

# Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau

waldentwicklungAARGAU



## Impressum

### Verfasser:

Departement Bau, Verkehr und Umwelt BVU  
Abteilung Wald  
Entfelderstrasse 22  
5001 Aarau

Tel.: 062 835 28 20  
[www.ag.ch/wald](http://www.ag.ch/wald)

### Externe Begleitgruppe:

Priska Baur, Co-Leiterin Abt. Ökonomie, Forschungsanstalt WSL  
Renate Gautschi, Grossrätin, Gemeindeammann Gontenschwil  
Urs Gsell, Präsident Aarg. Försterverband  
Peter Krummenacher, Controller BVU  
Rudolf Lüscher, Grossrat, Präsident Aarg. Waldwirtschaftsverband  
Richard Maurer, Leiter Abteilung Landschaft und Gewässer/BVU  
Paul Pfister, Leiter Abteilung Raumentwicklung/BVU  
Georg Schoop, Leiter Stadtforstamt und Stadtökologie Baden

### Redaktionsteam Abteilung Wald:

Heinz Kasper, Sabine Gantner, Marcel Murri, Robert Häfner, Kurt Steck, Fabian Dietiker

### Lektorat:

Lukas Denzler, Zürich

### GIS-Karten:

Stefan Fassbind, Manuela Egloff, Abteilung Wald

### Fotos:

Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Wald  
NABU, M. Delpho (Titelseite 2.v.o.)  
Lignum (S. 23)

# VORWORT

## **Der Wald braucht uns Menschen nicht – aber wir brauchen den Wald**

Wir sind nicht mehr so direkt auf den Wald und seine Produkte angewiesen wie früher, als Brennholz, Bauholz und Viehfutter aus dem Wald für viele Menschen von existenzieller Bedeutung waren. Heute stehen vorab die immateriellen Leistungen und Werte des Waldes in unserer Gunst, auf die wir nicht verzichten können und wollen. Der Wald prägt unsere Landschaft, bietet Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und wird als Erholungsraum praktisch direkt vor unserer Haustüre intensiv genutzt. Doch auch als Lieferant des einheimischen, erneuerbaren, vielseitig und hochwertig verwendbaren Rohstoffes Holz gewinnt der Wald zunehmend an Bedeutung.

Ziel der Waldpolitik ist die nachhaltige Sicherstellung der Wirkungen und Leistungen des Waldes auch für kommende Generationen. Der vorliegende Bericht über die Waldentwicklung im Aargau enthält eine Auslegeordnung zur Entwicklung des Waldes und der Waldpolitik und zeigt die neuen Herausforderungen auf. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen braucht es aus kantonaler Sicht in Teilbereichen neue Impulse.

Die drei Hauptausrichtungen “Wald erhalten und aufwerten”, “Holz nachhaltig nutzen” und “Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken” widerspiegeln die drei Pfeiler der Nachhaltigkeit Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Die vorgeschlagenen Stossrichtungen in der kantonalen Waldpolitik für die nächsten 10 bis 15 Jahre stützen sich auf die bestehenden Strategien und ergänzen diese. Zudem werden konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Der Stellenwert des Waldes wird weiter zunehmen. Dafür sorgt der hohe Druck auf unseren Lebensraum durch die Ausdehnung der Siedlungen, die zunehmende Mobilität, aber auch die starken Klimaveränderungen. Es gilt daher, die Entwicklungsmöglichkeiten für den Wald heute optimal zu gestalten, damit er in seiner wichtigen Funktion gestützt wird.

Peter C. Beyeler, Regierungsrat



# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1 Struktur des Berichts	6
1.2 Auslöser, Zweck und Adressaten	7
1.3 Bezug zu anderen Bereichen	9
<b>2 Ausgangslage</b>	<b>12</b>
2.1 Eckdaten zu Wald und Waldwirtschaft im Kanton Aargau	12
Der Aargau – ein Waldkanton / Der Aargau – eine Stadt im Wald	12/13
Waldeigentum	13
Lebensraum Wald	14
Baumarten	14
Holzvorrat / Holzzuwachs / Holznutzung / Holzverarbeitung	15/16
Forstbetriebe / Dienstleistungen / Finanzielle Situation der Forstbetriebe	16/17
Erholung und Freizeit im Wald	18
Naturschutz	19
Wildtiere und Jagd	20
Schutz vor Naturgefahren / Trinkwasser aus dem Wald	21
2.2 Umfeldanalyse und Trends	22
Globaler Nutzungsdruck / Herausforderungen für die Waldwirtschaft	22
Holzverwendung/Holzenergie	23/24
Entwicklung der Betriebsstrukturen	24
Holzernte	25
Waldgesundheit/Klimawandel/Wald als CO <sub>2</sub> -Senke	25/26/27
Wald und Raumentwicklung	27
Artenvielfalt und Lebensraumqualität	28
Veränderte gesellschaftliche Ansprüche / Wald als Erholungs- und Freizeitraum	29
Finanzielle Leistungen von Bund, Kanton und Gemeinden	30
Wald und Landwirtschaft	32
Vernetzung	33
Entwicklung in Nachbarkantonen	34
2.3 Akteure und Anspruchsgruppen	35
2.4 Folgerungen	41
<b>3 Hauptausrichtungen und Strategien</b>	<b>44</b>
<b>4 Umsetzung</b>	<b>48</b>
4.1 Umsetzungsvorschläge zu den Strategien	48
4.2 Finanzierung	67
4.3 Übersicht über die Umsetzungsvorschläge	68
<b>Anmerkungen und Quellen</b>	<b>71</b>

## Zusammenfassung

### **Waldkanton Aargau**

Der Aargauer Wald prägt mit einem Anteil von 35 Prozent der Kantonsfläche unsere Landschaft. Er ist als Wirtschaftsfaktor, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Erholungsraum eng verzahnt mit den Siedlungsräumen. Fast alle Aargauerinnen und Aargauer sind von ihrem Wohnort zu Fuss in 20 Minuten im nächsten Wald.

Der Bericht zeigt auf, wie es um den Aargauer Wald heute steht, wie er genutzt und beansprucht wird und welches die aktuellen Ziele der Waldpolitik sind. Gestützt auf diese Auslegeordnung werden für einen Zeithorizont von etwa 15 Jahren zwölf Strategien formuliert und Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

### **Hauptausrichtung A: Wald erhalten und aufwerten**

Der Druck auf den Wald ist gross und nimmt weiter zu. Die Erhaltung des Waldes in seiner Fläche und in seiner Qualität ist somit eine Voraussetzung dafür, dass der Wald auch in Zukunft nachhaltig genutzt werden kann. Die bisherigen Strategien in diesem Bereich werden weitgehend bestätigt. Der Wald soll grundsätzlich multifunktional genutzt werden können. Zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt sind besondere Aufwertungsmassnahmen unerlässlich (Ausscheidung von Waldreservaten und Altholzinseln sowie Pflege von Spezialstandorten). Diese sollen auf geeignete Waldflächen konzentriert, vertraglich vereinbart und abgegolten werden.

Neue Aspekte:

- Wo es Zielkonflikte zwischen verschiedenen Nutzungsansprüchen gibt, sollen Schutz und Nutzung koordiniert mit der Raumplanung stärker räumlich differenziert werden.
- Die Finanzierung der Waldleistungen soll nach dem Nutzniesserprinzip breit abgestützt werden.
- Zusätzliche Anstrengungen sind für die Vernetzung von Wald und offenem Land nötig.

### **Hauptausrichtung B: Holz nachhaltig nutzen**

Die Bewirtschaftung ist Sache der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer. Sie haben dabei die Grundsätze der Nachhaltigkeit und des naturnahen Waldbaus zu beachten, sind aber nicht verpflichtet, Holz zu nutzen.

- Das Potenzial der nachwachsenden Ressource Holz von zirka 500'000 m<sup>3</sup> pro Jahr soll im Aargau nach marktwirtschaftlichen Kriterien genutzt und einer möglichst hohen Wertschöpfung zugeführt werden.
- Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer sollen, soweit nötig und möglich, im Aufbau zukunftsfähiger Betriebs- und Vermarktungsstrukturen unterstützt werden.
- Der Laubholzanteil im Aargauer Wald soll aus ökologischen Gründen weiter steigen; ein höherer Nadelholzanteil als heute wäre auch in Anbetracht der Klimaerwärmung eine Fehlentwicklung.
- Die Jungwaldpflege soll als Investition in gesunde und wertvolle Wälder weiterhin im öffentlichen Interesse finanziell unterstützt werden.

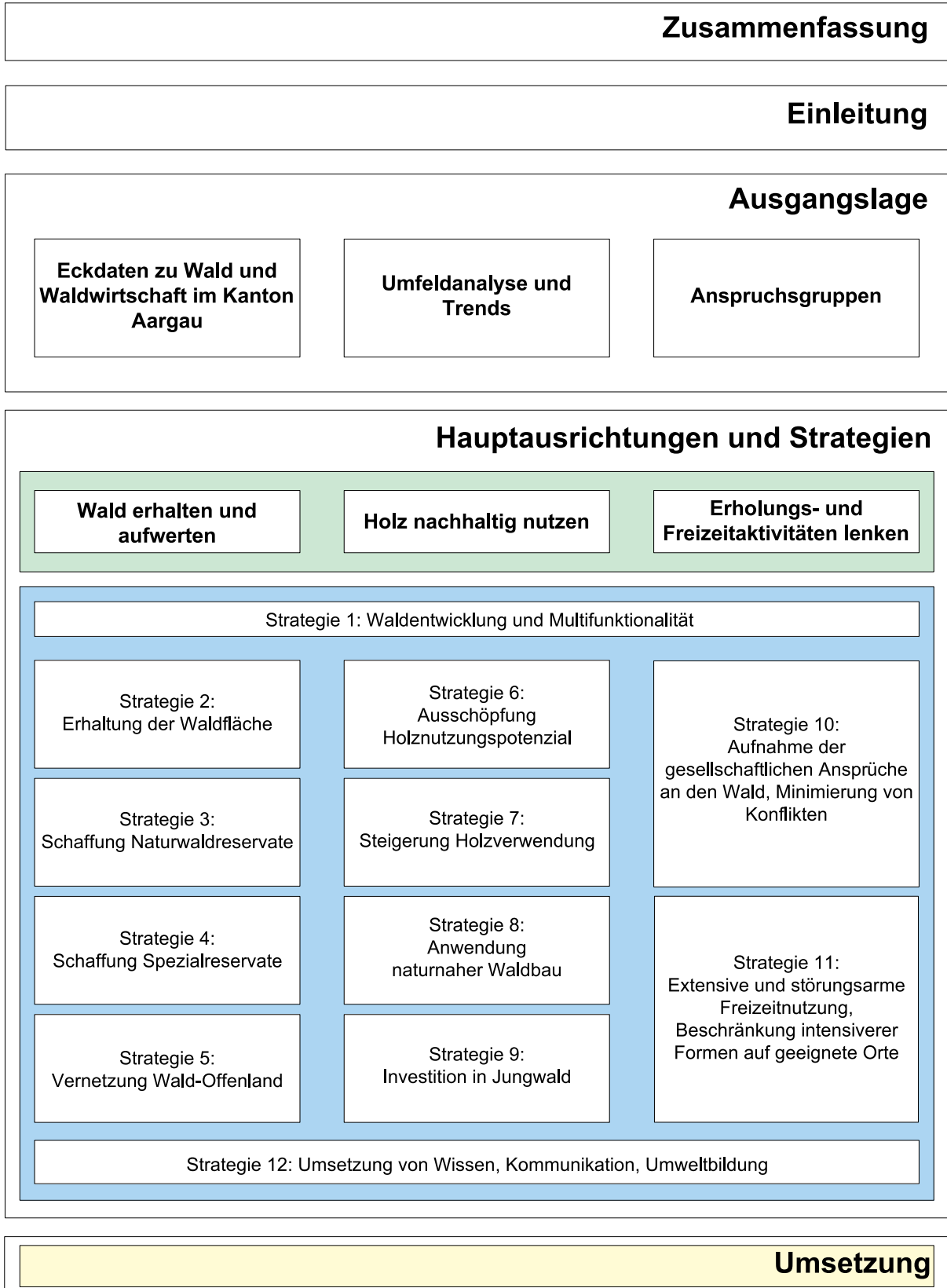
**Hauptausrichtung C: Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken**

Der Wald ist geeignet, wichtige gesellschaftliche Bedürfnisse nach Erholung, Freizeit und Sport zu befriedigen. Er trägt als Naherholungsraum zur Standortattraktivität des Kantons und zur Gesundheit der Bevölkerung bei. Die bisherige Waldpolitik war in erster Linie darauf ausgerichtet, den Wald als Ort der Ruhe und als natürlichen Lebensraum vor Belastungen zu schützen. Das ist weiterhin nötig. Zusätzlich zu den bestehenden Verboten und Bewilligungen braucht es aber neue Instrumente für den Ausgleich der Interessen und die Lösung von Konflikten.

- Freizeitnutzungen im Wald sollen möglichst extensiv und störungsarm sein.
- In den urbanen Entwicklungsräumen und im Speziellen in den Gebieten für Agglomerationspärke sollen intensivere Formen der Freizeitnutzung zum Zweck der Naherholung ermöglicht werden.

# 1 Einleitung

## 1.1 Struktur des Berichts





## 1.2 Auslöser, Zweck und Adressaten

Auslöser für die Erarbeitung des Berichts waldentwicklungAARGAU waren einerseits die Planungsberichte energieAARGAU, raumentwicklungAARGAU und landwirtschaftAARGAU, die ebenfalls einen Bezug zu Raum und den natürlichen Ressourcen haben. Andererseits stellen sich aufgrund der Entwicklungen in den Bereichen Gesellschaft, Umwelt, Klima, Energie und Weltwirtschaft für den Wald und die Waldbewirtschaftung sowohl global wie lokal neue Herausforderungen.

### **Teilrevision des Bundesgesetzes über den Wald**

Auf Bundesebene steht eine Teilrevision des Waldgesetzes vom 4. Oktober 1991 als indirekter Gegenvorschlag zur Volksinitiative "Rettet den Schweizer Wald" an. Die Überprüfung der Waldpolitik des Bundes wurde durch das Waldprogramm Schweiz<sup>1</sup> eingeleitet. Die Urheber der Initiative sehen in den Vorschlägen des Waldprogramms den bisherigen Schutz des Waldes, die forstlichen Strukturen und die Finanzierung von Waldleistungen gefährdet und lancierten deshalb eine Verfassungsinitiative. Die Botschaft zur Änderung des Bundesgesetzes über den Wald und zur Volksinitiative "Rettet den Schweizer Wald" wurde vom Bundesrat am 28. März 2007 verabschiedet.

### **Kantonales Waldgesetz**

Die vorgesehene Teilrevision des Bundesgesetzes wird voraussichtlich höchstens in Teilbereichen eine Anpassung des Aargauischen Waldgesetzes vom 1. Juli 1997 nötig machen. Das kantonale Waldgesetz schränkt die Entscheidungsfreiheit der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer nur ein, sofern dies im öffentlichen Interesse zwingend nötig ist, und belässt ihnen einen – im Vergleich mit anderen Kantonen – grossen unternehmerischen Spielraum. Das kantonale Waldgesetz hat neuere Grundsätze bezüglich der Aufgabenteilung und Finanzierung zwischen Bund und Kanton bereits vorweggenommen.

waldentwicklungAARGAU gibt einen Überblick über den Wald und die Waldpolitik im Kanton Aargau. Wichtige Entwicklungen und Einflussfaktoren im Umfeld werden aufgezeigt. Aufgrund dieser Auslegeordnung werden Strategien und Umsetzungsinstrumente zur Erreichung der waldpolitischen Ziele für die nächsten 10 bis 15 Jahre abgeleitet und dargestellt. waldentwicklungAARGAU knüpft am Waldprogramm des Bundes an und konkretisiert dieses für den Zeitraum 2004 bis 2015 ausgelegte Handlungsprogramm auf kantonalen Stufe.

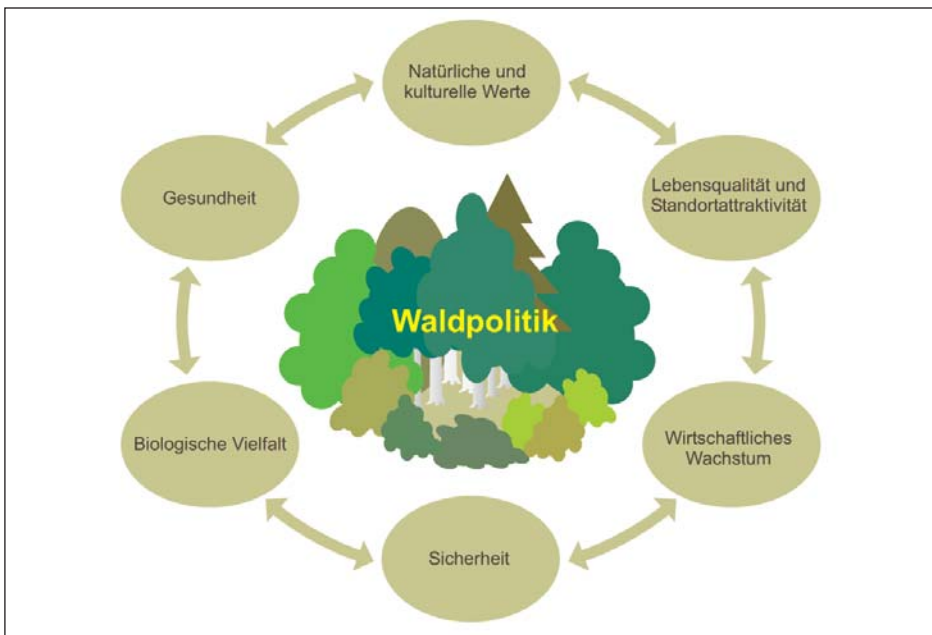
Die Analyse zeigt, dass die in der Kantonsverfassung<sup>2</sup> und im kantonalen Waldgesetz<sup>3</sup> genannten Ziele und Aufgaben aktuell und derzeit unbestritten sind. Eine grundsätzliche Überprüfung drängt sich deshalb nicht auf. Erstmals werden mit diesem Bericht die Strategien zur Zielerreichung im Gesamtzusammenhang aufgezeigt. Die vorgesehenen Umsetzungsinstrumente liegen weitgehend in der Kompetenz des Regierungsrates. Die wichtigsten Entwicklungsziele hat der Grosse Rat mit dem Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2007–2010 bereits beschlossen.

Die ab 2008 benötigten kantonalen Mittel im Zusammenhang mit dem Abschluss von Programmvereinbarungen mit dem Bund werden dem Grossen Rat soweit nötig mit separaten Kreditvorlagen zum Beschluss vorgelegt. Es handelt sich um die Fortführung des Naturschutzprogramms Wald und um die weitere Finanzierung der Jungwaldpflege. Die finanziellen Mittel sind im AFP 2007–2010 ausgewiesen. Der Bericht waldentwicklungAARGAU löst keinen wesentlichen zusätzlichen Finanzbedarf aus. Er zeigt jedoch den Handlungsbedarf im Zusammenhang auf.

waldentwicklungAARGAU schlägt keine neuen oder wesentlichen Veränderungen von kantonalen Aufgaben vor, sondern fasst die laufenden Strategien zusammen und stimmt diese aufeinander ab. Somit ist waldentwicklungAARGAU formell kein Planungsbericht nach § 12 des Gesetzes über die wirkungsorientierte Steuerung von Aufgaben und Finanzen (GAF). Der Bericht wurde vom Regierungsrat am 25. April 2007 genehmigt und zur Veröffentlichung freigegeben. Er dient allen interessierten Kreisen als Übersicht und Auslegeordnung der kantonalen Waldpolitik.

### 1.3 Bezug zu anderen Bereichen

Die Waldpolitik hat einen Bezug zu verschiedenen staatlichen Zielen und Aufgaben. Die generellen staatlichen Ziele gemäss nachfolgender Abbildung stehen in unterschiedlichen Beziehungen zueinander. Neben harmonisierenden Zielen bestehen neutrale und konkurrierende Zielbeziehungen. Um einen möglichst hohen Beitrag zu den übergeordneten Zielen zu gewährleisten, ist eine laufende Optimierung der Waldpolitik unerlässlich. Die zahlreichen mit dem Wald verbundenen Akteure und Anspruchsgruppen üben einen massgebenden Einfluss auf das Zielsystem aus. Es bestehen verschiedene Zielkonflikte, die durch die betroffenen Akteure (Waldeigentümerinnen und -eigentümer, Waldnutzende, Waldschützer) gelöst werden müssen – bei Bedarf unter Vermittlung des Kantons.



Seit der Uno-Konferenz für Umwelt und Entwicklung von 1992 in Rio de Janeiro ist der Begriff "Nachhaltigkeit" zu einem Schlüsselwort für die zukünftige Entwicklung geworden. Mit der Revision der Schweizerischen Bundesverfassung im Jahre 1998 wurde das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung auf höchster Stufe verankert (Artikel 2). Gemäss Artikel 73 der Bundesverfassung haben Bund und Kantone "ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits anzustreben". Die Schweizer Waldpolitik verfolgt schon seit über 100 Jahren das Ziel, die Waldentwicklung auf ein ausgewogenes Verhältnis der drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung – Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt – auszurichten. Früher stand die nachhaltige Holzversorgung im Vordergrund, heute werden hingegen alle Waldfunktionen als grundsätzlich gleichwertig betrachtet. Dies bleibt auch die für die künftige Waldentwicklung bestimmende Leitlinie. waldentwicklungAARGAU zeigt auf, wo die Nachhaltigkeit in Zukunft gefährdet ist und lenkende Massnahmen erforderlich sind.

**Nachhaltigkeit**

<b>raumentwicklungAARGAU</b>	waldentwicklungAARGAU berücksichtigt die Strategien des Planungsberichts raumentwicklungAARGAU und konkretisiert diese für das Waldareal. Die beiden Berichte sind koordiniert und ergänzen sich.
<b>energieAARGAU</b>	Der Wald leistet einen Beitrag zur Umsetzung der energiepolitischen Strategien in den Bereichen CO <sub>2</sub> -Reduktion und erneuerbare Energien. Die beiden Strategien sind koordiniert und ergänzen sich.
<b>landwirtschaftAARGAU</b>	Es gibt zwar Berührungspunkte und Gemeinsamkeiten zwischen der Landwirtschaft und der Waldwirtschaft, aber die beiden Politiken unterscheiden sich in wesentlichen Punkten. waldentwicklungAARGAU zeigt auf, wo die Strategien im Gesamtinteresse noch besser abzustimmen sind.
<b>Wildtiere und Jagd</b>	Der Wald ist für die frei lebenden Wildtiere Lebensraum und Rückzugsgebiet. Er spielt eine wichtige Rolle in der Vernetzung der Lebensräume der Wildtiere. Jagd und Waldwirtschaft arbeiten heute gut zusammen und die gelegentlich auftretenden Konflikte können in der Regel einvernehmlich gelöst werden. Probleme ergeben sich durch Zerschneidung und Störung der Lebensräume und örtlich durch intensive Freizeitaktivitäten im Wald. Diese können sich nachteilig auf das Leben und das Verhalten der Wildtiere auswirken und die Jagd erschweren.
<b>Umweltentwicklung</b>	<p>Die heutige Bewirtschaftung des Waldes belastet Umwelt, Natur und Landschaft vergleichsweise wenig. So wird etwa im Unterschied zur Landwirtschaft der Boden nicht bearbeitet und es werden keine Dünger und Hilfsmittel verwendet. Eine naturnahe Waldbewirtschaftung leistet einen wichtigen Beitrag zur Landschaftspflege. Sie trägt zu einer gesunden, artenreichen und vielfältigen Umwelt bei und gewährleistet insbesondere auch sauberes und qualitativ hochwertiges Trinkwasser.</p> <p>Das seit 1996 laufende Naturschutzprogramm Wald hat zum Ziel, rund zehn Prozent der Waldfläche vorrangig für Naturschutzanliegen zu schützen und aufzuwerten. Gegenwärtig ist flächenmässig knapp die Hälfte dieses vom Grossen Rat beschlossenen Langfristziels erreicht. Das Naturschutzprogramm ist eng koordiniert mit dem Programm Natur 2010, dem Auenschutzprogramm und den ökologischen Ausgleichszahlungen in der Landwirtschaft.</p>
<b>Neue Regionalpolitik</b>	Die Waldwirtschaft leistet einen wichtigen Beitrag an die Ziele der neuen Regionalpolitik. Im ländlichen Raum steht die Nutzung des erneuerbaren Rohstoffs Holz sowie die Erhaltung und Pflege von Natur- und Landschaftswerten im Vordergrund. Diese Tätigkeiten tragen dazu bei, Arbeitsplätze im ländlichen Raum zu sichern. In den Agglomerationen hat der Wald eine spezielle Bedeutung als Naherholungsraum.
<b>Aufgabenteilung Bund–Kanton</b>	Der Bund gibt die grundsätzliche Ausrichtung der Waldpolitik in der Schweiz vor. Im Rahmen des breit abgestützten Waldprogramms Schweiz <sup>4</sup> wurden für die nächsten 10 bis 15 Jahre die Ziele der Waldpolitik und die Prioritäten des Bundes definiert. Der Bund konzentriert seine Mittel auf den Schutzwald und die Biodiversität.

Der neue Finanzausgleich NFA bringt auch finanziell eine neue Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen mit sich. Wald bleibt aber eine Verbundaufgabe. Projektgebundene Subventionen werden durch Programmvereinbarungen mit Globalbudgets abgelöst. Diese orientieren sich an den Zielen und nicht nur an den Kosten der Massnahmen. Der Kanton Aargau war mit dem Naturschutzprogramm Wald einer von vier Pilotkantonen, in welchen die Idee der neuen Programmvereinbarungen entwickelt und getestet wurde.

