

# Gemeinsam für den Wald

Waldbau für Behördenmitglieder



# Inhalt

## Impressum

Diese Broschüre kann bezogen werden bei:  
WaldAargau, 5630 Muri  
info@waldaargau.ch

Idee, Konzept und Text:  
Erwin Jansen, dipl. Forsting. ETH, 8966 Oberwil-Lieli  
erwin@jansens.ch

Begleitgruppe:  
Erwin Jansen, Projektleitung  
Theo Kern, WaldAargau, Verband der Waldeigentümer  
Christoph Schmid, Aargauischer Försterverband  
Susanne Voser, Verband Aargauischer Ortsbürger-  
gemeinden  
Jonas Brühwiler, Zeichnungen  
Lea Brühwiler, Layout

WaldAargau, der Aargauische Försterverband und der Verband Aargauischer Ortsbürgergemeinden haben diese Broschüre gemeinsam erarbeitet. Die Broschüre richtet sich an die Gemeindebehörden als Vertreterinnen und Vertreter des Waldeigentums und damit als Vorgesetzte der Förster. Selbstverständlich sind überdies alle am Wald Interessierten – Freunde des Walds, Erholungssuchende, Naturschützerinnen, Sportlerinnen – ebenfalls herzlich eingeladen, sich mit Hilfe der Broschüre zu informieren.

Im Interesse der Lesbarkeit haben wir auf geschlechtsbezogene Formulierungen verzichtet. Selbstverständlich sind immer Frauen und Männer gemeint, auch wenn explizit nur eines der Geschlechter angesprochen wird.



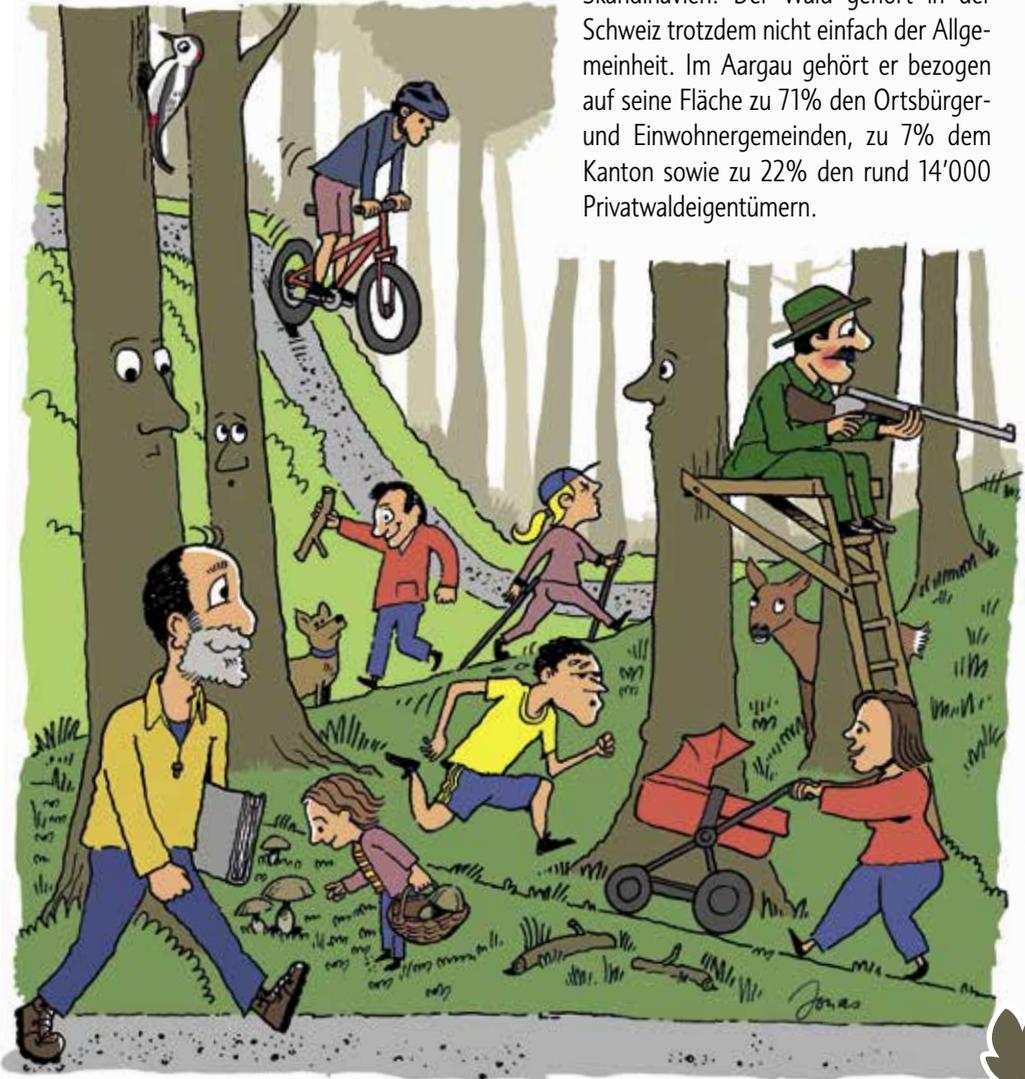
gedruckt in der  
schweiz

1. Wem gehört der Wald?	3
2. Die Waldeigentümer haben gesetzliche Vorgaben zu erfüllen. Die Bevölkerung erwartet das Erbringen von weiteren Leistungen für die Öffentlichkeit	4
3. Nur ein naturnaher, artenreicher und genetisch vielfältiger Wald ist stabil gegenüber Schädigungen	7
4. Die Zusammenarbeit mit der Jagd stellt eine artenreiche Waldverjüngung sicher	9
5. Waldbewirtschaftung planen heisst weit vorausdenken	11
6. Bäume haben sehr unterschiedliche Ansprüche an die Boden-Eigenschaften, an das Klima sowie an die Verfügbarkeit von Wasser und Licht	14
7. Jungwuchs- und Dickungspflege	16
8. Durchforsten mit Blick auf die verschiedenen Waldfunktionen	18
9. Holzschlag-Organisation	22
10. Was kann ich als Ressortchefin Wald beitragen?	24
Glossar	26

# 1.

## Wem gehört der Wald?

In der Schweiz kann die Bevölkerung den Wald im ortsüblichen Umfang grundsätzlich überall frei betreten. Das Zivilgesetzbuch und das Eidgenössische Waldgesetz legen dieses Betretungsrecht ausdrücklich so fest. Für die Bevölkerung ist dies zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Nur in wenigen anderen Ländern gelten ähnliche Regelungen, zum Beispiel in Skandinavien. Der Wald gehört in der Schweiz trotzdem nicht einfach der Allgemeinheit. Im Aargau gehört er bezogen auf seine Fläche zu 71% den Ortsbürger- und Einwohnergemeinden, zu 7% dem Kanton sowie zu 22% den rund 14'000 Privatwaldeigentümern.



