

## Anlage III

Kartiertechnische Abgrenzung von Wald und Offenland in FFH-Gebieten

(Wald-Offenland-Papier)

## Inhalt

1. Vorbemerkung .....	3
2. Zuständigkeiten .....	4
3. Hilfsmittel für die Abgrenzung Wald-Offenland.....	4
3.1. Waldlayer aus ATKIS Basis DLM.....	4
3.2. Forstbetriebskarte.....	4
3.3. Biotopkartierung Bayern .....	4
3.4. Orthophoto.....	5
3.5. Stereo-Luftbild .....	5
4. Kriterien zur Abgrenzung von Wald- und Offenland-LRT .....	5
4.1. Grundsätzliches .....	5
4.2. Mindesterfassungsgrößen .....	5
4.2.1. Offenland-LRT .....	5
4.2.2. Wald-LRT in der Kontinentalen Biogeographischen Region (KBR) .....	5
4.2.3. Wald-LRT in der Alpenen Biogeographischen Region (ABR).....	6
4.3. Beschirmungsgrad.....	6
4.3.1. Grundregel .....	6
4.3.2. Ausnahmen für die Erfassung von Wald-LRT unterhalb des Schwellenwerts zur Beschirmung.....	7
4.3.3. Ausnahmen für die Erfassung von Offenland-LRT oberhalb des Schwellenwerts zur Beschirmung .....	7
4.3.4. Sonderfall Waldränder .....	8
4.4. Hinweise zu Hochstaudenfluren (LRT 6430) im Wald .....	8
5. Komplexbildung .....	8
6. Ablaufplanung.....	9
6.1. Abstimmung der LRT- und Biotopkartierung innerhalb von FFH-Gebieten.....	9
6.2. Wald-Offenland-Abstimmung nach Abschluss der Kartierung .....	10

## 1. Vorbemerkung

Das europäische Netzwerk Natura 2000 wurde mit dem Ziel geschaffen, den Verlust an biologischer Vielfalt zu stoppen. Auch Durchdringungen, Verzahnungen und Übergänge von Offenland- und Waldlebensräumen spielen dabei eine wichtige Rolle. Es muss daher ein Vorgehen entwickelt werden, das den fachlichen Mindestanforderungen, den rechtlichen Vorgaben, kartier- und ablauftechnischen Belangen sowie IT-Anforderungen gerecht wird.

Wald und Offenland werden im Folgenden als rein vegetationskundliche und kartiertechnische Begriffe gebraucht. Die Abgrenzung zwischen Wald und Offenland ist keine Grundlage für eine Karte der Waldflächen nach BayWaldG. Sie spiegelt ausschließlich die Kartierung der Lebensraumtypen gem. Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern wider. Dies ist im Text und in den Kartenlegenden zum Managementplan zu vermerken.

Waldgesellschaften werden in der Vegetationskunde sehr deutlich von den übrigen Pflanzengesellschaften unterschieden. So sind den Offenland-Gesellschaften die ersten drei Bände von E. OBERDORFERS „Süddeutsche Pflanzengesellschaften“ gewidmet, der letzte Band behandelt die Waldgesellschaften. Diese Gliederung ist auch bei der Liste der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und bei der Bestimmungsschlüssel für §30-Biotop übernommen worden. Wälder werden dabei als dem Charakter nach von Bäumen geprägte Gesellschaften verstanden.

Das Erkennen und vor allem Bewerten von Offenland-LRT erfordert eine besondere Schulung bzw. langjährige Erfahrung. Auch der bei einigen Offenland-LRT bestimmende Nutzungsaspekt ist nicht immer eindeutig erkennbar (z.B. Zeigerarten für eine wenige Jahre zurück liegende Beweidung).

Die Zuordnung zu einem Wald- oder Offenland-LRT entscheidet explizit nicht über weitere gesetzliche Regelungen und Fördermöglichkeiten. Waldgesetzliche Regelungen zur Waldeigenschaft und Schutzfunktion sind bei der Planung von Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Offenland-LRT zu beachten. Ebenso müssen bei Kartierung und Maßnahmenvorschlägen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Wald-LRT Zielkonflikte mit dem Naturschutzrecht beachtet werden.

## 2. Zuständigkeiten

Sofern zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung vorab nicht anders vereinbart, ist innerhalb der FFH-Gebiete die Forstverwaltung für die Kartierung der Wald-LRT und die Naturschutzverwaltung für die Erfassung der Offenland-LRT zuständig. Dies gilt generell auch für die Wald-LRT 91E0, 91F0 und 91D0<sup>1</sup>.