## 2 Ausgangslage

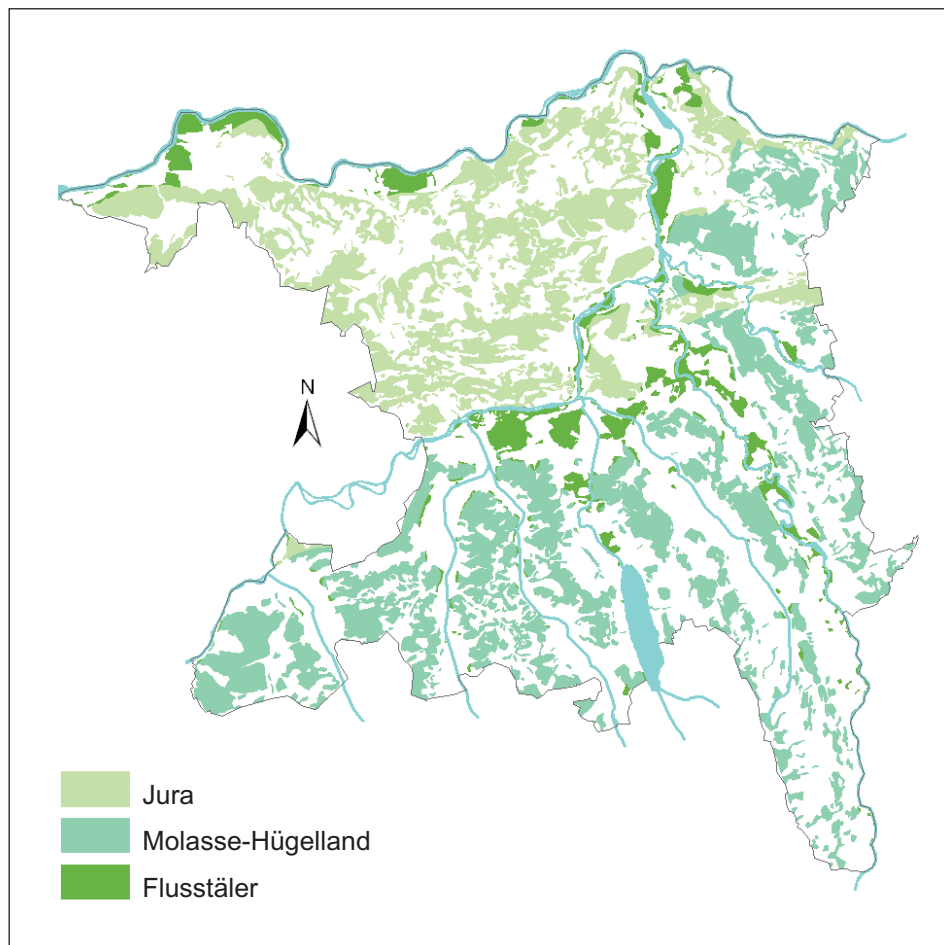
### 2.1 Eckdaten zu Wald und Waldwirtschaft im Kanton Aargau

#### Der Aargau – ein Waldkanton

Der Aargau ist ein ausgesprochen walddreicher Kanton. Der Wald nimmt eine Fläche von 49'000 Hektaren<sup>5</sup> (entspricht 490 km<sup>2</sup>) oder 35 Prozent der Kantonsfläche ein. Der durchschnittliche Waldanteil im Mittelland beträgt lediglich 24 Prozent, derjenige der Schweiz 30 Prozent. Betrachtet man den Kanton aus der Vogelperspektive, eröffnet sich ein vielfältiges Mosaik von Siedlungsgebieten, Ackerland, Gewässern sowie grösseren und kleineren Wäldern. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung des Kantons können grob folgende Naturräume unterschieden werden:

- die Jurawälder des nördlichen Kantonsteils mit dem Kettenjura von der Lägern bis zur Wasserfluh und dem Tafeljura bis zum Rhein;
- die Wälder entlang der grossen Flusstäler von Rhein, Aare, Reuss und Limmat mit den ehemaligen Auenwäldern;
- die Wälder des Mittellandes mit Tälern und Molasse-Hügellängen, die von den letzten beiden Eiszeiten geformt wurden und die von Süden in nordwestlicher Richtung verlaufen.

#### Wald in den drei Naturräumen

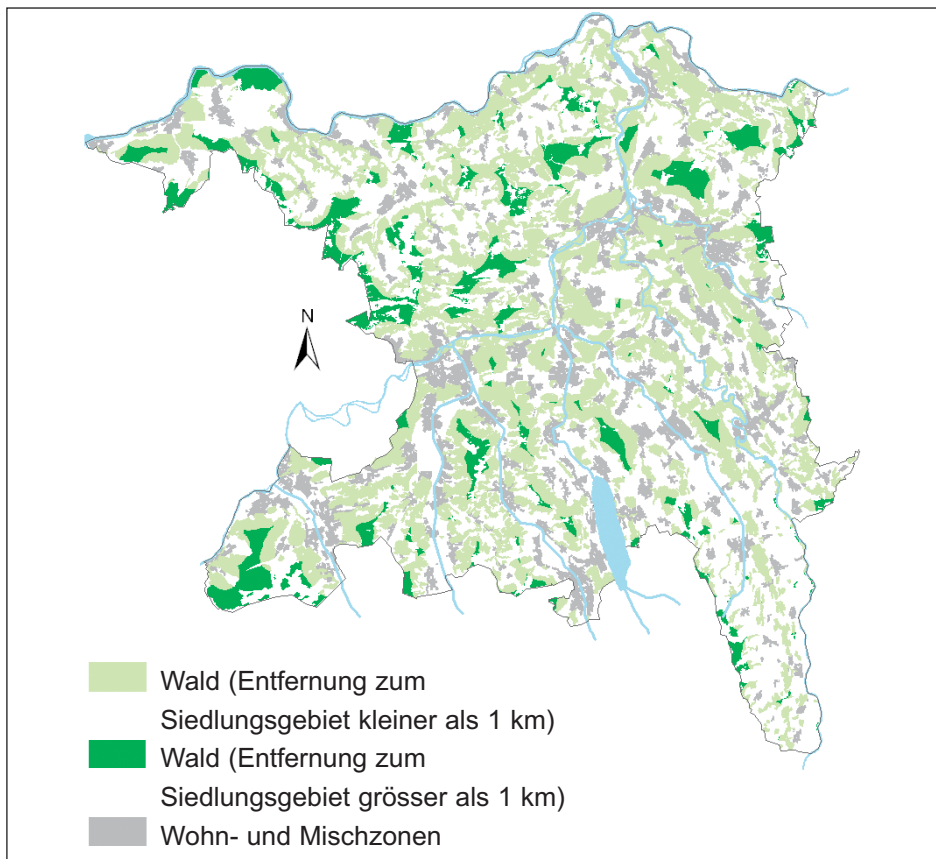


Im Durchschnitt entfällt auf jede der 570'000 im Aargau wohnhaften Personen eine Waldfläche in der Grössenordnung einer grossen Einfamilienhausparzelle. Betrachtet man die Verteilung des Waldes, so fällt auf, dass jede Person den nächsten Wald zu Fuss in höchstens 20 Minuten erreichen kann. Der Wald unmittelbar vor der eigenen Haustür trägt wesentlich zu einer hohen Lebensqualität bei. Kein Siedlungsraum im Kanton Aargau liegt weiter als 1,5 Kilometer vom nächsten Wald entfernt, und bei über 95 Prozent der Siedlungen beträgt die Distanz zum nächsten Wald weniger als einen Kilometer.

#### Der Aargau – eine Stadt im Wald

36'900 Hektaren oder 75 Prozent der Aargauer Waldfläche liegen höchstens einen Kilometer von einer Wohnzone entfernt. Wirklich siedlungsferne Wälder sind im Aargau praktisch nicht vorhanden. Kurz: Der Aargau ist eine Stadt im Wald!<sup>6</sup>

#### Entfernung des Waldes vom Siedlungsgebiet (Wohn- und Mischzone)



Knapp 80 Prozent des Waldes sind im Besitz öffentlicher Körperschaften. Zur Hauptsache (66 Prozent) gehört der Wald den 204 Ortschaftsgemeinden (32'300 Hektaren). Der Kanton besitzt zirka 3'300 Hektaren (knapp sieben Prozent), verteilt auf 72 Gemeinden. Die restlichen fünf Prozent teilen sich Einwohnergemeinden, Kirchgemeinden, Gerechtigkeiten, Korporationen, Bund und ausserkantonale Körperschaften. Die gut 20 Prozent Privatwald verteilen sich auf zirka 14'000 Eigentümerinnen und Eigentümer mit einem durchschnittlichen Waldeigentum von unter einer Hektare.

#### Waldeigentum

### Waldeigentum im Kanton Aargau

Grundeigentümerinnen/ -eigentümer	Anzahl	Fläche (ha)	Anteil (%)
Ortsbürgergemeinden	204	32'300	66
Kanton (Staatswald)	1	3'300	7
Verschiedene öffentliche Körperschaften (insb. Einwohnergemeinden)	46	2'700	5
Private	14'000	10'700	22
Total		49'000	100

#### Lebensraum Wald

Als grossflächiger, naturnaher Lebensraum trägt der Wald entscheidend bei zu einer abwechslungsreichen Landschaft sowie zur Förderung und Erhaltung der Artenvielfalt. Als unverzichtbarer Ausgleichsraum zu den intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen und Siedlungsgebieten erbringt er vielfältige Schutz- und Wohlfahrtsleistungen und erhöht als wertvoller Erholungsraum die Attraktivität des Aargaus als Wohn- und Wirtschaftsstandort.

Wald besteht nicht nur aus Bäumen. Waldbäume bilden das Gerüst eines vielfältigen und komplexen Ökosystems, das von den Wurzeln bis zu den Kronen Lebensraum für etwa die Hälfte der 50'000 in der Schweiz bekannten Tier- und Pflanzenarten bietet. Ein grosser Teil davon ist existenziell auf den Wald angewiesen. Das nutzbare Holzvolumen der Bäume macht gerade einmal 1 Promille dieses Boden- und Luftraums aus. Der Wald als Ganzes (und nicht nur das Holz) war und ist auch Lebensgrundlage für den Menschen. Früher in direkter materieller und existenzieller Art, heute eher in immaterieller Art, als Ort der Ruhe und Erholung.

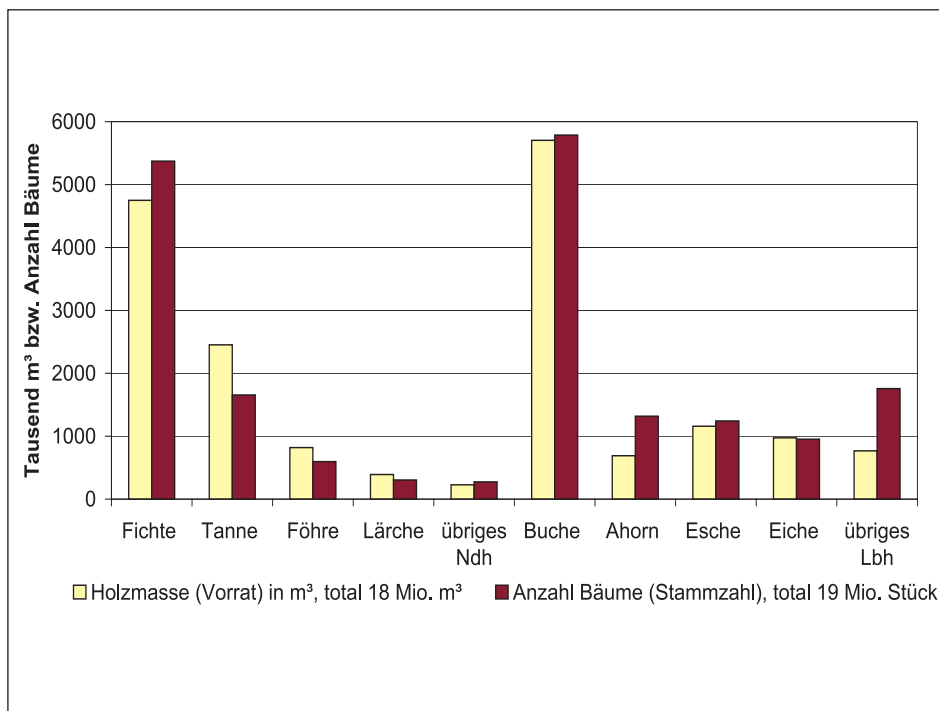
#### Baumarten

Nach ökologischen Kriterien wäre die Buche auf 93 Prozent der Waldfläche die dominierende Baumart. Die heutige, durch die Waldwirtschaft der vergangenen zwei Jahrhunderte geprägte Baumartenzusammensetzung weicht wesentlich von der natürlichen ab, ist mit einem Laubholzanteil von 52 Prozent des Vorrats aber recht naturnah. Insgesamt kommen 26 Laub- und 8 Nadelbaumarten vor. Gemäss der Waldinventur von 2005 ist die Buche mit 32 Prozent am Vorrat die häufigste, die Fichte mit 26 Prozent die zweithäufigste Baumart.<sup>7</sup>



## Häufigkeit der Baumarten im Aargauer Wald

(Waldinventur 2005, Bäume über 12 cm Durchmesser)



Der gesamte Holzvorrat beträgt 364 m<sup>3</sup> pro Hektare<sup>8</sup>, was ungefähr dem schweizerischen Durchschnitt entspricht. Vor 150 bis 200 Jahren waren die Wälder vielerorts übernutzt, die Vorräte entsprechend niedrig. Unterstützt durch die Waldpolitik erachteten es mehrere Förstergenerationen als richtig, den Vorrat zu steigern, und setzten deshalb die Nutzungen zurückhaltend an. Aus heutiger Sicht kann festgehalten werden, dass dieses Ziel mehr als erreicht wurde. Die Schweiz weist im Vergleich mit anderen mitteleuropäischen Ländern die höchsten Holzvorräte pro Hektare auf.

### Holzvorrat

Infolge der günstigen natürlichen Verhältnisse ist die Produktivität der Aargauer Waldungen hoch. Gemäss Landesforstinventar<sup>9</sup> betrug der Holzzuwachs im Aargau zwischen 1985 und 1995 572'000 m<sup>3</sup> pro Jahr. Das entspricht einem Durchschnittszuwachs von 11,7 m<sup>3</sup> pro Hektare und Jahr. Dieser zählt zu den höchsten der Schweiz. Im gleichen Zeitraum wurden jährlich 514'000 m<sup>3</sup> Holz genutzt, das heisst 90 Prozent des Zuwachses. Die Ergebnisse des dritten Landesforstinventars liegen noch nicht vor (im Kanton Aargau erfolgten die Aufnahmen 2005).

### Holzzuwachs

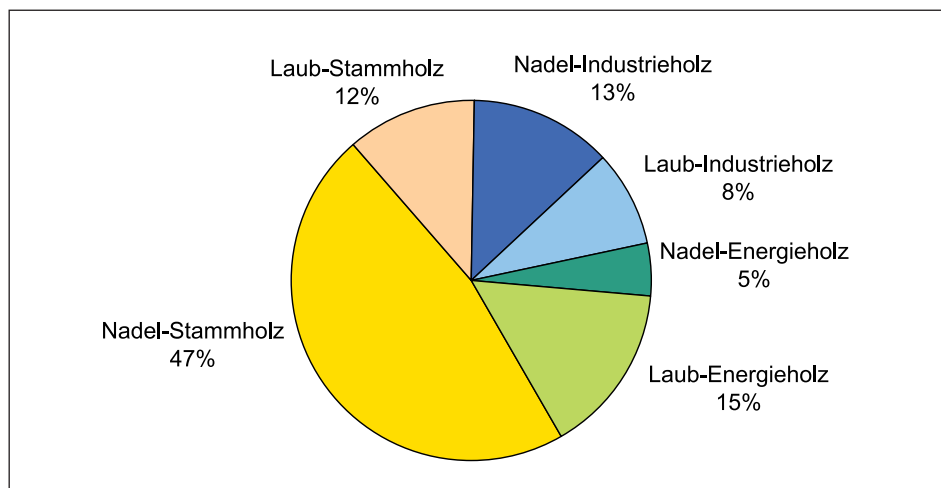
Aufgrund der produktiven Waldstandorte und der guten Erschliessung wird der Zuwachs zumindest in den öffentlichen Waldungen genutzt. Die verkaufte Holzmenge<sup>10</sup> betrug im Durchschnitt der letzten zehn Jahre (1996–2005) 461'000 m<sup>3</sup> oder zirka 9,4 m<sup>3</sup> pro Hektare Waldfläche. Sie war damit gut doppelt so hoch wie im Landesdurchschnitt. Im öffentlichen Wald lag die Nutzung in den letzten Jahren zwischen 10 und 11 m<sup>3</sup> pro Hektare und Jahr, während diese im Privatwald lediglich etwa 5 m<sup>3</sup> pro Hektare und Jahr betrug. Das Ausmass der

### Holznutzung

verkauften Holzmenge ist niedriger als die gemäss Landesforstinventar ausgewiesene Nutzung und nicht direkt vergleichbar mit dem Zuwachs (unterschiedliche Messmethode, im Wald liegen gelassenes Holz). Die Holznutzung 2005 liegt nahe beim Durchschnitt der Jahre 1996 bis 2005.

### Holznutzung im Aargau nach Sortimenten

(Schweizerische Forststatistik 2005, total 456'000 m<sup>3</sup>)



#### Holzverarbeitung

Der Aargau zählt rund 450 Holz verarbeitende Betriebe mit 3'000 Angestellten. Die 30 im Papier- und Kartongewerbe tätigen Unternehmen beschäftigen 1'800 Personen.<sup>11</sup> Der Hauptteil der Wertschöpfung in der Kette Wald und Holz liegt bei der Verarbeitung von Halbfabrikaten zum Endprodukt, wobei ein hoher Anteil der Halbfabrikate importiert wird. Die Schweiz exportiert gegenwärtig unverarbeitetes Rundholz und importiert Fertigprodukte. Die Wertschöpfung findet somit zum Teil im Ausland statt. Vom Aargauer Rundholz wird schätzungsweise ein Drittel im Kanton selbst weiterverarbeitet. Ein weiteres Drittel geht in andere Schweizer Kantone und ein Drittel wird ins Ausland exportiert.

#### Forstbetriebe

Der durchschnittliche Waldbesitz der Ortsbürgergemeinden beträgt 160 Hektaren. Die Hälfte besitzen weniger als 100 Hektaren Wald, nur zwölf Ortsbürgergemeinden besitzen mehr als 500 Hektaren. Es bestehen deshalb seit langem verschiedene Formen der betrieblichen Zusammenarbeit. Während sich diese Zusammenarbeit früher darauf beschränkte, gemeinsam einen Förster anzustellen, die Teilbetriebe aber mit eigenem Budget und zum Teil eigenem Personal eigenständig blieben, haben integrale Formen der betrieblichen Zusammenarbeit in jüngster Zeit zugenommen.

Die meisten Forstbetriebe haben ihre Betriebsfläche durch Fusionen vergrößert. In den kleineren Betrieben beziehungsweise Betriebsgemeinschaften ist der Förster oft noch für andere kommunale Aufgaben zuständig und die forstlichen Arbeiten werden durch Forstunternehmen ausgeführt. Heute gibt es 80 durch Förster oder Forstingenieure geleitete Forstbetriebe beziehungsweise Forstbetriebsgemeinschaften. 1980 waren es noch 148. Die Hälfte der Betriebe

bewirtschaftet mehr als 430 Hektaren Wald und nutzt jährlich mehr als 4'600 m<sup>3</sup> Holz. Die vier grössten Betriebe bewirtschaften 1'200 bis 1'600 Hektaren Wald. Die 80 Forstbetriebseinheiten des öffentlichen Waldeigentums und die privaten forstlichen Unternehmen beschäftigen im Aargau rund 640 Personen.<sup>12</sup> Auch der Staatswald wird ausschliesslich in Betriebsgemeinschaften mit Ortsbürgergemeinden bewirtschaftet.

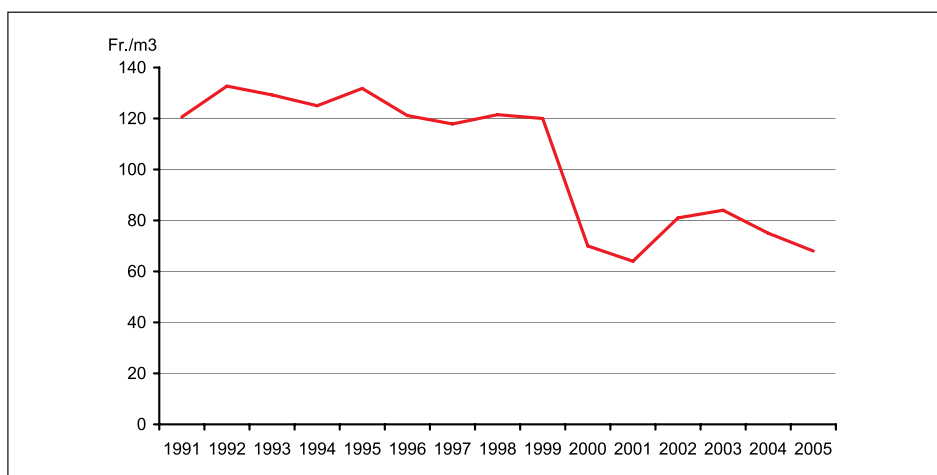
Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer und ihre Forstbetriebe erbringen neben der Holzproduktion eine ganze Palette weiterer Leistungen. Der Anteil der Erträge aus dem Dienstleistungsbereich hat entsprechend zugenommen. Es handelt sich dabei zum Beispiel um Forstarbeiten für Dritte sowie um Arbeiten in den Bereichen Gewässerunterhalt, Naturschutz, Gartenholzerei, Gemeindeförderung. Neben diesen Dienstleistungen mit klarer Finanzierung werden von den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern vor allem für die Wohlfahrts- und Erholungsfunktionen des Waldes verschiedene direkte Leistungen erbracht oder Lasten getragen, die nur zum Teil abgegolten werden. Die Abgeltung von gemeinwirtschaftlichen Leistungen ist seit Jahren ein Thema. Unklare Definitionen und Abgrenzungen erschweren jedoch die Diskussion sowie das Finden von tragfähigen Lösungen.

#### Dienstleistungen

Die Holzerlöse sind seit Jahren rückläufig. Nach dem Sturm Lothar (2000) sind sie auf die Hälfte eingebrochen. Seit einigen Monaten erholen sich die Holzpreise. Dennoch dürften in vielen Betrieben die Holzerlöse nach wie vor nicht ausreichen, um die gesamten Kosten der Holzproduktion, insbesondere die Kosten der Jungwaldpflege, zu decken.

#### Finanzielle Situation der Forstbetriebe

### Rundholzerlöse der öffentlichen Forstbetriebe im Aargau

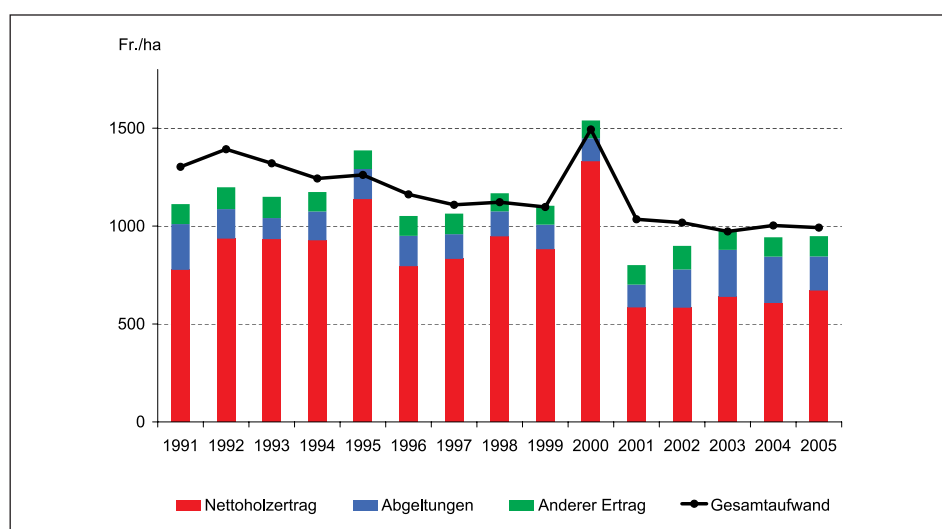


Die Forstbetriebe reagierten auf die Entwicklung der Holzpreise mit kosten senkenden Massnahmen. Pro Einsatzstunde werden heute doppelt so viele Kubikmeter Holz geerntet wie vor zehn Jahren. Die Gesamtkosten pro Kubikmeter geerntetem Holz konnten um 20 Prozent gesenkt werden. Trotzdem liessen sich in den letzten Jahren Defizite nicht vermeiden. Nach der standardisierten

Betriebsabrechnung (BAR)<sup>13</sup> des Verbandes Waldwirtschaft Schweiz, an der sich im Aargau etwa die Hälfte der Betriebe beteiligen, resultierte im Durchschnitt aller Betriebe seit 1991 nur in fünf Jahren ein Gewinn.

Neben dem Kerngeschäft der Holzproduktion spielen auf der Einnahmenseite die erwähnten Dienstleistungen eine wichtige Rolle: Ein Viertel bis ein Drittel der gesamtbetrieblichen Erträge stammt aus Nebenbetrieben und betriebsnahen Dienstleistungen. Allerdings sind zum Teil auch diese Nebenbetriebe und Dienstleistungen nicht gewinnbringend oder nicht kostendeckend.

### Ertragsentwicklung im Holzproduktionsbetrieb (Aargauische Forstbetriebe mit Betriebsabrechnung)



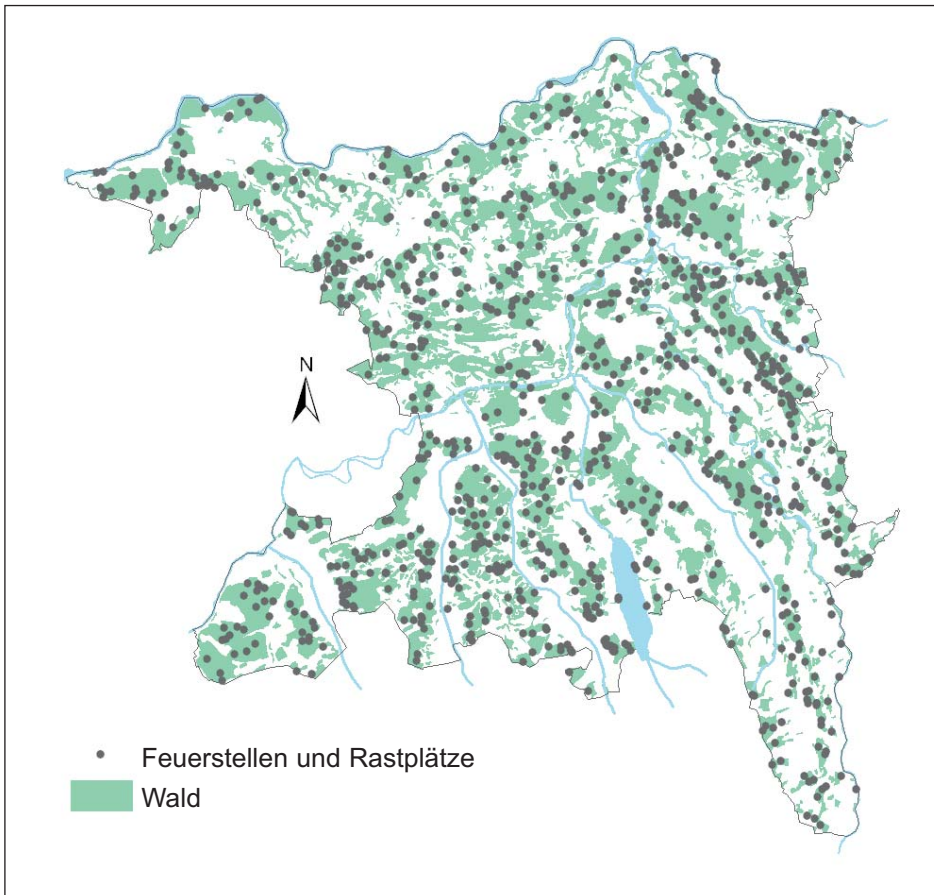
#### Erholung und Freizeit im Wald

Gemäss Zivilgesetzbuch (Art. 699 ZGB) und Waldgesetzgebung kann der Wald im ortsüblichen Ausmass frei betreten werden. Somit sind sanfte Nutzungen im Bereich Erholung und Freizeit zulässig und müssen von den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern geduldet werden. Mancherorts übersteigt aber die Beanspruchung des Waldes für Erholung und Freizeit das tragbare Mass und führt zu Konflikten.

