Strukturkontrolle Kontrolle der Ziel- und Indikatorarten

Entwicklungsziel voll erreicht/positive Entwicklung B Entwicklungsziel teilweise erreicht/befriedigende Entwicklung
 C Entwicklungsziel nicht erreicht/negative Entwicklung

2. Ursachenanalyse

Pflegemaßnahmen	begleitende Maßnahmen	natürliche Standortbedingungen
<input type="checkbox"/> nicht vertragsgemäß	<input type="checkbox"/> nicht funktionsfähig/zerstört	<input type="checkbox"/> mäßig geeignet
<input type="checkbox"/> nicht zielführend	<input type="checkbox"/> nicht zielführend	<input type="checkbox"/> nicht geeignet

sonstige Ursachen (bspw. Fläche nicht vorhanden/zerstört, kein Pflegevertrag, ungeeignete Ansaatmischung, Müll-/Schuttablagerung, Schadstoffeintrag oder Eutrophierung, mechanische Störungen, wie Tritt oder Fahrspuren): _____

3. Handlungsempfehlungen

regelmäßige Pflegemaßnahmen	zusätzliche (einmalige) Maßnahmen
<input type="checkbox"/> vertragsgemäße Pflege erwirken	<input type="checkbox"/> Gehölzaufwuchs beseitigen
<input type="checkbox"/> Detailüberprüfung der durchgeführten Pflege	<input type="checkbox"/> Unrat-/Müll beseitigen
<input type="checkbox"/> Nutzungs-/Pflegeintensivierung	_____
<input type="checkbox"/> Nutzungs-/Pflegeextensivierung	_____
begleitende Maßnahmen	Nachbesserungen
<input type="checkbox"/> Wiederherstellung	<input type="checkbox"/> Modifikation der Standortbedingungen
<input type="checkbox"/> Modifikationen	<input type="checkbox"/> Einbringen von Zielarten (z.B. durch Nachsaaten, Mähgutauftrag usw.)
	<input type="checkbox"/> Neuanlage

konkrete Vorschläge (z.B. Häufigkeit/Termin Mahd, Beweidung): _____

4. Schlussfolgerung

Entwicklungsziel (nach geeigneten Maßnahmen) erreichbar Abstimmung mit Naturschutzbehörde (Neuanlage, Modifikation des Entwicklungszieles)
 Entwicklungsziel nicht erreichbar →

Nächste Kontrolle

Kontrollart: Pflege- und Strukturkontrolle
 Monat/Jahr: Jubni 2008
 Zwischenzeitliche Sichtkontrollen empfohlen ja wann: _____

Anlagen: _____

Abb. 10: Ergebnisblatt für die Pflege- und Funktionskontrolle von Trocken- und Halbtrockenrasen (exemplarische Kontrolle)

Pflege- und Funktionskontrolle - Heiden

Kontrolltermin: Juni bis September

Kontrollblatt 1/2

Datum: 31.08.2005

Maßnahmennr.: B 6.5

Angaben zur Maßnahmenumsetzung und Pflege (im Vorfeld der Prüfung auszufüllen)		
Umsetzung der Maßnahme durch		
<input type="checkbox"/> Neuanlage	Bemerkungen: _____ _____	
<input type="checkbox"/> Renaturierung		
Pflege der Maßnahme durch		
<input type="checkbox"/> Beweidung	Pflegerhythmus: _____ _____ _____	
<input type="checkbox"/> Mahd		
<input type="checkbox"/> Plaggen/Schopfern		
<input type="checkbox"/> Brennen		
begleitende Maßnahmen		
<input type="checkbox"/> Regulierung des Wasserstandes	Beschreibung: _____ _____	
<input type="checkbox"/> sonstige		
Kompensationsmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden	<input type="checkbox"/> nicht vorhanden → Kontrollergebnis C (Ergebnisblatt)	
Kontrolle von Pflege und begleitenden Maßnahmen (soweit im Gelände mgl./bei Bedarf später nachtragen)		
Pflege	begleitende Maßnahmen (sofern relevant)	
<input type="checkbox"/> vertragsgemäß	<input type="checkbox"/> funktionsfähig/plangemäß	
<input type="checkbox"/> nicht vertragsgemäß	<input type="checkbox"/> nicht funktionsfähig/nicht plangemäß	
Kommentar: _____		
Kontrolle von Biotopausprägung, Pflege- und Strukturparametern		
Biotopausprägung		
<input type="checkbox"/>	1 Heiden auf sandigen Böden	
<input type="checkbox"/>	2 Bergheiden	
<input type="checkbox"/>	3 Moor- oder Sumpfheiden	
<input type="checkbox"/>	4 Küstendünenheiden	
<input type="checkbox"/> %	Zwergstrauchdeckung insgesamt	
Positivindikatoren - bestandsprägende Zwergsträucher		
<input type="checkbox"/>	Besenheide <i>Calluna vulgaris</i> ^{1,2,3,4}	sonstige charakteristische Arten: _____ _____ _____
<input type="checkbox"/>	Heidelbeere <i>Vaccinium myrtillos</i> ^{2,3}	
<input type="checkbox"/>	Preiselbeere <i>Vaccinium vitis-idaea</i> ^{2,3}	
<input type="checkbox"/>	Krähenbeere <i>Empetrum nigrum</i> ^{4,3}	
<input type="checkbox"/>	Rauschbeere <i>Vaccinium uliginosum</i> ³	
<input type="checkbox"/>	Glocken-Heide <i>Erica tetralix</i> ³	
<input checked="" type="checkbox"/>	mindestens eine Zwergstrauchart ist bestandsprägend	
<input type="checkbox"/> B	mindestens eine Zwergstrauchart vorhanden aber nicht bestandsprägend	
<input type="checkbox"/> C	Zwergsträucher nicht vorhanden	
Altersstruktur der Heide		
<input checked="" type="checkbox"/> A	junge und sich verjüngende, niedrige Zwergsträucher sind bestandsprägend, daneben andere Alterstadien	
<input checked="" type="checkbox"/> B	ältere, vergreiste Heidebestände kommen vermehrt neben sich verjüngenden Zwergsträuchern vor	
<input type="checkbox"/> C	ältere, vergreiste Heidebestände sind bestandsprägend	
Rohhumusakkumulation		
<input checked="" type="checkbox"/> A	keine oder nur geringmächtige Rohhumusauflagen, Rohboden vermehrt auf der Fläche sichtbar	
<input checked="" type="checkbox"/> B	auf Teilen der Fläche dichte, hohe Rohhumusauflagen, daneben auch Rohboden sichtbar	
<input type="checkbox"/> C	durchgängig eine dichte und hohe Rohhumusauflage vorhanden, kein Rohboden sichtbar	
Fortsetzung nächste Seite		

Abb. 11: Kontrollblatt 1 für die Pflege- und Funktionskontrolle von Heiden (exemplarische Kontrolle)

Pflege- und Funktionskontrolle - Heiden

Kontrolltermin: Juni bis September

Kontrollblatt 2/2

Datum: 31.08.2005

Maßnahmennr.: B 6.5

Gehölzaufwuchs

A keine oder wenige einzelne Gehölze auf der Fläche, Gehölzdeckung < 15 %
 B einzelne Gruppen von Gehölzen, zunehmende Gehölzverjüngung, Gehölzdeckung 15% bis 40%
 C Fläche teilweise oder vollständig von Gehölzen dominiert, starke Gehölzverjüngung, Gehölzdeckung > 40%

Negativindikatoren - Gehölze (Angabe fakultativ) Sonstige/Bemerkungen (z.B. Deckung):

<input type="checkbox"/>	Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Gewöhnlicher Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Kiefer	<i>Pinus spec.</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Gewöhnliche Fichte	<i>Picea abies</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Eiche	<i>Quercus spec.</i>	_____

Vergrasung

A keine bzw. geringe Vergrasung auf der gesamten Fläche, Gräserdeckung < 25%
 B deutliche Vergrasung von Teilbereichen der Fläche, Gräserdeckung 25% bis 50%
 C deutliche Vergrasung auf der gesamten Fläche, Gräserdeckung > 50%

Negativindikatoren - Gräser (Angabe fakultativ) Sonstige/Bemerkungen (z.B. Deckung):

<input type="checkbox"/>	Rot-Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Drahtschmiele	<i>Avenella flexuosa</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigejos</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Wolliges Reitgras	<i>Calamagrostis villosa</i>	_____
<input type="checkbox"/>	Pfeifengras	<i>Molinia caerulea</i>	_____

sonstige Negativindikatoren - Degradierungs- und Eutrophierungszeiger

% Deckung sonstige Negativindikatoren insgesamt (v.a. Stauden)

Sonstige Beeinträchtigungen (Vermüllung, Schädlingsbefall, angrenzende Nutzungen) **und weitere Bemerkungen**

Gesamtbewertung

Entwicklungsziel

A überwiegend A, nie C angekreuzt, Entwicklungsziel voll erreicht, kein Handlungsbedarf
 B überwiegend B, nie C angekreuzt, Entwicklungsziel teilweise erreicht, bedingter Handlungsbedarf
 C mindestens 1 x C angekreuzt, Entwicklungsziel nicht erreicht, dringender Handlungsbedarf

Erläuterung zur Bewertung: _____



Abb. 12: Kontrollblatt 2 für die Pflege- und Funktionskontrolle von Heiden (exemplarische Kontrolle)

Pflege- und Funktionskontrolle von Kompensationsmaßnahmen im Straßenbau

**Ergebnisblatt
Offenländer**

AZ:

Niederlassung: Schleswig-Holstein
 Vorhabensträger: Bund
 Vorhabensbez.: Neubau der BAB 24

Datum: 31.08.2005
 Maßnahmenr.: B 6.5
 Bearbeiter: Steffen Thiede

LBP/LAP-Bez./Abschnitt: km 46-51.888
 Entwicklungsziel laut LBP: Wiederherstellung einer Heide-Landschaft
 Maßnahmenbeschreibung: Anlage von Heideflächen

ggf. Maßnahmenkomplex: _____

Umsetzungsdatum: 1987 Rechts-, Hochwert: _____
 Ende Fertigstellungspflege: 1999 Flächengröße (ha): _____

Letzte Kontrolle am: ----- Kontrollart: -----
 Kontrollergebnis: -----

1. Kontrollergebnisse Pflege- und Strukturkontrolle Kontrolle der Ziel- und Indikatorarten

A Entwicklungsziel voll erreicht/
positive Entwicklung **B** Entwicklungsziel teilweise erreicht/befriedigende Entwicklung
 C Entwicklungsziel nicht erreicht/negative Entwicklung

2. Ursachenanalyse

Pflegemaßnahmen	begleitende Maßnahmen	natürliche Standortbedingungen
<input checked="" type="checkbox"/> nicht vertragsgemäß <input type="checkbox"/> nicht zielführend	<input type="checkbox"/> nicht funktionsfähig/zerstört <input type="checkbox"/> nicht zielführend	<input type="checkbox"/> mäßig geeignet <input type="checkbox"/> nicht geeignet

sonstige Ursachen (bspw. Fläche nicht vorhanden/zerstört, kein Pflegevertrag, ungeeignete Ansaatmischung, Müll-/Schuttablagerung, Schadstoffeintrag oder Eutrophierung, mechanische Störungen, wie Tritt oder Fahrspuren): _____

3. Handlungsempfehlungen

regelmäßige Pflegemaßnahmen	zusätzliche (einmalige) Maßnahmen
<input checked="" type="checkbox"/> vertragsgemäße Pflege erwirken <input type="checkbox"/> Detailüberprüfung der durchgeführten Pflege <input type="checkbox"/> Nutzungs-/Pflegeintensivierung <input type="checkbox"/> Nutzungs-/Pflegeextensivierung	<input checked="" type="checkbox"/> Gehölzaufwuchs beseitigen <input type="checkbox"/> Unrat-/Müll beseitigen _____
begleitende Maßnahmen	Nachbesserungen
<input type="checkbox"/> Wiederherstellung <input type="checkbox"/> Modifikationen	<input type="checkbox"/> Modifikation der Standortbedingungen <input type="checkbox"/> Einbringen von Zielarten (z.B. durch Nachsaaten, Mähgutauftrag usw.) <input type="checkbox"/> Neuanlage

konkrete Vorschläge (z.B. Häufigkeit/Termin Mahd, Beweidung): Gültigkeit des Pflegevertrages überprüfen,
ggf. Neuabschluss

4. Schlussfolgerung

Entwicklungsziel (nach geeigneten Maßnahmen) erreichbar Entwicklungsziel nicht erreichbar → Abstimmung mit Naturschutzbehörde
(Neuanlage, Modifikation des Entwicklungszieles)

Nächste Kontrolle

Kontrollart:

Monat/Jahr:

Zwischenzeitliche Sichtkontrollen empfohlen ja wann: _____

Anlagen:

Abb. 13: Ergebnisblatt für die Pflege- und Funktionskontrolle von Heiden (exemplarische Kontrolle)



Vergrasung

A	keine bzw. geringe Vergrasung auf der gesamten Fläche, Gräserdeckung < 25%
B	deutliche Vergrasung von Teilbereichen der Fläche, Gräserdeckung 25% bis 50%
C	deutliche Vergrasung auf der gesamten Fläche, Gräserdeckung > 50%

4. Schlussfolgerung

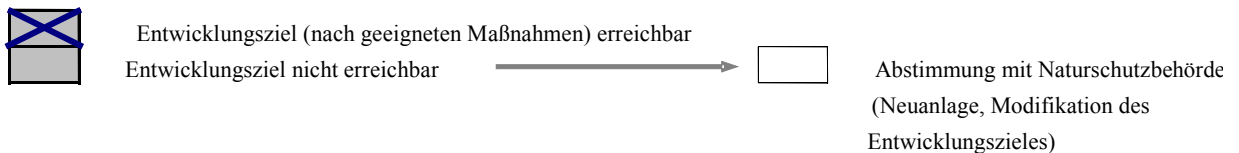


Abb. 14: Beispiel eines Prognoseergebnisses bei der Pflege- und Funktionskontrolle von Heiden (exemplarische Kontrolle)



Gehölzaufwuchs

A	keine oder wenige einzelne Gehölze auf der Fläche, Gehölzdeckung < 15 %
B	einzelne Gruppen von Gehölzen, zunehmende Gehölzverjüngung, Gehölzdeckung 15% bis 40%
C	Fläche teilweise oder vollständig von Gehölzen dominiert, starke Gehölzverjüngung, Gehölzdeckung > 40%

4. Schlussfolgerung

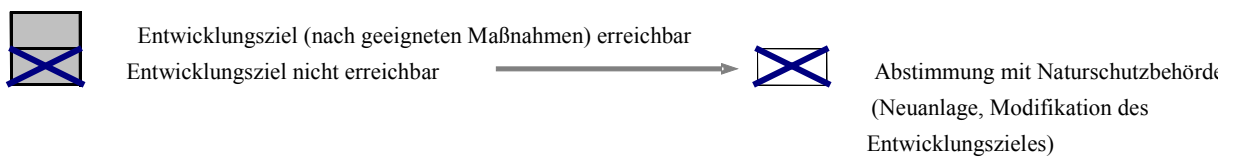


Abb. 15: Beispiel eines Prognoseergebnisses bei der Pflege- und Funktionskontrolle von Heiden (exemplarische Kontrolle)

Literatur

- BAUCKLOH, M. (2000): Erfahrungen mit Kompensationsmaßnahmen und Anregungen für die Planung. *Strasse, Landschaft, Umwelt* 9/2000, S. 105-112.
- BERG, A. (2000): Erfolgskontrollen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von Magerrasen am Beispiel zweier Kompensationsflächen des Straßenbauvorhabens A14, Diplomarbeit an der Hochschule Anhalt (FH), unveröffentlicht.
- FORSTNER, M. (2000): Erfassung und Bewertung von Auswirkungen unterschiedlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf die Avifauna, Diplomarbeit an der Hochschule Anhalt (FH), unveröffentlicht.
- JESSEL, B., RUDOLF, FEICKERT, WELLHÖFER (2003): Nachkontrollen in der Eingriffsregelung – Erfahrungen aus 4 Jahren Kontrollpraxis in Brandenburg. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 12(4) 2003, S. 144-149.
- REXMANN, B. (1998): Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Beispiel dreier Kompensationsflächen von Straßenbauvorhaben, Diplomarbeit an der Hochschule Anhalt (FH), unveröffentlicht.
- SCHMIDT, M. (2002): Erfolgskontrollen von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauvorhaben – Forschungsstand und weiterer Forschungsbedarf. Tagungsband der 3. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz am 16.01.2002 an der Hochschule Harz (FH) in Wernigerode.
- SCHMIDT, M., REXMANN, B., TISCHEW, S., TEUBERT, H. (2004): Kompensationsdefizite bei Straßenbauvorhaben und Schlussfolgerungen für die Eingriffsregelung, Ursachen und Konsequenzen für die Praxis – Ergebnisse eines F+E-Projektes. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 36, (1), 2004, S. 5-13.
- SCHWOON, G. (1996): Sicherung, Pflege und Kontrolle von Kompensationsmaßnahmen am Beispiel von Straßenbauvorhaben des Bundes und des Landes Niedersachsen, Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover, unveröffentlicht.
- STOLZ, R. (1999): Bewertung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Straßenbau. I. A. NABU-Landesverband Baden-Württemberg und BUND-Landesverband Baden-Württemberg: 56 S.
- TESCH, A. (2003): Ökologische Wirkungskontrollen und ihr Beitrag zur Effektivierung der Eingriffsregelung. Ergebnisse einer Studie zu den Kompensationsmaßnahmen zur Erweiterung des Containerterminals in Bremerhaven (CT III). *Naturschutz und Landschaftsplanung* 35 (1). S. 5-12.
- TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M., TEUBERT, H., HEYMANN, T. & KRUG, B. (2001): Erfolgskontrollen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an der Bundesautobahn A14 zwischen Halle und Magdeburg, *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt*, Heft 2, S. 19-31.
- TISCHEW, S., REXMANN, B., SCHMIDT, M. & TEUBERT, H. GRAUPNER, S., HEYMANN, T. (2004a): Langfristige Wirksamkeiten von Kompensationsmaßnahmen bei Straßenbauprojekten. Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Heft 887; Hrsg.: BMVBW, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn.
- WERNICK (1993): Erfolgskontrollen zu Ausgleich und Ersatz nach §8 BNatSchG bei Straßenbauvorhaben – Vorschläge für die Verwaltungspraxis. Dipl.arb. Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover, unveröffentlicht.
- WIESE-EWERT, B. (1997): Bewertung externer Kompensationsflächen für Eingriffe nach § 8 BNatSchG. *Natur und Landschaft* 7/8 1997, S. 328-333.

Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Dr. Gudrun Mühlhofer, ifanos – Landschaftsökologie, Nürnberg

Aufgabenstellung (im Auftrag des Landesamtes für Umwelt)

1. Für 50 Lebensraum- und Strukturtypen, die als Entwicklungsziele bei der Festlegung von A/E-Maßnahmen in Frage kommen, sollen die Zeiträume angegeben werden, in denen diese Entwicklungsziele erreicht werden.
2. Für die wiederherzustellenden Lebensraumtypen sollen Aussagen gemacht werden zu den Punkten:
 - **Ausgangssituation** z. B. Neuschaffung, Umbau, Ausgangszustand, Bodenbeschaffenheit usw.
 - Notwendigkeit und Art von **Erfolgskontrollen**
 - **Wiederherstellungsrisiko** / Regenerationsfähigkeit
3. Es soll unterschieden werden zwischen
 - A/E-Maßnahmen mit befristetem Entwicklungsbedarft und
 - A/E-Maßnahmen mit dauerhaftem Entwicklungsbedarft (Folgepflege)
4. Bei den A/E-Maßnahmen mit langen Entwicklungszeiten soll unterschieden werden zwischen
 - Zeiträumen, bis das Erreichen des Entwicklungsziels eindeutig absehbar/ erkennbar ist und
 - Zeiträumen, bis das Entwicklungsziel tatsächlich erreicht ist. (Bei langwierigen Entwicklungen könnten die Naturschutzbehörden hier den Schnitt der Kostentragung setzen.)

Die Liste soll bayernweit gültig und eine Hilfestellung für die Naturschutzbehörden sein. Es sollten konkrete, realistische Zeitangaben erarbeitet werden, die in Bescheiden oder bei der Berechnung von Ersatzzahlungen verwendet werden können. Die Tabelle soll übersichtlich und in der Praxis leicht handhabbar sein.

Die Projektbearbeitung gliederte sich in drei Schritte:

1. Umfangreiche Literaturschau
2. Expertenwissen abfragen
3. Auswertung der Umfrageergebnisse und Zusammenführen des umfangreichen Materials

An der Erstellung der Tabellen haben als Experten mitgewirkt:

Frau Dr. Kluxen/ Regierung Mittelfranken, Herr Dr. Zahlheimer/ Regierung Niederbayern, Herr Unterburger/ Regierung Oberbayern, Herr Dr. Merkel und Herr Grauvogl/ Regierung Oberfranken, Herr Dirscherl/ Regierung Oberpfalz, Herr Milzarek/ Regierung Schwaben, Herr Krämer/ Regierung Unterfranken.

Herr Marabini/ Erlangen-Höchstädt, Herr Kastner/ Neustadt-Aisch, Frau Brahm und Herr Pühl/ Nürnberger Land, Herr Tändler/ Rottal-Inn, Herr Strohwasser und Herr Kraus/ Garmisch-Parten-

kirchen, Herr Selbertinger/ Traunstein, Herr Wurzel/ Bayreuth, Herr Puff und Herr Wolf/ Coburg, Frau Brehm und Herr Singhartinger/ Kronach, Herr Flieger/ Lichtenfels, Frau Gorny/ Wunsiedel, Herr Dobmeier und Herr Nefe/ Amberg-Sulzbach, Herr Österlein/ Neumarkt, Herr Frisch/ Ostallgäu, Herr Kiefer und Herr Weniger/ Kitzingen, Herr Brick und Herr Lang/ Schweinfurt sowie Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der genannten Fachkräfte.

Frau Krettinger und das Team des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken, Herr Dr. Späth/ Landschaftspflegeverband Dingolfing/Landau, Herr Eicher/ Landschaftspflegeverband VöFKelheim, Frau Müllner/ Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald.