## 2.

Die Waldeigentümer haben gesetzliche Vorgaben zu erfüllen. Die Bevölkerung erwartet das Erbringen von weiteren Leistungen für die Öffentlichkeit.



Das Waldgesetz macht den Waldeigentümern in der Schweiz seit 150 Jahren erhebliche, klar umrissene gesetzliche Vorgaben zugunsten der Allgemeinheit. Rodungen sind rechtlich als Zweckentfremdung von Waldboden definiert und sind in der Schweiz grundsätzlich verboten. Bewilligt die zuständige Behörde ausnahmsweise eine Rodung, dann ist die gerodete Fläche mit einer Ersatzaufforstung von gleicher Fläche in der gleichen Region zu kompensieren. Wo Holz geerntet und der Wald anschliessend verjüngt wird, handelt es sich nicht um Rodungen. Der Wald in der Schweiz ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann. Das Waldgesetz legt fest, dass die Waldverjüngung nachhaltig und naturnah gewährleistet sein muss. Sie muss mehrheitlich aus einer Mischung von einheimischen Baum- und Straucharten bestehen, welche an die Böden und an das örtliche

Klima angepasst sind. Die Verjüngung muss sich zudem an natürlichen Abläufen orientieren. Die Anwendung von Dünger und Pestiziden ist im Wald grundsätzlich verboten.

In der Vergangenheit nutzten die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer das im Wald nachwachsende Holz für die verschiedensten Zwecke. Auch heute dient im Aargau der grösste Anteil des Ortsbürger-, Kantons- und Gemeinewaldes der nachhaltigen Holzproduktion. Die Holznutzung pro Hektare ist im Privatwald annähernd so hoch wie im öffentlichen Wald. **Für die Bewirtschaftung erschliesst der Waldeigentümer seinen Wald mit Strassen und Wegen. Diese werden von der Bevölkerung für Freizeitaktivitäten, Erholung und Sport mitbenutzt.** Ein unwegsamer Wald ohne diese Erschliessung hätte bei uns kaum den bekanntermassen hohen Wert für die Freizeitnutzung der Bevölkerung. Für die Öffentlichkeit dient der Wald zusätzlich dem Naturschutz, dem Schutz vor Hochwasser, Rutschungen, Erosions- und Steinschlag sowie dem Quellwasserschutz. Der Wald lässt sich auf **multifunktionale** Art so bewirtschaften, dass er gleichzeitig mehreren Ansprüchen gerecht zu werden vermag.

Mit der Bewirtschaftung der Gemeinde- und Staatswälder ist in der Regel ein entsprechend ausgerüsteter örtlicher Forstbetrieb beauftragt. Dies gilt zunehmend auch für den Privatwald. Bei Forstbetrie-

ben kommen spezialisierte Forstunternehmungen bei denjenigen Arbeiten zum Einsatz, die weitgehend maschinell ausgeführt werden können.

Im Aargau besteht für den Wald keine gesetzliche Bewirtschaftungspflicht. Die Eigentümerinnen können ihren Wald auch

der freien Entwicklung überlassen, ohne das Holz zu nutzen. Handelt es sich dabei um ökologisch wertvolle Flächen, so können die Waldeigentümer auf diesen Flächen gemeinsam mit dem Kanton ein Naturwaldreservat oder eine Altholzinsel einrichten, ein Spezialreservat pflegen oder einen Waldrand aufwerten. Sie er-



halten dafür eine finanzielle Abgeltung aus dem kantonalen Naturschutzprogramm Wald.

Im Aargau kann man den nächstgelegenen Wald innerhalb einer Viertelstunde vom Wohnort aus zu Fuss erreichen. Die Anzahl der Waldbesucherinnen und Waldbesucher hat mit der zugenommenen Bevölkerungsdichte mancherorts ein Ausmass erreicht, wie dies in Stadtparks anzutreffen ist.

In unserer Kultur ist das Wahrnehmen von Eigenverantwortung eine wichtige Voraussetzung für das Zusammenleben. Die Anzahl behördlicher Verbote und Gebote für Waldbesucherinnen ist klein. Die «Arbeitsgemeinschaft für den Wald» hat an deren Adresse einen illustrierten [www.waldknigge.ch](http://www.waldknigge.ch) herausgegeben.

Dennoch sind wohl in Zukunft zum besseren Schutz intakter Landschaften und Naturräume ebenfalls behördliche Schranken zu setzen:

## wald wissen.net, WSL, Samuel Kissling:

«Mit Freizeitaktivitäten und -anlagen im Wald müssen sich die Behörden zunehmend auseinandersetzen. Die Bevölkerung verlangt nach Möglichkeiten zur Freizeitbeschäftigung und das Angebot wird immer grösser. Der Bedarf an Raum und Landschaft für derartige Nutzungen nimmt stetig zu. Das Planungs- und Baurecht sowie die Raumplanung lenken diese in geordnete Bahnen. Ohne klare Vorgaben droht der Wald vor allem in der Nähe der grossen Agglomerationen durch die raumwirksamen Freizeitaktivitäten vereinnahmt zu werden und die Nutzungskonflikte nehmen, vor allem auch auf Kosten der Natur und Landschaft, zu. Unberührte Landschaften und intakte Naturräume gehen verloren. Gebiete, die gerade auch von der Freizeitgesellschaft gerne aufgesucht werden. Der Schutz dieser Wälder und Naturräume, ..., verpflichtet die Behörden, den Freizeitnutzungen immer wieder Schranken zu setzen, auch wenn dies von den Betroffenen oftmals nicht verstanden wird.»