Das Angebot an Infrastruktur für Erholung und Freizeit im Wald, das durch die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer zur Verfügung gestellt wird, ist beachtlich. Ein gut ausgebautes Wegnetz von rund 3'700 Kilometern Länge steht Wandernden, Joggenden, Bikenden und Reitenden zur Verfügung. 950 Kilometer sind als Wanderwege markiert. Entlang dieser Wege stehen viele Anlagen und Einrichtungen wie Bänke, Feuerstellen und Unterstände zum Verweilen oder zur Erholung bereit. Im Durchschnitt liegen die Feuerstellen im Wald 700 Meter voneinander entfernt und auf 560 Einwohnerinnen und Einwohner kommt eine Feuerstelle. Eine Umfrage bei den Förstern im Jahr 2005 ergab einen Bestand von rund 1'000 Feuerstellen und Rastplätzen (davon knapp 130 mit Unterstand) und rund 190 Waldhütten/-häusern. Fest eingerichtete Bike-Trainingspisten oder ähnliche Einrichtungen sind erst wenige vorhanden.

Separate Bike- und Reitwege wurden auf einer Länge von 70 Kilometern erfasst. Wesentlich mehr ins Gewicht fallen dürfte allerdings das "wilde" Fahren und Reiten abseits von festen Routen.

### Feuerstellen und Rastplätze im Wald



In letzter Zeit kommen vermehrt Ideen auf, den Wald als eigentlichen Erlebnis-park zu nutzen. So sind einzelne Gesuche für spezielle Freizeitanlagen wie Bike-Trainingsanlagen, Seilparks oder Paintball gestellt und teilweise auch realisiert worden.

Der Wald ist ein grossflächiger und noch weitgehend intakter Lebens- und Rückzugsraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Unsere Wälder sind in der Regel gut strukturierte Lebensräume. Unzählige ökologische Nischen bieten vielen Pflanzen und Tieren Lebensraum. Etwa die Hälfte aller 50'000 in der Schweiz bekannten Arten kommen im Wald und am Waldrand vor.

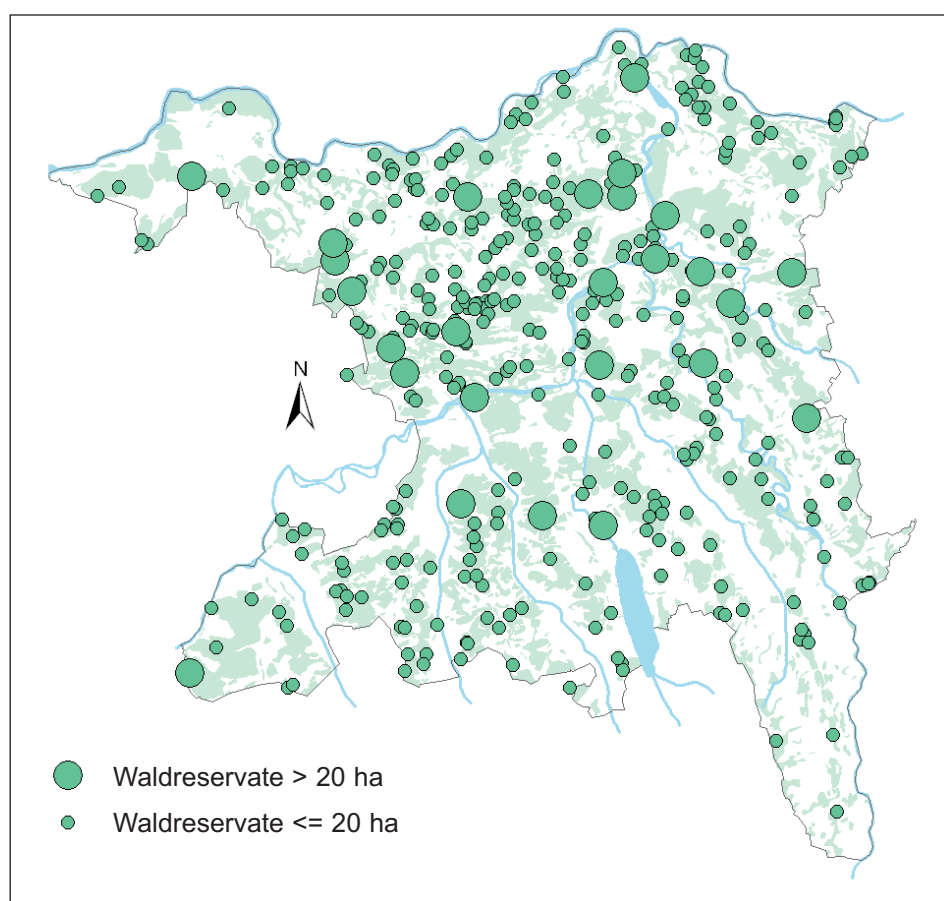
### Naturschutz

Im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung sollen die Naturwerte auf der ganzen Waldfläche berücksichtigt und erhalten werden. Besondere Naturwerte wie zum Beispiel Altholzbestände oder Bestände mit seltenen Arten werden im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald erhalten und aufgewertet. Neben der vertraglichen Sicherung von Nutzungsverzichtsflächen werden Spezialstandorte

sowie Waldränder gezielt aufgewertet. Basis der Naturschutzarbeit bildet das Waldnaturschutzinventar WNI<sup>14</sup>, welches in den Richtplan des Kantons Aargau aufgenommen wurde.

Im Verlaufe der ersten beiden Etappen des Naturschutzprogramms Wald konnten rund 3'250 Hektaren Wald als Naturwaldreservate, Altholzinseln und Eichenwälder gesichert werden. Dies entspricht einem Anteil von 5,2 Prozent an der Gesamtwaldfläche. Auf rund 500 Hektaren wurden in Spezialreservaten Erst- und Folgeeingriffe realisiert. Auf einer Länge von 145 Kilometern wurden Waldränder ausgelichtet und aufgewertet.

### Waldreservate (Stand Ende 2006)



### Wildtiere und Jagd

Dem Aargauer Wald kommt für das Wild eine hohe Bedeutung als Lebensraum zu. Im Aargau gibt es rund 11'000 Rehe, bei den Gämsen geht man von einem geschätzten Bestand von 150 Tieren aus (Jura). Beim Hirsch sind Einzelbeobachtungen bestätigt, Bestandesangaben zum Wildschwein und zu den meisten anderen Arten fehlen, weil entsprechende Erhebungen schwierig und aufwändig wären. Bei diesen Arten gibt nur die Jagdstatistik<sup>15</sup> Hinweise auf deren Vorkommen. Die Jagdgesellschaften nutzen die jagdbaren Wildtierbestände nachhaltig und sorgen dafür, dass keine Überbestände und untragbare Wildschäden entstehen. Sie helfen mit bei der Erhaltung der Artenvielfalt, beim Wildtiermonitoring, beim Schutz und bei der Aufwertung der Lebensräume.

Der Wald hat einen ausgleichenden Einfluss auf das Abflussregime der Niederschläge. Der Wald kann Hochwasserspitzen in Bächen und Flüssen verzögern und glätten. Ist der Waldboden jedoch mit Wasser gesättigt, so ist seine Wirkung auf den Abfluss nicht sehr gross. Unbestritten ist aber die Schutzwirkung des Waldes vor Erosion und oberflächlichen Rutschungen. Wald mit besonderen Schutzfunktionen im Sinne des Eidgenössischen Waldgesetzes, das heisst Wald, der Menschen und/oder erhebliche Sachwerte (Wohn- und Geschäftshäuser, Bauzonen, Strassen, Schienenwege, Versorgungsanlagen) vor Naturgefahren unmittelbar schützt, gibt es im Aargau nur auf wenigen Flächen.

**Schutz vor Naturgefahren  
(durch den Wald)**

Aktuell ist die Schutzfunktion der Wälder im Aargau nicht gefährdet. Wo Wald direkte Schutzfunktionen gegenüber Naturgefahren hat, treffen Gemeinden und Waldeigentümer die erforderlichen Massnahmen eigenverantwortlich.

Rund 4'100 Hektaren oder zirka 57 Prozent der im Richtplan ausgewiesenen Grundwasserschutzzonen und -areale sind mit Wald bestockt. Dazu kommen zahlreiche kommunale Grund- und Quellwasserschutzzonen im Wald. Der Wald schützt unser Trinkwasser und die zur Gewinnung notwendigen Fassungsanlagen.

**Trinkwasser aus dem Wald**

Unter einer Hektare Wald bilden sich pro Jahr 3'000 m<sup>3</sup> Grundwasser, ein grosser Teil davon ist im Boden gebunden. Die Aargauer Bevölkerung verbraucht pro Jahr knapp 32 Millionen m<sup>3</sup> Trinkwasser. Wird der Verbrauch der Industrie dazu gezählt, so verdoppelt sich diese Zahl. Vier Fünftel des Trinkwassers stammen aus Grundwasservorkommen, ein Fünftel aus Quellen.

Die Qualität des Trinkwassers kann durch die Waldbewirtschaftung beeinflusst werden. Kahlschläge sowie hohe Nadelholzanteile wirken sich negativ auf die Wasserqualität aus. Grundwasser, das aus walдреichen Einzugsgebieten stammt, ist in den meisten Fällen von so guter Qualität, dass dieses nicht aufbereitet werden muss. Die dadurch jährlich wiederkehrenden Kosteneinsparungen werden für die ganze Schweiz auf 80 Millionen Franken geschätzt.<sup>16</sup>

## 2.2 Umfeldanalyse und Trends

### Globaler Nutzungsdruck

Der Wald steht weltweit unter hohem Nutzungsdruck, wobei es sehr grosse regionale Unterschiede gibt. Jedes Jahr werden vor allem in den Tropen etwa sechs Millionen Hektaren Primärwälder gerodet oder durch selektive Nutzung der Werthölzer zerstört. Dieser Verlust wird – allerdings nur flächenmässig – teilweise kompensiert durch die Aufforstung von Plantagenwäldern (zirka 2,8 Millionen Hektaren jährlich) oder durch die natürliche Ausbreitung von Wald in Gebieten mit einem Rückgang der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Insgesamt gibt es bereits 140 Millionen Hektaren Plantagen, vor allem in China und Indien. Aus intensiv bewirtschafteten Plantagen stammt bereits ein Drittel des Holzes für die industrielle Produktion von Papier, Zellulose und Platten.

60 Prozent der weltweiten Holzproduktion werden für die Energieerzeugung verwendet, in einzelnen Entwicklungsländern bis 90 Prozent. Der Markt für Nutz- und Industrieholz sowie die entsprechenden Halb- und Fertigfabrikate ist global. Grösster Verbraucher von Sagholz, Industrieholz, Holzplatten, Zellulose und Papier sind die USA mit einem Anteil zwischen 25 und 30 Prozent. China wurde in den letzten Jahren zum grössten Importeur von Rundholz und exportiert zunehmend Holzerzeugnisse der ersten und zweiten Verarbeitungsstufe.<sup>17</sup>

Die bestehenden und geplanten Grosssägewerke im süddeutschen Raum und in der Schweiz sind zu einem grossen Teil auf den Export von Schnittwaren ausgerichtet. Mit einem nicht ausgeschöpften Nutzungspotenzial, das im Gegensatz zu Russland und den osteuropäischen Staaten rasch verfügbar ist, besitzt Zentraleuropa in diesem globalen Massenmarkt einen vorübergehenden Standortvorteil.

### Herausforderungen für die Waldwirtschaft

Das Bild einer regionalen Kreislaufwirtschaft, in welcher der nachwachsende Rohstoff Holz regional verarbeitet und genutzt wird, stimmt somit nicht mehr. Holz und Holzprodukte werden global gehandelt und je länger, desto mehr industriell produziert. Eine regionale Verarbeitung und Verwendung von Holz gibt es am ehesten noch bei der Wärmeversorgung oder bei Nischenprodukten.

Für die schweizerische Waldwirtschaft mit ihren kleinräumigen Strukturen ist die zunehmende Globalisierung der Holzwirtschaft und des Holzhandels eine grosse Herausforderung. Mit den grossen Playern auf dem Markt der Massensortimente wird sie bei allen Anstrengungen zur Effizienzsteigerung aufgrund der Eigentumsverhältnisse und der räumlichen Gegebenheiten kaum mithalten können und wollen. Das Unternehmen Bayerischer Staatswald beispielsweise vermarktet mehr Holz als alle öffentlichen und privaten Waldbesitzer der Schweiz zusammen.

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind für die Waldwirtschaft in den letzten Jahrzehnten zunehmend schwieriger geworden. Die Holzpreise bewegen sich auf dem Stand von etwa 1970. In den vergangenen Jahren wurden in der Schweiz tiefere Preise als im benachbarten Ausland bezahlt. Holz wird in unverarbeiteter Form und in grossen Mengen nicht mehr nur nach Italien und Öster-



reich exportiert, auch aussereuropäische Länder wie China und Japan treten als Abnehmer auf.

Dies könnte sich in naher Zukunft ändern, die Wertschöpfung könnte wieder vermehrt in der Schweiz stattfinden. Geplante beziehungsweise in Realisierung begriffene Grosssägewerke benötigen grosse zusätzliche Mengen an Nadel-Rundholz und beleben den Markt. Sie stellen aber auch neue Anforderungen an die Rundholzversorgung. Bereits die Diskussion um die geplanten Grosssägewerke hat viel Bewegung in die schweizerische Sägereilandschaft gebracht. Etliche heimische Sägereien forcieren eigene Ausbaupläne und rüsten sich für die neue Konkurrenzsituation. Für den an Laubholz reichen Aargau wären zusätzliche Impulse für eine vermehrte inländische Verarbeitung und Verwendung von Laubholz nötig und erwünscht.

Der Endverbrauch von Holz in der Schweiz (Produkte mit und aus Holz; Import und Export berücksichtigt) beträgt umgerechnet auf Rohholz zirka 7 Millionen Kubikmeter. Papier steht mit einem Anteil von 33 Prozent im Vordergrund, gefolgt von der energetischen Verwendung (28 Prozent) und dem Bauwesen (23 Prozent). Weitere Verbrauchssegmente sind Möbel (sieben Prozent), Verpackungen (sechs Prozent), der Do-it-yourself-Bereich und übrige Holzwaren (je ein Prozent).<sup>18</sup> Der Trend geht weg von der direkten stofflichen Verwendung von Holz (Schnittholz, Bauholz, Möbel, Geräte) zu neuen innovativen Holz-anwendungen, bei denen durch Konversion des Holzes, durch Kombination mit anderen Werkstoffen oder durch Separation der Inhaltsstoffe neue standardisierte Produkte und Materialien entstehen, wie zum Beispiel Werkstoffe, Platten, Zellulose oder Ausgangsstoffe für die chemische Industrie. Die Wertschöpfung kann dabei gegenüber den konventionellen Holzanwendungen um ein Vielfaches zunehmen. Diese Entwicklung kann verschiedene Auswirkungen auf die Sortierung und die Qualitätsansprüche an Waldholz haben. Einerseits können die Anforderungen bezüglich der Bereitstellung standardisierter Verkaufssortimente steigen, andererseits können bisher weniger gefragte Holzarten und Holzsortimente plötzlich für neue Anwendungen interessant werden.

#### Holzverwendung



*“Saldome” der Schweizer Rheinsaline in Rheinfelden: Die imposante Kuppel hat einen Durchmesser von 93 m und ist 31 m hoch.*

**Holzenergie**

Holz gewinnt auch als Energieträger zunehmend an Bedeutung: die Nachfrage ist steigend. Die Verwendung von Holz als Energieträger ist ökonomisch und ökologisch sinnvoll und wird auch gefördert. Probleme mit dem Ausstoss von Feinstaub sind technisch lösbar. Entsprechende Grenzwerte und Bedingungen werden durch den Bund in einer Verordnung festgelegt. Wie neuere Untersuchungen zeigen, sind auch die Kosten der Feinstaubabscheidung vertretbar. Holz und Biomasse könnten aber bald schon knapp werden. Selbst Biomasse zu energetischen Zwecken wird heute bereits auf den Weltmeeren über Kontinente hinweg transportiert. Die Frage, ob Holz primär für eine stoffliche Nutzung und erst anschliessend zur Energiegewinnung verwendet werden soll, könnte somit an Aktualität gewinnen. Zur klassischen Wärmeerzeugung kommen neuere Formen der Holzenergie wie Strom, Gas oder Biotreibstoffe aus Holz hinzu. Umso mehr ist darauf zu achten, dass keine falschen, sondern volkswirtschaftlich und energiepolitisch abgestimmte Anreize geschaffen werden (Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion, Anlagen mit hohem Wirkungsgrad, Nutzung der Abwärme).

**Entwicklung der Betriebsstruktur**

Den Entwicklungen auf dem internationalen Holzmarkt sowie den defizitären Betriebsergebnissen der Forstbetriebe wird bereits heute durch das Ausschöpfen von Rationalisierungsmöglichkeiten, die Differenzierung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen sowie die Überprüfung der betrieblichen Strukturen begegnet. Die Vergrösserung der Betriebsfläche mittels Fusionen wird noch weitergehen. Damit werden günstigere Voraussetzungen für eine effiziente Waldbewirtschaftung geschaffen. Werkhöfe und teure Forstspezialfahrzeuge lassen sich besser auslasten, und der Personalbestand sowie der Verwaltungsaufwand können im Verhältnis zur Waldfläche reduziert werden.

Untersuchungen über die Erfolgsfaktoren der besten Forstbetriebe in der Schweiz und im Kanton Aargau<sup>19</sup> zeigen jedoch, dass die Grösse allein nicht massgebend ist. Unbestritten ist, dass es mit einer Waldfläche von 1'000 oder mehr Hektaren einfacher ist, einen Betrieb mit einer eigenen Forstequipe und eigenen Maschinen wirtschaftlich zu führen. Es gibt aber keinen klaren Zusammenhang zwischen dem Betriebserfolg und der bewirtschafteten Waldfläche. Auch die Wuchsverhältnisse des Waldes oder die realisierten Holzerlöse pro Verkaufseinheit sind für den Erfolg nicht ausschlaggebend. Massgebend für den Erfolg eines Forstbetriebes sind offenbar vielmehr klare betriebliche Strategien und eine gute Betriebsführung. Verschiedene Geschäftsmodelle – sowohl mit grosser als auch mit kleiner Waldfläche – können erfolgreich sein. Hinzu kommt, dass der Nutzen eines multifunktionellen Dienstleistungsbetriebes für die Bevölkerung in den Betriebsergebnissen nur unvollständig abgebildet ist.



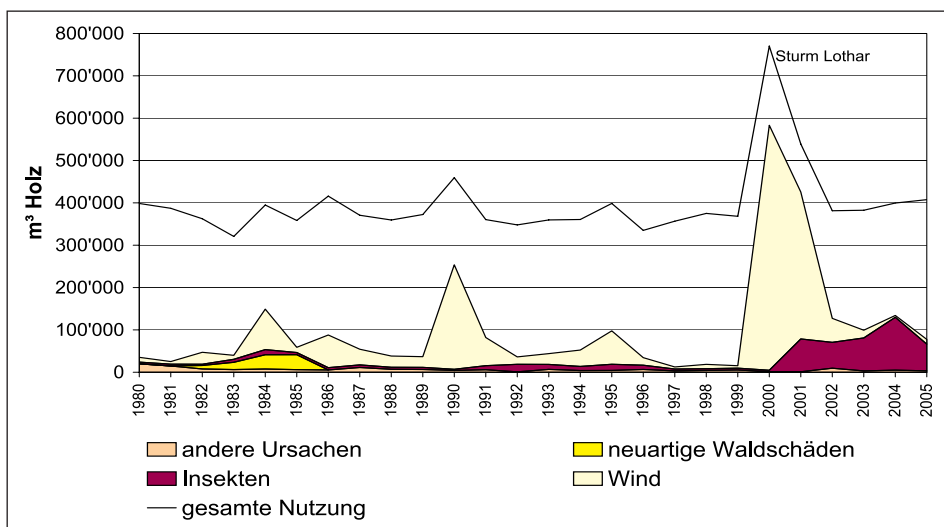
Die Holzerntetechnik hat sich in den letzten Jahrzehnten rasant entwickelt. Während Jahrhunderten wurden Bäume ausschliesslich mit Äxten und Handsägen gefällt und aufgerüstet und von Hand oder mit Pferden aus dem Wald zum Verkaufs- beziehungsweise Verarbeitungsort transportiert. Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann der Siegeszug der Motorsäge und der mechanisierten Transporte aus dem Wald. Voll mechanisierte Verfahren der Holzernte setzten sich auf breiterer Front erst in den letzten 10 bis 15 Jahren durch. Heute wird im Aargau ein zunehmender Anteil des Holzes von spezialisierten Unternehmen mit so genannten Vollerntern genutzt. Dabei werden die Bäume mit derselben Maschine gefällt, entastet, abgelängt und an geeigneter Stelle deponiert. Als Folge dieser Entwicklung nahm der Personalbestand in den Forstbetrieben ab. Auch im Holzverkauf und in der Holzlogistik findet ein rascher Wandel statt, der mit neuen Zusammenarbeits- und Organisationsformen einhergeht. Dieser Strukturbereinigungsprozess ist noch nicht abgeschlossen.

#### **Holzernte**

Die Anzeichen, dass die Stabilität des Waldes auch in der Schweiz durch Klimaveränderungen und durch Schadstoffeinträge beeinträchtigt ist, häuften sich in den letzten Jahrzehnten. Beobachtungs- und Messreihen zeigen Veränderungen im Boden und damit im Nährstoffhaushalt der Bäume. Diese stellen für die Waldökosysteme ein Langzeitrisiko dar. Mit einem gewissen Prozentsatz an kranken und geschädigten Bäumen, die infolge von Sturmereignissen, Borkenkäferschäden und wegen anderer biotischer und abiotischer Schäden vorzeitig genutzt werden müssen, ist zu rechnen. In den vergangenen Jahren war der Anteil solcher Zwangsnutzungen jedoch aussergewöhnlich hoch.

#### **Waldgesundheit**

### Anteil Zwangsnutzungen von 1980 bis 2005 im öffentlichen Wald des Kantons Aargau



Durch technische Massnahmen bei Feuerungen, Fahrzeugen und Industrie sowie verbesserte Brenn- und Treibstoffe ist es gelungen, einen Teil der Schadstoffemissionen zu senken. Einige Luftschadstoffe wie etwa Ozon oder auch der Eintrag von Stickstoff in die Ökosysteme haben hingegen eher zugenommen. Das Langzeitrisiko für den Wald ist schwer abzuschätzen. Untersuchungen in Dauerbeobachtungsflächen während der letzten 20 Jahre zeigen deutlich, dass im Wald schleichende Prozesse ablaufen, die sich auf seine Stabilität ungünstig auswirken.<sup>20</sup> Ein spezielles und gut untersuchtes Problem stellt die Stickstoffbelastung aus hausgemachten Quellen wie Landwirtschaft, Verkehr und Industrie dar. Zusammen mit hohen Ozonkonzentrationen stellen die Stickstoffeinträge vermutlich die bedeutendsten, vom Menschen verursachten Belastungsfaktoren für den Wald dar. Die Wirkung reicht von verändertem Wachstum, gehemmter Wurzelbildung, zunehmendem Nährstoffmangel und Bodenversauerung bis hin zu erhöhtem Parasitenbefall. Wälder verlieren an Stabilität und werden empfindlicher gegenüber Trockenheit und Windwurf. Direkt messbar sind auch die teilweise hohen Nitratkonzentrationen in Wasserfassungen.

#### Klimawandel

Die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre hat in den letzten 100 Jahren um einen Drittel zugenommen. Dieser CO<sub>2</sub>-Anstieg ist vermutlich der Hauptverursacher der globalen Erwärmung. Landökosysteme, insbesondere Wälder, spielen im Kohlenstoff-Kreislauf eine zentrale Rolle. Eingebunden in pflanzlicher Biomasse und Bodenhumus speichern sie viermal so viel Kohlenstoff, wie sich derzeit in der Erdatmosphäre befindet.

Temperaturmessungen zeigen, dass es im 20. Jahrhundert auf der Erde ungefähr 0,6 Grad wärmer geworden ist. In der Schweiz war der Temperaturanstieg deutlich stärker. Auf der Alpennordseite betrug die Erwärmung zwischen 1,3 und 1,6 Grad, auf der Alpensüdseite wurde es ungefähr 1 Grad wärmer. In den letz-

ten 50 Jahren hat sich in der Schweiz die Vegetationsdauer um durchschnittlich 16 Tage verlängert. Von dieser Erwärmung haben insbesondere Wärme liebende Arten profitiert, die sich in neue Gebiete ausbreiten konnten. Bis ins Jahr 2050 wird nördlich der Alpen eine Erwärmung von 1,8 Grad im Winter und 2,7 Grad im Sommer erwartet. Die Niederschläge könnten im Winter um 8 Prozent zunehmen, im Sommer um 17 Prozent abnehmen. Dies wird Auswirkungen auf die natürliche Artenzusammensetzung der Wälder haben. Die Erwärmung dürfte zu einem Anstieg der von Laubbäumen dominierten Pflanzengesellschaften und zu einem Rückgang der Nadelbäume in den niedrigen Lagen führen. Bei einer weiteren Klimaerwärmung könnte es im Aargauer Wald etwa für die Fichte, die von Natur aus in höheren Lagen heimisch ist, kritisch werden.<sup>20/22</sup>

Wälder können mithelfen, das Reduktionsziel für Treibhausgase gemäss Kyoto-Protokoll zu erreichen: Durch die Aufnahme von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre und die Speicherung des Kohlenstoffs in der Biomasse und im Boden wirken sie als so genannte Senken. Aber auch die Waldnutzung beeinflusst die CO<sub>2</sub>-Bilanz.

#### Wald als CO<sub>2</sub>-Senke

Wälder erlangen somit im Rahmen der weltweiten Klimapolitik eine neue wirtschaftliche und politische Bedeutung. Die Schweiz könnte sich gemäss Kyoto-Protokoll für die Periode 2008 bis 2012 maximal 1,83 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr als Senkenleistung aus Massnahmen der Waldbewirtschaftung anrechnen lassen – das entspricht etwa 45 Prozent der Kyoto-Reduktionsverpflichtung. Es stellen sich dabei aber grundsätzliche und praktische Fragen. Die Senkenwirkung ist zeitlich begrenzt und unsicher; sie besteht lediglich, solange der Vorrat in den Wäldern zunimmt.

Aus klimapolitischer Sicht kann mit einer nachhaltigen Nutzung des Waldes mittelfristig ein grösserer Effekt zur CO<sub>2</sub>-Reduktion erzielt werden als durch die Speicherung im Wald. Denn mit der Verwendung von Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung lässt sich fossile Energie substituieren. Werden konventionelle Bau- und Werkstoffe und fossile Energieträger durch Holz ersetzt, so wird pro Kubikmeter Holz eine Tonne CO<sub>2</sub> weniger emittiert. Wird Holz in langlebigen Produkten oder Gebäuden verbaut, so bleibt das CO<sub>2</sub> zudem über lange Zeit gebunden. Diese Senkenleistung von verbautem Holz ist gemäss Kyoto-Protokoll jedoch nicht anrechenbar. Ob dies ab 2013 möglich sein soll, ist Gegenstand der laufenden internationalen Verhandlungen.

