

**Benutzerhinweise  
zu den  
Geodaten zur Waldfunktionenkarte  
Baden-Württemberg  
einschließlich Waldbiotope und  
Waldschutzgebiete**

**Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt BW, Freiburg  
Stand Juni 2010**

## 1 Allgemeines

Die digitale Waldfunktionenkarte hat die bisher in gedruckter Form vorliegende Waldfunktionenkarte teilweise abgelöst. Die FVA hält und pflegt als datenführende Stelle die digitalen Datenbestände für den Gesetzlichen Bodenschutzwald, Gesetzlichen Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen, Gesetzlichen Erholungswald, Erholungswald Stufe 1 und Stufe 2, Sonstigen Wasserschutzwald, Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald und Sichtschutzwald sowie für die Waldbiotope und die Waldschutzgebiete (Bann- und Schonwälder). Diese Themen gliedern sich nach ihrem rechtsförmlichen Status in zwei Gruppen: Waldflächen mit förmlich festgesetzter Zweckbindung und Waldflächen mit besonderen Funktionen, ohne rechtsförmliche Ausweisung. Die Benutzerhinweise beziehen sich in erster Linie auf diese Waldfunktionen. Sie enthalten keine weiteren Angaben zu Waldflächen mit gesetzlichem Wasserschutzwald (ausgewiesene Wasserschutzgebiete der Zonen I bis III der Wasserschutzgebietsverordnungen, ausgewiesene Heilquellenschutzgebiete, ausgewiesene Überschwemmungsgebiete) und zu Waldflächen mit besonderer Funktion für den Natur- und Landschaftsschutz (Ausweisung nach Naturschutzgesetz). Die Geodaten zu diesen Themen werden bei der LUBW<sup>1</sup> gehalten, sie können von dort bezogen werden. Ausführungen zu allen Waldfunktionen sind den „Allgemeinen Erläuterungen zur Waldfunktionenkartierung“ (MLR 1992) sowie dem „Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes“ (Projektgruppe Forstliche Landespflege 2003) zu entnehmen. Weitere Informationen über die Waldfunktionen- und die Waldbiotopkartierung sind im Internet auf der Homepage der FVA unter [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de) verfügbar.

## 2 Waldflächen mit förmlich festgesetzter Zweckbindung

Von den Waldflächen mit einer förmlich festgesetzten Zweckbindung nach Landeswaldgesetz für Baden-Württemberg (LWaldG) sowie - im Falle der Waldbiotope - nach LWaldG und nach Naturschutzgesetz für Baden-Württemberg (NatSchG) liegen an der FVA digitale Geodaten für die folgenden Themen vor:

- Gesetzlicher Bodenschutzwald und Gesetzlicher Bodenschutzwald mit Lawenschutzfunktion nach § 30 LWaldG
- Waldbiotope (Biotopschutzwälder) nach § 32 NatSchG, § 30a LWaldG und nach Kartieranleitung Waldbiotopkartierung<sup>2</sup>
- Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 31 LWaldG
- Waldschutzgebiete (Bann- und Schonwälder) nach § 32 LWaldG
- Gesetzlicher Erholungswald nach § 33 LWaldG.

---

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

<sup>2</sup> Als Waldbiotope werden auch Objekte kartiert, die keinem besonderen gesetzlichen Schutz unterliegen (weitere aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes wichtige Flächen ohne gesetzlichen Schutz). Sie werden nach Kartieranleitung der Waldbiotopkartierung erfasst und abgegrenzt. Sie sind Bestandteil des Geodatensatzes Waldbiotope.

### 3 Waldflächen mit besonderen Funktionen ohne rechtsförmliche Ausweisung

Waldflächen, die von der Waldfunktionenkartierung erfasst worden sind, für die keine förmlich festgesetzte Zweckbindung besteht, sind Flächen mit besonderen Funktionen. Ihre Erfassung beruht auf § 7 LWaldG. Von den Waldflächen mit besonderen Funktionen liegen an der FVA digitale Geodaten für die folgenden Themen vor:

- Erholungswald Stufe 1
- Erholungswald Stufe 2
- Sonstiger Wasserschutzwald
- Klimaschutzwald
- Immissionsschutzwald
- Sichtschutzwald

### 4 Digitale Waldfunktionenkarte

Die folgenden Ausführungen gelten nur für die Geodaten zum Gesetzlichen Bodenschutzwald, Gesetzlichen Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen, Gesetzlichen Erholungswald, Erholungswald Stufe 1 und Stufe 2, Sonstigen Wasserschutzwald, Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald und Sichtschutzwald.