### 3.

Nur ein naturnaher, artenreicher und genetisch vielfältiger Wald ist stabil gegenüber Schädigungen

Der Wald in der Schweiz ist zu einem grossen Teil eine sehr naturnahe und ausserordentlich vielseitig zusammengesetzte Lebensgemeinschaft mit vielen verschiedenen Baum- und Straucharten und ungezählten weiteren Tier-, Pilz- und Pflanzenarten. Wo sich der Wald aus vielen verschiedenen Baumarten unterschiedli-

chen Alters zusammensetzt, ist das Risiko geringer, dass die Bäume in grosser Zahl durch Witterungsextreme, Krankheiten und Insektenbefall vorzeitig absterben. Bakterien, Pilze und Insekten besiedeln oft nur eine spezifische Baumart. Oft befallen sie zudem nur Bäume in einer bestimmten Entwicklungsstufe, zum Beispiel die aus den Samen keimenden Jungbäumchen. In den letzten Jahren befallen Borkenkäfer wegen der ungewohnt warmen und trockenen Witterung eine sehr grosse Zahl von Fichten, die über viele Jahrzehnte aus wirtschaftlichen Gründen gefördert worden waren. Die Eschen werden seit einigen Jahren von einer eingeschleppten Pilzkrankheit in erheblichem Ausmass zum Absterben gebracht. Wissenschaftliche Modellrechnungen sagen für die bisher bei uns sehr wachstumsstarke und kon-

kurrenzkräftige Buche voraus, dass diese Baumart zunehmend unter Wasserknappheit leiden und ihre Vorherrschaft damit verlieren könnte.

Es muss davon ausgegangen werden, dass die Waldbäume in Zukunft höheren Sommertemperaturen, stärkeren Temperaturschwankungen und grösseren Schwankungen bei ihrer Wasserversorgung ausgesetzt sein werden als bisher. Die Baumartenzusammensetzung im Wald

wird sich deshalb verändern. Baumarten, welche diese zukünftigen Bedingungen ertragen, werden sich gegenüber empfindlicheren Baumarten durchsetzen. Es handelt sich dabei unter anderem um Trockenheit ertragende Eichenarten und Föhren (vgl. Standortsansprüche der Bäume). Für die Waldentwicklung ist es absolut **entscheidend**, dass die Eigentümerinnen für ihren Wald eine **vielfältige Baumartenzusammensetzung mit einer grossen Diversität ihres Erbgutes** anstreben.

## Pflanzungen im Wald nur mit Sachkenntnis

Für die Waldeigentümerinnen besteht heute die Möglichkeit, Projekte zum Pflanzen von geeigneten Bäumen, zum Beispiel Eichen auszuführen. Diese Projekte werden durch die kantonale Abteilung Wald finanziell unterstützt. Dies geschieht nach fachlichen Abwägungen zur zukünftigen Eignung der geförderten Baumarten. Zu prüfen ist ebenfalls das Einbringen von Baumarten, die bisher nicht zu unserer natürlichen Pflanzenwelt gehörten. Unbestritten ist, dass es sich bei diesen Pflanzungen nur um punktuelle Ergänzungen handeln kann. Für Pflanzungen im Wald ist eine ganze Reihe von Faktoren zu berücksichtigen, unter anderem die den Fachleuten bereits bekannte Gefährdung der eingebrachten Baumarten durch Krankheiten, Schädlinge oder Witterungsextreme. Die meistens fehlende Vielfalt im Erbgut importierter Baumarten ist ein wesentlicher Risikofaktor. Aus Holzplantagen, aber auch aus der Landwirtschaft und dem Gartenbau ist die Gefährdung von genetisch einheitlichen, geklonten Pflanzen, zum Beispiel durch Pilzkrankheiten in Thujahecken gut bekannt. Was bei kurzlebigen Kulturen und Ziergehölzen allenfalls korrigierbar wäre, ist im Wald nicht zu verantworten. Dort müssen die Gehölze viele Jahrzehnte ohne Schädlingsbekämpfung überleben und sollen sich auch natürlich weiterverjüngen können. Es ist nicht möglich, innerhalb weniger Jahre und mit gezüchtetem Saatgut die genetische Vielfalt von natürlich verjüngten und aufgewachsenen Bäumen auch nur annähernd zu erreichen. Deren natürliche Auslese fand über Jahrtausende hinweg statt.

# 4.

## Die Zusammenarbeit mit der Jagd stellt eine artenreiche Waldverjüngung sicher

Oft werden die jungen Waldbäume von wildlebenden Huftieren abgeäst oder verbissen. Wird ein überwiegender Teil bestimmter Baumarten in einer Verjüngungsfläche durch Wildverbiss am Aufwachsen gehindert, so verbleiben dort nur noch diejenigen Baumarten, die nicht abgeäst werden. **Wird nichts unternommen, bewirkt der Verbiss eine einseitige Baumarten-Zusammensetzung, eine Entmischung des Jungwal-**

**des, welche in den betroffenen Wäldern eine ganze Baumgeneration, über 100 Jahre lang bestehen bleibt.** Damit dieser Fall nicht eintritt, ist im Jungwald oftmals eine Verstärkung des Jagddrucks, eine Anpassung der Jagdplanung, angesagt. Das eidgenössische Waldgesetz legt dazu fest, dass die natürliche



Waldverjüngung mit standortgerechten Baumarten nicht durch die Einwirkungen von Wildtieren verunmöglicht werden darf. **Die jagdliche Regulierung der wildlebenden Huftierbestände bleibt deshalb eine unverzichtbare Grundvoraussetzung für eine artenreiche Waldverjüngung.**

Das Jagdregal umfasst das Recht, wild lebende Säugetiere und Vögel jagdlich zu nutzen. Das Jagdregal liegt in der Schweiz in der Regel beim Kanton und nicht, wie in anderen Ländern, beim Grundeigentümer. Im Aargau verpachtet der Kanton die Jagdreviere an örtliche Jagdgesellschaften. Nicht der Waldeigentümer nimmt bei uns die jagdliche Planung vor. Für diese sind nach Gesetz die Jagdgesellschaften zuständig. Um die in den Betriebsplänen konkretisierte **Waldverjüngung sicher zu stellen, erfolgt deshalb für das Rehwild im Aargau eine verbindliche Abschussplanung.** Sie wird in vorgeschriebenen Zeitabständen durch die Jagdgesellschaft in Absprache mit der Gemeinde und dem zuständigen Förster vorgenommen. Können sich diese Parteien nicht einigen, legt der Kanton

nach deren Anhörung die Abschusszahl verbindlich fest. Der Kanton überprüft zudem den getätigten Abschuss und interveniert, wenn dieser nicht eingehalten wird.

