

# Kompensationsmaßnahmen im Wald Umsetzung Baden-Württemberg

Thomas Waldenspuhl – anlässlich eines Vortrags in Bonn am 23.10.2007

## 1. Einleitung

Die Eingriffsregelung besteht seit 1976 mit der Einführung des Bundesnaturschutzgesetzes. Sie zählt zu den bedeutendsten und erfolgreichsten Instrumenten des Naturschutzes in Deutschland<sup>1</sup>. So wird heute ein Ausgleich bzw. eine Kompensation zur Bewältigung der Folgen eines Eingriffes in den Naturhaushalt oder in das Landschaftsbild allgemein akzeptiert.

Während die „klassische“ Eingriffsregelung nach dem Wiedergutmachungsprinzip bei Kompensationsmaßnahmen im Wald Routine geworden ist, wird die Eingriffsregelung mittels Ökokonto nach dem Vorsorgeprinzip im Wald dagegen gerade erst entwickelt. Der folgende Artikel konzentriert sich deshalb auf Kompensationsmaßnahmen im Wald mittels Ökokonto. Er bezieht sich - bis auf grundlegende Aspekte - ausschließlich auf Baden-Württemberg.

## 2. Idee der Eingriffsregelung, Begriff Ökokonto, Verfahrensanforderungen

Die Idee aller Eingriffs- und Ausgleichsdiskussionen ist in der Theorie bestechend einfach: Erhaltung des aktuellen Status quo. Das bedeutet: Eingriffe sind dann ausgeglichen, wenn die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes nach dem Ausgleich auf Dauer und damit nachhaltig der vor dem Eingriff entspricht.

### **Begriff Ökokonto**

Das Ökokonto gehört in der Werkzeugkiste des Naturschutzrechtes zur Rubrik der Eingriffsregelung. Es dient dazu, die Umsetzung der Eingriffsregelung zu erleichtern. Ziel des Ökokontos ist es, einen vorsorgenden Maßnahmen- und Flächenpool von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu schaffen, mit denen zukünftige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im möglichst engen und fachlich angemessenen funktionalen, räumlichen und zeitlichen Bezug zu den Eingriffen ausgeglichen werden können. Gegenüber dem „klassischen“ Eingriffsausgleich liegt der Vorteil des Ökokontos darin, dass Maßnahmen für zukünftige Eingriffe im Vorfeld umgesetzt (zeitliche Entkoppelung), unabhängig vom Eingriffsort realisiert (räumliche Entkoppelung) und mittels eines Projektes gebündelt werden können, wodurch eine größere und gezielte Wirkung für Ausgleichsmaßnahmen entstehen kann<sup>2</sup>. Durch das Vorsorgeprinzip ist das Ökokonto im eigentlichen Sinne kein Konto sondern eher ein Sparbuch, da die

---

<sup>1</sup> vgl. DRL 2007 S.5;

<sup>2</sup> vgl. DRL 2007; LfU 2007; LUBW 2007; KOCH 2007

Überziehung ausgeschlossen ist. Mit diesem Vorsorgeprinzip leistet es auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit.

### **Verfahrensanforderungen**

Nach PLACHTER 1991 „(ist) ein wesentliches Charakteristikum des Naturschutzes seine Handlungs- bzw. Praxisorientierung. Voraussetzung für ein zielführendes Handeln ist eine Bewertung“<sup>3</sup>. Diese Praxisorientierung des Naturschutzes verlangt die Praktikabilität<sup>4</sup> ihrer Technologie. Sie stellt hinsichtlich der Untersuchungsintensität eine wichtige Rahmenbedingung für die Festlegung der Untersuchungsverfahren<sup>5</sup> dar, nach BACHFISCHER 1978 ist sie häufig sogar die stärkste Restriktion von Untersuchungsverfahren überhaupt<sup>6</sup>. Die Praktikabilität ist deshalb ein wichtiges Kriterium für die Verfahren innerhalb der Eingriffsregelung.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Naturschutzes ist der Zwang zur Bewertung. So werden die ermittelten Daten im Bereich des Naturschutzes immer einem Wertsystem zugeordnet. Dies ergibt sich aus seiner Handlungsorientierung. Ein Verfahren innerhalb der Eingriffsregelung besteht im Wesentlichen aus zwei Elementen. Dies ist zum einen die Bestandsaufnahme mit dem Messverfahren und zum andern die Bewertung mit dem Bewertungsverfahren. Beide sind jedoch untrennbar miteinander verbunden. Das Messverfahren der Eingriffsregelung beruht auf dem Prinzip der Indikation<sup>7</sup>, wobei "ein eng begrenzter Satz von Merkmalen .. Auskunft über den Zustand und Entwicklung des Systems als Ganzes geben (soll)"<sup>8</sup>. Tatsächlich messbare Wirkungsgrößen im kausalanalytischen Sinne sind infolge der Komplexität der Wirkungszusammenhänge unter diesen Umständen nicht herleitbar<sup>9</sup>. Die Indikation im Bereich des Naturschutzes ist jedoch nach BLAB 1988 "nur brauchbar, wenn eine Zielvorgabe und ein Wertsystem bestehen"<sup>10</sup>. D.h., schon bei der Messmodellbildung innerhalb des Messverfahrens mittels Indikatoren sind Bewertungen in hohem Maße notwendig. Wegen dieser untrennbaren Verbindung zwischen Indikatoren und Bewertung bereits im Analyseteil müssen für die Eingriffsregelung Kriterien gefunden werden, mit denen gleichermaßen Indikatoren als auch Bewertungsverfahren beschrieben und klassifikatorisch analysiert werden können. BECHMANN (1989, 1988, 1978, 1976) empfiehlt sowohl für die Beurteilung der Indikatoren als auch für die Beurteilung der Bewertungsverfahren die Kriterien Objektivität, Reliabilität und Validität<sup>11</sup>. Sie kommen aus dem sozialwissenschaftlichen Bereich<sup>12</sup>.

---

<sup>3</sup> PLACHTER 1991 S. 9; vgl. BLAB 1988 S. 148; ERZ 1986;

<sup>4</sup> Praktikabilität = Praktikabel sind Verfahren und Indikatoren in Mess- und Bewertungsverfahren dann, wenn sie unter Berücksichtigung der Akzeptanzschwelle (Handlichkeit, Akzeptanz, Robustheit, Einfachheit u.a.) der Entscheidungsträger bzw. der Entscheidungsbetroffenen oder den Anforderungen des Betriebes (Integrationsmöglichkeit in den Betrieb, Zweckmäßigkeit, Praxisbezogenheit, Effektivität u.a.) in einem vertretbaren finanziellen, zeitlichen und personellen Rahmen durchführbar bzw. erfassbar sind (vgl. WALDENSPUHL 1991 S. 21);

<sup>5</sup> vgl. PLACHTER 1989 S. 112;

<sup>6</sup> vgl. BACHFISCHER 1978 S. 97;

<sup>7</sup> zum Prinzip der Indikation vgl. BLAB 1988;

<sup>8</sup> PLACHTER 1989 S. 108;

<sup>9</sup> vgl. BACHFISCHER et al. 1980 S. 529;

<sup>10</sup> BLAB 1988 S. 147;

<sup>11</sup> vgl. BECHMANN 1989 S. 94, 1988 S. 16 ff., 1978 S. 213, 1976; zu den Begriffen Praktikabilität, Objektivität, Reliabilität und Validität vgl. auch WALDENSPUHL 1991 S. 21 ff.

Objektivität = Objektiv bzw. intersubjektiv nachprüfbar sind Verfahren und Indikatoren dann, wenn das zu ermittelnde Merkmal derart festgestellt werden kann, dass die Ergebnisse von der Aufnahmeperson unabhängig sind.

Die Kunst besteht nun darin, ein Verfahren zu entwickeln, das erstens angemessen die naturschutzfachlichen Anforderungen (Validität) erfüllt, zweitens nachvollziehbar (Objektivität/Reliabilität) Ergebnisse erbringt, drittens die naturschutzrechtlichen Anforderungen erfüllt, viertens dem Nutzer Rechtssicherheit gibt und fünftens eine einfache sowie benutzerfreundliche Praktikabilität gewährleistet. Diese Optimierung wird letztendlich nur mit einem dynamischen Prozess zu leisten sein, in dem die Eingriffs- und Ausgleichsverfahren zum Aufbau eines Ökokontos sich derzeit auch befinden. Ergebnisse von Untersuchungen hinsichtlich der genannten Kriterien Praktikabilität, Objektivität, Reliabilität und Validität zu dem derzeit empfohlenen Verfahren für das gemeindliche Ökokonto der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) in Baden-Württemberg stehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zur Verfügung.

In Baden-Württemberg werden ab 2008 zwei Arten von Ökokonten existieren: das gemeindliche Ökokonto (GÖkokonto) in der Bauleitplanung nach Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) und das naturschutzrechtliche Ökokonto (NatÖkokonto) für die sonstigen Vorhaben nach § 22 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG B-W), das mit der Novellierung des LNatSchG B-W im Januar 2005 geschaffen wurde. Die Durchführungsverordnung zum naturschutzrechtlichen Ökokonto ist in Vorbereitung und wird voraussichtlich im Jahre 2008 verabschiedet.