#### Parzellenscharfe Abgrenzung

Für den Bodenschutzwald stehen die Geodaten seit Ende 2004 und für alle anderen seit Ende 2005 in digitaler Form zur Verfügung. Im Zuge der digitalen Bearbeitung erfolgte, soweit anhand der verfügbaren Geometrien durchführbar, eine parzellenscharfe Abgrenzung für alle Waldfunktionen, außer dem Sonstigen Wasserschutzwald. Der Sonstige Wasserschutzwald wird aktuell einmal jährlich aus dem RIPS-Datenpool<sup>3</sup> der LUBW hergeleitet. Hierbei erfolgt keine Anpassung an die ALK-Geometrien. Weiteres siehe bei den Hinweisen zum Sonstigen Wasserschutzwald.

Für die parzellenscharfe Abgrenzung wurden als Referenzgeometrien - soweit die Grenze einer Waldfunktion eine Flurstücksgrenze darstellt - die ALK-Flurstücke<sup>4</sup>, die Flurstücke nach FoGIS<sup>5</sup>-Kataster (Öffentlicher Wald) und bei Städten ohne ALK die Flurkarten sowie Scans der FGK5<sup>6</sup> (altbadische Landesteile im Bereich der früheren FD Freiburg) oder der FK25<sup>7</sup> (altwürttembergische Landesteile im Bereich der früheren FD Karlsruhe) verwendet. Die Abgrenzung von Waldfunktionen innerhalb eines Flurstücks am Waldaußenbereich sowie zu nicht bewaldeten Flächen innerhalb Waldes erfolgte nach der tatsächlichen Nutzung nach ALK oder den FoGIS Waldeinteilungsgeometrien (Öffentlicher Wald). Fehlte die tatsächliche Nutzung nach ALK oder

---

<sup>3</sup> Räumliches Informations- und Planungssystem

<sup>4</sup> Automatisierte Liegenschaftskarte

<sup>5</sup> Forstliches Geografisches Informationssystem

<sup>6</sup> Forstliche Grundkarte 1 : 5.000 basierend auf der Deutschen Grundkarte

<sup>7</sup> Flurkarte 1 : 2.500

FoGIS wurden die Nutzungsgrenzen aus ATKIS<sup>8</sup> herangezogen oder anhand von aktuellen Orthobildern digitalisiert.

### **Besonderheiten**

Immissionsschutzwälder, die aufgrund ihrer Filterwirkung zwischen Emittent und zu schützendem Bereich ausgewiesen wurden, folgen z.B. als breites Band einer stark frequentierten Strasse oder liegen kreisförmig um eine Emissionsquelle. Bei der äußeren Abgrenzung erfolgte in diesen Fällen keine parzellenscharfe Anpassung, es sei denn, dass sich eine äußere Abgrenzung erkennbar an einer entsprechenden Geometrie orientierte. Dies gilt entsprechend auch für den Klima- und den Sichtschutzwald.

### **Lagegenauigkeit**

Die Lagegenauigkeit bei den digitalisierten Abgrenzungen von Waldfunktionen beträgt bei Waldaußengrenzen 3 - 5 m, bei einzelnen Ausreißern bis 10 m. Bei aus Orthobildern digitalisierten Abgrenzungen wurde als Fehlertoleranz eine Abweichung bis 10 m zugelassen.

Für die Erfassung von Flurstücksgrenzen auf der Grundlage gescannter FGK5, FK25 und Flurkarten der Städte wurde als zulässige Fehlertoleranz für die Digitalisierung von der FGK5 eine Abweichung von 3 m und von der FK25 bzw. den Flurkarten der Städte von 1,5 m festgelegt.

## **5 Räumliche Darstellung, Bezugssystem, Aktualisierung**

Die räumliche Darstellung der digitalisierten Geodaten der Waldfunktionen sowie der Waldbiotope und der Waldschutzgebiete erfolgt als Vektordaten. Das räumliche Bezugssystem ist das Deutsche Hauptdreiecksnetz (DHDN), Gauß-Krüger Zone 3.

Die inhaltliche und geometrische Aktualisierung bzw. Fortschreibung der Themen erfolgt laufend, anlassbezogen oder periodisch. Weiteres siehe bei den Hinweisen zu den einzelnen Themen.

## **6 Bezug der Daten und Nutzungsbedingungen**

Die digitalen Geodaten zur Waldfunktionenkartierung, den Waldbiotopen und Waldschutzgebieten können von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg unter Beachtung der jeweils geltenden Nutzungsbedingungen bezogen werden. Die Daten erhält der Nutzer als ESRI-Shapefile auf Antrag.