Mitwirkung bei ausgewählten Lebensraumtypen:

Frau Berthold/ Fabion, Frau Krüger/ Stadt Forchheim, Frau Römhild/ LBV, Herr Bemmerlein-Lux/ ifanos concept&planung, Herr Elsner/ IVL, Herr Dr. Franke/ IVL, Herr Handke/ Ökologische Gutachten Ganderkese, Herr Hajer/ Wasserwirtschaftsamt Bamberg, Herr Dr. Hölzel/ Universität Giessen, Herr Mohr/ UNB Landkreis Forchheim, Herr Pilotek/ Stadt Nürnberg, Herr Reiser/ IVL, Herr Rückel/ Stadt Erlangen, Herr Spitzl/ Biosphärenreservat Bayerische Rhön, Herr Stegherr/ Straßenbauamt Augsburg, Herr Then/ UNB Landkreis Bamberg.

Zu berücksichtigen war das Regenerationsvermögen, das Wiederherstellungsrisiko:

Regenerationsvermögen nach Riecken, Ries & Ssymanck (1994):	
!!! Nicht regenerierbar	natürlicher Trockenrasen; Hochmoor, Übergangsmoor
!! Kaum regenerierbar: sehr lange Zeiträume nötig; > 150 Jahre	Bruchwald, Auwald, Feuchtwald, naturnaher Nadel-/Laub-/Mischwald; Grund-/Sicker-/Sumpfsquellen, Niedermoor
! Schwer regenerierbar: mittlere bis lange Zeiträume nötig; 15 - 150 Jahre	Hecke/Gebüsch, Feldgehölz, Einzelbaum/ Baumgruppe/ -reihe/ Allee, Park/ Hain/ Grünanlage mit Altbaumbestand, Streuobstbestand; Weiher, Altwasser, Großseggenried, Röhricht (Teichsimsen-, Schilf-, Schneiden-), Feuchte Hochstaudenflur, natürliche Ufergehölze; Basenreiche Halbtrockenrasen, Sandmagerrasen, Borstgrasrasen, Zwergstrauchheide (Calluna-Heide); artenreiches Grünland, Pfeifengraswiesen, Nasswiesen, alpiner Rasen
Bedingt regenerierbar: kurze bis mittlere Zeiträume nötig; bis 15 Jahre	Sturzquellen, Tümpel, Extensivacker, Silbergrasrasen, Röhricht (Rohrkolben-, Wasserschwaden-, Rohrglanzgras-), Krautsaum

Für die Herstellung und Entwicklung einer Fläche sind von entscheidender Bedeutung

- die Ausgangssituation (Untergrund, Boden, Ausgangsbestand, frühere Nutzung etc.)
- die Art der Maßnahme (Pflanzung, Spontanbesiedelung, Einbringen von Samenmaterial etc.)
- die Art der Pflege, Nutzung oder Bewirtschaftung.

Bei der Nutzung der Tabellen sind acht Leitlinien zu beachten:**1. Leitlinie**

Die Zeitspannen in den Tabellen setzen eine optimale Flächenauswahl auf den richtigen Standorten voraus. Bei schwer herzustellenden Biotoptypen wie z. B. den Magerrasengesellschaften ist die Kenntnis der Bodenverhältnisse (z. B. über Bodenproben), des Nährstoff- und Wasserhaushalts und der bisherigen Nutzung unabdingbar.

2. Leitlinie

Wesentlicher Aspekt ist die Methode mit der die Maßnahme umgesetzt wird. Wenn nicht anders vermerkt, liegt den Zeitangaben grundsätzlich die Einbringung von autochthonem Samen- und Diasporenmaterial bzw. Pflanzmaterial zu Grunde.

3. Leitlinie

Die angegebenen Zeitspannen gelten für durchschnittliche Entwicklungszeiten. Die kürzeren Zeitangaben gelten für Maßnahmen mit optimalen Bedingungen, die im „Normalfall“, d. h. auf den meisten der zur Verfügung stehenden Flächen nicht zu erreichen sind.

4. Leitlinie

Es erfolgt eine Differenzierung des Zielzustandes in vier Entwicklungsstufen (nach Zahlheimer). Dazu wurde folgendes Modell entwickelt:

Stufe I: Zuordnung zum angestrebten Lebensraumtyp möglich, d. h. grundlegende Strukturmerkmale sind ausgebildet. Die „ökologische Funktion“ ist noch nicht erreicht.

Stufe II: Zuordnung der angestrebten Pflanzengesellschaft auf der Ebene Verband/Unterverband (entsprechende Zuordnung im 13d-Schlüssel) bzw. des Lebensraumtyps möglich. Die Strukturmerkmale sind weitgehend gefestigt. Die „ökologische Funktion“ ist annähernd erreicht.

Stufe III: Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps vorhanden (nur durch gezieltes Einbringen einschlägiger Diasporen erreichbar). Die „ökologische Funktion“ ist weitgehend erreicht.

Stufe IV: Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps und typisches Tierartenspektrum vorhanden. Die „ökologische Funktion“ ist erreicht.

Die Aussage „Entwicklungsziel absehbar/erkennbar“ entspricht der Stufe I.

Die angegebenen Zeitspannen für das Erreichen des Entwicklungsziels stehen maximal für die Stufe II. Sie sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen bzw. Strukturen ausgerichtet.

Die Stufen III und IV sind erst nach längeren Zeiträumen zu erreichen.

5. Leitlinie

Für Lebensraumtypen, die nach Art.13d BayNatSchG geschützt sind, sollte zur Bestimmung des Entwicklungsziels der Bestimmungsschlüssel für 13d-Flächen als Orientierungsrahmen herangezogen werden.

Oder allgemein: Es sollte eine Orientierung an gültigen Regelwerken erfolgen.

6. Leitlinie

Der Lebensraumtyp soll einen Zustand erreicht haben, der neben oft schnell auflaufenden Zielarten eine charakteristische Artengemeinschaft aufweist und (wenn nötig) mit einer „Normalpflege“ oder Nutzung erhalten werden kann. Daraus folgt:

Für die Feststellung „Entwicklungsstufe/-ziel erreicht“ kann eine Beobachtungszeit von mindestens drei bis fünf Jahren nach Abschluss der Herstellungspflege oder nach Erreichen des (vermutlichen) Entwicklungsziels erforderlich sein.

7. Leitlinie

Entscheidend für die Entwicklung und den Erhalt des gewünschten Zustands sind die Pflegemaßnahmen bzw. die Nutzung nach der Herstellung. Den Entwicklungszeiten in den Tabellen liegen die jeweils bestmöglichen Pflegemaßnahmen zu Grunde.

8. Leitlinie

Um eine überschaubare Unterscheidung zwischen Lebensraumtypen mit befristetem und dauerhaftem Pflegebedarf zu erhalten, wird eine formale Grenze bei einem Zeitraum von 10 Jahren gezogen.

Pflegebedarf

- A/E-Maßnahmen mit befristetem Pflegebedarf (grüne Markierung):
Der Lebensraumtyp bedarf in den ersten 10 Jahren nach Abschluss der Herstellungspflege und ersten Entwicklungspflegemaßnahmen in einem relativ engen Zeitfenster i.d.R. keiner weiteren Pflege oder Nutzung um das angestrebte Entwicklungsziel/-stufe zu erreichen. Erst nach diesem Zeitraum von 10 Jahren kann je nach Lebensraumtyp in unterschiedlichen Abständen eine kulturbezogene Nutzung bzw. Pflege notwendig werden.
- A/E-Maßnahmen mit dauerhaftem Pflegebedarf (gelbe Markierung):
Gemeint sind Lebensraumtypen, die nachhaltig und dauerhaft gepflegt werden müssen um den funktionsfähigen Zustand zu erreichen und zu erhalten. Insbesondere bei den Lebensräumen erforderlich, die (mittel- bis langfristig) nicht der Eigenentwicklung überlassen werden können oder sollen, sondern in einem speziellen „Sukzessionsstadium“ gehalten werden sollen (das z. B. auf Grund einer bestimmten landwirtschaftlichen Nutzungsform entstanden ist).

Die Schritte der Pflege:

1. Schritt: Herstellungspflege
2. Schritt: Entwicklungspflege bis das Entwicklungsziel (*entsprechend der angestrebten Entwicklungsstufe*) erreicht ist.
3. Schritt: Erhaltungs-, Folgepflege bzw. Nutzung

Als Ergebnis entstanden vier Tabellen:

Tabelle 1: Gehölze und Wälder

Tabelle 2: Gewässervegetation, an Gewässer gebundene Vegetation

Tabelle 3: Mager-, Trockenlebensräume, Acker, Saum

Tabelle 4: Feucht-, Nasslebensräume, alpiner Rasen

Zusatzinformationen zu zwei ausgewählten Tabellen:

Entwicklungsziel Magerrasengesellschaften / artenreiches Extensivgrünland

Die Magerrasengesellschaften gehören zu den sehr schwer regenerierbaren Biotoptypen. Bei der Planung von A/E-Maßnahmen ist die schwierige Umsetzung im „Normalfall“ bzw. im „Naturschutzalltag“ mit maximal durchschnittlichen Bedingungen zu beachten. Die Zeitwerte in der Tabelle stehen für optimale Voraussetzungen. Unbedingte Voraussetzungen für den Erfolg von A/E-Maßnahmen mit dem Entwicklungsziel Magerrasengesellschaften und artenreiches Extensivgrünland sind die optimale Standortwahl, die Kenntnis der Bodenverhältnisse (evtl. über Bodenproben), des Nährstoff- und Wasserhaushalts und der bisherigen Nutzung. Ein früherer Umbruch der angestrebten Magerrasenfläche kann, auch wenn er schon länger zurückliegt, noch gravierende Auswirkungen bei der Wiederherstellung zeigen und ist ein Beispiel für die Komplexität von Maßnahmen bei diesen Lebensraumtypen. Weitere sehr wichtige Faktoren, von denen ein Erfolg oder Misserfolg abhängt sind das Arteninventar auf der Fläche, das Arteninventar im Umfeld und damit die Vernetzungs- bzw. Besiedlungsmöglichkeiten, das Klima und auch die Witterung. Die angegebenen Entwicklungszeiten beziehen sich auf Böden mit geringem Nährstoffnachlieferungsvermögen und geringer Nährstoffpufferkapazität. Da die Dauer der Aushagerung stark vom Bodentyp abhängig ist, können auf ton- und feinschluffreichen Böden Jahrzehnte ohne merkliche Ausmagerung vergehen.

Maßnahmen: Diese Lebensraumtypen lassen sich nur auf den optimal gewählten mit vorhandenem Florenpotenzial oder Heusaarverfahren (bzw. Mähgutübertragung) sowie evtl. nach vorherigem Oberbodenabtrag, Aushagerung und Nährstoffentzug erfolgreich ausführen. Eine Wiederherstellung über Spontanbesiedelung führt nur zum Ziel, wenn neben den optimalen Bedingungen auch das entsprechende Lieferbiotop in nächster Nähe vorhanden ist. Zeitangaben sind hier wegen großer Unsicherheiten und unterschiedlichsten Ausgangsbedingungen kaum zu verallgemeinern. Eine Ausnahme sind die Sandpioniergrasrasen, bei denen auf diese Weise schnelle Ersterfolge erzielt werden können.

Entwicklungsziel Graben, Bach, Fluss, Auestillgewässer

Diese Lebensraumtypen sind in ein bestehendes Fließgewässersystem eingebunden und weisen daher in der freien Landschaft beste Voraussetzungen auf, sich über Spontanbesiedelung zu entwickeln.

Voraussetzung ist die Entwicklung von Leitbildern bezüglich der angestrebten Vegetation (Gewässerentwicklungsplan mit Berücksichtigung der Aue).

In den Tabellen wird als gewünschtes Entwicklungsziel ein naturnaher Gehölzbestand angenommen, wobei aber auch andere gewässerbegleitende Vegetationsbestände wie feuchte Hochstaudenfluren oder Röhrichtsäume angestrebt werden können. Durch ihre kürzeren Entwicklungszeiten sind sie in die angegebenen Zeitspannen für den Gehölzsaum integriert bzw. finden sich als eigener Biotoptyp.

Maßnahmen: Die angegebenen Entwicklungszeiten gelten für die Selbstentwicklung naturnaher Gehölzsäume, maximal mit Unterstützung durch (abschnittsweise) Initialpflanzung. Als günstig hat sich das Einbringen früherer Ufervegetation erwiesen.

Tabellenstruktur:

Spalte 1: Lebensraumtypen-Code

Spalte 2: Lebensräume, die als A/E-Flächen herstellbar sind = Entwicklungsziel

Spalte 3: Ausgangssituation

Spalte 4: Zeitdauer bis der angestrebte Zustand absehbar, erkennbar ist

Spalte 5: Zeitdauer, bis das Entwicklungsziel/-stufe erreicht ist

Spalte 6: Bemerkung/ Begründung

Spalte 7: Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen

Tab. 1: Gehölze, Wälder

A)						
A/E-Maßnahmen mit befristetem Entwicklungs-/pflegebedarf						
Der Lebensraumtyp bedarf in den ersten 10 Jahren nach Abschluss der Fertigstellungspflege und ersten Entwicklungspflegemaßnahmen in einem relativ engen Zeitfenster i.d.R. keiner weiteren Entwicklungspflege oder Nutzung um das angestrebte Entwicklungsziel zu erreichen. Erst nach diesem Zeitraum von 10 Jahren kann je nach Lebensraumtyp in unterschiedlichen Abständen eine kulturbezogene Nutzung bzw. Pflege oder weitere Entwicklungspflegemaßnahmen bis zum Erreichen des Zielzustandes notwendig werden. Die Entwicklungspflege ist abgeschlossen, wenn das Entwicklungsziel erreicht ist.						
Entwicklungszeiten: Da die Gehölze und Wälder überwiegend lange bis sehr lange Entwicklungszeiträume benötigen, ist in Spalte 4 die Zeit angegeben, nach der das Entwicklungsziel absehbar/ erkennbar ist. Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die *Entwicklungsstufe II eines in 4 Stufen differenzierten Zielzustandes.						
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
129 Hecke 133 Feldgebüsch	Neupflanzung auf Acker, Grünland, Brachen				Zeitspanne bei Gehölzversetzung ist ähnlich wie bei Neupflanzung.	Durchführungskontrolle, Sichtkontrollen zwischen 5. und 10. Jahr
	tiefgründige, nährstoffreiche Böden	4-6 Jahre	10-15 Jahre	Ziel: Kulturbezogene Nutzung		
	flachgründigere, mäßig nährstoffreiche Böden	5-10 Jahre	15-30 Jahre	Ziel: Kulturbezogene Nutzung		
149 Streuobstbestand	Neupflanzung auf Acker, Grünland, Brachen				Unterwuchs mit regelmäßiger (abhängig vom Ziel) Nutzung (Mahd oder Beweidung)	Durchführungskontrolle, mehrmalige Sichtkontrollen in den ersten 5 Jahren, weitere zwischen 5. und 10. Jahr
	tiefgründige, nährstoffreiche Böden	4-6 Jahre	10-25 Jahre	Ziel: Kulturbezogene Nutzung		

		flachgründigere, mäßig nährstoffreiche Böden	5-10 Jahre	15-30 Jahre	Ziel: Kulturbezogene Nutzung	
145 Baumgruppe, Baumreihe, Allee 148 Einzelbaum	Neupflanzung auf Acker, Grünland, Brachen		3-5 Jahre	ab 10 Jahren	Kurze Zeitangabe für bereits größere Jungbäume, sonst abhängig von Alter und Baumart. (Hier z.B. für 8-10cm/16-18cm Stammumfang, je nach Art). Dauerhafter Pflegebedarf bei Gewährleistung der Verkehrssicherheit!	Durchführungskontrolle, mehrmalige Sichtkontrollen in den ersten 5 Jahren, nach Bedarf weitere zwischen 5. und 10. Jahr
133 Feldgehölz	Neupflanzung auf Acker, Grünland, Brachen		5-10 Jahre	10-30 Jahre	Abhängig von der angestrebten Baumartenzusammensetzung	Nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle Bestandsentwicklung
Wälder	Das Entwicklungsziel (Stufe II) für die Waldlebensräume ist erreicht, wenn die notwendigen Durchforstungsmaßnahmen für den Erhalt einer naturnahen Waldstruktur abgeschlossen sind. Bei den Lebensraumtypen, die nach Art. 13d BayNatSchG geschützt sind (z.B. Auwald und Bruchwald), sollte der Bestimmungsschlüssel für 13d-Flächen als Orientierungsrahmen herangezogen werden. Für den Umbau von bestehenden Forstbeständen sind Zeitangaben i.allg. nicht sinnvoll, da die Zeiten von Alter, Aufbau und Zusammensetzung des Ausgangsbestandes abhängig und daher sehr unterschiedlich sind.					
152 Naturnaher Nadelwald 163 Mischwald 165 Auwald-Hartholzaue 166 Feuchtwald	Neupflanzungen auf optimal ausgewählten Standorten		10-30 Jahre	60-80 Jahre		Nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle Bestandsentwicklung
165 Auwald-Weichholzaue	Neupflanzungen auf optimal ausgewählten Standorten		10-20 Jahre	30-50 Jahre		Nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle Bestandsentwicklung
166 Bruchwald	Umbau eines nicht standortgerechten Bestandes auf entsprechenden Böden; alte Teichböden		10-20 Jahre	30-50 Jahre	Nur möglich auf wenig verändertem Bruchwaldstandort	Nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle Bestandsentwicklung

157	Naturnaher Laubwald	Neupflanzungen auf optimal ausgewählten Standorten	10-30 Jahre	70-100 Jahre		Nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle Bestandsentwicklung
B)		A/E-Maßnahmen mit dauerhaftem Entwicklungs-/Pflegebedarf				
		Der Lebensraumtyp bedarf nach Abschluss der Fertigstellungspflege weiterer, dauerhafter, regelmäßiger, kurz- bis mittelfristiger Nutzung bzw. Pflege (=Entwicklungspflege) um das angestrebte Entwicklungsziel/-stufe zu erreichen und weiterer, dauerhafter, regelmäßiger Nutzung/ Bewirtschaftung bzw. Pflege (= Erhaltungs-, Unterhaltungspflege) um diesen Zustand zu erhalten. Die Entwicklungspflege ist abgeschlossen, wenn das Entwicklungsziel erreicht ist.				
		Entwicklungszeiten: Da die Gehölze und Wälder überwiegend lange bis sehr lange Entwicklungszeiträume benötigen, ist in Spalte 4 die Zeit angegeben, nach der das Entwicklungsziel absehbar/ erkennbar ist. Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die *Entwicklungsstufe II eines in 4 Stufen differenzierten Zielzustandes.				
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
219	Park/ Hain/ Grünanlage mit Baumbestand regenerieren				Baumbestand mit Gewährleistung der Verkehrssicherheit	Sichtkontrolle zwischen 5. und 10. Jahr
		Umbau eines bestehenden Bestandes	5-10 Jahre	10-30 Jahre	Ziel: Erhöhung der heimischen Baumarten durch phasenweisen Umbau eines Bestandes	
		Neupflanzung auf Acker, Grünland, Brachen	10-15 Jahre	> 30 Jahre	Abhängig vom Alter der gepflanzten Bäume und den Baumarten	
	Mittel-, Niederwald	Nur sinnvoll bei "Mittelwald- und Niederwaldbrachen" mit noch erkennbarer Struktur. Diasporenmaterial sollte noch vorhanden sein. Der angestrebte Zustand ist nach dem Aufbau des entsprechenden Strukturmosaiks erreicht.				

280	Mittelwald	Längere Zeiten auf schlechtwüchsigen Böden, kürzere Zeiten auf frischen, gut wüchsigen Böden.	nach dem 1. Hieb	15-30 Jahre	Nutzung entsprechend abschnittsweiser Umtriebszeit	Hiebkontrollen
281	Niederwald	Stark abhängig von der Baumart und der Bodenbeschaffenheit.	nach dem 1. Hieb	<10 - >30 Jahre	Extreme Werte bei Weichholz- (2-5 Jahre) und Schwarzerlenniederwäldern (40-60 Jahre); Nutzung entsprechend abschnittsweiser Umtriebszeit	Hiebkontrollen
4-Stufen-Modell-Entwicklungsziel						
Stufe I:	Zuordnung zum angestrebten Lebensraumtyp möglich, d.h. grundlegende Strukturmerkmale sind ausgebildet. Die „ökologische Funktion“ ist noch nicht erreicht.					
*Stufe II:	Zuordnung der angestrebten Pflanzengesellschaft auf der Ebene Verband/Unterverband (entsprechende Zuordnung im 13-Schlüssel) bzw. des Lebensraumtyps möglich. Die Strukturmerkmale sind weitgehend gefestigt. Die „ökologische Funktion“ ist annähernd erreicht.					
Stufe III:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps vorhanden (nur durch gezieltes Einbringen einschlägiger Diasporen erreichbar). Die „ökologische Funktion“ ist hinsichtlich der Pflanzenarten erreicht.					
Stufe IV:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps und typisches Tierartenspektrum vorhanden. Die „ökologische Funktion“ ist erreicht.					