### 3.Rechtlicher Rahmen

Die materiellen, naturschutzrechtlichen Anforderungen für Eingriff und Ausgleich in Natur und Landschaft finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 18 – 20 BNatSchG<sup>13</sup>) sowie im Landesnaturschutzgesetz von Baden-Württemberg (§§ 20 – 23 LNatSchG B-W). Die Eingriffs- und Ausgleichsregelung im BauGB innerhalb der Bauleitplanung ist im Wesentlichen eine Verfahrensregelung. Hiernach kann eine räumliche und zeitliche Entkoppelung stattfinden (§1a Abs. 3, §9 Abs. 1a, 135 Abs. 2, § 200 a). Die Verantwortung für die Durchführung der festgesetzten Maßnahmen sowie die Kostenerstattung regelt §135 a Abs. 1 BauGB.

Regelungen zum GÖkokonto finden sich in der Bauleitplanung (§135 a BauGB) und zum NatÖkokonto für Fachplanungen und sonstigen Vorhaben im §19 Abs. 4 BNatSchG sowie im §22 LNatSchG B-W. Im § 22 LNatSchG B-W<sup>14</sup> finden sich sowohl Verfahrensregeln<sup>15</sup> als auch fachliche Vorgaben<sup>16</sup>.

---

Reliabilität = Reliabel sind Verfahren und Indikatoren dann, wenn im Sinne eines Messwerkzeuges das zu ermittelnde Merkmal exakt erfasst wird, so dass bei parallelen bzw. wiederholten Messungen in geringen zeitlichen Abständen die Konsistenz und Stabilität der Messungen gleichbleiben und ein identisches Ergebnis erbringen;

Validität = Valide sind Verfahren und Indikatoren dann, wenn sie tatsächlich das messen, was die Theorie von ihnen erwartet, so dass die Ergebnisse einen unmittelbaren und fehlerfreien Rückschluss auf den Ausprägungsgrad des zu erfassenden Merkmales zulassen;

<sup>12</sup>vgl. CLAUSS und EBNER 1989 S. 34 ff.; BORTZ 1984 S. 135 ff.; SCHEUCH und ZEHNPFENNIG 1974 S. 172 ff.; HENNING 1970 S. 243 ff.; LIENERT 1969 S. 12 ff.; CLAUSS 1964 S. 7 ff.;

<sup>13</sup>vgl. auch LOUIS 2007; GERHARDS 2007

<sup>14</sup>novelliert Januar 2006, § 22 Ökokonto

<sup>15</sup>„Jedermann“ Ökosparbuch, vorherige Zustimmung durch Naturschutzbehörde, Bewertung des Ausgangs- und Endzustandes, Sicherung, Führen von Ökokonten, Handelbarkeit, Option Verknüpfung mit Ökokonto Bauleitplanung

§ 22 Ökokonto des Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg

- (1) Wer im eigenen Interesse oder für andere ohne rechtliche Verpflichtung Maßnahmen durchführt, von denen dauerhaft günstige Wirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild ausgehen, kann eine Anrechnung als Kompensationsmaßnahme bei künftigen Eingriffen verlangen (Ökokonto), wenn
1. die Naturschutzbehörde der Maßnahme zuvor zugestimmt hat,
  2. die günstigen Wirkungen zum Zeitpunkt der Anrechnung von der an der Zulassung des Eingriffs beteiligten Naturschutzbehörde festgestellt werden und
  3. die Inanspruchnahme des Grundstücks für Zwecke des Naturschutzes tatsächlich und rechtlich gesichert ist. Der Anspruch auf Anrechnung ist handelbar.
- (2) Das Ministerium kann im Einvernehmen mit dem Umweltministerium durch Rechtsverordnung, die der Zustimmung des Landtags bedarf, Regelungen treffen über
1. das Führen von Ökokonten und den Handel mit Ansprüchen auf Anrechnung und
  2. die Bewertung von Eingriffen sowie die Eignung und Bewertung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.
- Die Verordnung kann bestimmen, dass für die Landwirtschaft besonders wertvolle Flächen für ökokontofähige Maßnahmen nicht in Anspruch genommen werden sollen und dass Maßnahmen nach § 135 a Abs. 2 Satz 2 des Baugesetzbuchs nachrichtlich im Ökokonto geführt werden können.

Als lex specialis regelt §§ 9-11 Landeswaldgesetz für Baden-Württemberg (LWaldG B-W) den Erhalt des Waldes. Es verlangt bei Umwandlungen<sup>17</sup> in erster Linie die Aufforstung einer Ersatzfläche in der Nähe, die Durchführung sonstiger Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen oder als letzte Möglichkeit eine Walderhaltungsabgabe. Konkret bedeutet dies: bei Eingriffen im Wald müssen zuerst die Anforderungen des LWaldG B-W erfüllt werden. Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die denkbaren Fallgestaltungen beim Zusammenspiel von naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung und Waldumwandlungsgenehmigung. Sie verdeutlicht, dass die Kompensation von Eingriffen im Wald mit Ausgleich im Wald kaum Schwierigkeiten bereitet, spannender und komplexer ist der Ausgleich von Eingriffen im Offenland mit Ausgleich im Wald oder umgekehrt.

<sup>16</sup> dauerhafte, naturschutzfachliche Aufwertung, einheitliche Bewertungsmethode, Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Landwirtschaft sowie Herleitung von Ausgleichsmaßnahmen aus bestehenden naturschutzfachlichen Planungen und Konzepten (§21 NatSchG Abs. 3)

<sup>17</sup> d.h. Überführung von Wald in eine andere Nutzungsart

Ort des Eingriffs	Ort des Ausgleichs	Nach §9 Abs.3 Ziff.3 LWaldG mögliche Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen	Anerkennung als Ausgleich
Wald	Wald	Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen mit konkretem Flächenbezug und dauerhafter Flächenbindung	Ja
Wald	Wald	Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen ohne konkreten Flächenbezug	Nein
Offenland	Wald	Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen mit konkretem Flächenbezug und dauerhafter Flächenbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Als Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Lebensräume nicht zulässig, weil Funktions- und Schutzgutbezug nicht gegeben sind (Offenland/Wald); für die anderen Schutzgüter prinzipiell möglich, aber im Einzelfall zu prüfen</li> <li>- Als Ersatzmaßnahmen fachlich möglich</li> <li>- Rechtliche Sicherung nicht über Landeswaldgesetz möglich, da der rechtliche Anknüpfungspunkt der Waldumwandlung fehlt</li> </ul>

Tabelle 1: Zusammenspiel von naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung und Waldumwandelungsgenehmigung<sup>18</sup>

## 4. Fachliche Anforderungen

Zu den fachlichen Grundanforderungen, die von der Eingriffsregelung zu erfüllen sind<sup>19</sup>, gehören das Flächendeckungsprinzip<sup>20</sup>, die Präventivwirkung<sup>21</sup>, das Verursacherprinzip<sup>22</sup>, Verschlechterungsverbot<sup>23</sup>, die Entscheidungskaskade<sup>24</sup> und die Übereinstimmung mit den örtlichen und regionalen landschaftsplanerischen Vorgaben.

Die konkreten Kompensationsmaßnahmen innerhalb eines Ökokontos müssen einen dauerhaften<sup>25</sup> naturschutzfachlichen Mehrwert<sup>26</sup> erbringen. Alle anrechenbaren

<sup>18</sup> leicht verändert nach STRITTMATTER und PRÖBST 2003 S. 6

<sup>19</sup> vgl. DRL 2007 S. 5;

<sup>20</sup> keine Beschränkung ausschließlich auf Schutzgebiete

<sup>21</sup> Wahrscheinlichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung

<sup>22</sup> Kosten trägt der Verursacher

<sup>23</sup> Status quo erhalten

<sup>24</sup> Vermeidung vor Verminderung vor Ausgleich vor Ersatzmaßnahme vor Ersatzzahlungen

<sup>25</sup> Eingriffszeit muss der Ausgleichszeit entsprechen

Ausgleichsmaßnahmen müssen über die gute fachliche, Naturschutzkomponenten integrierende Praxis hinausgehen. Maßnahmen zu deren Durchführung bereits eine rechtliche Verpflichtung<sup>27</sup> besteht oder die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, sind keine Ausgleichsmaßnahmen. Dies gilt ebenfalls für Maßnahmen, die einen guten Zustand von Natur und Landschaft sichern (Erhaltungsmaßnahmen), aber keine naturschutzfachliche Aufwertung bewirken z. B. Dauerpflege zur Sicherung des Status quo. Es darf weiterhin nicht zu erwarten sein, dass die Ausgleichsflächen für andere Zwecke überplant werden.