---

<sup>8</sup> Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem

## 7 Kontakt

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA)  
Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg  
Tel: (0761) 40 18 - 0  
[www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de)

### **Waldfunktionen**

FVA, Abt. Wald und Gesellschaft  
Dr. Gerhard Schaber-Schoor

[Gerhard.Schaber-Schoor@forst.bwl.de](mailto:Gerhard.Schaber-Schoor@forst.bwl.de)

### **Waldschutzgebiete**

FVA, Abt. Waldökologie  
Ralph Kärcher

[Ralph.Kaercher@forst.bwl.de](mailto:Ralph.Kaercher@forst.bwl.de)

### **Waldbiotope**

FVA, Abt. Waldökologie  
Christoph Schirmer

[Christoph.Schirmer@forst.bwl.de](mailto:Christoph.Schirmer@forst.bwl.de)

### **Datenbereitstellung**

FVA, Abt. Biometrie und Informatik  
Marco Reimann

[Marco.Reimann@forst.bwl.de](mailto:Marco.Reimann@forst.bwl.de)

## Gesetzlicher Bodenschutzwald

Thema	Gesetzlicher Bodenschutzwald
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	2009
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	Anlassbezogen
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung, gesetzliche Grundlage

Bodenschutzwald schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Bodenrutschungen, Erdabbrüchen, Bodenkriechen und Steinschlag. Ebenso wird der Standort vor Aushagerung, Humuschwund, Bodenverdichtung und Vernässung geschützt.

Wald verhindert bzw. verringert den Oberflächenabfluss des Regenwassers, schwächt dessen erodierende Kraft und verhindert dadurch Bodenabtrag. Dadurch sowie durch die von Wäldern hervorgerufene Windbremsung schützt der Wald seinen Standort vor Auswehung sowie nachgelagerte Flächen vor Verwehung.

Rutschvorgänge können durch intensive und tiefe, gestufte Durchwurzelung verhindert bzw. verringert werden. Gleichzeitig trägt der Wald durch seinen Wasserverbrauch zur Drainage gefährdeter Hänge bei.

Eine Sonderform des Bodenschutzwaldes ist der **Lawinenschutzwald**. Er soll die Entstehung von Lawinen und Schneerutschen verhindern bzw. verringern und abgehende Lawinen zum Stillstand bringen.

Im Anrissgebiet der Lawinen hält der Wald die Schneedecke fest. Eine Bestockung von 1000-5000 Einzelbäumen/ha kann die Schneedecke an den Boden "festnageln" und damit Lawinenabbrüche verhindern. In Lawenstrichen setzt Wald den abgleitenden Schneemassen Widerstand entgegen und kann diese bremsen, lenken oder gar wieder zum Stillstand bringen.

Die Gefährdung von Verkehrswegen, Wohn- und Industriegebieten sowie Landwirtschafts- und Gartenbaukulturen durch Steinschlag wird durch Schutzwälder an Hängen mit anstehendem Lockergestein gemindert.

Bei den Waldflächen mit Bodenschutzfunktion werden bei der Waldfunktionenkartierung die Bereiche erfasst, die die Kriterien des Gesetzlichen Bodenschutzwaldes nach § 30 Landeswaldgesetz Baden-Württemberg erfüllen.

## **Erfassungsmethode**

Die Hauptkriterien für die Ausweisung von Bodenschutzwald sind Steilheit und Rutschgefährdung. Bei Hangneigungen über 30° kann generell Bodenschutzwald ausgewiesen werden (VOLK u. SCHIRMER 2003). Die Bodenschutzwaldgeometrien werden automatisiert aus dem digitalen Geländemodell (DGM) des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) mit einem Algorithmus generiert. Die Mindestgröße für die Erfassung beträgt 0,1 ha.

Bodenschutzwald auf rutschgefährdeten Standorten, auf sonstigen erosionsgefährdeten Standorten (z.B. Block- und Felshänge, Blockrinnen, Fels- und Hangrippen, Kalk- und Dolomitschutthänge, Karwände usw.) und auf Flugsandböden wird aus der Forstlichen Standortskartierung abgeleitet. Die Geometrien werden aus der Datenbank der Standortskartierung erstellt.

Lawinenschutzwald wurde nur auf wenigen Flächen im Südschwarzwald ausgewiesen. Der Kartierstand ist 1989/90 und fachlich weiterhin aktuell. Der Lawinenschutzwald ist Teil der Kulisse „Bodenschutzwald“ und wird nicht gesondert dargestellt.