Tab. 2: Gewässervegetation, an Gewässer gebundene Vegetation

A)						
A/E-Maßnahmen mit befristetem Entwicklungs-/pflegebedarf						
Der Lebensraumtyp bedarf in den ersten 10 Jahren nach Abschluss der Fertigstellungspflege und ersten Entwicklungspflegemaßnahmen in einem relativ engen Zeitfenster i.d.R. keiner weiteren Entwicklungspflege oder Nutzung um das angestrebte Entwicklungsziel zu erreichen. Erst nach diesem Zeitraum von 10 Jahren kann je nach Lebensraumtyp in unterschiedlichen Abständen eine kulturbezogene Nutzung bzw. Pflege oder weitere Entwicklungspflegemaßnahmen bis zum Erreichen des Zielzustandes notwendig werden. Die Entwicklungspflege ist abgeschlossen, wenn das Entwicklungsziel erreicht ist.						
<p>Entwicklungsziel: Der angestrebte Vegetationstyp soll einen stabilen Zustand erreicht haben, der mit einer "Normalpflege" bzw. Nutzung erhalten werden kann. Eine Beobachtungszeit von 3-5 Jahren nach Abschluss der Herstellungspflege oder nach Erreichen des vermutlich stabilen Zustandes ist daher erforderlich. Bei den Lebensraumtypen, die nach Art.13d BayNatSchG geschützt sind sowie bei artenreichem Extensivgrünland, sollte zur Bestimmung des Entwicklungsziels der Bestimmungsschlüssel für 13d-Flächen als Orientierungsrahmen herangezogen werden.</p> <p>Entwicklungszeiten: In Spalte 4 ist für Lebensraumtypen mit längerer Entwicklungsdauer die Zeit angegeben, nach der das Entwicklungsziel erkennbar/ absehbar ist. Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die *Entwicklungsstufe II eines in 4 Phasen differenzierten Zielzustandes.</p>						
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
4	Quelle renaturieren	gefasste Quelle		ab 1 Jahr	Oft nur technische Maßnahmen ohne weiteren Pflegebedarf (z.B. Fassung entfernen). Dauerhafter Pflegebedarf bei nährstoffreichem Umfeld. S. LBV Quellenprogramm.	Sichtkontrolle (Strukturvielfalt)
5	Quellflur renaturieren		1-5 Jahre	5 -30 Jahre	Abhängig von naturnahen Quellen in der Nähe und dem Nährstoffeintrag aus der Umgebung. Die Sanierung größerer Einzugsbereiche führt zu längeren Zeiten.	Kontrolle von Leitarten, Artenliste

	Graben, Bach, Fluss, Auestillgewässer renaturieren	Diese Lebensraumtypen sind in ein bestehendes Fließgewässersystem eingebunden und weisen daher in der freien Landschaft beste Voraussetzungen auf, sich über Spontanbesiedelung zu entwickeln. Voraussetzung ist die Entwicklung von Leitbildern bezüglich der angestrebten Vegetation (Gewässerentwicklungsplan mit Berücksichtigung der Aue). Fallweise können Initialpflanzungen notwendig sein oder wenn möglich, frühere Ufervegetation eingebracht werden. Die angegebenen Entwicklungszeiten gelten für die Selbstentwicklung naturnaher Gehölzsäume, maximal mit Unterstützung durch Initialpflanzung. Begleitende Röhricht- oder Hochstaudensäume mit kürzeren Entwicklungszeiten sind in die Zeitspannen integriert.			
81	Artenreiche Kraut-/Staudenflur, Saum	Grünland	/	3-5 Jahre	Artenlisten
		Standortbereitstellung	/	3-5 Jahre	Artenlisten
841	Graben mit naturnahem Ufergehölz	Standortbereitstellung	/	5-10 Jahre	Weiden- und/oder Erlensaum Sichtkontrolle
8 41	Bach mit naturnahem Ufergehölz	Standortbereitstellung	5-10 Jahre	10-25 Jahre	Weiden-, Erlen-, Eschensaum in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen Gewässerstrukturkartierung nach dem 5. und 10. Jahr
8 41	Fluss mit naturnahem Ufergehölz	Standortbereitstellung	10-15 Jahre	30-50 Jahre	Weiden-, Erlen-, Eschensaum mit Beimischung weiterer Arten der Hartholzaua Gewässerstrukturkartierung nach dem 5. und 10. Jahr
19 41	Auestillgewässer, Altwasser, Altarm mit naturnahem Ufergehölz	Standortbereitstellung	5-10 Jahre	10-25 Jahre, je nach erwünschtem Arteninventar, Breite und Struktur des Gehölzsaumes mit kürzeren oder längeren Zeiten.	Unterliegt durch Einbindung in das Gewässersystem der entsprechenden Standortdynamik und bedarf keiner dauerhaften Pflege. Kontrolle von Leitarten entsprechend des Entwicklungszieles
34	Unterwasser-/Schwimmbblattvegetation	Spontanbesiedelung	/	3-5 Jahre	bei Teichen: Zeit gilt für mäßig nährstoffreiche Verhältnisse mit flachem Einstau Artenlisten mit Angaben zur Deckung
	Kleinröhricht, Bachröhricht	Spontanbesiedelung	/	3-5 Jahre	Artenlisten mit Angaben zur Deckung nach 3 Jahren; danach alle 5 Jahre

37	Verlandungsröhricht, Großröhricht	Spontanbesiedelung oder Initialpflanzung	/	5 -10 Jahre	abhängig von der Röhrichtart	Artenlisten mit Angaben zur Deckung nach 3 Jahren; danach alle 5-10 Jahre
40	Großseggenried der Verlandungszone	Initialpflanzung	2-10 Jahre	>=10 Jahre >30 Jahre	ca. 10 Jahre gilt für "Ausläufer-Seggen", für horstige Seggen: > 30 Jahre	Artenlisten mit Angaben zur Deckung nach 3 Jahren; danach alle 5-10 Jahre
85	Feuchte Hochstaudenflur	Spontanbesiedelung	/	5-10 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung nach 3 Jahren; danach alle 5-10 Jahre
B)						
		A/E-Maßnahmen mit dauerhaftem Pflegebedarf				
Der Lebensraumtyp bedarf nach Abschluss der Fertigstellungspflege weiterer, dauerhafter, regelmäßiger, kurz- bis mittelfristiger Nutzung bzw. Pflege (=Entwicklungspflege) um das angestrebte Entwicklungsziel/-stufe zu erreichen und weiterer, dauerhafter, regelmäßiger Nutzung/ Bewirtschaftung bzw. Pflege (= Erhaltungs-, Unterhaltungspflege) um diesen Zustand zu erhalten.						
Entwicklungszeiten: Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die Entwicklungsstufe II eines in 4 Phasen differenzierten Zielzustandes.						
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
22	Teich, Weiher, Tümpel u.a. Kleingewässer;	Teiche, Weiher und Tümpel mit diversen Vegetationsbeständen bedürfen z.B. durch veränderliche Wasserversorgung oder hohen Gehölzdruck einer dauerhaften Beobachtung und oft einer dauerhaften Pflege. Fehlende Wasserversorgung kann z.B. sehr schnell zu Gehölzaufwuchs führen, der kurzfristig entfernt werden muß um die oben aufgelisteten (gehölzfreien) Vegetationstypen zu erhalten. Pflegemaßnahmen/Nutzung in 3-5-jährigen Abständen können notwendig werden. Von großer Bedeutung sind hier auch faunistische Ziele. Das Ziel "Pioniergewässer für die Ansiedelung z.B. von Kreuzkröte oder Gelbbauchunke" wird in Gebieten, die von diesen Arten besiedelt sind oft sehr schnell erreicht und muss mit hohem Pflegebedarf erhalten werden.				

	<p>Für Teiche, Weiher und Tümpel sind generelle Angaben zu Entwicklungszeiten auf Grund der vielfältigen Ausgangsbedingungen und Standortfaktoren nicht möglich. Voraussetzung ist die Entwicklung von Leitbildern, die Aussagen machen zu den angestrebten Vegetationstypen. Die Entwicklungszeiten entsprechen im Regelfall den Angaben bei den als Entwicklungsziel gewählten Lebensraumtypen in der Tabelle. Entsprechend der Fülle unterschiedlichster Standortfaktoren und räumlicher Gegebenheiten können die angegebenen Zeitspannen nur Anhaltspunkte liefern und müssen entsprechend angepasst werden.</p> <p>Generell gilt: Neuanlagen mit Verbindung zu Feuchtbiotopen und Ausräumungen von ehemaligen zugeschütteten Gewässern zeigen schnellere Entwicklungszeiten als Neuanlagen von isoliert liegenden Gewässern. Unter nährstoffarmen Bedingungen sind längere Entwicklungszeiten anzusetzen. Bei Lebensräumen mit Anbindung an andere Feucht-/Nassbiotope ist die Spontanbesiedelung der Pflanzung vorzuziehen. Bei isoliert liegenden Neuanlagen können Initialpflanzungen sinnvoll sein.</p>				
22 Teich, Weiher, Tümpel u.a. Kleingewässer	Neuanlage, Standortbereitstellung	/	ab 1 Jahr	Abhängig vom Ziel, s. Zeitspannen bei den entsprechenden o.g. Lebensraumtypen. Die Ansiedelung von Tierarten kann sehr schnell erfolgen.	
22 Teich	Intensivnutzung	/	ab 3 Jahren	Umwandlung in Extensivnutzung	
4-Stufen-Modell-Entwicklungsziel					
Stufe I:	Zuordnung zum angestrebten Lebensraumtyp möglich, d.h. grundlegende Strukturmerkmale sind ausgebildet. Die „ökologische Funktion“ ist noch nicht erreicht.				
*Stufe II:	Zuordnung der angestrebten Pflanzengesellschaft auf der Ebene Verband/Unterverband (entsprechende Zuordnung im 13-Schlüssel) bzw. des Lebensraumtyps möglich. Die Strukturmerkmale sind weitgehend gefestigt. Die „ökologische Funktion“ ist annähernd erreicht.				
Stufe III:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps vorhanden (nur durch gezieltes Einbringen einschlägiger Diasporen erreichbar). Die „ökologische Funktion“ ist hinsichtlich der Pflanzenarten erreicht.				
Stufe IV:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps und typisches Tierartenspektrum vorhanden. Die „ökologische Funktion“ ist erreicht.				

Tab. 3: Mager-, Trockenlebensräume, Acker, Saum

B)						
A/E-Maßnahmen mit dauerhaftem Pflegebedarf						
Der Lebensraumtyp bedarf nach Abschluss der Fertigstellungspflege weiterer, dauerhafter, regelmäßiger, kurz- bis mittelfristiger Nutzung bzw. Pflege (=Entwicklungspflege) um das angestrebte Entwicklungsziel zu erreichen und weiterer, dauerhafter, regelmäßiger Nutzung/ Bewirtschaftung bzw. Pflege (= Erhaltungspflege) um diesen Zustand zu erhalten. Die Entwicklungspflege ist abgeschlossen, wenn das Entwicklungsziel erreicht ist. Die Dauerpflege muss sichergestellt werden.						
<p>Entwicklungsziel: Der angestrebte Vegetationstyp soll einen stabilen Zustand erreicht haben, der mit einer "Normalpflege" bzw. Nutzung erhalten werden kann. Eine Beobachtungszeit von 5 Jahren nach Abschluss der Herstellungspflege oder nach Erreichen des vermutlich stabilen Zustandes ist daher erforderlich. Bei den Lebensraumtypen, die nach Art.13d BayNatSchG geschützt sind sowie bei artenreichem Extensivgrünland, sollte zur Bestimmung des Entwicklungsziels der Bestimmungsschlüssel für 13d-Flächen als Orientierungsrahmen herangezogen werden.</p> <p>Entwicklungszeiten: In Spalte 4 ist für Lebensraumtypen mit längerer Entwicklungsdauer die Zeit angegeben, nach der das Entwicklungsziel erkennbar/ absehbar ist. Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die *Entwicklungsstufe II eines in 4 Stufen differenzierten Zielzustandes.</p>						
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
61 64 68 63 92	Magerrasengesellschaften und Extensivgrünland Schwer regenerierbar!	Nur auf entsprechenden Standorten, mit vorhandenem Florenpotential oder Heusaat bzw. Mähgutübertragung (evtl. nach vorherigem Oberbodenabtrag, Aushagerung und Nährstoffentzug)	Voraussetzung für Erfolg der Maßnahmen: optimale Standortwahl, Kenntnis der Bodenverhältnisse (evtl. über Bodenproben), des Nährstoff- und Wasserhaushalts und der bisherigen Nutzung. Weitere wichtige Faktoren: Arteninventar im Umfeld, Arteninventar auf der Fläche, Vernetzung bzw. Besiedlungsmöglichkeiten, Klima. Kriterien, die die Dauer der Entwicklungszeiten beeinflussen, sind die möglichen Bewirtschaftungsarten, auf die in diesem Rahmen nicht eingegangen werden kann sowie die Wahl der Renaturierungsmethode wie z. B. Spontanbesiedelung oder Heusaatverfahren mit wiederum unterschiedlichen Vorgehensweisen. Die angegebenen Entwicklungszeiten beziehen sich auf Böden mit geringem Nährstoffnachlieferungsvermögen und -pufferkapazität, da die Dauer der Aushagerung stark vom Bodentyp abhängig ist. Auf ton- und feinschluffreichen Böden können Jahrzehnte ohne merkliche Ausmagerung vergehen.			
61	Magerrasen (Trocken-/Halbtrockenrasen) basenreich	ton-und lehmmarme, durchlässige Böden				Artenlisten mit Angaben zur Deckung, bei Bedarf jährliche Kontrollen

	Langjährige Brache auf Mager- rasenstandort	/		5-15 Jahre		
	Verbuschter, verwaldeter oder aufgeforsteter ehemaliger Magerrasen	/		5-15 Jahre	Ständige Gehölznachpflege nötig. Bei lich- tem Baumbestand Zielerreichung ab 5 Jahren möglich.	jährliche Sichtkontrollen : Ge- hölzaufwuchs
	Ackerbrache (Kalkscherben- acker) auf ehemaligem Mager- rasen	5-8 Jahre		5-15 Jahre	Abhängig vom früheren Nährstoffeintrag, daher Bodenanalyse notwendig; Nährstoff- entzug durch Ackerfrucht! Ohne Heusaat/ Bodenabtrag bis 20 Jahre.	
	Aufgedüngter, beweideter ehemaliger Magerrasen	/		8-10 Jahre	Nährstoffentzug durch häufige Mahd oder Abweiden	
	Mäßig intensives Grünland auf ehemaligem Magerrasen	Tonreichere Böden: 8- 10 Jahre		Tonreichere Böden:15-20 Jahre Sandböden: 8-10 Jahre	Ohne Aufgrubbern u. Heusaat längere Zeiten nötig bzw. wird nur eine artenreiche Extensivwiese erreicht	
	Rohbodenstandort (nährstoff- armes Substrat) z.B. Abbau- flächen	5-8 Jahre		8-15 Jahre	Bei entsprechender Beobachtung und evtl. mehrmaliger Mähgutübertragung. Je nach Entwicklungsziel evtl. nur Übergangsstadi- um ohne Pflegebedarf.	
64 Sand-/Silikatmagerrasen						Artenlisten mit Angaben zur Deckung, bei Bedarf jährliche Kontollen
	Langjährige Brache auf ehe- maligem Magerrasen	/		5-10 Jahre		
	Verbuschter, verwaldeter oder aufgeforsteter ehemaliger Magerrasen	/		5-10 Jahre	Ständige Gehölznachpflege nötig. Abhängig von der Baumart -schwieriger z.B. bei Robi- nien	
	Ackerbrache auf ehemaligem Magerrasen	/		8-10 Jahre	Bodenanalyse notwendig; Ohne Nährstoff- entzug, Heusaat/ Bodenabtrag bis 20 Jahre.	
	Mäßig intensives Grünland auf ehemaligem Magerrasen	/		5-10 Jahre	Ohne Aufgrubbern u. Heusaat längere Zeiten nötig bzw. wird nur eine artenreiche Extensivwiese erreicht	
64 Silbergras-, Pioniersandflur	Rohbodenstandort, Acker auf schluffarmen Sanden	/		2-5 Jahre	Kein Dauerstadium, Weiterentwicklung zum gefestigten Sandmagerrasen	Artenlisten mit Angaben zur Deckung

68 Artenreiches Extensivgrünland	sehr gut geeignet: tonarme, durchlässige, flachgründige Böden weniger geeignet: lehmreiche oder humusreiche oder gedüngte Böden				Artenlisten mit Angaben zur Deckung, bei Bedarf jährliche Kontrollen
	Langjährige Grünlandbrache	/	8-10 Jahre	Gezielte Maßnahmen wie Umbruch, Bodenabtrag, Heusaat sinnvoll. Längere Zeiten bei Wiederherstellung durch Mahdregime.	
	Ackerbrache	/	8-10 Jahre	Gezielte Maßnahmen wie Umbruch, Bodenabtrag, Heusaat unbedingt notwendig	
	mäßig intensives Grünland (2-4 schürig je nach Gegend)	/	5-10 Jahre	Längere Zeiten bei Wiederherstellung durch Mahdregime	
63 Borstgrasrasen	Mehrjährige Brache auf ehemaligem Magerrasen	/	6-10 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung, bei Bedarf jährliche Kontrollen
92 Zwergstrauchheide	Verbuschte, bewaldete oder aufgeforstete Heidefläche	5-10 Jahre	10-15 Jahre	regelmäßige Beweidung in Kombination mit mittel- bis langfristigen Maßnahmen	Sichtkontrolle
	magere Brache mit initialer Heidevegetation	ab 5 Jahren	10-15 Jahre		Sichtkontrolle
56 Ackerland extensiv nutzen (Ackerwildkräuter)		/	5-10 Jahre	i.d.R. nur auf Kalkscherbenäckern oder Sanböden sinnvoll. Bei optimalen Bedingungen ab 3 Jahren möglich.	Artenlisten
81 Artenreiche Kraut-/Staudenflur, Saum	Mesophile Brache, frisch bis trocken	/	3-5 Jahre		Artenlisten
	Neuanlage auf geeignetem Standort	/	5 Jahre		Artenlisten

4-Stufen-Modell-Entwicklungsziel	
Stufe I:	Zuordnung zum angestrebten Lebensraumtyp möglich, d.h. grundlegende Strukturmerkmale sind ausgebildet. Die „ökologische Funktion“ ist noch nicht erreicht.
*Stufe II:	Zuordnung der angestrebten Pflanzengesellschaft auf der Ebene Verband/Unterverband (entsprechende Zuordnung im 13-Schlüssel) bzw. des Lebensraumtyps möglich. Die Strukturmerkmale sind weitgehend gefestigt. Die „ökologische Funktion“ ist annähernd erreicht.
Stufe III:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps vorhanden (nur durch gezieltes Einbringen einschlägiger Diasporen erreichbar). Die „ökologische Funktion“ ist hinsichtlich der Pflanzenarten erreicht.
Stufe IV:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps und typisches Tierartenspektrum vorhanden. Die „ökologische Funktion“ ist erreicht.

Tab. 4: Feucht-, Nasslebensräume, alpiner Rasen

A)						
A/E-Maßnahmen mit befristetem Entwicklungs-/pflegebedarf						
Der Lebensraumtyp bedarf in den ersten 10 Jahren nach Abschluss der Fertigstellungspflege und ersten Entwicklungspflegemaßnahmen in einem relativ engen Zeitfenster i.d.R. keiner weiteren Entwicklungspflege oder Nutzung um das angestrebte Entwicklungsziel zu erreichen. Erst nach diesem Zeitraum von 10 Jahren kann je nach Lebensraumtyp in unterschiedlichen Abständen eine kulturbezogene Nutzung bzw. Pflege oder weitere Entwicklungspflegemaßnahmen bis zum Erreichen des Zielzustandes notwendig werden. Die Entwicklungspflege ist abgeschlossen, wenn das Entwicklungsziel erreicht ist. Die Dauerpflege muss sichergestellt werden.						
<p>Entwicklungsziel: Der angestrebte Vegetationstyp soll einen stabilen Zustand erreicht haben, der mit einer "Normalpflege" bzw. Nutzung erhalten werden kann. Eine Beobachtungszeit von 5 Jahren nach Abschluss der Herstellungspflege oder nach Erreichen des vermutlich stabilen Zustandes ist daher erforderlich. Bei den Lebensraumtypen, die nach Art.13d BayNatSchG geschützt sind sowie bei artenreichem Extensivgrünland, sollte zur Bestimmung des Entwicklungsziels der Bestimmungsschlüssel für 13d-Flächen als Orientierungsrahmen herangezogen werden.</p> <p>Entwicklungszeiten: In Spalte 4 ist für Lebensraumtypen mit längerer Entwicklungsdauer die Zeit angegeben, nach der das Entwicklungsziel erkennbar/ absehbar ist. Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die Entwicklungsstufe II eines in 4 Stufen differenzierten Zielzustandes.</p>						
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
53	Landröhricht	nicht nutzbarer vernässter Standort; gedüngtes, vererdetes Niedermoor oder Brache/Grünland auf Niedermoorboden mit dauerhafter Vernäsung/Überstau	/	3-5 Jahre	Evtl. Wiedervernässung notwendig	Sichtkontrolle
65	Alpiner Rasen	Nur in Ausnahmefällen als A/E-Maßnahme geeignet. Ziel: alpiner Rasen als natürliche Vegetation (i.d.R. oberhalb der Waldgrenze); daher kein dauerhafter Pflegebedarf.				

		degenerierter alpiner Rasen (Lägerflur durch unbehirtete Schafbeweidung)	/	5-6 Jahre	Der Aufwand zur Regeneration von Rinder-Lägerfluren (<i>Rumex alpinus</i>) ist i.d.R. zu hoch; Schaf-Lägerfluren (<i>Deschampsia cespitosa</i> etc.) sind am effektivsten durch Aushagemahd zu regenerieren; bisher aber nur wenig Erfahrung (Pilotprojekt läuft!)	Artenlisten mit Angaben zur Deckung
	B)	A/E-Maßnahmen mit dauerhaftem Entwicklungs-/Pflegebedarf				
		Der Lebensraumtyp bedarf nach Abschluss der Fertigstellungspflege weiterer, dauerhafter, regelmäßiger, kurz- bis mittelfristiger Nutzung bzw. Pflege (=Entwicklungspflege) um das angestrebte Entwicklungsziel zu erreichen und weiterer, dauerhafter, regelmäßiger Nutzung/ Bewirtschaftung bzw. Pflege (= Erhaltungspflege) um diesen Zustand zu erhalten. Die Entwicklungspflege ist abgeschlossen, wenn das Entwicklungsziel erreicht ist.				
		<p>Entwicklungsziel: Der angestrebte Vegetationstyp soll einen stabilen Zustand erreicht haben, der mit einer "Normalpflege" bzw. Nutzung erhalten werden kann. Eine Beobachtungszeit von 3-5 Jahren nach Abschluss der Herstellungspflege oder nach Erreichen des vermutlich stabilen Zustandes ist daher erforderlich. Bei den Lebensraumtypen, die nach Art.13d BayNatSchG geschützt sind sowie bei artenreichem Extensivgrünland, sollte zur Bestimmung des Entwicklungsziels der Bestimmungsschlüssel für 13d-Flächen als Orientierungsrahmen herangezogen werden.</p> <p>Entwicklungszeiten: In Spalte 4 ist für Lebensraumtypen mit längerer Entwicklungsdauer die Zeit angegeben, nach der das Entwicklungsziel erkennbar/ absehbar ist. Die Zeitspannen in Spalte 5, die für das Erreichen des Entwicklungszieles angegeben sind, sind ausschließlich an den Pflanzenbeständen ausgerichtet und gelten maximal für die *Entwicklungsstufe II eines in 4 Stufen differenzierten Zielzustandes.</p>				
Code	Lebensraum, als A/E-Fläche herstellbar	Ausgangssituation	Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Bemerkung/ Begründung	Notwendigkeit und Art von Erfolgskontrollen
52	Großseggenried außerhalb der Verlandungszone	nicht nutzbarer vernässter Standort; gedüngtes, vererdetes Niedermoor oder Brache/Grünland auf Niedermoorboden mit dauerhafter Vernäsung/Überstau	/	5-8 Jahre	Meist wird durch Gehölzdruck Dauerpflege nötig; nur in Ausnahmefällen bei "befristetem Pflegebedarf " einzuordnen.	Sichtkontrolle