Bei der Kompensation gilt es nach den bisher vorliegenden praktischen Erfahrungen folgende Grundsätze einzuhalten<sup>28</sup>:

- Bei jedem Eingriff müssen die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild/ Erholung, Klima/Luft, Boden und Wasser getrennt untersucht und ausgeglichen werden. Synergieeffekte verschiedener Schutzgüter durch ein Schutzgut sind möglich aber nicht a priori anzunehmen. In der praktischen Handhabung besteht die Gefahr der Vernachlässigung schwierig kompensierbarer Schutzgüter wie z.B. Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild/Erholung. Auf diese Gefahr muss deshalb im jeweiligen Ausgleichsverfahren geachtet werden.
- Die Kompensation muss insbesondere das Schutzgut mit der höchsten Wertstufe immer im Auge behalten.
- Formal ist die Entscheidungskaskade abzuarbeiten: 1. Vermeidung, 2. Verminderung, 3. Ausgleich<sup>29</sup> und 4. Ersatzmaßnahmen<sup>30</sup>. In der Praxis hat sich erwiesen, dass gerne die Entscheidungskaskade Vermeidung, Verminderung und z.T. auch der Ausgleich zugunsten der Ersatzmaßnahmen übersprungen wird, wenn Ökokontomaßnahmen im Flächenpool vorhanden sind. Der Druck des „Faktischen“ ist sowohl in der Verwaltung, bei den Kommunen als auch dem Vorhabenträger diesbezüglich meist hoch. Andererseits gibt es auch naturschutzfachliche Gründe, nach der Vermeidung und Verminderung eher auf einen gleichartigen Ausgleich zugunsten einer Ersatzmaßnahme zu verzichten. So können z. B. Ausgleichsmaßnahmen, die mit sehr kleinen Flächenanteilen auf einer Gemarkung verstreut durchgeführt werden sollen, zu einer Verzettlung führen, die einen geringeren naturschutzfachlichen Mehrwert aufweist, als eine Ersatzmaßnahme innerhalb eines Projektes z. B. Anlage einer großen Streuobstanlage. Zudem entziehen sich solche verstreuten kleinflächigen Ausgleichsmaßnahmen meist jeglicher praktikablen Kontrolle, wodurch langfristig der Ausgleich an sich in Gefahr ist. Das zweckmäßigste Vorgehen muss deshalb im Einzelfall vor Ort ausgewählt werden, wobei aber vom Grundsatz her die Entscheidungskaskade abzuarbeiten ist.
- Analog der Entscheidungskaskade muss auch die vierstufige Kompensationsregel, die 4-KR-Regel, behandelt werden, die auf einem hierarchisch absteigenden Anspruch an den funktionalen und räumlichen Zusammenhang basiert: 1. Stufe: funktionaler Ausgleich im engeren räumlichen Zusammenhang, Stufe 2: funktionaler Ausgleich im weiteren

---

<sup>26</sup> Erhaltungsmaßnahmen entsprechen keinem naturschutzfachlichen Mehrwert; es müssen Entwicklungsmaßnahmen sein

<sup>27</sup> auch Schutzgebietsverordnungen

<sup>28</sup> vgl. auch KÜPFER 2005;

<sup>29</sup> gleichartiger Ausgleich

<sup>30</sup> gleichwertiger Ausgleich

räumlichen Zusammenhang, Stufe 3: Ausgleich innerhalb des Schutzguts enger/weiter und Stufe 4: Schutzgut übergreifend enger/weiter.

- Bei der Auswahl der möglichen Ausgleichsmaßnahmen gilt zudem die Qualitätspriorität. Diese verlangt den Vorrang von Kompensationsmaßnahmen, welche eine möglichst hohe Wertstufe erreichen. So hat die Entwicklung eines Magerrasens Vorrang vor der Umwandlung eines Ackers in eine Wirtschaftswiese auf mittlerem Standort, obwohl der „Ökopunktgewinn“ beim Magerrasen nicht so hoch ist wie bei der Umwandlung des Ackers. Auch dies wird in der Praxis gerne übergangen, da man mit einem Minimum an Aufwand ein Maximum an „Ökopunkten“ erreichen kann, was aber nicht der naturschutzfachlichen Anforderung eines naturschutzfachlichen Mehrwertes hinsichtlich der Qualität entspricht.
- Die Vollkompensation ist dann erreicht, wenn die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes nach dem Ausgleich auf Dauer und damit nachhaltig der vor dem Eingriff entspricht. Dies wird bei der Umsetzung meist kaum erreichbar sein, da bisher selten die reine Form des Ökokontos in Form des langjährigen Vorsorgeprinzips vorhanden ist. Gründe dafür sind zum einen die erst seit 1998 bestehende Möglichkeit des Ökokontos an sich und auch die in vielen Gemeinden oft vorherrschenden ökonomischen Überlegungen, warum man überhaupt weit im Voraus bereits Maßnahmen finanzieren soll. Umgekehrt liegt darin wiederum der Charme eines nachhaltig praktizierten Ökokontos für verantwortungsvolle Politik in den Kommunen.

Denkbare Beispiele für ökokontofähige Maßnahmen im Wald sind:

- Verbesserung, Entwicklung oder Neuanlage von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie oder von seltenen naturnahen Waldgesellschaften,
- landschaftsgerechte Aufforstungen von Offenland mit Baumarten des Standortswaldes<sup>31</sup>
- Neuanlage von Waldinnen- und Waldaußenrändern,
- Maßnahmen der Landschafts- und Biotoppflege im Wald oder im Wald liegender Offenlandbiotope (keine Erhaltungsmaßnahmen sondern nur Entwicklungsmaßnahmen),
- Entwicklung naturnaher Altholzinseln,
- Wiederherstellung von historischen Waldnutzungsformen (Niederwald, Mittelwald, Hutewälder),
- Ausweisung von Bannwäldern innerhalb des Bannwaldprogramms Baden-Württemberg,
- Entsigelung, Rückbau und Umwandlung von Waldwegen in naturnahe Waldbestände,
- naturnahe Ausgestaltung von Fließgewässern, Maßnahmen zur Beseitigung von Hindernissen für die Tierwanderungen, Maßnahmen zur Wiederherstellen von Feuchtbiotopen durch Verbesserung von Standortverhältnissen z. B. durch Wiedervernässung von Sumpfwäldern, u.a..

---

<sup>31</sup>Der Standortswald ist die lokale natürliche Baumartenzusammensetzung im Bereich einer Standortseinheit der forstlichen Standortskartierung; er wird im Anhalt an die heutige potentielle natürliche Vegetation hergeleitet (vgl. MICHIELS H-G 1998);

Was in der Praxis oft unterschätzt wird, ist das Management des Ökokontos. So bedarf bereits die Aufstellung des Ökokontos einer sehr guten Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den Akteuren der unteren Naturschutzverwaltung, der Waldbesitzer, Kommunen und der unteren Forstbehörde. Das umfassende Management des Ökokontos benötigt darüber hinaus neben einem sehr guten Sachverstand auch ein hohes Maß an Kommunikations-, Kooperations- und Managementqualitäten<sup>32</sup>. Dies erfordert Zeit, was heutzutage ein Minimumfaktor ist, aber entscheidend für den Erfolg eines nachhaltigen und funktionsfähigen Ökokontos.

Das derzeit diskutierte Antragsverfahren für das gemeindliche und naturschutzfachliche Ökokonto zeigt die Abbildung 1. Alle Waldbesitzer können einen Antrag stellen. Beim gemeindlichen Ökokonto (GÖkokonto) ist die Antragsbehörde die Gemeinde, sofern die Gemeinde überhaupt ein Ökokonto führt. Die Gemeinde nimmt dann mit der unteren Naturschutzbehörde Kontakt auf. Beim naturschutzfachlichen Ökokonto (NatÖkokonto) kann der Antrag direkt bei der unteren Naturschutzbehörde gestellt werden. Bei beiden muss die Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde für die vorgeschlagene Maßnahme vorliegen, bei Natura 2000 Gebieten oder Naturschutzgebieten die der höheren Naturschutzbehörde. Die Maßnahme bedarf der Angaben zum Maßnahmenträger, Maßnahmenfläche (auch kartografisch), Verfügbarkeit, naturschutzfachlichem Ausgangswert, Beschreibung des Zielzustandes und Zielwert, Inanspruchnahme von Fördermitteln und gegebenenfalls der Genehmigung nach anderen Rechtsvorschriften z. B. nach Landeswaldgesetz bei der Bannwaldausweisung.

Beim GÖkokonto führt die Gemeinde das Kompensationsverzeichnis, beim NatÖkokonto die untere Naturschutzbehörde. Das NatÖkokonto ist anonymisiert und öffentlich einsehbar, da die Maßnahmen handelbar sind. Die Zuordnung der Kompensationsmaßnahme zu einem Eingriff erfolgt im jeweiligen Verfahren der Vorhabenzulassung. Eine Zuordnung und damit die Handelbarkeit des NatÖkokontos kann nach derzeitiger Diskussion nur in der als Bezugsraum für das Ökokonto festgesetzten naturräumlichen Großlandschaft erfolgen, um einen möglichst engen und fachlich angemessenen räumlichen Bezug zu gewährleisten.

Die Sicherung der zugeordneten Maßnahme ist noch nicht geklärt, ebenso die Qualitätssicherung der Maßnahmen mittels der Kontrolle der Umsetzung sowie der Evaluierung der Maßnahme mit einer begleitenden Nachkontrolle. Diese Qualitätssicherung der Kompensationsmaßnahmen<sup>33</sup> und ihres Monitorings stellt auch ein großes Problem in die Praxis dar. Die Umfrage von KUON 2007 unter den Naturschutzbeauftragten in Baden-Württemberg belegen dies mit einem niederschlagenden Ergebnisse. So brachte diese Umfrage zu Tage, dass nach der Einschätzung der Naturschutzbeauftragten der Vollzug und die Kontrolle nur bei ca. 30%<sup>34</sup> aller Maßnahmen lag. In manchen Gemeinden wird die Qualitätssicherung der Kompensationsmaßnahmen vorbildlich gemacht durch jährliche oder zweijährliche Begänge zusammen mit der unteren Naturschutzbehörde und dem zuständigen Naturschutzbeauftragten. In anderen Gemeinden fehlt die Qualitätssicherung völlig. Dieser unbefriedigende Zustand spiegelt das allgemein bekannte Vollzugsdefizit in

---

<sup>32</sup> vgl. auch HERBERT M. und MAYER F. 2007 S. 21;

<sup>33</sup> Kontrolle, Evaluierung und Nachkontrolle der Ausgleichsmaßnahmen

<sup>34</sup> KUON G. 2007 S. 94



der Qualitätssicherung und dem Monitoring bei der Eingriffsregelung wieder<sup>35</sup>. Es fehlen Instrumente und das Personal zu einer nachhaltigen Qualitätssicherung. Wie überall besteht auch im Naturschutz die Gefahr, sich sehr ausgefeilt und intensiv mit den Teilen der Erfassung und Bewertung innerhalb der Verfahrensanforderungen zu befassen und dabei die Gesichtspunkte der Qualitätssicherung und des Monitorings der Umsetzungsmaßnahmen zu vernachlässigen. Auf Grund meiner persönlichen langjährigen Erfahrung sowie den Erfahrungen meiner Kolleginnen und Kollegen Naturschutzbeauftragten<sup>34</sup> würde ich jederzeit auf 50% der am grünen Tisch erreichten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verzichten, wenn die restlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dann gesichert einen dauerhaften naturschutzfachlichen Mehrwert erbringen würden.