## **Datengrundlage und Stand der Daten**

Die erste Ausweisung von Bodenschutzwald wurde 1975 durchgeführt. Eine erste inhaltliche Überarbeitung erfolgte in den Jahren 1989/90. Im Jahr 2004 wurde der Bodenschutzwald digitalisiert. Eine inhaltliche Aktualisierung erfolgte hierbei nur in Ausnahmefällen. Die letzte Überarbeitung des Bodenschutzwaldes wurde im Juli 2009 abgeschlossen. Der Schwerpunkt lag auf der Erfassung von Rutschhängen auf bislang nicht standortskartierten Flächen im Kleinprivatwald.

## Waldbiotope (Biotopschutzwälder)

Thema	Waldbiotope
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Inhaltlich: 1993 bis 2009 Geometrisch, Öffentlicher Wald: 1994 - 2009 Geometrisch, Privatwald: 2002 - 2009
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000, in Ausnahmefällen 1:5.000
Aktualisierung	Fortschreibung in 10-jährigem Turnus im Vorlauf zur Forsteinrichtung, im Vorlauf zur Erstellung von MaP-Natura2000 sowie anlassbezogen
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung, gesetzliche Grundlage

Die Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg (WBK) erfasst und dokumentiert seltene, besonders wertvolle und schützenswerte Biotope im Waldbereich. Die Kartierung erfolgt landesweit in sämtlichen Waldbesitzarten.

Im Rahmen der Basisdatenerhebung für die Managementplanung Natura2000 (MaP) kartiert und bewertet die WBK in FFH-Gebieten zusätzlich die Waldlebensraumtypen sowie spezielle Offenland-Lebensraumtypen.

Die Waldbiotope sind eindeutig definiert und im *Kartierhandbuch Waldbiotopkartierung* (Hrsg. FVA) detailliert beschrieben. Sie werden in 3 Schutzkategorien unterteilt:

- Gesetzlicher Schutz nach § 32 Naturschutzgesetz BW
- Biotopschutzwald nach § 30a Landeswaldgesetz BW
- Weitere aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes wichtige Flächen ohne gesetzlichen Schutz

### Erfassungsmethode

Die komplexe Erfassungsmethode ist ausführlich im *Kartierhandbuch Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg* der FVA Abt. Waldökologie beschrieben.

Dort sind das Verfahren einschließlich des Vorgehens in den FFH-Gebieten und die Erfassungskriterien für die zahlreichen Biotoptypen detailliert dargestellt.

### Datengrundlage und Stand der Daten

Die landesweite Ersterfassung der Waldbiotope fand von 1989 bis 1998 statt (einschließlich inhaltlicher Überarbeitungen bis 2002) .

2002 wurde mit der turnusmäßigen Aktualisierung (Fortschreibung) der WBK im Vorlauf zur Forsteinrichtungserneuerung begonnen. Dabei werden neben der inhaltlichen Aktualisierung schrittweise auch die Geometrien der Waldbiotope an das Amtliche Liegenschaftskataster bzw. die Geometrien der Deutschen Grundkarte angepasst, womit sie in aktualisierter Form grundstücksscharf vorliegen.

In den Jahren 2002 bis 2005 erfolgte eine gesonderte Anpassung des Kleinprivatwalds an die ALK-Geometrien.

## Gesetzlicher Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Thema	Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Fachlich 1987 / Geometrisch 2005
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	Anlassbezogen
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung, gesetzliche Grundlage

Wälder können nach § 31 Abs. 1 LWaldG durch Rechtsverordnung zu Schutzwald erklärt werden, wenn es zur Abwehr oder Verhütung schädlicher Umwelteinwirkungen, insbesondere von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit oder Dritte notwendig ist, bestimmte forstliche Maßnahmen durchzuführen oder zu unterlassen.

Schutzzwecke im Sinne des § 31 LWaldG sind insbesondere:

- der Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer sowie die Sicherung der Wasservorräte und die Regulierung des Wasserhaushaltes,
- die Sicherung der Frischluftzufuhr für Siedlungen,
- die Erhaltung oder Verbesserung der Schutzwirkungen für Sonderkulturen,
- die Abwehr oder Verhütung der durch Emissionen bedingten Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen und
- der Schutz von Siedlungen, Gebäuden, land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken, Verkehrsanlagen und sonstigen Anlagen vor Erosion durch Wasser und Wind, Austrocknung, schädlichem Abfließen von Niederschlagswasser und vor Lawinen.

