

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Das Barnimer Modell (S.Opfermann)	5
Eine Methode für die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung und die Ableitung des Umfanges der Kompensation	5
Säule 1	7
AS 1 - Einschätzung der durch den potenziellen Eingriff nachvollziehbar betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes und der Landschaft	7
AS 2 - Prüfung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	10
AS 3 - Prüfung der Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen durch einen Eingriff durch geeignete Maßnahmen	10
Säule 2	11
AS 4 – Ableitung der theoretisch erforderlichen Ausgleichsmaßnahme(n) im Sinne einer (Wieder-)Herstellung der betroffenen Funktionen	11
AS 5 – Ermittlung der Kosten für die theoretisch erforderliche(n) Ausgleichsmaßnahme(n) mit Hilfe der Kostentabelle	11
AS 6 – Bestimmung des monetären Umfangs der erforderlichen Kompensation	13
Säule 3	13
AS 7 – Zusammenstellung möglicher funktional geeigneter Kompensationsmaßnahmen (Tab. 4)	13
AS 8 – Gewährleistung des räumlichen Bezuges der möglichen Kompensationsmaßnahmen zum Eingriff	14
AS 9 – Entscheidung über die zuzuordnende Kompensationsmaßnahme	15
Das Barnimer Modell (Anlage)	16
Tabellen und Arbeitsblätter	16
Musterleistungen und Kostentabelle (M. Mencke)	29
Wesen und Zweck des Herstellungskostenansatzes	29
Wesen und Zweck der Kostentabellen	31
Entstehung der Kostentabellen für den Landkreis Barnim	31
Die Musterleistungen mit Kosten	32
Musterleistungen und Kostentabelle (Anhang)	41
1. Entsiegelung von Flächen und Hochbauten	42
2. Pflanzung von Bäumen und Hecken	44
3. Begrünung baulicher Anlagen	49
4. Maßnahmen zur Extensivierung	50
5. Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen	50
6. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Fauna	54
7. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotop	56
8. Wiederherstellung von Pflasterstraßen	58
9. Bedarfspositionen	59
10. Einfriedungen	59
Flächenpool Barnim	60
Beispiele für Maßnahmen	60
Rückbauobjekte	60
Andere Maßnahmentearten	62
Quellen	66
Verzeichnis der Abbildungen	67
Verzeichnis der Tabellen	67

Einleitung

Der Landkreis Barnim liegt im Land Brandenburg, schließt direkt nordöstlich an die Bundeshauptstadt Berlin an und reicht bis an die Staatsgrenze zu Polen an der Oder. Der Landkreis hat eine Ausdehnung von 1500 km² und ist gekennzeichnet einerseits durch eine starke Siedlungsverdichtung und Gewerbetätigkeit im engeren Verflechtungsraum um Berlin, weiterhin durch Infrastrukturprojekte wie den Ausbau des Oder-Havel-Kanals oder die Ortsumgehung Eberswalde und andererseits durch einen schützenswerten Naturreichtum, der wesentlich zur touristischen Attraktivität des Landkreises beiträgt.



Abbildung 1: Großbaustelle Oder-Havel-Kanal, Bau der neuen Fahrt bei Eberswalde, Mai 2005

Der Flächenpool des Landkreises Barnim ist ein gemeinsames Projekt der Unteren Naturschutzbehörde und des Amtes für Kreisentwicklung, die beide im Dezernat für Wirtschaft und Bauen (Dez. III, Herr Bockhardt) angesiedelt sind. Das Projekt wurde aufgrund eines Beschlusses des Kreistages vom 26.06.2002 initiiert.

Der Flächenpool Barnim hat das Ziel, für die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft geeignete Flächen und Maßnahmen planerisch zu bevorraten und an Vorhabensträger zu vermitteln. Damit können Verwaltungsverfahren erleichtert und verkürzt und Kompensationspflichten sinnvoll gelenkt werden. Es geht darum, die naturschutzrechtlichen Instrumente der Eingriffsregelung bürger- und investorenfreundlich im Interesse einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung zu nutzen.

In der ersten Projektphase, die mit dieser Broschüre ihren Abschluss findet, wurden die Grundlagen für einen funktionsfähigen Flächenpool erarbeitet. Dabei lag der Schwerpunkt zunächst nicht auf der Maßnahmebevorratung, sondern vielmehr auf der Beantwortung grundsätzlicher Fragen:

- In welcher Form soll die Bevorratung erfolgen (Kataster, GIS-Anwendung)?
- Welches fachliche Konzept soll der Maßnahmeauswahl zugrunde liegen (Leitbild, Schwerpunktsuchräume)?
- Welche Kriterien sind für die Aufnahme vorgeschlagener Maßnahmen in den Pool maßgeblich (insbesondere bei Entsiegelungsmaßnahmen)?
- Wie klärt man im Vorfeld die rechtliche Zulässigkeit von Maßnahmen (Behördenbeteiligung)?
- Wie regelt man das Verhältnis zu den Flächeneigentümern (Duldungsvertrag)?
- Wie kann die Sicherung der Maßnahmefläche in rechtlicher Hinsicht erfolgen (Grunddienstbarkeit)?

- Wie kann die Zuordnung der Kompensationsmaßnahme zum Eingriff erfolgen (**Bewertungsmethode Barnimer Modell**)?
- In welcher Form werden die Ersatzmaßnahmen für den Eingriff festgelegt (Zulassungsbescheid)?
- Welche Regelungen sind nötig, wenn der Flächenpool selbst die Maßnahmen durchführt bzw. durchführen lässt (Durchführungsvertrag)?

Die Erarbeitung der „Methode zur einheitlichen Bewertung von potentiellen Eingriffen und zur Ableitung der Art und des Umfangs der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen“ – kurz: das **Barnimer Modell** – stellte sich als zentrales Thema heraus. Im Kern wendet das Barnimer Modell den sog. Herstellungskostenansatz (vgl. LANA Gutachten Kiemstedt et al 1996) an. Als wesentliches Arbeitsinstrument kommt dabei die 2004 erstmals erarbeitete Kostentabelle mit integriertem Musterleistungsverzeichnis (Planungsgruppe TRIAS) zur Anwendung.

Beides – die Handlungsanleitung zum Barnimer Modell und die Kostentabelle – sind Inhalt dieser Broschüre.

Als Ansprechpartner zu dieser Broschüre und ihrem Inhalt stehen zur Verfügung

Landkreis Barnim

Untere Naturschutzbehörde, Frau Solveig Opfermann

E-Mail: naturschutzbehoerde@kvbarnim.de

Telefon: 03334 / 214 532

Telefax: 03334 / 214 550

Amt für Kreisentwicklung, Frau Christiane Meyer

Telefon.: 03334 / 214 858

Telefax: 03334 / 214 820

Planungsgruppe TRIAS, Herr Martin Mencke: 033056 / 76 501

Eine Methode für die naturschutzrechtliche Eingriffsbewertung und die Ableitung des Umfanges der Kompensation

Zielstellung

Das Barnimer Modell ist eine Handlungsanleitung für die Praxis der unteren Naturschutzbehörde im Landkreis Barnim und soll insbesondere dazu dienen, die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nachvollziehbar und einheitlich zu gestalten. Damit kann einerseits die Rechtssicherheit des Verwaltungsaktes und andererseits die Akzeptanz des Verwaltungshandelns erhöht werden.

Verhältnis zur HVE / Anwendungsbereich

Die Handlungsanleitung konkretisiert und ergänzt die „Vorläufigen Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ des MLUR Brandenburg (Januar 2003). Die HVE ist anzuwenden, soweit das Barnimer Modell keine abweichenden Regelungen enthält. Abweichungen zu den Vorgaben der HVE ergeben sich im Rahmen der Herleitung von Kompensationsumfängen, da das Barnimer Modell auf dem Herstellungskostenansatz basiert. Dabei wird zur Bemessung des Kompensationsumfanges auf die für die erforderliche Ausgleichsmaßnahme entstehenden Kosten abgestellt (vgl. Säule 2). Folglich können sich für einzelne in der HVE genannte Kompensationsverhältnisse andere Umfänge bei der Anwendung des Herstellungskostenansatzes ergeben. Die in den Abschnitten 4.4.4. – 4.4.6. der HVE genannten Angaben sind daher im Rahmen des Barnimer Modells nicht anzuwenden.

Das Barnimer Modell soll vor allem für „Einfache Vorhaben“ bzw. „Übrige Eingriffsvorhaben“ im Sinne der HVE sowie in der Bauleitplanung angewendet werden. Für Großvorhaben im Sinne der HVE bleibt grundsätzlich das Erfordernis eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes entsprechend den dafür einschlägigen Vorschriften und den Vorgaben des im Regelfall zuständigen Landesumweltamtes (LUA).

3 Säulen mit je 3 Arbeitsschritten

Das Barnimer Modell besteht aus folgenden 3 Säulen:



Den Säulen 1 bis 3 sind jeweils drei Arbeitsschritte wie folgt zugeordnet:

Säule 1 – Arbeitsschritte AS 1 – AS 3

AS 1: Einschätzung der durch den potenziellen Eingriff nachvollziehbar betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes und der Landschaft

AS 2: Prüfung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

AS 3: Prüfung der Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen

Säule 2 – Arbeitsschritte AS 4 – AS 6

AS 4: Ableitung der theoretisch erforderlichen Ausgleichsmaßnahme(n) im Sinne einer (Wieder-)Herstellung der betroffenen Funktionen

AS 5: Ermittlung der Kosten für die theoretisch erforderliche(n) Ausgleichsmaßnahme(n) mit Hilfe der Kostentabelle

AS 6: Bestimmung des monetären Umfangs der erforderlichen schutzgutbezogenen Kompensation

Säule 3 – Arbeitsschritte AS 7 – AS 9

AS 7: Zusammenstellung möglicher funktional geeigneter Kompensationsmaßnahmen

AS 8 : Gewährleistung des räumlichen Bezuges der möglichen Kompensationsmaßnahmen zum Eingriff

AS 9: Entscheidung über die zuzuordnende(n) Kompensationsmaßnahme(n)

Es ist vorhabensspezifisch zu entscheiden, in welcher Planungsphase des Vorhabens mit dem Barnimer Modell gearbeitet wird. Die Arbeitsschritte (AS) des Barnimer Modells können eingesetzt werden:

- für die Bestimmung der Untersuchungsschwerpunkte des Fachplanes (AS 1)
- für die Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung (AS 1 – 9)
- für die Berechnung der Ersatzzahlung (AS 1-6)
- für die Ökokonto-Abrechnung (AS 4 – 9)
- für die “Umrechnung“ einer geplanten in eine andere gleichwertige Kompensationsmaßnahme (AS 5 – 9)
- sinngemäß für die Vorbereitung von potenziellen Kompensationsmaßnahmen, z.B. des Flächenpools (Potential AS 1-3, Kostenschätzung – AS 5)

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte 1 – 9 nach Säulen gegliedert im Detail beschrieben.

Säule 1

AS 1 - Einschätzung der durch den potenziellen Eingriff nachvollziehbar betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes und der Landschaft

Rechtsgrundlage: § 10 (1) BbgNatSchG

Grundsatz: Es kommen nur eindeutig für den Standort des Eingriffs nachvollziehbare Funktionen des Naturhaushaltes und der Landschaft, d.h. mit einer belastbaren Datengrundlage, in Betracht. (vgl. Reinke 2004). Als Maßstab für die Bewertung der Betroffenheit dieser Funktionen sind die konkreten örtlichen Ziele heranzuziehen, die sich im Regelfall aus den Planwerken der Landschaftsplanung ableiten lassen (vgl. Kiemstedt et al. 1996). Sofern diese Planwerke keine hinreichende Beurteilung der Ausprägung der genannten Funktionen ermöglichen, sind konkretisierende Erhebungen im Zuge der Bearbeitung sinnvoll. Dem Träger des Vorhabens kann aufgegeben werden, Unterlagen für eine sachgerechte Entscheidung vorzulegen, für deren Umfang und Intensität die konkreten Umstände des Einzelfalls – Spezifik des Vorhabens, Empfindlichkeit und Bedeutung des Standortes – maßgeblich sind (vgl. Kiemstedt et al. 1996, HVE Kap. 4.1.3).

Tabelle 1 (siehe Anlage) gibt einen Überblick über die Funktionen des Naturhaushaltes und der Landschaft, für die derzeit im Landkreis Barnim nachvollziehbare Datengrundlagen existieren.

Das potenzielle Eingriffsvorhaben ist bezüglich seiner bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen und bezogen auf den Vorhabensort und den Wirkraum zu bewerten.

Für heterogene Vorhabens-Standorte kann die Funktionsbewertung aufgegliedert in sinnvolle Teilstandorte vorgenommen werden. (Beispiel: Ein Straßenneubau betrifft zum großen Teil Acker und zu einem geringen Teil ein Kleingewässer. Hier ist die Bewertung der betroffenen Funktionen sinnvoll getrennt nach diesen verschiedenen Standorten vorzunehmen.)

Die Ausprägung der Funktionen am Vorhabens-Standort wird mit Punkten von -1 bis 2 je Funktion / Funktionskriterium bewertet. (Die Verwendung von Zahlen für die Bewertung erfolgt hier nur aus Gründen der besseren Nachvollziehbarkeit, nicht um damit zu rechnen). Die Punktevergabe ist für alle Funktionen wie folgt zu interpretieren:

- | | | |
|----|---|---------------------|
| -1 | – | hohe Vorbelastung |
| 0 | – | keine Funktion |
| 1 | – | allgemeine Funktion |
| 2 | – | bedeutende Funktion |

Für die Ableitung der allgemeinen und bedeutenden Funktionsausprägungen wird auf die Ausführungen in der HVE (Kap. 4.1.3) verwiesen.

Grundsätzlich gilt: Bei nachvollziehbarer Darstellung der Funktion im Landschaftsrahmenplan oder in den Landschaftsplänen ist diese analog zu bewerten.

Tabelle 2 (siehe Anlage) gibt Unterstützung bei der Bewertung der Funktionen unter Verwendung von Planwerken der Landschaftsplanung, insbesondere der Landschaftsrahmenpläne. Eindeutige Erkenntnisse aus Ortsbegehungen sowie zusätzliche für die Funktionsausprägung maßgebliche bekannte Tatsachen haben für die Bewertung Vorrang vor den Darstellungen der Planwerke, sofern diese deutlich voneinander abweichen.

Bei unterschiedlichen in Frage kommenden Bewertungen ist die höhere bzw. die aktuellere zu nehmen. (Beispiel: Standort mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Biotop nach LRP - Bewertung 1; aber FFH-Lebensraumtyp - Bewertung 2 = bedeutende Funktion → also Bewertung nach BM: 2).



Abbildung 2: Straßenneubau Zoostraße in Eberswalde, Eingriff in Boden, Waldlebensräume, Landschaftsbild

AS 2 - Prüfung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Der Funktionsbewertung vor dem potenziellen Eingriff ist die Bewertung der Funktionen *danach* gegenüberzustellen.

Die Erheblichkeit, und damit ein Eingriff, ist dann gegeben, wenn sich die Bewertung der Funktionen der Schutzgüter nach der Realisierung des geplanten Vorhabens um mindestens einen Punkt verschlechtern würde. Vereinfachend kann das Arbeitsblatt „Erheblichkeitseinschätzung...“ (siehe Anlage) verwendet werden.

Für die Vorhabensarten, die in der Positivliste des § 10 (2) BbgNatSchG aufgeführt sind, gilt die Regelvermutung, dass es sich um einen Eingriff handelt. Ausnahmen davon sind möglich und mittels oben dargestellter Bewertung nachvollziehbar aktenkundig zu machen.

Bei den Schutzgütern Boden und Grundwasser ist im Regelfall die Erheblichkeit erst gegeben, wenn die betroffenen Funktionen auf mindestens 25 m² Grundfläche um einen Punkt verschlechtert würden (Bagatellgrenze).

AS 3 - Prüfung der Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen durch einen Eingriff durch geeignete Maßnahmen

Rechtsgrundlage: § 12 (1) BbgNatSchG

Für die Funktionen, bei denen eine erhebliche Betroffenheit festgestellt wurde, ist zu prüfen, ob die Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen verringert werden können. Als Maßnahmen kommen hier z.B. Schutzzäune und Leiteinrichtungen in Frage, Veränderungen der Bauzeiten, Veränderungen am Baukörper, Verwendung anderer Materialien. Eine Übersicht gibt Tabelle 3 (siehe Anlage).

Vermieden ist ein Eingriff dann, wenn die Erheblichkeitsschwelle unterschritten wird.

Gemindert ist ein Eingriff dann, wenn durch die vorgesehenen Maßnahmen der Umfang der funktionsbezogenen Beeinträchtigungen vermindert wird, ohne dass damit die Erheblichkeitsschwelle unterschritten wird. Minderungsmaßnahmen wirken sich mindernd auf den Umfang der erforderlichen Kompensation aus.

Säule 2

AS 4 – Ableitung der theoretisch erforderlichen Ausgleichsmaßnahme(n) im Sinne einer (Wieder-)Herstellung der betroffenen Funktionen

Rechtsgrundlage: § 12 (2) BbgNatSchG, Satz 2 und 3

Maßgeblich für den Umfang der Kompensation ist die theoretisch erforderliche naheliegendste Ausgleichsmaßnahme. So wären z.B. 100 m² Betonpflaster auf bisher unbelastetem Boden mit der Entsiegelung von 100 m² Betonpflaster auszugleichen. Im Regelfall sind Flächenangaben in m² (z.B. Boden, Biotope) oder Stückzahlen (z.B. Bäume) zu verwenden. Der theoretische Ausgleich ist dann gegeben, wenn durch die Ausgleichsmaßnahme die durch den Eingriff verursachte Minderung der Bewertung der Funktionen des Naturhaushaltes innerhalb eines Zeitraumes von höchstens 5 Jahren wieder aufgehoben sein würde. Bei Erfordernis sind mehrere theoretische Ausgleichsmaßnahmen abzuleiten. Im Regelfall ist die Wiederherstellung des Ausgangszustands das Ziel der theoretisch erforderlichen Ausgleichsmaßnahme(n).

AS 5 – Ermittlung der Kosten für die theoretisch erforderliche(n) Ausgleichsmaßnahme(n) mit Hilfe der Kostentabelle

Bei der Berechnung des Kostenumfanges X für die theoretisch erforderliche(n) Ausgleichsmaßnahme(n) sind folgende mögliche Kostengruppen zu berücksichtigen (nach Rottenburg 2001):

Herstellungskosten

alle (Bau-)Kosten, die bei der Durchführung der theoretisch erforderlichen Ausgleichsmaßnahme anfallen würden. Die Kostenumfang ist vollständig mit Hilfe der Kostentabelle (TRIAS 2004) zu ermitteln.

Die Kostentabelle ist ebenfalls in diesem Heft enthalten.

Pflegekosten

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bei Pflanzmaßnahmen - für einen Zeitraum von 3 Jahren, inklusive Wässern (siehe Kostentabelle).

Grunderwerbskosten bei Maßnahmen, die üblicherweise mit Grunderwerb einher gehen, z.B. bei flächigen Bepflanzungen oder Biotopneuanlagen. Hier wird der aktuelle

Bodenrichtwert des Gutachterausschusses für Grundstückswerte zum Maßstab genommen (z.B. 2005 Barnim: Acker 0,30 Euro, Grünland 0,22 Euro). Die Kostenermittlung erfolgt zuzüglich einer Gebührenpauschale von 10 % der Grundstückspreise.

Bei Entiegelungen wird im Regelfall kein Grunderwerb durchgeführt, die Eintragung einer dinglichen Sicherung ist jedoch mit Notarkosten und Gebühren verbunden, die mit 3 % des theoretischen Grundstückspreises anzurechnen sind.

