

Konzept Waldreservate Kanton Schwyz

16.12.99



Kantonsforstamt

Begleitgruppe
Konzept Waldreservate
Kanton Schwyz

Konzept Waldreservate Kanton Schwyz

Impressum

Auftraggeber

- Regierungsrat des Kantons Schwyz

Projektleitung

- Kantonsforstamt
 - Theo Weber, Kantonsförster
 - Dr. Stefan Lienert, Stellvertreter

Autor

- Dr. Stefan Lienert

Standortkundliche Beratung

- Thomas Preiswerk, Atragene Fachgemeinschaft für Standortkunde und Ökologie

Begleitgruppe

- Waldeigentümer (Waldwirtschaft Verband Schwyz)
 - August Marty, Gemeindekorporation Lachen
 - Kaspar Schelbert, Oberallmeindkorporation Schwyz
 - Fredi Zehnder, Genossame Bennau (Berichterstatter in den Medien)
- Gesamtschweizerische Organisationen des Natur- und Landschaftsschutzes (Schwyzer Umweltrat)
 - Thomas Hertach, Pro Natura Schwyz
 - Res Knobel, WWF Schwyz
- Auerhuhn-Schutzprojekt
 - Ruedi Hess, Ornithologe
- Jagdverwaltung
 - Friedrich Lienert, Wildhüter
- Kantonsforstamt
 - Ruedi Müller, Revierförster (Sitzungsprotokolle)
- Amt für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz
 - (Aus zeitlichen Gründen konnte kein Mitarbeiter in der Begleitgruppe mitwirken. Das Amt für Raumplanung wurde stets mit sämtlichen Unterlagen bedient.)

Vorgehen

Das vorliegende Konzept Waldreservate Kanton Schwyz wurde in folgenden Schritten ausgearbeitet:

Tätigkeit	Resultat	Verantwortung	Zeit
Bearbeiten der Grundlagen	1. Entwurf	Autor	März/April 1999
Stellungnahme Kantonsförster	2. Entwurf	Projektleitung Autor	Mai/Juni 1999
Information der Begleitgruppe	Information	Projektleitung	Juni/Juli 1999
Standortkundliche Beratung	Vorschläge zu einzelnen Kapiteln	Atragene	August 1999
1. Sitzung der Begleitgruppe	Einführung und Beantworten von Verständnisfragen	Projektleitung Begleitgruppe	19. August 1999
Information der Medien	Berichterstattung	Projektleitung Begleitgruppe	Anfangs September 1999
Einreichen von Änderungsanträgen	Änderungsanträge	Begleitgruppe	bis 30. September 1999
Information der Begleitgruppe über Änderungsanträge	Information	Projektleitung	8. Oktober 1999
2. Sitzung der Begleitgruppe	Diskussion und Beschluss über Änderungsanträge	Projektleitung Begleitgruppe	2. November 1999
Einarbeiten der beschlossenen Änderungen der Begleitgruppe und der Vorschläge der standortkundlichen Beratung	3. Entwurf	Autor	bis 2. Dezember 1999
Information der Begleitgruppe	Information	Projektleitung	bis 2. Dezember 1999
3. Sitzung der Begleitgruppe	Bereinigung des 3. Entwurfs und Genehmigung des Konzeptes	Projektleitung Begleitgruppe	14. Dezember 1999
Information der Medien	Berichterstattung	Projektleitung Begleitgruppe	Mitte Dezember 1999
Genehmigung durch die Eidgenössische Forstdirektion	Genehmigung	Eidgenössische Forstdirektion	22. März 2000

Die umfangreich vorhandenen Akten (Grundlagen, Entwürfe, Vorschläge, Stellungnahmen, Anträge, Protokolle, ...) können jederzeit bei der Projektleitung eingesehen werden.

Das vorliegende Konzept ist ein Gemeinschaftswerk. **Es wurde von allen Beteiligten in der vorliegenden Form genehmigt.**

Dank

Die Projektleitung dankt allen Waldfreunden, welche zum Gelingen dieses Konzeptes einen Beitrag geleistet haben.