Rothirsche wandern seit einigen Jahren auf natürlichem Weg wieder in unseren Kanton ein. Auf der Grundlage eines vom Regierungsrat verfügten **Rotwild-Massnahmenplans** wird die natürliche Wieder-Besiedlung durch diese im Aargau früher heimische Wildtierart stattfinden, wobei gleichzeitig von Beginn an eine angemessene Bejagung des Rotwilds das Einhalten der waldbaulichen Ziele ermöglichen soll. Dies ist anspruchsvoll. Die Jagd bildet wegen der ausgedehnten Lebensräume des Rotwilds über die Jagdreviergrenzen hinaus Rotwild-Jagdgemeinschaften. Dort haben ebenfalls die Förster Einsitz und können ihre Interessen direkt bei den Jägern im Gebiet ihrer Forstbetriebe vertreten. Die kantonale Jagdverwaltung verfügt jährliche Abschussbewilligungen an diese Jagdgemeinschaften. Analoges gilt für die Gebiete im Aargauer Jura mit Gamswild.



## 5.

### Waldbewirtschaftung planen heisst weit vorausdenken

Alle Waldeigentümer sind verpflichtet, ihren Wald bezüglich Holznutzung nachhaltig zu bewirtschaften. Waldeigentümer mit einer Fläche von mehr als 20 Hektaren haben im Aargau die gesetzliche

Verpflichtung, ihren Wald von einem diplomierten Förster betreuen zu lassen und ihre forstliche Planung gegenüber dem Kanton auszuweisen. Zu diesem Zweck muss die Waldeigentümerin einen forstlichen Betriebsplan erstellen, der alle 15 Jahre revidiert und vom Kanton bewilligt werden muss. Dieser überwacht danach das Einhalten der Betriebsplan-Regelungen.

## Wozu dient der forstliche Betriebsplan?

### Der Betriebsplan

- legt dar, wie die Waldeigentümer ihren Wald pflegen und bewirtschaften und mit welchen konkreten waldbaulichen Massnahmen sie die übergeordneten Ziele des Waldgesetzes, des Richtplans und der Nutzungsplanung umsetzen.
- kann festlegen, in welchem Waldteil Holzwirtschaft, Erholungsnutzung, Naturschutz, Schutz vor Naturgefahren und Quellwasserschutz betrieben werden soll und wo sich diese Funktionen kombinieren lassen.
- verschafft dem Waldeigentümer die nötige Übersicht für fundierte Entscheide, klare Aufträge an den Förster und eine zeitgemässe Kommunikation mit der Bevölkerung.
- legt für jeden Waldteil/Bestand die waldbaulichen Ziele und Massnahmen für die nächsten 10–15 Jahre fest.
- ermöglicht dem Förster eine praxistaugliche, jährliche Massnahmenplanung und -kontrolle. Der Betriebsplan ist in erster Linie das Führungsinstrument für den Förster/Betriebsleiter.
- bildet die Grundlage für die Holzschlagbewilligungen und die kantonalen sowie kommunalen Leistungsaufträge an den Forstbetrieb.

Waldwirtschaft weist im Vergleich mit anderen Wirtschaftsformen sehr lange Produktionszeiten auf. Mit den gleichen Bäumen kann man im Verlaufe ihres viele Jahrzehnte währenden Baum-Lebens nicht widersprüchliche Ziele verfolgen. Dies will gut überlegt sein, denn unsere Nachfolger werden unsere Ziele weitgehend übernehmen müssen – so wie wir die Ziele unserer Vorgänger übernehmen. Viele Ziele sind im gleichen Waldteil untereinander vereinbar. **Der Wald kann sehr multifunktional sein** – die Bäume können bis zu ihrer Nutzung über viele Jahrzehnte sehr wertvolle ökologische Funktionen ausüben, und eine massvoll betriebene Freizeit- und Erholungsnutzung steht dem nicht entgegen.

**Planungseinheit im Waldbau ist der** so genannte **Bestand**. Es handelt sich dabei um einen Waldteil, der hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung, dem waldbaulichen Ziel und dem mittleren Stammdurchmesser, der so genannten Entwicklungsstufe, weitgehend einheitlich zusammengesetzt ist. Bestände weisen üblicherweise eine Fläche von wenigen Aren bis zu einigen Hektaren auf. Sie werden in den so genannten **Bestandeskarten** dargestellt. Die Waldeigentümer lassen diese Karten in der Regel von einem spezialisierten Planer in Zusammenarbeit mit ihrem Förster erstellen. Die Grundlagen dazu stammen aus Luftbildern und aus der Auswertung von elektronischen Geländevermessungen (so genannte LiDAR-Daten). Die kantonale

Abteilung Wald stellt den Waldeigentümern diese Daten als so genannte «Bestandesausscheidung» zur Verfügung. Im Rahmen der Betriebsplanung wird diese Grundlage im Wald verifiziert. Das Ergebnis dieser Arbeit ist die Bestandeskarte als Planungsinstrument. Sie ist auf der Online-Plattform «BK online» (BK = Bestandeskarte) der Abteilung Wald darzustellen. Das stetige Waldwachstum und die (Zwangs-)Nutzungen erfordern ein periodisches Nachführen der Bestandeskarten. Die Betriebsleiter nehmen diese Nachführungen ebenfalls auf der «BK online» vor.

Für den **Betriebsplan** definiert der Waldeigentümer zusammen mit der Planerin und dem Förster die **waldbaulichen Ziele**. Zur Festlegung dieser Ziele sind folgende Fragen zu beantworten:

- Welche Funktionen (Holzproduktion, Erholung, Naturschutz oder Schutzwald) hat der Bestand in Zukunft zu erfüllen?
- Welche Baumarten in welcher Verteilung sind dazu notwendig?
- Sind diese in der erforderlichen Menge, Verteilung und Qualität vorhanden?

### **Baumartenwahl, Verjüngungsverfahren und Durchforstungseingriffe richten sich nach den waldbaulichen Zielen.**

Jungwaldflächen, Wald mittleren Alters oder Althölzer sowie Massnahmen zugunsten des Naturschutzes benötigen

je eine separate Planung, ebenso Waldformen, bei der alle Baumalter gemischt vorkommen (Dauerwald). Aus der rechnerischen Erfassung aller Bestandesdaten eines Forstbetriebs ergibt sich der so genannte **Hiebsatz**. Dieser wird aus dem jährlichen Zuwachs und der angestrebten Vorratsveränderung unter Berücksichtigung von Mortalität und Holzernteverluste berechnet. Der Hiebsatz beziffert die maximale nachhaltig nutzbare **Holzmenge, die innerhalb der Planungsperiode im Rahmen von Holzschlägen entnommen werden darf**. Zudem wird die für eine **nachhaltige Waldverjüngung im Betrieb notwendige Fläche** ermittelt. Diese Verjüngungsfläche fällt nicht in grossangelegten Kahlschlägen an, sondern sie verteilt sich beim naturnahen Waldbau kleinflächig über den gesamten Wald.