Planungskosten bei Maßnahmen, für die eine Planung üblicherweise erforderlich ist. Dies trifft in der Regel für Vorhaben zu, die anzeige- oder genehmigungspflichtig sind oder für die aufgrund des Kostenumfangs eine Ausschreibung erfolgen sollte. Zu berücksichtigen sind die zutreffenden Leistungsarten nach HOAI einschließlich eventueller Baubetreuung (Honorare) sowie eventuelle behördliche Gebühren. Dieser Kostenanteil soll grundsätzlich nicht mehr als 10 % der Gesamtkosten der Maßnahme ausmachen (Obergrenze).

AS 6 – Bestimmung des monetären Umfangs der erforderlichen Kompensation

Rechtsgrundlage: § 12 (2) BbgNatSchG, Satz 4

Der in AS 5 ermittelte Kostenumfang X ist der Maßstab für die erforderliche Kompensation in sonstiger Weise (Ersatzmaßnahme), sofern die Ausgleichsmaßnahme nicht oder nur in Teilen realisiert werden kann bzw. ihre Realisierung nicht sinnvoll erscheint. Diese Methode zur Herleitung des Kompensationsumfangs wird als Herstellungskostenansatz (nach Kiemstedt et al. 1996) bezeichnet.

Für die Schutzgüter, bei denen in AS 3 eine Erheblichkeit der Betroffenheit festgestellt wurde, ergibt sich das Erfordernis der Kompensation.

Der Kompensationsumfang ist für alle Schutzgüter insgesamt festgelegt durch die in AS 5 ermittelte Summe.

Im Ergebnis von AS 6 wird festgestellt:

Für den Eingriff sind Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut A (und ggf. für die Schutzgüter B, C, ...) im Umfang von X Euro zu erbringen.

Für den Fall, dass keine geeignete Maßnahme gefunden werden kann, ist die Ersatzzahlung an den Naturschutzfonds gem. § 15 BbgNatSchG vorzusehen.

Säule 3

AS 7 – Zusammenstellung möglicher funktional geeigneter Kompensationsmaßnahmen (Tab. 4)

Rechtsgrundlage: § 12 (2) BbgNatSchG, Satz 4

Es sind alle dem ermittelten Kostenvolumen entsprechenden möglichen Kompensationsmaßnahmen auszuwählen, welche

- a) die durch den Eingriff betroffenen Schutzgüter aufwerten und
- b) im gleichen Naturraum stattfinden sollen und
- c) vorzugsweise aus dem Maßnahmevorrat des Flächenpools Barnim, auch als Teilmaßnahme eines größeren Poolprojektes, stammen.

Tabelle 4 dient als Hilfsmittel zur Gewährleistung des funktionalen Zusammenhangs. Die Maßnahme sollte der Aufwertung der Mehrzahl der betroffenen Funktionen dienen, mindestens jedoch der Aufwertung je einer Funktion der betroffenen Schutzgüter. Bei Betroffenheit mehrerer Schutzgüter ist das Hauptaugenmerk auf das am meisten betroffene Schutzgut und dessen Funktionen zu legen. Sollte ein weiteres erheblich betroffenes Schutzgut durch die favorisierte Maßnahme nicht aufgewertet werden, ist ein angemessener Anteil des ermittelten Finanzvolumens für weitere Maßnahmen zugunsten dieses Schutzgutes vorzusehen. (vgl. HVE, Kap. 4.3.2.)

Für die Einschätzung, welche Schutzgüter durch die in Frage kommenden Kompensationsmaßnahmen bedient werden, kann auf die gleichen Datengrundlagen zurück gegriffen werden, wie bei der Eingriffsbewertung (AS 1-3). Es ist vorzugsweise das Arbeitsblatt „Bewertung des Potentials...“ (siehe Anlage) zu verwenden.

AS 8 – Gewährleistung des räumlichen Bezuges der möglichen Kompensationsmaßnahmen zum Eingriff

Rechtsgrundlage: § 12 (2), Satz 4 BbgNatSchG

Bei der Auswahl der Ersatzmaßnahme ist weiterhin der räumliche Bezug zum Eingriff zu wahren. Es gilt: Der Suchraum für die Kompensation wächst mit der räumlichen Wirkung des Eingriffs. Dabei sollen neben dem Gebot der Kompensation im gleichen Naturraum auch administrative Grenzen beachtet werden (vgl. Reinke 2004).. Lokal wirksame Eingriffe von Privatpersonen oder kommunalen Vorhabensträgern sind im Regelfall im Gemeinde- oder Amtsgebiet zu kompensieren, mindestens jedoch im betroffenen Naturraum. Überörtlich und großräumig wirksame Eingriffe sind grundsätzlich im betroffenen Naturraum (Großlandschaften MLUR nach Scholz) zu kompensieren. Sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, sind benachbarte Naturräume mit vergleichbarer Ausprägung von Natur und Landschaft in die Suche einzubeziehen (vgl. HVE, Kap. 4.3.2). Betrifft der Eingriff ein Großschutzgebiet (z.B. Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Naturpark Barnim), ist eine Kompensation im gleichen Großschutzgebiet anzustreben.

AS 9 – Entscheidung über die zuzuordnende Kompensationsmaßnahme

Neben der Wahrung des funktionalen und räumlichen Zusammenhangs (AS 7 und 8) sind, sofern noch mehrere Maßnahmen zur Auswahl stehen, für die Entscheidung folgende Kriterien maßgeblich

- Prioritätensetzung des Landkreises
- Interessen der Kommunen
- Lenkungerfordernisse (z.B. bei begonnenen Maßnahmen)
- Vorbereitungsstand (Realisierungsreife bzw. Vermittlungsfähigkeit)

Im Ergebnis dieser Abwägung wird die Entscheidung über die Kompensationsmaßnahme sinngemäß wie folgt getroffen:

Als Kompensationsmaßnahme für die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ist die Maßnahme Y (eindeutige Bezeichnung, ggf. anteilig) im Kostenumfang von X durchzuführen.



Abbildung 3: Ruinöser Stall bei Golzow, Beispiel für eine potentielle Rückbaumaßnahme

Das Barnimer Modell (Anlage)

Tabellen und Arbeitsblätter

Tabelle 1: Für die Eingriffsbewertung relevante Funktionen des Naturhaushalts im Landkreis Barnim (2004)

Schutzgut	Funktion bzw. Funktionskriterien
Arten und Biotope	Bedeutung / Leistungsfähigkeit Biotopverbund Lebensraum geschützter Arten
Boden	Schützenswerte Böden (Moore, geologische Sonderformen) chemisch-physikalischer Zustand Speicher- & Regelungsfunktion
Grundwasser	Grundwasserneubildungsfunktion
Oberflächen- gewässer	Gewässergüte bei Fließgewässern Gewässergüte bei Stillgewässern Ausbauzustand der Fließgewässer
Klima / Luft	Luftaustauschbahnen Lärm-Immissionsschutzfunktion
Landschaftsbild / Erholung	Erholungseignung störende technische Elemente und Gebäude Grünzäsuren



Abbildung 4: Brücke über das Nonnenfließ bei Schönholz

Erläuterung zu den Landschaftsrahmenplänen - Hinweis zu Tab. 2:

Im Landkreis Barnim existieren 2 gültige Landschaftsrahmenpläne mit z.T. unterschiedlichen Bewertungsskalen und Darstellungen: für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (Stand 2003) und für den Landkreis Barnim außerhalb des Biosphärenreservates (Stand 1997). Die in Tab 2. aufgeführten Karten der Landschaftsrahmenpläne haben folgende Themen:

Barnim	Biosphärenreservat
1 – Flächennutzungs- und Vegetationsstruktur	1 – Aktuelle Vegetations- und Nutzungsstrukturen
2 – Arten und Lebensgemeinschaften	2 – Arten und Lebensgemeinschaften
3 – Boden (Bestand)	3 – Boden
4 – Boden (Vorbelastung / Bewertung)	4 – Grundwasser
5 – Wasser	5 – Oberflächengewässer
6 – Klima / Luft	6 – Klima
7 – Landschaftsbild und landschaftsbezogene ruhige Erholung	7 – Landschaftsbild und ruhige, landschaftsbezogene Erholung
8 – Entwicklungskonzept I	7 a – Landschaftsbildtypen
9 – Entwicklungskonzept II	8 – Entwicklungskonzept I
10 – Integration Regionalplanung	9 – Schutzgebietskonzeption
11 – Biotopverbund	9 a – Natura 2000
	10 Entwicklungskonzept II

Tabelle 2: Bewertungsmaßstäbe für Funktionen / Funktionskriterien nach dem Barnimer Modell (BM)

Funktion / Funktionskriterium	Darstellung in den Landschaftsrahmenplänen	andere maßgebliche Quellen	Bewertung nach BM
Schutzgut Arten und Biotope			
Bedeutung / Leistungsfähigkeit			
gering / eingeschränkt	<u>Barnim</u> Karte2: Bewertungsstufe 1 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 2: Geringe / eingeschränkte Bedeutung		0
allgemein	<u>Barnim</u> Karte2: Bewertungsstufe 2 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 2: Allgemeine Bedeutung		0
hoch	<u>Barnim</u> Karte2: Bewertungsstufe 3 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 2: hohe Bedeutung		1
sehr hoch	<u>Barnim</u> Karte2: Bewertungsstufe 4 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 2: sehr hohe Bedeutung		2
geschützte Biotope nach § 32 BbgNatSchG		Kartieranleitung LUA 2004; GIS: § 32-Biotope	2

Funktion / Funktionskriterium	Darstellung in den Landschaftsrahmenplänen	andere maßgebliche Quellen	Bewertung nach BM
		LUA 2004	
FFH-Lebensraumtyp nach Anh. 1 der FFH-Richtlinie		Kartieranleitung LUA 2004	2
Biotopverbund			
freiwachsende Gehölzhecken in der Offenlandschaft und an Siedlungsändern	(bisher fehlt Darstellung im LRP)	GIS: Hecken im Raum Parstein	1
Biotopverbund allgemeiner Art	<u>Barnim</u> : Karte 11		1
Fließgewässerbiotopverbund	<u>Barnim</u> Karte 5: Fließgewässer im Biotopverbund		2
Biotopverbund für Biber / Otter	<u>Biosphärenreservat</u> Karte 8: Gebiete zur Sicherung und Entwicklung von Biber- und Otterlebensräumen im Biotopverbund		2
Biotopverbund von landesweiter Bedeutung, Verbindungskorridore nach Art.10 der FFH-Richtlinie		Datengrundlage (LaPro) noch nicht verfügbar (V: MLUV)	2
Lebensraum geschützter Arten			
Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten	ohne Darstellung im LRP	GIS: dokumentierte Artenvorkommen	1
Wanderkorridore terrestrischer Tierarten		GIS: Bedarf Tiertunnel	2
Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung für geschützte Tierarten	<u>Barnim</u> Karte 2: wichtige Lebensräume ausgewählter bedrohter Arten <u>Biosphärenreservat</u> Karte 2: Flächen mit sehr hoher Bedeutung für ausgesuchte faunistische Zielarten, sofern diese besonders geschützt sind		2
Schutzgut Boden			
Schützenswerte Böden			
Moorböden	<u>Barnim</u> Karte 4: schützenswerte Böden (Moore) <u>Biosphärenreservat</u> Karte 3: Bodenformen der Moore		2
Geologische Sonderformen (Geotope)		GIS: Ausweisung als Geotop-Naturdenkmal (ND)	2
Geologische Sonderformen (Geotope)		ohne ND-Status	1

Funktion / Funktionskriterium	Darstellung in den Landschaftsrahmenplänen	andere maßgebliche Quellen	Bewertung nach BM
chemisch – physikal. Zustand			
Altlasten (Gefahrenstoffe, Müll, sonst. Ablagerungen, Ruinen), starke Vorbelastung	<u>Barnim</u> Karte 4: Böden mit Vorbelastungen <u>Biosphärenreservat</u> Karte 3: Böden mit aktuellen Beeinträchtigungen (ohne versiegelte Böden)	GIS (70): Altlasten, Vorbelastungen	- 1
starke Verdichtung, Versiegelung (50 – 100%),		bebaute Flächen, GIS	0
geringe Verdichtung, Versiegelung (10 - 50 %), keine Altlasten		genutzte, befahrene aber nicht befestigte Flächen, GIS	1
kaum oder keine Verdichtung oder Versiegelung (0 - 10%)			2
Speicher- und Regelungsfunktion			
vorbelastet, gestört durch Bebauung, Altlasten u.ä.	<u>Barnim</u> Karte 4: Böden mit Vorbelastungen, zzgl. bebaute Flächen <u>Biosphärenreservat</u> Karte 3: Böden mit aktuellen Beeinträchtigungen		-1
sandige oder grundwasserbestimmte Böden	<u>Barnim</u> Karte 3: S, SL, SA hydrom. <u>Biosphärenreservat</u> Karte 3: trockene oder grundwasserbestimmte Böden		0
mäßig grundwasserbestimmte Böden, lehmige Böden oder Moore, nicht oder nur gering vorbelastet	<u>Barnim</u> Karte 3: mäßig hydromorphe LS, L, SA sowie A,O <u>Biosphärenreservat</u> Karte 3: , mäßige Nährstoff- und Wasserversorgung, Moore, Aueböden		1
anhydromorphe Böden mit relativ hoher Bodenfruchtbarkeit	<u>Barnim</u> Karte 3: anhydromorphe LS, L <u>Biosphärenreservat</u> Karte 3: hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit		2
Schutzgut Boden / Grundwasser			
Grundwasserneubildungsfunktion			
großflächig verdichtet, bebaut oder mit Gehölzen bewachsen (nicht: schmale Wege mit seitlicher			0

Funktion / Funktionskriterium	Darstellung in den Landschaftsrahmenplänen	andere maßgebliche Quellen	Bewertung nach BM
Versickerung)			
überwiegend grundwasserbestimmte Böden	Barnim Karte 3: L, SA, A, O sowie hydromorphe S, SL, LS <u>Biosphärenreservat Karte 3: grundwasserbestimmte Böden</u>		0
sickerwasserbestimmte oder nur schwach grundwasserbeeinflusste Böden, sandig, nicht oder gering verdichtet, ohne flächigen Gehölzbewuchs	<u>Barnim Karte 3</u> : anhydromorphe oder mäßig hydromorphe S, SL, LS ohne Gehölzbewuchs <u>Biosphärenreservat Karte 4: Gebiete mit mittlerer Grundwasserneubildung</u>		1
hohe / bedeutende Grundwasserneubildung	<u>Barnim Karte 5: Gebiete mit hoher bis sehr hoher Grundwasserneubildung</u> <u>Biosphärenreservat Karte 4: Gebiete mit hoher Grundwasserneubildung</u>		2
Schutzgut Oberflächenwasser			
Gewässergüte bei Fließgewässern			
sehr schlechte Wasserqualität, Altlasten, übermäßig starke Verschmutzung	<u>Barnim Karte 5: Güte IV</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: Güte IV</u>	Wasserbehörde	-1
kritisch bis stark beeinträchtigte Wasserqualität, starke Verschmutzung	<u>Barnim Karte 5: Güte III</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: Güte III</u>	Wasserbehörde	0
gering bis mäßig beeinträchtigte Wasserqualität, mäßige Verschmutzung	<u>Barnim Karte 5: Güte II</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: Güte II</u>	Wasserbehörde	1
unbelastet oder sehr gering belastet	<u>Barnim Karte 5: Güte I</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: Güte I</u>	Wasserbehörde	2
Gewässergüte bei Stillgewässern			
hypertroph	<u>Barnim Karte 5: hypertroph (h)</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: aktueller Trophiezustand: hy</u>	Wasserbehörde	-1
polytroph	<u>Barnim Karte 5: polytroph (p)</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: aktueller Trophiezustand: p / hp</u>	Wasserbehörde	0
eutroph	<u>Barnim Karte 5: eutroph (e)</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: aktueller Trophiezustand: e / he</u>	Wasserbehörde	1
mesotroph oder oligotroph	<u>Barnim Karte 5: mesotroph (m)</u> <u>Biosphärenreservat Karte 5: aktueller Trophiezustand: m / o</u>	Wasserbehörde	2
Ausbauzustand der Fließgewässer			

Funktion / Funktionskriterium	Darstellung in den Landschaftsrahmenplänen	andere maßgebliche Quellen	Bewertung nach BM
naturwidriger Ausbau, übermäßig stark geschädigt	<u>Barnim</u> Karte 5: Ausbaurzustand 5 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 5: stark - übermäßig stark geschädigt	Wasserbehörde	-1
naturferner Zustand, merklich geschädigt	<u>Barnim</u> Karte 5: Ausbaurzustand 3 - 4 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 5: merklich geschädigt	Wasserbehörde	0
mäßig – deutlich beeinträchtigt	<u>Barnim</u> Karte 5: Ausbaurzustand 2 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 5: mäßig – deutlich beeinträchtigt	Wasserbehörde	1
naturnah - gering beeinträchtigt	<u>Barnim</u> Karte 5: Ausbaurzustand 1 <u>Biosphärenreservat</u> Karte 5: naturnah - gering beeinträchtigt	Wasserbehörde	2
Schutzgut Klima / Luft			
Luftaustauschbahnen	<u>Barnim</u> Karte 6: wichtige Frischluftbahn <u>Biosphärenreservat</u> Karte 6: Luftleitbahnen		2
Lärm-Immissionschutzfunktion			
kein Gehölzbestand / keine Nähe zu Bundes- und Landesstraßen, Autobahn bzw. Industrieanlagen			0
Gehölzbestände in unmittelbarer Nähe zu Bundes- und Landesstraßen, Autobahn bzw. Industrieanlagen	ohne Darstellung im LRP		1
Immissionsschutzwald, wichtige Gehölzbestände in unmittelbarer Nähe zu Bundes- und Landesstraßen, Autobahn bzw. Industrieanlagen	<u>Barnim</u> Karte 6: Immissionsschutzwald, wichtiger Gehölzbestand mit Immissionsschutzfunktion <u>Biosphärenreservat</u> Karte 6: Wald mit Immissionsschutzfunktion		2
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung			
Erholungseignung			
Gebiete ohne aktuelle Bedeutung für die Erholung	<u>Barnim</u> : Karte 8: Gebiete mit dem Ziel der Aufwertung des Landschaftsbildes <u>Biosphärenreservat</u> Karte 7:	GIS: LRP, labildf	0

Funktion / Funktionskriterium	Darstellung in den Landschaftsrahmenplänen	andere maßgebliche Quellen	Bewertung nach BM
	Gebiete mit allgemeinen Funktionen, beeinträchtigte Gebiete		
mittlere Erholungseignung im Zusammenhang mit Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	<u>Biosphärenreservat</u> Karte 7: Erholungszone II		1
hohe Erholungseignung im Zusammenhang mit Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	<u>Barnim</u> Karte 8: Gebiete mit dem Ziel der naturverträglichen Erholungsnutzung <u>Biosphärenreservat</u> Karte 7: Erholungszone I, Naturerlebniszone	GIS: LRP, labildf	2
unbeeinträchtigte Flächen in Sichtbeziehung zu ausgewiesenen touristischen Rad- und -wanderwegen außerhalb der Ortslagen		GIS: Wanderwege, Radwanderwege	2
störende technische Elemente			
Vorhandensein von Hochspannungsleitungen, Funkmasten, Windkraftanlagen, technischen Anlagen, Gewerbe- oder Industriegebieten und markanter Gebäude mit <u>störender</u> Wirkung der typischen Landschaftsgestalt im vom Eingriff betroffenen Landschaftsausschnitt (Sichtraum)		GIS (61): Windenergieanlagen, Mobilfunkmasten	-1
keine landschaftsprägenden technischen Anlagen oder Gebäude			0
Grünzäsuren zur Gliederung des Landschaftsbildes	<u>Barnim</u> Karte 8: Flächen mit dem Ziel der Sicherung von Grünzäsuren	GIS: LRP, labildf	2



Abbildung 5: Landschaftsprägende Windkraftanlagen bei Klosterfelde

Arbeitsblatt: Erheblichkeitseinschätzung nach dem Barnimer Modell (BM)

Schutzgut	Funktion / Kriterium	Bewertung BM vor dem Vorhaben (Bestand) A	Bewertung BM nach dem Vorhaben B	Differenz Spalte A / B (Erheblichkeit nach BM) C
Arten und Biotope	Bedeutung /Leistungsfähigkeit			
	Biotopverbund			
	Lebensraum geschützter Arten			
Boden	Schützenswerte Böden			
	chemisch-physikalischer Zustand			25 m ² ?
	Speicher- & Regelungsfunktion			25 m ² ?
Grundwasser	Grundwasserneubildungsfunktion			25 m ² ?
Oberflächen-gewässer	Gewässergüte Fließgewässer			
	Gewässergüte Stillgewässer			
	Ausbauzustand Fließgewässer			
Klima / Luft	Luftaustauschbahnen			
	Lärm-Immissions-schutzfunktion			
Landschaftsbild / Erholung	Erholungseignung			
	störende technische Elemente und Gebäude			
	Grünzäsuren			

Zur Beachtung: Außer zur Differenzermittlung in Spalte C sind die Bewertungspunkte nicht für Berechnungen, z.B. von Kompensationsflächen, zu verwenden. (Die Verwendung von Zahlen für die Bewertung erfolgte hier insbesondere aus Gründen der besseren Nachvollziehbarkeit (z.B. im Vergleich zu Buchstaben, vgl. Reinke 2004).