Raum ist in der Schweiz ein knappes Gut. Der Raumbedarf für Siedlung und Verkehr ist ungebrochen hoch. Die noch nicht überbaute offene Landschaft hat durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung an Qualität eingebüsst. Sie ist heute vielerorts struktur- und artenarm. Zudem steht die offene Landschaft der Bevölkerung, zumindest abseits von Strassen und Wegen, nicht flächendeckend für die Erholungsnutzung zur Verfügung – dies im Gegensatz zum Wald.

#### Wald und Raumentwicklung

Der Waldboden ist seit über 100 Jahren durch das Verbot, den Wald zu roden und das Areal für andere Zwecke zu nutzen, der Spekulation entzogen. Er hat deshalb einen sehr geringen Schätz- und Marktpreis von lediglich 50 Rappen bis

zwei Franken pro Kubikmeter (ohne Holzbestand). Das Rodungsverbot war die erste und während fast einem Jahrhundert praktisch die einzige Raumplanungsnorm, bis durch die Gewässerschutzgesetzgebung und die neue Raumplanungsgesetzgebung ab 1970 das Bauen ausserhalb Bauzonen eingeschränkt wurde.

Die Waldfläche ist in den letzten 100 Jahren im Kanton Aargau praktisch konstant geblieben. Die einzige grössere Abnahme des Waldareals im vergangenen Jahrhundert fand durch die Rodungen zur Gewinnung von Ackerland in der Zeit des 2. Weltkriegs statt (924 Hektaren). Die Ausnahmegewilligungen für Rodungen beschränkten sich auf Anlagen von überwiegend öffentlichem Interesse wie Verkehrsanlagen, öffentliche Werke, Kiesgruben und Steinbrüche. Zwischen 1947 und 2006 sind zirka 790 Hektaren Wald – das entspricht pro Jahr 0,3 Promille der Waldfläche – zur Verwendung für andere Zwecke gerodet worden. Diese Flächen mussten in gleichem Umfang wieder aufgeforstet werden. Die Waldfläche nahm im Aargau aber auch nicht zu; dies im Gegensatz zu den Voralpen und Alpen, wo der Wald sich in landwirtschaftlich nicht mehr genutzten Gebieten wieder ausbreitet.

### Entwicklung von Siedlungsgebiet und Waldfläche im Raum Aarau



#### Artenvielfalt und Lebensraumqualität

Artenvielfalt ist eine wichtige Grundlage des Lebens. Sie nimmt nach wie vor laufend ab. In der Schweiz ist die Situation besonders alarmierend. In unserem dicht besiedelten Land sind mehr Arten und Lebensräume gefährdet als in vielen anderen vergleichbaren Ländern. Der Artenschwund lässt sich anhand der Roten Listen, die für verschiedene Artengruppen erstellt wurden, belegen. Neben der Abnahme der Artenzahl sind der Rückgang der genetischen Vielfalt sowie der Verlust ganzer Lebensräume besonders schwerwiegend. Die biologische Vielfalt im Wald ist im Vergleich zu anderen Lebensräumen zwar besser, die Lage ist aber ebenfalls nicht befriedigend. Viele, früher häufige Arten sind selten geworden und ursprünglich seltene Arten überleben oft nur noch in isolierten Restvorkommen. Ursachen für die verschlechterten Lebensbedingungen der Waldarten sind veränderte Bewirtschaftungsformen, strukturarmer Waldformen, dunkle Wälder infolge hoher Holzvorräte, ein Defizit an Alt- und Totholz, zunehmende Störungen sowie die ungenügende Vernetzung von Wald und offener Flur.

Die naturnahe Waldbewirtschaftung und die Anstrengungen im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald zielen in die richtige Richtung. Es gibt Anzeichen, dass sich die Artenvielfalt im Wald positiv entwickelt. So hat bei den Brutvögeln im Aargauer Wald zwischen 1996 und 2005 die Artenzahl um durchschnittlich zwei bis drei Arten zugenommen. Bei den Pflanzen beträgt die Zunahme ein bis zwei Arten und bei den Gehäuseschnecken rund eine Art. Bei den Tagfaltern konnte hingegen keine Veränderung festgestellt werden.<sup>23</sup>

Die Zeiten, als die Rohstoffe aus dem Wald für die Bevölkerung eine direkte existenzsichernde Bedeutung hatten, sind längst vorbei. Heute nimmt die Bevölkerung den Wald laut einer Meinungsumfrage primär als Natur- und Erholungsraum wahr.<sup>24</sup>

**Veränderte gesellschaftliche Ansprüche an den Wald**

Die Wahrnehmung des Waldes hängt nicht bloss von seiner Ausdehnung und Verteilung ab, sondern ebenso sehr von seinem Erscheinungsbild. Waldbilder verändern sich durch die Bewirtschaftung im Laufe der Zeit. Die lichten und vorratsarmen früheren Mittelwälder sowie die kleinstrukturierte, mit Hochstamm-Obstbäumen und Hecken übersäte Kulturlandschaft von einst prägten die Landschaft in ganz anderer Weise, als dies die vorratsreichen Hochwälder, die weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaften und stark überbauten Gebiete von heute tun. Ganzjährig dunkelgrüne Nadelholzbestände geben der Landschaft eine völlig andere Prägung als hellgrüne, winterkahle Buchenmischwälder. Jede Zeitepoche entwickelte ihre eigenen Wertvorstellungen vom idealen Waldbild. Die heutigen Präferenzen gehen wohl eher in Richtung gemischte, lichte Wälder.

Mit einem Drittel der Kantonsfläche ist der Wald im Aargau ein wichtiger Erholungsraum. Ruhige und ungestörte Räume sind im dicht besiedelten Mittelland rar. Die Nutzung der freien, nicht überbauten Räume durch die Bevölkerung für Freizeitaktivitäten ist eine direkte Folge der Siedlungsentwicklung, der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der zur Verfügung stehenden Freizeit. Der Siedlungsraum hat sich seit 1985 um rund ein Viertel auf 20'000 Hektaren vergrössert. Im gleichen Zeitraum hat die Bevölkerung im Kanton Aargau um über 100'000 Personen auf 570'000 Personen zugenommen (+22 Prozent). Die Mobilität ist überproportional gewachsen: Die Anzahl Personenwagen hat um über 120'000 Stück (+64 Prozent) zugenommen. Den Menschen in der Schweiz stand noch nie so viel Freizeit zur Verfügung wie heute. Einen beachtlichen Teil der Freizeit verbringt die Bevölkerung im Wald: 80 Prozent der Schweizer Bevölkerung halten sich mehrmals pro Monat im Wald auf. Wandern oder Spazieren ist dabei die häufigste Tätigkeit.<sup>25</sup>

**Wald als Erholungs- und Freizeitraum**

Allerdings wird laut der erwähnten Meinungsumfrage eine weitere Ausstattung des Waldes mit Infrastrukturanlagen wie Waldstrassen und Erholungseinrichtungen mehrheitlich abgelehnt. So befürworteten 73 Prozent den aktuellen Stand an Freizeiteinrichtungen, 17 Prozent wünschen weniger und nur 10 Prozent mehr Freizeiteinrichtungen. Die Schaffung von Wald-Naturschutzreservaten wird befürwortet.

Dessen ungeachtet setzt sich der Trend von der ruhigen Nutzung des Waldes als Erholungsraum in Richtung "Freizeitarena" fort. Die Siedlungsdichte und die landwirtschaftliche Nutzung drängen Raum beanspruchende Aktivitäten in den Wald. Die Freizeitaktivitäten übersteigen örtlich immer mehr das Ausmass des gemäss Zivilgesetzgebung garantierten freien Betretungsrechts des Waldes. Dies kann einerseits zu Problemen mit den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern führen, andererseits verliert der Lebensraum Wald an Qualität. Einzelne Tier- und Pflanzenarten werden gestört oder sogar gefährdet. Dieses Spannungsfeld zwischen der ruhigen Nutzung des Waldes als Erholungsraum und der Beanspruchung des Waldes als Park, Erlebnisraum und Sportarena wird sich in Zukunft verschärfen.



Ohne Regeln zur Lösung von Nutzungskonflikten besteht – zumindest örtlich und regional – die Gefahr, dass der Wald zu stark in Anspruch genommen wird und auch unerlaubte Nutzungsformen weiter unkontrolliert zunehmen. Unkorrektes Verhalten im und am Wald durch Freizeitnutzende nimmt zu, sei es durch Gleichgültigkeit oder Unwissenheit. Abgesehen von der Beeinträchtigung des Waldes als Lebensraum könnte eine zu starke Freizeitnutzung unter Umständen die Attraktivität des Waldes als Erholungs- und Freizeitraum schmälern.

Neben diesen Risiken ergeben sich aber auch neue Chancen. So können etwa neue attraktive Freizeitangebote entwickelt werden, welche einen Beitrag an die Standortqualität und Volksgesundheit leisten.

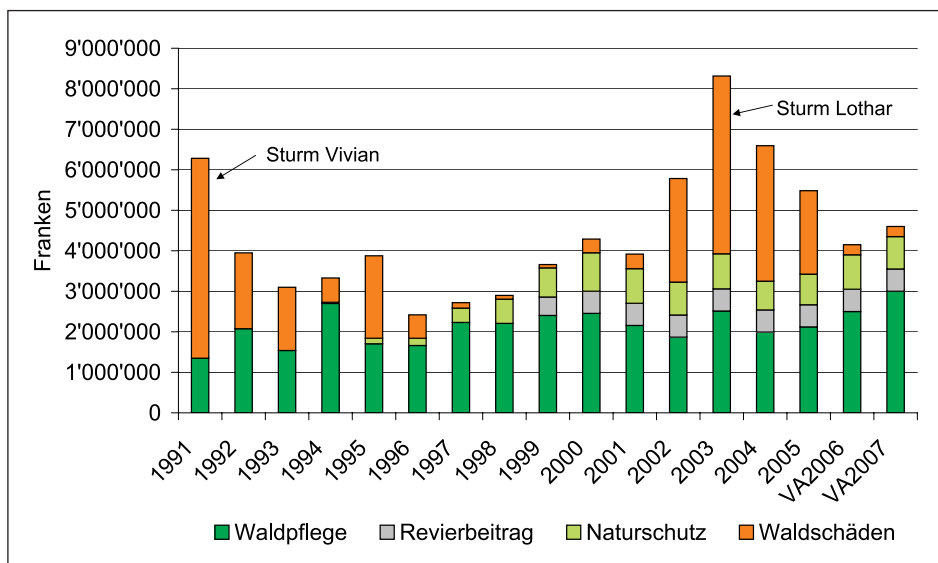
**Finanzielle Leistungen von Bund, Kanton und Gemeinden**

Die Waldwirtschaft stand lange auf eigenen, gesunden Beinen. Die Erträge aus dem Holzverkauf reichten aus, um weitere Waldleistungen zu finanzieren und diese der Bevölkerung gratis zur Verfügung zu stellen. Nur im Gebirgswald mussten Bund und Kantone die Sicherstellung von Schutzwaldleistungen finan-



ziell unterstützen. Im Aargau gab es mit Ausnahme der Beiträge an die Privatwaldzusammenlegungen und den Waldwegebau lange keine staatlichen Beiträge. Erst mit dem kantonalen Waldschadensgesetz von 1986 wurden rückwirkend ab 1984 Kantons- und Bundesbeiträge für die Verhütung und Behebung von Waldschäden ermöglicht. Ohne Berücksichtigung der ausserordentlichen Beiträge für die Wiederbewaldung nach dem Sturm Lothar lagen die Abgeltungen und Beiträge von Bund, Kanton und Gemeinden bei knapp 10 Prozent der gesamten Erträge der Forstbetriebe.

### Kantonsbeiträge Wald



Ein Schwerpunkt der heutigen Förderung liegt bei den Massnahmen der Jungwaldpflege. Hier werden wichtige Weichen für den zukünftigen Wald gestellt. Die Beiträge an diese nicht kostendeckenden, aber im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsziele nötigen und im öffentlichen Interesse liegenden Investitionen sind nach Massnahmenkategorien abgestuft und werden als Pauschalen pro gepflegte Fläche ausgerichtet. Als Richtschnur gelten die Anforderungen und Methoden des naturnahen Waldbaus. Ein naturnaher Waldbau beinhaltet, dass der Wald in seiner Entwicklung behutsam gelenkt wird und dass dabei die natürlichen Abläufe bestmöglich genutzt werden. Ein neues Gewicht kommt auch den Beiträgen für besondere Leistungen zugunsten des Naturschutzes zu. Seit dem Inkrafttreten des kantonalen Waldgesetzes 1999 werden die hoheitlichen Aufgaben der Förster in den Forstrevieren zudem durch einen pauschalen Flächenbeitrag abgegolten.

Die Kantonsbeiträge lösten noch vor wenigen Jahren zusätzliche Bundesbeiträge in der Grössenordnung von bis zu 80 Prozent des Kantonsbeitrags aus. Durch die Sparmassnahmen und die Neuorientierung der Waldpolitik des Bundes und den Neuen Finanzausgleich NFA dürften künftig kaum mehr als 25 bis 30 Prozent zusätzliche Bundesbeiträge zur Verfügung stehen.

Im kantonalen Waldgesetz war vorgesehen, dass sich die Einwohnergemeinden entsprechend ihrer Einwohnerzahl an den kantonalen forstlichen Beiträgen (Jungwaldpflege, Abgeltungen von Waldschäden) zu insgesamt 50 Prozent beteiligen. Die Idee des Gesetzgebers war, damit eine Art Nutzniesserausgleich zu schaffen, von dem namentlich die walddreichen, aber bevölkerungsarmen ländlichen Gemeinden profitiert hätten. Diese Regelung wurde im Rahmen des 1. Pakets der neuen Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden jedoch wieder aufgehoben.

Zahlreiche Einwohnergemeinden leisten freiwillig gewisse Abgeltungen an die Forstbetriebe ihrer Ortsbürgergemeinden. Diese erfolgen entweder als pauschale Defizitdeckungen oder als Beitrag an ausgewiesene Kosten, beispielsweise für einen gewünschten Unterhaltsstandard von Waldwegen, der für die Holzabfuhr nicht nötig wäre.

#### **Wald und Landwirtschaft**

Die rund 62'500 Hektaren landwirtschaftliche Nutzflächen und die 49'000 Hektaren Wald machen über 80 Prozent der Kantonsfläche aus. Die Bewirtschaftung dieser Flächen prägt somit das Landschaftsbild entscheidend. Zu den rund 3'800 Landwirtschaftsbetrieben verschiedener Grösse gehören meistens auch kleinere Waldparzellen. Von den zirka 14'000 Privatwaldeigentümerinnen und -eigentümern stammen viele ursprünglich aus Bauernkreisen. Früher war sowohl der eigene Wald als auch die Übernahme von Holzschlägen im öffentlichen Wald eine zusätzliche Erwerbsquelle für viele Landwirtschaftsbetriebe. Der eigene Wald diente der Selbstversorgung mit Brenn- und Bauholz. Heute trägt er kaum mehr zum bäuerlichen Einkommen bei und wird deshalb oft unregelmässig oder gar nicht bewirtschaftet. Die Professionalisierung und Mechanisierung in der Land- und Waldwirtschaft führte dazu, dass immer weniger Landwirte an dieser Zusatzerwerbstätigkeit interessiert oder nicht mehr in der Lage sind, diese auszuführen.

Auftrag und Zielsetzung für die Produktion und mithin für die Intensität der Flächenbewirtschaftung in der Wald- und Landwirtschaft unterscheiden sich grundlegend. Die landwirtschaftliche Nutzung der offenen Flur ist aufgrund ihrer traditionellen Hauptzweckbestimmung – der Nahrungsmittelversorgung – auf eine flächendeckende, dem jährlichen Vegetationsrhythmus folgende Bewirtschaftung ausgerichtet. Die wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen der letzten Jahrzehnte verpflichteten die Landwirtschaft zu einer stetigen Steigerung der Produktion und der Produktivität pro Fläche durch Mechanisierung, Rationalisierung und Mitteleinsatz (Saatgut, Dünger, Pflanzenschutzmittel etc.). Demgegenüber ist die Waldbewirtschaftung auf mehrere Jahrzehnte und natürliche Abläufe ausgerichtet. Der Boden wird nicht flächig bearbeitet und in der Regel nur befahren, um Bäume zu ernten. Im Übrigen wird der Waldboden weder gedüngt noch bearbeitet, der Einsatz von chemischen Hilfsstoffen ist verboten.

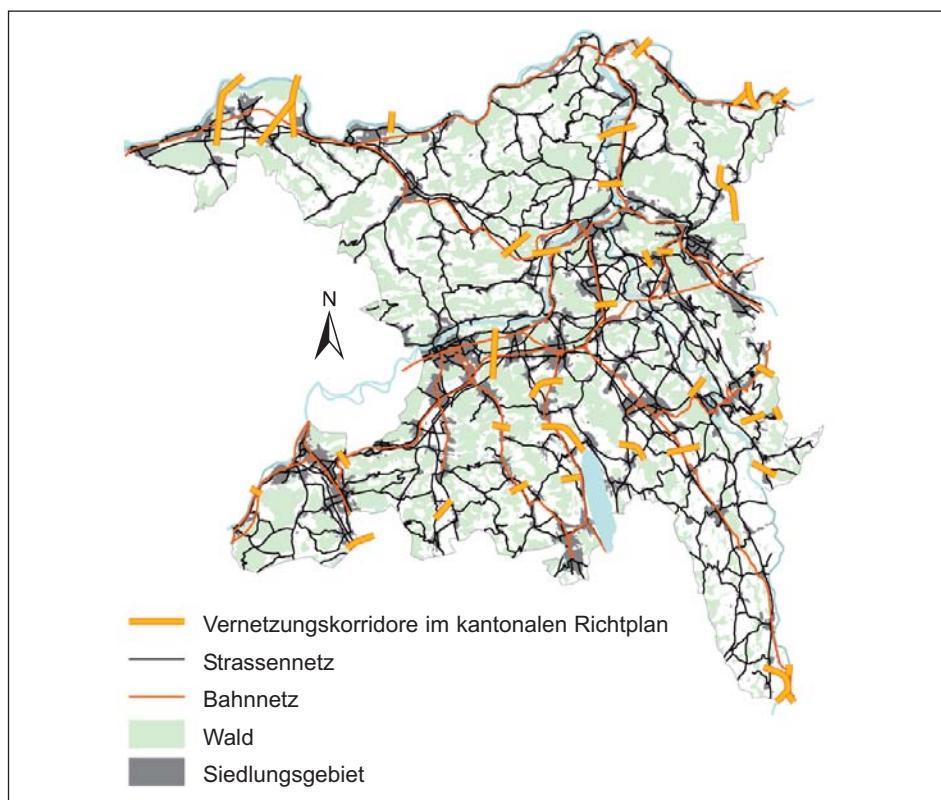
Wichtige Schnittstellen zwischen Landwirtschaft und Wald stellen die Bereiche Waldrand, Wild und Wildwechsel sowie die ökologische Vernetzung der Landschaft (Korridorbildung) dar.

Der Waldrand bildet eine gemeinsame Trennlinie von 4'600 Kilometern zwischen Wald- und Landwirtschaftsgebiet. Der Waldrandbereich ist von grosser landschaftlicher und biologischer Bedeutung. Im Rahmen des Naturschutzprogramms werden geeignete Waldränder ökologisch aufgewertet. Die Landwirtschaft kann durch das Anlegen und die extensive Nutzung naturnaher Krautsäume in der angrenzenden Flur wesentlich zur Aufwertung des Waldrandbereichs beitragen. Das landwirtschaftliche Beitragssystem soll dieser wichtigen Kontaktzone zwischen Wald und offenem Land noch mehr Beachtung schenken. Eine verbesserte Koordination des Mitteleinsatzes und organisatorische Massnahmen sollen wertvolle Kontaktbereiche erleichtern. Ein gewisses Konfliktpotenzial zwischen Wald und Flur beziehungsweise Landwirtschaft liegt im Umstand, dass entlang der Waldränder Bäume und Sträucher stetig in die Höhe und den freien Raum hinauswachsen und somit Schattenwurf verursachen. Dieser Konflikt manifestiert sich vor allem dort, wo das Grundeigentum zwischen Wald und Flur verschieden ist.

Viele Wildtiere finden im Wald ihren Lebens- oder Rückzugsraum. Überlebensfähige Wildtierpopulationen brauchen aber einen Austausch über grössere Distanzen hinweg. Damit der Bestand einer Tierart nachhaltig gesichert ist, sollte er eine Mindestgrösse nicht unterschreiten. Isolierte kleine Populationen haben Mühe, Bestandesschwankungen auszugleichen. Eine Zuwanderung oder ein Austausch über Vernetzungsachsen ist daher für das langfristige Überleben der einheimischen Tierarten von grosser Bedeutung. So könnten zum Beispiel Feldhase, Baumratter, Wiesel und Hermelin aus weiten Kantonsteilen verschwinden, weil ihre Restbestände zu klein geworden sind. Die Vernetzung der Lebensräume durch naturnahe Elemente wie Gewässer, Feldgehölze, Hecken, extensiv bewirtschaftete Wiesen und Buntbrachen ist eine wichtige Aufgabe, die nur gemeinsam von Wald-, Landwirtschafts-, Natur- und Landschafts-, Verkehrs- sowie Gewässerpolitik gelöst werden kann. Es braucht tierfreundlich ausgestaltete Verkehrswege auch deshalb, weil 2'700 auf den Strassen getötete Wildtiere pro Jahr zu viele sind.

#### **Vernetzung**

## Vernetzungskorridore



33 Vernetzungskorridore von nationaler und kantonalen Bedeutung sind im Richtplan aufgenommen worden.<sup>26</sup> Als vordringlich betrachtet wird die Realisierung einer für Wildtiere durchgehenden West-Ost- und Nord-Süd-Achse. Zudem soll bei jedem Vorhaben darauf geachtet werden, dass die Durchlässigkeit der Landschaft erhalten bleibt. Die Vernetzung der Lebensräume ist Voraussetzung, damit die Investitionen im Bereich Naturschutz voll zum Tragen kommen.

### Entwicklung in Nachbarkantonen

Der Blick über die Kantonsgrenze zeigt bezüglich der Umfeldentwicklung und der Trends ein ähnliches Bild. In der grossen Linie gibt es auch keine wesentlichen Unterschiede in der Waldgesetzgebung und in den walddpolitischen Zielen. Grössere Unterschiede gibt es vor allem in den natürlichen Gegebenheiten und beim Waldeigentum. Die walddpolitischen Strategien der benachbarten Kantone unterscheiden sich vor allem in der Rolle des staatlichen Forstdienstes gegenüber den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern. Von den Strukturen vergleichbar sind die Kantone Solothurn und Basel-Landschaft mit ebenfalls zirka einem Fünftel Privatwald und Bürgergemeinden als wichtigste Waldeigentümerinnen. Während im Kanton Aargau die betriebliche Organisation in der alleinigen Kompetenz der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer liegt, sind im Kanton Solothurn Zusammenschlüsse zu Forstbetriebsgemeinschaften vom Kanton zu genehmigen. Im Kanton Basel-Landschaft sind die öffentlichen Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer verpflichtet, einen Revierverband zur gemeinsamen, effizienten Bewirtschaftung der Waldungen zu bilden. Im Kanton Zürich sind die natürlichen Waldverhältnisse ähnlich wie im Kanton Aargau, die Strukturen sind aber insofern verschieden, als der Privatwaldanteil im Kanton

Zürich 50 Prozent beträgt und die Einwohnergemeinden die wichtigsten Träger der Forstbetriebsstrukturen sind. Die Verhältnisse in den direkt angrenzenden Gebieten der Kantone Bern und Zug sind mit dem Kanton Aargau ebenfalls vergleichbar, die Waldpolitik dieser Kantone ist aber zusätzlich geprägt vom höheren Anteil Wald in voralpinen und alpinen Lagen. Am wenigsten sind die Verhältnisse im Kanton Luzern vergleichbar. Der Privatwaldanteil beträgt dort 72 Prozent. Durch die Bildung von regionalen Genossenschaften soll der betriebliche Organisationsgrad des privaten Waldeigentums verbessert werden.

## 2.3 Akteure und Anspruchsgruppen

Wald ist nicht ein Eigentum wie jedes andere. Der Bevölkerung ist nicht gleichgültig, was im Wald geschieht. Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer sowie die Forstbetriebe verrichten ihre Arbeit sozusagen in einem Schaufenster; sie sind permanent den Augen einer kritischen Öffentlichkeit ausgesetzt.

**Viele Akteure und Anspruchsgruppen**

Zu den direkten Akteuren zählen:

- Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer
- Forstbetriebe
- Forstpersonal
- Forstunternehmer
- kantonaler Forstdienst

Weiter gibt es zahlreiche Gruppierungen und Einzelpersonen, die Ansprüche an den Wald und die Waldbewirtschaftung stellen, zum Beispiel:

- Holzkäufer und Holzverarbeiter sowie ihre Organisationen
- Jägerinnen und Jäger
- Natur- und Umweltorganisationen
- Kindergärten und Schulen
- Erholungssuchende und Sportausübende
- Einzelpersonen und Organisationen, die weitere Ressourcen des Waldes nutzen (Pflanzen, Früchte, Samen, Beeren, Pilze usw.)

Im Weiteren beschäftigen sich Lehre und Forschung, Politik und Verwaltung mit dem Wald und beeinflussen die Art und Weise der Waldbewirtschaftung und Waldpflege.

Diese unvollständige Aufzählung zeigt, wie wichtig eine sektorübergreifende Zusammenarbeit und Partnerschaft in der Waldpolitik ist. Je nach Thema sind der Einfluss und die Beeinflussbarkeit dieser Anspruchsgruppen verschieden gross.

Zentrale Akteure der Waldpolitik sind die privaten und öffentlichen Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer. Die Folgen der gesteigerten und vielfältigen Nutzungen im Wald werden in erster Linie für sie spürbar.

**Zentrale Akteure – die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer**

Die Bewirtschaftung des Waldes ist gemäss § 17 des kantonalen Waldgesetzes Sache der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer. Diese soll zu einer ausreichenden Versorgung mit Holz als Rohstoff und Energieträger beitragen. Die Waldpolitik von Bund und Kanton geht davon aus, dass die Waldeigentümer ein starkes eigenes Interesse haben, den Wald zu bewirtschaften und Holz zu nutzen. Die Rolle des Staates ist darauf beschränkt, dafür zu sorgen, dass die Holznutzung nachhaltig und nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus erfolgt.

Infolge der tiefen Holzpreise wurden vor allem in unzugänglicheren Lagen der Voralpen und Alpen immer mehr Wälder nur noch extensiv oder gar nicht mehr bewirtschaftet. Im Kanton Aargau war dies zwar weniger der Fall, dafür geriet die Holznutzung zunehmend in Konkurrenz mit Nutzungsansprüchen der Freizeitgesellschaft oder Naturschutzinteressen. Gegenwärtig scheinen sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wieder eher zugunsten einer wirtschaftlich lohnenden Holznutzung und Holzverarbeitung zu entwickeln.