Die Erhaltung des aktuellen Status quo als Idee der Eingriffsregelung ist bestechend einfach, deren Umsetzung in der Praxis aber bei solchen Zuständen massiv gefährdet. Das bedeutet: Eingriffe werden z.T. gar nicht oder nur im geringen Maße ausgeglichen. Das heißt: Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes vor dem Eingriff entspricht nicht auf Dauer und damit nachhaltig der nach dem Ausgleich. Analog bei den Geschwindigkeitskontrollen im Straßenverkehr, die ohne Kontrolle wirkungslos sind, muss der Naturschutz wirkungsvolle Kontrollmechanismen und -verfahren entwickeln. Um in der Praxis der Theorie einen großen Schritt näher zu kommen, sollte in der Zukunft deshalb das Schwergewicht in der Rubrik Eingriffsregelung auf die Entwicklung von Instrumenten und Verfahren zur Qualitätssicherung und des Monitorings gelegt werden, bevor man sich weiter am grünen Tisch über die Feinjustierung der Erfassungs- und Bewertungsverfahren verliert. Darin liegt auch die große Chance, hier mittels des § 22 Ökokonto des LNatSchG B-W und seiner in Vorbereitung stehenden Durchführungsverordnung zum NatÖkokonto einen entscheidenden Schritt weiterzukommen. Für Kompensationsmaßnahmen im Wald bedeutet das, die Instrumente der Forstwirtschaft weiterzuentwickeln und zu nützen, um eine nachhaltige und effiziente Qualitätssicherung zu erhalten: die Forsteinrichtung<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> Vgl. SCHWOON 2007, JESSEL 2007 in diesem Veröffentlichungsband, MÜLLER-PFANNENSTIEL und WULFERT 2007

<sup>36</sup> Die Forsteinrichtung ist die periodische (mittelfristige und langfristige) forstliche Planung (Betriebsregelung) und periodische Vollzugsanalyse im Forstbetrieb im Hinblick auf die Gesamtheit der Funktionen des Waldes.

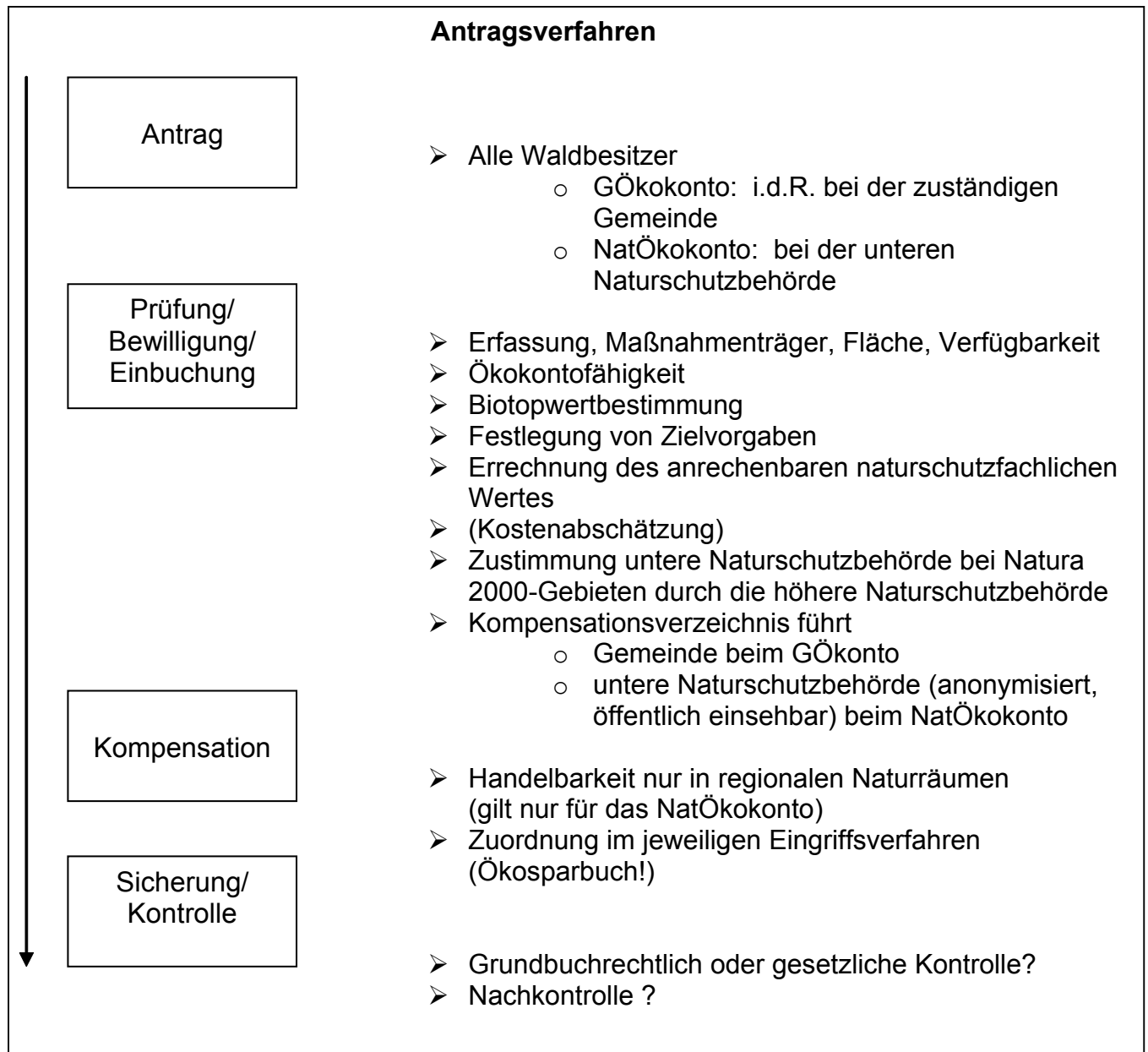


Abbildung 1: Derzeit diskutiertes Antragsverfahren für das gemeindliche und das naturschutzfachliche Ökokonto

## 5. Beispiel für eine Kompensationsmaßnahme im Wald und erste Erfahrungen

Die derzeitig vorhandene Bandbreite der Verfahren innerhalb der Eingriffsregelung reicht von einfachen rechnerischen, stark formalisierten Verfahren über eine Kombination aus quantifizierenden und verbal-argumentativen Ansätzen bis zu reinen deskriptiven Eingriffs- und Ausgleichsbilanzen. Es wird häufig versucht nur einfache Biotopwertverfahren mit Flächenfaktoren zu verwenden, die sich meist auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen mittels Biotoptypen konzentrieren. Die anderen Schutzgüter treten dabei gerne in den Hintergrund. Ziel eines Verfahrens sollte es sein, einerseits Spielraum zur Erfassung des jeweiligen Einzelfalles zu bieten, andererseits aber auch einen genügenden hohen Formalisierungsgrad zu erreichen, damit die Ergebnisse zwischen den einzelnen Bauvorhaben und den verschiedenen Gemeinden vergleichbar sind.

In Baden-Württemberg gibt es in der Praxis für das GÖkokonto in der Bauleitplanung nach Vorgaben des BauGB keine einheitlichen Vorgaben oder Standards. Potenziell können deshalb 1108 Modellprojekte<sup>37</sup> aufgebaut werden. Mit der Novellierung des LNatSchG B-W im Jahre 2006 besteht mit dem neu zu schaffenden naturschutzrechtlichen Ökokonto nun die Chance, Standards für das NatÖkokonto und darüber dann vielleicht indirekt auch gewisse Standards für das GÖkokonto zu schaffen. Dies wäre für die Praxis hinsichtlich der Praktikabilität dringend notwendig und auch um objektive, reliable und einigermaßen valide Ergebnisse auch über die Gemeinde- und Landkreisgrenzen zu erhalten.