#### **Beispiel für einen zirka 0,5 Hektar grossen Bestand**

**Ziel/Zweck:** Holzproduktion kombiniert mit Naturschutz und Erholungsnutzung.

**Waldbauliches Ziel, bis in 15 Jahren zu erreichen:**

Eichen : Hagebuchen : übrige Baumarten im Verhältnis wie 60 : 20 : 20.

Waldwirtschaft ist im Vergleich mit Obstgärten oder Gemüsekulturen eine sehr

extensive Bewirtschaftungsform, die auf vergleichsweise grossen Flächen stattfindet. Mit den heutigen Holzpreisen lassen sich zudem weniger Arbeitslöhne finanzieren als noch vor einigen Jahrzehnten. Eine geschickte Mischung von Unternehmereinsätzen und Arbeiten durch den eigenen Forstbetrieb senkt die Kosten für die Bewirtschaftung. Früher fand die waldbauliche Planung oft im Kopf des Försters statt – heute ist dies mit den grossen Betriebsflächen nicht mehr möglich. Die heutigen waldbaulichen Eingriffe werden auf der Basis von Bestandeskarten und Massnahmenplänen ausgeführt.

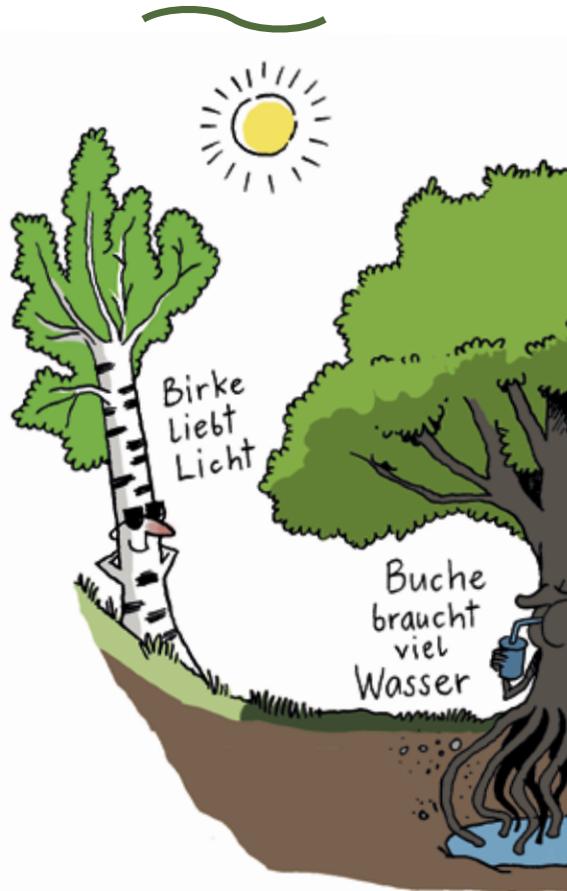
### Holz wächst nur am Holz.

Der nutzbare Holzzuwachs findet am Baumstamm statt, was an dessen Jahrringen erkennbar ist. Um diesen Zuwachs möglichst auszunutzen, ernten die Waldeigentümer die Stämme traditionell erst dann, wenn deren Holz- und Wertzuwachs sich mit zunehmendem Baumalter vermindert. Ein solches **Ausnützen des Holztragsvermögens** ist auch mit Zwangsnutzungen infolge von Witterungsextremen sowie bei Krankheiten und Schädlingsbefall anzustreben.

«Man soll den Goldesel nicht schlachten, so lange er Gold gibt.»

## 6.

Bäume haben sehr unterschiedliche Ansprüche an die Boden-Eigenschaften, an das Klima sowie an die Verfügbarkeit von Wasser und Licht



Für die Waldbewirtschaftung ist die Berücksichtigung der **Standorts- und Lichtansprüche** der einzelnen Baumarten ausschlaggebend. Pionierbaumarten wie Pappeln, Birken, Föhren und Weiden benötigen viel Licht. Sie sind aber in Bezug auf den Boden, in dem sie wurzeln, verhältnismässig anspruchslos. Die

Buche andererseits erträgt viel Schatten und ist sehr konkurrenzstark gegenüber anderen Bäumen, benötigt aber tiefgründigere Böden mit einer regelmässigen und ausreichenden Wasserversorgung, wobei wiederum keine Staunässe auftreten darf. Jede Baumart hat ihre spezifischen Ansprüche an Boden, Wasserhaushalt und Licht. Dies kann im Verlaufe des Baumalters noch variieren und hängt innerhalb einer Baumart ebenfalls von ihrer spezifischen Entwicklungsgeschichte in den letzten Jahrtausenden ab, wobei sich so genannte Provenienzen innerhalb der Baumarten herausbildeten. So gibt es zum Beispiel Weisstannen-Provenienzen, die Trockenperioden besser ertragen können und andere Weisstannen-Provenienzen, bei denen dies weniger der Fall ist.

Sobald auf einer Verjüngungsfläche erkennbar ist, welche Jungbäumchen sich dort natürlich angesamt haben, entscheidet der Förster unter Berücksichtigung der waldbaulichen Ziele, ob er ergänzend weitere Baumarten pflanzen will. Junge Eichen oder Waldkirschbäume werden dann beispielsweise gepflanzt, weil diese Arten für ein in Zukunft wärmeres Klima mit Trockenperioden speziell geeignet sein werden.



# 7.

## Jungwuchs- und Dickungspflege

Die Bäume im Wald wachsen naturgemäss in einem engstehenden Kollektiv auf und nicht freistehend, wie beispielsweise in einem locker bestockten Obstgarten oder in einem Park. Waldbäume weisen deshalb im Vergleich zu freistehenden Bäumen wesentlich längere Stämme auf, weil sie in enger Konkurrenz zu den Nachbarbäumen stets dem Licht zustreben und stärker in die Höhe wachsen, als wenn keine Konkurrenz vorhanden wäre.