### Datengrundlage und Stand der Daten

Gesetzlicher Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen ist in Baden-Württemberg bisher nur einmal und zwar entlang des Flusses Iller ausgewiesen worden. Der Schutzwald erstreckt sich über die Landkreise Alb-Donau-Kreis, Biberach und Ravensburg. Die geschützten Wälder haben eine besondere Bedeutung für den Wasserhaushalt der Auwälder des Illergries, aber auch für den Hochwasserschutz. Die Ausweisung erfolgte 1987 durch die Forstdirektion Tübingen (heute Regierungspräsidium Tübingen Abt. 5). Die Rechtsverordnung liegt beim Regierungspräsidium und den genannten Landkreisen vor.

Durch die Ausweisung als Schutzwald soll gewährleistet werden, dass:

- entlang der Iller Retentionsflächen in der natürlichen und wirksamsten Form der Auwaldbestände erhalten oder geschaffen werden,
- bei Überflutungen Bodenabschwemmungen und –verlagerungen im überfluteten Bereich selbst, aber auch zum Schutz der Unterlieger verhindert werden,
- die vorhandenen wertvollen Feuchtbiotop, insbesondere die letzten wasserführenden Altarme und deren charakteristische Uferbestockung gesichert bleiben,
- die Auwälder im Illergries, als selten gewordene, ökologisch besonders vielfältige, natürliche Waldgesellschaft mit ihren Schutzwirkungen erhalten, gepflegt und erneuert werden und
- im Zusammenhang mit den Auwaldbereichen auf bayerischer Seite der lokale Klimaschutz, insbesondere der Windschutz, für das dichte Siedlungsband und die größtenteils ausgeräumte landwirtschaftlichen Flächen östlich der Iller erhalten bleibt.

## Waldschutzgebiete

Thema	Waldschutzgebiete
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Februar 2010
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	Anlassbezogen (laufend in Bearbeitung)
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung, gesetzliche Grundlage

Bannwälder sind sich selbst überlassene Waldreservate. Um eine ungestörte Waldentwicklung zu gewährleisten, sind Pflegemaßnahmen nicht erlaubt. Auch darf anfallendes Holz nicht entnommen werden. Im Gegensatz dazu sind Schonwälder Waldreservate, in denen eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandsaufbau oder ein bestimmtes Waldbiotop zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist.

Die Erklärung von Wald zu Bann- oder Schonwald erfolgt nach § 32 LWaldG durch Rechtsverordnung.

### Erfassungsmethode

Oberstes Auswahlkriterium für die Ausweisung von Waldschutzgebieten ist die Landschaftsgliederung der Forstlichen Standortskartierung. Es wird angestrebt die Vielfalt der Standortverhältnisse und ihre typischen Wälder abzubilden. Dabei spielt der Schutz seltener Waldgesellschaften, der Biotop- und Artenschutz sowie der Schutz historischer Waldwirtschaftsformen ebenso eine Rolle, wie der Schutz größerer Landschaftsausschnitte naturnaher Waldökosysteme in vegetationsstypischer Zusammensetzung. Daneben wird der Aspekt der Ökosystementwicklung mehr oder weniger stark vom Menschen geprägter Waldbestände auf durchschnittlichen Standorten in einem größeren Landschaftszusammenhang berücksichtigt.

### Datengrundlage und Stand der Daten

Die Geodaten zum Thema Waldschutzgebiete beinhalten die Bann- und Schonwälder. Sie können über den Typ 1 für Bannwald und Typ 2 für Schonwald gefiltert werden. Die Daten werden anlassbezogen aktualisiert.

## Gesetzlicher Erholungswald, Erholungswald Stufe 1 und Erholungswald Stufe 2

Thema	Gesetzlicher Erholungswald, Erholungswald Stufe 1 und Erholungswald Stufe 2
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Fachlich 1990 / Geometrisch 2005
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	Anlassbezogen
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung, gesetzliche Grundlage

Erholungswälder sind Waldflächen, die wegen einer auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungssuchende eine besondere Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung haben bzw. die deshalb aufgrund eines förmlichen Ausweisungsverfahrens nach Landeswaldgesetz durch die Forstbehörde zu "Erholungswald" erklärt worden sind. Die Grundlage für die Ausweisung von gesetzlichem Erholungswald ist § 33 LWaldG.

### Erfassungsmethode

Es werden zwei Arten von Erholungswald unterschieden:

#### 1. Gesetzlicher Erholungswald

Nach § 33 LWaldG können Wälder förmlich zu Erholungswald erklärt werden, wenn es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Waldflächen für Zwecke der Erholung zu schützen, zu pflegen oder zu gestalten. In Frage kommen dabei Wälder in dicht besiedelten Räumen (Verdichtungsräume), in der Nähe von Städten und größeren Siedlungen, Heilbädern, Kur- und Erholungsorten sowie in Erholungsräumen. Die Erklärung oder Verordnung von Erholungswald nach dem Landeswaldgesetz kann mit Auflagen verbunden werden, insbesondere zur Waldbewirtschaftung, zu Beschränkungen der Jagd, zur Ausstattung mit Erholungseinrichtungen sowie Auflagen zum Verhalten der Waldbesucher. Einzelheiten ergeben sich aus der Verordnung.