Anhand eines Heidelbeer-Buchenwaldes werden die Grundzüge des derzeit empfohlenen Verfahrens für das GÖkokonto der LUBW in Baden-Württemberg vorgestellt<sup>38</sup>. Über das Verfahren des NatÖkokontos ist derzeit noch nichts bekannt, da die Verordnung dazu erst im Entstehen ist. Es dürfte sich aber an den Grundzügen der derzeitigen Empfehlung der LUBW ausrichten.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird über Biotoptypen mittels Ökopunkten<sup>39</sup> innerhalb einer fünfstufigen Werteskala bewertet. Dabei werden tabellarisch pro Biotyp für die Erfassung des Ist-Zustandes Grundwerte, Auf- und Abwertungen und Wertspannen jeweils in Punkten<sup>40</sup> angegeben, wie die Tabelle 2 beispielhaft darlegt. Der Grundwert ist ein integraler Wert und orientiert sich an folgenden Kriterien<sup>41</sup>:

- die Naturnähe,
- die Bedeutung für gefährdete Arten und
- die Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart.

Für die Feinbewertung stehen zusätzliche biotypenspezifische Bewertungskriterien zur Verfügung<sup>42</sup>.

Der Ist-Zustand wird aus einem Biotoptypenkatalog entnommen wie sie die Tabelle 2 für naturferne Waldbestände darlegt. Daran anschließend werden Auf- und Abwertungsfaktoren vergeben, die aber nie die Wertspanne mit den Kappungsgrenzen überschreiten dürfen. Dadurch entsteht einerseits der Spielraum zur Erfassung des jeweiligen Einzelfalles, um einer gewissen Validität gerecht zu werden, andererseits aber auch einen genügenden hohen Formalisierungsgrad, um die Objektivität und Reliabilität zu erreichen. Insgesamt ergibt sich dann eine Praktikabilität, die sich nach bisherigen Erfahrungen als brauchbar für die Praxis

<sup>37</sup> Baden-Württemberg besitzt 1108 Städte bzw. Gemeinden.

<sup>38</sup> vgl. KÜPFER 2005; VOGEL und BREUNIG 2005; HOLLERBACH et. al. 2005;

<sup>39</sup> Wert x Fläche in m<sup>2</sup>

<sup>40</sup> Biotopwert oder Ökopunktewert

<sup>41</sup> „Naturnähe, Bedeutung für gefährdete und seltene Arten, Gefährdung und Seltenheit des Biotyps, Regenerierbarkeit, Strukturvielfalt, nutzungshistorische, kulturhistorische und erdgeschichtliche Bedeutung sowie Bedeutung für die Eigenart der Landschaft. Beleuchtet man diese Kriterien näher und schließt dabei solche aus, die besser bei anderen Schutzgütern behandelt werden sollten (z.B. kultur- und nutzungshistorische Bedeutung) oder die weitgehend redundante Ergebnisse liefern (z. B. korreliert Regenerierbarkeit fast immer mit Naturnähe), so kristallisieren sich für die Ermittlung des Grundwerts drei wesentliche Bewertungskriterien heraus: 1. die Naturnähe, 2. die Bedeutung für gefährdete Arten und 3. die Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart. ... Dagegen stehen für die Bewertung von besonderen Biotopausprägungen im Modul Feinbewertung zusätzliche biotypenspezifische Bewertungskriterien zur Verfügung“ (VOGEL und BREUNIG 2005 S. 5).

<sup>42</sup> vgl. Tabelle 2

erwiesen hat, wobei bei den Grundwerten hinsichtlich der Naturnähe weitere Differenzierungen und bei den Zu- und Abschlägen im Feinmodul ebenfalls Änderungen in der Weiterentwicklung des Verfahrens für Kompensationsmaßnahmen im Wald notwendig wären.

59. Naturferne Waldbestände				
Nr.	Biotoptyp	G	S	B
59.10	Laubbaum-Baumbestand [alle Untertypen]	14	9-22	III
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	13	8-21	III
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil	13	8-21	III
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil	12	8-19	III
59.40	Nadelbaum-Bestand [alle Untertypen]	12	8-19	III
Feinmodul	x 1,2 Anteil standortheimischer Baumarten 30-50% x 1,2 gut ausgebildete Waldbodenflora x 1,1 Durchschnittsalter der Bäume über 100 Jahre x 0,9 Durchschnittsalter der Bäume 26-60 Jahre x 0,8 Durchschnittsalter der Bäume höchstens 25 Jahre x 0,8 aus nicht heimischen Baumarten x 0,8 Krautschicht ohne Waldarten (oft bei Erstaufforstung)			

Tabelle 2: Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg Bewertungstabelle Standard, Fein- und Basismodul; Basismodell: G = Grundwert des Standardmoduls; S = Wertspanne / Kappungsgrenze des Moduls Feinbewertung, B = Wertstufe des Basismoduls; Feinmodul: Auf- und Abwertungsfaktoren z. B. gut ausgebildete Waldbodenflora<sup>43</sup>

Den Planungswert für eine Zielvorgabe wird aus einem Biotoptypenkatalog entnommen, wie die Tabelle 3 exemplarisch zeigt. Für die Ausgleichsmaßnahme wird ein Planungswert pro Biotoptyp hinterlegt, der den „time-lag“<sup>44</sup> durch einen niedrigeren Planungswert im Vergleich zum Ist-Wert des Biotoptypenkatalogs<sup>45</sup> mit berücksichtigt.

<sup>43</sup> VOGEL und BREUNIG 2005 S. 50

<sup>44</sup> . Der „time-lag“-Zuschlag ist eine Art der ökologischen Verzinsung. Er entsteht bei der Berechnung des Ausgleichsvolumens bei der klassischen Eingriffsregelung nach dem Wiedergutmachungsprinzip, da der Ausgleich am Beginn der Ausgleichsmaßnahme seine Leistungs- und Funktionsfähigkeit gegenüber dem Naturhaushalt und dem Landschaftsbild analog dem Voreingriffszustand noch gar nicht erreichen kann. Er muss deshalb durch Zuschlag des Ausgleichsumfanges kompensiert werden. Beispiel: Die Neuanlage eines Waldrandes hat im Jahr 1 der Anlage für das Landschaftsbild oder für den Biotopwert noch lange nicht den Wert eines Waldrandes, der schon 50 Jahre oder mehr existiert und gepflegt wird.

<sup>45</sup> vgl. Tabelle 2

59. Naturferne Waldbestände			
Nr.	Biotoptyp	P1	P2
59.10	Laubbaum-Bestand	9	11
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen [siehe Untertypen]	-	-
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil	8	10
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil	7	9
59.40	Nadelbaum-Bestand	7	9
	P1: Aufforstung von Offenland und / oder Baumarten nicht heimisch P2: alter Waldstandort und Baumarten heimisch		

Tabelle 3: Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg Bewertungstabelle  
Planungsmodul, P1, P2 = Planungswerte<sup>46</sup>

Der Heidelbeer-Buchenwald ist nach §30a LWaldG B-W als Biotopschutzwald geschützt, relativ artenarm und kommt nur auf kalkarmen Standorten in Buntsandstein- und Granitgebieten vor. Es handelt sich dabei um eine Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes auf sauren trockenwarmen Standorten. Das konkrete Beispiel für eine Kompensationsmaßnahme im Wald ergibt sich aus der folgenden Beschreibung des Ist- und Sollzustandes für das Schutzgut Tiere und Pflanzen mittels des Biotoptypenwertes in der Tabelle 2 und 3 sowie der Gesamtbilanz der Schutzgüter in der Tabelle 5:

<sup>46</sup> VOGEL und BREUNIG 2005 S. 61



Abbildung 3: Heidelbeer-Buchenwald im Übergangsbereich von Bereich 1 und 2<sup>47</sup>

### **Beschreibung des Ist-Zustandes**

#### **Bereich 1: Heidelbeer-Buchenwald guter Ausprägung**

Auf der Fläche finden sich neben der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) typischerweise auch einzelne Hängebirken (*Betula pendula*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*). Die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) bedeckt einen Großteil des Waldbodens. Möglicherweise wurde die Fläche früher durch Nutzung der Laubstreu ausgehagert. Aus Naturverjüngung entstand der Unterstand aus einzelwüchsigen Fichten, Douglasien und Kiefern mit einer Höhe von ca. 1 m. Der Heidelbeer-Buchenwald wurde 1996 in die Waldbiotopkartierung kartiert<sup>48</sup>. Gesamtfläche: 3.417qm

#### **Bereich 2: ehemaliger Heidelbeer-Buchenwald**

Die Fläche ist bestockt mit einer 15 bis 20 Jahren alten Fichten- und Douglasiendickung. Der ehemalige Heidelbeer-Buchenwald besteht nur noch in Fragmenten im Übergangsbereich zwischen Bereich 1 und 2. Der Heidelbeer-Unterwuchs ist teilweise noch erhalten, wird aber von den Nadelgehölzen sukzessiv ausgedunkelt. Gesamtfläche: 2.300qm<sup>49</sup>

### **Beschreibung des Zielvorgabe**

Ziel ist im ersten Bereich „Heidelbeer-Buchenwald in guter Ausprägung“ die Entnahme der Fichten, Douglasien und Kiefern. Im zweiten Bereich „ehemaliger Heidelbeer-Buchenwald“ sind Entwicklungsmaßnahmen zur Wiederherstellung der

<sup>47</sup> Foto STÖHR 2007

<sup>48</sup> seltene naturnahe Waldgesellschaft, Biotopnummer 7714: 4416: 96

<sup>49</sup> vgl. STÖHR 2007 S. 2/3;

seltene naturnahen Waldgesellschaft geplant. Die Nadelbäume sollen ausgezogen und die vorhandenen Buchen und Birkennaturverjüngung gefördert werden. Fehlstellen sind mit Wildlingen aus dem benachbarten Heidelbeer-Buchenwald auszupflanzen. Ziel ist die Entwicklung eines Heidelbeer-Buchenbestandes.