Kleinflächige Offenland-LRT im Wald (z.B. Quellen, Felsformationen) sollen von den Wald-Kartierern allerdings in einer Arbeitskarte lokalisiert und als „Verdachtsflächen“ an den Offenland-Kartierer bzw. die zuständige höhere Naturschutzbehörde gemeldet werden. Bei der Erfassung der Verdachtsflächen sind insbesondere die im Standarddatenbogen (SDB) genannten bzw. prioritären Offenland-LRT zu beachten. Diese sollten auch dann als Verdachtsfläche gemeldet werden, wenn sie an der unteren Erfassungsgrenze liegen.

Unabhängig von diesen Vorgaben werden im Rahmen der Biotopkartierung gewässerbegleitende Gehölze (bis 25 m Breite) und sonstige Gehölzbestände (bis 0,5 ha) innerhalb von FFH-Gebieten - analog zur Kartierung außerhalb von FFH-Gebieten - als Biotop erfasst.

## 3. Hilfsmittel für die Abgrenzung Wald-Offenland

### 3.1. Waldlayer aus ATKIS Basis DLM

Der Waldlayer aus dem ATKIS Basis DLM gibt Hinweise auf die Zuordnung zu Wald bzw. Offenland. Dabei ist jedoch zu beachten, dass diese Abgrenzung weder vegetationskundliche noch walddesetzliche Gesichtspunkte berücksichtigt.

### 3.2. Forstbetriebskarte

Falls Forstbetriebskarten vorliegen, sind diese auf naturschutzrelevante (Offenland-)Flächen hin auszuwerten.

### 3.3. Biotopkartierung Bayern

Die Biotopkartierung ist für ganz Bayern verfügbar und liefert wertvolle Hinweise zu Vorkommen und Ausdehnung von Offenland-LRT. Die Biotopkartierung wird außerhalb der Alpenen Biogeographischen Region (ABR) kontinuierlich aktualisiert - seit 2006 werden im Rahmen der Biotopkartierung auch die Offenland-LRT erfasst und bewertet. Wälder sind dabei aber nicht Bestandteil der Aktualisierung.

Innerhalb der ABR werden die Offenland-LRT z.T. auch ohne Geländeerhebung aus den Ergebnissen der vorliegenden Biotopkartierung abgeleitet. Die in der Biotopkartierung vorhandenen Wald-Offenland-Komplexe sollen grundsätzlich im Zuge der Offenland-LRT-Ableitung von den Waldflächen getrennt werden.

---

<sup>1</sup> Die Zuständigkeiten für die Kartierarbeiten kleiner Wald-LRT-Flächen im Offenland (v. a. Galeriewald) können gebietsweise im Vorgriff der Kartierungen auch zwischen Höherer Naturschutzbehörde und Forstverwaltung (Regionales Kartierteam) einvernehmlich anders festgelegt werden, um ein pragmatisches und einheitliches Vorgehen für die Kartierung und Bewertung dieser LRT zu erzielen.

### **3.4. Orthophoto**

Das Orthophoto ist ein wichtiges Hilfsmittel zum Abgrenzen von LRT. Es wird im Gelände als Kartiervorlage verwendet. Offenlandbereiche können über das Orthophoto in der Regel gut identifiziert werden. Dabei ist auf Schattenwurf von Bäumen zu achten.

### **3.5. Stereo-Luftbild**

In den meisten FFH-Gebieten der ABR werden Wald-LRT mit Hilfe von Gelände- und Bodeninformationen, sowie Vegetationsaufnahmen modelliert, und anschließend am Stereo-Luftbild verifiziert. Durch die 3D-Darstellung lässt sich auch die Wald-Offenland-Abgrenzung gut ermitteln, wobei hierfür die Bodenvegetation nicht berücksichtigt werden kann. Mit dieser vorläufigen Wald-Lebensraumtypenkarte (VLRTK) werden anschließend im Gelände kleinflächige und prioritäre, sowie nicht eindeutig zuzuordnende Lebensraumtypen überprüft.

## **4. Kriterien zur Abgrenzung von Wald- und Offenland-LRT**

### **4.1. Grundsätzliches**

Grundsätzlich werden bei der Kartierung die Offenland-LRT in erster Linie über die Vegetation, die Wald-LRT in der Regel zusätzlich über Standort, Bestockung und Naturnähe ermittelt.