Konzept Waldreservate Kanton Schwyz

Kernaussagen

Gesetz

Der Regierungsrat kann im Einvernehmen mit den betroffenen Waldeigentümern Waldreservate ausscheiden. Die Waldeigentümer haben Anspruch auf Ersatz von erheblichen Ertragseinbussen, die ihnen dadurch entstehen.

Oberziele

Mit dem Ausscheiden von Waldreservaten werden folgende zwei Oberziele verfolgt:

- Erhalten und fördern der biologischen, standörtlichen und strukturellen Vielfalt im Wald
- Ermöglichen natürlicher (biologischer und landschaftsbildender) Prozesse

Naturwaldreservate - Sonderwaldreservate

Mindestens 2'700 ha oder 10 % der Waldfläche sollen bis ins Jahr 2005 als Waldreservate (Natur- und Sonderwaldreservate) ausgeschieden werden. Heute sind drei Waldreservate mit einer Gesamtfläche von 105 ha realisiert.

Naturwaldreservate sollen:

- eine Gesamtfläche von mindestens 700 ha aufweisen, bei einer Mindestfläche des grössten Reservates von rund 300 ha
- die ungestörte Entwicklung der seltenen Waldkomplexe (Molassesesteilhang, Hochmoorrand montan, Kalksteilhang in Föhnlage, Fichtenwaldkomplexe) ermöglichen
- die ungestörte Entwicklung der typischen Waldkomplexe (Tannen-Buchenwald hochmontan, Flyschkomplexe montan-subalpin) ermöglichen
- dem Schutz der seltenen und sehr seltenen Waldgesellschaften, insbesondere des Torfmoos-Bergföhrenwaldes, dienen

Sonderwaldreservate sollen:

- eine Gesamtfläche von mindestens 2'000 ha aufweisen, bei einer Mindestfläche der zwei grössten Reservate von je 500 ha
- schwerpunktmässig in störungsfreien Flächen mit zielgerichteten Massnahmen die heute noch guten Lebensräume des Auerwildes sichern
- an der Rigi (Urmiberg) und am Rossberg die orchideenreichen Föhrenwälder erhalten und fördern

Nebst den eigentlichen Waldreservaten und zu deren Vernetzung werden auf der gesamten Waldfläche ein naturnaher Waldbau mit genügend Alt- und Totholz sowie Vorwaldphasen angestrebt.

Regionale Waldpläne

Die regionalen Waldpläne sind eine wesentliche Grundlage der Waldreservate. Einerseits liefert die angewandte Methodik (Inventare des Natur- und Landschaftsschutzes) Hinweise auf mögliche Reservatsflächen. Andererseits werden alle Waldfunktionen gewichtet, Zielkonflikte aufgezeigt und Konfliktlösungen vorgeschlagen. Die Detailregelungen müssen über gemeindeübergreifende Nutzungsordnungen, Vereinbarungen und Projektvorschriften erfolgen.

Zielkonflikte

In folgenden Bereichen sind Zielkonflikte vorhanden:

- Naturgefahren
- Waldschäden
- Wild
- Tourismus/Sport
- Forstwirtschaft
- Alpwirtschaft

Entschädigung

Für die Entschädigung des totalen Nutzungsverzichtes in Naturwaldreservaten wird das bewährte Solothurner Modell angewendet. Die Entschädigungssätze werden dabei aus der Differenz von Bruttoerlös und Bewirtschaftungskosten berechnet. Für 700 ha Naturwaldreservate wird mit jährlich rund Fr. 86'000.-- Entschädigungen gerechnet.

In Sonderwaldreservaten müssen Massnahmen zugunsten des Naturschutzes entshädigt werden. Für diese Massnahmen können die gleichen Pauschalansätze verwendet werden, wie sie bei Waldbau-A-Projekten üblich sind. Für 2'000 ha Sonderwaldreservate müssten rund 60 % des heutigen Kreditkontingentes für die Komponente Waldbau A beansprucht werden.

Sicherung

Grundsätzlich erfolgt die Ausscheidung von Waldreservaten auf freiwilliger Basis im Einvernehmen mit den betroffenen Waldeigentümern. Zur Klärung der Zielsetzung und langfristigen Sicherung eines Waldreservates braucht es eine schriftliche Vereinbarung (Vertrag).