Nr. des Biotop-typs	Biotoptyp	Grundwert	Wert-spanne	Faktoren zutreffender Prüfmerkmale	Biotopwert	Fläche %	Fläche m <sup>2</sup>	Bilanzwert
	Ist-Zustand						5.717	
53.20	Buchen-Wald trockenwarmer Standorte (alle Untertypen)	38	19-53	0,9*	34	60	3.417	116.178
59.40	Naturferner Waldbestand, Nadelbaumbestand	12	8-19	0,95*	11	40	2.300	25.300
								141.478
	Planung der Zielvorgabe							
53.20	Buchen-Wald trockenwarmer Standorte (alle Untertypen)	24	-	1,6*	38	60	3.417	129.846
55.10	Buchen-Wald trockenwarmer Standorte (alle Untertypen)	24	-		24	40	2.300	55.200
								185.046

Bilanz + 43.568

Tabelle 4: Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Begründungen für die Auf- und Abwertungsfaktoren im Feinmodul lauten:

\* 53.20: Abschlag 0,9 für Anteil von Fichte, Douglasie und Kiefer

\* 59.40: Abschlag 0,8 für nicht heimische Baumarten + Zuschlag 1,5 für (noch) teilweise gut ausgebildete Bodenflora = Abschlag von 0,95

Zu- und Abschläge, Planung

\* 55.10: Zuschlag 1,6 für Entwicklung auf altem Waldstandort durch Beseitigung standortuntypischer Bestockung, Ziel ist der Grundwert (38) der Bestandsbewertung<sup>50</sup>

<sup>50</sup> STÖHR 2007, S. 4

Die Erfassung und Planung mit dem derzeit empfohlenen Verfahren für das GÖkokonto der LUBW in Baden-Württemberg ist nach meinen persönlichen Erfahrungen weitgehend objektiv und reliabel. Dies gilt auch für die Bewertung. Kritisch ist bei dieser Kompensationsmaßnahme anzumerken, dass bei der Planung die Anerkennung des Auszuges der Fichten, Douglasien und Kiefern im Bereich 1 auch als Entwicklungsmaßnahme gewertet werden könnte. Ebenso könnte die Ausgleichsmaßnahme auch als Erhaltungsmaßnahme angesehen werden, wobei die gesetzliche Verpflichtung zur Erhaltung des Biotops nicht besteht. Gesetzlich besteht lediglich ein aktives Verschlechterungsverbot, was durch die Naturverjüngung der Fichten, Douglasien und Kiefern aber nicht greift. Dies ist ein in der Praxis sehr oft auftretendes Problem. Es bedarf einer Klärung, wie mit solchen Tatsachen umzugehen ist.

Für die Weiterentwicklung des empfohlenen Verfahren für das GÖkokonto der LUBW in Baden-Württemberg und auch für das NatÖkokonto ergeben sich nach derzeitiger Erfahrung zwei Handlungsfelder:

1. bei der Differenzierung der Naturnähe und
2. bei den Ergänzungen und Änderungen im Feinmodul.

#### Zu Punkt 1: Differenzierung der Naturnähe

Der Biotoptypenkatalog für naturnahe (51. - 57.) Waldgesellschaften<sup>51</sup> ist sehr differenziert. Der Biotopypenkatalog der naturfernen (59.) Wälder weist einen deutlich geringeren Differenzierungsgrad im Hinblick auf die Naturnähe beziehungsweise Naturferne ihrer Baumartenzusammensetzung auf. Inzwischen liegen mit den forstlichen Standortskarten und dem darauf basierenden Standortswald<sup>31</sup> fast landesweit detaillierte Unterlagen vor, die eine differenzierte Naturnähe-Bewertung der Baumartenzusammensetzung ermöglichen. Wegen der großen Bedeutung der Baumartenzusammensetzung für die Biotopqualität wäre deshalb eine differenziertere Bewertung der Naturnähe der naturfernen Wälder hilfreich.

#### Zu Punkt 2: Ergänzungen und Änderungen im Feinmodul

Die Feinmodellierung mit den Auf- bzw. Abwertungsfaktoren ermöglichen eine individuelle Anpassung vor Ort. In dem dynamischen Prozess zur Optimierung des Verfahrens sollten diese Parameter ebenfalls weiterentwickelt werden. So ist zum Beispiel eine starre Altersangabe, wie die Tabelle 2 sie angibt, für Auf- und Abwertungen nicht zielführend, da das mögliche physische Alter der Baumarten sehr individuell ist und auch je nach Lage des Standortes z. B. im kollinen oder montanen Bereich diesen Faktor modifiziert. Entscheidend für die Wertung des Alters ist, ob es überdurchschnittlich oder absolut gering ist bezogen auf die jeweilige Baumart und den Standort.

Für die übrigen Schutzgüter Landschaftsbild/ Erholung, Klima/Luft, Boden und Wasser wird mit Hektarwerteinheiten<sup>52</sup> gerechnet, wie Tabelle 5 belegt. Die fünfstufige Werteskala ergibt sich aus einem für jedes Schutzgut aufgestellten Bewertungsrahmen mit definierten Kriterien<sup>53</sup> auf den hier aber nicht näher eingegangen werden soll. Die daraus gewonnen Aufwertungen der verschiedenen

<sup>51</sup> 51. Moorwälder, 52. Bruch-, Sumpf- und Auwälder, 53. Wälder trockenwarmer Standorte; 54. Schlucht- und Blockwälder; 55. Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte, 56. Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte, 57. Nadelwälder auf speziellen Standorten, 58. Sukzessionswälder;

<sup>52</sup> Flächengröße x Wertstufe

<sup>53</sup> vgl. KÜPFER 2005;



Schutzgüter können dann mit dem Eingriff in die verschiedenen Schutzgüter verglichen werden. Eine Vollkompensation des Eingriffes ist dann erreicht, wenn im Idealfall alle Schutzgüter ausgeglichen sind oder mittels schutzgutübergreifender Ersatzmaßnahmen ein Gesamtausgleich erreicht wurde.

Fachliche Gesamtbewertung im Überblick  
Gesamtfläche ca. 0,571 ha

Stufe		Tiere/ Pflanzen		Landschaftsbild/ Erholung		Klima/ Luft		Boden		Wasser	
		vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ha)	nachher (ha)	vorher (ha)	nachher (ha)
A	V										
Ab		Buchenwald (34 P.)	Buchenwald (38 P.)								
B	IV		Buchenwald (24 P.)	Buchenwald (0,342)	Buchenwald (0,572)			Buchenwald (0,342)	Buchenwald (0,572)		
Bc								Nadelwald (0,23)			
C	III	Nadelwald (11 P.)				Buchenwald (0,342) Nadelwald (0,23)	Buchenwald (0,572)				
Cd											
D	II			Nadelwald (0,23)							
De											
E	I										
Ergebnis		141.478 Punkte	185.046 Punkte	1,828 haWE	2,288 haWE	1,716 haWE	1,716 haWE	2,173 haWE	2,288 haWE	---	---
Aufwertung		+ 43.568 Punkte		+0,46 haWE		+/- 0 haWE		+0,115 haWE		+/- 0 haWE	

Tabelle 5: Gesamtbilanz der Schutzgüter<sup>54</sup>

<sup>54</sup> STÖHR 2007, S. 10

Die Umsetzung dieser Maßnahme begann im Herbst 2007 und wird in mehreren Schritten durchgeführt werden. Eine Nachkontrolle und Überprüfung zur Qualitätssicherung der Maßnahme erfolgt im Turnus von fünf Jahren durch die Gemeinde.

Das derzeit empfohlenen Verfahren für das GÖkokonto der LUBW in Baden-Württemberg hat sich aus den vielzähligen persönlichen Erfahrungen für den Regenfall als relativ gut geeignet erwiesen sowohl in der Akzeptanz beim Verursacher des Eingriffes als auch bei den daran beteiligten Akteuren. Es ist durch Ergänzungen auf den Einzelfall anpassbar, leistet aber gleichzeitig auch einen Formalisierungsgrad, um vergleichbare Ergebnisse zwischen den einzelnen Bauvorhaben und unter den Gemeinden zu erreichen.