Auf einer Jungwaldfläche ohne Überschildung gibt es für die kleinen Bäumchen zwar noch reichlich Licht, dafür aber auch eine starke Wachstums-Konkurrenz durch Graswurzeln, Farne und Brombeersträucher. Zudem werden die Jungbäume dort von den wildlebenden Huftieren abgeäst oder verbissen. Wo nötig sind deshalb die Bäumchen von ihrer Konkurrenzvegetation zu befreien, und es sind geeignete Massnahmen zum Schutz vor Wildtieren zu treffen.





Sobald die jungen Bäume aufgewachsen und mit ihren Ästen gegenseitig eng zusammengeschlossen sind, sprechen wir von einer Dickung. Die forstlichen Eingriffe in die Dickung beschränken sich mit Blick auf das waldbauliche Ziel auf die Auslese und allenfalls Förderung derjenigen Baumarten, aus denen der Wald später zusammengesetzt sein soll. In dieser Phase des Waldwachstums hat der Bewirtschafter den grössten Einfluss auf die Zusammensetzung des zukünftigen Waldes. Die Dickungspflege soll sich auf das allernötigste Minimum beschränken und dabei die natürlichen Differenzierungskräfte der Natur ausnutzen. «Biologische Rationalisierung» heisst der zugehörige Sammelbegriff. Die Dickungspflege erfolgt deshalb durch ausgebildete und geübte Forstwarte.

# 8.

## Durchforsten mit Blick auf die verschiedenen Waldfunktionen



Nach der Dichtung wächst der Wald bis zum so genannten Baumholz und später zum Altholz auf. Die forstlichen Bezeichnungen für die einzelnen Entwicklungsstufen lauten «schwaches/starkes Stangenholz» sowie «Baumholz I, II und III». Ein auf der gleichen Fläche aus Bäumen aller Entwicklungsstufen zusammengesetzter Wald wird als Dauerwald oder Plenterwald bezeichnet. **Der Wald wird auf unterschiedliche Art durchforstet**, je nachdem, ob er primär zur Freizeitnutzung der Bevölkerung dient, der Holzproduktion, dem Schutz vor Steinschlag, Rutschungen oder dem Erosions- oder auch Naturschutz. In Naturwaldreservaten unterbleiben forstliche Eingriffe ganz. Damit möchte man die vom Menschen unbeeinflusste Waldentwicklung und das Entstehen eindrücklicher Waldbilder ermöglichen sowie ungezählte Tier-, Pilz- und Pflanzenarten fördern, welche alte und abgestorbene Bäume besiedeln und deshalb im übrigen Wald selten geworden sind.

Wie bereits erwähnt, erfüllt oftmals ein bestimmter Waldteil mehrere Funktionen gleichzeitig. Im Wald in der Nähe von Wohngebieten werden in der Regel die Funktionen Holzproduktion, Erholung/Sport/Freizeit sowie Naturschutz kombiniert. So wird zum Beispiel eine alte Eiche weiterhin stehen gelassen, obschon ihr Holz der Waldeigentümerin einen attraktiven Verkaufserlös ermöglichen würde. Der mächtige und eindrückliche Baum gefällt der Bevölkerung, und er besitzt zudem einen hohen ökologischen Wert für spezialisierte Tier-, Pilz- und Pflanzenarten. Im gleichen Wald ist es dennoch möglich, gerade, lange Stämme als Möbel- oder Konstruktionsholz zu ernten und die zur Auflichtung des Walds entnommenen Bäume energetisch zu nutzen. Das Bild des multifunktionalen, naturnahen Wirtschaftswalds ist für die Bevölkerung sehr vertraut und ansprechend.



Wow, es ist plötzlich so hell!

I like it! So lässt sich leben!

Jippi! Endlich Fotosynthese im Vollbetrieb!

Waldfunktion	Bezweckt wird
<p><b>Produktion von sägefähigem Konstruktions-, Verpackungs- und Möbelholz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerade, lange und im unteren Bereich (6 m) astfreie Stämme als Wertträger.</li> <li>• Nachhaltiges Nutzen des möglichen Holzzuwachses.</li> </ul>
<p><b>Produktion von Energie- und Industrieholz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltiges Nutzen des möglichen Holzzuwachses. Minimale Holzerntekosten.</li> <li>• Stammdurchmesser und Schaftqualität spielen keine Rolle.</li> </ul>
<p><b>Parkähnlicher Erholungswald, auch für Sport nutzbar.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansprechendes Waldbild und typisches Waldklima für Erholung und Sport.</li> </ul>
<p><b>Schutz vor Rutschungen, Steinschlag und Erosion</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engstehende Bäume, um Geröll aufzuhalten oder eine Bestockung aus geeigneten Bäumen in Bachtobeln, um mit den Wurzeln Hangrutsche und Bodenerosion zu erschweren.</li> <li>• Die Bäume im Steinschlag-Schutzwald müssen Rindenverletzungen und Schatten ertragen können.</li> </ul>
<p><b>Naturschutz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausrichten der Waldentwicklung auf das vereinbarte Schutzziel.</li> </ul>

Forstliche Eingriffe	Hinweise
<p>Auslese- und Lichtwuchsdurchforstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezielte Förderung der vorhandenen Wertträger durch dosierte Entnahme von Konkurrenzbäumen.</li> <li>• Die Wertträger sollen die richtig dosierte Menge Licht zum Wachsen erhalten. Nur so entwickeln sie die wertvollen Stammformen und -durchmesser.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die für diesen Zweck geeigneten Baumarten müssen dank gezielter Massnahmen bereits im Jungwald vorhanden sein.</li> <li>• Pro Betriebsplanperiode sind für einen Bestand 1–2 Durchforstungen erforderlich.</li> <li>• Das Kronen- und Astholz wird meist energetisch genutzt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Verjüngung ist das bestandesweise Anlegen von Freiflächen möglich, wobei die gesetzlichen Auflagen der nachhaltig nutzbaren Holzmenge sowie andere Bedingungen (Bodenschutz, Landschaftsschutz, Schutz von Quellwasser) einzuhalten sind.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiner Energieholz-Wald, der ohne Auslese- und Lichtwuchsdurchforstungen aufwächst, ist im Aargau heute selten. Energieholz fällt üblicherweise als Kuppelprodukt bei anderen Durchforstungen an. Die damit erzielten Erlöse bilden ein wertvolles finanzielles Standbein der Forstbetriebe.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Bevölkerung attraktive Bäume bleiben über den optimalen Erntezeitpunkt hinaus stehen. Instabile Bäume neben Strassen, Wegen, Parcours und Aufenthaltsorten der Bevölkerung werden vorsorglich entnommen.</li> <li>• Kleinflächige Verjüngung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine präzise Beschreibung der vereinbarten Leistungen des Forstbetriebs empfiehlt sich. Sie gilt für bestimmte Waldteile (Bestände). Darin können auch zusätzliche Überwachungsaufgaben enthalten sein.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Damit keine grossen Bestandesöffnungen entstehen, muss eine kleinflächige Verjüngung der Bäume in diesen Waldteilen dauernd gewährleistet sein. Angestrebt werden z.B. in gerinneabhängenden Beständen tiefwurzelnde Baumarten. Die Waldverjüngung mit geeigneten Baumarten darf nicht durch die Einwirkungen von wildlebenden Huftieren verunmöglicht werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Üblicherweise besteht eine Leistungsvereinbarung für den Schutz von Verkehrsträgern und Gebäuden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spannweite reicht von intensiven Eingriffen zur ökologischen Aufwertung von Waldrändern und lichten Föhrenwäldern bis zum vertraglich vereinbarten Unterlassen von Eingriffen in Altholzinseln und Naturwaldreservaten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über das kantonale Naturschutzprogramm Wald können Leistungsvereinbarungen abgeschlossen werden. Die Waldeigentümer können ebenfalls Leistungsvereinbarungen mit Dritten, z.B. mit NGO's abschliessen, sofern diese gesetzeskonform sind und eine Holzschlagbewilligung vorliegt.</li> </ul>