74 73	Artenreiches Feuchtgrünland / Nasswiese	nur auf geeigneten Standorten mit entsprechendem Wasserhaushalt wie Talauen etc., mit vorhandener reaktiverer Samenbank oder Mähgutübertragung bzw. Heusaat	Als vorbereitende Maßnahmen können Aushagerung, Oberbodenabtrag und (partielle) Wiedervernässung notwendig sein. Die Dauer der Aushagerung ist stark abhängig vom Bodentyp. Die angegebenen Entwicklungszeiten beziehen sich auf Böden mit relativ geringem Nährstoff-Nachlieferungsvermögen und -Pufferkapazität; auf ton- und feinschluffreichen Böden können (ohne Oberbodenabtrag) Jahrzehnte ohne merkliche Ausmagerung vergehen.			
74	Artenreiches Feuchtgrünland	Intensivgrünland	/	5-10 Jahre	Vorheriger Umbruch sinnvoll	Artenlisten mit Angaben zur Deckung
		langjährige Grünlandbrache	/	5-10 Jahre	Abhängig von der Art der Brache; vorheriger Umbruch sinnvoll	Artenlisten mit Angaben zur Deckung
		Acker	/	5-10 Jahre	Maßgeblicher Einfluss der vorherigen Nutzung	Artenlisten mit Angaben zur Deckung
73	Nasswiese	Fettwiese, Acker, langjährige Grünlandbrache auf <u>tonreichem</u> Boden	3-5 Jahre	5-10 Jahre -15 Jahre	Für nährstoffarme Nasswiesengesellschaften (seggen- und binsenreiche Nasswiese) sind auf tonreichen Böden i.A. deutlich längere Entwicklungszeiten (-15 Jahre) anzusetzen als auf tonarmen Böden.	Artenlisten mit Angaben zur Deckung
		Fettwiese, Acker, langjährige Grünlandbrache auf <u>tonarmem</u> Boden	/	5-10 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung
47 75 335	Streuwiesengesellschaften / Vegetation auf Niedermoorböden	Eine Regeneration ist v.a. auf +/- schwach veränderten (ehemaligen) Streuwiesenstandorten bzw. Niedermoorböden sinnvoll. Nötige Maßnahmen sind je nach Ausgangszustand: Aushagerung (evtl. Oberbodenabtrag), Wiedervernässung und ggf. Einbringung von Diasporenmaterial (Heusaat). Eine Wiederherstellung aus Wirtschaftsgrünland, z.B. Fettwiese auf lehmig-tonigem Boden, oder Neuanlage kann mehrere Jahrzehnte dauern oder völlig erfolglos sein und wurde deshalb nicht berücksichtigt.				
47	Kleinseggen- und Binsenbestände renaturieren/regenerieren oder herstellen	langjährige Brache oder noch nicht geschlossene Aufforstung auf Niedermoorboden (Restflächen / Samenpotential vorhanden)	/	5-10 Jahre	Bei Brachen auf Niedermoorort ist die Zeit abhängig vom Torfzustand und der Brache, Zeitangaben daher anzupassen!	Artenlisten mit Angaben zur Deckung
		mäßig aufgedüngte Wiese auf tonarmem, nicht durchschlicktem Niedermoorboden	/	5-10 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung
		mäßig aufgedüngte Wiese auf tonreichem, durchschlicktem Niedermoorboden	8-10 Jahre	10-15 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung

75 Pfeifengraswiese (Molinion)	langjährige Brache oder noch nicht geschlossene Aufforstung auf Niedermoorboden (Restflächen / Samenpotential vorhanden)	/	5-10 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung
335 Streuwiese (evtl. Vegetationskomplex)	mäßig aufgedüngte Wiese auf tonarmem, nicht durchschlicktem Niedermoorboden/Streuweisenstandort	/	5-10 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung
	mäßig aufgedüngte Wiese auf tonreichem, durchschlicktem Niedermoorboden/Streuweisenstandort	8-10 Jahre	10-15 Jahre		Artenlisten mit Angaben zur Deckung
43 Hochmoor, Übergangsmoor	Individuelles Konzept für jedes Moor nötig! Nur unter bestimmten Ausgangsvoraussetzungen möglich! Nur in Ausnahmefällen als A/E-Maßnahme geeignet!				
43a Hochmoor, Übergangsmoor renaturieren/regenerieren (<u>annähernde Wiederherstellung Ausgangszustand</u>)	nur bei wenig gestörten Moorökosystemen möglich; z.B. verheidetes Hochmoor	5-10 Jahre	>50 Jahre		abiotische Wirkungskontrollen (Wasserstand, Wasserchemie), vegetationskundliche Wirkungskontrollen; mindestens in den ersten 10 Jahren sind jährliche Kontrollen nötig um Fehlentwicklungen begegnen zu können
43b Hochmoor, Übergangsmoor renaturieren/regenerieren (<u>Moorwachstum, Aufbau eines Akrotelms**</u>)	im Handtorfstich abgetorfte Hochmoor		mehrere Jahrzehnte (mind. 40-50 Jahre)	Die Zeitangaben beziehen sich nur auf den Aufbau des Akrotelms (Moorwachstum), nicht auf intaktes Hochmoor! Nach den Herstellungsmaßnahmen sind regelmäßige Kontrollen und evtl. Gegenmaßnahmen bei Fehlentwicklungen erforderlich; erst nach langen Entwicklungszeiträumen ist abschätzbar, ob die Maßnahmen den gewünschten Erfolg zeigen.	
	industriell abgetorfte Hochmoor		mehrere Jahrzehnte (mind. 40-50 Jahre)		
	vorentwässertes Hochmoor	nicht absehbar			
**Akrotelm = 15 bis 40cm mächtige, aus schwach zersetzten Torfmoosen aufgebaute, durchwurzelte und von Moorwasserspiegelschwankungen betroffene Schicht					

4-Stufen-Modell-Entwicklungsziel	
Stufe I:	Zuordnung zum angestrebten Lebensraumtyp möglich, d.h. grundlegende Strukturmerkmale sind ausgebildet. Die „ökologische Funktion“ ist noch nicht erreicht.
*Stufe II:	Zuordnung der angestrebten Pflanzengesellschaft auf der Ebene Verband/Unterverband (entsprechende Zuordnung im 13-Schlüssel) bzw. des Lebensraumtyps möglich. Die Strukturmerkmale sind weitgehend gefestigt. Die „ökologische Funktion“ ist annähernd erreicht.
Stufe III:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps vorhanden (nur durch gezieltes Einbringen einschlägiger Diasporen erreichbar). Die „ökologische Funktion“ ist hinsichtlich der Pflanzenarten erreicht.
Stufe IV:	Volles Spektrum der gebietsspezifischen Pflanzenarten des Lebensraumtyps und typisches Tierartenspektrum vorhanden. Die „ökologische Funktion“ ist erreicht.

Zielgerichtete Realisierung von Kompensationsmaßnahmen im Autobahnbau

Teil 1: Umsetzung der Entwicklungsziele von LBP in LAP (Eveline Karl, ABD-N, Dst. Nürnberg)

Teil 2: Herstellung von AE-Flächen (Gregor ten Elsen, ABD-N, Dst. Bayreuth)

Teil 3: Verwaltung und Organisation der Ausgleichsflächenbetreuung (Michaela Tümmers, ABD-N, Dst. Bayreuth)

Teil 4: Gemeinsames Fazit

Teil 1: Umsetzung der Entwicklungsziele für Ausgleichsflächen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan in einen Ausführungsplan

Mit dem ersten Vortrag dieses Tages machen wir den Sprung von der Theorie der Erfolgskontrolle bestehender Maßnahmen zum Thema der „Realisierung der in der Planfeststellung /-genehmigung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes vorgegebenen (Entwicklungs-)ziele für Ausgleichsmaßnahmen in der Behördenpraxis der Autobahndirektion Nordbayern.

Dabei wollen wir nicht auf die Theorie, sondern auf die Praxis vor Ort eingehen, wobei wir uns auf spezifische umsetzungsbedingte Fragen beziehen.

Thema der Tagung ist die Erfolgskontrolle. Mit der Kontrolle haben wir uns bereits ausreichend beschäftigt, wenden wir uns nun dem Bereich des Erfolgs zu.

Erfolg heißt, ein vorgegebenes Ziel zu erreichen.

Die Ziele für den Zustand oder die Funktion einer Ausgleichsfläche werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) vorgegeben und erhalten mit dem Planfeststellungsbeschluss Rechtsverbindlichkeit.

Diese Ziele müssen „nur noch“ in einem Ausführungsplan (LAP) als detaillierte Handlungsanweisung dargestellt werden.

So sieht der Idealfall aus. In der Praxis verhält es sich meist komplizierter.

Gründe:

- LBP -Vorgaben schon allein technisch nicht immer so einfach umsetzbar
- Bearbeiter wechselt von LBP zu LAP – möglicher Informationsverlust
- Zwischen Konzeption der A/E-Maßnahmen im LBP bis zur Realisierungsmöglichkeit vergeht Zeit
- Mangelnde Erfahrung der LBP-Ersteller mit praktischer Ausführung
- Freihändiger Erwerb von Ausgleichsflächen (nicht immer Flächen mit optimalen Standortfaktoren erwerbbar)

In der folgenden Zusammenstellung sind einige praxisrelevante Fragen dargelegt, die sich aufgrund der geschilderten Faktoren im Zuge der Ausführungsplanung regelmäßig stellen.

Es wird Bezug zum LBP genommen, da dieser die Handlungsgrundlage für die spätere Ausführung der Kompensationsmaßnahmen darstellt.

Die Ausführungen beziehen sich auf den (regulären) Fall, dass im LBP konkrete Grundstücke geplant sind und der Grunderwerb gesichert ist.

Erläuterung der Fragestellungen anhand von Beispielen aus der Praxis

Wie ist das Ziel auf der verfügbaren Fläche fachlich realisierbar?

Sind die Standortvoraussetzungen auf der verfügbaren Fläche bzw. der Umgebung noch so, dass das Ziel des LBP fachlich umsetzbar ist? Haben sich seit Erteilung der PF zwingende Standortfaktoren verändert oder werden sie sich in Zukunft verändern?

Beispiel: Neuer bzw. erweiterter Lebensraum für bedrohte Tierarten mit hochkomplexen Lebensraumsprüchen – Umgebung der Ausgleichsflächen hat sich mit der Zeit verändert, Lebensraumverbund nicht mehr gegeben ist.

Wie ist das Ziel auf der verfügbaren Fläche technisch realisierbar?

Wo können notwendige Materialien in der entsprechenden Menge beschafft werden? In welcher Weise beeinflusst die Lage der Fläche die technische Umsetzbarkeit der Maßnahme?

Beispiel: Massiver Erdtransport wäre nötig. Besitzt das Grundstück eine hierfür geeignete Zufahrtsmöglichkeit?

Wie ist das Ziel im Kontext mit betroffenen Dritten realisierbar?

Wirkt sich die geplante Maßnahme negativ auf Nachbargrundstücke aus? Müssen Maßnahmen zur Verhinderung dieser Auswirkungen getroffen werden? Wie ist unter diesen Umständen das Entwicklungsziel realisierbar?

Beispiel: Samenflug von Ruderalfläche auf benachbarte Ackergrundstücke – Konflikte mit dem bewirtschaftenden Landwirt.

Zielzustand fachlich / technisch dauerhaft erhaltbar oder erhaltenswert? Zeitbezogene Modifikation des Zielzustandes nötig?

Welcher Aufwand ist hierfür nötig, wie ist dies dauerhaft fachlich bzw. technisch überhaupt möglich?

Beispiel: Ist der Erhalt einer besonderen Kleinteiligkeit der anzulegenden Strukturen nötig und möglich?

Ausführlichkeit der Ziel- und Maßnahmenformulierung? Hinweise zur Pflege gegeben?

Wie konkret ist das Entwicklungsziel für die Ausgleichsfläche formuliert?

Beispiel: Zielzustand der Ausgleichsfläche lt. LBP: Sukzessionsfläche.

Zur Erstellung des Ausführungsplanes ist zu klären: Sukzessionsziel? Sollen faunistische oder floristische Gesichtspunkte im Vordergrund stehen?

Wichtig für die Erarbeitung des Ausführungsplanes aus dem LBP: Enge Abstimmung mit der entsprechenden Behörde (meist die Naturschutzbehörde), damit neue oder modifizierte Ziel- und Maßnahmenformulierung mitgetragen werden.

Im Gegensatz zu den Aussagen des Ausführungsplanes sind die Vorgaben aus dem LBP zur PF rechtlich bindend. Insofern sind diese Aussagen zur Zielerfüllung eminent wichtig, da sie die Weichen für die spätere Umsetzung in die Praxis stellen. Daher kann der Aussagequalität des LBP nicht genug Wert beigemessen werden.

Teil 2: Herstellung von AE-Flächen

Vorgaben für die Umsetzung von AE-Flächen:

- LBP / PF-Beschluss; LAP, Ortsbegehungen / Abstimmungen

Siehe Vortrag Fr. Karl

Im Landschaftsplanerischen Sektor besteht bei der ABD-N folgende **Arbeitsteilung**:

- bis einschließlich LBP / PFSt: → „Direktion“ in Nürnberg
- LAP, Öffentl. Ausschreibung, Bauausführung und Pflege: → Dienststellen in Würzburg, Nürnberg und Bayreuth

Schnittstelle für den Übergang der Zuständigkeit ist der PF-Beschluss.

Aufgaben der Dienststellen sind neben der Herstellung und Pflege der AE-Flächen noch die Herstellung des Straßenbegleitgrüns (= Gestaltungsmaßnahmen) bei Neu- und Ausbau der BAB, die Umweltbaubegleitung (= Minderungsmaßnahmen), Gestaltung von Rastplätzen, u.v.m

Vorbereitungen / Abstimmungen / Grundlagenermittlungen

Sofern nicht schon in der Planungsphase geschehen, müssen spätestens in der Phase der Bauvorbereitung noch **Vorabklärungen** durchgeführt werden, z. B. bezüglich

- Geh- und Fahrrechten / Grunddienstbarkeiten / **Zufahrten** zur Fläche (keine sog. „Helikopterflächen“ erwerben)
- **Grenzsuche und -sicherung**
- **jadliche Nutzungen**
- vorbereitende **Auslichtungen** vorhandener Waldbestände zur Unterpflanzung
- **Drainagepläne / Leitungen / Zwischenlagerplätzen** (z. B. Einschlagplatz)
- **zusätzliche Genehmigungen**, sofern nicht über PF-Beschluss abgedeckt
- **Baugrundsondierungen** z. B. durch Baggerschlitze
- **frühere Nutzungen** (Acker / Wiese / **Baustelleneinrichtung** / Deponie ...)
- Ausscheiden von schützenswerten Teilbereichen, die entwickelt werden können („**Tabufläche**“ durch Zaun o. ä. während des Baubetriebs schützen)
- verfügbare **Materialien für die Gestaltung** (Topographie / Wasser / Totholz / Steinschüttungen und Findlinge aus Erdbau (frühzeitig organisieren))
- **Abstimmung** der Gestaltung der Fläche und des Pflanzensortiments mit den **Forstämtern** (bei Erstaufforstungen und Waldunterpflanzung) und der **Unteren und Höheren Naturschutzbehörde** in Anlehnung an die Vorgaben der Planfeststellung unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse

abklären z. B. bei:

Versorgungsunternehmen
TG Flurbereinigung / DLE

Grunderwerb

Feldgeschworenen + Eigentümern/ Angrenzern

Forstämter

evtl. Jagdpächter

WWA / Flussmeister

Naturschutzbehörden

Landschaftspflegeverbände

Evtl. Naturschutzverbände (z.B dem BN)

→ möglichst: schon in der LBP- und LAP-Phase abklären!!

Teilweise sind diese Abklärungen auch Aufgabe des beauftragten Landschaftsbauunternehmens, die Zuständigkeiten müssen klar definiert sein.

Bauliche Ausführung Erdbau / Geländemodellierung

- Grundsatz: **Massenausgleich** auf der Fläche!
- Grundsatz: „**Klotzen statt Kleckern**“ → z. B. großzügiger, weiträumiger Oberbodenabtrag (Aushagerungsmahd auf tiefgründigen Böden erfolglos, auf flachgründigen Böden langwierig!) → Entwicklungszeiträume verkürzen!
- **Rohbodenflächen von Bewuchs freizuhalten** gelingt nur durch weiträumiges Entfernen des Oberbodens (Randlicher Nährstoffeintrag führt zum Zuwachsen innerhalb weniger Jahre)
- **Landschaftsangepasste Modellierung**, keine „Sargdeckel“
- Ausführung der Geländemodellierungen schon über den Vertrag Erd- und Streckenbau der BAB-Baustelle → preisgünstiger und terminlich um Jahre voraus!
- **Grenzpunktesicherung** durch Wälle / Grenzgräben / Sigmaphosten
- Grundsatz: **Maschinelle Mähbarkeit** → Steine ablesen, weiträumig modellieren
- Ansaat von Rohboden: meist nicht erforderlich

Absteckung vor Ort bei Bedarf gemeinsam mit den Naturschutzbehörden

[Bezug: Vortrag Fr. Mühlhofer]

Wasserbau: Beratung durch Flussmeister

Maschinelle Mähbarkeit wichtig, denn in unserem Klimaraum wird nahezu jede Fläche über kurz oder lang verbuschen, wenn nicht gemäht wird → Motorsäge ist oft machtlos z. B. gegen Erlensukzession an Gewässern oder gegen Neophyten

Landschaftsgärtnerische Arbeiten / Pflanzungen

- autochthones Pflanzgut (EAB), sofern verfügbar und forstliche Herkünfte (Forstl. Saatgutgesetz)
- standortheimische Laubgehölze in kleinen Qualitäten (Jpfl. + IHei statt Hei und IStr statt vStr) mit Pflanzabstand 1 * 1,5 m oder bei Aufforstungen bis 2 * 2)
- Verbisschutz (meist durch Wildschutzaun), Greifvogelstangen
- bei Heckenpflanzungen Rand – Kern – Methode, baumartige Gehölze nur im Kern mit Anteil weit unter 10 %
- Erstaufforstungen mit Strauchmantel und großzügigen Holzurückegassen / Sukzessionsflächen → Feldgehölzcharakter → „Vogelschutzgehölz“
- Abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen von Hecken → dann sind auch neue Benjeshecken mit Initialpflanzung sinnvoll (Grenzsicherung / Puffer zur LWS)
- Auslichtungen / Waldumbau mit Holzvermarktung

Abstimmung Sortimente mit den **Naturschutzbehörden** und bei Aufforstung mit Forstamt

Absteckung vor Ort bei Bedarf gemeinsam mit den Naturschutzbehörden

Gemeinsame Baustellenbesuche mit den Naturschutzbehörden

Erfolgreiche Zusammenarbeit Staatl. Forstamt / Bundesforst z. B. bei Waldumbau / Auslichtungen / Erstaufforstung

Pflege

- vertragliche Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durch den Landschaftsbaubetrieb über 3 Vegetationsperioden, **vertragliche Abnahmen** (ohne Naturschutzbehörden) mit Ausfallzählung und Gewährleistungsarbeiten (Vertragsabwicklung mit der Landschaftsbaufirma gemäß ZTV La – StB)

Gemeinsame Baustellenbesuche mit sog. **„Herstellungskontrolle“** durch die **Naturschutzbehörden**, → hieraus ergeben sich evtl. Korrekturen / Nachbesserungen

nach Vertragsende Landschaftsbaufirma:

- Pflegeleistungen durch örtliche Landwirte (oft Voreigentümer) / Maschinenringe / Landschaftspflegeverbände
- Vergütung der Arbeiten analog zum Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm, hierbei enge Abstimmung mit den Naturschutzbehörden (v.a. LRA)

danach:
Kontrolle der Flächen meist im 4-Jahres-Abstand (siehe Vortrag Hr. Grauvogel)

Problem Haushaltsmittel für die dauerhafte AE-Flächenpflege:

benötigt werden momentan weit weniger als 100 T€ pro Jahr, dies bedeutet **nur etwa 0,3 Prozent (!) der jährlichen Mittel** für Unterhalt / Instandsetzung in der Dienststelle Bayreuth. Trotzdem ist die Mittelzuteilung, v. a. vor Haushaltschluss, nicht gesichert.

→ dauerhaft sichere Mittelzuteilung für AE-Pflege, evtl. durch eigenen HH-Titel

→ dauerhafte AE-Pflege ist im Vergleich ausgesprochen preisgünstig und unentbehrlich, weil hierdurch die Genehmigung des Eingriffs erhalten bleibt

Verwaltung der AE-Flächen und der Pflegeverträge erfolgt mittels Biotopkatas-
ter → siehe anschließenden Vortrag von Fr. Tümmers

Teil 3: Verwaltung und Organisation der Ausgleichsflächen- betreuung

Einleitung

In der Autobahndirektion Nordbayern, Dst. Bayreuth, betreut der SB Naturschutz und Landschaftspflege 233 Biotope mit einer Gesamtgröße von ca. 655 ha verteilt über 12 Landkreise in Oberfranken und der Oberpfalz.

In den Jahren 1988 - 2004 wurden in den ersten drei Jahren nach Planfeststellungsbeschluss ca. 35 % der AE-Flächen angelegt.

Somit waren zum Zeitpunkt der Verkehrsfreigabe bereits 1/3 der AE-Flächen angelegt!

Bereits 6 Jahre nach Planfeststellungsbeschluss waren knapp 80 % der AE-Flächen und nach 10 Jahren ca. 93 % hergestellt. Die Anlage der restlichen 7 % wurde vor allem durch laufende Flurbereinigungsverfahren verzögert.

Derzeit haben wir 50 Auftragnehmer, die die verschiedensten Bereiche der Biotoppflege von Mahd, über Beweidung (Schafe/Rinder/Ziegen), extensive Teichbewirtschaftung, bis hin zum extensiven Ackerbau abdecken.

Biotopkataster

Damit man bei dieser relativ großen Anzahl von Biotopen die Übersicht behält, haben wir jedes einzelne Biotop in eine Karte eingezeichnet und mit Namen und Nummer aus dem Biokat-Programm versehen. Diese Karte kann in verschiedenen Maßstäben ausgedruckt werden, so dass jederzeit eine entsprechende Übersicht verfügbar ist.