## 6. Derzeitige Probleme und Diskussionspunkte über Kompensationsmaßnahmen im Wald

Die Probleme und Diskussion über die Vor- und Nachteile der Kompensation von Ausgleichsmaßnahmen im Wald beginnt erst. Die derzeit wichtigsten Diskussionspunkte sind:

- Die Schwelle der Anerkennungsfähigkeit von Kompensationsmaßnahmen im GÖkokonto wird derzeit in der Praxis je nach Gesichtspunkt des Bewerter sehr unterschiedlich angesetzt, da ein vorgeschriebenes einheitliches Bewertungsverfahren fehlt. Vorschläge zur Fixierung des Ausgangsniveaus wie ordnungsgemäße Forstwirtschaft, naturnaher Waldbau oder auch gute fachliche Praxis treffen aufeinander und damit ganz verschiedene Vorstellungen von anzustrebenden Standards. In diesem Zusammenhang wird auch die Frage gestellt, ob je nach Waldbesitzart unterschiedliche Schwellenwerte zu verwenden sind.
- Welche Toleranzschwellen bei nicht beabsichtigten Mitnahmeeffekten oder Missbrauch werden akzeptiert bzw. wie können Letztere unterbunden werden? Wird der schon auf hohem naturschutzfachlichem Niveau arbeitende Waldbesitzer durch geringere Möglichkeiten von Kompensationsmaßnahmen nicht noch für seinen vorbildlichen Einsatz in der Vergangenheit „bestraft“?
- Der Umfang und die Art von möglichen Kompensationsmaßnahmen werden sehr unterschiedlich diskutiert. Bei sehr teuren Kompensationsmaßnahmen wird in der Praxis versucht, die Bewertung nach dem notwendigen Input zur Herstellung der Maßnahme vorzunehmen. Dies ist aber nicht gerechtfertigt. Entscheidend ist der Zielzustand. Denn nicht die Kosten der Maßnahme sind entscheidend für den naturschutzfachlichen Ausgleich sondern das Ziel: die Erhaltung des aktuellen Status quo mit dem Ausgleich der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes.
- Was bedeutet eine möglichst enger und fachlich angemessener funktionaler, räumlicher und zeitlicher Bezug zu den Eingriffen? Wie muss bei der angestrebten Handelbarkeit beim NatÖkokonto die regionale Bezugseinheit aussehen, um die fachlichen Anforderungen zu erfüllen?
- Ist die Validität im Bewertungsmodell Wald gegeben? Wie verhält sich das Bewertungsmodell Wald gegenüber den Bewertungsmodellen in anderen Bereichen wie Offenland, Gewässer u.a.?

- Die Kompensation von Eingriffen im Offenland mit Ausgleich im Wald oder umgekehrt ist sehr komplex<sup>55</sup>. Muss sich bei der Bewertung der Kompensationsmaßnahmen von Eingriffen z. B. im Offenland und Ausgleich im Wald bei sehr hohen Bewaldungsprozenten nicht widerspiegeln? Ist deshalb bei der Bewertung die Relation Wald/Offenland je nach Bewaldungsprozent zu verändern?
- Ist die gleichgewichtige Wertung der Schutzgüter untereinander gewährleistet?
- Wie ist die dauerhafte Sicherung und Pflege zu gewährleisten (Eingriffszeit muss der Ausgleichzeit entsprechen)?
- Was passiert beim Auftreten von höherer Gewalt z. B. mittels Sturm, die die Kompensationsmaßnahmen wie z. B. Altholzinseln oder das „Alter“ als Bewertungsfaktor maßgeblich verändern können?
- Wie muss die Qualitätssicherung der Kompensationsmaßnahmen und deren Monitoring aussehen? Konkret: Kann die Kontrolle der Umsetzung, Evaluierung und Nachkontrolle im öffentlichen Wald durch das Instrument der Forsteinrichtung gewährleistet werden? Wie kann dieses Anliegen der Kontrolle auch im Privatwald möglichst effizient erfolgen?
- Wie kann die technische Durchführung begleitet werden, um bei möglichst geringem Verwaltungsaufwand für Prüfung der Gutachten, Kontrolle, Evaluation und Nachkontrolle der Maßnahmen sowie der Kontoführung trotzdem eine effiziente und wirksame Umsetzung des Ökokontos zu gewährleisten?
- Ist eine Verzinsung der Maßnahmen zielführend und wenn ja, wie hat sie dann auszusehen?
- Wie muss man sich die Handelbarkeit der Maßnahmen innerhalb des NatÖkokontos vorstellen?
- Wie behandelt man den Grundsatz in Theorie und Praxis, dass nur ohne öffentlich-rechtliche Verpflichtung durchgeführten Maßnahmen zur dauerhaften Verbesserung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes als Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung anererkennungsfähig sind? In der Praxis wird dieser Grundsatz oft durchbrochen. Gründe dafür sind zum Teil ein Mangel an zur Verfügung stehenden Ausgleichsmaßnahmen oder auch Verteilungskämpfe zwischen den einzelnen Vertretern möglicher Ausgleichsmaßnahmen, wobei es manchmal sehr schwierig ist, die rechtlichen Grenzlinien zu ziehen.

## 7. Fazit und Ausblick

„Es ist oft gesagt, aber selten gehört worden, dass der abstrakte Wunsch, allen Menschen das Paradies zu bereiten, der beste Weg zur Erzeugung einer konkreten Hölle ist.“<sup>56</sup> Das Ökokonto stellt kein Paradies im Bereich der Eingriffsregelungen für Naturschutz, Forstwirtschaft oder Gemeinden dar. Euphorische Äußerungen aus diesen Kreisen sehen dies z.T. anders. Damit besteht die Gefahr durch übertriebene Erwartungen, das Ökokonto in Misskredit zu bringen. Richtig angewendet bietet das Ökokonto aber Chancen für den Natur- und Landschaftsschutz sowie für die Realisierung von Vorhaben.

---

<sup>55</sup> vgl. Tabelle 1

<sup>56</sup> DÖRNER 1995 S. 16;

Für den Natur- und Landschaftsschutz bietet das Ökokonto Vorteile

- durch sein Vorsorgeprinzip für nachhaltige Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes,
- seine Möglichkeit zur zeitlichen und räumlichen Entkoppelung vom Eingriffsort,
- in der Bündelung von verschiedenen Eingriffen an ein Projekt, wodurch eine größere und gezielte Wirkung für Ausgleichsmaßnahmen entstehen können,
- für die Realisierung von Vorhaben eine deutliche Erhöhung der Umsetzungsflexibilität und
- eine effizientere und meist kostengünstigere Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen.

Es ist somit kein Instrument zur Verhinderung von Vorhaben, sondern dient wie die Eingriffsregelung generell dem Erhalt des Status quo und Wiederherstellung von Qualitäten in Natur und Landschaft.

Die für Baden-Württemberg angestrebte Ökokontoverordnung liefert die Chance für ein verbindliches Bewertungsmodell generell und im Wald. Es ermöglicht die vereinfachte Bewertung von Naturschutzleistungen im Wald sowie als Produkt verstanden auch deren Anerkennung - vielleicht auch monetär -, einhergehend mit einer regionalen Wirtschaftsförderung. Für den Forstbetrieb entstehen eventuell zusätzliche Geschäftsfelder, für den Naturschutz Möglichkeiten zusätzlicher Mehrwerte. Das Führen des Kompensationsverzeichnisses durch die untere Naturschutzbehörde erleichtert zudem die Qualitätssicherung und das Monitoring der Kompensationsmaßnahmen.

Durch die Handelbarkeit von Ökopunkten mittels des naturschutzrechtlichen Ökokontos (NatÖkokonto) entstehen Einschränkungen aber auch Möglichkeiten des zusätzlichen Ausgleichs. Das Bewertungsverfahren des NatÖkokontos muss sich wegen der Handelbarkeit beschränken auf die Schutzgüter Biotope, Boden und Wasser, da nur diese einer gewissen Schematisierung unterliegen und damit zu einer handhabbaren Bewertung führen. Das bedeutet, dass die anderen Schutzgüter wie Klima, Luft, Landschaftsbild und Erholung als Kompensationsmaßnahmen vor Ort auszugleichen sind und sich damit einer Handelbarkeit entziehen. Andererseits können durch die Handelbarkeit des NatÖkokontos die Möglichkeiten des Ausgleichs bei kleinen Eingriffen, die bisher aus Praktikabilitätsgründen in der Praxis z.T. unter den Tisch fielen, z. B. bei Anbauten an Häusern oder kleineren Bauvorhaben u.a., mittels einer einfachen Erfassung der Ausgleichsökopunkte, dem „Kauf“ von Ökopunkten sowie der Zuordnung zu Projekten ausgeglichen werden.

Großer Handlungsbedarf besteht im Bereich der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen. Die Qualitätssicherung und das Monitoring der Kompensationsmaßnahmen sind entscheidend für den Erfolg der Eingriffsregelung in der Zukunft. Während die Erfassung- und Bewertungsverfahren des Eingriffs bzw. des Ausgleichs einen relativ hohen Entwicklungsstand erreicht hat, fehlt dieser beim Monitoring. Analog den Geschwindigkeitskontrollen im Straßenverkehr, die ohne Kontrolle wirkungslos sind, muss der Naturschutz wirkungsvolle Kontrollmechanismen und -verfahren entwickeln. Um in der Praxis der Theorie einen großen Schritt näher zu kommen, sollte in der Zukunft deshalb das Schwergewicht auf die Entwicklung von Instrumenten und Verfahren des Monitorings gelegt werden. Darin liegt auch die große Chance, hier mittels des § 22 Ökokonto des

LNatSchG B-W und seiner in Vorbereitung stehenden Durchführungsverordnung zum NatÖkokonto einen entscheidenden Schritt weiterzukommen. Für Kompensationsmaßnahmen im Wald bedeutet das, die Instrumente der Forstwirtschaft weiterzuentwickeln und zu nützen, um eine nachhaltige und effiziente Qualitätssicherung samt Monitoring zu erhalten: die Forsteinrichtung.

## 8. Zusammenfassung

Die Eingriffsregelung besteht seit 1976 mit der Einführung des Bundesnaturschutzgesetzes. Sie zählt zu den bedeutendsten und erfolgreichsten Instrumenten des Naturschutzes in Deutschland. Ihre Idee ist: die Erhaltung des Status quo. Während die „klassische“ Eingriffsregelung nach dem Wiedergutmachungsprinzip bei Kompensationsmaßnahmen im Wald Routine geworden ist, wird die Eingriffsregelung mittels Ökokonto nach dem Vorsorgeprinzip im Wald dagegen gerade erst entwickelt.