#### 2. Erholungswald Stufe 1 und Erholungswald Stufe 2

Ungeachtet der Ausweisung von Gesetzlichem Erholungswald werden viele Waldflächen zum Teil intensiv von Erholungssuchenden genutzt. Die Waldfunktionenkartierung berücksichtigt dies und erfasst alle Waldflächen, in denen Erholungssuchende besonders häufig anzutreffen sind. Waldflächen mit durchschnittlichem oder geringem Besucheraufkommen werden nicht berücksichtigt.

Bei der Ausweisung von Erholungswald werden zwei Kategorien unterschieden:

- Erholungswald Stufe 1 mit über 10 Besuchern/ha und Tag
- Erholungswald Stufe 2 mit bis zu 10 Besuchern/ha und Tag

Ausschlaggebend für die Zuordnung zu den Stufen ist die Besucherfrequentierung an Tagen mit Spitzenbesucherzahlen. Die Zuordnung basiert auf Besucherzählungen oder erfolgte in Fällen, in denen keine Besucherzählungen vorliegen auf Basis von Erfahrungswerten oder durch Schätzverfahren, wie beispielsweise der Ermittlung der geparkten Fahrzeuge pro Bezugsfläche. .

### **Datengrundlage und Stand der Daten**

Die letzte landesweite Ausweisung von Erholungswäldern der Stufen 1 und 2 erfolgte 1989/90. Im Zuge der Digitalisierung wurden 2005 in Absprache mit den örtlichen Forstbehörden in wenigen Fällen Aktualisierungen bzw. Anpassungen von Abgrenzungen der Erholungswälder der Stufen 1 und 2 vorgenommen. 2009 hat die FVA mit einem Projekt zur Entwicklung und Anwendung neuer methodischer Ansätze für die Ausweisung von Erholungswald begonnen. Eine landesweite Neuabgrenzung des Erholungswaldes wird voraussichtlich 2013/14 zur Verfügung stehen.

## Sonstiger Wasserschutzwald

Thema	Sonstiger Wasserschutzwald
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	2009
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	i.d.R. jährlich
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung

Wasserschutzwald dient der Reinhaltung des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Wälder leisten somit entscheidende Beiträge für die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser.

Im Gegensatz zu anderen großflächigen Bodennutzungsformen belastet die Waldbewirtschaftung in der Regel weder das Grund- noch das Oberflächenwasser mit schädlichen Stoffen. Außerdem wird Wasser im Waldboden biologisch und mechanisch gereinigt. Gleichzeitig ermöglicht die im Wald erhöhte Versickerung eine gleichmäßige Wasserspende während des ganzen Jahres. Bei Stark- und Dauerregen und bei der Schneeschmelze können Oberflächen- und oberflächennahe Abflüsse verzögert und Hochwasserspitzen gedämpft werden.

In Überschwemmungsgebieten verringert der Wald die Strömungsgeschwindigkeit des Hochwassers und nimmt ihm damit einen Teil seiner erodierenden Energie. Er fördert dadurch auch die Sedimentation und Ausfilterung von Ballaststoffen. Diese Wirkungen gelten jedoch nur für Bedingungen in naturnahen Bach- und Flussauen. Sie gelten nicht in technisch veränderten Rückhalteräumen.

In erosionsgefährdeten Einzugsgebieten von Gewässern dient der Wald der Reinhaltung des Wassers. Durch verminderte Erosion wird gleichzeitig der Stauraum von Talsperren und Rückhaltebecken freigehalten.

Im Gegensatz zum gesetzlich ausgewiesenen Wasserschutzwald setzt sich der Sonstige Wasserschutzwald aus Waldflächen zusammen, auf welchen die Wasserwirtschaftsverwaltung plant Schutzgebiete nach Wassergesetz in der (näheren) Zukunft auszuweisen. Es handelt sich hierbei sowohl um Erweiterungen bestehender Schutzgebiete als auch um Gebietsneuausweisungen.

Die Vorgaben für geplante Schutzgebiete nach Wassergesetz werden der FVA von der LUBW zur Verfügung gestellt. Die Informationen zum Sonstigen Wasserschutzwald sind für Forstbetriebe wie Dritte relevant, da die zugrunde liegenden Planungen durch die Wasserwirtschaft insgesamt konsequent umgesetzt werden.