#### **Die Ortsbürgergemeinden**

Die Ortsbürgergemeinden als grösste Waldeigentümergruppe sind Körperschaften des öffentlichen Rechts mit beschränkter Zweckbestimmung<sup>27</sup>. Sie bestehen aus der Gesamtheit der Personen, die im Besitz des Ortsbürgerrechts sind und im Gebiet der entsprechenden Einwohnergemeinde wohnen. Ihre gesetzlichen Aufgaben sind die Erhaltung und die gute Verwaltung ihres Vermögens (Grundstücke, Stiftungen, Kapitalien usw.). Sofern die Mittel ausreichen, obliegen ihnen im Weiteren die Förderung des kulturellen Lebens sowie die Unterstützung kultureller und sozialer Werke, die Mithilfe bei der Erfüllung von Aufgaben der Einwohnergemeinden sowie die Erfüllung von Aufgaben, die sie sich selber stellen. Verwaltungs- und Vollzugsbehörde ist der von der Einwohnergemeinde gewählte Gemeinderat, was die Berücksichtigung der Interessen der Bevölkerung erleichtert. Viele Ortsbürgergemeinden leben nur von Erträgen aus dem Wald, einige haben zum Teil stattliche Erträge aus Liegenschaften und Kiesgruben. Ist eine Ortsbürgergemeinde nicht mehr lebensfähig, muss sie aufgelöst werden und das Vermögen beziehungsweise der Wald gehen an die Einwohnergemeinde über. Bisher sind aber nur einige wenige Ortsbürgergemeinden aufgelöst worden.

Diese öffentliche Waldeigentumsstruktur im Kanton Aargau ist grundsätzlich günstig für die Wahrung der öffentlichen Interessen. Die privilegierte Stellung der Ortsbürgerinnen und Ortsbürger kann jedoch problematisch sein, wenn diese nur einen kleinen Teil der Einwohnerschaft ausmachen und wenn die Ortsbürgergemeinde über Waldfragen anders entscheidet, als es die Mehrheit der Einwohnerinnen und Einwohner tun würde.

Die Zukunft vieler Ortsbürgergemeinden ist offen. Das gilt vor allem für diejenigen Gemeinden, die neben dem Wald über keine weiteren Einkünfte und Reserven mehr verfügen, und für solche, in denen nur noch eine geringe Zahl von Ortsbürgerinnen und Ortsbürgern aktiv sind. Im Allgemeinen verfügen die Ortsbürgergemeinden aber immer noch über stattliche Einkünfte und Vermögen. Der Stand der gesetzlich vorgeschriebenen Forstreservfonds<sup>28</sup> beträgt über 100 Millionen Franken. Neben den Überschüssen aus der Waldbewirtschaftung

trugen aber auch weitere Einkünfte, beispielsweise aus Kiesgruben auf ehemaligem Waldboden, zur Äufnung der Fonds bei, weshalb diese 100 Millionen sehr ungleich verteilt sind.

Von den Privatwaldeigentümerinnen und -eigentümern weiss und hört man relativ wenig. Sie sind wenig bis gar nicht organisiert, nur einzelne sind Mitglied des Aargauischen Waldwirtschaftsverbands. Am ehesten werden die Interessen der Landwirte mit Waldeigentum noch durch bäuerliche Organisationen vertreten. Viele private Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer dürften aber keinen direkten Bezug zur Landwirtschaft mehr haben.

#### **Die Privatwaldeigentümerinnen und -eigentümer**

Der Privatwald ist für die Eigentümerinnen und Eigentümer in aller Regel eine bescheidene Einnahmequelle, zum Teil ist der Wald gar ein Verlustgeschäft. Der Bezug zum Wald dürfte eher emotional und handlungsbezogen sein (zum Beispiel Waldarbeit als Hobby, Waldeigentum als Familientradition, Holznutzung für den Eigenbedarf, Erholungsraum). Die mit dem Eigentum verbundenen Auflagen (freies Betretungsrecht, Jagen sowie Beeren- und Pilzesammeln im Wald, Rodungsverbot, gesetzliche Holzschlagbewilligung) sind im Allgemeinen akzeptiert.

Die Betreuung des Privatwaldes erfolgte lange Zeit durch die von den Ortsbürgergemeinden angestellten Förster auf Kosten der Ortsbürgergemeinden. Das neue kantonale Waldgesetz von 1997 regelt die hoheitlichen Aufgaben der Revierförster im Bereich des Privatwaldes klarer. Die Revierförster erteilen die Bewilligung für Holzschläge mit mehr als 10 m<sup>3</sup> (kleinere Nutzungen bedürfen keiner Bewilligung) und koordinieren die Beitragsgesuche für die Jungwaldpflege und vertragliche Naturschutzleistungen. Weitergehende Beratungs- und Dienstleistungsaufgaben führen sie gegen Verrechnung aus.

Während im öffentlichen Wald der Holzzuwachs in den vergangenen Jahren stets genutzt wurde, ist dies im Privatwald nicht überall der Fall. Hier ist ein Nutzungspotenzial vorhanden, das im Hinblick auf die entstehenden Holzverarbeitungskapazitäten im Inland vermehrt in den Fokus rückt. Einer verstärkten Holznutzung im Privatwald stehen jedoch Gründe wie die geringe wirtschaftliche Bedeutung des Waldeigentums für den Einzelnen sowie die Kleinflächigkeit des Eigentums entgegen.

Es gibt auch Privatwaldeigentümer, die selbst bei Gewinnchancen nicht daran interessiert sind, Holz zu nutzen und zu vermarkten. Dem steht nichts entgegen, zumindest im Kanton Aargau nicht, wo bereits ein hoher Anteil des jährlichen Holzzuwachses genutzt wird und keine Schutzfunktionen gefährdet sind, wenn einzelne kleine Waldstücke nicht bewirtschaftet werden. Diejenigen Personen mit kleinem Waldeigentum, die Holz nutzen wollen, müssen verstärkt miteinander oder mit grossen Forstbetrieben oder Forstunternehmen zusammenarbeiten, um am Markt teilnehmen zu können.

Die Einwohnergemeinden sind wichtige Partner in der Umsetzung der Waldpolitik. Zwar ist der Anteil des Waldes im Eigentum von Einwohnergemeinden gering, der Gemeinderat hat jedoch als Exekutivbehörde der Wald besitzenden Ortsbürgergemeinden direkten Einfluss auf die Ziele sowie die Art und

#### **Die Rolle der Einwohnergemeinden**

Weise der Waldbewirtschaftung und Waldpflege. Auch via Nutzungsplanung können beispielsweise Naturschutzzonen im Wald rechtsverbindlich ausgeschieden werden.

Die Einwohnergemeinden bekamen erst mit dem neuen kantonalen Waldgesetz von 1997 klar definierte Aufgaben und Kompetenzen im Bereich Wald. Sie wählen die Revierförster (in der Regel ist dies der Betriebsleiter eines Forstbetriebs auf Gemeindegebiet) und sorgen damit für eine flächendeckende Betreuung der Waldungen in ihrem Gemeindegebiet. Für die klein strukturierten Privatwaldungen gewährleisten die Revierförster die minimal nötige Aufsicht und Beratung. Für diese öffentlichen Aufgaben erhalten die Gemeinden beziehungsweise die Arbeitgeber der Revierförster eine pauschale Abgeltung, die der Grosse Rat per Dekret festlegt. Gegenwärtig sind dies pro Hektare öffentlicher Waldfläche 10 Franken pro Jahr, im Privatwald sind es 15 Franken.

Die territorialen Aufgaben der Einwohnergemeinden bezüglich Wald und Landschaft dürften eher noch wachsen. Was die Finanzierung anbetrifft, haben verschiedene Einwohnergemeinden bereits gute Lösungen gefunden. Sie entschädigen den Forstbetrieben zusätzlich aufgewendete Stunden für die Aufsichts- und Beratungsaufgaben gegenüber der Allgemeinheit und dem Privatwald, soweit diese im öffentlichen Interesse liegen und nicht direkt verrechenbar sind.

Wie eine Untersuchung der ETH Zürich<sup>29</sup> zeigt, genießt der lokale Forstdienst ein hohes Mass an Glaubwürdigkeit und Wertschätzung. Es braucht ihn zwingend, damit ein flächendeckender Vollzug der Waldgesetzgebung gewährleistet werden kann. Der Revierförster ist nicht nur der wichtigste Ansprechpartner für die 14'000 privaten Waldeigentümerinnen und -eigentümer, sondern auch für alle anderen Anspruchsgruppen und für die Bevölkerung. Bei den heutigen Strukturen ist die Doppelfunktion – der Förster ist Betriebsleiter eines Forstbetriebes und gleichzeitig Revierförster in einer oder mehreren Gemeinden – eine schlanke, kundenfreundliche Lösung. Konflikte zwischen den zwei Funktionen gibt es kaum. Die Betreuung und Beratung im Privatwald und die Dienstleistungen zuhanden der Öffentlichkeit können für die Förster beziehungsweise Gemeinden aber auch zur Belastung werden. Vor allem bei Sturmereignissen und Borkenkäferschäden ist die Anspruchshaltung der Privatwaldeigentümerinnen und -eigentümer gross. Es kann sein, dass sich in Zukunft – je nach Entwicklung der Betriebsstrukturen – da und dort die Frage nach einer Aufteilung der betrieblichen und hoheitlichen Funktionen stellen wird. Das Waldgesetz sieht diese Möglichkeit bereits vor. Je nach Entwicklung sind auch die vom Grossen Rat festgelegten pauschalen Abgeltungen für die hoheitlichen Aufgaben zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

#### **Die Rolle des Kantons**

Die Kantone sind mit dem Vollzug des Waldgesetzes des Bundes und der Aufsicht über die Waldbewirtschaftung beauftragt. Die bevorstehende Teilrevision des Bundesgesetzes über den Wald dürfte keine wesentlichen Änderungen der kantonalen Waldpolitik und Waldgesetzgebung zur Folge haben, sofern sie als indirekter Gegenvorschlag zur Volksinitiative "Rettet den Schweizer Wald" angenommen wird. Die Volksinitiative wird aus Kreisen der Wald- und



Holzwirtschaft und von der Konferenz der kantonalen Forstdirektoren abgelehnt. Sie könnte die liberale Grundausrichtung des Aargauischen Waldgesetzes in Frage stellen und dem Staat mehr Aufgaben und Kontrolle über die Waldwirtschaft aufbürden.

Die Totalrevision des Aargauischen Forstgesetzes von 1860 wurde mit dem Inkrafttreten des neuen Bundesgesetzes über den Wald im Jahre 1993 eingeleitet. Wo das Bundesrecht die Aufgaben klar umschreibt, bleibt den Kantonen nur wenig Spielraum. So regelt der Bund relativ detailliert, wann Ausnahmegewilligungen vom Rodungsverbot möglich sind. In den übrigen Bereichen haben die Kantone einen grösseren Spielraum im Vollzug des Bundesgesetzes.

Das kantonale Waldgesetz wurde vom Grossen Rat am 1. Juli 1997 verabschiedet und durch das Volk mit einem Ja-Stimmenanteil von 84 Prozent angenommen. Es trat am 1. März 1999 in Kraft. Die Ausrichtung des Gesetzes wurde in der Botschaft an den Grossen Rat wie folgt zusammengefasst:

1. Nachhaltigkeit als durchgängiges Prinzip für die Waldwirtschaft.
2. Erhaltung und Aufwertung der Waldfläche als grösstes ökologisches Reservoir unseres Kantons und als zusammenhängender Lebensraum für Flora und Fauna.
3. Gleichwertigkeit der Waldfunktionen, aber mit besonderer Betonung der nachwachsenden Rohstoffe und der natürlichen Selbstregulierungskraft.
4. Verknüpfung von Ökologie und Ökonomie, durch die Methode des naturnahen Waldbaus als flächendeckendes Grundprinzip.
5. Stärkung der betriebswirtschaftlichen Sichtweise mit Unterstützung der Massnahmen der Forstbetriebe auf der Kostenseite; marktwirtschaftliche Situation auch für die öffentlichen Forstbetriebe.
6. Verzicht auf Subventionen im klassischen Sinn; staatliche Mittel nur gezielt als Abgeltung für Leistungsaufträge oder für konkrete Projekte.
7. Einfache Forstorganisation mit einem hohen Mass an Eigenverantwortung und Sozialpflichtigkeit der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer.

Das Gesetz hat sich bisher bewährt. Gegenwärtig gibt es keinen dringenden Revisionsbedarf. Es nahm insbesondere die Grundsätze einer wirkungsorientierten Verwaltungsführung und der neuen Aufgabenteilung zwischen Bund und Kanton in verschiedenen Bestimmungen bereits vorweg. So werden an Stelle von Verfügungen wo immer möglich vertragliche Vereinbarungen abgeschlossen. Die Beiträge des Kantons und des Bundes werden nicht in Prozent von Projektkosten, sondern als Pauschalen für konkrete, vereinbarte Leistungen bezahlt. Dieser partnerschaftliche Ansatz hat sich vor allem im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald und bei der Bewältigung der Schäden durch den Orkan Lothar bewährt. Der Kanton Aargau lässt den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern die grösstmöglichen Freiheiten in der Organisation ihrer Forstbetriebe und in der Bewirtschaftung ihres Waldes.

Anlässlich des Waldgipfels in Hirschthal im Jahr 2005 ist es gelungen, die verschiedenen Anspruchsgruppen im Rahmen einer Gesprächsplattform im Hirschthaler Wald zusammenzubringen. Rund 250 Waldnutzende und Wald-

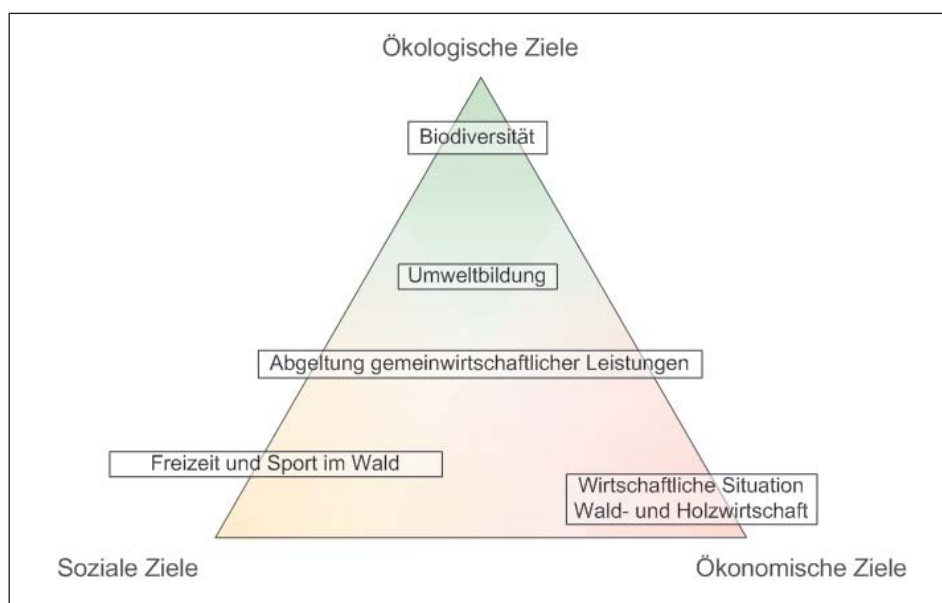
**Waldnutzende an  
einem Tisch – der  
Waldgipfel in Hirschthal**

schützende folgten der Einladung von Wald-, Jagd- und Umweltorganisationen und der Abteilung Wald. Unter professioneller Leitung diskutierten sie darüber, welche Ansprüche an den Wald gestellt und wie die verschiedenen Ansprüche an den Wald befriedigt werden können, ohne dass Wald und Natur darunter leiden oder sich die verschiedenen Nutzer ins Gehege geraten.

Die Diskussionen zeigten, dass diese Fragen nicht isoliert behandelt und beantwortet werden können. Die verschiedenen Waldfunktionen beziehungsweise Waldleistungen hängen miteinander zusammen. Obwohl am Waldgipfel sehr unterschiedliche Interessengruppen vertreten waren, herrschte Einigkeit darüber, dass eine nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung anzustreben ist, welche gleichzeitig den sozialen, ökonomischen und ökologischen Zielen gerecht wird. Auch aus der Sicht der Freizeitnutzung und des Naturschutzes besteht ein Interesse an einer gesunden, leistungsfähigen Wald- und Holzwirtschaft.

Ein so bewirtschafteter und gepflegter Wald vermag viele Ansprüche zu erfüllen, aber nicht alles ist überall und gleichzeitig zu haben. Eine Koordination der verschiedenen Ansprüche ist deshalb örtlich und regional angezeigt. In gewissen Fällen wird eine Entflechtung und Priorisierung der Waldfunktionen unumgänglich sein.

Die Ergebnisse aus den verschiedenen Arbeitsgruppen können in folgenden fünf Handlungsfeldern zusammengefasst werden:



Für die einzelnen Handlungsfelder wurden Ziele formuliert, Massnahmenvorschläge andiskutiert sowie die Hauptakteure für mögliche Folgeprozesse bestimmt. Im weiteren Verlauf des Prozesses gilt es nun, die Impulse aufzunehmen und konkrete Umsetzungsmöglichkeiten zu suchen. Die Resultate des Waldgipfels in Hirschthal sind in den wesentlichen Punkten in den vorliegenden Bericht eingeflossen.

## 2.4 Folgerungen

Basierend auf der Ausgangslage und den dargestellten Entwicklungen im Umfeld der Waldpolitik ergeben sich folgende Herausforderungen und Spannungsfelder, die in die formulierten Strategien eingeflossen sind:

Das Spannungsfeld zwischen den globalen Wald- und Ressourcenproblemen und den Ansprüchen der Schweizer Bevölkerung an den Wald wird immer grösser. Die globalen Trends könnten dazu verleiten, den Wald in der Schweiz primär als Natur- und Erholungsraum zu schützen und den Bedarf an Holz und Holzprodukten zu günstigeren Preisen aus Importen zu decken. Die Option, die Holzvorräte weiter anwachsen zu lassen und als Senkenleistung an die CO<sub>2</sub>-Reduktionsverpflichtung anrechnen zu lassen, erscheint bei einseitiger und kurzfristiger Betrachtungsweise wirtschaftlich interessanter als eine defizitäre Waldbewirtschaftung. Die Möglichkeit, auch zukünftig in der Schweiz den wertvollen Rohstoff Holz nutzen zu können, darf aus Sicht der Nachhaltigkeit jedoch nicht aufs Spiel gesetzt werden. Die drei Waldfunktionen – Schutz, Wohlfahrt und Nutzen – sollen in der Waldpolitik ausgewogen berücksichtigt werden.

**Globale Wald- und Ressourcenprobleme, Beitrag des Kantons Aargau**

⇒ **Drei Hauptausrichtungen für eine nachhaltige Waldentwicklung:**

**A: Wald aufwerten und erhalten**

**B: Holz nachhaltig nutzen**

**C: Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken**

Wald ist mehr als Holz: seine Bedeutung als Lebensraum und Landschaftselement steigt. Die Waldbewirtschaftung muss verschiedene Ansprüche berücksichtigen.

**Waldleistungen sind vielfältig**

⇒ **Strategie 1: Waldentwicklung und Multifunktionalität**

Durch die strenge gesamtschweizerische Walderhaltungspolitik (Rodungsverbot) ist der Waldboden der Spekulation entzogen. Der Raumbedarf für Siedlung und Verkehr ist ungebrochen hoch und der Druck auf den Wald nimmt zu.

**Druck auf den Wald nimmt zu**

⇒ **Strategie 2: Erhaltung der Waldfläche**

Es braucht besondere Massnahmen für die Sicherung und Förderung der Artenvielfalt. Auf geeigneten und für die Natur besonders wichtigen Waldflächen erhält die Natur Vorrang (Waldreservate).

**Natur braucht auf bestimmten Flächen Vorrang**

⇒ **Strategien 3 und 4: Schaffung Naturwald- und Spezialreservate**

Zwischen Wald, Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet liegen oft harte Grenzen und unüberwindbare Hindernisse. Der Übergangsbereich Waldrand ist ökologisch wichtig. Aufgewertete Waldränder können zu einer verbesserten Durchgängigkeit zwischen den verschiedenen Lebensräumen beitragen. Wildtiere sind auf Wanderachsen zwischen den oftmals verinselten Lebensräumen angewiesen.

**Vernetzung der Lebensräume ist ungenügend**

⇒ **Strategie 5: Vernetzung Wald – Offenland**

**Holzbedarf steigt**

Der Aargau soll mit seinen produktiven und gut erschlossenen Waldungen einen Beitrag leisten für die Versorgung der Holz verarbeitenden Betriebe mit dem einheimischen Rohstoff Holz.

⇒ **Strategie 6: Ausschöpfung Holznutzungspotenzial**

**Strukturen müssen weiterentwickelt werden**

Die Strukturen der Forstbetriebe haben sich in den vergangenen zehn Jahren stark verändert. Wie eine Analyse der Betriebsabrechnungen zeigt, ist die Grösse eines Forstbetriebes nicht alleine entscheidend für den finanziellen Erfolg. Holz ist auch nicht das einzige Produkt des Waldes. Die steigende Nachfrage nach den übrigen Leistungen rund um den Wald verlangt eher überschaubare Betriebe mit lokaler Verankerung. Weitere Zusammenschlüsse kleinerer Forstbetriebe sind absehbar. Die Entwicklung dürfte künftig jedoch eher in Richtung verstärkter überbetrieblicher Zusammenarbeit oder Auslagerung bestimmter Tätigkeiten gehen. Die Anpassung der forstbetrieblichen Strukturen ist Sache der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer und soll vom Kanton nur begleitend unterstützt werden.

⇒ **Strategie 6: Ausschöpfung Holznutzungspotenzial**

**Holz als Energiequelle gewinnt an Bedeutung**

Holz ist als erneuerbarer Energieträger zunehmend gefragt. In regionalen Anlagen zur Wärmeerzeugung erreicht es eine hohe Energieeffizienz und trägt damit zu einer Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz bei.

⇒ **Strategie 7: Steigerung Holzverwendung**

**Wertschöpfung kann noch gesteigert werden**

Die Wertschöpfung steigt mit zunehmender Verarbeitung. Durch innovative Verfahren der Holzverarbeitung und die Entwicklung neuer Holzwerkstoffe entstehen Märkte, die zu einer vermehrten Verarbeitung des Holzes im Inland beitragen können. Gemeinden und Kanton als wichtigste Waldeigentümer können ebenfalls zu einer Steigerung der Holzverwendung und zur Stärkung der Wertschöpfungskette beitragen.

⇒ **Strategie 7: Steigerung Holzverwendung**

**Naturnaher Waldbau bringt ökonomischen und ökologischen Mehrwert**

Der naturnahe Waldbau, wie er in Mitteleuropa und in der Schweiz in den letzten hundert Jahren entwickelt und optimiert wurde, ist ein erfolgreiches Rezept einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Bei der anstehenden Revision des eidgenössischen Waldgesetzes ist ebenfalls beabsichtigt, den naturnahen Waldbau als Grundstandard im Gesetz zu verankern.

⇒ **Strategie 8: Anwendung naturnaher Waldbau**

**Im jungen Wald werden die Weichen für die Zukunft gestellt**

Bei der Waldverjüngung und der Pflege des Jungwaldes werden die Weichen für die künftige Waldentwicklung gestellt. Die Jungwaldpflege ist eine Investition, die sich erst langfristig auszahlt. Wird sie, zum Beispiel aus Kostengründen, vernachlässigt, sind nachfolgende Generationen davon betroffen. Die Jungwaldpflege wird auch weiterhin vom Bund unterstützt.

⇒ **Strategie 9: Investition in Jungwald**

Die Wohlfahrtsfunktion des Waldes gewinnt – nicht zuletzt wegen der freien Zugänglichkeit, der zur Verfügung stehenden Freizeit und des ungebrochenen hohen Landverbrauchs im Siedlungsbiet – an Bedeutung. Den gesellschaftlichen Ansprüchen an den Wald als Raum für Naherholung und Freizeitgestaltung muss Rechnung getragen werden.

**Erholung und Freizeit im Wald gewinnt an Bedeutung**

⇒ **Strategie 10: Aufnahme der gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald, Minimierung von Konflikten**

Die verstärkte Nutzung des Waldes als Erholungs- und Erlebnisraum kann zu Konflikten zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen führen. Es braucht zum Teil neue Instrumente zur Lenkung der Freizeitaktivitäten im Wald und zur Lösung von Zielkonflikten.

**Vielfältige Beanspruchung des Waldes führt zu Belastungen und Konflikten**

⇒ **Strategie 11: Extensive und störungsarme Freizeitnutzung, Beschränkung intensiverer Formen auf geeignete Orte**

Ein Schlüssel zum nachhaltigen Umgang mit dem Wald liegt im Verständnis der natürlichen Gegebenheiten und Abläufe. Angesichts des grossen öffentlichen Interesses am Wald sollen die Anstrengungen zur Umsetzung von Wissen und zur Förderung des Naturverständnisses verstärkt werden.

**Liebe zum Wald bei gleichzeitiger Entfremdung von der Natur**

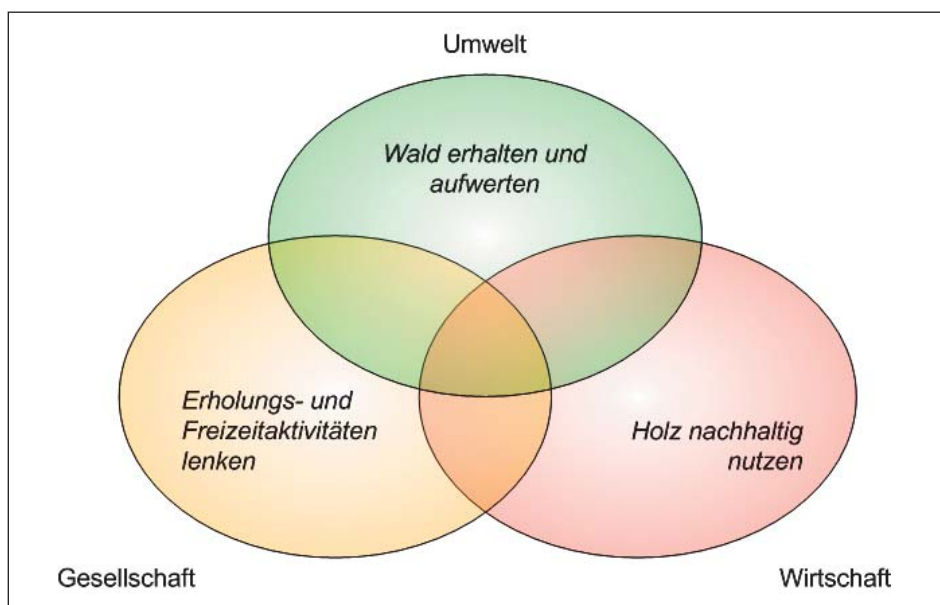
⇒ **Strategie 12: Umsetzung von Wissen, Kommunikation, Umweltbildung**

### 3 Hauptausrichtungen und Strategien

Für die Waldpolitik der nächsten 10 bis 15 Jahre werden drei Hauptausrichtungen festgelegt:

- |          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | <b>Wald erhalten und aufwerten</b>               |
| <b>B</b> | <b>Holz nachhaltig nutzen</b>                    |
| <b>C</b> | <b>Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken</b> |

Diese Hauptausrichtungen der Waldpolitik im Aargau widerspiegeln die drei Pfeiler der Nachhaltigkeit: Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.