Tabelle 3: Mögliche Minderungsmaßnahmen für beeinträchtigte Funktionen

Schutzgut	Erheblich beeinträchtigte/s Funktion bzw. Funktionskriterium	geeignete Minderungsmaßnahme
Arten und Biotope	Bedeutung	Schutzzäune, Sicherheitsabstand einhalten
	Biotopverbund	Verkleinerung oder Verlagerung des Baukörpers
	Lebensraum geschützter Arten	Schutzzäune, Leiteinrichtungen, Bauzeitenveränderung
Boden	Schützenswert (Moor)	Verkleinerung oder Verlagerung des Baukörpers
	chemisch-physikalischer Zustand	Verkleinerung des Baukörpers, Verlagerung auf schon belastete Standorte, Verwendung schonender Materialien
	Grundwasserneubildungsfunktion	Verkleinerung des Baukörpers, Verlagerung auf schon belastete Standorte, Versickerung vor Ort, Verwendung versickerungsfähiger Beläge
	Speicher- & Regelungsfunktion	Verkleinerung des Baukörpers, Verlagerung auf schon belastete Standorte
Oberflächen-gewässer	Lebensraum geschützter Arten	Renaturierung von Lebensräumen der betroffenen Art; Schutzvorrichtungen
	Naturnähe, Sensibilität / Zustand	Renaturierung, Rückbau von Verbauung, Einbringen von Wasserpflanzen und Röhricht, Uferrenaturierung
Klima / Luft	Luftaustauschbahnen	Entbuschung in potentiellen Luftaustauschbahnen
	Lärm-Immissionsschutzfunktion	Gehölzpflanzung in der Nähe von Straßen, Industrieanlagen usw.
Landschaftsbild / Erholung	Erholungseignung, Vielfalt, Schönheit	Gehölzpflanzungen, Anlage und Renaturierung von Gewässern, Sukzession, Extensivierung, Beseitigung von Aufschüttungen, ortstypische Landschaftselemente entwickeln
	störende technische Elemente	Hochbauabriss, Gehölzpflanzung
	Grünzäsuren	Hochbauabriss, Entsiegelung, Bepflanzung in potentiellen Grünzäsuren

Tabelle 4 : Geeignete Maßnahmen für den funktionalen Ausgleich bzw. Ersatz

Schutzgut	Erheblich beeinträchtigte/s Funktion bzw. Funktionskriterium	Kompensationsmaßnahme	Bemerkung
Arten und Biotope	Bedeutung	Anlage /Renaturierung von gleichwertigen Biotopen, Sicherung der Sukzession	
	Biotopverbund	Anlage von Feldhecken, Anlage /Renaturierung von Trittsteinbiotopen (z.B. Kleingewässer)	
	Lebensraum geschützter Arten	Anlage /Renaturierung von Lebensräumen der betroff. Art / Artengruppe; Ruhezone, Schutzzäune	im Einzelfall nicht kompensierbar*
Boden	Schützenswerte Böden	Wiedervernässung von Niedermoorstandorten	im Einzelfall nicht kompensierbar*
	chemisch-physikalischer Zustand	Entsiegelung, Bepflanzung, Extensivierung, Lockerung	Altlasten sind grundsätzlich mit naturschutzfremden Mitteln zu sanieren
	Speicher- & Regelungsfunktion	Entsiegelung, Gehölzpflanzung, Extensivierung der Nutzung, Ackerrandstreifen	im Einzelfall auch Bodenverbesserung als Maßnahme geeignet
Grundwasser	Grundwasserneubildungsfunktion	Entsiegelung, Entbuschung, Extensivierung der Nutzung	
Oberflächen-gewässer	Gewässergüte bei Fließgewässern	Renaturierung von Fließgewässern, Schaffung von Gewässerrandstreifen	
	Gewässergüte bei Stillgewässern	Renaturierung von Stillgewässern, Einbringen / Fördern von Wasserpflanzen und Röhricht	Altlasten sind grundsätzlich mit naturschutzfremden Mitteln zu sanieren
	Ausbauzustand der Fließgewässer	Rückbau von Verbauung, Uferrenaturierung	
Klima / Luft	Luftaustauschbahnen		im Regelfall nicht kompensierbar*
	Lärm-Immissionsschutzfunktion	Gehölzpflanzung in der Nähe von Straßen, Industrieanlagen usw.	
Landschaftsbild / Erholung	Erholungseignung	Gehölzpflanzungen, Anlage und Renaturierung von	Ziel: die kulturhistorisch typische

		Gewässern, Extensivierung, Beseitigung von Aufschüttg., ortstypische Landschafts-elemente entwickeln	Landschaftsgestaltung fördern
	störende technische Elemente	Hochbauabriss, Gehölzpflanzung	
	Grünzäsuren	Hochbauabriss, Entseiegelung, Bepflanzung in potentiellen Grünzäsuren	im Regelfall nicht kompensierbar*

*Nicht kompensierbare Eingriffe sind grundsätzlich unzulässig. Näheres regelt § 12 (3) BbgNatSchG.

Arbeitsblatt: Bewertung des Potentials von Kompensationsmaßnahmen nach dem Barnimer Modell

Schutzgut	Funktion / Kriterium	Bewertung BM vor der Maßnahme (Bestand) A	Bewertung BM nach der Maßnahme B	Differenz Spalte A / B (Kompensationspotential) C
Arten und Biotope	Bedeutung /Leistungsfähigkeit			
	Biotopverbund			
	Lebensraum geschützter Arten			
Boden	Schützenswerte Böden			
	chemisch-physikalischer Zustand			
	Speicher- & Regelungsfunktion			
Grundwasser	Grundwasserneubildungsfunktion			
Oberflächen-gewässer	Gewässergüte Fließgewässer			
	Gewässergüte Stillgewässer			
	Ausbauzustand Fließgewässer			
Klima / Luft	Luftaustauschbahnen			
	Lärm-Immissions-schutzfunktion			
Landschaftsbild /	Erholungseignung			

Erholung				
	störende technische Elemente und Gebäude			
	Grünzäsuren			

Wesen und Zweck des Herstellungskostenansatzes

Ein wesentliches Element des Barnimer Modelles sind die sog. Musterleistungen und Kostentabellen. Diese wurden für die Anwendung des sog. „Herstellungskostenansatzes“ erarbeitet.

Der „Herstellungskostenansatz“ ist ursprünglich als Baustein zur Bemessung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsabgabe entwickelt worden (vgl. u.a. KÖPPEL, MÜLLER-PFANNENSTIEL 1996). Im Rahmen der Bemühungen zur bundesweiten Vereinheitlichung der Eingriffsregelung (LANA-Gutachten, KIEMSTEDT ET AL. 1996) wurde dieser Ansatz zur Bestimmung des Ersatzumfanges aufgegriffen und als Handlungsvorschlag (Konvention) für die Weiterentwicklung der Eingriffsregelung formuliert:

„Um eine objektivere und einheitliche Bemessung des Ersatzumfanges zu ermöglichen, sollen zukünftig als Bemessungseinheit (Kostenäquivalent) die durchschnittlichen Kosten der fiktiven ... Ausgleichsmaßnahmen zugrundegelegt werden“. (ebda. S. 117) Eine tatsächliche Zahlung der fiktiven Ausgleichskosten durch den Verursacher wird dabei ausdrücklich nicht angestrebt.

Bei dem sog. Herstellungskostenansatz werden also die für einen Eingriff erforderlichen (theoretischen) Kompensationsmaßnahme im Sinne einer Herstellung der verlorengegangenen Funktionen und Werte des Natur- und Landschaftshaushaltes abgeleitet und in monetärer Größenordnung beziffert. Der dadurch ermittelte Geldwert dient als Kostenäquivalent für die Zuordnung von Ersatzmaßnahmen.

In der Praxis könnte dieses folgendermaßen aussehen:

Für einen Eingriff in Natur und Landschaft ist ein Eingriffsgutachten erstellt worden. In diesem wurde u.a. ermittelt, welche Maßnahmen für welche Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter zur Kompensation notwendig sind. Es sind aber nicht sämtliche Kompensationsmaßnahmen im Eingriffsraum umsetzbar. So ist z.B. denkbar, dass die als Ausgleich für Versiegelung von Boden notwendige Entsiegelung nicht in ausreichendem Maße verfügbar ist. Auch die Schaffung eines Biotops „Mehrrheilige Hecke“ mit bestimmten Pflanzqualitäten und Pflegeanforderungen ist als Ausgleichsmaßnahme nicht verfügbar bzw. nicht durchführbar. Es soll daher auf einen Flächenpool zurückgegriffen werden, der verschiedene Flächen und Maßnahmen anbietet.

Der Flächenpool verfügt über Entsiegelungskapazitäten und Entwicklungsmöglichkeiten für Gehölzpflanzungen. Konkret stehen als Entsiegelung locker verlegte Pflasterflächen ohne Unterbau zur Verfügung und als Gehölzpflanzungen sind im Pool geschlossene Pflanzungen aus Feldgehölzen naturschutzfachlich sinnvoll.

Um nun zu ermitteln, wie viel Fläche aus dem Pool benötigt wird, um die Ausgleichserfordernisse zu bewältigen, werden diese für den Herstellungskostenansatz monetarisiert, also in Geldwert ausgedrückt.

Hierzu ist es erforderlich, dass klar definiert ist, welche Leistungen und welche Kosten sich hinter einzelnen Maßnahmen verbergen. Dafür wurden die Tabellen der Musterleistungen und Kosten entwickelt (s.h. Anhang). Dort ist in Einzelpositionen (Pos.) ablesbar, welche Kosten entstünden, wenn die erforderlichen Maßnahmen umgesetzt und gesichert werden würden (s.h. Tabelle 5). Die zu ermittelnden Kosten bestehen u.U. nicht nur aus den Kosten z.B. des Lieferns einer Pflanze¹, sondern auch aus den für die Umsetzung und Pflege erforderlichen Kosten². Darüber hinaus müssen auch Kostengruppen wie Grunderwerb und Planungskosten berücksichtigt werden (vgl. hierzu Säule 2, AS 5 des BM).

Tabelle 5: Vereinfachtes Beispiel: Maßnahme-Erfordernisse eines Eingriffsgutachtens und dessen Kostenäquivalente

Erfordernisse des Eingriffs	Fläche m ²	Pos.	Einzelpreis €	Äquivalent
Entsiegelung	360	1.1.1.1	10,00	3.600,00 €
Mehreihige Hecke incl. Pflege	800	2.2.6.4	4,00	3.200,00 €

Auch auf der Poolseite werden die dort verfügbaren und umsetzbaren Maßnahmen monetarisiert. Anhand der hier ablesbaren Kosten werden die Flächenumfänge errechnet (erf. Fläche m², s.h. Tabelle 6), die für das Ausgleichserfordernis des Eingriffsgutachtens angerechnet werden.

Tabelle 6: Vereinfachtes Beispiel: Maßnahmen des Pools und dessen Kostenäquivalente

Maßnahmen des Pools	Pos.	Einzelpreis €	erf. Fläche m ²	Äquivalent
Entsiegelung, Pflaster ohne Unterbau	1.1.1.4	2,00 €	1.800	3.600,00 €
Mehreihige Hecke incl. Pflege	2.2.5.1	6,00 €	533	3.200,00 €

Die Kostenäquivalente dienen somit als Hilfsgröße für die Bemessung des Ersatzmaßnahmeumfanges. Dies darf jedoch nicht beliebig nur anhand der Kosten erfolgen. Die Zuordnung von Maßnahmen eines Pools zu den

¹ z.B. ein Baum mit der Qualität 12-14 cm StU, Pos. 2.1.2.2 = 110,-€

² z.B. Pflanzung des Baumes, Pos. 2.1.3.2 = 30,-€, Sichern an einem Pfahlbock, Pos. 2.1.7.2 = 35,-€ sowie der Fertigstellungspflege, Pos. 2.1.9.1 = 18,-€ und der Entwicklungspflege, Pos. 2.1.10.2 = 50,-€

Kompensationserfordernissen müssen sich selbstverständlich an den fachlichen Maßgaben der Eingriffsregelung, vor allem hinsichtlich der funktionalen und räumlichen Bezüge, orientieren (vgl. Säule 3 BM sowie HVE). Nicht jede Maßnahme eines Pools ist daher geeignet, auch das jeweils spezifische Kompensationserfordernis eines Eingriffs zu kompensieren, selbst wenn sie sich gut über Kostenäquivalente zuordnen ließe. Auch der Abriss von Hochbauten unterliegt nach wie vor den Regelungen der HVE, so dass hier nicht die „realen“ Abrisskosten als Äquivalente anzurechnen sind, sondern maximal der doppelte Wert (bzw. die doppelte Fläche, vgl. Kap. 4.4.6 der HVE) des Entsiegelungspreises. Zur Anerkennung von Hochbauabbrissen ist im Einzelfall das Umweltministerium in Potsdam zu konsultieren.

Wesen und Zweck der Kostentabellen

Wesentliche Voraussetzung zur Anwendung eines Herstellungskostenansatzes ist, das möglichst einheitliche Kosten für eindeutig zu identifizierende Maßnahmen und Maßnahmenkomplexe vorliegen. Ist dies nicht der Fall, so besteht die Gefahr, dass bei der Ermittlung von Kostenäquivalenten sehr große Differenzen auftreten, da Preise mitunter stark schwanken. Ein solches uneinheitliches Vorgehen ist nicht in der Lage, für Vertrauen und somit Akzeptanz bei der Anwendung eines solchen Verfahrens zu sorgen.

Eine einheitliche „Kostentabelle“, die die Ermittlung eines Kostenäquivalentes für einen Eingriff ermöglicht, soll durch Festlegung von Kosten eine Gleichbehandlung im Umgang mit dem Herstellungskostenansatzes gewährleisten. Diese Tabelle soll aktuelle Preise für verschiedene mögliche Kompensationsmaßnahmen (z.B. Entsiegelungen, Bepflanzungen, landschaftspflegerische Arbeiten u.v.a.) enthalten.

Hierzu ist es auch notwendig, dass die möglichen Kompensationsmaßnahmen in ihren notwendigen Teilleistungen auch genau umrissen sind. Es bedarf daher einer Klarstellung, was eine spezifische Maßnahme im Einzelnen umfasst. Hierfür erfolgt die Erstellung eines Leistungsverzeichnisses. Dieses soll die Standards (Mindestanforderungen) für die jeweiligen Maßnahmentypen festlegen.

Entstehung der Kostentabellen für den Landkreis Barnim

Um möglichst realistische Kosten für die verschiedenen Maßnahmen und Maßnahmenkomplexe zu erhalten, die die Brandenburger, insbesondere die Barnimer Verhältnisse widerspiegeln, mussten diese zunächst recherchiert werden.

Auf der Basis bisheriger Erfahrungen im Umgang mit Flächenpoolmodellen sowie Kostenannahmen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgte die Erstellung eines ersten Entwurfes eines Leistungsverzeichnisses (Entwurfassung 1). Einzelnen Leistungen dieses Verzeichnisses wurden, soweit möglich, Kostenansätze zugeordnet. Leistungen und Kosten wurden aus

verschiedenen Quellen, wie z.B. aus Baumschulkatalogen, Brandenburger Verwaltungen oder auch aus vergleichbaren Modellen anderer Bundesländer entnommen.

Diese Kostenansätze dienten als Grundlage für eine genaue Recherche zu möglichst regionalen und aktuellen Daten. Hierzu wurden ca. 40 öffentliche und private Stellen angeschrieben und gebeten, die angegebenen Werte zu prüfen, zu korrigieren oder zu ergänzen. Im Vorfeld der schriftlichen Befragung wurde telefonisch die Bereitschaft zur Mitarbeit erfragt.

Ausgehend von den Quellen der Entwurfsfassung 1 sowie den Rückläufen der Anfragen konnten ca. 35 Datenquellen insgesamt für das Musterleistungsverzeichnis mit Kostentabelle herangezogen werden.

Die eingegangenen Angaben über Kosten differierten in einzelnen Positionen jedoch teilweise stark. Um nicht zu große Preisspannen anzugeben, welche das einheitliche Vorgehen beim Herstellungskostenansatz gefährden könnten, mussten einige Anpassungen vorgenommen werden.

Hierfür wurden Maßgaben erarbeitet, die z.B. vorsehen, dass den Preisangaben einer regionalen Quelle eher gefolgt wird als den Angaben aus entfernteren Regionen. Auch wurden hinsichtlich der Aktualität der Angaben Prioritäten gesetzt.