Kriterien zur Abgrenzung von Wald- gegenüber Offenland-LRT sind im Wesentlichen: Beschirmung (siehe Kapitel 4.3), Waldinnenklima und Bodenvegetation.

Für die Kartierung werden als weiteres Kriterium Mindest erfassungsgrößen definiert.

### **4.2. Mindest erfassungsgrößen**

#### **4.2.1. Offenland-LRT**

Offenland-LRT im Wald werden in der Regel ab einer zusammenhängenden Mindestfläche von 1.000 m<sup>2</sup> erfasst. Dabei kann es sich auch um einen Komplex verschiedener Offenland-LRT handeln, die in der Summe die Mindestfläche erreichen.

#### **Ausnahmen:**

- Natürlicherweise häufig kleinflächig auftretende LRT ( z.B. LRT 7220)
- Natürlicherweise häufig linienförmig auftretende LRT mit einer Mindestlänge von 50 m und einer Mindestbreite von 2 m (z.B. LRT 32xx, 6430)
- Besonders wertvolle, artenreiche, prioritäre oder im Gebiet und im Naturraum seltene und sonst nicht oder nur in geringem Umfang vorhandene LRT

#### **4.2.2. Wald-LRT in der Kontinentalen Biogeographischen Region (KBR)**

In der KBR werden Wald-LRT im Regelfall ab einer Mindestgröße von 1 ha kartiert. Kleinflächige, azonale und/oder prioritäre LRT können auch bereits ab 0,25 ha kartiert werden.

#### **Ausnahme:**

- Beim LRT 91E0, werden Galeriewälder entlang von Fließgewässern bereits ab einer Mindestgröße von 2 m Breite und 100 m Länge erfasst.

#### 4.2.3. Wald-LRT in der Alpenen Biogeographischen Region (ABR)

Die Mindest erfassungsgröße von Wald-LRT in der ABR weicht aufgrund des Aufnahmeverfahrens von den Mindest erfassungsgrößen der KBR ab.

Die zonalen LRT werden in der Regel ab einer Flächengröße von 1 ha erfasst:

- 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9415 – Tiefsubalpiner Carbonat-Fichtenwald (Adenostylo glabrae-Piceetum)
- 9416 – Subalpiner Silikat-Fichtenwald (Homogyne alpinae-Piceetum)

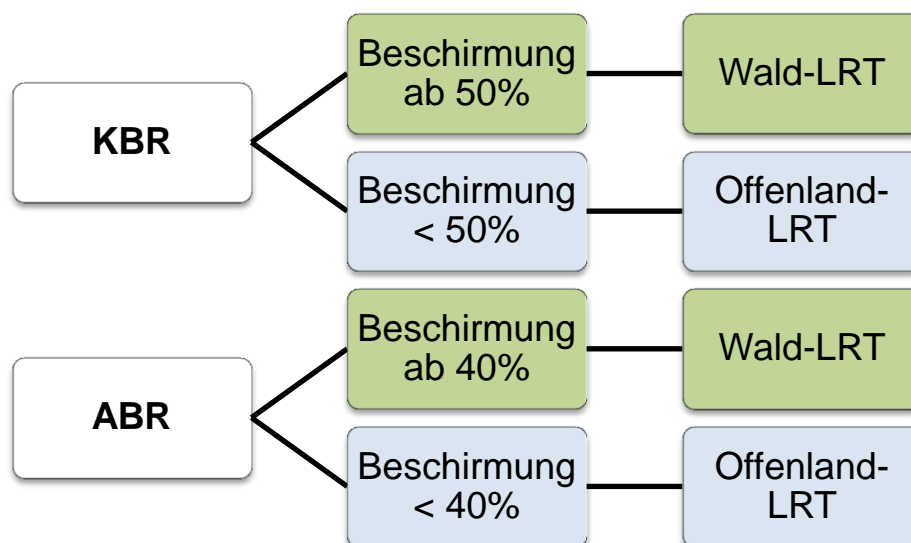
Alle azonalen LRT werden in der Regel ab einer Flächengröße von 0,25 ha erfasst:

- 9140 – Mitteleuropäischer Subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius
- 9150 – Mitteleuropäischer Orchideen–Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
- 9180\* – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- 91D0\* – Moorwälder
- 91E0\* – Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9411 – Preiselbeer-Fichten-Tannenwald (Vaccinio-Abietetum)
- 9412 – Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulo-Abietetum)
- 9413 – Carbonat-Block-Fichten-Wald (Asplenio-Piceetum)
- 9414 – Silikatblockwälder (Betula-pubescens-Sorbus aucuparia-Gesellschaft, Calamagrostis-Piceetum betuletosum et sorbetosum)
- 9420 – Alpine Lärchen- und Arvenwälder