In Baden-Württemberg werden ab 2008 zwei Arten von Ökokonten existieren: das gemeindliche Ökokonto in der Bauleitplanung nach Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) und das naturschutzrechtliche Ökokonto für die sonstigen Vorhaben nach § 22 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG), das mit der Novellierung des LNatSchG 2006 geschaffen wurde. Die Durchführungsverordnung zum naturschutzrechtlichen Ökokonto ist in Vorbereitung und wird voraussichtlich im Jahre 2008 verabschiedet, weswegen sich der Artikel auf Kompensationsmaßnahmen im Wald mittels dem gemeindlichen Ökokonto konzentriert.

Der Begriff Ökokonto wird beschrieben, der rechtliche Rahmen für die Eingriffsregelung dargelegt. Dabei stellt sich der Ausgleich von Eingriffen im Offenland mit Ausgleich im Wald oder umgekehrt als ein sehr komplexer Vorgang dar. Die fachlichen Grundanforderungen an das Ökokonto aus der Eingriffsregelung, Kriterien für konkrete Kompensationsmaßnahmen, Grundsätze für die Kompensation an sich, denkbare Beispiele für ökokontofähige Kompensationsmaßnahmen im Wald, Hinweise für das Management sowie der Ablauf des Antragsverfahrens werden erörtert. An einem konkreten Beispiel aus der Praxis werden die Grundzüge des derzeit empfohlenen Verfahrens für das gemeindliche Ökokonto der LUBW in Baden-Württemberg vorgestellt. Das Verfahren hat sich aus den vielzähligen persönlichen Erfahrungen als geeignet erwiesen sowohl in der Akzeptanz beim Verursacher des Eingriffes als auch bei den daran beteiligten Akteuren. Es ist einerseits auf den Einzelfall anpassbar, leistet aber andererseits einen Formalisierungsgrad, um vergleichbare Ergebnisse zwischen den einzelnen Bauvorhaben und unter den Gemeinden zu erreichen.

Großer Handlungsbedarf besteht im Bereich der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen. Die Qualitätssicherung und das Monitoring der Kompensationsmaßnahmen sind entscheidend für den Erfolg der Eingriffsregelung in der Zukunft. Während die Erfassung- und Bewertungsverfahren des Eingriffes bzw. des Ausgleichs einen relativ hohen Entwicklungsstand erreicht hat, fehlt dieser beim Monitoring.

## Literaturverzeichnis

BACHFISCHER R. (1978): Die ökologische Risikoanalyse.- Eine Methode zur Integration natürlicher Umweltfaktoren in die Raumplanung. Diss. TU München, Lehrstuhl für Raumforschung, Raumordnung und Landesplanung: 298 S.

BACHFISCHER R., DAVID J. und KIEMSTEDT H. (1980): Problematik und Lösungsversuche im Rahmen der Regionalplanung. In: BUCHWALD, ENGELHARDT (Hrsg.): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. Bd. 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt: 524-545.

BECHMANN A. (1976): Überlegungen zur Gültigkeit von Landschaftsbewertungsverfahren für die Planung.- Landschaft und Stadt 2: 70-80.

BECHMANN A. (1978): Nutzwertanalyse, Bewertungstheorie und Planung.- Bern, Stuttgart: Haupt: 361 S.

BECHMANN A. (1988): Grundlagen der Bewertung von Umweltauswirkungen. In: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung: 1-23.

BECHMANN A. (1989): Bewertungsverfahren.- Der handlungsbezogene Kern von Umweltverträglichkeitsprüfungen. In: HÜBLER K.H., OTTO-ZIMMERMANN K. (Hrsg.): Bewertung der Umweltverträglichkeit, Taunusstein: 84-103.

BLAB J. (1988): Bioindikation und Naturschutzplanung.- Theoretische Anmerkungen zu einem komplexen Thema. Natur und Landschaft 63: 147-149.

BORTZ J. (1984): Lehrbuch der empirischen Sozialforschung. Berlin, Heidelberg, New York, Tokio: 649 S.

CLAUSS G. (1964): Zur Standardisierung psychodiagnostischer Verfahren. Probleme und Ergebnisse der Psychologie 9: 7-31. Berlin.

CLAUSS G. und EBNER H. (1989): Statistik für Soziologen, Pädagogen, Psychologen und Mediziner.- Grundlagen. Bd. 1, 6. Aufl., Thun und Frankfurt am Main: 530 S.

DÖRNER D. (1995): Die Logik des Mißlingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen. Hamburg: Rowohlt S. 320

DRL - DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.) (2007): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:5-7.

ERZ W. (1986): Ökologie oder Naturschutz? Überlegungen zur terminologischen Trennung und Zusammenführung. Ber. ANL, Laufen 10: 11-17.

JESSEL B. (2007): Wissenschaftliche Bewertung von Kompensationsmaßnahmen im Wald; SDW Fachtagung 2007: Kompensationsmaßnahmen im Wald; Abstract; Veröffentlichung in diesem Band des Bundesamts für Naturschutz

GERHARDS I. (2007): 30 Jahre Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Rückblick und Ausblick. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:25-34.

HENNING W. (1970): Gütekriterien als Präzisionsbedingungen sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden. In: FRIEDRICH W. (Hrsg.): Methoden der marxistisch-leninistischen Sozialforschung. Berlin, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften : 242-286.

HERBERT M. und MAYER F. (2007): Die Eingriffsregelung heute. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:17-21.

HOLLERBACH G. et al. (2005): Das Schutzgut Boden in der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe der Umweltministeriums Baden-Württemberg (Hrsg.): 23 S.

JESSEL B. (2007): Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:56-63.

KOCH M.(2007): Hintergrund Ökokonto  
[http://www.planung-umwelt.de/Links/Ohne\\_Hintergrund/%D6ko-Konto\\_ohne.html](http://www.planung-umwelt.de/Links/Ohne_Hintergrund/%D6ko-Konto_ohne.html)

KUON G. (2007): Naturschutzbeauftragte – Eine ehrenamtliche Fachbehörde. In: LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Fachdienst Naturschutz. Naturschutz-Info 1/2007: 92-95.

KÜPFER C. (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell und Teil B: Beispiel): Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, abgestimmte Fassung Oktober 2005 31 S.

LfU (2007): BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT  
<http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/oekokonto/index.htm>

LIENERT G. A. (1969): Testaufbau und Testanalyse. 3. Aufl. Weinheim, Berlin, Basel: Julius Beltz: 599 S.

LOUIS H. W. (2007): Geschichtlich-rechtlicher Rückblick auf die Eingriffsregelung. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:11-16.

LUBW (2007): LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG  
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/12697/>  
[http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/inf04\\_3/inf04\\_30005.html](http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/inf04_3/inf04_30005.html)



MICHIELS, H.-G. (1998): Der Standortswald im Südwestdeutschen Standortkundlichen Verfahren. Mitt. Ver. Forstl. Standortkunde Forstpflanzenzüchtung 39, 73-80.

MÜLLER-PFANNENSTIEL K.; WULFERT K. (2007): Eingriffsregelung an der Schnittstelle Landschaftsplanung und Artenschutz. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:35-40.

PINGEN S. (2007): Landwirtschaft und Eingriffsregelung. In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): 30 Jahre naturschutzrechtliche Eingriffsregelung - Bilanz und Ausblick. 80:22-24.

PLACHTER H. (1989): Zur biologischen Schnellansprache und Bewertung von Gebieten. Schr.R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz H.29 : 107-135.

PLACHTER H. (1991): Naturschutz. Stuttgart, UTB: 463 S.

SCHEUCH E. und ZEHNPFENNIG H. (1974): Skalierungsverfahren in der Sozialforschung. In: KÖNIG R. (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung Bd. 3a, 3. Aufl., Stuttgart, Enke: 97-203.

SCHWOON G. (2007): Kriterien zum Erreichen des Funktionszieles von Kompensationsmaßnahmen. In: FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN UND VERKEHRSWESEN. Landschaftstagung 2007 Abstract der Vorträge.

STÖHR A. (2007): Ökokonto Gemeinde Steinach Fläche Nr.5 Heidelbeer-Buchenwald im Birlinsbach Teil des Flurstücks Nr. 320/1, Gemarkung Welschensteinach S. 2/3). Unveröffentl. Fachgutachten.

STRITTMATTER M. und PRÖBST U. (2003): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung in Bezug auf Waldflächen des Naturparkes Schwarzwald Mitte/Nord. Unveröffentl. Zwischenbericht. S. 6.

VOGEL P. und BREUNIG T. (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, abgestimmte Fassung August 2005 65 S.

WALDENSPUHL T. (1991): Waldbiotopkartierungsverfahren in der Bundesrepublik Deutschland – Verfahrenvergleich unter besonderer Berücksichtigung der bei der Beurteilung des Naturschutzwertes verwendeten Indikatoren. Diss. Albert – Ludwig - Universität Freiburg, Lehrstuhl für Landespflege: 261 S.

## Anschrift des Autors

Dr. Thomas Waldenspuhl  
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg  
Abteilung. Wald und Gesellschaft  
Wonnhaldestraße 4  
79100 Freiburg  
Tel. 0049 (0)761/4018-165 oder -166  
Handy: 0049 (0) 1622578187  
E-mail: [thomas.waldenspuhl@forst.bwl.de](mailto:thomas.waldenspuhl@forst.bwl.de)