DAS PROGRAMM BOKAT:

Biokat ist das **„Biotopflächenkataster der Bayerischen Straßenbauverwaltung“**.

Es wurde im Mai 2000 eingeführt und wird seitdem in den bayerischen Straßenbauverwaltungen zur einheitlichen Verwaltung der Biotopflächen eingesetzt.

Das Programm unterteilt sich in zwei große Bereiche:

- a) Im Biotopteil werden die Biotope verwaltet.
Hier werden allgemeine Angaben über das Biotop wie z. B. Lage, Baumaßnahme, Entstehungsjahr, frühere Nutzung der Fläche, Biotop-Beschreibung, Biotopkartierung, Koordinaten, etc. aufgeführt.
Außerdem gibt es Angaben über das/ die Grundstück(e), Biotopstrukturen und Biotoppflegen – und natürlich über die Entwicklungsziele.
- b) Im Teil Pflege und Vertragsabwicklung werden den Biotopen die entsprechenden Pflegeverträge zugeordnet.
Hier wird aufgelistet, wer, wann, was auf der AE-Fläche macht. Auch eine Abrechnung der Pflegeverträge ist hier möglich.

In jedem der oben genannten Bereiche sind verschiedene standardisierte Auswertungen für verschiedene biotop- und pflegerelevante Fragestellungen möglich.

Außerdem sind über Biokat verschiedene individuelle Auswertungen möglich, über die amtsinterne Abfragen erstellt werden können. Hier arbeiten wir eng mit der Autobahndirektion Nürnberg – Frau Kranz – zusammen, die auch für die Entwicklung des Programms Biokat mitverantwortlich ist.

Biotoppflege

Jedes Biotop hat bei uns eine eigene Mappe bekommen, in der ein Biokat-Ausdruck mit allgemeinen und aktuellen Angaben (Istzustand), einen Lageplan (M 1:25000), eine Flurkarte, Ausführungsplan, Pflegevereinbarung, etc. enthalten ist.

Diese Mappe kann bei einer Feldkontrolle durch den jeweiligen Mitarbeiter mitgenommen werden. Er hat dann alle relevanten Angaben zur Hand, um dann auch vor Ort schnelle Entscheidungen treffen zu können.

Die Biotoppflege wird jeweils abgestimmt mit den zuständigen Unteren und Höheren Naturschutzbehörden. Die ebenfalls die Erfolgskontrollen übernehmen. (→ Vortrag Hr. Grauvogl, HNB Ofr.)

Nach Abstimmung der weiteren Pflege mit den Naturschutzbehörden schließen wir je nach Bedarf einen Pflegevertrag z. B. mit einem Landwirt oder Maschinenring ab. Die Vergütung bzw. Aufwandsentschädigung richtet sich in der Regel nach den jeweiligen Sätzen des Vertragsnaturschutzprogramms (wiederum in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden).

Zur Kontrolle der Einhaltung z. B. des Mahdzeitpunkts wird eine Biokat-Liste ausgedruckt, nach der die verschiedenen Pflegezeitpunkte nach Kalenderwoche für jedes einzelne Biotop aufgeführt ist. Mit dieser Liste können dann die Flächen mit relativ wenig Aufwand nach Einhaltung der im Pflegevertrag genannten Auflagen wie z. B. Mahdzeitpunkt kontrolliert werden.

Fazit

Dieses hier vorgestellte ‚System‘ zur Anlage und Betreuung der AE-Flächen kann den jeweiligen Bedürfnissen flexibel angepasst werden. Es ist relativ einfach, mit wenig Aufwand zu betreiben und sehr praxisnah!

Teil 4: Gemeinsames Fazit

- Eine erfolgreiche und dauerhafte Herstellung und Pflege von AE-Flächen erfordert die enge Zusammenarbeit von Naturschutzbehörden **und** Vorhabensträger, und zwar in allen Phasen der Planung, Umsetzung und Pflege.
- „Der Mensch denkt, doch Gott lenkt“ → Entwicklungsziele sollten „realistisch“ formuliert und bei Bedarf an die vorgefundenen Entwicklungen angepasst werden = Fortschreiben der Entwicklungsziele ist kein Scheitern!
- AE-Flächen sollten von dem **Eingriffsverursacher** hergestellt und für die gesamte Dauer der Existenz des Eingriffs auch gepflegt werden → **Verursacherprinzip** umsetzen
- Regelmäßige Kontrollen sind unentbehrlich → die von ABD-N und Genehmigungsbehörde / Naturschutzbehörde praktizierte Lösung der Befahrung alle vier Jahre und bei Bedarf Korrekturen ist praxisgerecht

Ausgleichs- und Ersatzflächen in Oberfranken – Ein Bericht aus der Praxis mit Erfahrungen, Gedanken und Anregungen

Michael Grauvogl, Regierung von Oberfranken, Bayreuth

6 Schritte für sachgerechte Ausgleichs- und Ersatzflächen

1. Planung und Anerkennung

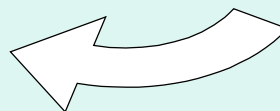
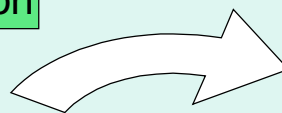
2. Anlage und Gestaltung

3. Abnahme

4. Dokumentation

5. ggfs. Pflege

6. Kontrolle



1. Schritt: Planung und Anerkennung

Kriterien für die Eignung und Anerkennung

Kompensation für die beeinträchtigte Funktion!

Lage

- In Eingriffsnähe
- Im Biotopverbund
- In der Nähe von Lieferbiotopen
- Außerhalb von Beeinträchtigungen
- Außerhalb von Schutzgebieten
- Nicht in Produktionslagen

Erwerb/Sicherung

- Am besten: Kauf

Aufwertbarkeit/Verbesserung

- Wasserschutz oder Erosionsschutz
- Umsetzung von Landschaftsplänen oder von Pflege- und Entwicklungsplänen
- Hochwasserschutz
- Wiedervernässung
- Erhalt einer vielfältigen Kulturlandschaft
- Biotopverbund/Artenschutz
- Entwicklung ökologisch bes. wertvoller Wälder

Beispiele (Teil 1)



Beispiele (Teil 2)



Schritt 2: Anlage und Gestaltung

- Grenzsicherung ist notwendig!
- Keine falschen Hoffnungen, sondern bitte realistische Einschätzungen und Ziele!
 - Bodenverhältnisse (Tonmineralgehalt) bestimmen die Aushagerbarkeit
 - Abschieben hat sich bewährt
- Bei Gehölzpflanzungen
 - Zäunen?
 - Mulchschicht?
- Heute schon an morgen denken!
 - spätere Pflege berücksichtigen (z.B. Integration in ein Beweidungskonzept)
 - z.B. bei Kleingewässern: Platz für weitere Tümpel vorsehen



Schritt 3: Abnahme

- Das gemeinsame Abnahmeprotokoll ist ein absolutes Muss!
- Mogeln gilt nicht: alles ausfüllen!
- Im Einzelfall kann ein Pflegeplan notwendig sein.
- Kopien an uNB und Eingriffsbehörde („Persilschein“)

Regierung von Oberfranken

Staplung von Oberfranken, Postfach 10200, 96201 Bayreuth

Struktursprotokoll
zur Abschlußbegleitung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß §5 10 der "Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Strahlenbauvorhaben" vom 21.06.1998

Strahlenschutz: *St. Pr. 00 Bayreuth*
Ausgleichsfläche: *Wiese am Schützenwäldchen* Flurnummer: *133* Gemarkung: *Bayreuth*
Termin: *09.10.02*
Teilnehmer: *St. Krüger, Ing. Kötter, J. Grawert*

Die AE-Maßnahmen sind ordnungsgemäß durchgeführt worden. Der angestrebte Ausgleich bzw. Ersatz wird vermutlich erreicht werden.

Die AE-Maßnahmen sind folgendermaßen noch zu verbessern, um den angestrebten Ausgleich bzw. Ersatz zu erreichen:
- *Wiese der Beweidungsfähigkeit offener Flächen*
- *10 Obstbäume pflanzung der Wiese öffnen* | *geplant, 1.7.03*

Pflegeziel: *erh. Grünland, ohne Beweidung*

Folgende Pflegemaßnahmen sind erforderlich. Sie sind ggf. mit der unteren Naturschutzbehörde erörtert abzustimmen:
jährl. Mahd oder Torf (zur Anreicherung) mit Äpfeln

JK *JK* *JK*
SBA UfB am LRA RW - SG 600

1. Kontrolle am: *27.10.04* *Feld u. 2003 gemäß*
2. Kontrolle am: *regional-ökologischer Anpaß (mit Wäldern u. Grünland)*
3. Kontrolle am:

Schritt 4: Dokumentation (Teil 1)

Das Ökoflächenkataster

- erfasst alle Ausgleichsflächen, mit öffentlicher Förderung zu Naturschutzzwecken angekaufte Grundstücke und sonstige ökologisch bedeutsamen Flächen
- wird von den unteren Naturschutzbehörden für jeden Landkreis geführt
- ermöglicht regelmäßige Kontrollen der Flächen
- besteht aus Sachdaten (z.B. Flurnummer, Gemarkung, Eigentümer, Entwicklungsziel, Pflege, Kontrollen) und Graphik (als Layer mit Luftbild und digitaler Flurkarte in FIS-Natur), z.T. mit Fotos und Berichten

Schritt 4: Dokumentation (Teil 2)

- Meine fünf Pflicht-Elemente:
 - **Bilanz**/Übersicht
 - **Flurkarte** (und ggfs. Übersichtskarte)
 - **Abnahmeprotokoll**
 - **Foto(s)** (Tipp: eindeutiger Standpunkt und gleiche Jahreszeit)
 - FIS-Natur-**Luftbild** mit Grenzen
- soweit vorhanden bzw. erforderlich
 - Ausführungsplan
 - Pflegeplan
 - Planfeststellungsbeschluss
- Eingabe ins Ökoflächenkataster nicht vergessen!

Bilanz

für den Eingriff: 8,87 04 Barygnal

AVE-Erfordernis: 1,99 4a

beeinträchtigte Funktionen: Überweg, Acker

hierfür folgende Ausgleichs- und Ersatzflächen:

Flur-Nr.	Gemarkung	Größe	Was?
133	Barygnal	0,4024	Wiese am Entschnecken UG 374 → ext. Grünland
157	Barygnal	0,9395	naturnahes Feld → Instandhaltung, Feuch
173	Barygnal	1,0374	extens. Grünland m. Tümpel UG 376

Abnahme am: 03.10.02
 1. Kontrolle am: 23.06.04
 2. Kontrolle am: 07
 3. Kontrolle am:

Schritt 4: Dokumentation (Teil 3: Beispiele)



Schritt 5: ggfs. Pflege

- nur wo nötig, dort aber unabdingbar (Kompensation der beeinträchtigten Funktion!)
ansonsten: Sukzession zu Wildnisflächen (Refugien)
- vorwiegend durch örtliche Landwirte (Art. 4 BayNatSchG), meist durch Vorbesitzer
- möglichst Integration in landwirtschaftliche Betriebssysteme (Mahdzeitpunkt wichtig; Beweidung)
- für Spezialfälle: Landschaftspflegeverbände und GaLaBau-Betriebe
- Unterhaltsverpflichtung solange, wie der Eingriff wirkt bzw. die Funktionen beeinträchtigt sind
- Verantwortung bei dem belassen, der die Fläche angelegt hat

Schritt 6: Kontrolle

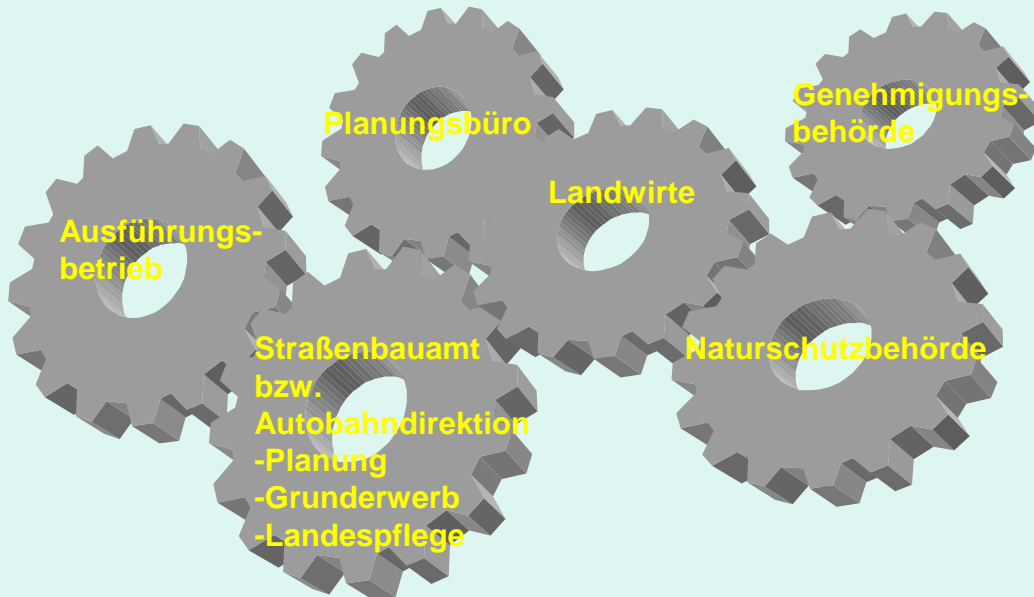
- Vorschlag: Sichtkontrolle alle 4 Jahre
- frühzeitige Benachrichtigung des Unterhaltspflichtigen
- Beim Ortstermin: handschriftlicher Vermerk auf dem Abnahmeprotokoll
- Foto(s) ermöglichen spannende Zeitreihen
- Eingabe ins Ökoflächenkataster nicht vergessen!
- Weiterverfolgung von Mängeln, Nachbesserung
- Im begründeten Ausnahmefall: differenzierte Artenerhebungen (müssen vorher im PFB vereinbart sein)

Typische Beobachtungen:

- Grenzverletzungen
- (Holz-)Lagerplatz
- fehlende Mahd
- bei Obstpflanzungen: Einschnürung?
- Zaun abbauen?

Mein persönliches Credo:

Zusammenarbeit ist entscheidend!



Durchführung und Erfolgskontrolle von Ausgleichsmaßnahmen mit GIS-Unterstützung

Die Praxis in der kreisfreien Stadt Ingolstadt

Thomas Schneider, Umweltamt der Stadt Ingolstadt



Sondersituation „kreisfreie Stadt“

- Dienstherr ist der Oberbürgermeister
- Umweltamt hat Doppelfunktion; im Bereich Bauleitplanung:
- **Gemeindeaufgaben** ? Planung, Umweltbericht, Ökokonto
- **Kreisverwaltungsbehörde**? untere Naturschutzbehörde

Ingolstadt in aktuellen Zahlen

Das Stadtgebiet umfaßt eine Fläche von 134 km².

In den letzten 20 Jahren ist die Bevölkerung **von 100.000 auf über 120.000 Einwohner gewachsen** .

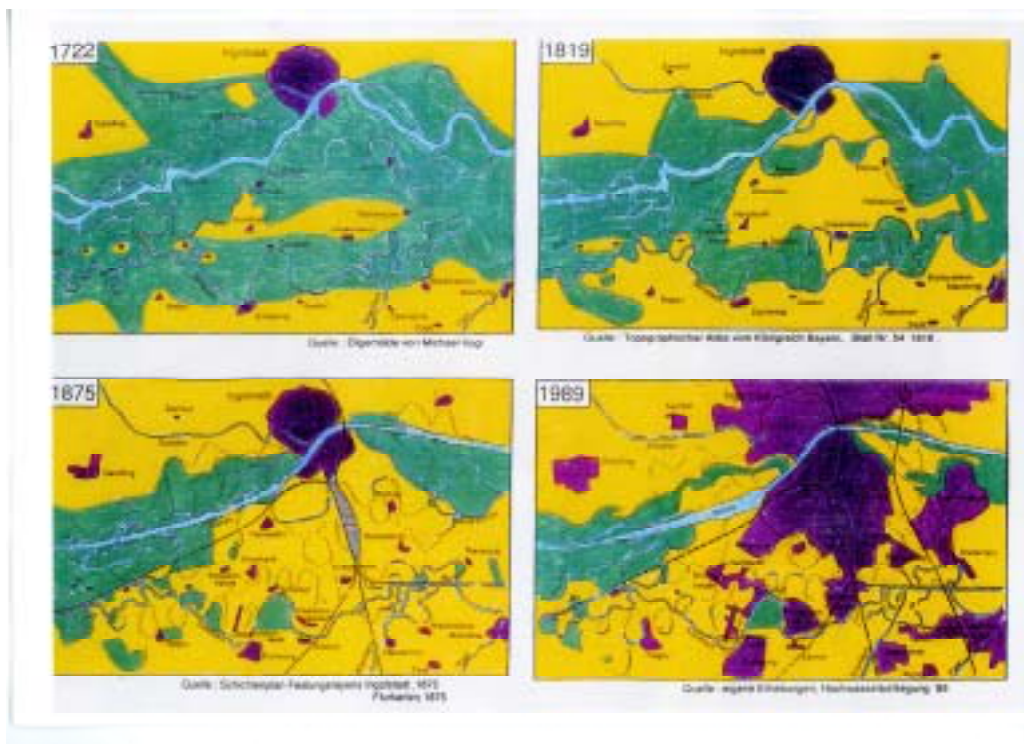
Im Vergleich mit anderen Städten weist Ingolstadt eine **niedrige Baudichte** auf .

Der **Flächenverbrauch** für Industrie- und Siedlungsflächen ist sehr **hoch** .

➔ **Jedes Jahr werden ca. 5 Hektar Ausgleichsflächen nötig**



Siedlungsentwicklung und Landschaftsgeschichte von Ingolstadt



Bedarf an Ausgleichsflächen

„In der Flächennutzungsplanung kann dem Vermeidungsgebot frühzeitig durch eine geeignete Standortwahl Rechnung getragen werden. Da der Bebauungsplan nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist, können insbesondere im Flächennutzungsplan viele der aufgrund einer nachfolgenden Bebauungsplanung zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden: Die Bebauung kann hier auf geeignete Standorte gelenkt werden.

(Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)

- Bebauung größtenteils auf Ackerflächen, daher meist niedriger Kompensationsfaktor
- Trotzdem werden jedes Jahr in Ingolstadt bis zu 5 ha Ausgleichsflächen für Wohn- und Gewerbebau benötigt



Auswahl geeigneter Ausgleichsflächen

1. Lage

„Art. 3 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2b BayNatSchG sieht vor, dass im Landschaftsplan die Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zum Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft, soweit erforderlich, darzustellen sind. Bei der Auswahl geeigneter Flächen zum Ausgleich kann auf diese Entwicklungskonzeptionen, auch im Sinne eines gemeindeweiten Kompensationsgesamtkonzepts, zurückgegriffen werden.“

(Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung)

2. Aufwertbarkeit

Im Regelfall ist der Ausgangszustand Acker (Kategorie I)
aber: „Verbrauch“ Böden guter Bonität für Ausgleichsmaßnahmen gerät in die Kritik

3. Verfügbarkeit

- Zwang zur Verwertung von Restflächen
- Finanzierung pauschal mit 5 €/m² Baufläche über das städt. Liegenschaftsamt



Auswahl geeigneter Ausgleichsflächen: Leitbild für Ingolstadt

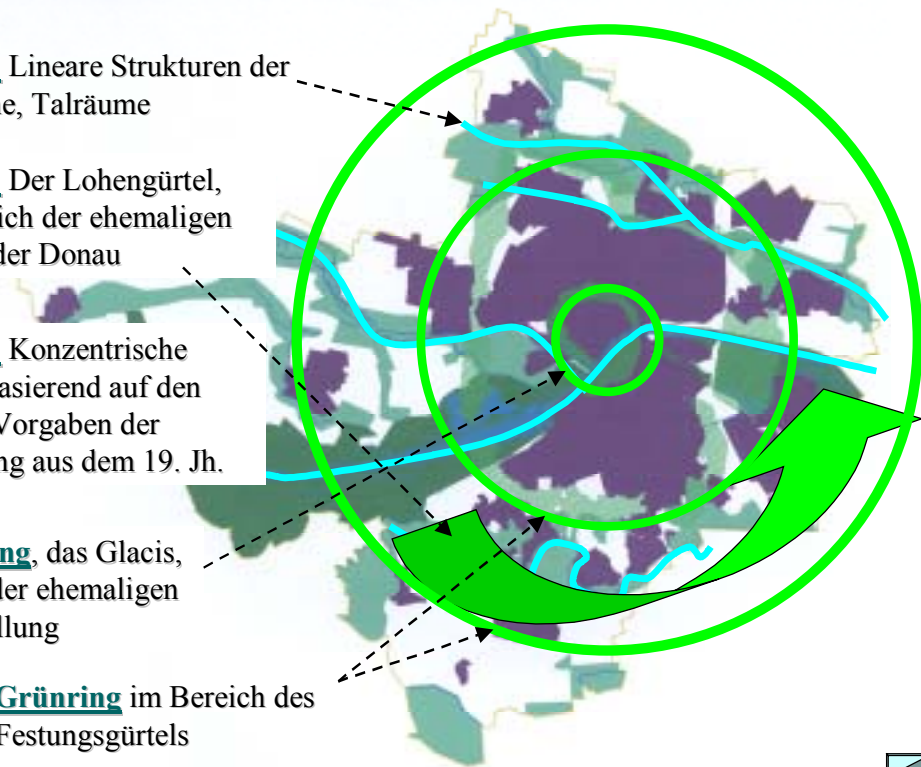
1. Baustein: Lineare Strukturen der Flüsse, Bäche, Talräume

2. Baustein: Der Lohengürtel, dh. der Bereich der ehemaligen Seitenarme der Donau

3. Baustein: Konzentrische Strukturen basierend auf den Resten und Vorgaben der Landesfestung aus dem 19. Jh.

-- **1. Grünring**, das Glacis, im Bereich der ehemaligen Hauptumwallung

-- **2. und 3. Grünring** im Bereich des ehemaligen Festungsgürtels



Auswahl geeigneter Ausgleichsflächen: Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Der FNP/LP ist rechtskräftig seit 1996

Die Auswahl der Ausgleichsflächen orientiert sich an folgenden Flächenkategorien:

„Landwirtschaftliche Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild“

„Landwirtschaftliche Flächen, zusätzlich geeignet für die Förderung von Maßnahmen der Landschaftspflege und Erholungsvorsorge“