### 4.3. Beschirmungsgrad

#### 4.3.1. Grundregel

Die Beschirmung ist das Maß der Überdeckung des Waldbodens durch Kronen (Schirmflächen) aller Bestockungsglieder eines Bestandes ab 1 m Höhe. Grundsätzlich gilt bezüglich der Beschirmung folgende Regelung zur Abgrenzung Wald LRT zu Offenland LRT:



In der ABR sind Wälder von Natur aus häufig nicht so geschlossen wie in der KBR, daher wird hier der Schwellenwert für die Beschirmung zur Erfassung von Wald-LRT auf 40% gesetzt. Gründe für ein lockereres Kronendach sind:

- Die Mosaikstruktur der Standorte, bedingt durch
  - schroffes Relief,
  - kleinflächige wechselnde Untergrund – bzw. Bodenverhältnisse,
  - raues Klima,
  - hohe Störungsfrequenz durch Schneerutschungen, Lawinen, Sturm, Blitz, Steinschlag.
- Das hohe Alter der Wälder

#### **4.3.2. Ausnahmen für die Erfassung von Wald-LRT unterhalb des Schwellenwerts zur Beschirmung**

- Vorübergehend offengelegte oder stark aufgelichtete Waldflächen, z. B. durch waldbauliche Maßnahmen, Waldweide oder Kalamitäten, werden als Wald-LRT kartiert, auch wenn die Beschirmung unter 50 % (ABR 40%) liegt. Freistellungen im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen oder Lichtweidenutzung deuten jedoch auf einen Offenlandlebensraum hin
- Die LRT 9180\* (Schlucht- und Hangmischwälder) sowie 9413 (Carbonat-Block-Fichten-Wald) und 9414 (Silikatblockwälder) auf Block- und Schuttstandorten können bereits ab 25% Überschirmung kartiert werden, wenn Schattenwurf ein Vorkommen der Offenland-LRT 8xxx nicht zulässt
- Die LRT 9420 werden in der Regel ab einer Beschirmung von 25% kartiert

#### **4.3.3. Ausnahmen für die Erfassung von Offenland-LRT oberhalb des Schwellenwerts zur Beschirmung**

- Gebüsche, die den Offenland-LRT-Gruppen 3, 4 und 5 zugehören (Ufergehölze, Gebüsche) werden als jeweiliger Offenland-LRT ausgeschieden (z.B. LRT 3240, 4070\*, 5130), auch wenn die Beschirmung (bestehend aus den LRT-bestimmenden Baum- und Straucharten) über 50 % (ABR 40 %) liegt, sofern die vegetationskundlichen Voraussetzungen der Kartieranleitung erfüllt sind.
- Waldbestockung (kein Wald-LRT), deren Beschirmung eine Beeinträchtigung eines auf dieser Fläche vorhandenen Offenland-LRT darstellt, kann unabhängig vom Beschirmungsgrad als Offenland-LRT kartiert werden, wenn die Bodenvegetation dies fachlich gebietet. Bei einer Ableitung des Offenland-LRT aus der ABK muss innerhalb von Schutzwaldsanierungsflächen der Offenland-LRT zusätzlich im Gelände eindeutig festgestellt worden sein.
- Natürlicherweise häufig kleinflächig- und linienförmig auftretende LRT werden unabhängig vom Beschirmungsgrad erfasst, wenn die fachlichen Voraussetzungen der Kartieranleitung erfüllt sind. Zu diesen LRT zählen:
  - Kalktuffquellen und ihre Quellbäche
  - Fließgewässer-LRT
  - Stillgewässer-LRT
  - Felsen mit Felsspaltenvegetation oder Vegetation von Schuttfuren, wenn diese einzeln erfassbar sind

#### 4.3.4. Sonderfall Waldränder

An Waldrändern entscheidet die Vegetationswirksamkeit der Beschirmung, ob ein Wald- oder ein Offenland-LRT ausgebildet ist. Im Falle eines sonnenexponierten Waldrandes mit hohem Seitenlicheinfall kann unter der horizontalen Kronenprojektionsfläche des Waldrandes Offenlandcharakter überwiegen (Vgl. Abb. 1 links). Umgekehrt kann auf der Schattseite auch bei geringer Überschirmung bereits Waldcharakter herrschen, der durch das Vorkommen typischer Waldarten definiert ist. Auch im Falle von Waldinnenrändern ergeben sich aufgrund von Seitenlicheinfall Spielräume in der Vegetationswirksamkeit der Überschirmung. Um diesen besonderen Situationen (häufig mit Beteiligung prioritärer LRT) gerecht zu werden, kann hier von der 50 % (ABR 40%) Beschirmungsgrad-Schwelle abgewichen werden.