Die Musterleistungen mit Kosten

Die nachfolgende Darstellung der Hauptpositionen gibt eine erste Übersicht zur Orientierung, welche Maßnahmen bzw. Maßnahmenkomplexe in den ausführlichen Tabellen mit Kostenangaben (Anhang) enthalten sind. Insgesamt werden folgende 10 Hauptpositionen unterschieden:

Tabelle 7: Übersicht Hauptpositionen „Entsiegelung“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
1.	Entsiegelungsmaßnahmen		
1.1	Entsiegelung von Flächen	1.1.1	Rückbau und Abfuhr wasserundurchlässiger Beläge
		1.1.2	Tiefenlockerung des Bodens
		1.1.3	Einbau wasserdurchlässiger Deckschichten und Bodenmodellierung
1.2	Entsiegelung von Hochbauten	1.2.1	Abbruch und Entsorgung (inkl. Fundamente)
		1.2.2	Entwässerungsrinne einschl. Bettung aufnehmen und entsorgen
		1.2.3	Kastenrinne einschl. Bettung aufnehmen und entsorgen
		1.2.4	Totalabbruch der Fundamentplatte und entsorgen
		1.2.5	Abbruch von Holzbauteilen und Entsorgung
		1.2.6	Ausstattungsgegenstand aufnehmen und entsorgen

Tabelle 8: Übersicht Hauptpositionen „Anpflanzung/Aussaat Gehölzen, Kräutern u. Gräsern“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
2.	Anpflanzung/Aussaat Gehölzen, Kräutern u. Gräsern		
2.1	Pflanzung v. heim. Einzelbäumen, Baumreihen u. Alleen	2.1.1	Pflanzgrube ausheben, Sohle lockern und nach der Pflanzung verfüllen gemäß DIN 18916

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
2.	Anpflanzung/Aussaat Gehölzen, Kräutern u. Gräsern		
		2.1.2	Liefern u. Pflanzung der Bäume
		2.1.3	Pflanzung einschl. bodenverbessernder Maßnahmen und Pflanzgrube herstellen (2.1.1 und 2.1.2)
		2.1.4	Pflanzung einschließlich Liefern und 3-jähriger F/E-Pflege
		2.1.5	Liefern und Pflanzen (ohne Nebenarbeiten)
		2.1.6	Liefern und Pflanzen (mit Nebenarbeiten)
		2.1.7	Pflanzenverankerung und Schutz vor Beschädigung sowie Sicherung der Baumscheibe
		2.1.8	Baumschutz
		2.1.9	Fertigstellungspflege
		2.1.10	Entwicklungspflege
		2.1.11	Verpflanzung von Gehölzen
2.2	Anpflanzung von heimischen Gehölzen, Feldhecken und Waldmänteln	2.2.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18915
		2.2.2	Pflanzgraben ausheben Breite und Tiefe > 50 cm, Sohle 10 cm tief lockern und nach Pflanzung verfüllen, gemäß DIN 18916
		2.2.3	Liefern der Pflanzen entsprechend den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen
		2.2.4	Pflanzung ohne Liefern
		2.2.5	Geschlossene, flächige Gehölzpflanzung
		2.2.6	Heckenpflanzung
		2.2.7	Anlage eines Waldmantels
		2.2.8	Schutzzaun errichten
		2.2.9	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre
2.3	Anlage standortgerechter Wälder	2.3.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht
		2.3.2	Herstellung eines Pflanzgrabens
		2.3.3	Aufforstung
		2.3.4	Umstellung auf naturnahe Bewirtschaftung
		2.3.5	Waldumbau
		2.3.6	Waldumbau, einschl. Zäunung
		2.3.7	Erstellung von Schutzeinrichtungen
		2.3.8	Brandschutz
		2.3.9	Pflege
2.4	Anpflanzung von heimischen Kopfbäumen	2.4.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen gemäß DIN 18915 und DIN 18916
		2.4.2	Bereitstellung der Pflanzen
		2.4.3	Pflanzung
		2.4.4	Liefern, Pflanzung und Pflege
		2.4.5	Herstellung. Kopfweide, kompl.
		2.4.6	Pflege
2.5	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen	2.5.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18915
		2.5.2	Einsaat Gras-/ Kräutermischung
		2.5.3	Rollrasen
		2.5.4	Herrichten einer artenreichen Kräuterwiese
		2.5.5	Pflege
2.6	Verpflanzen von Halbtrockenrasen	2.6.1	Mahd des Halbtrockenrasens und Abschälen der Rasensoden
		2.6.2	maschinelle Bodenlockerungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen, Oberbodenplanum
		2.6.3	Auslegen und Anwalzen der Rasensoden
2.7	Anlage von Trockenrasen		
2.8	Herstellung einer Fläche aus Bodendeckern	2.8.1	Gehölze
		2.8.2	Rosen

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
2.	Anpflanzung/Aussaart Gehölzen, Kräutern u. Gräsern		
		2.8.3	Stauden
		2.8.4	Wildstauden
2.9	Herstellung einer Zwergstrauchheide	2.9.1	Herstellung einer Zwergstrauchheide, ohne Bodenabtrag/ -auftrag
		2.9.2	Herstellung einer Zwergstrauchheide, mit Bodenabtrag/ -auftrag

Tabelle 9: Übersicht Hauptpositionen „Begrünung baulicher Anlagen“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
3.	Begrünung baulicher Anlagen		
3.1	Fassadenbegrünung	3.1.1	Anpflanzung von selbstklimmenden Pflanzen
		3.1.2	Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen
		3.1.3	Anbringung von Kletterhilfen und Pflanzung von Schling- und Kletterpflanzen, eine Pflanze je 2 laufende Meter
3.2	Dachbegrünung	3.2.1	Intensive Begrünung
		3.2.2	Extensive Begrünung

Tabelle 10: Übersicht Hauptpositionen „Extensivierung“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
4.	Maßnahmen zur Extensivierung		
4.1	Umwandlung von Acker bzw. intensivem Grünland in Acker- und Grünlandbrache	4.1.1	Nutzungsaufgabe
		4.1.2	Ehemalige Ackerflächen pflügen
		4.1.3	Ehemalige Ackerflächen eggen
4.2	Umwandlung von Acker in Ruderalflur	4.2.1	Nutzungsaufgabe
		4.2.2	Sukzessionsfläche vorbereiten ohne Erdarbeiten
		4.2.3	Sukzessionsfläche vorbereiten mit Bodenarbeiten (z.B. tiefenlockern, pflügen, eggen)
		4.2.4	Sukzessionsfläche ohne Gehölz und Relief herstellen
		4.2.5	Herstellung eines Ackerwildkrautstreifens
4.3	Umwandlung von Acker in Grünland	4.3.1	Bis Ackerzahl 45 (ohne Entschädigung)
		4.3.2	Über Ackerzahl 45 (ohne Entschädigung)
		4.3.3	Einschl. Entschädigung, ohne Differenzierung nach Ackerzahl
4.4	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	4.4.1	Entwicklung von Feuchtgrünland landwirtschaftl. nutzbar, ohne wassertechnische Maßnahmen >1ha
		4.4.2	Herstellung von Feuchtgrünland auf Acker zur großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung
4.5	Entwicklung einer Feuchtwiese	4.5.1	Entwicklung einer Feuchtwiese auf Ackerland (zweimalige Mahd/Jahr), einschl. Entfernen des Mahdgutes ohne Rückbau von Vorflutern
		4.5.2	Entwicklung einer Feuchtwiese auf Ackerland (zweimalige Mahd/Jahr), einschl. Entfernen des Mahdgutes mit Rückbau von Vorflutern (Schließung von Entwässerungsgräben durch Einbau örtlich anfallenden Bodens, Bau von Wehren)
		4.5.3	Neuanlage von Feuchtwiesen auf Acker
		4.5.4	Neuanlage von kleinflächigen Feuchtwiesen auf Acker
		4.5.5	Wiederherstellung von kleinflächigen Feuchtwiesen auf Acker
4.6	Entwicklung einer artenreichen Kräuterwiese auf Ackerflächen	4.6.1	Entwicklung einer artenreichen Kräuterwiese auf Ackerflächen
		4.6.2	Ggf. Abtragen (30cm) und Abtransport/Zwischenlagern des Oberbodens
		4.6.3	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre
4.7	Umwandlung von intensivem Grünland in extensiv genutztes Grünland	4.7.1	Nutzungsreduzierung
		4.7.2	Aushagerung durch Mahd und Verwertung oder Abtransport des Mähguts (ein Pflegegang)
		4.7.3	Entwicklung von Feuchtgrünland landwirtschaftl. nutzbar, ohne wassertechnische Maßnahmen >1ha
		4.7.4	Extensive Grünlandnutzung

Tabelle 11: Übersicht Hauptpositionen „Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
5.	Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen		
5.1	Herstellung von Stillgewässern	5.1.1	Aushub und Einbau bzw. Abfuhr des anstehenden Bodens
		5.1.2	Abdichtung des Untergrundes
		5.1.3	Herstellen eines Stillgewässers
		5.1.4	Herstellen eines Feuchtbiotops
5.2	Renaturierung von Still- und Fließgewässern	5.2.1	Rückbau aller Maßnahmen zur Gewässerregulierung
		5.2.2	Schaffung flach auslaufender Ufer an Kleingewässern
		5.2.3	Masch. Räumung d. Gewässerschlammes inkl. Abtransport u. Deponierung
		5.2.4	Entschlammung / Entlandung: Einrichten eines Spülfeldes
		5.2.5	Laden, Abtransport und Deponierung des Gewässerschlammes
		5.2.6	Grabenräumung
		5.2.7	Entschlammung von Feldsöllen in der Agrarlandschaft
		5.2.8	Gewässerrandstreifen (an Vorflutern)
		5.2.9	2-malige Mahd jährlich und Entfernen des Mähgutes
		5.2.10	Gehölze auf Gewässerrandstreifen auslichten Höhe 3-4m
		5.2.11	Gewässerrandstreifen überwiegend Bäume 7-10m
		5.2.12	Gestaltung der Ufer und Einbau natürlicher Baustoffe unter Berücksichtigung ingenieurbioologischer Vorgaben
		5.2.13	Wiederherstellen von Zu- und Abflüssen
		5.2.14	Initialpflanzung Schilf
		5.2.15	Wiederherstellung/ Renaturierung von Fließgewässern bzw. von Totarmen eines Fließgewässers
		5.2.16	Herstellung von Gräben

Abbildung 6: Lambs See, für den Rückbau vorgesehene bauliche Anlagen im Uferbereich



Tabelle 12: Übersicht Hauptpositionen „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Fauna“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
6.	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Fauna		
6.1	Vögel	6.1.1	Vogelschutzarmaturen an Stromleitungen (Schutz gegen Anflug)
		6.1.2	Nisthöhle (Meise, Gartenrotschwanz, Kleiber, Wendehals, Sperling)
		6.1.3	Nisthöhle (Meise, Gartenrotschwanz, Kleiber, Wendehals, Sperling)
		6.1.4	Eulenhöhlen (Hohltaube, Sperlingskauz)
		6.1.5	Eulenhöhlen (Waldkauz, Raufußkauz)
		6.1.6	Mauerseglerkasten
		6.1.7	Mauersegler-Einbaukasten
		6.1.8	Wasseramselkasten
		6.1.9	Brutröhre (Eisvogel, Uferschwalbe)
		6.1.10	Nisthöhle Turmfalke
		6.1.11	Nistkörbe (Falken, Bussard, Milan, Habicht, Weißstorch)
6.2	Fledermäuse	6.2.1	Winterquartier
		6.2.2	Sommerquartier
6.3	Säugetiere	6.3.1	Schaffung von Fließwasserdurchlässen
		6.3.2	Schaffung von passierbaren Durchlässen an Straßen
		6.3.3	Einrichtung von Leitzäunen an Straßendurchlässen
		6.3.4	Errichtung einer Grünbrücke
6.4	Amphibien	6.4.1	Schutzzaun stationär
		6.4.2	Schutzzaun mobil
		6.4.3	Amphibientunnel
		6.4.4	Amphibienstopprinne
		6.4.5	Fanggefäß, Kunststoffeimer
6.5	Insekten	6.5.1	Umsiedlung von Ameisenhaufen, z.B. Rote Waldameise

Tabelle 13: Übersicht Hauptpositionen „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
7.	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope		
7.1	Mahd	7.1.1	Brachflächenpflege, einschürige Mulchmahd
		7.1.2	Mahd von kleinfl. Grünlandbrachen, Entnahme des Mähgutes (Kompostierung)
		7.1.3	Erstmahd von aufgelassenem Grasland inklusive Beseitigung von verfilzten Untergräsern und Abräumen des Mähgutes
		7.1.4	Mulchmahd und Heugewinnung im jährlichen Wechsel (Magerwiesen, Borstgrasrasen)
		7.1.5	Einschürige Mahd inkl. Mähgutentfernung
		7.1.6	Zweischürige Mahd mit Heugewinnung bei unterschiedlichen Hangneigungen
		7.1.7	entfallen
		7.1.8	Dreischürige Mahd von Feucht- und Nasswiese, frischen Grünland zur Aushagerung der Fläche
		7.1.9	Dauerhafte zwei- bis dreischürige Mahd von Feucht- und Nasswiese, frischen Grünland mit Heugewinnung
		7.1.10	Einschürige Mahd von Streuobstwiesen mit Heugewinnung
		7.1.11	Mahd von Säumen (1x jährlich)
		7.1.12	Mahd von Hochstaudenfluren und Großseggenrieden mit Kompostierung
		7.1.13	Pflege von Hochstaudenfluren mit Kleintechnik u. Abräumen des Mähgutes (ein Pflegegang)
		7.1.14	Mahd von Röhricht mit Mähgutentfernung

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
7.	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope		
		7.1.15	Krautung Gewässersohle bei starker Verkrautung alle 3-5 Jahre

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
7.	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope		
7.2	Extensive Beweidung	7.2.1	Extensive Beweidung mit Rindern
		7.2.2	Extensive Beweidung mit Schafen
		7.2.3	Extensive Beweidung von Borstgrasrasen mit Schafen
7.3	Plaggen	7.3.1	Maschinelles Abstechen, Abschälen der Soden
		7.3.2	Laden, Abtransport und Wiederverwertung der Plaggen
		7.3.3	Durchführung des Plaggens abschnittsweise auf kleineren Teilflächen alle 15 Jahre
7.4	Entbuschung	7.4.1	Entbuschung mit Motorsäge (bis 2 m Höhe), maschinelles Zerkleinern
		7.4.2	Entbuschung mit Motorsäge
		7.4.3	(Schreddern), Laden, Abtransport und Wiederverwertung (Kompostierung) des Schnittgutes
7.5	Entwicklungspflege Jungwuchspflege Gehölze	7.5.1	Gehölzfläche pflegen
		7.5.2	Einzelgehölz pflegen
		7.5.3	Baumscheiben und Gehölzflächen ausmähen (zweischürige Mahd) auf 2-3 Jahre
		7.5.4	Nachrichten von Verankerungen
		7.5.5	Jährlicher Erziehungsschnitt bei Hochstämmen und Obstbäumen
		7.5.6	Laden, Abfuhr und Wiederverwertung des Mäh- und Schnittgutes
		7.5.7	Wässern der Gehölze
		7.5.8	Baumwundbehandlung
7.6	Pflugeschnitt	7.6.1	Pflugeschnitt
		7.6.2	Baumsanierung/ Pflugeschnitt bei Altbäumen
		7.6.3	Kronenkorrekturschnitt
		7.6.4	Auslichten der Baumkrone, Schnittgut entfernen
		7.6.5	Einzellast aus einem Baum entfernen
		7.6.6	Wurzelrückschnitt
		7.6.7	Schreddern, Laden, Abtransport und Wiederverwertung des Schnittgutes
		7.6.8	Schneiteln von Kopfbäumen
7.7	Rödungen von Bäumen und Sträuchern	7.7.1	Rodung von Bäumen (ohne Hubfahrzeug, einschl. Wurzelstock)
		7.7.2	Rodung von Bäumen (ohne Wurzelstock entfernen)
		7.7.3	Roden von Sträuchern zur Freistellung unterschiedlich stark verbuschter Flächen inkl. Laden, Abtransport und Verwertung
		7.7.4	Auslichten eines Waldes auf ca. 2/3 des Bestandes durch Rodung einzelner Bäume, inkl. Abtransport
		7.7.5	Schreddern, Laden, Abtransport und Wiederverwertung (Kompostierung) des Schnittgutes
		7.7.6	Wurzelstöcke entfernen und Abtransport
7.8	Niederwaldwirtschaft		Verjüngung der Niederwaldbaumarten durch „auf den Stock setzen“ alle 15-30 Jahre abschnittsweise in Schlägen
7.9	Einzäunung zum Schutz vor Betreten oder Verbiss und Unterhaltung	7.9.1	Schutzzaun um Vegetationsflächen, Viereckgrahtgeflecht, Höhe 1,8 m
		7.9.2	Erstellung Weidezaun
		7.9.3	Prüfen der Pfosten und Latten und ggf. Erneuerung
7.10	Ackerrandstreifen		Schaffung von Zwischenstrukturen durch Nutzungsauffassung von Ackerrandstreifen
7.11	Vegetation unterpflügen		

Tabelle 14: Übersicht Hauptpositionen „Wiederherstellung von Pflasterstraßen“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
8.	Wiederherstellung von Pflasterstraßen		
8.1	Wiederherstellung von Pflasterstraßen	8.1.1	Entsiegelung bestehender Belege
		8.1.2	Abtrag Oberboden / Mutterboden
		8.1.3	Herstellung von Kleinsteinpflaster; Kleinpflasterstein/Granit (90/90/90)
		8.1.4	Herstellung von Großpflasterstein/Granit (160/160 - 220/160)

Tabelle 15: Übersicht Hauptpositionen „Bedarfspositionen“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
9.	Bedarfspositionen		
9.1	Abtrag Mutterboden		Mutterboden profiligerecht abschieben, Deponierung und Ansaat der Bodenmiete oder Wiederverwertung
9.2	Auftrag von Sand, Kies, Mutterboden		Erwerb und Anlieferung des Auftragsmaterials, Profiligerechter Einbau des Materials, Schichtdicke ca. 10 - 30 cm
9.3	Bodenmodellierung und Verdichtung des anstehenden Bodens		Maschinelles Planum der ausgehobenen Vertiefungen/- der vorgelieferten Abgrabungsflächen bzw. der rückgebauten Gewässer mit Bagger oder Planierdrape der Auftragsflächen, Verdichtung des Bodens durch Maschinenbefahrung oder mit Rüttelwalzen
9.4	Abdichtung des Untergrundes		Lieferung und lagenweiser Einbau des Dichtungsmaterials, Verdichtung der Dichtungsschicht, Ton als Schüttgut (Einbaustärke 40 cm)/ Tonziegel/Bentonitmatten
9.5	Tiefenlockerung und Meliorationskalkung		Tiefgrubbern mit Schlepper und Schwergrubber 35-40 cm tief, Tieflockerung 70-80 cm tief, Ausbringung einer Meliorationskalkung mit Schlepper und Düngerstreuer
9.6	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung	9.6.1	Schaffung von Gräben und Mulden zur Regenwasserversickerung
		9.6.2	Rückbau/Anstau von Entwässerungsgräben
		9.6.3	Verschließen von Drainagen
		9.6.4	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 1 Jahr
9.7	Herstellen von Kleinstrukturen	9.7.1	Sand-, Kies, Schotterflächen herstellen
		9.7.2	Steinhaufen, Steinwälle herstellen
		9.7.3	Totholz, Stubbenhaufen

Tabelle 16: Übersicht Hauptpositionen „Einfriedungen“

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen
10.	Einfriedungen		
10.1	Aufsetzen einer Trockenmauer aus Naturstein	10.1.1	Erwerb und Lieferung von unregelmäßigem Bruchsteinwerk
		10.1.2	Aufsetzen der Bruchsteine im Verband in Handarbeit
		10.1.3	ggf. Füllen der Fugen mit Oberboden
10.2	Aufsetzen von Steinhaufen und Steinwällen	10.2.1	Erwerb und Lieferung von unregelmäßigem Bruchsteinwerk
		10.2.2	Schütten der Bruchsteine zu Wällen oder Haufen mit Radlader
10.3	Errichtung eines Schutzzaunes	10.3.1	Knotengeflechtzaun, 2 m hoch
		10.3.2	Maschendrahtzaun, 1 m hoch
		10.3.3	Stahlmattenzaun, verzinkt, 2,50 m hoch
		10.3.4	Holzlattenzaun, Halbrundriegel, 1,50 m
		10.3.5	Holzhortenzaun, 1,10 m hoch
		10.3.6	mobiler Weidezaun mit 2 Drähten
		10.3.7	Elektro-Glattdrahtzaun mit Holzpfehlen

Die ausführlichen Tabellen mit Kostenangaben sind im Anhang (ab S. 41) enthalten.