Sonstiger Wasserschutzwald und Wald auf Flächen mit förmlich festgesetzter wasserrechtlicher Zweckbindung, sichert und verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Er verbessert die Stetigkeit

der Wasserspende und mindert zugleich die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion.

### **Datengrundlage und Stand der Daten**

Soweit die Wasserwirtschaft plant im Wald Flächen mit wasserrechtlicher Zweckbindung auszuweisen, werden diese Flächen von der FVA als Sonstiger Wasserschutzwald geführt. Die Daten werden i.d.R. jährlich aktualisiert. Es erfolgt keine parzellenscharfe Anpassung an die ALK-Geometrien, da die Flächen fast ausschließlich aus geplanten Schutzgebieten nach Wasserrecht bzw. großräumigen, im Detail nicht abgrenzbaren Bereichen (Grundwasserschonbereiche) abgeleitet werden.

Geodaten zu allen nach dem Wassergesetz bereits ausgewiesenen oder im förmlichen Verfahren der Feststellung stehenden Wasserschutzgebieten, Quellenschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten können bei der LUBW bezogen werden.

## Klimaschutzwald

Thema	Klimaschutzwald
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Fachlich 1990 / Geometrisch 2005
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	i.d.R. jährlich
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung

Klimaschutzwald bewahrt Siedlungen, Straßen, Erholungsanlagen und landwirtschaftliche Flächen vor Kaltluftschäden und vor nachteiligen Windeinwirkungen (Lokaler Klimaschutzwald) und verbessert das Klima benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch großräumigen Luftaustausch (regionaler Klimaschutzwald). Dabei entfaltet der Klimaschutzwald insbesondere folgende Wirkungen:

Der Abfluss von Kaltluft wird durch Wald gehemmt. Im Falle von Schutzwald zur Vermeidung von Kaltluftschäden ist dies erwünscht. Bei regionalem Klimaschutzwald können dagegen durch entsprechende Maßnahmen bei der Waldbewirtschaftung Luftabflussbahnen geschaffen werden.

Infolge von Temperaturunterschieden zwischen Wald, Freiland und Siedlung kommt es so zu einem horizontalen Luftaustausch und damit zu einer Verbesserung des Bioklimas im Siedlungsbereich. Als Beispiel kann hier der "Höllentäler" (Fallwind) für die Stadt Freiburg im Breisgau angeführt werden.

Wald schützt ferner nachgelagerte Flächen vor Windeinwirkungen. Die Windschutzwirkung des Waldes beginnt etwa in 5facher Baumlänge an der Luvseite (windgekehrte Seite) und erstreckt sich bis zur 25fachen Baumlänge auf der Leeseite (windabgekehrte Seite). Ein 40 Meter hoher Baumbestand bremst den Wind beispielsweise in einer Zone von ca. 1000 Meter Tiefe.

Bei dichten Hindernissen, z. B. auch bei Wald, können außerdem zusätzliche Turbulenzen entstehen. Der Wald leistet deshalb gleichzeitig auch einen Beitrag zur Luftdurchmischung.

### Datengrundlage und Stand der Daten

#### 1. Lokaler Klimaschutzwald

Lokaler Klimaschutzwald zur Vermeidung von Kaltluftschäden wurde in Zusammenhang mit schützenswerten Objekten wie z.B. landwirtschaftlichen Sonderkulturen ausgewiesen. Voraussetzung war das Vorhandensein eines ausreichend großen Kaltlufteinzugsgebietes. Die Abgrenzung richtete sich nach der Exposition, dem Re-

liefe und der Höhenlage. Lokaler Klimaschutzwald als Windschutz wurde nur dort ausgewiesen, wo Wälder eine spezielle Windschutzfunktion für Siedlungen, Erholungsschwerpunkte oder Infrastruktureinrichtungen haben. Die Abgrenzung richtete sich nach Relief, Bauartenmischung, Walddichte, Exposition und Hauptwindrichtung.

## **2. Regionaler Klimaschutzwald**

Bei der Erstkartierung der Waldfunktionen 1975 erfolgte die Ausweisung des regionalen Klimaschutzwaldes auf der Grundlage eigens dafür erstellter Klimagutachten. Zusätzlich überprüften die Forstdirektionen in Absprache mit dem Wetteramt Freiburg, welche Waldflächen in regionalen Grünzügen der Verdichtungsräume sowie deren Randbereichen für eine Ausweisung als regionale Klimaschutzwälder in Betracht kamen. Eine inhaltliche Überarbeitung der Daten erfolgte zuletzt 1989/1990.