„Naturschutz-/ Landschaftsschutzwürdige Gebiete“

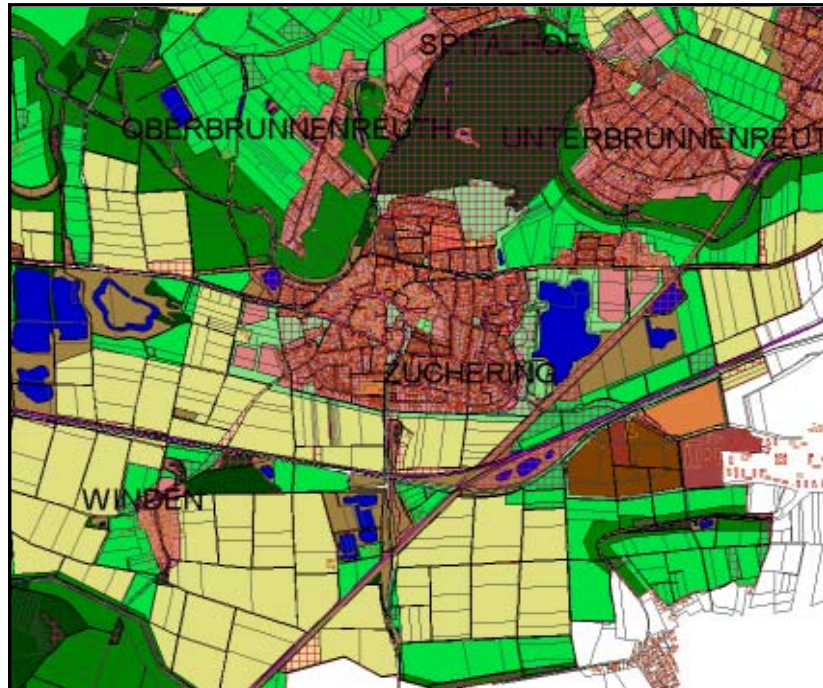
„Freiflächen des 2. Grünrings“

„Pflege- und Sukzessionsflächen“



Auswahl geeigneter Ausgleichsflächen: Flächenverfügbarkeit

Verschneidung fachlich geeigneter mit verfügbaren Flächen mit ArcView 3.2

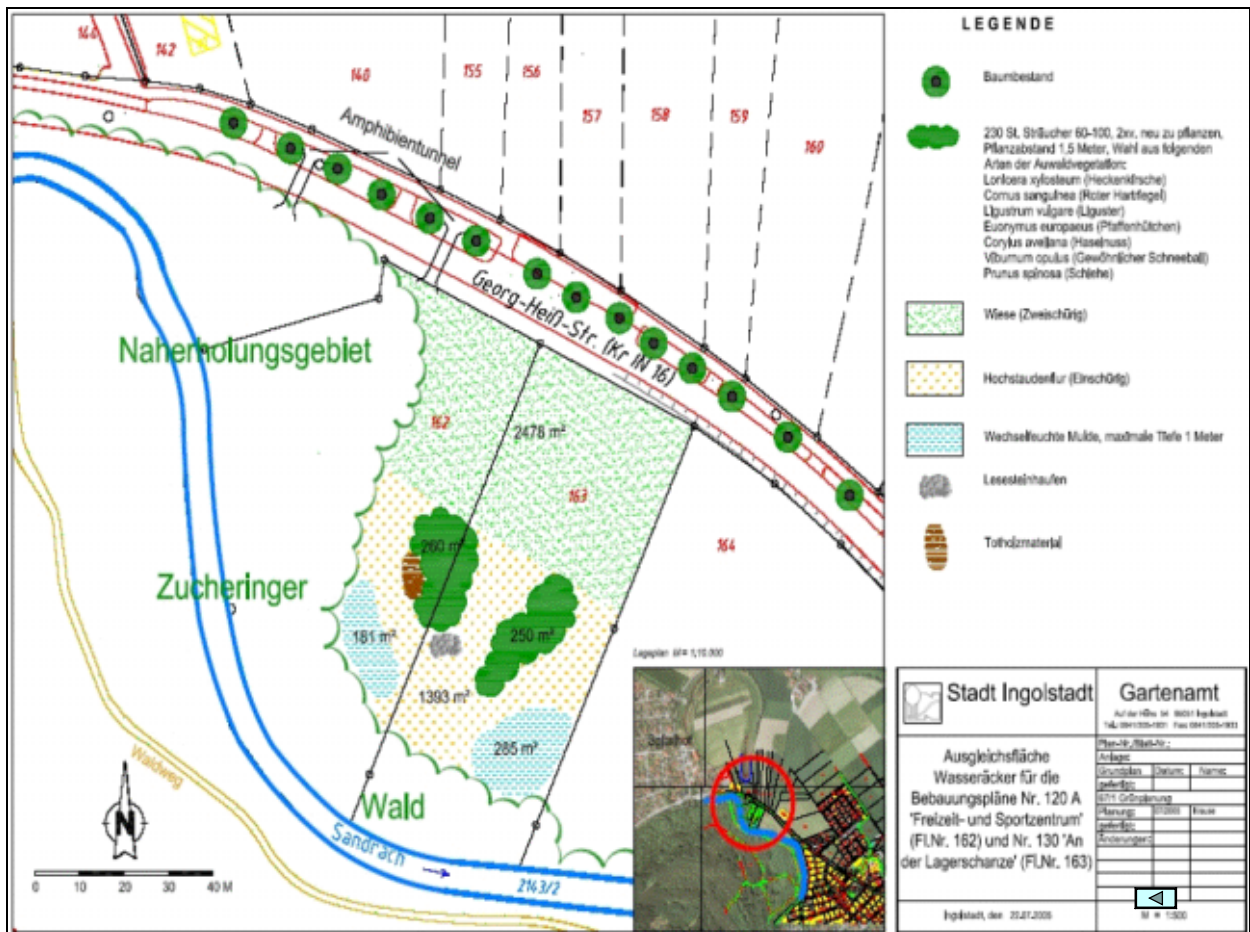
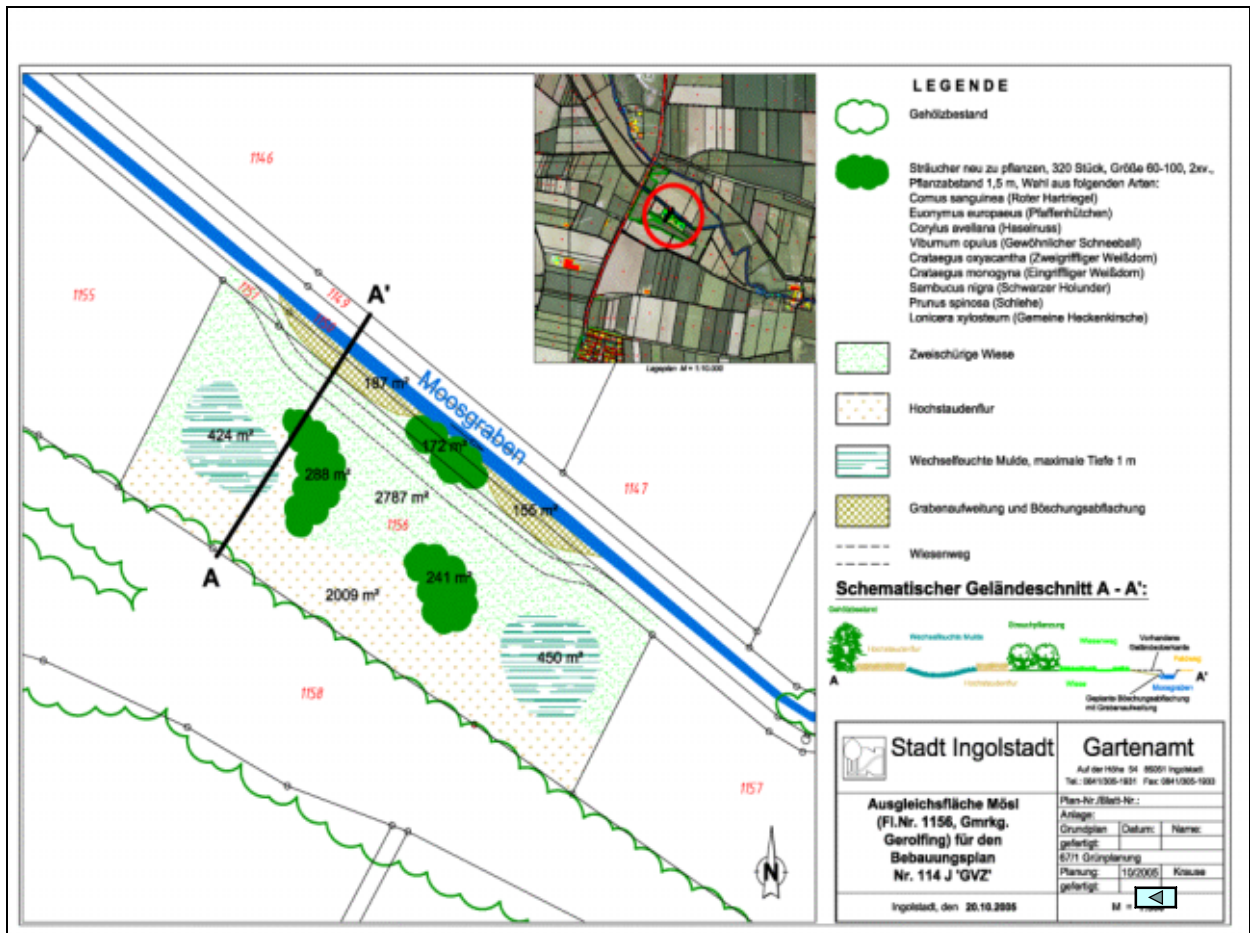



Aufwertungsmaßnahmen

Nach dem Leitfaden (Liste 3a) und dem landschaftsplanerischen Leitbild aus dem FNP/LP kommen überwiegend folgende Maßnahmen und Nutzungen in Betracht:

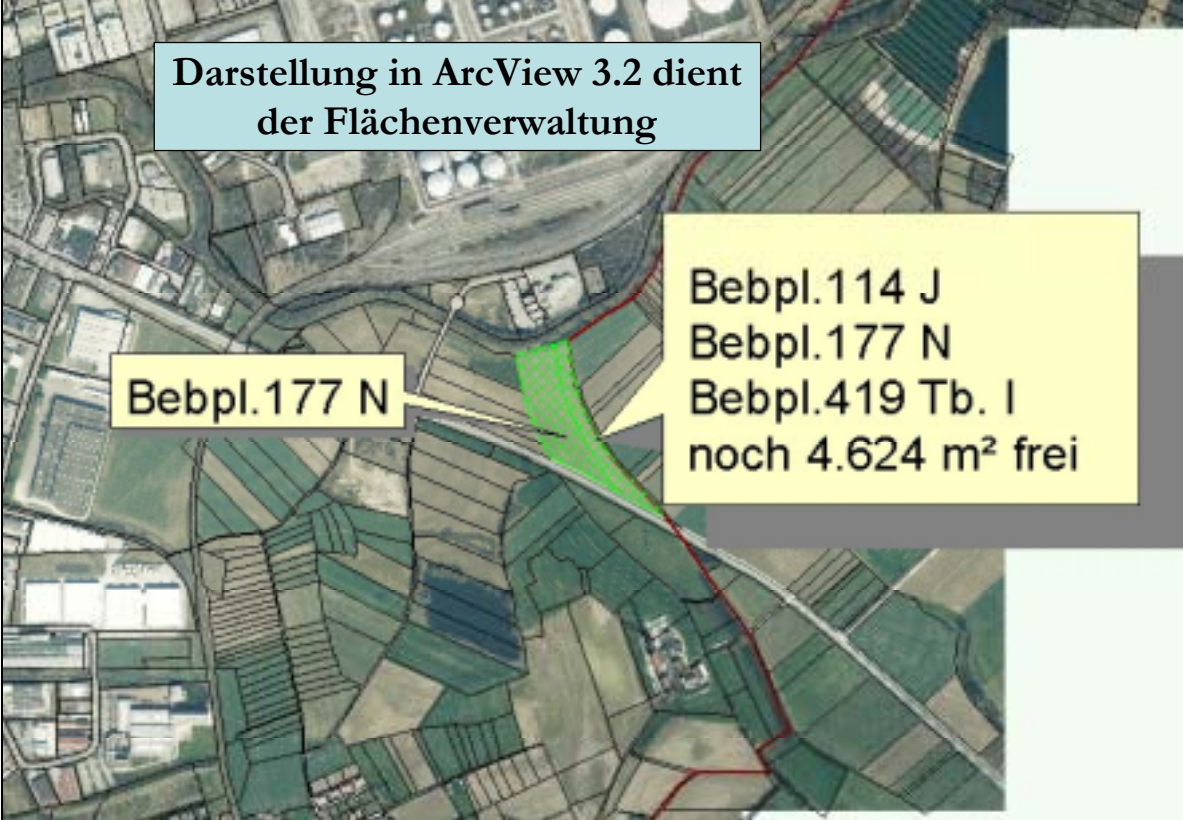
- Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen und Alleen, Hecken, Gebüschern, Feldgehölzen und Waldmäntel
- Obstwiesen
- Feuchtbiotope (z. B. Tümpel, Verlandungsbereiche, Röhrichtgürtel, Wasserschwaden- und Rohrkolbengesellschaften)
- Ökologisch wertvolle Laubwälder mit charakteristischem Arteninventar
- arten- und strukturreiche Hecken, Gebüschern, Feldgehölze und Waldmäntel
- Magerwiesen und extensiv genutztes Grünland
- Sukzessionsflächen








Ausgleichsflächenplanung in CAD mit hinterlegtem Luftbild dient der Information der Anlieger



Darstellung in ArcView 3.2 dient der Flächenverwaltung

Bebpl.177 N

Bebpl.114 J
Bebpl.177 N
Bebpl.419 Tb. I
noch 4.624 m² frei



Sachdaten

- werden in ArcView 3.2 in der dbf-Datei gehalten

Struktur:

Eingabedatum	String (15)
Flurstücksschlüssel	String (20)
Eigentum	String (16)
Fläche (in m ²)	Number (16)
Eingriff 1	String (16)
Eingriff 2	String (16)
Eingriff 3	String (16)
Umgesetzt	Boolean
Jahr der Umsetzung	String (16)
Bemerkung	String (50)
Noch verfügbar (in m ²)	Number (20)
Verfügbarkeit	Boolean
Ausgangszustand	String (30)
Ziel	String (100)
Maßnahmen 2005	String (100)
Maßnahmen 2006	String (100)



Erfolgskontrolle

Vor-Ort-Kontrolle:

- Geht die Entwicklung in Richtung Zielzustand?
- Sind die durchgeführten Maßnahmen zielführend?
- Ergebnis komprimiert in die Sachdaten eintragen



Erfolgskontrolle: Flächengröße

- Besonders in der landwirtschaftlich genutzten Flur besteht die Gefahr einer schleichenden Nutzungsänderung

... jedes Jahr ein bisschen mehr ...



Erfolgskontrolle: Luftbildvergleich

- Momentan sind digitale Luftbilder der Jahre 1945 (teilweise), 1956 (teilweise), 1998, 2001, 2002 und 2004 verfügbar



1998



2001

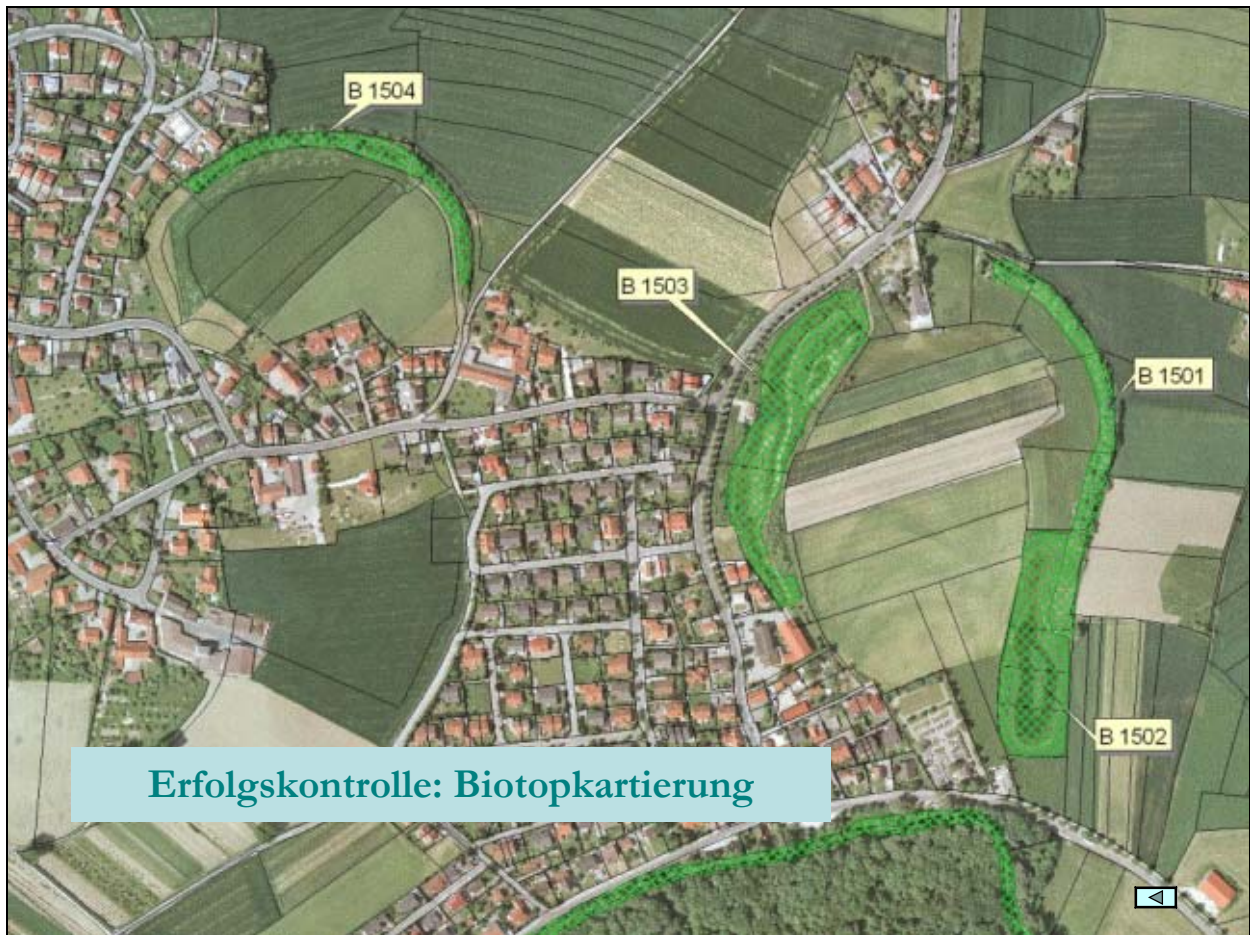


2002



2004





Schlußgedanken – zur Diskussion

Freiwillige Maßnahmen wird es wohl nicht mehr geben

Tendenz zum Ausgleich auf billigen Flächen abseits des Eingriffs

Eine Chance zur Umsetzung des Landschaftsplans

**Die Erfolgskontrolle muss noch handhabbar sein:
Wieviel Aufwand muss wirklich sein?**



Erfolgskontrolle von Ausgleichsmaßnahmen in der Planung

Ursachen für festgestellte Mängel

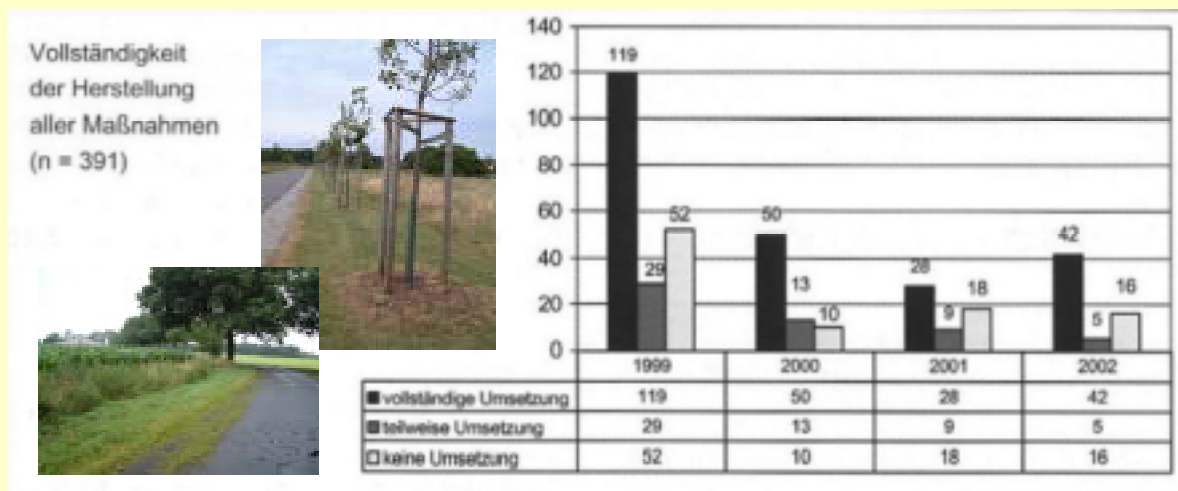
Handlungsanleitung zur Sicherstellung des Maßnahmenenerfolgs

Dipl.-Geogr. Uwe Feickert, Büro U-Plan, Königsdorf



4 Jahre Erfolgskontrollen von A+E-Maßnahmen im Lande Brandenburg

Umsetzungsgrad der Maßnahmen



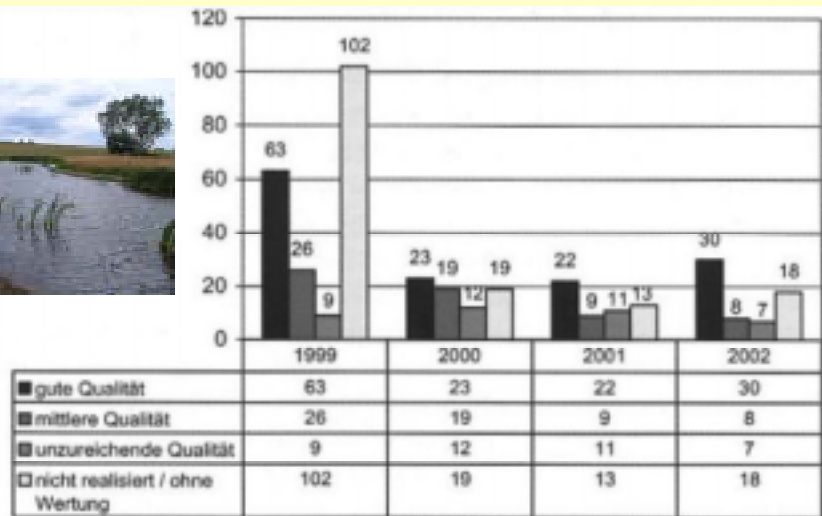
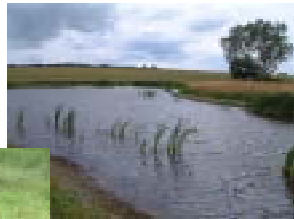
➔ Von den kontrollierten A+E Maßnahmen waren ca. 61% vollständig, 14% teilweise und 25 % nicht umgesetzt !