# 9.

## Holzschlag-Organisation



Der Förster ist für das Anzeichnen der für die Entnahme vorgesehenen Bäume sowie später für die gesamte Holzernte verantwortlich. Die Holzerntetechnik hat im Laufe der letzten Jahrzehnte starke Entwicklungen durchgemacht. Was früher mit Handwerkzeugen gefällt, gerüstet und mit Zugtieren oder von Hand aus dem Wald geschleift und getragen wurde, geschieht heute mit grossen, aus der Fahrerkabine gesteuerten Holzernemaschinen, welche die Fällarbeit mit Sägen an hydraulisch gesteuerten Auslegern vornehmen und welche die entasteten und in Stücke gesägten Stämme mit Greifzangen zum Transport aufladen. Anstelle der Zugtiere werden heute Rückeschlepper eingesetzt. Die Räder dieser Maschinen verursachen eher weniger Bodenschäden als die älteren Traktoren, weil der spezifische Bodendruck bei den breiten und weichen Reifen absichtlich geringgehalten wird. Es darf zudem nicht der gesamte Waldboden befahren werden, sondern nur die speziell bezeichneten Rückegassen, möglichst auf einer schützenden Unterlage, gebildet aus den Ästen der gefällten Bäume. Stark verdichtungsgefährdete Böden und von Niederschlägen aufgeweichte Rückegassen sollen nicht befahren werden. Die

motormanuelle Arbeit der Forstwarte mit der Motorsäge ist im Forstbetrieb trotz des Maschineneinsatzes nicht überflüssig geworden. Die Stangenholzpflege, aber auch die Entnahme sehr grosser und schwerer Einzel-Bäume geschieht mit Seilzug und erfordert eine fundierte Fachausbildung und die konsequente Berücksichtigung der Arbeitssicherheit.

Einen Holzschlag zu planen, bedeutet für den Förster, sehr viele Faktoren zu einem optimalen Zusammenwirken zu verbinden. Arbeitssicherheit des Forstpersonals und die Sicherheit der den Wald besuchenden Bevölkerung, die Schonung des Waldbodens und die Effizienz der Arbeitsabläufe spielen eine Schlüsselrolle. Die Holzernte findet bei uns wegen der Nähe zu den Wohngebieten im Erholungsgebiet und in der Sportarena der Bevölkerung statt und nicht in der grossen Einsamkeit, wie in den meisten holzproduzierenden Ländern dieser Welt. Die Bevölkerung wünscht bei uns nach dem Holzschlag in der Regel einen parkmässig aufgeräumten Wald und die rasche Wiederherstellung der durch die Holzernte stark beanspruchten Waldstrassen und -wege. Die Forstbetriebe sind für diese gemeinwirtschaftlichen Leistungen, die

über die Standards der naturnahen Waldbewirtschaftung hinausgehen, durch die Gemeinden über Leistungsvereinbarungen zu entschädigen.

**Die Holzschläge werden bei uns aus Sicherheitsgründen für die Waldbesucherinnen und Waldbesucher abgesperrt.**



# 10.

## Was kann ich als Ressortchefin Wald beitragen?



Die Gemeinderätin oder der Gemeinderat mit dem Ressort Wald hat mehrere Funktionen wahrzunehmen. Einerseits die Wahrnehmung des Schutzes des Ökosystems Wald im Interesse der Öffentlichkeit und andererseits die Wahrnehmung der Interessen der Ortsbürgergemeinde oder Einwohnergemeinde als Waldeigentümerin. Die Behörde muss sich bewusst sein, dass diese Interessen auch gegenläufig sein können. Hinzu kommen die verschiedenen Bedürfnisse der Bevölkerung an der Waldnutzung, zum Beispiel bei kulturellen oder sportlichen Veranstaltungen und Einrichtungen sowie das Bedürfnis vieler Menschen nach Ruhe und Erholung. An den (auch nächtlichen) Schutz der im Wald lebenden Wildtiere wird als Behörde selten gedacht, denn diese Tiere haben oftmals die kleinste Lobby. Beim Formulieren von gesetzlich vorgeschriebenen Bewilligungen muss die entsprechende Interessenabwägung deutlich gemacht werden. Für den Gemeinewald sind grundsätzlich zwei Entscheide zu fällen. Ein erster Entscheid fällt der Gemeinderat als Vertreter der Ortsbürgergemeinde und Grundeigentümer, ob

diese dem Anlass (z.B. Theaterveranstaltung im Wald) oder der Baute (z.B. Einrichtungen für einen Sportparcours) im eigenen Wald überhaupt zustimmen will. Liegt diese Zustimmung vor, fällt der Gemeinderat als Vertreter der Einwohnergemeinde den hoheitlichen Entscheid, woraus die beschwerdefähige Bewilligung erfolgt. Für Baubewilligungen und gemeindeübergreifende Veranstaltungen muss zudem die Zustimmung des Kantons vorliegen. Erfahrene Gemeinderäte und Gemeindeschreiberinnen schätzen für diese Interessenabwägung den Informationsaustausch mit dem Kreisforstamt. Wichtig ist ebenfalls der rechtzeitige Informationsaustausch mit beschwerdeberechtigten Naturschutzverbänden oder Jagdgesellschaften.