## Immissionsschutzwald

Thema	Immissionsschutzwald
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Fachlich 1990 / Geometrisch 2005
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	Anlassbezogen
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung

Die Waldfunktionenkartierung unterscheidet zwischen regionalem Immissionsschutzwald, der großräumig zur Verringerung der Luftschadstoffe beiträgt, und lokalem Immissionsschutzwald um emittierende Anlagen (z. B. Gewerbebetriebe, Kraftwerke).

Immissionsschutzwald mindert schädliche oder belästigende Einwirkungen, wie Lärm, Staub, Aerosole, Gase und Strahlen. Er schützt damit Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie andere schutzbedürftige Objekte vor nachteiligen Wirkungen dieser Immissionen.

Immissionsschutzwald verbessert die Luftqualität eines Gebietes durch die Absorption von Luftverunreinigungen, z. B. durch

- verstärkte Sedimentation von Stäuben,
- Ausfilterung und Absorption von staub- und gasförmigen Luftverunreinigungen,
- Auskämmen feinsten Wassertröpfchen, die mit Schadstoffen angereichert sind.

Wald verbessert ferner die Luftqualität durch verstärkte Thermik und Turbulenz. Schließlich vermindert Wald Verkehrs- und Industrielärm wesentlich stärker als baumlose Flächen. So wären zum Beispiel zur Reduzierung des Verkehrslärms einer vielbefahrenen Bundesstraße von 83 dBA auf das für Wohngebiete als erträglich angesehene Maß von 40 dBA rund 2000 Meter freies Feld erforderlich. Beim Wald hingegen genügt bei einem dichten Bestandaufbau ein Gürtel von ca. 250 Metern.

Lokaler Immissionsschutzwald ist definiert durch seine Lage zwischen einem Emittenten und einem zu schützenden Bereich. Regionaler Immissionsschutzwald ist gekennzeichnet durch großräumig auftretende Immissionen, die sich keinem konkreten Emittenten zuordnen lassen. Häufig überlagern sich hier primäre Luftschadstoffe (z.B. SO<sub>2</sub>, Staub) und sekundäre Luftschadstoffe (z.B. O<sub>3</sub>).

## **Datengrundlage und Stand der Daten**

Lokale Immissionsschutzwälder wurden ausschließlich im Zusammenhang mit schützenswerten Objekten, wie z.B. Siedlungen oder Erholungseinrichtungen, und bei der Erstkartierung auch anhand einer Erhebung aller nachweislich durch direkte Immissionen geschädigte Waldflächen festgelegt. Die Ausweisung der regionalen Immissionsschutzwälder erfolgte bei der Erstkartierung unter Einbeziehung aktueller Luftschadstoffmessungen der Landesanstalt für Umweltschutz (heute LUBW). Ihre Abgrenzung wurde nach festgelegten Abständen zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten in Anlehnung an den Erlass des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen vom 09.07.1982; Az.: I11 B1-8801.25, vorgenommen. In Baden-Württemberg wird der Lärmschutzwald nicht gesondert dargestellt. Er ist im lokalen Immissionsschutzwald enthalten. Eine inhaltliche Überarbeitung der Daten erfolgte zuletzt 1989/1990.

## Sichtschutzwald

Thema	Sichtschutzwald
Datenführende und -abgebende Stelle	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Wonnhaldestr. 4, D- 79100 Freiburg Tel: (0761) 40 18 - 0 www.fva-bw.de
Stand der Daten	Fachlich 1990 / Geometrisch 2005
Maßstabszahl für die Erfassung	1:10.000
Aktualisierung	Anlassbezogen
Räumliche Darstellungsart	Vektordaten
Datenformat für die Datenabgabe	ESRI-Shapefile

### Kurzbeschreibung

Sichtschutzwald soll Objekte, die das Landschaftsbild nachhaltig und empfindlich stören, verdecken und vor unerwünschtem Einblick schützen.

### Datengrundlage und Stand der Daten

Kartiert wurden Waldgebiete, die Sichtschutzfunktion z.B. gegenüber Großbauten, Deponien, Kläranlagen, Industrieanlagen oder militärische Anlagen haben. Erfasst wurden dabei nur jene Bereiche, die diese Funktion tatsächlich ausüben.

Straßenschutzwald wird nicht gesondert dargestellt. Hinweise auf Wälder, die nach dem Bundesfernstraßengesetz, bzw. dem Straßengesetz für Baden-Württemberg von der Straßenbehörde zu Straßenschutzwald erklärt wurden, sind in den Erläuterungstext der gedruckten WFK aufgenommen worden.

Eine inhaltliche Überarbeitung der Daten erfolgte zuletzt 1989/1990.