Büro U-Plan / Königsdorf

4 Jahre Erfolgskontrollen von A+E-Maßnahmen im Lande Brandenburg

Qualität der Herstellung

Qualität
der Herstellung
aller Maßnahmen
(n = 391)



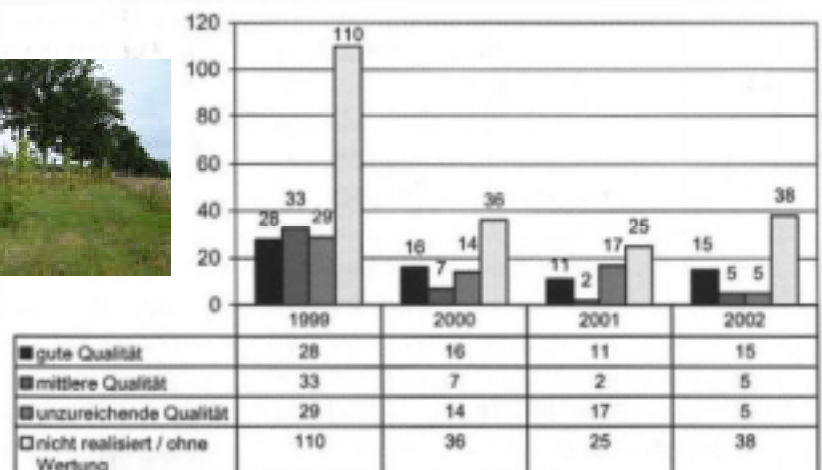
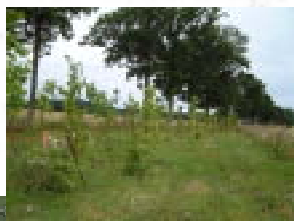
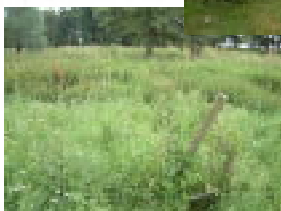
➔ Die Qualität der Herstellung der kontrollierten A+E Maßnahmen war in ca. 35% der Fälle gut, in 15% mittel und in 10% unzureichend ! In ca. 40% der Fälle konnte keine Aussage getroffen werden.

Büro U-Plan / Königsdorf

4 Jahre Erfolgskontrollen von A+E-Maßnahmen im Lande Brandenburg

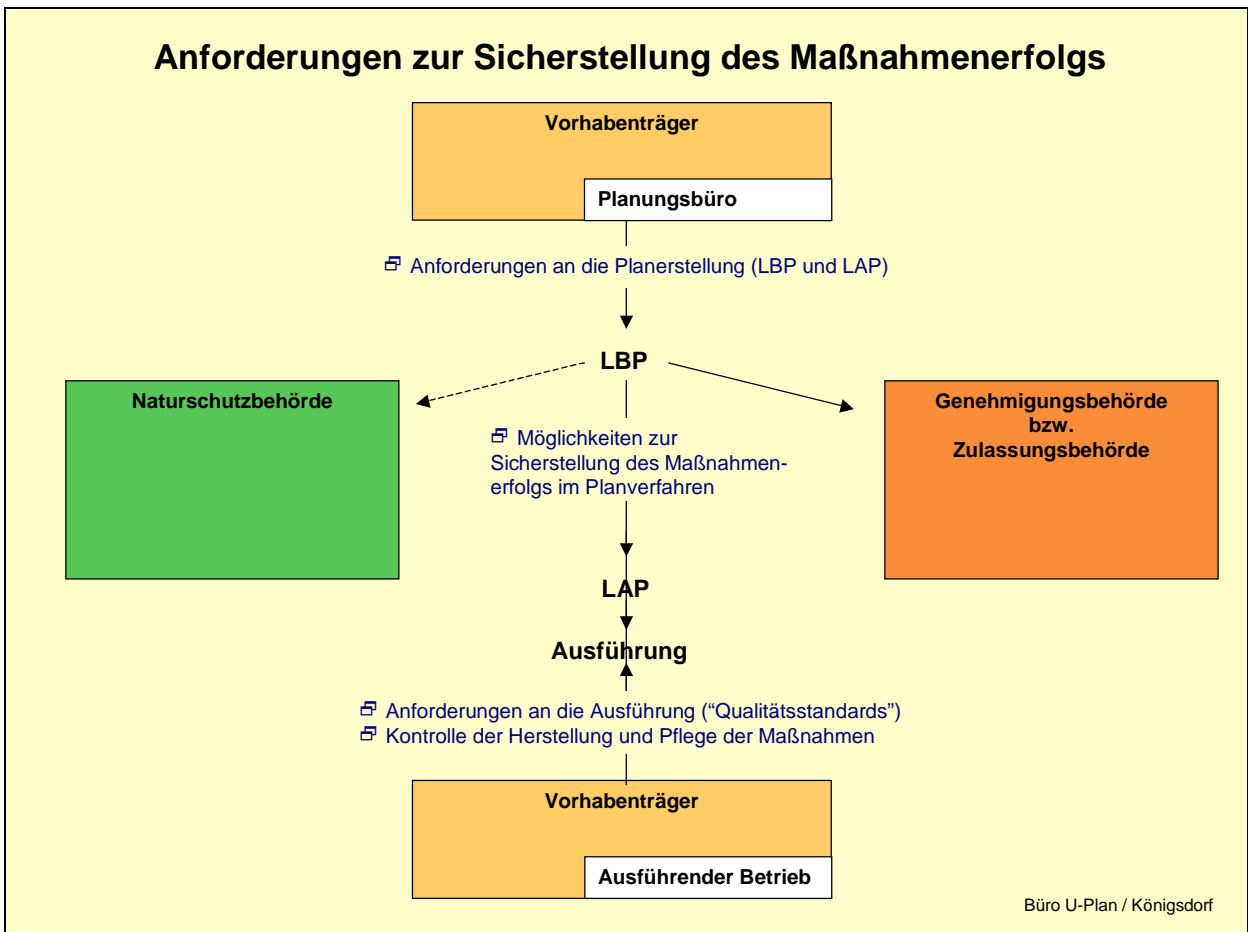
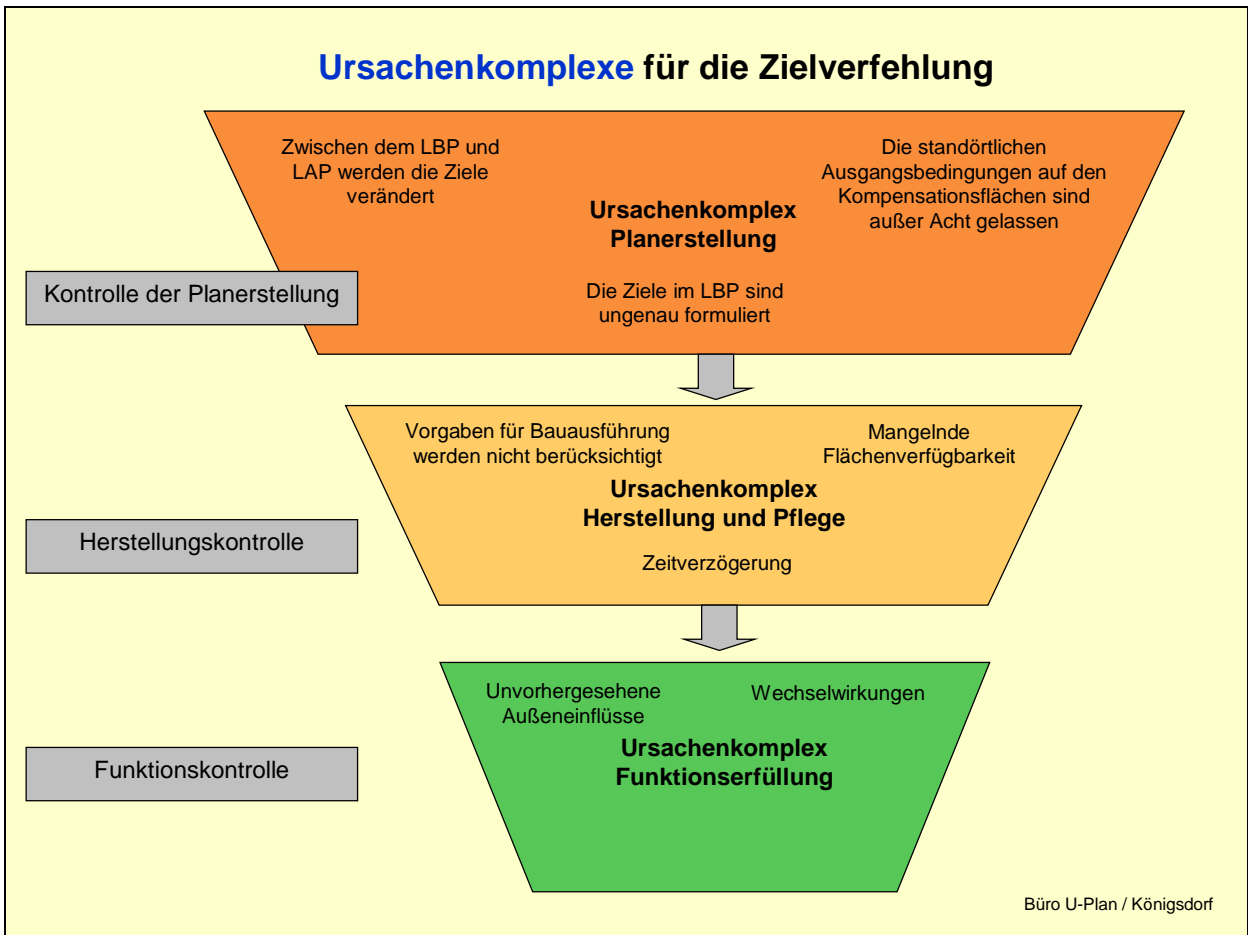
Qualität der Pflege

Qualität
der Pflege
aller Maßnahmen
(n = 391)



➔ Die Qualität der Pflege der kontrollierten A+E Maßnahmen war in ca. 18% der Fälle gut, in 12% mittel und in 17% unzureichend Qualität ! In ca. 53% der Fälle konnte keine Aussage getroffen werden.

Büro U-Plan / Königsdorf



Anforderungen an die Planerstellung - LBP

Maßnahmen- beschreibung

Mindestanforderungen an die Maßnahmenbeschreibung (**Übersicht**):

Detaillierte Angaben zu

- Ausgangszustand der Fläche,
- Zielzustand der Fläche,
- Lage der Maßnahmen,
- Umfang der Maßnahmen,
- Art der Herstellungs- und Pflegemaßnahmen,
- Zeitpunkt für Durchführung, Häufigkeit der Durchführung.

Büro U-Plan / Königsdorf

Anforderungen an die Planerstellung - LBP

Ausgangs-/ Zielzustand

- Angabe über den Ausgangszustand der A+E-Fläche
- Zielzustand in **prüfbarer Sach-Kategorie** (z.B. Biotop nach Kartieranleitung für Biotoptypen Bayern „GH nasse Hochstaudenflur“)

Lage

- Exakte Verortung
- Maßnahmenübersichtsplan (1:10.000 bis 1:25.000)
- Maßnahmenpläne (1:5.000 und größer)



Umfang

- Angabe von Stückzahl, Flächengröße und lfd. Metern in den Maßnahmenblättern

Büro U-Plan / Königsdorf

Anforderungen an die Planerstellung - LBP

Kontrollerfordernis ist gegeben, wenn (TMLU 1995, Rudolf+Bacher et al. 2001):

- Lebensgemeinschaften naturnaher Biotope wiederhergestellt werden,
- Lebensgemeinschaften wiederhergestellt werden, deren Entwicklung längere Zeiträume benötigt,
- nährstoffarme Biotope bzw. Lebensräume wiederhergestellt werden,
- Maßnahmen für gefährdete Arten mit speziellen Lebensraumansprüchen durchgeführt werden,
- Biotope und Lebensraumtypen mit komplexen abiotischen Standortbedingungen wiederhergestellt werden,
- Maßnahmen für Arten und Lebensgemeinschaften durchgeführt werden, die unterschiedliche Teillebensräume benötigen, große Aktionsradien besitzen oder spezialisierte Habitatstrukturen benötigen,
- keine Lieferbiotope für die Zu- und Einwanderung der Arten im engen räumlichen Zusammenhang vorhanden sind,
- Biotope/Lebensräume in verschiedenen Entwicklungsstadien unterschiedlich zu behandeln sind, z.B. Beginn der regelmäßigen extensiven Wiesenmäh nach Erreichung eines bestimmten Aushagerungszustandes; neuartige Maßnahmen oder Techniken zur Anwendung kommen sollen.

Planverfahren - Sicherstellung des Maßnahmenerfolgs - Festlegung der Kompensationspflichten -

Nebenbestimmungen

- Bedingungen (z.B. Schaffung eines Ersatzlebensraumes)
- Auflagen

Art 6b Abs. 6 BayNatSchG

- Sicherheitsleistung
- Nachweis durch Sachverständigen (z.B. bei hohem Risiko für die Zielerreichung)

Zwangsmittel

- Ersatzvornahme (durch die Vollzugsbehörde auf Kosten der Verursachers)
- Zwangsgeld

Büro U-Plan / Königsdorf

Anforderungen an die Planerstellung - LAP

Stringente Ableitung

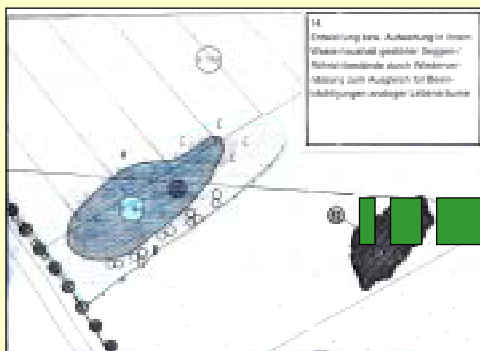
- LBP stellt Mindeststandard dar
- Abstimmung von Änderungen mit örtlicher Naturschutzverwaltung
- Weiterleitung von Änderungen an das Ökoflächenkataster

Transparenz

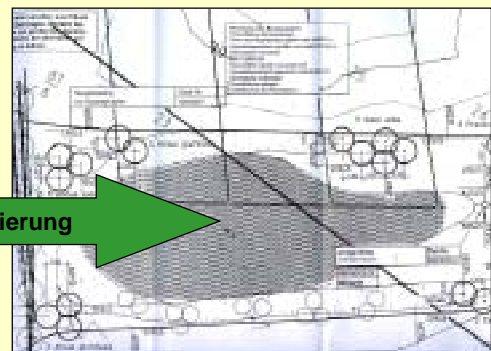
- Durchgängige Bezeichnung von Maßnahmenflächen
- Eindeutige Zuordnung von Maßnahmen zu Flächen

A9	K13, K16
Pflanzung von wegbegleitenden Gehölzen.	
A10	KV, K2, K11, K14
Anlage eines Feuchtgrünlandkomplexes aus extensiv genutztem Grünland, Naßwiesen unter Einbeziehung von Schilfröhricht- und Sukzessionsflächen auf derzeitigem Acker- und Weideland, Gewässerrenaturierung	
A11	K15, K16
Anlage einer Streuobstwiese und Gehölzpflanzung am östlichen Ortsrand	

Anforderungen an die Planerstellung - LAP



Konkretisierung



Ausschreibung

- Anwendung einschlägiger Rechtsvorschriften (VOB etc.)

Anforderungen an die **Kontrolle** der Herstellung und Pflege • der Maßnahmen

Prüfbogen

- Standardisiertes Kontrollkonzept

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)
Legende	
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>Findet 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	

Anforderungen an die **Kontrolle** der Herstellung und Pflege •der Maßnahmen

Prüfbogen



- Vorhandene Standards für Kontrollen nutzen (zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbaumaßnahmen im Straßenbau [ZTV La])

Leistung	Kontrolle	Durchführung der Kontrolle (nach ZTV La-StB 99)	Zeitraum der Kontrolle
Fertigstellungspflege (dient zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes, i. d. R. I Bestandteil der Pflanzmaßnahme)	Abnahme nach VOB, Beginn der Gewährleistungsfristen	<p>Feststellen des Anwuchsergebnisses, Aufmaß Beginn der Gewährleistungsfristen (nach VOB/B § 13: 2 Jahre, kann für Ersatzmaßnahmen vertraglich auf 5 Jahre festgesetzt werden)</p> <p>Gehölze gelten als abnahmefähig, wenn sie den "Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen" entsprechen und einen artspezifischen Austrieb aufweisen.</p> <p>Das Anwuchsergebnis wird durch Auszählen der abnahmefähigen Pflanzen und Vergleich mit dem Sollbestand wie folgt ermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alle Hochstämme, Solitärpflanzen sowie Pflanzen in Einzelstellung • Bei Flächenpflanzungen mit bis zu 1000 Pflanzen werden alle Pflanzen geprüft. • Bei Flächenpflanzungen mit über 1000 Pflanzen erfolgt die Prüfung auf Kontrollflächen, die für das Anwuchsergebnis repräsentativ sind. • bei 1000 - 5.000 Pflanzen = 50% • bei 5000 - 10.000 Pflanzen = 25% • bei 10.000 - 50.000 Pflanzen = 10% • bei 50.000 - 100.000 Pflanzen = 7,5% • über 100.000 Pflanzen = 5% <p>Die auf den Kontrollflächen festgestellten Ausfälle sind auf die gesamte Flächenpflanzung hochzurechnen.</p> <p>Auftragnehmer und Auftraggeber wählen je zur Hälfte die Kontrollflächen für die Prüfung aus.</p>	ab dem 30.9 am Ende der Vegetationsperiode
Entwicklungspflege (dient der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes)	Kontrolle der durchgeführten Arbeiten nach Pflegeblatt (Feststellung von evtl. Mängeln, die unter die Gewährleistung fallen)	<p>Kontrolle der sachgerechten Durchführung teilweise über Belege/Bücher</p> <p>Kontrollprüfung während der Durchführung</p> <p>Sind Änderungen des Pflegekonzeptes erforderlich ist die plangenehmigende Behörde und die Naturschutzbehörde mit einzubeziehen.</p>	in der Regel am Ende der Vegetationsperiode für 2 – 5 Jahre
Unterhaltungspflege (dient der Erhaltung eines funktionsfähigen Zustandes)	Kontrolle der durchgeführten Arbeiten nach Pflegeblatt	<p>Kontrolle der sachgerechten Durchführung teilweise über Belege/Bücher</p> <p>Kontrollprüfung während der Durchführung</p> <p>Sind Änderungen des Pflegekonzeptes erforderlich ist die plangenehmigende Behörde und die Naturschutzbehörde mit einzubeziehen.</p>	in der Regel am Ende der Vegetationsperiode, Häufigkeit je nach Biotoptyp



Büro U-Plan / Königsdorf

Anforderungen an die **Kontrolle** der Herstellung und Pflege der Maßnahmen

Entwicklung von Hecken und Gebüsch

Ausgangszustand	Im Regelfall anzusetzende Maßnahmenbündel für die Herstellung und Pflege		Hinweise für durchzuführende Kontrollen und besondere Risiken für die Zielerreichung	
	Herstellungsmaßnahmen (Anteil der Nennungen in den Prüfbögen in %)	Pflegemaßnahmen (Anteil der Nennungen in den Prüfbögen in %)	Zeitplan für die Kontrollen	Risiko Zielerreichung
Acker, Grünland, Brachfläche	Regelfall: 1. Pflanzung von Gehölzen (98 %) [alternativ: Sukzession (18 %)] 2. Zäunung gegen Wildverbiss (43 %) Weitere Maßnahmen: 3. Zäunung (43 %) 4. Mulch (13 %)	Regelfall: 1. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (72 %) Weitere Maßnahmen: 1. Extensive Gehölzbestandspflege (15 %)	Herstellung: Nach der Fertigstellungs- (Kontrolle der Artenqualität, Schutzzaun) sowie nach der Entwicklungspflege (Kontrolle der Vitalität)  Funktion: Kontrolle der Bestandsentwicklung ca. 10. Jahr 	Standörtlich: gering Erfahrung Kontrollpraxis: hoch

Entwicklung von Hochstaudenfluren

Ausgangszustand	Im Regelfall anzusetzende Maßnahmenbündel für die Herstellung und Pflege		Hinweise für durchzuführende Kontrollen und besondere Risiken für die Zielerreichung	
	Herstellungsmaßnahmen (Anteil der Nennungen in den Prüfbögen in %)	Pflegemaßnahmen (Anteil der Nennungen in den Prüfbögen in %)	Zeitplan für die Kontrollen	Risiko Zielerreichung
Acker, Grünland	Regelfall: 1. Sukzession (92 %) Weitere Maßnahmen: 2. Zäunung (23 %) 3. Pflanzung von Hochstauden (8 %) 4. Entfernung standortfremder Gehölze (8 %)	Regelfall: 1. Mahd mit Abfuhr des Mähgutes (62 %) Weitere Maßnahmen:	Herstellung: Keine, sofern aus Sukzession entwickelt  Funktion: Kontrolle der Artenzusammensetzung (Zielartenhanden) ca. 5. Jahr 	Standörtlich: gering Erfahrung Kontrollpraxis: gering

Anforderungen an die **Kontrolle** der Herstellung und Pflege der Maßnahmen

Zeitpunkt

- nach Ablauf der Gewährleistungspflichten
- Biotoptypenspezifische Zeitangaben für Erfolgskontrollen



Geschützte Biotope gemäß § 32 BbgNatSchG - Empfehlungen für Kontrollinhalte und -intervalle