Sie entsprechen auch den drei wichtigsten Zielen, wie sie im Zweckartikel des Aargauischen Waldgesetzes formuliert sind (§ 1 Abs. 2, AWaG):

“Es (das Waldgesetz) hat zum Ziel

- den Wald zu erhalten, zu schützen und aufzuwerten, namentlich als Teil einer naturnahen, vernetzten Landschaft, als Lebensraum von Tieren und Pflanzen, als Produzent eines nachwachsenden Rohstoffes sowie zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen;
- zweckmässige Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Nutzung des Waldes zu schaffen;
- die Nutzung des Waldes als Erholungsraum so zu ordnen, dass die Ruhe im Wald gewahrt bleibt und die anderen Waldfunktionen möglichst wenig beeinträchtigt werden.”

Die drei Hauptausrichtungen beziehungsweise die drei Waldfunktionen sind grundsätzlich gleichwertig. Nachhaltige Waldentwicklung heisst beispielsweise nicht nur, dass nicht mehr Holz geschlagen werden darf, als nachwächst. Diese Bedingung könnte auch eine Holzplantage mit schnell wachsenden Baumarten erfüllen. Nachhaltigkeit bezieht sich explizit auch auf die ökologischen und

gesellschaftlichen Aspekte. Nachhaltiges Handeln ist eine Grundverpflichtung des Staates, aber auch der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer. Die Gewichtung der drei Nachhaltigkeitsaspekte, die sich aus den heutigen gesellschaftlichen Bedürfnissen und Strömungen ergibt, muss laufend dahingehend überprüft werden, ob die heutigen Handlungen zukunftsfähig sind. Die Handlungsmöglichkeiten nachfolgender Generationen dürfen nicht eingeschränkt werden. Bei den langfristigen Abläufen im Wald ist dies eine besonders wichtige, aber auch anspruchsvolle Aufgabe.

Der Grundsatz der Multifunktionalität der Waldbewirtschaftung und Waldpflege wird zusammen mit dem Grundsatz der Erhaltung der Waldfläche als erste Strategie für alle drei Hauptausrichtungen vorangestellt.

Der Wald wird als wertvoller Lebensraum und attraktives Landschaftselement weiterentwickelt.

Der Wald soll multifunktional genutzt werden können.

Schutz und Nutzung des Waldes sollen koordiniert mit der Raumplanung stärker räumlich differenziert werden.

Die Finanzierung der Waldleistungen soll breit abgestützt werden.

**Strategie 1  
(Querschnittstrategie)**

Den drei Hauptausrichtungen werden die nachfolgend aufgeführten Strategien zugeordnet:

### **Wald erhalten und aufwerten**

Der Wald bleibt in seiner Fläche und Verteilung erhalten.

Er soll generell möglichst frei bleiben von Bauten und Anlagen.

Auf geeigneten Waldflächen soll der Natur durch langfristigen Verzicht auf Holznutzung freien Lauf gelassen werden.

Waldflächen, die für seltene Tier- und Pflanzenarten besonders wichtig sind, auf speziellen Standorten stocken oder besonders wertvolle Strukturen aufweisen, sollen aufgewertet und angepasst bewirtschaftet werden.

Die Vernetzung von Wald und offenem Land soll unter Einbezug der Interessen der Landwirtschaft verbessert werden.

**Hauptausrichtung A**

**Strategie 2**

**Strategie 3**

**Strategie 4**

**Strategie 5**

**Hauptausrichtung B**

**Holz nachhaltig nutzen**

**Strategie 6**

Das nachhaltige Holznutzungspotenzial (zirka 500'000 m<sup>3</sup> jährlich nach Abzug der Waldreservate) soll nach marktwirtschaftlichen Bedingungen genutzt werden. Der Kanton unterstützt die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer dabei.

**Strategie 7**

Die Verwendung von Holz als Roh- und Baustoff sowie als CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger soll gefördert werden. Gemeinden und Kanton als wichtigste Holzproduzenten unterstützen dieses Ziel, indem sie Holz unter Einbezug von wirtschaftlichen Kriterien bei eigenen Vorhaben einsetzen.

**Strategie 8**

Die Bewirtschaftung des Waldes erfolgt nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus, schont Wald und Waldboden und nimmt auf die gesellschaftlichen und ökologischen Bedürfnisse Rücksicht.

Der Flächenanteil laubholzreicher Bestände soll weiter steigen.

**Strategie 9**

Die Waldentwicklung soll in der entscheidenden Phase der Waldverjüngung und des Jungwaldes durch gezielte Massnahmen so gelenkt werden, dass

- die künftigen Wälder langfristig eine hohe Wertleistung erwarten lassen,
- die natürliche Vielfalt an Baumarten und die Vielfalt an Tieren und Pflanzen erhöht wird,
- die Regenerationsfähigkeit des Waldes und seine Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltbedingungen mindestens erhalten und wenn immer möglich erhöht werden.

**Hauptausrichtung C**

**Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken**

**Strategie 10**

Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald werden als gleichwertige Bedürfnisse zur Waldökonomie und Waldökologie erfasst und berücksichtigt.

Der Kanton und die Gemeinden sorgen für den Ausgleich der Interessen und tragen zur Lösung von Konflikten bei.

**Strategie 11**

Freizeitnutzungen im Wald sollen extensiv und störungsarm sein.

Eigenverantwortung, Respekt und Rücksichtnahme auf den Lebensraum Wald werden vorausgesetzt.

In den urbanen Entwicklungsräumen und im Speziellen in den Gebieten für Agglomerationspärke sollen intensivere Formen der Freizeitnutzung zum Zweck der Naherholung ermöglicht werden.

Verständnis für die natürlichen Gegebenheiten und Abläufe ist eine Voraussetzung für den nachhaltigen Umgang mit dem Wald. Daher hat die letzte Strategie für alle drei Hauptausrichtungen Relevanz:



Der Kanton unterstützt die Umsetzung von Wissen, den Dialog unter den verschiedenen Anspruchsgruppen und im Speziellen die Umweltbildung zur Förderung des Naturverständnisses.

**Strategie 12**  
**(Querschnittstrategie)**

## 4 Umsetzung

### 4.1 Umsetzungsvorschläge zu den Strategien

#### Strategie 1 (Querschnittsstrategie)

Der Wald wird als wertvoller Lebensraum und attraktives Landschaftselement weiterentwickelt.

Der Wald soll multifunktional genutzt werden können.

Schutz und Nutzung des Waldes sollen koordiniert mit der Raumplanung stärker räumlich differenziert werden.

Die Finanzierung der Waldleistungen soll breit abgestützt werden.

Eingriffe in den Waldbestand, etwa das Fällen von Bäumen, sind immer Mittel zum Zweck: zur Ernte von Holz, zur Förderung der natürlichen Verjüngung, zur Aufwertung von Lebensräumen und Förderung spezieller Pflanzen- und Tierarten oder zur Erhaltung eines speziellen (Park-)Charakters.

Der Wald benötigt zu seiner Erhaltung als natürliches Ökosystem keine Pflege oder lenkenden Eingriffe durch den Menschen. Auch lässt sich die Biomassenproduktion pro Flächeneinheit durch menschliche Eingriffe nicht wesentlich erhöhen. Hingegen verbessern pflegende und steuernde waldbauliche Eingriffe den Anteil wertvoller Holzsortimente. Sie können auch die Biodiversität erhöhen. Werden zum Beispiel Bestände aufgelichtet, so gelangen mehr Licht und Wärme auf den Waldboden. Seltene oder gefährdete Baumarten können auch direkt begünstigt werden, indem konkurrenzierende Arten entfernt werden.

Schadstoffeinträge aus der Luft und die Klimaveränderung können die Gesundheit und die Stabilität der Wälder beeinträchtigen. Der Waldzustand muss deshalb weiter beobachtet werden, um die Wirkungen der Einflüsse und von Massnahmen, die ausserhalb des Bereichs der Waldpolitik liegen, überprüfen zu können.

Grundsätzlich wird Multifunktionalität in der Waldbewirtschaftung und Waldpflege angestrebt. Multifunktionalität darf aber nicht so verstanden werden, dass jede Waldfläche zu jeder Zeit allen Ansprüchen genügen kann und soll. In der Regel lassen sich im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung ökologische und gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigen. Wo das Nebeneinander verschiedener Ansprüche und Waldleistungen zu Konflikten führt, müssen sachliche, zeitliche und räumliche Prioritäten sowohl auf Stufe Waldeigentum als auch auf Stufe Gesellschaft möglich sein.

Schutz und Nutzung des Waldes sollen deshalb künftig noch stärker räumlich differenziert und mit der Raumentwicklung koordiniert werden. Sollen für ausgewählte Waldflächen im öffentlichen Interesse bestimmte Funktionen wie Trinkwasserschutz, Schutz vor Naturgefahren, Naturschutz oder Erholung und Freizeit Vorrang haben, so ist dies eigentümerverbindlich auf der Basis des Richtplans in der Nutzungsplanung oder in der forstlichen Planung festzulegen beziehungsweise im Einzelfall vertraglich mit den Grundeigentümern zu vereinbaren.

Die Waldnutzenden sind sich kaum bewusst, dass die Beanspruchung des Waldes Kosten und Lasten verursacht, die nicht automatisch über Steuergelder gedeckt sind. Das kantonale Waldgesetz hält in Paragraf 2 den Grundsatz fest, dass mit dem Eigentum an Wald Verpflichtungen gegenüber der Allgemeinheit verbunden sind und der Wald nach Massgabe des Bundesrechts öffentlich zugänglich ist. In Absatz drei desselben Paragrafen wird aber auch gesagt, dass besondere Leistungen im Bereich der Schutz- und Wohlfahrtsfunktionen durch die Nutzniessenden oder die Verursachenden abgegolten werden. Konkretere Ausführungsbestimmungen oder eine gefestigte Praxis zu diesem Grundsatz gibt es noch nicht. Die Vielfalt von Meinungen, Forderungen und Lösungsansätzen zur Frage, welche Leistungen wie und durch wen abzugelten sind, ruft nach einer vertieften Diskussion und Klärung. Gefordert sind vor allem auch die Einwohnergemeinden in ihrer territorialen Verantwortung und mit ihren lokalen Dienstleistungsfunktionen gegenüber der Bevölkerung.

#### **Umsetzung:**

- Klärung der Fragen betreffend Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Leistungen  
Der Kanton initiiert, die Fragen der Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Leistungen und des Einbezugs der Nutzniessenden zu klären. Für die Erfassung der nachgefragten Leistungen und die Festlegung räumlicher Prioritäten kann das Instrument einer regionalen Waldentwicklungsplanung genutzt werden.
- Beobachtung Waldzustand  
Das seit 1984 laufende interkantonale Projekt<sup>30</sup> zur Überwachung des Gesundheitszustandes des Waldes wird weitergeführt.

Weitere Umsetzungspunkte zu dieser Querschnittstrategie finden sich insbesondere unter den Strategien 2 und 11.

## Hauptausrichtung A

**Wald erhalten und aufwerten**

Die Erhaltung und Aufwertung des Waldes als naturnaher Landschafts- und Lebensraum ist für den Kanton Aargau, der im Sog grosser Zentren weiterhin gute Wachstumschancen hat, ein nicht zu unterschätzender Standortfaktor. So wurde in einer kürzlich durchgeführten repräsentativen Befragung zu den Attraktivitätsfaktoren der Wohngemeinde eine naturnahe Landschaft an erster Stelle genannt.

Die Strategien 3, 4 und 5 werden schwerpunktmässig im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald verfolgt und umgesetzt. Dieses Programm läuft seit 1996 mit Erfolg. Es ergänzt die Programme und Entwicklungsschwerpunkte Natur 2010, Bewirtschaftungsverträge naturnahe Landwirtschaft, Auenschutz sowie Wildtierkorridore mit spezifischen Naturschutzmassnahmen im Wald und ist eng mit diesen Programmen koordiniert.

Eine Überprüfung des Naturschutzprogramms Wald bestätigte, dass sich das Programm hinsichtlich der gesetzten Ziele auf Kurs befindet. In der dritten Etappe des Naturschutzprogramms Wald (2008 bis 2013) müssen unter Berücksichtigung des bereits Realisierten gezielt weitere Gebiete mit hohem Naturpotenzial gesichert werden. Im Vordergrund steht die Realisierung eines Grossreservats und weiterer Waldreservate. Aus nationaler Sicht sind zudem vermehrt lichte Wälder zu schaffen.

Die unternommenen Anstrengungen in "Natur-Vorranggebieten" (Vertragsflächen) dürften nicht ausreichen, um längerfristig den Verlust an Artenvielfalt zu stoppen. Die Vernetzung zwischen Wald und Offenland muss verbessert werden. Mit der Aufwertung von 200 Kilometern Waldrand im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald allein kann eine ausreichende Vernetzung nicht sichergestellt werden. Dazu sind weitere Aufwertungen im offenen Land nötig.

Die im Rahmen von Naturschutzprojekten erstmalig aufgewerteten Waldgebiete und Waldränder müssen periodisch gepflegt werden, um die Lebensräume spezialisierter Tiere und Pflanzen in einem guten Zustand zu halten. Der finanzielle Aufwand zur Absicherung der Erstinvestitionen wird in den nächsten Jahren ansteigen.

## Strategie 2

Der Wald bleibt in seiner Fläche und Verteilung erhalten.

Er soll generell möglichst frei bleiben von Bauten und Anlagen.

Der strenge Schutz des Waldes beziehungsweise die Erhaltung der Waldfläche ist gesellschaftlich breit akzeptiert. Das Siedlungswachstum wird am Waldrand gestoppt. Der Wald erfüllt damit eine wichtige Gliederungsfunktion in der Landschaft. Die starke Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche erhöht jedoch den Druck auf den Wald. Deshalb soll der Wald auch künftig geschützt und der Spekulation entzogen sein. Die Vorschläge für eine Teilrevision des eid-

genössischen Waldgesetzes sehen lediglich eine Lockerung der Bestimmungen über Ersatzaufforstungen bei Rodungsbewilligungen in Gebieten mit erheblicher Waldflächenzunahme vor. Das Problem einwachsender Waldflächen stellt sich aber im Aargau bis heute kaum.

Im Siedlungsraum ist durch die Waldfeststellungsverfahren und Nutzungsplanungen rechtsverbindlich geklärt, wo Wald stockt. Neu einwachsende Flächen werden somit im Laufe der Zeit nicht mehr automatisch Wald im Rechtssinne. Dank dieser Regelung ist es möglich, waldähnliche Bestockungen als vorübergehendes Gestaltungselement einzusetzen, ohne dass dadurch die Verfügbarkeit über das Grundeigentum unwiderrufbar eingeschränkt wird. Ausserhalb des Siedlungsraums gilt weiterhin der dynamische Waldbegriff. Derzeit besteht keine Möglichkeit zur festen Abgrenzung von Wald und Nicht-Wald. Der Kanton setzt sich dafür ein, dass das Bundesrecht entsprechend geändert wird.

### Umsetzung:

- Weiterführung der Walderhaltungspolitik  
Die bisherige Walderhaltungspolitik, die durch Gerichtsentscheide und in der Bevölkerung breit abgestützt und mit den bau- und planungsrechtlichen Verfahren eng koordiniert ist, wird weitergeführt. Das Waldareal ist als Lebensraum und Landschaftselement besonders hochwertig und daher schutzwürdig und gesetzlich auch entsprechend geschützt. Bei raumwirksamen Planungen (wie neuen Verkehrsbauvorhaben, Neueinzonungen sowie bei der Ausscheidung von Materialabbau- und Deponiezonen) ist das Waldareal deshalb möglichst zu schonen.
- Ersatzaufforstungen in Vernetzungskorridoren  
Bei Ersatzaufforstungen wird darauf geachtet, dass keine wertvollen Landwirtschaftsflächen dafür verwendet oder Waldränder begradigt werden. Ersatzaufforstungen für bewilligte Rodungen sollen nach Möglichkeit für die Aufwertung von Vernetzungskorridoren eingesetzt werden.
- Einführung eines Waldkatasters  
Das Bundesrecht soll so geändert werden, dass den Kantonen die Möglichkeit eingeräumt wird, auch in Gebieten ausserhalb der Bauzonen die Waldgrenzen rechtsverbindlich zu bezeichnen. Dadurch würden einwachsende Waldflächen nicht mehr automatisch zu Wald im Rechtssinne. Damit liesse sich die Rechtssicherheit für die Landwirtschaft erhöhen.
- Zurückhaltende Bewilligungspraxis für Bauten im Wald  
Das Waldareal soll möglichst frei bleiben von (weiteren) Bauten und Anlagen. Die Bewilligungsfähigkeit neuer Bauvorhaben ist einer strengen Prüfung zu unterziehen (bei zonenkonformen Bauten nach Art. 22 RPG: Kriterium der Betriebsnotwendigkeit, bei nicht zonenkonformen Bauten nach Art. 24 RPG: Kriterien der Standortgebundenheit sowie der entgegenstehenden Interessen). Das Interesse an der Baute ist in jedem Fall gegen das gewichtige Freihalteinteresse abzuwägen.

**Strategie 3**

Auf geeigneten Waldflächen soll der Natur durch langfristigen Verzicht auf Holznutzung freien Lauf gelassen werden.

Waldflächen, die sich frei entwickeln können, sind für viele Tier- und Pflanzenarten, die auf Waldstadien mit altem und totem Holz angewiesen sind, äusserst wertvoll. Die Gruppe der Totholzbewohner ist ungemein artenreich und enthält einen überdurchschnittlich hohen Anteil seltener und gefährdeter Arten. Insgesamt sind Tausende Arten von Insekten, Pilzen, Flechten und anderen Organismen, die auf die Qualität der Rinde und des Holzes der alten, absterbenden und toten Bäume angewiesen sind, durch den Mangel an geeignetem Lebensraum betroffen. Dies ist mehr als ein Fünftel der gesamten Artenvielfalt im Wald. Tatsache ist, dass infolge der Waldbewirtschaftung praktisch keine Bäume im Aargauer Wald zu finden sind, die wesentlich älter als 120 bis 140 Jahre sind. Für eine Buche ist das etwa die Hälfte, für eine Eiche ein Viertel bis ein Drittel des natürlich möglichen Baumalters. Mit der vertraglichen Sicherung von Naturwaldreservaten sollen solche Naturwerte in kleinen "Urwäldern" wieder entstehen können. Es braucht dazu grössere zusammenhängende Naturwaldreservate, aber auch kleinere Flächen (Altholzinseln) als Trittsteine für die Vernetzung. In diesen Flächen ist der Mensch nicht ausgesperrt und die Jagd ist weiterhin zulässig.

**Umsetzung:**

- Schaffung eines Grossreservats von 500 Hektaren  
Im Rahmen der Etappe 2008–2013 des Naturschutzprogramms Wald wird in Zusammenarbeit mit Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern ein Grossreservat mit einer Fläche von mindestens 500 Hektaren realisiert. Dieses setzt sich aus Nutzungsverzichts- und Spezialreservatsflächen mit angepasster Bewirtschaftung zusammen.
- Naturwaldreservate und Altholzinseln  
Die bestehenden Naturwaldreservate und Altholzinseln bilden Ausgangspunkte für Arrondierungen und/oder Vergrösserungen von Nutzungsverzichtsflächen. Weitere Naturwaldreservate und Altholzinseln werden zur Schliessung von Lücken im bestehenden Netz sowie als Trittsteine zwischen den grossen Waldreservaten gesichert.
- Anschauungs- und Erlebnisobjekte  
In der Nähe von urbanen Zentren werden Naturwaldreservate als Anschauungs- und Erlebnisobjekte für die Bevölkerung geschaffen.

Waldflächen, die für seltene Tier- und Pflanzenarten besonders wichtig sind, auf speziellen Standorten stocken oder besonders wertvolle Strukturen aufweisen, sollen aufgewertet und angepasst bewirtschaftet werden.

#### Strategie 4

Ein besonders hohes Potenzial für den Arten- und Lebensraumschutz weisen Wälder auf trockenen Standorten (Steil- und Kuppenlagen, Felsstandorte) und im feuchten Bereich (ehemals regelmässig überflutete Auenwälder, Nasswälder oder Moore) auf. Für bestimmte Artenschutzanliegen ist die natürliche Sukzession, das heisst die Entwicklung hin zum geschlossenen, vorratsreichen Wald, unerwünscht. Es braucht offene, lichte Waldstrukturen und Pionierphasen der Bewaldung, insbesondere für seltene, wärme- und lichtbedürftige Arten.

Lichte Wälder sind im Aargau selten geworden. Aus den ursprünglich lückigen, durch starke bäuerliche Nutzung geprägten Waldresten des 19. Jahrhunderts entwickelten sich dichte, dunkle und geschlossene Hochwälder. Spezielle Waldnutzungsformen wie Nieder- und Mittelwälder sowie Waldweiden sind fast ganz verschwunden.

In Spezialreservaten werden gezielt Flächen wieder in einen für diese Arten optimalen Zustand hinsichtlich Wärme und Licht gebracht. Die Auflichtung kann bis zur Schaffung kahler Felspartien gehen. Die Erhaltung optimaler Lebensraumbedingungen setzt voraus, dass periodische Pflegeeingriffe ausgeführt werden. Von solchen Massnahmen profitieren insbesondere Reptilien, Amphibien, Insekten, Orchideen und Felsenpflanzen. Die Entwicklung der Energieholzpreise dürfte dazu führen, dass vermehrt wieder lichte Wälder entstehen. Synergien zwischen dieser Entwicklung und den Naturschutzzielen sind zu nutzen.

Der Kanton Aargau besitzt eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der ehemaligen Flussauen. Der Wald nimmt im Auenperimeter etwa die Hälfte der Fläche ein. Die Aufwertungsmassnahmen werden im kantonalen Auenprogramm koordiniert. In den Auenwäldern sollen primär vom Menschen unbeeinflusste Prozesse ablaufen können. Gezielte Eingriffe zur Verbesserung der Ausgangssituation sind jedoch möglich. Zusätzlich sollen auch seltene und wertvolle Waldgesellschaften auf vernässten Böden wiederhergestellt und aufgewertet werden. Im Rahmen von Wiedervernässungsprojekten ist es möglich, mit minimalen baulichen Massnahmen die ursprünglichen Standortverhältnisse wieder herzustellen. Die auf solchen Standorten stockenden Bruchwälder<sup>31</sup> gehören zu den seltensten im Aargau überhaupt.

Um die vorhandenen finanziellen Mittel möglichst effizient zu nutzen, sind auch Alternativen zur manuellen Pflege von Spezialreservaten zu suchen. Eine mögliche, im Einzelfall zu prüfende Alternative ist der Einsatz von Weidetieren.

Eichenwälder sind einerseits Teil der normalen Waldbewirtschaftung, allerdings mit abnehmendem Flächenanteil. Andererseits sind sie aus Sicht des Wachstums sehr wertvoll. Im Rahmen einer auf Naturschutzziele hin angepassten Bewirtschaftung dieser Wälder werden alte Eichen langfristig erhalten und damit das Überleben der an diese Baumarten gebundenen Tiere und Pflanzen gesichert. Daneben wird die Schaffung neuer, junger Eichenbestände forciert. Ein

Beispiel für eine auf eichenreiche Wälder angewiesene Vogelart ist der seltene und gefährdete Mittelspecht.

**Umsetzung:**

– Eichenwälder

Zusammen mit den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern werden weitere Eichenwälder gesichert. Diese Projekte tragen den Aspekten Schutz und Nutzung gleichwertig Rechnung. Davon profitieren zahlreiche an die Eiche gebundene Lebewesen.

– Lichte Wälder

Um auf günstige Wärme- und Lichtverhältnisse angewiesene Arten wie Reptilien, Amphibien und seltene Pflanzen im Aargau erhalten zu können, werden auf geeigneten Standorten lichte Wälder geschaffen. Neben der manuellen Pflege der Spezialstandorte werden auf geeigneten Standorten auch Weidetiere eingesetzt.

– Wiederherstellung von entwässerten Waldstandorten

Auf entwässerten Waldstandorten werden durch minimale bauliche Massnahmen wieder die ursprünglichen Standortverhältnisse hergestellt.

**Strategie 5**

Die Vernetzung von Wald und offenem Land soll unter Einbezug der Interessen der Landwirtschaft verbessert werden.

Mit dem Übergang vom bäuerlich genutzten Wald des 19. Jahrhunderts zum geschlossenen Hochwald sind stufige und reich gegliederte Waldränder zumeist auf scharfe Grenzen zwischen Wald und Feld reduziert worden. Darin widerspiegelt sich auch die Nutzungsintensivierung, die in den letzten 100 Jahren stattgefunden hat.

Waldränder zeichnen sich durch eine grosse Artenvielfalt aus. Neben typischen Waldrandarten wie Vögeln, Kleinsäugern oder Fledermäusen sind diverse Arten des geschlossenen Waldes und des Offenlandes im Waldrandbereich anzutreffen. So sind zahlreiche Holz bewohnende Bock- und Prachtkäfer, Bienen-, Wanzen- und Fliegenarten auf Nektar oder Pollen von Blütenpflanzen angewiesen, die meist nur am Waldrand blühen. Auch viele für die Landwirtschaft nützliche Insekten und Spinnen überwintern am Waldrand. Nicht jeder Waldrand eignet sich gleichermassen für eine ökologische Aufwertung. Die Mittel müssen deshalb auf die besonders wertvollen Waldrandbereiche, die auch mit dem offenen Land vernetzt werden können, konzentriert werden.

Die grossen Waldkomplexe in den Kerngebieten Landschaftsentwicklung<sup>32</sup> stellen das Grundgerüst für die Vernetzung der Lebensräume wild lebender Tiere dar. Im Aargau sind 33 Wildtierkorridore von nationaler und kantonaler



Bedeutung ausgeschieden. Der Grossteil davon ist beeinträchtigt oder unterbrochen. Hier sind spezielle Massnahmen zur Verbesserung der Vernetzung nötig.

**Umsetzung:**

- Aufwertung und Unterhalt von Waldrändern  
Im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald werden weitere Waldrandaufwertungen ausgeführt. Der Wert der im Rahmen eines Ersteingriffs gepflegten Waldränder wird durch eine periodische Folgepflege erhalten und gesteigert. Synergien mit ökologischen Aufwertungen im angrenzenden Landwirtschaftsland werden verstärkt genutzt.
  
- Vernetzung  
Im Rahmen der Projekte zur Verbesserung von Wildtierkorridoren werden unter Einbezug von Ersatzaufforstungsflächen gezielt neue Hecken und Gehölze angelegt.

**Hauptausrichtung B****Holz nachhaltig nutzen**

Weltweit steigt der Bedarf an Holz namentlich für Papier, Zellstoff und Holzwerkstoffe (Platten). Im Gegensatz zu anderen Schweizer Regionen geht es im Aargau nicht darum, zusätzlich grosse Holzmenen zu mobilisieren, sondern das hohe Niveau der Holznutzung von zirka 450'000 m<sup>3</sup> pro Jahr zu halten. Im Privatwald liegt allerdings ein noch nicht genutztes, theoretisches Potenzial von zirka 50'000 m<sup>3</sup> pro Jahr brach.

Entwicklungen und Trends des Holzmarktes erfordern eine Weiterentwicklung der betrieblichen Strukturen und neue Formen der Zusammenarbeit. In der Holzproduktion, namentlich aber im Verkauf und in der Logistik der Holzketten bis zum Sägewerk wird eine weitere Spezialisierung erfolgen. Eine bessere, insbesondere regionale Bündelung des Holzangebots und marktkonforme Lieferverträge tragen dazu bei, dass die Holzversorgung von konkurrenzfähigen Sägewerken gewährleistet werden kann. Als Folge davon wird weniger Holz unverarbeitet ins Ausland exportiert und die Wertschöpfung in der Schweiz steigt.