Musterleistungen und Kostentabelle (Anhang)

Nachfolgend werden die Einzelleistungen sämtlicher Positionen von 1 bis 10 und deren ermittelte Kostenwerte in Euro dargestellt. Es finden sich einzelne Positionen, die grau hinterlegt sind. Diese Positionen bzw. deren Kostenwerte werden als Kalkulationswerte von der Unteren Naturschutzbehörde vordringlich empfohlen.

Folgende Abkürzungen werden in den Tabellen genannt:

Ackerz.	Ackerzahl
Db	Drahtballen
Einh.	Einheit
F-E-Pflege	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
H	Höhe
HHW	höchstes Hochwasser
i. M.	im Mittel
k.A.	keine Angaben
l/km	laufender Kilometer
l/m	laufender Meter
LH	Lichte Höhe
LW	Lichte Weite
oB	ohne Ballen
PNV	potenziell natürliche Vegetation
Pos.	Position des Musterleistungsverzeichnis
psch	pauschal
Stck	Stück
StU	Stammumfang
TR	Triebe
TStck	tausend Stück
TT-Platte	Tisch-Tennis-Platte
UR	Umbauter Raum
xv-Angaben	Angaben der Baumschulen, wie oft Pflanzen verpflanzt wurden
Ø	Durchschnitt, Durchmesser

Sämtliche nachfolgend aufgeführte Kostenwerte basieren auf Recherchen im Zeitraum November 2003 bis Februar 2004 bei Vorhabensträgern, Verbänden, Verwaltungen usw. im Bundesland Brandenburg, mit Schwerpunkt der Region Barnim. Es ist beabsichtigt, die Kostentabellen im Laufe der Zeit fortzuschreiben.

Sofern ein Anwender der Kostentabellen feststellen sollte, dass zwischen den in den Tabellen dargestellten Werten und den eigenen Erfahrungswerten deutliche Abweichungen bestehen bzw. die dargestellten Werte veraltet erscheinen, so wird ausdrücklich um Hinweise an die Verfasser dieser Broschüre gebeten. So auch zu Positionen, für die bisher keine Kosten ermittelt werden konnten (k.A.).

1. Entsiegelung von Flächen und Hochbauten

Pos.	Maßnahme	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Teilleistungen	Einh.	Wert €
1.1	Entsiegelung von Flächen	1.1.1	Ausbau und Abfuhr wasserundurchlässiger Beläge	1.1.1.1	Entsiegelung	< 25 cm Stärke, ohne Erdarbeiten	m²	Ø 14,00
					Entsiegelung, Flächen < 1ha			10,00
					Entsiegelung, Flächen > 1ha			7,50
				1.1.1.2	Bordstein aus Beton o. Naturstein einschl. Bettung u. Rückenstütze aufnehmen u. entsorgen bzw. zur Wiederverwendung lagern	1.1.1.2.1 Dicke des Fundaments < 15 cm	lfm	1,30-9,00
						1.1.1.2.2 Dicke des Fundaments > 15 cm		k.A.
				1.1.1.3	Plattenbelag einschl. Unterbau aufnehmen u. entsorgen bzw. zur Wiederverwendung lagern; Gehwegplatten 120/120/10 , Unterbau bis 25 cm Tiefe		m²	1,15-10,00
				1.1.1.4	Pflaster (ohne Unterbau) aufnehmen und entsorgen bzw. zur Wiederverwendung lagern		m²	2,00
				1.1.1.5	Bitumenhaltige Befestigung aufbrechen und entsorgen	1.1.1.5.1 Dicke < 10 cm	m²	9,00
						1.1.1.5.2 Dicke 10-15 cm		10,00
				1.1.1.6	Ungebundene Befestigungen aufbrechen und entsorgen	1.1.1.6.1 Dicke < 20cm	m²	2,25
						1.1.1.6.2 Dicke 20 - 30cm		2,90
				1.1.1.7	Betondecke aufbrechen und entsorgen	1.1.1.7.1 Dicke der Betondecke < 15 cm	m²	5,50
						1.1.1.7.2 Zuschlag für jeweils weitere 5 cm Dicke der Betondecke	m²	0,40-4,00
						1.1.1.7.3 Tragschicht unter Beton i.M. 25 cm aufnehmen und entsorgen	m²	2,25-7,00
						1.1.1.7.4 Betonmauerwerk (unterirdisch)	m³	Ø 75,00
						1.1.1.7.5 Stahlbeton	m³	95,00
				1.1.1.8	Platten aus Betonfertigteilen aufnehmen und entsorgen		m²	7,50
				1.1.1.9	Betonblockstufen aufnehmen einschl. Bettung und Unterbau u. entsorgen bzw. zur Wiederverwendung lagern		Stck	22,00
				1.1.1.10	Rindenmulch / Spielsand aufnehmen und entsorgen		m²	2,20
1.1.1.11	Ausstattungsgegenstand aufnehmen und entsorgen	1.1.1.11.1 Pflanzkübel	Stck	15,00-74,00				
		1.1.1.11.2 Betonpapierkörbe	Stck	15,00-31,00				
		1.1.1.11.3 Holzpalisaden	Stck	4,00-8,00				
		1.1.1.11.4 Sandkasteneinfassung	lfm	2,50-10,00				
		1.1.1.11.5 Teppichklopfstange	Stck	19,00-46,00				

1. Entsiegelung von Flächen und Hochbauten

Pos.	Maßnahme	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Teilleistungen	Einh.	Wert €
						1.1.1.11.6 TT-Platte	Stck	38,00- 174,00
						1.1.1.11.7 Wipptier	Stck	Ø 60,00
						1.1.1.11.8 Bank	Stck	Ø 58,00
						1.1.1.11.9 Ziegelsteinmauerwerk	m³	Ø 55,00
						1.1.1.11.10 Beton ger. Bewehr.	m³	63,00
						1.1.1.11.11 bewehrter Beton	m³	100,00
						1.1.1.11.12 Maschendrahtzaun/ Rahmenfeldzaun	m	5,00
						1.1.1.11.13 Ziergitterzaun	m	4,00
						1.1.1.11.14 Poller	Stck	5,00- 31,00
						1.1.1.11.15 Baumverankerung	Stck	14,00
		1.1.2	Tiefenlockerung des Bodens	1.1.2.1	Tiefgrubbern (Arbeitsbreite 3 m, 35 - 40 cm tief)		ha	Ø 66,00
							m²	Ø 0,30
				1.1.2.2	Tieflockerung (Arbeitsbreite 1,5 m, 1 Meißel, 70 - 80 cm tief)		ha	Ø 248,00
							m²	Ø 3,35
		1.1.3	Einbau wasserdurchlässiger Deckschichten				m²	Ø 2,65
1.2 ³	Entsiegelung von Hochbauten	1.2.1	Abbruch von Mauerwerk und Entsorgung				m³ UR	65,00
		1.2.2	Entwässerungsrinne einschl. Bettung aufnehmen u. entsorgen			1.2.2.1 Dicke 5-10 cm	m	15,00
						1.2.2.2 Dicke > 10 cm		18,00
		1.2.3	Kastenrinne einschl. Bettung aufn. u. entsorgen				m³	15,00
		1.2.4	Totalabbruch der Fundamentplatte und entsorgen			1.2.4.1 Dicke < 20 cm	m³	k.A.
						1.2.4.2 Dicke > 20 cm		18,00
		1.2.5	Abbruch von Holzbauteilen und Entsorgung			1.2.5.1 schadstoffbelastet	m³ UR	140,00
						1.2.5.2 nicht schadstoffbelastet		70,00
		1.2.6	Ausstattungsgegenstand aufnehmen und entsorgen				Stck	50,00

³ Der Abriss von Hochbauten unterliegt nach wie vor den Regelungen der HVE, so dass hier nicht die „realen“ Abrisskosten als Äquivalente anzurechnen sind, sondern maximal der doppelte Wert (bzw. die doppelte Fläche, vgl. Kap. 4.4.6 der HVE) des Entsiegelungspreises.

2. Pflanzung von Bäumen und Hecken

Pos.	Maßnahmen	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
2.1	Pflanzung v. heim. Einzelbäumen, Baumreihen und Alleen	Boden	2.1.1	Pflanzgrube ausheben, Sohle lockern und nach der Pflanzung verfüllen gemäß DIN 18916	2.1.1.1	Pflanzgrube für Bäume 200/200/80, Sohllockerung 20 cm	Stck	60,00
					2.1.1.2	Pflanzgrube für Bäume 80/80/80	Stck	35,00
					2.1.1.3	Pflanzgrube für Solitärgehölze 100/100/80, Sohllockerung 20 cm	Stck	20,00
					2.1.1.4	Auftrag Oberboden 5 cm, liefern und einbauen	m³	20,00
					2.1.1.5	Gehölze einschlagen mit Ballen	Stck	Ø 0,95
					2.1.1.6	Gehölze einschlagen ohne Ballen	Stck	Ø 0,45
		Liefern ohne Pflanzung	2.1.2	Liefern der Pflanzen entsprechend den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen, keine xv-Angaben	2.1.2.1	Hochstamm, 8-12 cm StU, mit Db	Stck	21,00
					2.1.2.2	Hochstamm, 12-14 cm StU, mit Db	Stck	110,00
					2.1.2.3	Hochstamm, 18-20 cm StU, mit Db	Stck	270,00
					2.1.2.4	Hochstamm, 20-25 cm StU, mit Db	Stck	175,00
					2.1.2.5	Heister (200-250, oB)	Stck	Ø 12,00
					2.1.2.6	Heister, 125-200 cm Länge oB	Stck	Ø 8,00
					2.1.2.7	Heister, 125-150 cm Länge oB	Stck	2,10
					2.1.2.8	Obstbaum, Hoch- / Halbstamm, 10-14 StU, mit Db	Stck	Ø 220,00
					2.1.2.9	Obstbaum, Hoch- / Halbstamm, 14-20 StU, mit Db	Stck	Ø 565,00
					(Boden u.) Pflanzung ohne Liefern	2.1.3	Pflanzung einschl. bodenverbessernder Maßnahmen und Pflanzgrube herstellen (2.1.1 u. 2.1.2), keine xv-Angaben	2.1.3.1
		2.1.3.2	Hochstamm/ Stammbusch pflanzen	Stck				Ø 40,00
			Hochstamm StU 8-12 cm	Stck				17,00
			Alleebaum StU 20 -25 cm	Stck				38,00
			Pflanzung Hochstamm	Stck				Ø 30,00
		Liefern, Pflanzung und Pflege	2.1.4	Pflanzung einschließlich Liefern und 3-jähriger F/E-Pflege, keine xv-Angaben	2.1.4.1	Einzelgehölz (mB, 100-125), einschl. Liefern und 3j. F-E-Pflege	Stck	Ø 27,00
					2.1.4.2	Einzelgehölz (mB, 125-150), einschl. Liefern und 3j. F-E-Pflege	Stck	Ø 35,00
		Liefern und Pflanzung	2.1.5	Liefern und Pflanzen (ohne Nebenarbeiten), keine xv-Angaben	2.1.5.1	Pflanzung von Obstbäumen, mB, StU 10-12	Stck	38,00
					2.1.5.2	Pflanzung von Obstbäumen, StU 16-20	Stck	Ø 180,00
					2.1.5.3	Pflanzung von Hochstämmen, StU 14-16	Stck	Ø 140,00
					2.1.5.4	Pflanzung von Hochstämmen, StU 18-20	Stck	Ø 310,00
					2.1.5.5	StU 18-20, Bäume mit Bodenaustausch und Belüftung (in Ortsdurchfahrten)	Stck	Ø 420,00
		Herstellung komplett	2.1.6	Liefern und Pflanzen (mit Nebenarbeiten)	2.1.6.1	Streuobstwiese Obstbäume StU 10/12	Stck	80,00
					2.1.6.2	Obstbäume StU 16-18	Stck	255,00
					2.1.6.3	Hochstämmen, kleinkronig, freie Landschaft, StU 16/18	Stck	360,00
2.1.6.4	Hochstämmen, großkronig, freie Landschaft, StU 18/20				Stck	320,00		
2.1.6.5	Hochstämmen, innerorts, kleinkronig, StU 18/20				Stck	435,00		
2.1.6.6	Hochstämmen, innerorts, großkronig StU 20/25				Stck	380,00		
2.1.6.7	Herstellung einer Streuobstwiese (im Pflanzenverband 8 x 8m, 50 Bäume/ha) einschl. 3-jähriger F/E-Pflege				m²	0,80		

2. Pflanzung von Bäumen und Hecken

Pos.	Maßnahmen	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
		Schutz	2.1.7	Pflanzenverankerung und Schutz vor Beschädigung sowie Sicherung der Baumscheibe	2.1.7.1	Baumpfahl	Stck	8,00-50,00
					2.1.7.2	Pfahl-Dreibock	Stck	Ø 35,00
					2.1.7.3	2 Stangenscheren	Stck	10,00
					2.1.7.4	Spalierzäun für Heckenpflanzung liefern und einbauen	lfm	19,00
		Schutz	2.1.8	Baumschutz	2.1.8.1	Baumummantelung	Stck	Ø 65,00
					2.1.8.2	Wurzelbrücken (abh. von Größe und Material)	Stck	Ø 84,00
					2.1.8.3	Behandlung gegen Splintkäfer	Stck	13,00
					2.1.8.4	Drahtkörben gegen Mäuse einbauen	Stck	140,00
		Pflege	2.1.9	Fertigstellungspflege	2.1.9.1	Solitärgehölze (wässern und pflegen)	Stck	Ø 18,00
					2.1.9.2	Nachträglicher Einbau von Drahtkörben im Wurzelbereich von Bäumen als Schutz vor Mäusefraßschäden	m²	66,00
			2.1.10	Entwicklungspflege	2.1.10.1	2 Jahre Dauer	Stck	Ø 51,00
2.1.10.2	3 Jahre Dauer				Stck	50,00		
Verpflanzung	2.1.11	Verpflanzung von Gehölzen	2.1.11.1	Einzelgehölze	Stck	Ø 2.500,00		
			2.1.12.2	Hecken	ha	Ø 30.000		
2.2	Pflanzung von heimischen Gehölzen, Feldhecken und Waldmänteln	Boden	2.2.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18915	2.2.1.1	Unkrautfläche mähen	m²	0,10
					2.2.1.2	Fläche lockern 20-30 cm tief	m²	0,25
					2.2.2	Pflanzgraben ausheben Breite und Tiefe > 50 cm, Sohle 10 cm tief lockern und nach Pflanzung verfüllen, gemäß DIN 18916	lfm	3,35
		Liefen ohne Pflanzung	2.2.3	Liefen der Pflanzen entsprechend den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen, keine xv-Angaben	2.2.3.1	Heister, 150-175 cm Länge	Stck	3,00
					2.2.3.2	Heckenpflanze oB 60-100 cm	Stck	0,85
					2.2.3.3	2x verpfl. Heckenpflanze im Container >100 cm	Stck	Ø 8,00
			2.2.4	Pflanzung ohne Liefen	2.2.4.1	Hochstamm/ Stammbusch	Stck	Ø 40,00
					2.2.4.2	Heister	Stck	1,70
					2.2.4.3	Strauch	Stck	1,05
		Herstellung komplett	2.2.5	Geschlossene, flächige Gehölzpflanzung	2.2.5.1	Geschlossene Pflanzung aus Wild-/Feldgehölzen	m²	Ø 6,00
					2.2.5.2	Flächige Gehölzpflanzung (Pflanzmaterial, 3TR, 60-100; Pflanzabstand 1,5m x 1,5m), einschl. 3-jährige F/E-Pflege	m²	Ø 2,30
					2.2.5.3	Flächige Gehölzpflanzung (Pflanzmaterial, oB, 100-150; Pflanzabstand 1,5m x 1,5m), einschl. 3-jährige F/E-Pflege	m²	Ø 9,00
					2.2.5.4	Geschlossene u. reihige Pflanzung aus Ziergehölzen	m²	5,10
			2.2.6	Heckenpflanzung	2.2.6.1	Geschnittene Hecken, Höhe < 1m	lfm	7,70
					2.2.6.2	Geschnittene Hecken, Höhe <1,80m	lfm	15,00
					2.2.6.3	Geschnittene Hecken, Höhe >1,80m	lfm	25,00
		2.2.6.4			Mehrreihige Hecke (3TR, 60-100, Pflanzabstand 1m x 1m), einschl. 3-jährige F/E-Pflege	m²	Ø 4,00	
		2.2.6.5			Feldhecken 5-10 m breit, Pflanzabstand 1x1m aus Wildgehölzen	m²	4,10	
2.2.6.6	Feldhecke 4 m breit mit Wildschutzzaun (4 Heister u. 36 Sträucher auf 14 m Länge)	lfkm			40.000,00			

2. Pflanzung von Bäumen und Hecken

Pos.	Maßnahmen	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
					2.2.6.7	Feldhecke 8 m breit mit Wildschutzzaun (keine Verdopplung der Zaun- und Vermessungskosten u.ä.)	lfkm	52.000,00
					2.2.6.8	Herstellung einer Wallhecke, Kronenbreite <1m	m²	20,50
					2.2.6.9	Herstellung einer Wallhecke, Kronenbreite >1m	m²	Ø 17,00
			2.2.7	Anlage eines Waldmantels	2.2.7.1	2-jährige Pflanzen, 30-50, im Pflanzenverbund 1,00 x 2m, einschl. Zäunung	ha	10.200,00
					2.2.7.2	3-4jährige Pflanzen, 50-80, im Pflanzenverbund 1,5m x 2m, einschl. Zäunung	ha	7.700,00
					2.2.7.3	Anlage eines Waldmantels	TStck	570,00
		Schutz	2.2.8	Schutzzaun errichten	2.2.8.1	Spalierzaun für Heckenpflanzung liefern und einbauen	lfm	5,00
					2.2.8.2	Erstellung Wildschutzzaun	lfm	5,00
					2.2.8.3	Maschendraht 1m	lfm	Ø 26,00
					2.2.8.4	Stahlmatten, verzinkt; 2,50m	lfm	100,00
					2.2.8.5	Weidengatter	lfm	Ø 13,00
					2.2.8.6	Knotenflechtzaun, einf. Bauzaun	lfm	Ø 19,00
					2.2.8.7	Holzlatenzaun aus Halbrundriegel; 1,5m	lfm	Ø 31,00
		Pflege	2.2.9	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre	2.2.9.1	Sträucher gegen Wildverbiss behandeln	Stck	0,25
						Pflanzscheibe mulchen	Stck	0,85
							m²	Ø 3,00
					2.2.9.2	Gehölzfläche mulchen	m²	Ø 1,80
					2.2.9.3	Entwicklungspflege Gehölzfläche	Stck	1,20
2.3.	Anlage standortgerechter Wälder	Boden	2.3.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht	2.3.1.1	Unkrautfläche mähen und Mähgut abfahren	ha	840,00
			2.3.2	Herstellung eines Pflanzgrabens	2.3.2.1	Breite 40 cm, Tiefe bis 60 cm, Abstand 1,5 m	lfm	0,10
							ha	550,00
		Herstellung komplett	2.3.3	Aufforstung	2.3.3.1	Laubholzkultur (Standortgerechte Arten, 3.500 Stck. je ha, Pflanzen 3/5-jährig, Höhe 80-120 cm)	ha	Ø 11.000,00
					2.3.3.2	Laubholzkultur (mit 2-jährigen Pflanzen im Pflanzenverband 1mx1m)	ha	Ø 11.150,00
					2.3.3.3	Laubholzkultur	ha	9.300,00
					2.3.3.4	Laubholzkultur (Standortgerechte Arten, 3.500 Stck. je ha, Pflanzung inkl. Lieferung, Wurzelbehandlung und Waldrand)	ha	3.360,00
					2.3.3.5	Nadel-Laubholzkultur	ha	7.200,00
					2.3.3.6	Nadelholzkultur	ha	3.400,00
					2.3.3.7	Naturnahe Wälder	ha	15.500,00 19.400,00
					2.3.3.8	Flurgehölze/ Waldrandgestaltung	ha	6.500,00
		Liefen und Pflanzung	2.3.4	Umstellung auf naturnahe Bewirtschaftung	2.3.4.1	Pflanzung von Stiel- und Traubeneiche	TStck	540,00
					2.3.4.2	Pflanzung von sonst. Laubgehölz	TStck	570,00
					2.3.4.3	Trupp-, gruppen- und horstweises Einbringen von Stiel-/Traubeneiche	TStck	540,00
					2.3.4.4	Trupp-, gruppen- und horstweises Einbringen von sonst. Laubgehölz	TStck	570,00
		Pflege	2.3.5	Waldumbau	2.3.5.1	Durchforstung von Jungbeständen alle 5 - 10 Jahre (je nach Wüchsigkeit des Bestandes) mit dem Ziel der Entwicklung eines stabilen Altholzschirmes	ha	Ø 2450,00