	Vorschlag eines Zeitplans für die Kontrollen	
Herstellung gesetzlich geschützter Biotope (§ 32 BbgNatSchG) (Auswahl)	Durchführungskontrolle (mögliche Kontrollziele)	Funktionskontrolle (mögliche Kontrollziele)
naturahe, unverbauter Bach- und Flussabschnitte aus verbauten, naturfernen Gewässerabschnitten	nach Fertigstellung Durchführungskontrolle (plankonforme Ausführung)	im 3. bis 5. Jahr Kontrolle des Gewässerzustands (Wasserstand, Nährstoffgehalt des Wassers)
Feuchtwiesen aus verbuschten Feuchtwiesen oder aus intensiv genutzten Niedermoorstandorten	im ersten Jahr Kontrolle, ob Gehölzaufwuchs beseitigt und Mähfähigkeit hergestellt ist	im 3. und 7. Jahr Kontrolle der Pflanzenartenzusammensetzung sowie der Wasserstände und Nährstoffgehalte
Kleingewässer mit Verlandungsbereichen (Röhricht)	nach Fertigstellung Durchführungskontrolle	im 5 bis 8. Jahr Kontrolle des Schnittes des Röhrichtes, Dichte des Bestandes im 10. bis 12. Jahr Kontrolle des Schnittes des Röhrichtes, Dichte des Bestandes sowie jeweils Kontrolle der Wasserstände
Moore, Sümpfe, Großseggenriede / Röhrichte aus feuchten Ackerflächen oder Intensivgrünland	im ersten Jahr Kontrolle der Initialpflanzung und ggf. der Nutzungsaufgabe auf der Fläche sowie der Extensivierung des Umfeldes	im 3. und 9. Jahr Kontrolle der Bestandsentwicklung sowie der Wasserstände und Nährstoffgehalte
Naturahe Quellbereiche aus anthropogen überprägten Quellen (gefaßt bzw. stark genutztes Umfeld)	nach Fertigstellung Durchführungskontrolle	im 3. und 6.-8. Jahr Kontrolle des Umfeldes und der Nutzungsintensität sowie Wasserabfluss und Nährstoffgehalte
Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen aus intensiver genutzten landwirtschaftlichen Flächen	nach Fertigstellung bzw. im ersten Jahr Kontrolle, ob der Standort vorbereitet wurde (z.B. Oberboden abgetragen wurde) und ob Einsaat vorhanden, bei Sukzession: ob Nutzungsaufgabe erfolgt ist	im 3. und 6. Jahr Kontrolle des Pflegezustands, der Artenzusammensetzung und der Nährstoffgehalte im Boden
Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen aus verbuschten Brachestadien	Kontrolle, ob Entbuschung und Erstmahd erfolgt ist	im 3. und 6. Jahr Kontrolle des Pflegezustands, der Pflanzenartenzusammensetzung und der Nährstoffgehalte im Boden
Zwergstrauch- und Wacholderheiden aus Heidebrachen	nach Erstinstandsetzung Kontrolle, ob Gehölze gerodet und weitere Maßnahmen der Erstinstandsetzung (z.B. Abplaggen) durchgeführt sind	im 3. Jahr Kontrolle der Biotopentwicklung (Pflanzenartenzusammensetzung), im 6. Jahr Kontrolle, ob Gehölze aufgewachsen und ggf. zu roden sind sowie jeweils Kontrolle der Nährstoffgehalte im Boden
Gebüsche und Baumbestände trockenwarmer Standorte aus landwirtschaftlich genutzten Flächen	nach Fertigstellung Kontrolle der Arten, Pflanzqualitäten, des Schutzzaunes	im 3. Jahr Kontrolle der Entwicklung und Vitalität, im 10. Jahr Kontrolle der Bestandsentwicklung (Pflanzenartenzusammensetzung)
Lesesteinhaufen	planungskonforme Herstellung	nicht erforderlich
Streuoibstbestände auf landwirtschaftlich genutzten Flächen	nach Fertigstellung Kontrolle der Arten, Pflanzqualitäten und Befestigung	im 3. Jahr Kontrolle der Vitalität, im 7. und 15. Jahr Kontrolle der Vitalität und des Kronenaufbaus

l-Plan / Königsdorf

Ausblick

Ausblick

- Entwicklung bzw. konsequente Anwendung von Standards von der Planung bis zur Kontrolle von A+E-Maßnahmen,
- Vorhandene Schwachstellen kommunizieren, z.B. durch Landschaftsschauen mit Beteiligung von
 - Vorhabenträger und kommunalen Vertretern,
 - Genehmigungsbehörden,
 - Naturschutzbehörden,
 - Fachpersonal (Wasserwirtschaft, Forst, Planer)



Büro U-Plan / Königsdorf

Qualitätssicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Dipl. Geoökologe Franz Moder, Büro OPUS, Bayreuth

**Laufendes Projekt:
Erstellung eines Merkblattes Qualitätssicherung
von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Auftraggeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt

Betreuung: Frau RD Ulrike Dannecker

Bearbeitung: Büro OPUS
Oberkonnersreuther Str. 6a
95448 Bayreuth
Tel. 0921-50703750
Fax. 0921-50703733
email: opus@bth.de

Diplom Geoökologe Franz Moder
Diplom Geoökologin Stephanie Thomas



Zielsetzung und angestrebter Rahmen des Merkblattes

Ziel: Das Merkblatt soll Hilfestellungen leisten für

- a) die Erstellung aussagekräftiger Planunterlagen für A- und E-Maßnahmen
- b) notwendige Inhalte eines wirksamen Genehmigungsbescheides
- c) die richtige und vollständige Umsetzung der Maßnahmen
- d) den Einsatz effektiver Kontrollmechanismen

Zielgruppe: Behördenvertreter, Mitarbeiter von Planungsbüros
Firmen, die Unterlagen einer dem Eingriffsparagraphen unterliegenden Genehmigung benötigen, Gebietskörperschaften, Naturschutzverbände

Angestrebter Umfang des Merkblattes: 10 - 15 Seiten



Erwartungshaltungen zum Thema Qualitätssicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Bedeutet Qualitätssicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

1. Eine möglichst vollständige Umsetzung vorliegender Kompensationsplanungen?
 - 1a. Im Sinne einer Durchführungskontrolle?
 - 1b. Im Sinne einer Zielerreichungskontrolle?
2. Die Ermöglichung einer möglichst effizienten Abarbeitung von Eingriffsplanungen vor dem Hintergrund extremer personeller Engpässe bei den durchführenden Behörden?
3. Die Schaffung personeller und finanzieller Kapazitäten zur Betreuung und Überwachung der Kompensation aller stattfindenden Eingriffe in Natur und Landschaft?



Welchen Beitrag kann ein Merkblatt zur Qualitätssicherung leisten?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Umfassende Wissensvermittlung? | Auflistung zu beachtender Punkte? |
| Rechtssicherheit? | Grundinformationen? |
| Schaffung eines hohen Qualitätsniveaus? | Schaffung eines Mindestniveaus? |



Exkurs: Zentrale Punkte aus einem Handbuch für Qualitätsmanagement in Betrieben (aus: GLAAP)

- Qualitätskontrollen am Ende eines Prozesses, das gilt für die Produktion genauso wie für Dienstleistungen, müssen ersetzt werden durch ständige Qualitätsverbesserung des Prozesses (mit statistischen Hilfsmitteln)
- In der gesamten Organisation muss die Scheu zur Identifizierung und genauen Analyse von Schwachstellen abgelegt werden. Eine offene, repressionsfreie Kommunikation darüber muss über alle Hierarchieebenen möglich sein.
- Arbeitsnormen und Leistungsstandards sind nur dort zu empfehlen, wo sie die Sicherung der Qualität fördern oder bei der Durchführung des Jobs hilfreich sind. Wo immer sie einer kontinuierlichen Verbesserung im Wege stehen, müssen sie vermieden werden.



Qualitätssicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Hauptpunkte des Merkblattes

1. Ausgangssituation: Umsetzungsdefizite erzeugen Handlungsbedarf
 2. Gesetzlicher Rahmen: Aussagen zur Qualitätssicherung
 3. Planung: Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
im Landschaftspflegerischen Begleitplan
 4. Genehmigungsbescheid: Grundlagen für eine Qualitätssicherung
 5. Kontrolle: Zentraler Baustein einer erfolgreichen Umsetzung
 6. Zusammenfassung: Zehn Punkte zur Qualitätssicherung von A- und E- Maßnahmen
- Anhang: Checklisten: Planung - Genehmigungsbescheid - Kontrolle



Ausgangssituation: Umsetzungsdefizite erzeugen Handlungsbedarf

<i>Arten von Planungs- Herstellungs- und Pflegefehlern</i>	<i>Anzahl Teilflächen</i>
<i>Planungsfehler</i>	
Ersteinrichtende Maßnahmen nicht auf Entwicklungsziel abgestimmt	53
Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen fehlend oder nicht auf Entwicklungsziel abgestimmt	37
Ungeeignete Standortbedingungen (Wasser- und Nährstoffhaushalt, keine Lieferbiotope, Pufferzonen, Flächengröße)	36
Zu undetaillierte, mehrdeutige Festsetzung der ersteinrichtenden und pflegenden Maßnahmen	32
<i>Herstellungs- und Pflegefehler</i>	
Fehlerhafte Umsetzung der Pflegemaßnahmen	34
Pflegemaßnahmen nicht vollständig umgesetzt	19
Fehlerhafte Umsetzung der ersteinrichtenden Maßnahmen	16
Ersteinrichtende Maßnahmen nicht vollständig umgesetzt	5

aus: Schmidt, M. et al., (2004): Kompensationsdefizite bei Straßenbauvorhaben und Schlussfolgerungen für die Eingriffsplanung. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 36, (1)



Gesetzlicher Rahmen: Aussagen zur Qualitätssicherung

Rechtliche Grundlagen der Sicherung nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz

I. Verpflichtung zum Ausgleich bzw. zur Kompensation

Art. 6a (1)

II. Voraussetzung zur Verpflichtung

Art. 6a (2)

III. Sicherung der Maßnahmen

Art. 6a (4)

IV. Sicherheitsleistung

Art. 6b (6)

V. Ersatzzahlungen

Art. 6a (3)

VI. Vollzug des Ausgleichs der Beeinträchtigung

Art. 6a (1)



Planung: Der Landschaftspflegerische Begleitplan als wichtige Grundlage für den Genehmigungsbescheid und die Kontrollen

**Eine fundierte und gut aufbereitete Planung ist
die entscheidende Grundlage einer
effizienten Umsetzung
von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.**



Wichtige Inhaltspunkte eines qualitativ guten Landschaftspflegerischen Begleitplanes

- Formulierung klarer Entwicklungsziele (Kompensationsziele)
- Berücksichtigung des naturräumlichen und landschaftlichen Zusammenhanges
- Festlegung von Leit- bzw. Zielarten (ggf. Angaben zur Population)
- Berücksichtigung der abiotischen und biotischen Standortfaktoren
- Berücksichtigung des räumlichen Umfeldes der Kompensationsflächen
- Festlegung von Ersteinrichtenden Maßnahmen und Folgepflegemaßnahmen
- Erstellen eines Zeitplanes für die Folgepflegemaß. (bis vorauss. Zielerreichung)
- Festlegung und fachliche Begründung von Kontrollen
- Kostenschätzung für die Maßnahmen (incl. Kapitalisierung)

Anmerkung: Nicht bei jeder Planung sind alle Schritte notwendig!



Genehmigungsbescheid: Nebenbestimmungen als Grundlage zur Festlegung der Kompensationspflichten

Art der Festlegung der Kompensationspflichten

Die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung an die Kompensation werden im Bescheid in Form von Nebenbestimmungen übernommen, insbesondere als **Auflagen** und **Bedingungen** (Art. 36 Abs.2 Nr. 4 und Nr. 2 BayVwVfG).

Bedingungen: Die Bedingungen in einem Genehmigungsbescheid sind grundlegender Bestandteil dieses Bescheides. Von der Erfüllung der Bedingungen hängt die Wirksamkeit des Genehmigungsbescheides ab. Der Eingriffsverursacher kann Bedingungen nicht selbständig anfechten, ihm bleibt nur die Klage auf Erlass eines Verwaltungsaktes ohne Bedingung.

Beispiele für Bedingungen:

Kompensationsmaßnahmen, die vor Vorhabensbeginn durchzuführen sind

Nachweis, dass eine bestimmte Fläche zur Durchführung der Kompensationsmaßnahme erworben bzw. gesichert wurde.



Nebenbestimmungen als Grundlage zur Festsetzung von Kompensationspflichten

Auflagen:

Zur Durchsetzung von Kompensationsmaßnahmen ist die Auflage die etablierte Form. Die Auflage verpflichtet zu einem bestimmten Tun, Dulden oder Unterlassen. Erfüllt der Verursacher die Auflage nicht, bleibt die Gestattung wirksam. Die Erfüllung der Auflage kann aber mit Mitteln der Verwaltungsvollstreckung durchgesetzt werden. Auflagen sind gerichtlich isoliert anfechtbar.

Beispiele für Auflagen:

- Verpflichtung zu Vermeidungsmaßnahmen
- Verpflichtung zu Ersatzzahlungen
- Verpflichtung zur Pflege
- Verpflichtung zur Kontrolle

Da die Abgrenzung zwischen Bedingung und Auflage im Einzelfall schwierig sein kann, sollte im Verwaltungsakt klar zum Ausdruck gebracht werden, um welche Form der Nebenbestimmung es sich handelt.



Inhalte der Festsetzungen im Genehmigungsbescheid

Konkrete und prüffähige Festlegungen im Genehmigungsbescheid sind Grundvoraussetzung zur verbesserten Umsetzung der Eingriffsregelung. Insbesondere sind Aussagen zu folgenden Punkten notwendig (Es sind nicht in jedem Bescheid alle der folgenden Inhalte aufzunehmen!)



Inhalte der Festsetzungen im Genehmigungsbescheid

I. Allgemeine Angaben zum Vorhaben

Genauere Angaben zur Lage der Fläche; Aussagen zum Zustand der Fläche vor der Maßnahmenrealisierung biotische und abiotische Standortfaktoren; Entwicklungsziele; naturräumlicher Bezug; Landschaftsbild

Auflagen

- Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (z.B. Festsetzung des Baubeginns; Festsetzung der Bauzeit außerhalb der Vegetationsperiode bzw. der Vogelbrutzeit; Baumschutzmaßnahmen, Sicherung der Umgebung vor Befahren Betreten, Ablagerungen durch Errichten eines Bauzaunes, Flächensparende Ablagerung von Erdmassen und Baustoffen)
- Ersteinrichtungsmaßnahmen (z.B. Art, Umfang, Genaue Ortslage, Zeitplan der Durchführung)
- Dingliche Sicherung der Fläche (z.B. Sicherung in Form von grundbuchrechtlichen Einträgen)
- Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Art, Umfang, zeitlicher Ablauf)



Inhaltliche Festsetzungen im Genehmigungsbescheid (II)

Auflagen (Fortsetzung)

Durchführungs- und Erfolgskontrolle (Vorgabe eines Protokolls, Forderung der Weiterleitung an die zuständige Naturschutzbehörde)

Ökologische Bauaufsicht (Begleitung der Durchführung der Maßnahme)

Auflagenvorbehalt (nicht obligatorisch; Aufnahme, Ergänzung oder Änderung von Auflagen, z.B. um Nachbesserungspflichten zu sichern)

Widerrufsvorbehalt (nicht obligatorisch; Widerruf eines Bescheides insgesamt oder in Teilen, wenn Auflagen nicht oder nicht ausreichend nachgekommen wird)

Auflagen- und Widerrufsvorbehalt sind im Genehmigungsbescheid gesondert zu begründen.



Qualitätsorientierte Änderungsmöglichkeiten im Genehmigungsbescheid

Änderungen und Nachbesserungen

Auflagenvorbehalt (Art. 36, Abs.2, Nr. 5 BayVwVfG)

Planergänzung

Planänderung (Art. 76 BayVwVfG)



Genehmigungsbescheid: Sicherheitsleistungen und Zwangsmittel

Sicherheitsleistungen (Art. 6b, Abs. 6 BayNatSchG)

Zwangsmittel

Die Erfüllung von Auflagen kann unabhängig von der Genehmigung bzw. dem Planfeststellungsverfahren durchgesetzt werden. Im Verwaltungsvollstreckungsrecht gibt es im Wesentlichen die Mittel der **Ersatzvornahme** und des **Zwangsgeldes**.

Ersatzvornahme

Zwangsgeld

Einstellung des Vorhabens



Die Kontrolle: zentraler Baustein der Qualitätssicherung

In der Fachliteratur und im Verwaltungsgebrauch existieren eine Vielzahl unterschiedlicher Begriffe zum Thema Kontrolle. Eine einheitliche Begriffsverwendung und Systematisierung kann auch einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung beitragen. Im folgenden werden diejenigen Begriffe verwendet, die im bayerischen Ökoflächenkataster bereits eingeführt sind.

In Klammern werden anderweitige in der Fachliteratur verwendete Begriffe den unten genannten Hauptpunkten zugeordnet.

- **Erstellungskontrolle (Herstellungskontrolle, Durchführungskontrolle)**
- **Laufende Kontrolle (Umsetzungskontrolle, Wirkungskontrolle, Entwicklungskontrolle, Tendenzkontrolle)**
- **Zielerreichungs-/Erfolgskontrolle**



Die Kontrolle: Auflage im Genehmigungsbescheid

Die durchzuführenden Kontrollen sind im Genehmigungsbescheid als Auflage aufzuführen.

Dabei sollten folgende Punkte angesprochen werden:

- Festlegung des Untersuchungsraumes und des Untersuchungsprogramms (Kontrollparameter, Kontrollmethoden, Kontrollumfang)
- Zeitpunkt der Durchführung
Ggf. Aufstellung eines Kontrollplanes mit differenzierter Festlegung der Kontrolltermine für die Erstellungs- und Laufende Kontrolle
- Festlegung von Konsequenzen bei festgestellten Umsetzungsmängeln
- Festlegung der Inhalte für das Kontrollprotokoll



Die Kontrolle: welche Kontrollintensität bei welchen Projekten?

Die Durchführung von Kontrollen der Funktionserfüllung ist besonders dann geboten (in Orientierung an Jessel), wenn folgende Lebensräume wiederhergestellt werden sollen:

- Lebensräume der in Bayern und/oder Deutschland vom Aussterben bedrohten sowie stark gefährdeten Arten
- Lebensräume von nach BArtSchVO streng geschützten Arten
- Lebensräume von Arten der Anhänge 1 und 2 der FFH-RL
- Lebensräume von Arten des Anhanges 1 der VS-RL



Zusammenfassung: Zehn-Punkte zur Qualitätssicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

1. Erläutern von Notwendigkeit, Sinn und Zweck der A/E-Maßnahmen (Zusammenhang Eingriff-Ausgleich)

Planung und Bauaufsicht durch Planer

2. Auswahl geeigneter Flächen für die Kompensationsmaßnahmen

3. Formulierung von klaren Entwicklungszielen für die Kompensationsflächen

4. Erstellen einer Pflege- und entwicklungsplanung mit ökologischem Sachverstand und der Festlegung konkreter Zeitvorgaben

5. Qualifiziertes Prüfen des Planes durch die Prüfbehörde; ggf. Fordern von Nachbesserungen

Genehmigungs- und Prüfbehörde

6. Formulierung der Nebenbestimmungen im Genehmigungsbescheid mit der Zielsetzung Qualitätssicherung bei der Umsetzung

7. Festsetzung geeigneter Sicherheitsleistungen im Genehmigungsbescheid

8. Fachliche Begleitung und Kontrolle bei der Durchführung der A- und E-Maßnahmen

9. Protokollierung der Entwicklung der Flächen und ggf. Korrektur der Planung

10. Zielerreichungskontrolle und Abschluß



Tagungsleitung / Referenten

Dipl.-Ing. Johannes Pain
Bayer. Akademie für Naturschutz und Land-
schaftspflege
Seethalerstraße 6
83410 Laufen

Tel.: (08682) 89 63 – 47
E-Mail: johannes.pain@anl.bayern.de

Ulrike Dannecker
Dienststelle Kulmbach
Schloss Steinenhausen
95326 Kulmbach

Tel.: (09221) 6 04 – 58 72
Fax: (09221) 6 04 – 59 00
E-Mail: ulrike.dannecker@lfu.bayern.de

Dipl.-Ing. (FH) Mareike Conrad
Hochschule Anhalt (FH)
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

Tel.: (03471) 3 55 – 62 16
E-Mail: mareike.conrad@email.de

Gregor ten Elsen
Autobahndirektion Nordbayern
- Dienststelle Bayreuth -
Naturschutz und Landschaftspflege
Ludwig-Thoma-Straße 7
95447 Bayreuth

Tel.: (0921) 75 69 – 0
Fax: (0921) 75 69 – 2 90
E-Mail: gregor.tenelsen@abdnb.bayern.de

Dipl.-Geogr. Uwe Feickert
Büro U-Plan
Mooseurach 16
82549 Königsdorf

Tel.: (08179) 92 55 40
Fax: (08179) 92 55 45
E-Mail: mail@buero-u-plan.de

Michael Grauvogl
Regierung von Oberfranken – Sachgebiet 830
Ludwigstraße 20
95444 Bayreuth

Tel.: (0921) 6 04 – 14 83
Fax: (0921) 6 04 – 12 89
E-Mail: michael.grauvogl@reg-ofr.bayern.de

Dipl.-Ing. Florian Mayer
Bundesamt für Naturschutz
Außenstelle Leipzig
Karl-Liebknecht-Straße 143
04277 Leipzig

Tel.: (0341) 3 09 77 – 22
E-Mail: florian.mayer@bfn.de

Dipl. Geoökologe Franz Moder
Büro für ökologische Studien GdbR
Oberkonnersreuther Str. 6a
95448 Bayreuth

Tel.: (0921) 50 70 37 – 50
Fax: (0921) 50 70 37 – 33
E-Mail: opus@bth.de

Dr. Gudrun Mühlhofer
ifanos – Landschaftsökologie
Hessestraße 4
90443 Nürnberg

Tel.: (0911) 92 90 56 – 13
Fax: (0911) 92 90 56 – 21
E-Mail: g.muehlhofer@ifanos.de

Dipl.-Ing. Thomas Schneider
Stadt Ingolstadt, Umweltamt
Rathausplatz 9
85049 Ingolstadt

Tel.: (0841) 3 05 – 25 57
Fax: (0841) 3 05 – 25 43
E-Mail: thomas.schneider@ingolstadt.de