Trotz momentan steigender Holzpreise wird der Kostendruck auf die Forstbetriebe anhalten. Weitere Rationalisierungsschritte namentlich bei der Holzernte und der Jungwaldpflege sind noch möglich und werden auch nötig sein. Wirklich grosse Rationalisierungsschritte wären mit deutlich grösseren Forstbetrieben und einer noch stärkeren Auslagerung bestimmter Prozesse an spezialisierte Unternehmen zu erzielen. Bei Vergleichen, zum Beispiel mit dem Grossprivatwald in Deutschland, ist jedoch zu berücksichtigen, dass die guten Ergebnisse häufig mit einem wesentlich höheren Nadelholzanteil, mit kürzeren Umtriebszeiten und grossflächigeren Holzschlägen erzielt werden, was mit anderen Nachteilen verbunden ist. Es stellt sich daher die Frage, wieweit dies unter aargauischen Wald- und Eigentumsverhältnissen überhaupt erwünscht und möglich ist.

Für die Pflege des Erholungswaldes, die Erbringung von Naturschutzleistungen sowie forstnaher Leistungen in Landschaft und Siedlungen, für Umweltbildung, Aufsicht und Beratung im Privatwald eignen sich dagegen wohl eher bürgernahe, überschaubare Betriebsstrukturen. Im Aargau mit seinen 229 Gemeinden mit durchschnittlich lediglich 220 Hektaren Wald ergeben sich Zielkonflikte zwischen Bürgernähe und maximaler Effizienz bei der Holzproduktion.

**Strategie 6**

Das nachhaltige Holznutzungspotenzial (zirka 500'000 m<sup>3</sup> jährlich nach Abzug der Waldreservate) soll nach marktwirtschaftlichen Bedingungen genutzt werden. Der Kanton unterstützt die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer dabei.

Mit seinen produktiven, gut erschlossenen Waldungen macht es im Aargau besonders Sinn, das jährlich nachwachsende Potenzial des wertvollen Rohstoffes Holz zu nutzen. Dieses Potenzial beträgt insgesamt etwa 500'000 m<sup>3</sup> nutzbares Holz.

Der Kanton unterstützt diese Zielsetzung, indem er Beratung anbietet, Grundlagen (Waldinventur) bereitstellt und befristete Beiträge für die Verbesserung der Strukturen zur Verfügung stellt. Eine finanzielle Unterstützung der Waldwirtschaft ist im Waldgesetz nicht vorgesehen. Der Kanton sorgt für günstige Rahmenbedingungen und lässt den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Holzschlagbewilligungen möglichst viel unternehmerische Freiheit.

Die Waldeigentümer sind gemäss Gesetz nicht zur aktiven Bewirtschaftung ihres Waldes verpflichtet. Sie entscheiden aufgrund ihrer Zielsetzungen und Planungen, wie viel Holz sie nutzen und vermarkten wollen. Infolge der hohen Vorräte kann die Nutzung örtlich vorübergehend durchaus auch höher als der laufende Zuwachs angesetzt werden. Solange dies auf der Basis einer waldbaulichen Beurteilung und Planung erfolgt, ist die Nachhaltigkeit nicht gefährdet.

#### Umsetzung:

- Holzbündelung und Holzlogistik  
Der Aufbau zukunftsfähiger Strukturen zur Holzbündelung und Holzlogistik wird im Rahmen befristeter Projekte (Grundlagen, Konzepte, Information und Kommunikation) unterstützt.
- Optimierung der Betriebsstrukturen und der Betriebsführung  
Die Optimierung der Betriebsstrukturen und die Förderung betriebswirtschaftlicher Kompetenzen werden in Zusammenarbeit mit dem Aargauischen Waldwirtschaftsverband und dem Aargauischen Försterverband unterstützt durch:
  - a) Weiterbildung, Beratung und Coaching in Fragen der betrieblichen Planung und Organisation sowie der Bewirtschaftung des Privatwaldes,
  - b) Beiträge an die forstliche Betriebsabrechnung mit der Verpflichtung für grössere Waldeigentümer beziehungsweise Forstbetriebe, die Betriebsabrechnung nach einheitlichen Kriterien zu führen (Voraussetzung für den Bezug von Bundes- und Kantonsbeiträgen).
- Waldmonitoring  
Der Kanton führt periodische Erhebungen über den Waldbestand und seine Qualität durch (im Rahmen des Landesforstinventars).

Die Verwendung von Holz als Roh- und Baustoff sowie als CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger soll gefördert werden. Gemeinden und Kanton als wichtigste Holzproduzenten unterstützen dieses Ziel, indem sie Holz unter Einbezug von wirtschaftlichen Kriterien bei eigenen Vorhaben einsetzen.

Strategie 7

Im Interesse der Holz verarbeitenden Branche und damit einer hohen Wertschöpfung im Kanton und in der Schweiz soll die Holzproduktion und -verarbeitung ausgeweitet und insbesondere die Verwendung von Holz als Rohstoff mit einer guten CO<sub>2</sub>-Bilanz gesteigert werden. Gemeinden und Kanton als Eigentümer von 80 Prozent des Waldes im Aargau sollen hier bei eigenen Bauvorhaben beispielhaft vorangehen. Im Rahmen von Wettbewerben oder Studienaufträgen können Holzbauten oder Holzlösungen gezielt gefördert werden, ohne mit dem Submissionsrecht in Konflikt zu geraten.

Holz verarbeitende Betriebe sind bei anstehenden Investitionsentscheiden – insbesondere wenn Kapazitäten ausgebaut werden sollen – auf zuverlässige Informationen über das Nutzungspotenzial und die Verfügbarkeit des Holzes (Baumarten, Baumdimensionen und Alter) angewiesen. Gute Kenntnisse über den Waldaufbau und über die Zuwachs- und Vorratsverhältnisse sind auch Voraussetzung für eine hohe nachhaltige Holznutzung.

#### **Umsetzung:**

- Holzverwendung bei öffentlichen Bauten  
Gemeinden und Kanton nutzen die submissionsrechtlichen Spielräume zur Begünstigung ihres selbst produzierten Rohstoffes bei eigenen Bauvorhaben sowie bei Bauvorhaben mit wesentlicher Beteiligung von Kanton und Gemeinden.
- Förderung der Holzenergie  
Die Gemeinden und der Kanton nutzen die brachliegenden Holzenergiepotenziale in öffentlichen Gebäuden.

#### **Strategie 8**

Die Bewirtschaftung des Waldes erfolgt nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus, schont Wald und Waldboden und nimmt auf die gesellschaftlichen und ökologischen Bedürfnisse Rücksicht.

Der Flächenanteil laubholzreicher Bestände soll weiter steigen.<sup>33</sup>

Veränderungen im Wald finden in vielen Fällen langsam statt und sind – zumindest für Laien – oft nicht sichtbar. Handlungen im Wald wirken sich aber langfristig aus und können zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr ohne weiteres korrigiert werden. Verantwortungsbewusste Waldeigentümerinnen und -eigentümer und gut ausgebildetes Fachpersonal sind für eine nachhaltige Waldwirtschaft deshalb unerlässlich.

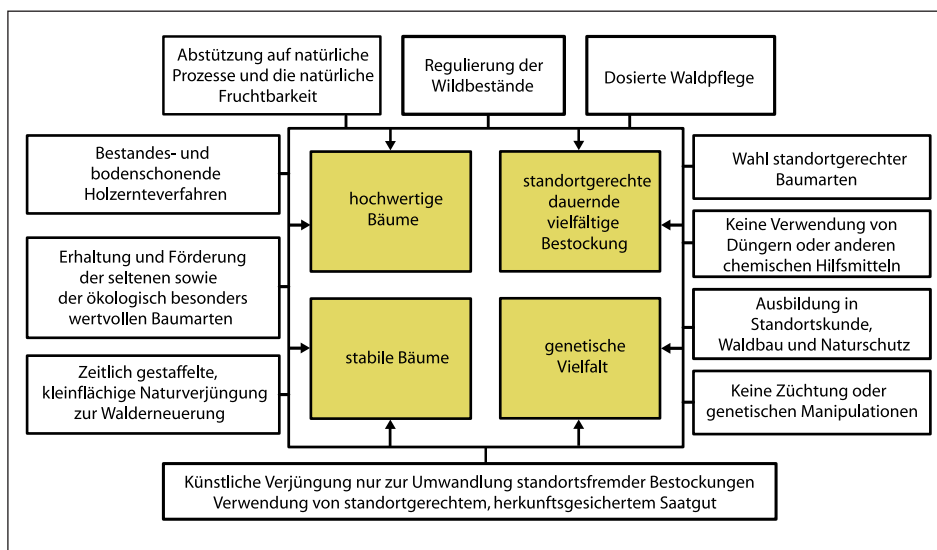
Naturnahe Wälder lassen für die zukünftige Waldnutzung am meisten Optionen offen. Vielfältige Bestände und eine stetige Waldverjüngung reduzieren die Risiken von abiotischen (Sturm, Trockenheit) und von biotischen (Borkenkäfer, Pilze, Viren) Schäden. Solche Wälder sind auch weniger anfällig gegenüber Schadstoffeinträgen und Klimaänderungen.

Die standörtlichen Gegebenheiten und Grenzen sind bei waldbaulichen Entscheidungen mit langfristigen Auswirkungen zwingend zu beachten. Andernfalls nimmt man teure Fehlinvestitionen und -entwicklungen, die sich nicht kurzfristig korrigieren lassen, in Kauf. Der naturnahe Waldbau mit Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und der genetischen Vielfalt ist deshalb eine sowohl ökologisch als auch ökonomisch begründete Anforderung, die auch gesetzlich verankert ist.

Naturnaher Waldbau bedeutet unter anderem das Verwenden von Naturverjüngung, die Wahl von standortgerechten Baum- und Straucharten sowie die Orientierung an natürlichen Abläufen (§ 17 Abs. 3 Aarg. Waldgesetz). Kahlschläge sind grundsätzlich verboten. Aus Gründen der Artenvielfalt, zum Beispiel zur Nachzucht der Eiche, können grössere Holzschläge jedoch sinnvoll sein. Im Gegensatz zu Landwirtschaftsland oder Holzplantagen darf der Boden nicht gedüngt und bearbeitet werden.

### Elemente des naturnahen Waldbaus

(aus: Waldstandorte des Kantons Aargau, 2002)



Mit den Karten der Waldstandorte des Kantons Aargau und den entsprechenden fachlichen Empfehlungen<sup>34</sup> steht den Forstbetrieben eine gute Grundlage für den naturnahen Waldbau und insbesondere für die standortgerechte Baumartenwahl zur Verfügung.

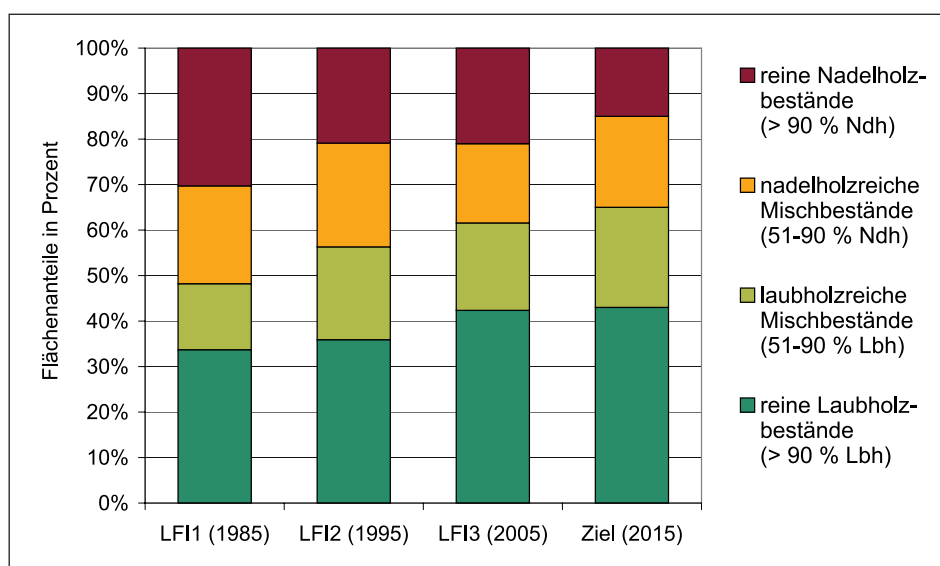
Gesamtkantonale Entwicklung der Baumartenzusammensetzung ein einfacher und anerkannter Indikator für den naturnahen Waldbau und die Naturnähe des Aargauer Waldes.

Die schlechten Erfahrungen mit Nadelholz-Reinbeständen und die erweiterten Erkenntnisse über die Standortansprüche der Baumarten haben dazu geführt, dass in jüngerer Zeit Laubhölzer gefördert und Reinbestände aus Nadelholz vermieden werden. Der Laubholzanteil ist in den letzten Jahrzehnten gestiegen. Der Anteil der Pflanzungen, vor allem der Nadelholzpflanzungen, ist deutlich

zurückgegangen. Die Verjüngung des Waldes erfolgt meistens über die natürliche Ansamlung, was in der Regel ökologische wie auch ökonomische Vorteile mit sich bringt.

Der Anteil des Laubholzes am Vorrat hat sich in den letzten 20 Jahren von 44 auf 52 Prozent erhöht und der Anteil an Waldbeständen, welche zu mehr als der Hälfte aus Laubbäumen bestehen, hat von 48 auf 62 Prozent zugenommen. Der Anteil der laubholzreichen Bestände soll gemäss den einschlägigen fachlichen Empfehlungen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit auf minimal 65 Prozent erhöht werden. Nadelholz-Reinbestände sind zu vermeiden.

**Laub- und Nadelholzanteile nach Waldfläche**



Die Böden zählen zu den wertvollsten natürlichen Ressourcen überhaupt und bilden die Grundlage für die Produktion des Rohstoffes Holz. Zu ihrer Entstehung benötigen sie sehr viel Zeit. Neben dem Schadstoffeintrag können Waldböden auch durch mechanische Belastungen bei der Holzernte geschädigt werden. Insbesondere tonreiche und schluffreiche Böden sind in nassem Zustand bezüglich Bodenverdichtung sehr empfindlich.

Auf den empfindlichen bis stark empfindlichen Waldböden (55 Prozent der Waldböden im Aargau zählen dazu) sind bodenschonende Holzernteverfahren anzuwenden. Das heisst, die Böden dürfen nicht flächig befahren werden, und es sind geeignete Zeitpunkte für die Holzbringung zu wählen. Zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit sind Kahlschlagflächen zu vermeiden, der Schlagabraum ist generell im Bestand zu belassen und die Standorte sind naturnah zu bestocken.

**Umsetzung:**

- **Naturnaher Waldbau als Standard**  
Der naturnahe Waldbau wird als Standard bei der Beratung der Waldeigentümerinnen und -eigentümer durch die Kreis- und Revierförster konsequent propagiert. Die minimalen Anforderungen des naturnahen Waldbaus werden bei Holzschlagbewilligungen durchgesetzt.
- **Schonende Holzernte**  
Der Kanton stellt durch geeignete Massnahmen (Anreize und Auflagen bei den Beiträgen an die Jungwaldpflege, Aus- und Weiterbildung, Beratung, Auflagen im Rahmen von Holzschlagbewilligungen) sicher, dass auf den empfindlichen bis stark empfindlichen Waldböden schonende Holzernteverfahren zur Anwendung gelangen und die Böden nicht flächig befahren werden.

Die Waldentwicklung soll in der entscheidenden Phase der Waldverjüngung und des Jungwaldes durch gezielte Massnahmen so gelenkt werden, dass

- die künftigen Wälder langfristig eine hohe Wertleistung erwarten lassen,
- die natürliche Vielfalt an Baumarten und die Vielfalt an Tieren und Pflanzen erhöht wird,
- die Regenerationsfähigkeit des Waldes und seine Fähigkeit zur Anpassung an veränderte Umweltbedingungen mindestens erhalten und wenn immer möglich erhöht werden.

**Strategie 9**

Eine nachhaltige Nutzung des Holzzuwachses bedeutet, dass im Aargau jährlich zirka 500 Hektaren (ein Prozent der Waldfläche) verjüngt werden. Waldbestände werden dann verjüngt, wenn die Mehrzahl der Bäume ihren im Verhältnis zum Alter maximalen Wert erreicht hat, bei Buchen beispielsweise zwischen 100 und 140 Jahren. Sind andere Ziele wie Artenvielfalt, das heisst die Aufwertung von Lebensräumen und Förderung spezieller Pflanzen und Tierarten, prioritär, so erfolgt die Waldverjüngung nach anderen Kriterien.

Wald verjüngt sich dort, wo für das Keimen von Samen und das Aufwachsen von jungen Waldbäumen ausreichend Licht und Wärme auf den Waldboden gelangt. Die Verjüngung kann gezielt durch das planmässige Schlagen von Lücken im Rahmen der Holznutzung oder durch ein Sturm- oder anderes Schadenereignis ausgelöst werden. Je nach Ansprüchen der Baumarten, die nachwachsen sollen, kann dies sehr kleinflächig durch die Nutzung grosser Einzelbäume oder aber auch durch flächige Holzschläge geschehen.

Eine kontinuierliche Waldverjüngung und die Pflege der Jungbestände sind die effizienteste Art, die Weichen für die Zukunft der Waldentwicklung zu stellen. So entscheidet sich in dieser Phase, aus welchen Baumarten und in welcher Mischung der künftige Wald aufgebaut und welchen Risiken er ausgesetzt sein wird (Sturm, Käfer), aber auch welche Holzqualität die in 60 bis 100 Jahren zu erntenden Bäume haben werden. Jungwaldpflege indessen kostet, denn es fällt noch kein verwertbares Holz an, mit dessen Verkauf sich die Pflegekosten decken liessen. Aus diesem Grund besteht das Risiko, dass sie vernachlässigt wird. Jungwaldpflege ist aber eine wichtige Investition in die Zukunft des Waldes und zur nachhaltigen Erfüllung der Waldfunktionen.

Eine ausreichende Waldverjüngung ist Voraussetzung für eine nachhaltige Holzproduktion und erhöht die Strukturvielfalt. In der anhaltend schwierigen finanziellen Situation der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer besteht die Gefahr, dass solche Investitionen ausbleiben, zumal negative Auswirkungen erst mittel- und langfristig spürbar werden. Eine nachhaltige Verjüngung und eine minimale Jungwaldpflege sind nicht zuletzt wegen der langfristigen Auswirkungen von öffentlichem Interesse.

**Umsetzung:**

- Beiträge an die Jungwaldpflege und Waldverjüngung  
Der Kanton leistet gestützt auf Zielvereinbarungen mit den Waldeigentümerinnen und -eigentümern Beiträge an die Jungwaldpflege und die Waldverjüngung.



## Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken

### Hauptausrichtung C

Die Erholungsfunktion des Waldes wurde bisher eher beiläufig behandelt, jedenfalls nicht aktiv gefördert. Die Waldpolitik war in erster Linie darauf ausgerichtet, den Wald als Ort der Ruhe und als natürlichen Lebensraum zu schützen. Die Bewilligungspraxis für Bauten und Anlagen für Erholung und Freizeit im Wald war und ist entsprechend restriktiv. Das revidierte Eidgenössische Waldgesetz von 1991 verlangte von den Kantonen neu, eine Bewilligungspflicht für grosse Veranstaltungen im Wald einzuführen und dass die Waldstrassen mit einem Fahrverbot für Motorfahrzeuge belegt werden. Zusätzlich beschränkt das Aargauische Waldgesetz das Reiten und Radfahren auf Waldwegen und Waldstrassen.

Mit einer restriktiven Bewilligungspraxis allein kann den gesellschaftlichen Bedürfnissen nach Erholung und Freizeit im Wald nicht vernünftig begegnet werden. Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald müssen vermehrt analysiert und aktiv aufgenommen werden. Es braucht neue Lenkungsinstrumente zur Minimierung von Konflikten.

Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald werden als gleichwertige Bedürfnisse zur Waldökonomie und Waldökologie erfasst und berücksichtigt.

### Strategie 10

Der Kanton und die Gemeinden sorgen für den Ausgleich der Interessen und tragen zur Lösung von Konflikten bei.

Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald sind teilweise bekannt. Einerseits basiert das Wissen auf einigen wenigen Studien, andererseits auf Gesprächsrunden wie "Waldgipfel Aargau" und konkret geäusserten Wünschen in Form von Gesuchen für Freizeiteinrichtungen und Veranstaltungen im Wald. Eine aktuelle "Bestandesaufnahme" der Wünsche im Aargau wäre sehr hilfreich. Dies könnte in Form einer repräsentativen Befragung erfolgen.

Die Ansprüche bezüglich Erholung und Freizeit im Wald und die möglichen Konflikte verändern sich laufend. Zukünftige Formen der Waldnutzung sind aufgrund der Vielfalt kaum voraussehbar. Prozessorientierte und partnerschaftliche Lösungsansätze müssen deshalb die bestehende Reglementierung ergänzen.

Eine Überprüfung der aktuellen rechtlichen Grundlagen und der Praxis im Vollzug ist angebracht. Allfällige Vollzugsdefizite müssen geortet und auf ihre Relevanz überprüft werden. Eine sanfte Anpassung der rechtlichen Grundlagen, beispielsweise die Frage der Zonenkonformität von kleineren Freizeiteinrichtungen im Wald wie Feuerstellen und Rastplätzen, ist zu prüfen.

### Umsetzung:

- Dialog mit Interessengruppen  
Die am Waldgipfel aufgenommenen Gespräche mit Interessengruppen werden regelmässig weitergeführt. In einer repräsentativen Befragung sollen die Freizeitansprüche der Aargauer Bevölkerung und die Bedürfnisse der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer erhoben werden.
- Klärung der rechtlichen Situation  
Der Bedarf an Neuerungen im Bereich Lenkung der Freizeitnutzung wird überprüft und gewichtet. Die bestehenden gesetzlichen Grundlagen (Waldgesetzgebung, Baugesetzgebung vor allem auf Verordnungsstufe) werden entsprechend geprüft und bei Bedarf angepasst (siehe auch Strategie 11).

### Strategie 11

Freizeitnutzungen im Wald sollen extensiv und störungsarm sein.

Eigenverantwortung, Respekt und Rücksichtnahme auf den Lebensraum Wald werden vorausgesetzt.

In den urbanen Entwicklungsräumen und im Speziellen in den Gebieten für Agglomerationspärke sollen intensivere Formen der Freizeitnutzung zum Zweck der Naherholung ermöglicht werden.

Die bisherige Zurückhaltung bei der Bewilligung von neuen Freizeiteinrichtungen im Wald hat sich bewährt. "Klassische" Einrichtungen im Wald wie einfache Feuerstellen und kleine Unterstände sind meistens störungsarm und sind eigentlich als "waldzonenkonform" zu betrachten. Mit Bewilligungskriterien für solche Einrichtungen könnte der Vollzug wesentlich vereinfacht und die Abgrenzung gegenüber nicht bewilligungsfähigen Bauten erleichtert werden. Neben allen formellen Instrumenten wie Baubewilligungen, Bewilligungen für Veranstaltungen oder Ausscheiden von Reit- und Bikewegen wird auch künftig der Selbstverantwortung der einzelnen Waldnutzenden eine grosse Bedeutung zukommen. Meistens entstehen Nutzungskonflikte nicht "mutwillig" sondern aus Unkenntnis und Unvorsichtigkeit. Informationen über den empfindlichen Lebensraum Wald können einen wertvollen Beitrag zur Schonung des Waldes leisten.

Die Ausscheidung von eigentlichen Ruhegebieten (für Tiere aber auch den Menschen) im Wald scheint auf den ersten Blick bestechend und prüfenswert.

Ob diese sinnvoll realisiert werden können, muss unter anderem im Rahmen der Revision der Jagdgesetzgebung genauer geprüft werden.

Die Nähe der Siedlungen zum Wald im Aargau führt zu einer flächendeckenden Freizeitnutzung des Waldes. Das Bedürfnis an speziellen Einrichtungen für die Freizeit ist jedoch vor allem in Siedlungsnähe besonders hoch. Der Naherholung wird künftig noch grössere Bedeutung zukommen. Wie der Bericht raumentwicklungAARGAU bezüglich Landschaft festhält, sollen im kantonalen Richtplan

Gebiete für Agglomerations- und Naturerlebnispärke ausgeschieden werden. In diesen Räumen soll die Möglichkeit für Freizeiteinrichtungen speziell geregelt werden.

Spezielle Freizeiteinrichtungen mit Aktivitäten von hoher Intensität wie zum Beispiel ein Seilpark zeichnen sich oft durch ihre Einmaligkeit aus. Diese können nur im Einzelfall beurteilt werden. Im Sinne von Pilotversuchen sollen gewisse allgemein gültige Normen entwickelt werden. Abzuklären ist auch, ob solche Anlagen nicht in einem Zonenplanverfahren geprüft werden müssten.

### **Umsetzung:**

- Grundsätzliches Festhalten an bisheriger Praxis  
Die wichtigsten Interessengebiete bezüglich Artenvielfalt und Vernetzung von Lebensräumen sind im Richtplan ausgeschieden (Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung im Wald [NkBW] und Vernetzungskorridore). Gestützt darauf können im Rahmen einer zurückhaltenden Bewilligungspraxis für neue Freizeiteinrichtungen im Wald alle Interessen im Einzelfall gegeneinander abgewogen werden. Bei bewilligungspflichtigen Veranstaltungen im Wald wird auf die konkreten Verhältnisse vor Ort Rücksicht genommen.
- Bewilligungskriterien für störungsarme Einrichtungen  
Anhand von Leitfällen werden Bewilligungskriterien für störungsarme Freizeiteinrichtungen definiert. Dabei ist zu prüfen, ob solche Einrichtungen als "waldzonenkonform" bezeichnet werden können.
- Waldgebiete mit intensiverer oder reduzierter Freizeitnutzung  
Damit Gesuche für bisher nicht zugelassene, intensivere Formen der Freizeitnutzung bewilligungsfähig werden können, braucht es neue Instrumente für die Beurteilung und Interessenabwägung. Mit der Waldentwicklungsplanung (WEP) können regional spezielle Räume im Wald für die Naherholung ausgeschieden, aber auch Ruhegebiete mit einer eingeschränkten Freizeitnutzung (beispielsweise in Vernetzungskorridoren oder Landschaftsentwicklungsräumen) definiert werden. Die WEP-Einträge dienen als behördenverbindliche Grundlage für Nutzungsplanungen und Bewilligungsverfahren (Baubewilligungen, Bewilligungen für Reiten und Biken abseits von Waldwegen, Veranstaltungen im Wald).
- Naherholung in Agglomerations- und Naturerlebnispärken  
In den gemäss Richtplan ausgeschiedenen Gebieten für Agglomerations- oder Naturpärke können im Rahmen der Leitverfahren angepasste Regelungen für die Freizeitnutzung des Waldes getroffen werden.
- Einzelprojekte mit intensiver Freizeitnutzung des Waldes  
Einzelne Vorhaben mit besonders intensiven Formen der Freizeitaktivität werden im Sinne von Pilotprojekten begleitet. Grundsätzlich besteht gemäss Bundesrecht weiterhin ein Verbot von waldschädlichen Nutzungen.