2. Pflanzung von Bäumen und Hecken

Pos.	Maßnahmen	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
					2.3.5.2	Unterbau von Altholzbeständen im Alter von 70 - 80 Jahren mit autochthonen Laubbaumarten entsprechend der potentiell natürlichen Vegetation	ha	Ø 4.150,00
						Laubholzunterbau im Pflanzenverband 4m x1m, 100-125	m ²	Ø 2,20
		Pflege, Schutz	2.3.6	Waldumbau, Zäunung	einschl. 2.3.6.1	Auslichten, Unterpflanzung mit Laubholzarten einschl. Zäunung	ha	Ø 10.200,00
					2.3.6.2	Waldumbau mit 2-4-jährigen Laubholzarten (30-50, 50-80), einschl. Zäunung	ha	7.670,00
		Schutz	2.3.7	Erstellung von Schutzeinrichtungen	2.3.7.1	Erstellung Wildschutzzaun	lfm	Ø 6,20
							ha	Ø 3.100,00
					2.3.7.2	Erstellung Wildtor	Stck	128,00
			2.3.8	Brandschutz	2.3.8.1	Herstellen eines Brandschutzstreifens (kl. Gehölze roden einschl. Wurzelwerk und Boden von sonst. Bewuchs freimachen, Tiefenlockern)	m ²	Ø 6,00
		Pflege	2.3.9	Pflege	2.3.9.1	F-E-Pflege (Aufforstung): 5 Jahre incl. Mäusebekämpfung, Zaunreperatur, Mahd	ha	5.040,00
					2.3.9.2	Kulturpflege im Jahr der Kulturbegrünung (Nadelholz außer Kiefer)	ha/a	Ø 175,00
					2.3.9.3	Kulturpflege im Jahr der Kulturbegrünung (Laubgehölz, und Kiefer)	ha/a	Ø 275,00
					2.3.9.4	Kulturpflege 2.-5. Jahr, jeweils eine Pflegemaßnahme (Laub- und Nadelgehölz außer Eichen, Buche, Kiefer)	ha/a	Ø 125,00
					2.3.9.5	Kulturpflege 2.-5. Jahr, jeweils eine Pflegemaßnahme (Stiel-, Trauben-, Roteiche, Buche, Kiefer)	ha/a	Ø 200,00
					2.3.9.6	Jungwuchspflege künstlich begründeter Bestände	ha/a	170,00
					2.3.9.7	Jungwuchspflege, Naturverjüngung	ha/a	255,00
					2.3.9.8	Jungbestandspflege künstlich begründeter Bestände	ha/a	Ø 165,00
							ha	330,00
					2.3.9.9	Jungbestandspflege, Naturverjüngung	ha/a	Ø 190,00
							ha	400,00
					2.3.9.10	Pflege bei Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft	ha	Ø 435,00
2.4	Anpflanzung von heimischen Kopfbäumen	Boden	2.4.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen gemäß DIN 18915 und DIN 18916			Stck	Ø 35,00
		Liefern	2.4.2	Bereitstellung der Pflanzen		Gewinnen von Kopfweidenstecklingen	Stck	10,00
		Pflanzung	2.4.3	Pflanzung		Pflanzung von Kopfweidenstecklingen	Stck	2,30
		Liefern, Pflanzung und Pflege	2.4.4	Liefern, Pflanzung und Pflege	2.4.4.1	Gewinnung und Pflanzung von Kopfweidenstecklingen inkl. 1 Jahr Fertigstellungspflege	Stck	Ø 15,00
					2.4.4.2	Pflanzung von Kopfweidenbäumen einschl. Nebenarbeiten	Stck	130,00
		Herstellung komplett	2.4.5	Herstellungskosten Kopfweide			Stck	130,00
		Pflege	2.4.6	Pflege	2.4.6.1	F-E-Pflege: 3 Jahre		k.A.

2. Pflanzung von Bäumen und Hecken

Pos.	Maßnahmen	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
2.5	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen	Boden	2.5.1	Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18915	2.5.1.1	Fräsen	m ²	1,00
					2.5.1.2	Steine und Unrat auf Vegetationsfläche ablesen	m ³	Ø 83,00
					2.5.1.3	Planum herstellen	m ³	0,50
					2.5.1.4	Boden durchwurzelt abtragen	m ³	8,50
					2.5.1.5	Boden abtragen	m ³	5,00
		Ansaat	2.5.2	Einsaat Gras-/Kräutermischung	2.5.2.1	Rasenansaat in der Ebene (RSM 20 g/m ²)	m ²	0,70
					2.5.2.2	Landschaftsrasen	m ²	1,00
						Landschaftsrasen extensiv	m ²	0,50
						Landschaftsrasen intensiv	m ²	0,40
					2.5.2.3	Intensivrasen, strapaziert, Schnitt >2x/Jahr	m ²	0,50
					2.5.2.3	Kräuterrasenansaat	m ²	0,95
					2.5.2.4	Unter-, Voransaat	m ²	0,20
		2.5.2.5	Grünland, extensiv, mit Gehölzen, >0,3 ha	ha	51,00			
		2.5.2.6	Einsaat von Wiesengräsern und -kräutern, möglichst aus autochthonem Saatgut	ha	Ø 300,00			
2.5.2.7	Ansaat von Gräsern u. Kräutern, einschl. Saatgut	m ²	Ø 0,40					
Pflanzung	2.5.3	Rollrasen	2.5.3.1	Rollrasen auf Böschung verlegen	m ²	Ø 9,00		
Herstellung komplett	2.5.4	Herrichten einer artenreichen Kräuterwiese	2.5.4.1	Ohne Bodenabtrag	m ²	0,80		
			2.5.4.2	Mit Bodenabtrag / Auftrag	m ²	2,30		
Pflege	2.5.5	Pflege	2.5.5.1	F-E-Pflege: 3 Jahre (eine Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes)	ha	4.200,00		
2.6	Verpflanzen von Halbtrockenrasen		2.6.1	Mahd des Halbtrockenrasens und der Rasensoden	ha	Ø 60.000,00		
			2.6.2	maschinelle Bodenlockerungs- und Bodenverbesserungsmaßnahmen, Oberbodenplanum		k.A.		
			2.6.3	Auslegen und Anwalzen der Rasensoden		k.A.		
2.7	Anlage von Trockenrasen	Herstellung komplett	2.7.1	Anlage von Trockenrasen	2.7.1.1	Mahd alle 3 Jahre und Aushagerung durch Entfernen des Mähgutes), ebenes Gelände, Zuschlag bei Hanglage	m ²	2,30
					2.7.1.2	Siehe 2.7.1.1 einschl. Entfernen von nährstoffhaltigen Bodenschichten (ca. 30cm Tiefe) und erstmalige Aushagerung durch Aufbringen von Sand	m ²	Ø 20,00
2.8	Herstellung einer Fläche aus Bodendeckern	Herstellung komplett	2.8.1	Gehölze	Ohne Erdarbeiten	m ²	Ø 5,80	
					Mit Bodenabtrag / -auftrag	m ²	Ø 8,00	
			2.8.2	Rosen	Ohne Erdarbeiten	m ²	Ø 13,00	
					Mit Bodenabtrag / -auftrag	m ²	Ø 16,00	
			2.8.3	Stauden	Ohne Erdarbeiten	m ²	Ø 10,00	
Mit Bodenabtrag / -auftrag	m ²	Ø 13,00						
2.8.4	Wildstauden		m ²	2,60				
2.9	Herstellung einer Zwergstrauchheide	Herstellung komplett	2.9.1	Herstellung einer Zwergstrauchheide, ohne Bodenabtrag/ -auftrag		Ohne Bodenabtrag/ -auftrag	m ²	1,30
			2.9.2	Herstellung einer Zwergstrauchheide, mit Bodenabtrag/ -auftrag		Mit Bodenabtrag/ -auftrag	m ²	2,80



Abbildung 7: Feldgehölz-Heckenpflanzung bei Groß Schönebeck

3. Begrünung baulicher Anlagen

Pos.	Maßnahme	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert
3.1	Fassadenbegrünung	3.1.1	Anpflanzung von selbstklimmenden Pflanzen			lfm	Ø 13,00
		3.1.2	Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen	3.1.2.1	Efeu (Höhe 90 - 100)	Stck	10,00
				3.1.2.2	Wilder Wein (Höhe 100- 125)	Stck	14,00
				3.1.2.3	Knöterich (Höhe 100-125)	Stck	7,50
		3.1.3	Anbringung von Kletterhilfen und Pflanzung von Schling- und Kletterpflanzen, eine Pflanze je 2 laufende Meter	3.1.3.1	Stabgitterkonstruktion	m ²	60,00
3.1.3.2	Stilkonstruktion			m ²	38,00		
3.2	Dachbegrünung	3.2.1	Intensive Begrünung			m ²	55,00
		3.2.2	Extensive Begrünung			m ²	28,00

4. Maßnahmen zur Extensivierung

Pos.	Maßnahme	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
4.1	Umwandlung von Acker bzw. intensivem Grünland in Acker- und Grünlandbrache	4.1.1	Nutzungsaufgabe	ha	k.A.
		4.1.2	Ehemalige Ackerflächen pflügen	ha	255,00
		4.1.3	Ehemalige Ackerflächen eggen	ha	150,00
4.2	Umwandlung von Acker in Ruderalflur	4.2.1	Nutzungsaufgabe		k.A.
		4.2.2	Sukzessionsfläche vorbereiten ohne Erdarbeiten	m ²	k.A.
		4.2.3	Sukzessionsfläche Vorbereiten mit Bodenerbeiten (z.B. tiefenlockern, pflügen, eggen)	m ²	Ø 0,07
		4.2.4	Sukzessionsfläche ohne Gehölz und Relief herstellen	m ²	0,05
		4.2.5	Herstellung eines Ackerwildkrautstreifens	m ²	Ø 0,90
4.3	Umwandlung von Acker in Grünland	4.3.1	Bis Ackerzahl 45 (ohne staatl. Entschädigung)	ha	Ø 270,00
		4.3.2	Über Ackerzahl 45 (ohne staatl. Entschädigung)	ha	370,00
		4.3.3	In Abhängigkeit von der Ackerzahl	Ackerz.	10,00
4.4	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	4.4.1	Entwicklung von Feuchtgrünland landwirtschaftl. nutzbar, ohne wassertechnische Maßnahmen >1ha	ha	1.300,00
		4.4.2	Herstellung von Feuchtgrünland auf Acker zur großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung	ha	k.A.
4.5	Entwicklung einer Feuchtwiese	4.5.1	Entwicklung einer Feuchtwiese auf Ackerland (zweimalige Mahd/Jahr, einschl. Entfernen des Mahdgutes ohne Rückbau von Vorflutern)	m ²	1,50
		4.5.2	Entwicklung einer Feuchtwiese auf Ackerland (zweimalige Mahd/Jahr, einschl. Entfernen des Mahdgutes mit Rückbau von Vorflutern (Schließung von Entwässerungsgräben durch Einbau örtlich anfallenden Bodens, Bau von Wehren)	m ²	8,00
		4.5.3	Neuanlage von Feuchtwiesen auf Acker	ha	Ø 2.200,00
		4.5.4	Neuanlage von kleinflächigen Feuchtwiesen auf Acker	m ²	1,80
		4.5.5	Wiederherstellung von kleinflächigen Feuchtwiesen auf Acker	m ²	0,50
4.6	Entwicklung einer artenreichen Kräuterwiese auf Ackerflächen	4.6.1	Entwicklung einer artenreichen Kräuterwiese auf Ackerflächen	m ²	1,30
		4.6.2	Ggf. Abtragen (30cm) und Abtransport/Zwischenlagern des Oberbodens	m ²	1,25
		4.6.3	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre		k.A.
4.7	Umwandlung von intensivem Grünland in extensiv genutztes Grünland	4.7.1	Nutzungsreduzierung		k.A.
		4.7.2	Aushagerung durch Mahd und Verwertung oder Abtransport des Mähguts (ein Pflegegang)	ha	840,00
		4.7.3	Entwicklung von Feuchtgrünland landwirtschaftl. nutzbar, ohne wassertechnische Maßnahmen >1ha	ha	1.000,00
		4.7.4	Extensive Grünlandnutzung	ha/a	Ø 490,00
4.8	Moore wiedervernässen und entkusseln			m ²	1,30
4.9	Extensive ackerbauliche Nutzung			ha/a	Ø 400,00
4.10	Flächenumwandlung zu ökologischem Anbau	4.10.1	Ausgangsnutzung Acker	ha	150,00
		4.10.2	Ausgangsnutzung Dauerkultur	ha	610,00
		4.10.3	Ausgangsnutzung Grünland/ Streuobstwiesen	ha	Ø 250,00

5. Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen

Pos.	Maßnahme	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Einh.	Wert €	
5.1	Herstellung von Stillgewässern	Boden	5.1.1	Aushub und Einbau bzw. Abfuhr des anstehenden Bodens		m ³	6,00	
			5.1.2	Abdichtung des Untergrundes	5.1.2.1	Tonschüttgut	m ³	18,00
					5.1.2.2	Bentonitmatte	m ³	14,00
					5.1.2.3	Tonziegel	m ³	170,00
		Herstellung komplett	5.1.3	Herstellen eines Stillgewässers	5.1.3.1	Kleingewässer < 20m ² (Erdarbeiten und	m ²	13,00

5. Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen

Pos.	Maßnahme	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.		Einh.	Wert €
						Initialbepflanzung)		
					5.1.3.2	Kleingewässer 20m ² - 400m ² und (Erdarbeiten Initialbepflanzung)	m ²	7,50
					5.1.3.3	Teich/Weiher >400m ² (Erdarbeiten und Initialbepflanzung)	m ²	5,10
		Herstellung komplett	5.1.4	Herstellen eines Feuchtbiotops	5.1.4.1	Bodenabtrag und Aushagerung durch Schnitt	m ²	20,50
					5.1.4.2	Nur Schnitt und Entkusseln	m ²	1,50
5.2	Renaturierung von Still- und Fließgewässern	Rückbau	5.2.1	Rückbau aller Maßnahmen zur Gewässerregulierung	5.2.1.1	Uferbefestigungen	m ³	Ø 120,00
					5.2.1.2	Staustufe (inkl. Umbau in Sohlgleite)		k.A.
					5.2.1.3	Sohlabstürze (inkl. Umbau in Sohlgleite)		k.A.
					5.2.1.4	Verrohrungen	m	Ø 130,00
					5.2.1.5	Verrohrungen mit Betonrohr mit Entsorgung	m	8,40
					5.2.1.6	Rückbau eines Kleinschöpfwerkes (Trafogebäude u. 3 Pumpenschächte)	psch.	4.200,00
		Boden	5.2.2	Schaffung flach auslaufender Ufer an Kleingewässern	5.2.2.1	Erdplanum für Gewässer nacharbeiten und verdichten; Auf- und Abtrag +/-5 cm, anfallende Stoffe zur Abfuhr lagern, Neigung der Fläche >1:4 bis 1:2	m ³	Ø 17,00
					5.2.2.2	Anlage einer Grabenaufweitung, Boden lösen und in Gelände einbauen	m ³	8,40
					5.2.2.3	Gewässerabdichtung aus Naturbaustoffen, aus aufbereitetem Ton, Dicke 15 cm, Neigung der Fläche >1:4 bis 1:2; vgl. 5.1.2		k.A.
					5.2.2.4	Dichtungsschicht für wechselfeuchte Bereiche mit Boden, Dicke ca. 40 cm, Sohlgefälle flacher als 1:10		k.A.
					5.2.2.5	Wurzelanker/ Verwurzelungsgewebe im Böschungsbereich, aus Naturfasergewebe; vgl. 5.2.3.14 und 5.2.3.15		k.A.
					5.2.2.6	Schutz- und Vegetationstragschicht für Flachwasserzone, Unterboden, Dicke 20 cm, Einbau im wechselfeuchten Bereich, Anteil der geneigten Fläche 90%; vgl. 5.1.2		k.A.

5. Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen

Pos.	Maßnahme	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.		Einh.	Wert €		
		Entschlammung von Gewässern	5.2.3	Maschinelle Räumung des Gewässerschlamms inkl. Abtransport u. Deponierung			m ³	Ø 22,00		
			5.2.4	Entschlammung / Entlandung: Einrichten eines Spülfeldes (z. Trocknung des Sediments, Erdarbeiten: Abtrag Oberboden, Erstellung v. Wällen, einem schlickrückhaltendem Ablauf u. Dränagen, Baggern u. Abpumpen d. Materials				m ³	5,80	
			5.2.5	Laden, Abtransport und Deponierung des Gewässerschlamms					k.A.	
			5.2.6	Grabenräumung				m	2,20 11,00	
			5.2.7	Entschlammung von Feldsöllen i. d. Agrarlandschaft mit Kettenbagger u. Kettenschieberaube zw. Nov. und Feb.	5.2.7.1	Baggern der organischen Auflage, Deponierung in Randnähe des Gewässers		m ³	Ø 4,20	
					5.2.7.2	einmaliges Umsetzen des Baggermaterials von Randnähe (im Gewässer) aus dem Gewässer heraus			m ³	Ø 2,25
					5.2.7.3	Breitschieben des Baggermaterials mit Kettenbagger und Schiebeschilde auf die umliegenden Ackerflächen			m ³	Ø 3,00
					5.2.7.4	Abtransport des Baggermaterials (wenn Breitschieben nicht möglich)			m ³ / km	3,00
			Entwicklung Gewässerrandstreifen	5.2.8	Gewässerrandstreifen (an Vorflutern)			lfm	1,30	
				5.2.9	2-malige Mahd jährlich und Entfernen des Mähgutes			lfm	Ø 0,40	
				5.2.10	Gehölze auf Gewässerrandstreifen auslichten Höhe 3-4m			lfm	Ø 14,00	
		5.2.11		überwiegend Bäume 7-10m			lfm	30,00		
		Ingenieurbiologische Maßnahmen	5.2.12	Gestaltung der Ufer und Einbau natürlicher Baustoffe unter Berücksichtigung ingenieurbiologischer Vorgaben	5.2.12.1	Neu-Modellierung von Uferbereichen ggf. Antransport und Einbau von zusätzlichem Material		m ³	11,00	
					5.2.12.2	Dränfaschine aus lebenden und/oder toten Ruten und Zweigen, Dicke >15-20 cm, Abstand 3 m, befestigen an Holzpflocken, Abstand 80 cm, Neigung der Böschung 1:2			m	14,00
					2.12.3	Flechtwerk aus lebenden und/oder toten Ruten, Höhe 20 cm, Abstand 3 m, auf Rohplanum vor Einbau der Vegetationsschicht befestigen an Holzpflocken, Neigung der Böschung 1:2			m	16,00

5. Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen

Pos.	Maßnahme	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.		Einh.	Wert €
					5.2.12.4	Buschlage aus lebenden Ästen und Zweigen, Einbau in Schüttungen, Auflagebreite 150 cm, Neigung der Böschung 1:2	m	35,00
					5.2.12.5	Spreitlage aus lebenden Ästen, Zweigen und Ruten, Bodendeckung mind. 50%, befestigen mit Spanndraht an Holzpflocken, verfüllen mit Oberboden, Neigung der Böschung 1:2	m ²	Ø 75,00
					5.2.12.6	Steckhölzer zur Sicherung, Dicke 2-4 cm, Länge >30-40 cm, Gehölzart Ahorn, Neigung der Fläche > 1:4 bis 1:2	m	80,00
					5.2.12.7	Setzstangen zur Sicherung, Dicke 4-6 cm, Länge >1,5-2 m cm, Gehölzart Eiche, Neigung der Fläche > 1:4 bis 1:2	m	135,00
					5.2.12.8	Palisadenwand zur Sicherung aus Setzstangen, L=1,5 m, Dicke >6-8 m, Neigung der Böschung 1:2	m	180,00
					5.2.12.9	Steinschüttung , Steinwurf, Steinberollung, Grauwacke 15 bis 45 cm als Abdichtungslage, Einbaudicke 40 cm, Feldstein kantig	m ³	90,00
					5.2.12.10	(vorhandenes Material aufnehmen und wieder einbauen mit Teilverklammerung aus Beton)	m ³	19,00
					5.2.12.11	Faschinenwalze , zweilagig als Randfaschine, Durchmesser ca. 25 cm, mit Drahtbindung an Nadelholzpflocken	m	Ø 20,00
					5.2.12.13	Vegetationsfaschine zur Uferbefestigung, einreihig, Maschenweite 50x50, Durchmesser 35 cm, Einbautiefe 40 cm, äußere Netzhülle aus Kokosfaser, befestigt an Holzpflocken	m	48,00
					5.2.12.14	Vegetationsmatte zur Uferbefestigung, Dicke 30 mm, Verlegebreite 1,5 m, Kokosfaser, befestigt an Nadelholzpflocken	m ²	2,60
					5.2.12.15	Liefern und Einbau von Saatmatten aus Stroh-/Jutematerial zur Böschungssicherung	m ²	4,00 9,00
					5.2.12.16	Ufer- und Sohlsicherung aus Geotextil 200 g/m ² , Liefern und Verlegen	m ²	3,20
					5.2.12.17	Vegetationspalette zur Uferbefestigung, Maschenweite 25x25, 60/100/8, Kokosfaser, befestigt an Nadelholzpflocken	m ²	40,00
		Ingenieurbiologische Maßnahmen	5.2.13	Wiederherstellen von Zu- und Abflüssen	5.2.13.1	Sohlgleite als Erosionsschutz im Wasserlauf aus unverrottbarem Filtervlies, 200g/m ² , Sohlgefälle < 1:10, Breite 3 m, abdecken mit Schüttsteinen 60/120, Dicke 25 cm	m ²	8,00
					5.2.13.2	Sohlschwellen im Wasserlauf aus Robinie 5 cm breit, 30 cm hoch, 300 cm lang, sichern gegen Verschieben, Aufschwemmen und Unterspülen mit Eichenpfählen Ø 6-8 cm, Länge 80 cm	lfm	Ø 325,00
							m ²	Ø 9,00
					5.2.13.3	Bau von regelbaren Stauwerken (Wehre)	Stck	

5. Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen

Pos.	Maßnahme	Arbeitsschritte	Pos.	Teilleistungen	Pos.		Einh.	Wert €
					5.2.13.4	Nicht regelbare Stauvorrichtung aus Boden, z.B. in Mooren	Stck	51,00
					5.2.13.5	Nicht regelbare Stauvorrichtung (Feldsteine aus Steinriegel Boden), z.B. in Mooren	Stck	21.000,00
					5.2.13.6	Regelbare Stauvorrichtung aus PVC, 5-7 m lang, überfahrbar	Stck	255,00
					5.2.13.7	Regelbare Stauvorrichtung aus Holz oder Beton, z.B. in Feuchtgrünland	Stck	1.020,00
					5.2.13.8	Errichtung eines Überlaufwehres (überfahrbarer Erdrücken mit Pflasterung)	psch	9.660,00
					5.2.13.9	Bau eines Grabenverschlusses aus Boden (Sand-Torf-Gemisch vor Ort gewonnen u. gemischt) auf 5 m Länge/30 m³	psch	925,00
					5.2.13.10	Setzen eines Mönches	Stck	1.880 - 6.100
					5.2.13.11	Störstein im Wasserlauf als Blockstein, Feldstein	Stck	70,00
		Pflanzung	5.2.14	Initialpflanzung Schilf	5.2.14.1	Röhrichtflächen ohne Bodenmodellierung	m²	Ø 1,75
					5.2.14.2	Pflanzung von Uferstauden und Röhricht (ohne Erdarbeiten)	m²	Ø 3,00
		Wiederherstellung komplett	5.2.15	Wiederherstellung/ Renaturierung von Fließgewässern bzw. von Totarmen eines Fließgewässers	5.2.15.1	Wiederherstellung von Totarmen eines Fließgewässers, einschl. Erdarbeiten und Bodenmodellierung	m²	8,00-15,00
					5.2.15.2	Renaturierung von Bachläufen (Ausbau und planieren des Altlaufes, Einbau von Natursteinen für Sohlgleiten und Sohlabstürze, Herstellen von Faschinen zur Böschungsfußbefestigung und Initialbepflanzung der Uferstreifen mit Pflanzen der PNV, einschließlich aller Nebenarbeiten)	m²	Ø 35,00
		Herstellung komplett	5.2.16	Herstellung von Gräben	5.2.16.1	ohne Vorfluterfunktion	m²	8,00
					5.2.16.2	Gewässer 2.Ordnung	m²	8,00
					5.2.16.3	Gewässer 3.Ordnung	m²	8,00

6. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Fauna

Pos.		Pos.	Teilleistungen	Pos.		Einh.	Wert €
6.1	Vögel	6.1.1	Vogelschutzarmaturen an Stromleitungen (Schutz gegen Anflug)			Stck.	k.A.
		6.1.2	Nisthöhle (Meise, Gartenrotschwanz, Kleiber, Wendehals, Sperling)	6.1.2.1	mit Marderschutz	Stck.	18,50
				6.1.2.2	ohne Marderschutz	Stck.	15,00
		6.1.3	Nisthöhle (Meise, Gartenrotschwanz, Kleiber, Wendehals, Sperling)	6.1.3.1	mit Marderschutz	Stck.	20,00
				6.1.3.2	ohne Marderschutz	Stck.	16,00
		6.1.4	Eulenhöhlen (Hohltaube, Sperlingskauz)	6.1.4.1	mit Marderschutz	Stck.	64,00
				6.1.4.2	ohne Marderschutz	Stck.	37,00
		6.1.5	Eulenhöhlen (Waldkauz, Raufußkauz)	6.1.5.1	mit Marderschutz	Stck.	64,00
				6.1.5.2	ohne Marderschutz	Stck.	37,00
		6.1.6	Mauerseglerkasten			Stck.	44,00
		6.1.7	Mauersegler-Einbaukasten			Stck.	44,00
		6.1.8	Wasseramselkasten			Stck.	45,00
		6.1.9	Brutröhre (Eisvogel, Uferschwalbe)			Stck.	65,00
		6.1.10	Nisthöhle Turmfalke			Stck.	84,00

6. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Fauna

Pos.		Pos.	Teilleistungen	Pos.		Einh.	Wert €
		6.1.11	Nistkörbe (Falken, Bussard, Milan, Habicht, Weißstorch)	6.1.11.1	40 cm	Stck.	32,00
				6.1.11.2	70 cm	Stck.	53,00
				6.1.11.3	110 cm	Stck.	106,00
		6.1.12	Errichtung von Greifvogelstangen			Stck.	Ø 23,00
6.2	Fledermäuse	6.2.1	Winterquartier		Einkammersystem (Starkfrosthabitat), für kleine, mittelgroße und große Fledermäuse	Stck.	Ø 140,00
		6.2.2	Sommerquartier		Zweikammer-System (Wärmehabitat)	Stck.	Ø 95,00
6.3	Säugetiere	6.3.1	Schaffung von Fließwasserdurchlässen	6.3.1.1	Brücke, beidseitige Uferstreifen; LH >1m über HHW; beide Uferstreifen >1,5m breit, 1 Uferstreifen auf mind. 1m Breite über HHW, <10m Unterführungslänge	Stck.	260,00
				6.3.1.2	Brücke, beidseitige Uferstreifen; LH >1,5m über HHW; beide Uferstreifen >2m breit, 1 Uferstreifen auf mind. 1,5m Breite über HHW, 10 - 15m Unterführungslänge	Stck.	320,00
				6.3.1.3	Brücke, beidseitige Uferstreifen; LH >1,5m über HHW + 0,05m pro 1m zusätzliche Länge über 15m; beide Uferstreifen >2,5m breit, 1 Uferstreifen auf mind. 2m Breite über HHW, >15m Unterführungslänge	Stck.	360,00
				6.3.1.4	Standardlösung Rechteckdurchlass/Brücke - einseitige Berme; Rechteckdurchlass (Rahmen- oder Haubenprofil) LH =1,5 - 1,9m LW =1,9m Bermenbreite = 1m, über HHW		k.A.
		6.3.2	Schaffung von passierbaren Durchlässen an Straßen		Brücke Landesstraße L=15-20, begehbar	Stck	35.000,00
		6.3.3	Einrichtung von Leitzäunen an Straßendurchlässen	6.3.3.1	H = 1,25 - 1,50 m	m	270,00
				6.3.3.2	Otterschutzzaun	m	Ø 24,00
		6.3.4	Errichtung einer Grünbrücke				k.A.
6.4	Amphibien	6.4.1	Schutzzaun stationär			m	Ø 40,00
					aus Polymerbeton	m	Ø 58,00
					aus Stahlbeton	m	48,00
		6.4.2	Schutzzaun mobil			m	6,10
		6.4.3	Amphibientunnel	6.4.3.0		m	340,00
				6.4.3.1	700 - 1000 mm (ohne Einbaukosten)	m	610,00
				6.4.3.2	1000 mm (ohne Einbaukosten)	m	820,00
				6.4.3.3	1100 - 1200 mm (ohne Einbaukosten)	m	1.020,00
				6.4.3.4	Ein- und Auslassbauwerk	m	1.020,00
				6.4.3.5	Amphibien-Kleintierdurchlass mit 50 m Leiteinrichtung	Stck	30.700,00
		6.4.4	Amphibienstopprinne			m	400,00
		6.4.5	Fanggefäß, Kunststoffeimer			Stck.	k.A.
6.5	Insekten	6.5.1	Umsiedlung von Ameisenhaufen, z.B. Rote Waldameise			Stck	210,00

7. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
7.1	Mahd	7.1.1	Brachflächenpflege, einschürige Mulchmahd			ha	130,00
		7.1.2	Mahd von kleinflächigen Grünlandbrachen mit Entnahme des Mähgutes (Kompostierung)	7.1.2.1	Einschürig	ha	920,00
				7.1.2.2	Zweischürig	ha	1.650,00
				7.1.2.3	Dreischürig	ha	2.300,00
		7.1.3	Erstmahd von aufgelassenem Grasland inklusive Beseitigung von verfilzten Untergräsern und Abräumen des Mähgutes			ha	1.000,00
		7.1.4	Mulchmahd und Heugewinnung im jährlichen Wechsel (Magerwiesen, Borstgrasrasen)			ha	Ø 125,00
		7.1.5	Einschürige Mahd inkl. Mähgutentfernung	7.1.5.1	maschinelle Mahd	ha	340,00
				7.1.5.2	Handmahd	m ²	0,35
		7.1.6	Zweischürige Mahd mit Heugewinnung bei unterschiedlichen Hangneigungen	7.1.6.1	Ebene Fläche	ha	Ø 300,00
						170,00	
				7.1.6.2	Hangneigung >7-15%	ha	Ø 640,00
		7.1.6.3	Hangneigung >15%	ha	Ø 500,00		
		7.1.7	Dreischürige Mahd von Feucht- und Nasswiese, frischen Grünland zur Aushagerung der Fläche			ha	Ø 1.250,00
		7.1.8	Dauerhafte zwei- bis dreischürige Mahd von Feucht- und Nasswiese, frischen Grünland mit Heugewinnung			ha	Ø 460,00
7.1.9	Einschürige Mahd von Streuobstwiesen mit Heugewinnung			ha	Ø 500,00		
7.1.10	Mahd von Säumen (1x jährlich)			ha	Ø 75,00		
7.1.11	Mahd von Hochstaudenfluren und Großseggenrieden mit Kompostierung			ha	Ø 895,00		
7.1.12	Pflege von Hochstaudenfluren mit Kleintechnik u. Abräumen des Mähgutes (ein Pflegegang)			ha	250,00		
7.1.13	Mahd von Röhricht mit Mähgutentfernung			ha	Ø 295,00		
7.1.14	Krautung Gewässersohle bei starker Verkrautung alle 3-5 Jahre			m ²	Ø 0,60		
7.2	Extensive Beweidung	7.2.1	Extensive Beweidung mit Rindern			ha	Ø 380,00
		7.2.2	Extensive Beweidung mit Schafen			ha	Ø 410,00
		7.2.3	Extensive Beweidung von Borstgrasrasen mit Schafen		Inkl. Mutterschaftprämie und Produkterlös	ha	Ø 340,00
7.3	Plaggen		Maschinelles Abstechen, Abschälen der Soden			ha	2.560,00
7.4	Entbuschung	7.4.1	Entbuschung mit Motorsäge (bis 2 m Höhe), maschinelles Zerkleinern		Ohne Beräumung	m ²	1,70 - 5,00
		7.4.2	Entbuschung mit Motorsäge		Mit Beräumung	ha m ²	- 14,40
7.5	Entwicklungs- pflege Jungwuchspflege Gehölze	7.5.1	Gehölzfläche pflegen			m ²	Ø 1,00
		7.5.2	Einzelgehölz pflegen		nach Größe	Stck	Ø 3,00
				Stck	Ø 8,00		
		7.5.3	Baumscheiben und Gehölzflächen ausmähen (zweischürige Mahd) auf 2-3 Jahre			Stck	0,50
		7.5.4	Nachrichten von Verankerungen			Stck	0,50
		7.5.5	Jährlicher Erziehungsschnitt bei Hochstämmen und Obstbäumen			Stck	5,00
		7.5.6	Wässern der Gehölze			Stck	1,50
Stck	Ø 2,70						
7.5.7	Baumwundbehandlung			m ³	Ø 21,00		
7.6	Pflegeschnitt	7.6.1	Pflegeschnitt	7.6.1.1	Einzelbäume/ Alleebäume alle 5 Jahre	Stck	Ø 56,00
				7.6.1.2	Jungbäume	Stck	31,00

7. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
				7.6.1.3	Feldgehölz/ Ufergehölz incl. Abtransport des Schnittgutes alle 10-15 Jahre		k.A.
				7.6.1.4	Obstbäume alle 10 Jahre, incl. Abtransportes des Schnittgutes	Stck	Ø 50,00
		7.6.2	Baumsanierung/ Pflegeschnitt bei Altbäumen				k.A.
		7.6.3	Kronenkorrekturschnitt			Stck	13,00 - 46,00
		7.6.4	Auslichten der Baumkrone, Schnittgut entfernen	7.6.4.1	Höhe 10-20m, Traufe 5- 10m	Stck	205,00
				7.6.4.2	kleinere Bäume	Stck	56,00
				7.6.4.3	Höhe < 3m	Stck	Ø 12,50
		7.6.5	Einzelast aus einem Baum entfernen	7.6.5.1	< 8m, Ast Ø bis 15 cm	Stck	30,00
				7.6.5.2	> 8m, Ast Ø bis 15 cm	Stck	60,00
		7.6.6	Wurzelrückschnitt			Stck	17,00
		7.6.7	Schneiteln von Kopfbäumen	7.6.7.1	Schneiteln von Kopfbäumen alle 8-10 Jahre	Stck	35,00 - 281,00
				7.6.7.2	Schreddern, Laden, Abtransport und Wiederverwertung des Schnittgutes	Stck	9,00
7.7	Rodungen v. Bäumen u. Sträuchern	7.7.1	Rodung von Bäumen (ohne Hubfahrzeug, einschl. Wurzelstock)	7.7.1.1	Baum, Stamm < Ø 30 cm	Stck	39,00
				7.7.1.2	Baum, Stamm-Ø 30 cm	Stck	Ø 77,00
				7.7.1.3	Baum, Stamm-Ø 40 cm	Stck	Ø 130,00
				7.7.1.4	Baum, Stamm-Ø 50 cm	Stck	Ø 180,00
				7.7.1.5	Baum, Stamm-Ø 60 cm	Stck	Ø 265,00
				7.7.1.6	Baum, Stamm-Ø 70 cm	Stck	Ø 370,00
		7.7.2	Rodung von Bäumen (ohne Wurzelstock entfernen)		Baum, Stamm-Ø 70 cm	Stck	350,00
		7.7.3	Roden von Sträuchern zur Freistellung unterschiedlich stark verbuschter Flächen inkl. Laden, Abtransport und Verwertung			Stck m²	Ø 28,00 Ø 4,20
		7.7.4	Auslichten eines Waldes auf ca. 2/3 des Bestandes durch Rodung einzelner Bäume, inkl. Abtransport		Rodung von Gehölzen / Aufforstung	/m²	Ø 7,00
		7.7.5	Schreddern, Laden, Abtransport und Wiederverwertung (Kompostierung) des Schnittgutes				k.A.
		7.7.6	Wurzelstöcke entfernen und Abtransport			Stck	35,00
7.8	Niederwaldwirt- schaft		Verjüngung der Niederwaldbaumarten durch „auf den Stock setzen“ alle 15-30 Jahre abschnittsweise in Schlägen			ha	Ø 22.000,00
7.9	Einzäunung z. Schutz vor Betreten o. Verbiss u. Unterhaltung	7.9.1	Schutzzaun um Vegetationsflächen, Viereckgrahtgeflecht, Höhe 1,8 m			m	Ø 5,00
		7.9.2	Erstellung Weidezaun			m	6,00
		7.9.3	Prüfen der Pfosten und Latten und ggf. Erneuerung	7.9.3.1	Unterhaltungskosten Holzlattenzaun	m	2,00
				7.9.3.2	Unterhaltungskosten Elektro-Glattdrahtzaun mit Holzpfählen	m	0,35
				7.9.3.3	Unterhaltungskosten mobiler Weidezaun	m	0,20
7.10	Ackerrandstre- ifen		Schaffung von Zwischenstrukturen durch Nutzungsauffassung von Ackerrandstreifen			ha	Ø 410,00
					In Abhängigkeit v. d. Ackerzahl d. betroffenen Ackers	je Ackerz. und ha	10,00
7.11	Vegetation unterpflügen					ha	Ø 160,00

8. Wiederherstellung von Pflasterstraßen

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
8.1	Wiederherstellung von Pflasterstraßen (Mehrkosten im vgl. zu and. Straßenbelag)	8.1.1	Entsiegelung bestehender Belege	m ²	2,25
		8.1.2	Abtrag Oberboden / Mutterboden	m ²	2,25
		8.1.3	Herstellung von Kleinsteinpflaster: Kleinpflasterstein/Granit (90/90/90), 30 cm stark; Breit 3 m, Tragschicht 30 cm stark; mit Randsteineinfassung, 3-reihig in Beton B 15; im Pflasterbett 3-5 cm verlegt; beidseitig 50 cm Fahrbahnrandbefestigung	m ²	76,00-102,00
		8.1.4	Herstellung von Großpflasterstein/Granit (160/160 - 220/160); Dicke=30 cm, Breite=3 m, Tragschicht=30 cm; mit Randsteineinfassung, 3-reihig in Beton B 15; im Pflasterbett 4-6 cm verlegt; beidseitig 50 cm Fahrbahnrandbefestigung	m ²	72,00-102,00

Mehrkosten zu unbefestigtem Weg:
18,00-48,00
andere Strassenbeläge -15,00 - + 15,00 (Einzelfalkulation erforderl.)