Die wichtigste Vorbereitung für die strategische Führung und damit zur Unterstützung des Forstbetriebsleiters als Waldbewirtschafter besteht in der Auseinandersetzung mit dem Betriebsplan. **Die vorliegende Broschüre mit ihren Erläuterungen zum Waldbau ist als Voraussetzung gedacht, den Betriebsplan noch besser zu verstehen.** Mit Vorteil geschieht dies nicht nur im Arbeitszimmer, sondern mit einer Einführung im Wald zusammen mit dem Förster. Der Betriebsplan verschafft dem Waldeigentümer die nötige Übersicht für fundierte Entscheide, klare Aufträge an den Förster und eine zeitgemässe Kommunikation mit der Bevölkerung. In jede vierte Amtsperiode fällt zudem eine Betriebsplan-Revision.



Jährlich führen das Kreisforstamt und der Förster zusammen mit der Gemeindebehörde eine Waldbegehung durch, bei der das Holzschlagprogramm des Forstbetriebs erörtert und vom Kreisforstamt bewilligt wird. Hier ist auch das Einverständnis der Gemeindebehörde, oftmals als Vertretung der Ortsbürgergemeinde

als Waldeigentümerin erforderlich. Auf diesen Waldbegehungen lassen sich zudem grundsätzliche Überlegungen zur Waldbewirtschaftung sowie aktuelle Fragen besprechen, zum Beispiel zu Leistungsvereinbarungen, zu bewilligungspflichtigen Veranstaltungen, zur Jagdplanung, auch Bauvorhaben oder

# Glossar



der Erfahrungsaustausch mit Nachbargemeinden. Eine wesentliche Unterstützung des Forstbetriebs durch den Gemeinderat besteht in der Erschliessung und der Pflege lokaler Holz-Absatzmärkte. Die Verbindungen des Gemeinderats zum Schulunterricht erleichtern ebenfalls den wichtigen Zugang für die Schülerinnen und Schüler zum Thema «Lebensgemeinschaft Wald».

Öffentliche Waldumgänge mit der Bevölkerung haben im Aargau eine lange Tradition, und sie sind sehr beliebt. Der Wald wird wegen seiner freien Zugänglichkeit von der Bevölkerung als «ihr» Wald betrachtet, und die Leute identifizieren sich mit dem Wald vor ihrer Haustüre. Sie erwarten, dass sie darüber informiert werden, was mit dem Wald geschieht, denn gewisse forstliche Eingriffe oder auch die Auswirkungen von Stürmen oder Borkenkäferbefall können markante Veränderungen im gewohnten Wald- und Landschaftsbild nach sich ziehen. Spannende Erläuterungen des Försters und von weiteren Referenten ziehen Verständnis und Goodwill bei den Exkursionsteilnehmern nach sich sowie deren Bereitschaft, wenn nötig auch in wichtige Waldprojekte oder in Leistungsaufträge zu investieren.

**Bestand:** Ein Waldteil, der hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung, dem waldbaulichen Ziel und dem mittleren Stammdurchmesser, der so genannten Entwicklungsstufe, einheitlich zusammengesetzt ist. Der Bestand ist für den Waldbau die kleinste **Planungseinheit**. Bestände weisen üblicherweise eine Fläche von wenigen Aren bis zu einigen Hektaren auf. Sie werden in der so genannten **Bestandeskarte** dargestellt.

**Forstlicher Betriebsplan:** Im Aargau gesetzlich vorgeschriebener Plan der Eigentümerinnen von Wald mit mehr als 20 Hektaren. Der Plan enthält Angaben über den Zustand des Waldes und die Ergebnisse der bisherigen Waldbewirtschaftung, die waldbaulichen Ziele und Massnahmen, den Hiebsatz sowie für die Waldverjüngung, die Ziele bezüglich Laubholzanteil und Anteil Naturverjüngung während der 15-jährigen Planungsperiode.

**Bis bald im Wald!**

**Hiebsatz:** Maximale nachhaltig nutzbare Holzmenge, die dem Wald eines Forstbetriebs innerhalb der Betriebsplanperiode im Rahmen von geplanten Holzschlägen sowie von Zwangsnutzungen entnommen werden darf. Er gilt als Obergrenze einer nachhaltig möglichen Holznutzung und ist über die Planungsperiode insgesamt einzuhalten.

**Rodung** im rechtlichen Sinne: Zweckentfremdung von Waldboden. Rodungen sind in der Schweiz grundsätzlich verboten. Wo die zuständige Behörde eine Rodung ausnahmsweise bewilligt, ist die gerodete Fläche mit einer Ersatzaufforstung von gleicher Fläche in der gleichen Region zu kompensieren.

**Standorts- und Lichtansprüche der Waldbäume:** Jede Baumart hat ihre spezifischen Ansprüche an Boden, Wasserhaushalt und Licht. Für die waldbauliche Planung ist die Berücksichtigung der Standorts- und Lichtansprüche der einzelnen Baumarten ausschlaggebend.

**Waldbauliche Ziele:** Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer bezeichnen die Waldfunktionen (Holzproduktion, Erholung, Naturschutz, Erosions- und Quellwasserschutz) eines Bestandes und der zu diesem Zweck angestrebten Baumartenwahl in der am Ende der Planungsperiode zu erreichenden anteilmässigen Mischung und Verteilung.

**Wertträger:** Bäume, deren Holz besonders wertvoll ist. Die ausgelesenen Wertträger werden im Wald gefördert, indem ihre Wachstumskonkurrenten im Zuge von Durchforstungen entfernt werden. Wertträger sollen die richtig dosierte Menge Licht zum Wachsen erhalten. Nur so entwickeln sie die wertvollen Stammformen und -durchmesser.



## Aargauischer Försterverband

Aargauischer Försterverband  
Rottenschwilerstrasse 16  
8918 Unterlunkhofen

info@afv-aargau.ch  
www.afv-aargau.ch



## WaldAargau

Verband der Waldeigentümer

WaldAargau  
Im Roos 5  
5630 Muri

Telefon 056 221 89 71  
info@waldaargau.ch  
www.waldaargau.ch



## ORTSBÜRGERVERBAND AARGAU

Ortsbürgerverband Aargau  
Sodhof  
5630 Muri

sodhof@bluewin.ch  
www.ortsbürgerverband-ag.ch