Bei einer Ableitung des Offenland-LRT aus der ABK ohne Geländeerhebung, müssen in diesem Fall eindeutige Hinweise auf das aktuelle Vorkommen dieses LRT in der ABK vorliegen.

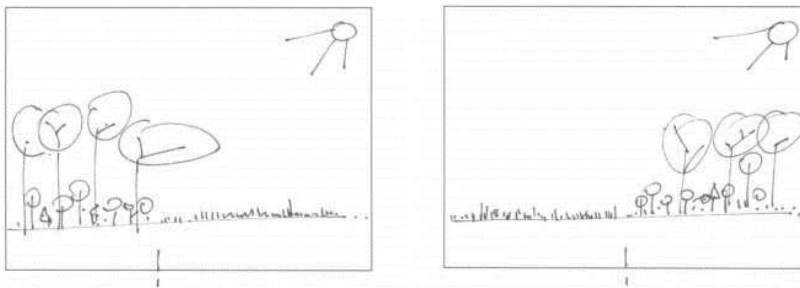


Abb. 1: Unter den Waldtrauf laufende Offenland-Vegetation (links) und in das Offenland laufende Waldvegetation (rechts)

#### 4.4. Hinweise zu Hochstaudenfluren (LRT 6430) im Wald

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) innerhalb von Wäldern werden in der Regel nicht als separater LRT 6430 erfasst, sofern diese als Bestandteil des jeweiligen Wald-LRT (v.a. 91E0\*, 9140, 9180\*) anzusehen sind.

In den folgenden Fällen kann von dieser Vorgehensweise abgewichen werden:

- Ist der LRT 6430 im SDB genannt und kommt dieser im jeweiligen Gebiet nur in geringen Flächenanteilen und dabei ausschließlich in einer schlechten Ausprägung vor, dann kann er auch im Wald auskartiert werden.
- Besonders wertvolle und großflächige Ausprägungen des LRT 6430, wie z.B. Schleierkraut-Uferstaudenfluren in der Zonierung einer Stromtalaue oder weitgehend gehölzfreie Lawenbahnen im Hochgebirge können ebenso auskartiert werden.

### 5. Komplexbildung

Komplexe beziehen sich auf ein räumliches Nebeneinander, nicht auf stockwerkartige Vorkommen.

Grundsätzlich sollte eine Komplexbildung zwischen Wald- und Offenland-LRT vermieden werden. Sehr kleinflächige Offenland-LRT-Ausbildungen (z.B. Kalktuffquellen LRT 7220) können hierzu im Bedarfsfall „überhöht“ (Radius 7 m) auf der Karte dargestellt werden.



Nur in folgenden Ausnahmefällen sind Komplexbildungen zwischen Wald- und Offenland-LRT zulässig:

- Die Flächengröße des Wald-LRT liegt unter den in Kapitel 4.2. genannten Mindesterfassungsgrößen.
- Eine genaue Abgrenzung bzw. Verortung der einzelnen Offenland-LRT in Wald-LRT ist nicht möglich bzw. aus Zeit- und Kostengründen nicht durchführbar. Dies betrifft im Wesentlichen die Fels- und Schutt-LRT (LRT 8xxx), die Kalktuffquellen (LRT 7220) oder sonstige engmaschige Verzahnungen von Wald-LRT und kleinflächigen Offenland-LRT.
- Im Falle einer engen Verzahnung eines wertvollen Offenland-LRT mit Wald, der eine besondere Schutzfunktion nach Art 10. Abs 1 BayWaldG erfüllt, kann im Rahmen der Wald-Offenland-Abstimmung - bei Einvernehmen zwischen Umwelt- und Forstverwaltung - ein Komplex gebildet werden.