Abbildung 8: Kulturhistorische Pflasterstraße im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

9. Bedarfspositionen

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
9.1	Abtrag Mutterboden	9.1.1	Mutterboden profilgerecht abschieben (bis max. 2m), Berechnung nach Abtragsprofilen	9.1.1.1	ohne Deponierung und Ansaat der Bodenmiere oder Wiederverwertung	m³	8,00
				9.1.1.2	mit Deponierung und Ansaat der Bodenmiere oder Wiederverwertung	m³	39,00
9.2	Auftrag von Sand, Kies, Mutterboden		Erwerb und Anlieferung des Auftragsmaterials, Profilgerechter Einbau des Materials, Schichtdicke ca. 10 - 30 cm, Berechnung n. Auftragsprofilen in m³			m³	k.A.
9.3	Bodenmodellierung und Verdichtung des anstehenden Bodens		Maschinelles Planum der ausgehobenen Vertiefungen/ der vorreliefierten Abgrabungsflächen bzw. der rückgebauten Gewässer m. Bagger o. Planierdrape der Auftragsflächen, Verdichtung des Bodens durch Maschinenbefahrung oder mit Rüttelwalzen, Berechnung nach Fläche in m² oder Volumen in m³			m³	k.A.
9.4	Abdichtung des Untergrundes		Lieferung und lagenweiser Einbau des Dichtungsmaterials, Verdichtung der Dichtungsschicht, Ton als Schüttgut (Einbaustärke 40 cm)/ Tonziegel/Bentonitmatten, Berechnung nach Fläche in m² od. Vol. in m³			m²	k.A.
9.5	Tiefenlockerung und Meliorationskalkung		Tiefgrubbern mit Schlepper und Schwergrubber 35-40 cm tief, Tieflockerung 70-80 cm tief, Ausbringung einer Meliorationskalkung mit Schlepper und Düngerstreuer			m²	k.A.
9.6	Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung	9.6.1	Schaffung von Gräben und Mulden zur Regenwasserversickerung			m	16,50
		9.6.2	Rückbau/Anstau von Entwässerungsgräben			m²	k.A.
		9.6.3	Verschließen von Drainagen			Stck	k.A.
		9.6.4	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 1 Jahr				k.A.
9.7	Herstellen von Kleinstrukturen	9.7.1	Sand-, Kies, Schotterflächen herstellen			m³	7,00
		9.7.2	Steinhaufen, Steinwälle herstellen			m³	Ø 55,00
		9.7.3	Totholz, Stubbenhaufen			m³	13,00

10. Einfriedungen

Pos.	Maßnahmen	Pos.	Teilleistungen	Einh.	Wert €
10.1	Aufsetzen einer Trockenmauer aus Naturstein incl. Initialpflanzung	10.1.1	Erwerb und Lieferung von unregelmäßigem Bruchsteinwerk	m²	180,00
		10.1.2	Aufsetzen der Bruchsteine im Verband in Handarbeit	m³	90,00
		10.1.3	ggf. Füllen der Fugen mit Oberboden	m²	15,00
10.2	Aufsetzen von Steinhaufen und Steinwällen	10.2.1	Erwerb und Lieferung von unregelmäßigem Bruchsteinwerk		k.A.
		10.2.2	Schütten der Bruchsteine zu Wällen oder Haufen mit Radlader	m³	30,00
10.3	Errichtung eines Schutzzaunes	10.3.1	Knotengeflechtzaun, 2 m hoch	m²	5,00
		10.3.2	Maschendrahtzaun, 1 m hoch	m²	31,00
		10.3.3	Stahlmattenzaun, verzinkt, 2,50 m hoch	m²	90,00
		10.3.4	Holzlattenzaun, Halbrundriegel, 1,50 m	m²	50,00
		10.3.5	Holzhortenzaun, 1,10 m hoch	m²	17,00
		10.3.6	mobiler Weidezaun mit 2 Drähten	m	1,20
		10.3.7	Elektro-Glattdrahtzaun mit Holzpfählen	m	1,00

Flächenpool Barnim

Beispiele für Maßnahmen

Der planerische Vorrat an Kompensationsmaßnahmen, die über den Flächenpool Barnim an Vorhabensträger von Eingriffen vermittelt werden, unterliegt einer ständigen Dynamik. Dabei finden grundsätzlich alle zur Kompensation im naturschutzrechtlichen Sinn geeigneten Maßnahmen Berücksichtigung – vom Gebäudeabriss über die Anlage von Biotopen bis zum Otterdurchlass. Da die Aufnahme in den Flächenpool bedarfsorientiert erfolgt und die meisten Eingriffsvorhaben mit Bodenversiegelung verbunden sind, dient die Mehrzahl der Maßnahmen vorrangig der Aufwertung des Schutzgutes Boden.

Rückbauobjekte

Der Schwerpunkt des Flächenpools Barnim liegt derzeit bei den Rückbauobjekten - aufgrund des gegenwärtig noch hohen vorhandenen Potentials an ehemals militärisch genutzten Liegenschaften oder anderen ruinösen baulichen Anlagen, die seit der Wende nicht oder kaum mehr genutzt wurden.

Jedes Rückbauobjekt hat seine Besonderheiten. Es ist nahezu unmöglich, ein dem Eingriff genau entsprechendes Rückbauobjekt 1:1 zuzuordnen (z.B. Quadratmeter neuer Asphalt gegen Quadratmeter alten Asphalt gleicher Dicke). Gerade bei Entsiegelungsmaßnahmen hat sich der monetäre Ansatz bewährt, weil der Spezifik des Rückbauobjektes so besser Rechnung getragen werden kann. In der Regel findet sich ein Mix von kostengünstigen und kostenintensiven Entsiegelungsflächen, so dass die Verhältnismäßigkeit zum Eingriff gewahrt bleibt.

Problematisch sind die Kosten für den Abriss von Hochbauten, die die Kosten der reinen Grundflächenentsiegelung um ein Vielfaches übersteigen können. Hier ist zunächst die Frage nach dem naturschutzfachlichen Interesse zu stellen. Ist dieses stark ausgeprägt, z.B. aufgrund der Lage in oder an Schutzgebieten oder in der freien Landschaft, ist im Interesse eines effizienten Mitteleinsatzes nach Möglichkeiten der Kofinanzierung zu suchen. So könnte ein Teil der Kosten mit arbeitsmarktpolitischen Instrumenten oder Konversionsförderprogrammen abgefangen werden.

Beispiel Weesow ADN-Gelände: Der Rückbau der durch den Nachrichtendienst der DDR genutzten Flächen und Gebäude, die sich in der Feldmark des Werneuchener Ortsteils Weesow befinden, erfolgt durch den Regionalpark Barnimer Feldmark e.V., der gleichzeitig Träger einer AB-Maßnahme, gefördert durch die regional zuständige Agentur für Arbeit und das Land Brandenburg, ist. Nur durch die Kombination mit der ABM ist für den Flächenpool die Durchführung des Rückbaus realistisch geworden. Bei ausschließlicher Kostentragung als Ersatzmaßnahmen wäre das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus Sicht des Naturschutzes zu ungünstig. In Weesow werden ca. 6.000 m² Flächen und 2.000 m² Hoch- und Tiefbauten zurückgebaut, wobei sich die als Ersatzmaßnahmen einfließenden Kosten auf voraussichtlich ca. 115.000 Euro belaufen werden. Die ursprüngliche Kostenschätzung für die Rückbauleistungen ging von der doppelten Summe aus.



Abbildung 9: Weesow, ADN-Gelände, nach erfolgreichem Abschluss der Rückbauarbeiten werden zukünftig durch landwirtschaftliche Nutzung, Brache und Gehölzinseln die Schutzgüter Boden, Landschaftsbild sowie Arten und Biotope aufgewertet (Bild rechts: benachbartes Feld)

Beispiel: Ehemalige Kaserne der GUS-Streitkräfte, Waldlager Britz: Hier wurde als Kompensation für den Bau der Ortsumgehungsstraße Seelow im Nachbarlandkreis Märkisch-Oderland eine ehemalige Kaserne mit einem hohen Anteil an Unterkunftsgebäuden, Fahrzeughallen und anderen Hochbauten sowie den dazu gehörenden Straßen, Wegen und Flächen komplett zurück gebaut. Die Kosten sind den Verfassern nicht bekannt. Als Kompensation für den Ausbau des Oder-Havel-

Kanals wurden auf der entsiegelten Liegenschaft Fledermausquartiere in Bunkern eingerichtet. Weiterhin wurden zum Teil Aufforstungsflächen ausgewiesen.



Abbildung 10: Waldlager Britz - auf vormals versiegelten Flächen haben sich wertvolle Trockenbiotope entwickelt

Andere Maßnahmearten

Neben oder auch in Folge von Rückbaumaßnahmen werden Maßnahmen hergeleitet, bevorratet und vermittelt, die die Neuanlage und Entwicklung von wertvollen Biotopen bzw. die Förderung bestimmter Tier- und Pflanzenarten zum Ziel haben. Beispielsweise ist die Entwicklung von Trockenrasenbiotopen durch Entbuschung und Oberbodenabtrag eine für den Verlust dieser Lebensräume durch Bautätigkeit adäquate Maßnahme, z.B. in den Talsandlagen des Eberswalder Urstromtales.

In der Berlin nahen Agrarlandschaft bietet sich die Anlage von strukturierenden Feldgehölzhecken mit ihren vielfältigen Kompensationswirkungen an, oft als einzige sinnvolle Maßnahme in der durch intensive Bautätigkeit geprägten Region.

Weiterhin ist die Renaturierung von Feldsöllen (Kleingewässer in der Agrarlandschaft) eine für den Barnim typische Maßnahme mit einem Aufwertungspotential sowohl für die Schutzgüter Arten und Biotope und Oberflächengewässer als auch für das Landschaftsbild und - bei der Anlage von Pufferzonen - auch für das Schutzgut Boden.

Ähnlich vielfältig sind die positiven Wirkungen von Maßnahmen an Fließgewässern. Hier geht es um den Rückbau von Uferverbauungen, Verrohrungen und Staustufen und die Aufwertung wassergebundener Lebensräume u.a. für Fische, Rundmäuler und Muscheln.

Beispiel Nonnenfließ: Das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet Nonnenfließ-Schwärzetal ist geprägt durch das naturnahe Nonnenfließ und seine Zuflüsse und die zahlreichen kleinen Seen und Mühlenteiche. Für das Einzugsgebiet des Nonnenfließes liegt eine umfangreiche Planung (AEP) mit der Zielrichtung der Sanierung des Landschaftswasserhaushaltes (gefördert vom Land Brandenburg) vor. In dieser Planung ist eine Vielzahl von konkreten Maßnahmen vorgeschlagen, vorrangig zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Fließgewässersystems und der Natürlichkeit der Lebensräume an und in den Gewässern.



Abbildung 11: Nonnenfließ, verrohrter Zufluss in den Lambs-See, soll rückgebaut und naturnah gestaltet werden (weitere Bilder zum Projekt Nonnenfließ auf S. 16 und S.36)

Beispiel Komplexmaßnahme „Mühlenfeld“ Groß Schönebeck: In der Feldmark von Groß Schönebeck soll in Betreuung des Landschaftspflegeverbandes Uckermark im Zusammenwirken mit dem Landwirtschaftsbetrieb auf einer zusammenhängenden landwirtschaftliche Fläche von ca. 83 ha der Schorfheide Agrar GmbH (SAG) eine langfristige komplexe Kompensationsmaßnahme (25 Jahre) mit einem begleitenden Monitoring durchgeführt werden. Dabei sind folgende Teilmaßnahmen vorgesehen:

- Maßnahmen zur Anpassung der Bewirtschaftung (u.a. Schlagverkleinerung, pfluglose Bodenbearbeitung, vielfältige Fruchtfolge mit Zwischenfrucht und Brache)
- Neuanlage und Wiederherstellung von Kleingewässern
- schlagintegrierte Naturschutzbrachen, Krautsäume, Wildkrautstreifen
- Pflege und Förderung von Vegetationsbeständen trockener und feuchter Bereiche
- Neuanlage von Feldgehölzen und Hecken
- Waldrandgestaltung

Die Komplexmaßnahme wird voraussichtlich als Kompensation für die mit dem Straßenneubauvorhaben „B167 neu – Ortsumgehung Eberswalde, 1. BA“ verbundenen Eingriffe durchgeführt.



Abbildung 12: Komplexmaßnahme Groß Schönebeck - heute noch Intensivacker, morgen extensiv genutzte strukturreiche Landschaft

Beispiel Rekonstruktion von Pflasterstraßen im Biosphärenreservat Schorfheide-

Chorin: Diese Maßnahmeart ist eine Besonderheit des Flächenpools Barnim. Sie dient der Umsetzung des Gebots der Biosphärenreservatsverordnung zum Erhalt der für diese Kulturlandschaft typischen Kopfsteinpflasterstraßen in Zeiten knapper kommunaler Haushalte und mangels anderer Finanzierungsmöglichkeiten. Dabei sollen die Mehrkosten der Pflasterbauweise gegenüber dem Ausbau in Asphalt durch den Flächenpool aufgefangen werden. Die zumindest teilweise Rekonstruktion von Pflasterstraßen dient der Wiederherstellung und Aufwertung des Landschaftsbildes und wird deshalb Eingriffsvorhaben im Biosphärenreservat als Kompensation zugeordnet, die schwerpunktmäßig dieses Schutzgut betreffen, z.B. Mobilfunkmasten.



Abbildung 13: Ortsverbindung Golzow- Senftenhütte, zur Rekonstruktion mit Unterstützung des Flächenpools vorgesehen

Quellen

- FEICKERT, U.; KÖPPEL, J. (1996): Können (fiktive) Wiederherstellungskosten von Biotopen plausibel und zuverlässig ermittelt werden? – Natur und Landschaft 71 (2): 51 -58
- HVE (2003): Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) nach den §§ 10 – 18 des brandenburgischen Naturschutzgesetzes. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg online: www.mlur.brandenburg.de/cms/detail.php?id=107783&_siteid=300).
- KIEMSTEDT, H., OTT, S. & MÖNNECKE, M. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Gutachten zur Methodik der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA). Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. - Hannover, 147 S.
- KÖPPEL, J.; MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (1996): Perspektiven des Herstellungskostenansatzes. Ein vielseitig verwendbarer Baustein der Eingriffsregelung? - Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (11): 340 – 350.
- REINKE, M. (2004): Regionale Kompensationsflächenpools – Methodische Ansätze zur Einhaltung funktionaler und räumlicher Bezüge zwischen Eingriff und Kompensation. - Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (2): 37-43.
- ROTTENBURG (2001): Öko-Konto-Modell Rottenburg am Neckar; Beiträge zur Stadtentwicklung Rottenburg am Neckar, Heft 17, Stadt Rottenburg am Neckar, Baudezernat (Hrsg.), November 2001 - 115 S.
- TRIAS (2004): Musterleistungsverzeichnis und Kostentabelle als Voraussetzung für einen funktionsfähigen Flächenpool im Landkreis Barnim. Gutachten im Auftrag des Landkreises Barnim (unveröffentlicht), Stand April 2004 – 48 S.
-

Die erste Anregung zur Verwendung des Herstellungskostenansatzes im Landkreis Barnim kam von Prof. Köppel, TU Berlin, Institut für Landschaftsentwicklung, dem wir an dieser Stelle für seine Unterstützung danken möchten.

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Großbaustelle Oder-Havel-Kanal, Bau der neuen Fahrt bei Eberswalde, Mai 2005	2
Abbildung 2: Straßenneubau Zoostraße in Eberswalde, Eingriff in Boden, Waldlebensräume,	9
Abbildung 3: Ruinöser Stall bei Golzow, Beispiel für eine potentielle Rückbaumaßnahme	15
Abbildung 4: Brücke über das Nonnenfließ bei Schönholz.....	16
Abbildung 5: Landschaftsprägende Windkraftanlagen bei Klosterfelde	23
Abbildung 6: Lambs See, für den Rückbau vorgesehene bauliche Anlagen im Uferbereich	36
Abbildung 7: Feldgehölz-Heckenpflanzung bei Groß Schönebeck.....	49
Abbildung 8: Kulturhistorische Pflasterstraße im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	58
Abbildung 9: Weesow, ADN-Gelände, nach erfolgreichem Abschluss der Rückbauarbeiten werden zukünftig durch landwirtschaftliche Nutzung, Brache und Gehölzinseln die Schutzgüter Boden, Landschaftsbild sowie Arten und Biotope aufgewertet (Bild rechts: benachbartes Feld)	61
Abbildung 10: Waldlager Britz - auf vormals versiegelten Flächen haben sich wertvolle Trockenbiotope entwickelt.....	62
Abbildung 11: Nonnenfließ, verrohrter Zufluss in den Lambs-See, soll rückgebaut und naturnah gestaltet werden (weitere Bilder zum Projekt Nonnenfließ auf S. 15 und S.33)	63
Abbildung 12: Komplexmaßnahme Groß Schönebeck - heute noch Intensivacker, morgen extensiv genutzte strukturreiche Landschaft	65
Abbildung 13: Ortsverbindung Golzow- Senftenhütte, zur Rekonstruktion mit Unterstützung des Flächenpools vorgesehen	65

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Für die Eingriffsbewertung relevante Funktionen des Naturhaushalts im Landkreis Barnim (2004)	16
Tabelle 2: Bewertungsmaßstäbe für Funktionen / Funktionskriterien nach dem Barnimer Modell (BM) 17	
Tabelle 3: Mögliche Minderungsmaßnahmen für beeinträchtigte Funktionen	25
Tabelle 4: Geeignete Maßnahmen für den funktionalen Ausgleich bzw. Ersatz.....	26
Tabelle 5: Vereinfachtes Beispiel: Maßnahme-Erfordernisse eines Eingriffsgutachtens und dessen Kostenäquivalente.....	30
Tabelle 6: Vereinfachtes Beispiel: Maßnahmen des Pools und dessen Kostenäquivalente	30
Tabelle 7: Übersicht Hauptpositionen „Entsiegelung“	32
Tabelle 8: Übersicht Hauptpositionen „Anpflanzung/Aussaat Gehölzen, Kräutern u. Gräsern“	32
Tabelle 9: Übersicht Hauptpositionen „Begrünung baulicher Anlagen“	34
Tabelle 10: Übersicht Hauptpositionen „Extensivierung“	35
Tabelle 11: Übersicht Hauptpositionen „Schaffung und Renaturierung von Wasserflächen“	36
Tabelle 12: Übersicht Hauptpositionen „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Fauna“	37
Tabelle 13: Übersicht Hauptpositionen „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen Biotope“	37
Tabelle 14: Übersicht Hauptpositionen „Wiederherstellung von Pflasterstraßen“	40
Tabelle 15: Übersicht Hauptpositionen „Bedarfspositionen“	40
Tabelle 16: Übersicht Hauptpositionen „Einfriedungen“	40