**Strategie 12**  
**(Querschnittstrategie)**

Der Kanton unterstützt die Umsetzung von Wissen, den Dialog unter den verschiedenen Anspruchsgruppen und im Speziellen die Umweltbildung zur Förderung des Naturverständnisses.

Ein Schlüssel für einen nachhaltigen Umgang mit dem Wald liegt im Verständnis der natürlichen Gegebenheiten und Abläufe. Das Aargauische Waldgesetz enthält deshalb in Paragraph 23 den klaren gesetzlichen Auftrag, für "eine angemessene Information und Beratung im Hinblick auf Schutz, Pflege und Nutzung des Waldes und die Möglichkeiten der Holzverwendung" zu sorgen.

Bisher hat sich der Kanton mit Aktivitäten allerdings zurückgehalten. Angesichts des grossen öffentlichen Interesses am Wald und gestützt auf die guten Erfahrungen anderer Kantone, welche Massnahmen zur Umweltbildung im Wald aktiv unterstützen, sollen die Anstrengungen zur Umsetzung von Wissen und zur Förderung des Naturverständnisses in Zusammenarbeit mit dem Naturama und weiteren Partnern verstärkt werden.

**Umsetzung:**

- Aus- und Weiterbildung des Forstpersonals  
Das Forstpersonal braucht heute neben den technischen Kompetenzen vermehrt auch Kenntnisse der ökologischen Zusammenhänge und soziale Kompetenzen. Der Kanton leistet einen entsprechenden Beitrag im Rahmen eines mit den Verbänden koordinierten Aus- und Weiterbildungsprogramms.
- Beratung Privatwald  
Für die Privatwaldeigentümerinnen und -eigentümer wird in Zusammenarbeit mit den Verbänden und Gemeinden eine befristete Beratungskampagne entwickelt mit dem Ziel, den Organisationsgrad für eine erfolgreiche Teilnahme am Holzmarkt zu verbessern.
- Verstärkung und Koordination der Umweltbildung  
Die verschiedenen Aktivitäten der waldbezogenen Umweltbildung sollen verstärkt und koordiniert werden. Dabei wird auf den bestehenden Stützpunkten und Ansätzen aufgebaut.
- Informations- und Weiterbildungsangebote für politische Entscheidungsträger  
Entscheidung in Waldfragen werden komplexer und müssen aufgrund der Entwicklungen im Umfeld häufiger überprüft werden. Für eine nachhaltige Waldpolitik braucht es deshalb vermehrt Informations- und Weiterbildungsangebote.

## 4.2 Finanzierung

Die vorgeschlagenen Strategien können weitgehend in Rahmen der ordentlichen Vollzugsaufgaben umgesetzt werden. Für die Umsetzung der einzelnen Strategien müssen zum Teil neue Programme und Projekte ausgearbeitet werden, welche einen zusätzlichen Bedarf an Klein- beziehungsweise Grosskrediten auslösen können. Die Konkretisierung erfolgt im Rahmen der laufenden Aufgaben- und Finanzpläne AFP. Einzelne Jahrestanchen können wegen Überlagerung der Strategien gegenüber dem heutigen Globalbudget zu einem finanziellen Mehrbedarf von 0.3 bis 0.5 Millionen Franken führen.

Strategie	Finanzierungsart	Betrag Mio. Fr.
1	<b>Waldentwicklung und Multifunktionalität</b> Fortsetzung Interkantonaales Waldbeobachtungsprojekt (Kleinkredit 2008–2011; wie bisher)	0,4
2	<b>Erhaltung der Waldfläche</b> Kleinkredit für die Waldfeststellungsverfahren ausserhalb Bauzonen (erst nach Inkrafttreten des revidierten Eidg. Waldgesetzes, frühestens ab 2011)	0,2
3–5	<b>Schaffung Naturwaldreservate / Schaffung Spezialreservate / Vernetzung Wald-Offenland</b> Grosskredit Naturschutzprogramm Wald; 3. Etappe 2008–2013	7,6 über 6 Jahre
6	<b>Ausschöpfung Holznutzungspotenzial</b> Kleinere Projekte und Beiträge im Rahmen Globalbudget	0,1 pro Jahr
7	<b>Steigerung Holzverwendung</b> Kleinere Projekte im Rahmen Globalbudget	0,1 pro Jahr
8	<b>Anwendung naturnaher Waldbau</b> Kleinkredit für Grundlagen und Beratung zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit	0,15
9	<b>Investitionen in Jungwaldpflege</b> Im Globalbudget eingestellte Mittel wie bisher, keine steigende Tendenz in Zukunft (jährl. Staatsbeiträge)	3,0 pro Jahr
10	<b>Aufnahme der gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald, Minimierung von Konflikten</b> Kleinkredit 2008–2011	0,2
11	<b>Extensive und störungsarme Freizeitnutzung, Beschränkung intensiverer Formen auf geeignete Orte</b> Kleinkredit Pilotprojekt Waldentwicklungsplan	0,1
12	<b>Umsetzung von Wissen, Kommunikation, Umweltbildung</b> Einzelne Projekte im Rahmen Globalbudget	0,1 pro Jahr

### 4.3 Übersicht über die Umsetzungsvorschläge

Strategien	Umsetzung	Instrumente		
<p><b>Strategie 1</b> Der Wald wird als wertvoller Lebensraum und attraktives Landschaftselement erhalten und weiterentwickelt. Der Wald soll multifunktional genutzt werden können. Schutz und Nutzung des Waldes sollen koordiniert mit der Raumplanung stärker räumlich differenziert werden. Die Finanzierung der Waldleistungen soll breit abgestützt werden.</p>	Klärung der Fragen betreffend Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Leistungen			
	Beobachtung Waldzustand	Interkantonales Waldbeobachtungsprojekt		
	Weitere Umsetzungspunkte zu dieser Querschnittsstrategie siehe insbesondere Strategien 2 und 11			
A - Wald erhalten und aufwerten	<p><b>Strategie 2</b> Der Wald bleibt in seiner Fläche und Verteilung erhalten. Er soll generell möglichst frei bleiben von Bauten und Anlagen.</p>	Weiterführung der Walderhaltungspolitik	Rodungsbewilligungsverfahren	
		Ersatzaufforstungen in Vernetzungskorridoren		
		Einführung eines Waldkatasters	Änderung Eidg. Waldgesetz	
		Zurückhaltende Bewilligungspraxis für Bauten im Wald	Bewilligungsverfahren	
	<p><b>Strategie 3</b> Auf geeigneten Waldflächen soll der Natur durch langfristigen Verzicht auf Holznutzung freien Lauf gelassen werden.</p>	Schaffung eines Grossreservats von 500 Hektaren	Naturschutzprogramm Wald 3. Etappe: - Abschluss von Verträgen - Pflege, Beweidung - Öffentlichkeitsarbeit unter anderem mit Anschauungs- und Erlebnisobjekten - Weiterbildung	
		Naturwaldreservate und Altholzinseln		
		Anschauungs- und Erlebnisobjekte		
	<p><b>Strategie 4</b> Waldflächen, die für seltene Tier- und Pflanzenarten besonders wichtig sind, auf speziellen Standorten stocken oder besonders wertvolle Strukturen aufweisen, sollen aufgewertet und angepasst bewirtschaftet werden.</p>	Eichenwälder		
		Lichte Wälder		
		Wiederherstellung von entwässerten Waldstandorten		
<p><b>Strategie 5</b> Die Vernetzung von Wald und offenem Land soll unter Einbezug der Interessen der Landwirtschaft verbessert werden.</p>	Aufwertung und Unterhalt von Waldrändern	Projekte Wildtierkorridore Programm Natur 2010		
	Vernetzung			

	Strategien	Umsetzung	Instrumente
B - Holz nachhaltig nutzen	<b>Strategie 6</b> Das nachhaltige Holz-Nutzungspotenzial (zirka 500'000 m <sup>3</sup> jährlich nach Abzug der Waldreservate) soll nach marktwirtschaftlichen Bedingungen genutzt werden. Der Kanton unterstützt die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer dabei.	Holzbündelung und Holzlogistik	Unterstützung des Aarg. Waldwirtschaftsverbands
		Optimierung der Betriebsstrukturen und der Betriebsführung	Weiterbildung, Beratung, Coaching Forstliche Betriebsabrechnung
		Waldmonitoring	Auswertung Waldinventur 2005 Konzept Folgeinventur
	<b>Strategie 7</b> Die Verwendung von Holz als Roh- und Baustoff sowie als CO <sub>2</sub> -neutraler Energieträger soll gefördert werden. Gemeinden und Kanton als wichtigste Holzproduzenten unterstützen dieses Ziel, indem sie Holz unter Einbezug von wirtschaftlichen Kriterien bei eigenen Vorhaben einsetzen.	Holzverwendung bei öffentlichen Bauten	Motivation und Information in Zusammenarbeit mit Branchenverbänden
		Förderung der Holzenergie	Beiträge gemäss Energiegesetz
	<b>Strategie 8</b> Die Bewirtschaftung des Waldes erfolgt nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus, schont Wald und Waldboden und nimmt auf die gesellschaftlichen und ökologischen Bedürfnisse Rücksicht. Der Flächenanteil laubholzreicher Bestände soll weiter steigen.	Naturnaher Waldbau als Standard	Beratung und Grundlagen (Publikation Waldstandorte, Zeigerpflanzen)
		Schonende Holzernte	Holzschlagbewilligungen Auflagen bei Waldpflegebeiträgen
			Beratung und Grundlagen betreffend empfindliche Böden
	<b>Strategie 9</b> Die Waldentwicklung soll in der entscheidenden Phase der Waldverjüngung und des Jungwaldes durch gezielte Massnahmen so gelenkt werden, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>- die künftigen Wälder langfristig eine hohe Wertleistung erwarten lassen,</li> <li>- die natürliche Vielfalt an Baumarten und die Vielfalt an Tieren und Pflanzen erhöht wird,</li> <li>- die Regenerationsfähigkeit des Waldes und seine Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltbedingungen mindestens erhalten und wenn möglich erhöht werden.</li> </ul>	Beiträge an die Jungwaldpflege und Waldverjüngung	Weiterentwicklung und Optimierung des bisherigen Beitragssystems
			Weiterbildungskurse in Zusammenarbeit mit Försterverband und Fachleuten

Strategien		Umsetzung	Instrumente
C - Erholungs- und Freizeitaktivitäten lenken	<b>Strategie 10</b> Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald werden als gleichwertige Bedürfnisse zur Waldökonomie und Waldökologie erfasst und berücksichtigt. Der Kanton und die Gemeinden sorgen für den Ausgleich der Interessen und tragen zur Lösung von Konflikten bei.	Dialog mit Interessengruppen	Folgeaktivitäten Waldgipfel Bildung eines Forums Drittauftrag repräsentative Befragung
		Klärung der rechtlichen Situation	Ev. Anpassung der rechtlichen Grundlagen und Verfahren
	<b>Strategie 11</b> Freizeitnutzungen im Wald sollen extensiv und störungsarm sein. Eigenverantwortung, Respekt und Rücksichtnahme auf den Lebensraum Wald werden vorausgesetzt. In den urbanen Entwicklungsräumen und im Speziellen in den Gebieten für Agglomerationspärke sollen intensivere Formen der Freizeitnutzung zum Zweck der Naherholung ermöglicht werden.	Grundsätzliches Festhalten an bisheriger Praxis	Bewilligungen Ausnahmebewilligungen für nachteilige Nutzungen Bewilligungen für Veranstaltungen im Wald
		Bewilligungskriterien für störungsarme Einrichtungen	Grundlage für Bewilligungsverfahren
		Waldgebiete mit intensiverer oder reduzierter Freizeitnutzung	Richtplan, Waldentwicklungspläne
		Naherholung in Agglomerations- und Naturerlebnispärken	Leitlinien im Rahmen der entsprechenden Verfahren
		Einzelprojekte mit intensiver Freizeitnutzung des Waldes	Laufende Bewilligungspraxis
	<b>Strategie 12</b> Der Kanton unterstützt die Umsetzung von Wissen, den Dialog unter den verschiedenen Anspruchsgruppen und im Speziellen die Umweltbildung zur Förderung des Naturverständnisses.	Aus- und Weiterbildung des Forstpersonals	Zusammenarbeit mit Aarg. Försterverband
		Beratung Privatwald	Befristete Informations- und Beratungskampagne durch Revierförster, Gemeinden, Waldwirtschaftsverband
		Verstärkung und Koordination der Umweltbildung	
Informations- und Weiterbildungsangebote für politische Entscheidungsträger			



## Anmerkungen und Quellen

- 1 Projektleitung WAP-CH, BHP Brugger & Partner 2004: Waldprogramm Schweiz (WAP-CH). Schriftenreihe Umwelt Nr. 363, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern
- 2 Verfassung des Kantons Aargau vom 25. Juni 1980, SAR 110.000 § 51: “Der Kanton ordnet durch Gesetz: [...] d) die Sicherstellung einer funktionsgerechten Bewirtschaftung aller Wälder”.
- 3 Waldgesetz des Kantons Aargau (WaG) vom 1. Juli 1997, SAR 911.100.
- 4 Quellenangabe siehe 1;  
Die Ziele des Waldprogramms Schweiz (WAP-CH) lauten:
  1. Die Leistungen des Waldes zum Schutz der Menschen und ihrer Infrastruktur (Siedlungen, Bahn, Strasse etc.) sind auf einem gesamtschweizerisch vergleichbaren Schutzniveau nachhaltig sichergestellt.
  2. Die im Wald lebenden Tiere und Pflanzen sowie der Wald als naturnahes Ökosystem bleiben erhalten. Von Natur aus bei uns häufige Arten bleiben häufig, selten gewordene Arten werden wieder häufiger und ökologisch wertvolle Baumarten nehmen zu. Die natürliche Entwicklung des Waldes wird auf einer repräsentativen Fläche zugelassen (Naturwaldreservate, Altholzinseln, Totholz).
  3. Waldböden, Bäume und Trinkwasser sind durch Stoffeinträge, unsachgemässe Bewirtschaftung und entsprechende physikalische Einwirkungen nicht gefährdet.
  4. Die Steigerung der Nachfrage nach Holz und Holzprodukten in sämtlichen Anwendungsbereichen führt zu erhöhter Wertschöpfung und verbesserter CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schweiz. Der Beitrag des Holzes zur Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz wird mit ökonomischen Anreizen honoriert. Die Unternehmen der Holzketten sind produktiver, innovativer und somit wettbewerbsfähiger.
  5. Die Optimierung der Aufgabenteilung und Strukturen in der Waldbewirtschaftung führen zu einer Effizienzsteigerung. Dies trägt insbesondere dazu bei, die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der forstlichen Betriebe zu verbessern.
  6. Der Wald wird in seiner räumlichen Verteilung grundsätzlich erhalten und nimmt in seiner Fläche nicht ab. Die Leistung des Waldes zur CO<sub>2</sub>-Bilanz wird bei der Erfüllung des Kyoto-Protokolls anerkannt.
  7. Der Wald trägt massgeblich zur Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt bei.
  8. Die Wälder sind vernetzt und über ökologisch aufgewertete Waldränder mit dem Grünland verzahnt.
  9. Der Wald wird vor der Einschleppung von Organismen mit Schadenpotenzial geschützt. Der Befall durch solche Organismen überschreitet das im Hinblick auf Waldleistungen akzeptierte Mass nicht.

10. Der Wald bietet den Wildtieren ausreichend Lebensraum und Ruhe. Die Wildbestände sind an ihre Lebensräume angepasst und haben eine natürliche Alters- und Geschlechterverteilung. Die natürliche Verjüngung der Wälder wird durch die Wildhuftiere nicht verhindert.
11. Im Schweizer Wald erfolgt die Freizeit- und Erholungsaktivität durch Lenkung schonend. In Agglomerationsnähe werden Wälder mit der Vorrangleistung Freizeit und Erholung den Bedürfnissen entsprechend bewirtschaftet, was andere Waldgebiete entlastet.
12. Das Bildungssystem Wald stellt jederzeit eine qualitativ hohe Fach- und Führungskompetenz der im und für den Wald Tätigen sicher. Die Forschung entwickelt wissenschaftliche Grundlagen und zielgerichtete Methoden zur Problemlösung.

Die ersten fünf Ziele sind aus der Sicht des Bundes prioritär und erfordern entsprechende Massnahmen und Mittel des Bundes.

- 5 Die Flächenangaben unterscheiden sich je nach Erhebungsmethode und Quelle. Gemäss Schweiz. Forststatistik 2005 beträgt die Waldfläche 49'072 Hektaren, gemäss Landesforstinventur II (2005) 49'300 Hektaren. In den Arealstatistiken werden zum Teil Hecken und Feldgehölze, die rechtlich gesehen nicht zum Waldareal zählen, ebenfalls unter Wald ausgewiesen, was eine Fläche von 51'787 Hektaren ergibt.
- 6 Suter B., Murri M. 2007: Freizeitwald Aargau? Umwelt Aargau Nr. 35, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Aarau.
- 7 Baumarten nach Vorrat und Stammzahl aus der kant. Waldinventur 2005:

Baumart	Vorrat (1'000 m <sup>3</sup> )	Vorrat (Prozent)	Stammzahl (1'000 Bäume)	Stammzahl (Prozent)
Fichte	4'750	26.5%	5'373	27.9%
Tanne	2'453	13.7%	1'656	8.6%
Föhre	819	4.6%	596	3.1%
Lärche	391	2.2%	304	1.6%
übriges Ndh.	228	1.3%	275	1.4%
Buche	5'704	31.8%	5'787	30.0%
Ahorn	690	3.8%	1'318	6.8%
Esche	1'159	6.5%	1'243	6.5%
Eiche	974	5.4%	953	4.9%
übriges Lbh.	767	4.3%	1'757	9.1%
Total	17'936		19'263	

- 8 Landesforstinventar (LFI2, Aufnahmejahr 1994)
- |  |         |                          |  |
|--|---------|--------------------------|--|
| Vorrat zugängiger Wald ohne Gebüschwald: | Schweiz | 365,6 m <sup>3</sup> /ha |  |
|  | Aargau  | 364,1 m <sup>3</sup> /ha |  |
- 9 **Das Landesforstinventar (LFI)** erfasst periodisch den Zustand und die Veränderungen des Schweizer Waldes in all seinen Funktionen. Für die Schweiz, grössere Kantone und Regionen sind statistisch verlässliche Aussagen möglich. Die Erstaufnahme (LFI1) wurde 1983–85 durchgeführt, die zweite Aufnahme erfolgte 1993–95. Die Erhebungen zum LFI3 haben im Jahr 2004 begonnen und werden noch bis 2007 andauern. Dabei wird verstärkt auch die waldnahe Landschaft einbezogen. Zusammen mit anderen Erhebungen bildet das LFI ein nationales Wald-Informationssystem. Es gehört zum Programm "Waldbeobachtung Schweiz" zusammen mit der Langfristigen Waldökosystemforschung LWF, der Sanasilva-Inventur SSI und dem Phytosanitären Beobachtungs- und Meldedienst PBMD. Weitere Infos: [www.lfi.ch](http://www.lfi.ch).
- |                     |         |                        |        |                         |
|---------------------|---------|------------------------|--------|-------------------------|
| Jährlicher Zuwachs: | Schweiz | 9,2 m <sup>3</sup> /ha | Aargau | 11,7 m <sup>3</sup> /ha |
|---------------------|---------|------------------------|--------|-------------------------|
- (Volumenzuwachs an gemeinsamen Bäumen beider Inventuren [LFI2/LFI1] inklusive Einwüchse)
- |                    |         |                        |        |                         |
|--------------------|---------|------------------------|--------|-------------------------|
| Jährliche Nutzung: | Schweiz | 6,7 m <sup>3</sup> /ha | Aargau | 10,6 m <sup>3</sup> /ha |
|--------------------|---------|------------------------|--------|-------------------------|
- (genutzte Bäume, nicht mehr vorhandene Bäume [Naturereignisse] und abgestorbene Bäume [Veränderung LFI2/LFI1])
- 10 Schweizerische Forststatistik 1996–2005.
- 11 Statistisches Amt des Kantons Aargau (Hrsg.) 2006: Statistisches Jahrbuch des Kantons Aargau. Eidgenössische Betriebszählung 2001.
- 12 Jahrbuch Wald und Holz 2006: Eidgenössische Betriebszählung 2000. Bundesamt für Umwelt, Bern.  
Die öffentlichen Forstbetriebe beschäftigten gemäss der eidg. Betriebszählung 2000 545 Personen, davon 351 Vollzeit. Die Forstunternehmen (privat) beschäftigten insgesamt 96 Personen, davon 71 Vollzeit.
- 13 Die **Forstliche Betriebsabrechnung (BAR)** nach dem Modell des Waldwirtschaftsverbandes Schweiz (WVS) ist im Aargau seit bald 20 Jahren eingeführt. Sie ist ein Instrument, das den Forstbetrieben Kostentransparenz verschafft. Sie hilft den Waldeigentümern und Betriebsleitern herauszufinden, welche Bereiche ihres Betriebes rentieren, wieso sie rentieren bzw. wieso nicht, um daraus Schlüsse zu ziehen und Massnahmen zu treffen. Mit der BAR lässt sich die innerbetriebliche Entwicklung über die Jahre verfolgen und dokumentieren. Zusätzlich kann jeder Betriebsleiter leicht feststellen, wo er im Vergleich zum Durchschnitt der Aargauer Betriebe insgesamt steht.
- 14 Der Kanton erarbeitete in den Jahren 1989 bis 1992 das **Wald-Naturschutzinventar (WNI)**. Die gemeindeweisen Inventarkarten und die Berichte dazu wurden den Gemeinden laufend als Grundlage für die Nut-

zungsplanung und die Umsetzung auf kommunaler Stufe zur Verfügung gestellt. Die Gemeindeförster wurden in den Umsetzungsprozess miteinbezogen. 1994 wurde ein Schlussbericht mit den Ergebnissen einer gesamt-kantonalen Auswertung veröffentlicht. Das WNI diente als Grundlage für das vom Grossen Rat genehmigte Naturschutzprogramm Wald und die Ausscheidung der Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung im Wald. Der Einsatz der finanziellen Mittel aus dem Naturschutzprogramm Wald wird vorrangig auf diese Flächen konzentriert.

15 Jagdstatistik 2005/2006

	Total	Erlegtes Wild	Fallwild
Reh	6'185	5'049	1'136
Wildschwein	1'302	1'221	81
Fuchs	3'787	2'699	1'088
Dachs	562	246	316
Steinmarder	178	45	133
Feldhase	121	1	120
Gämse	21	19	2
Hirsch	2	1	1

- 16 Hegg, Ch. et al. 2004: Wald und Trinkwasser, eine Literaturstudie. WSL, Birmensdorf.
- 17 FAO (Hrsg.) 2005: Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management. FAO Forestry Paper 147, Rome.
- 18 Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (Hrsg.) 2004: Branchenprofil der Wald- und Holzwirtschaft 2001. Umwelt-Materialien Nr. 187 Wald und Holz, Bern.
- 19 Hofer P., Altwegg J. 2006: Lernen von erfolgreichen Forstbetrieben. Ergebnisse einer Untersuchung über die wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren ausgewählter Forstbetriebe in der Schweiz. Umwelt-Wissen Nr. 0610. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- 20 Flückiger W., Braun S. 2004: Wie geht es unserem Wald? Ergebnisse aus Dauerbeobachtungsflächen von 1984 bis 2004, Bericht 2. Institut für Angewandte Pflanzenbiologie (IAP), Schönenbuch.
- 21 OcCC/ProClim (Hrsg.) 2007: Klimaänderungen und die Schweiz 2050. Erwartete Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Bern.
- 22 Wohlgemuth, T. (Red.) 2006: Wald und Klimawandel. Forum für Wissen 2006, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf.

- 23 Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Landschaft und Gewässer und Abteilung Wald (Hrsg.) 2007: Langfristüberwachung der Artenvielfalt in den Nutzflächen des Kantons Aargau (LANAG); Die aktuellen Zahlen 2006 (Hintermann & Weber AG), Aarau.
- 24 Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (Hrsg.) 1999: Gesellschaftliche Ansprüche an den Schweizer Wald – Meinungsumfrage. Schriftenreihe Umwelt Nr. 309, Bern.
- 25 siehe <sup>24</sup>
- 26 Richtplan Kanton Aargau: Beschluss des Grossen Rates vom 18. Oktober 2005 betreffend Anpassung des Richtplans; Festsetzung und Zwischenergebnis Vernetzungskorridore (Richtplan Kapitel L 3.3, Teilkarte L 3.3).
- 27 Gesetz über die Ortsbürgergemeinden vom 19. Dezember 1978, SAR 171.2000.
- 28 Verordnung über die Forstreservefonds der Ortsbürgergemeinden, der Korporationen und der Gerechtigkeiten (Forstreserveverordnung) vom 17. August 1989, SAR 171.251  
§ 3: “<sup>1</sup> Alle Überschüsse der Forstwirtschaft sind in den Forstreservefonds einzulegen. Verluste sind durch Entnahmen aus dem Forstreservefonds zu decken. <sup>2</sup> Sofern der Sollbestand nicht erreicht ist, sind bei den Ortsbürgergemeinden Verluste der Forstwirtschaft in erster Linie im Rahmen der verfügbaren Mittel durch Zuschüsse aus der allgemeinen Ortsbürgerverwaltung zu decken.”
- 29 Wild-Eck S., Zimmermann W. 2005: Der Schweizer Privatwald und seine Eigentümerinnen und Eigentümer: Kurzbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 381. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- 30 Institut für Angewandte Pflanzenbiologie IAP (Hrsg.) 2004: Wie geht es unserem Wald? Ergebnisse aus Dauerbeobachtungsflächen von 1984 bis 2004, Bericht 2. IAP, Schönenbuch.
- 31 Bruchwälder sind Wälder auf ständig vernässten, torfigen Böden. Die Standorte befinden sich in der Nähe von Gewässern und werden gelegentlich überflutet. Typische Baumarten in Bruchwäldern sind: Schwarzerle, Weiden, Birke und Föhre.
- 32 Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Raumentwicklung 2006: raumentwicklungAARGAU, Gesamtstrategie Raumentwicklung. Aarau.
- 33 **Laubholzreiche Bestände** sind Bestände mit mehr als 50 Prozent Laubholz gemessen an der Basalfläche (Basalfläche: Stammquerschnittsfläche eines Baumes in 1,3 m Höhe bzw. Summe der

Stammquerschnittsflächen aller Bäume eines Bestandes). Als zuverlässigstes Mass für die Baumartenmischung wird die im Landesforstinventar auf jeder Stichprobenfläche vorgenommene Zuordnung zu folgenden Kategorien verwendet:

- reine Laubholzbestände mit über 90 Prozent Laubholz
- laubholzreiche Mischbestände (51–90 Prozent Laubholz)
- nadelholzreiche Mischbestände (51–90 Prozent Nadelholz)
- reine Nadelholzbestände mit über 90 Prozent Nadelholz

Die Vorrats- oder Stammzahlanteile der Laubbäume eignen sich weniger gut als Mass, um Veränderungen an der Baumartenzusammensetzung über eine längere Zeit zu beurteilen.

<sup>34</sup> Finanzdepartement des Kantons Aargau, Abteilung Wald (Hrsg.) 2002: Die Waldstandorte des Kantons Aargau, Aarau.