Bei einer Wald-Offenland-Komplexbildung sollten die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Sie beinhalten max. drei Offenland-LRT.
- Die flächenmäßigen Anteile der jeweiligen LRT werden geschätzt und als Prozentangabe verschlüsselt (die Gesamtgröße des Komplexes liegt bei 100%).
- Der Anteil des flächenmäßig kleinsten LRT beträgt mind. 20 % (nicht bezogen auf den Gesamtlebensraumtyp, sondern innerhalb der Fläche die sich als Komplex darstellt)
- Sie enthalten nicht mehrere Wald-LRT. Dies bedeutet, dass in einem Komplex mit Offenland nur ein Wald-LRT beteiligt sein kann

## 6. Ablaufplanung

### 6.1. Abstimmung der LRT- und Biotopkartierung innerhalb von FFH-Gebieten

Zu Beginn der Kartierung empfiehlt sich ein Treffen zwischen Offenland-Kartierer, höherer Naturschutzbehörde (hNB) und dem Regionalen Kartierteam (RKT) der Forstverwaltung (zukünftig Fachstelle Waldnaturschutz) im Gelände, mit dem Ziel, die Kommunikation auf eine gute Grundlage zu stellen und eine erste Klärung wesentlicher Punkte bezüglich der Wald-Offenland-Abgrenzung bei zu kartierenden FFH-LRT herbeizuführen.

Bei der Durchführung der Kartierung ist Folgendes zu beachten:

- Bei gleichzeitiger Kartierung sollten Differenzen bereits im Gelände geklärt werden.
- Wenn eine Kartierung vor der anderen beendet wurde, sollen die Ergebnisse dieser der jeweils anderen zuständigen Behörde für den Geländebezug bzw. für die Digitalisierung zeitnah bereitgestellt werden.
- Ist von der Forstverwaltung eine VLRTK durch Luftbildinterpretation angefertigt worden, ist diese dem Offenland-Kartierer für den Geländebezug bzw. für die Digitalisierung bereitzustellen.
- Wo Hinweise auf Flächen mit anderen Planungen (u.a. Schutzwaldsanierung, Wegeerweiterungen, Almerweiterungen, Wildbach- und Lawinerverbauung) vorliegen, sollten die entsprechenden Geländeausschnitte bei der Erfassung der LRT detaillierter bearbeitet werden. Die Grundlage für die Wald-Offenland-Abgrenzung

bildet die im betreffenden Gebiet zuerst fertiggestellte Kartierung (gilt auch für die VLRTK). Eine Änderung dieser Abgrenzung ist nur nach Abstimmung mit der jeweils anderen Behörde und dem Vorliegen triftiger Gründe möglich. Dies sind vor allem folgende:

- eine aktuelle Kartierung vor Ort liegt vor
- eindeutige Hinweise aus der Biotopkartierung
- eindeutige Hinweise aus der Stereo-Luftbildinterpretation liegen vor

Diese Regelungen minimieren den späteren Abstimmungsaufwand. Abgestimmte Daten sollten nicht mehr geändert werden, ggf. ist dies schriftlich zu fixieren.

## **6.2. Wald-Offenland-Abstimmung nach Abschluss der Kartierung**

Nachdem beide Behörden ihre Kartierungen abgeschlossen haben, werden diese von der federführenden Behörde bzw. deren Auftragnehmer GIS-technisch aufbereitet und die „Dissensflächen“ ausgearbeitet. In einer Abstimmungsrunde zwischen RKT und Offenland-Kartierer werden diese aufgelöst.

In der ABR sollte das RKT die Abstimmung in Absprache mit der Fachstelle Schutzwaldmanagement<sup>2</sup> durchführen, da auf vielen lichten Wäldern wertvolle Offenland-LRT liegen. In diesen Fällen ist durch die Abstimmung der Maßnahmenplanung zwischen Naturschutzverwaltung (hNB) und Forstverwaltung (RKT/ Fachstelle Schutzwaldmanagement) eine praktikable Lösung zu finden, die den Zielen von Natura 2000 und der Schutzwaldhaltung / -sanierung gerecht wird<sup>3</sup>.

In Fällen, in denen zwischen den -Kartierern, und den Regierungen keine Einigung bei der Abgrenzung erzielt werden kann, können die Landesfachbehörden (Landesamt für Umwelt (LfU) und Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)) hinzugezogen werden.

---

<sup>2</sup> Die Fachstellen Schutzwaldmanagement arbeiten lediglich in den Bayerischen Alpen und im Voralpenland.

<sup>3</sup> Siehe hierzu auch die Gemeinsame Vereinbarung zwischen Naturschutzverwaltung und Forstverwaltung in Bayern Schutzwaldsanierung und Natura 2000 (LMS 777\_1/150/1)