Umsetzung und Erfolgskontrolle

Das Kantonsforstamt nimmt die Umsetzung und die Erfolgskontrolle des Konzeptes Waldreservate Kanton Schwyz vor in enger Zusammenarbeit mit den Kreis- und Revierförstern und dem Amt für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz.

Konzept Waldreservate Kanton Schwyz

Inhalt

Seite

1.	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Ziele	1
1.2.1	Ziele von Waldreservaten im Kanton Schwyz	1
1.2.2	Ziele des Konzeptes Waldreservate Kanton Schwyz	2

2.	Grundlagen	3
2.1	Definitionen	3
2.2	Gesetzgebung	3
2.2.1	Gesetzgebung des Bundes	3
2.2.2	Gesetzgebung des Kantons Schwyz	4
2.3	Leitsätze für den Schwyzer Wald	5
2.3.1	Der Wald im Kanton Schwyz - Ein Porträt	5
2.3.2	Leitbild für den Forstdienst	5
2.3.3	Wirkungsorientierte Verwaltungsführung (WOV) - Leistungsaufträge Kantonsforstamt	6

3.	Potenzial im Kanton Schwyz	7
3.1	Relief, Klima, Geologie	7
3.2	Vegetation	8
3.3	Waldgesellschaften	9
3.3.1	Kartierungsschlüssel	9
3.3.2	Liste der Waldgesellschaften des Kantons Schwyz	9
3.4	Bundesinventare	12
3.5	Auerwild	12
3.6	Bestehende Waldreservate	14
3.6.1	Urwaldreservat Bödmeren	14
3.6.2	Naturwaldreservat Urmiberg	15
3.6.3	Sonderwaldreservat Rossberg	15

4.	Schwerpunkte für Waldreservate im Kanton Schwyz	15
4.1	Vorgaben Konzept Waldreservate Schweiz	15
4.1.1	Qualitätsanforderungen, störungssarme Flächen, Grossreservate	16
4.1.2	Waldgesellschaften	16
4.1.3	Faunistische Verantwortung, offene Waldstrukturen/Weidewälder	18
4.2	Schwerpunkte für Waldreservate	19
4.2.1	Schwerpunkte für Naturwaldreservate	19
4.2.2	Schwerpunkte für Sonderwaldreservate	21
4.3	Naturnaher Waldbau, ökologische Ergänzungsflächen	23
4.4	Umsetzung der Schwerpunkte in regionalen Waldplänen	25
4.5	Inventare	28
4.5.1	Nationale, regionale und kommunale Inventare	28
4.5.2	Inventar von möglichen Waldreservatsflächen	28
4.6	Vorschläge für grosse und mittlere Waldreservate	30

5.	Interessenabwägung und Konfliktbereinigung	31
5.1	Waldreservate und Naturgefahren.....	31
5.2	Waldreservate und Waldschäden.....	32
5.3	Waldreservate und Wild.....	32
5.4	Waldreservate und Tourismus/Sport	33
5.5	Waldreservate und Forstwirtschaft	34
5.6	Waldreservate und Alpwirtschaft	35
6.	Finanzielle Konsequenzen	36
6.1	Grundlagen	36
6.2	Entschädigungsmodell	37
6.2.1	Entschädigung in Naturwaldreservaten	37
6.2.2	Entschädigung in Sonderwaldreservaten.....	38
6.3	Kostenschätzung für Entschädigungen und Massnahmen.....	40
6.3.1	Kostenschätzung für Entschädigungen von Naturwaldreservaten.....	40
6.3.2	Kostenschätzung für Massnahmen in Sonderwaldreservaten	40
7.	Langfristige Sicherung	41
7.1	Instrumente zur Sicherung der Waldreservate.....	41
7.2	Bezeichnung der federführenden Stellen.....	42
8.	Erfolgskontrolle	43
9.	Literaturverzeichnis.....	45
9.1	Verwendete und weiterführende Literatur.....	45
9.2	Verwendete Rechtsgrundlagen.....	47

Beilagen

• Kurzbeschreibung der Waldgesellschaften des Kantons Schwyz	B1
• Gültige Nomenklaturliste der "Waldgesellschaften und Waldstandorte im Kanton SZ"	B2
• Urwaldreservat Bödmeren: Ausschnitt LK 1:25'000 und Foto.....	B3
• Naturwaldreservat Urmiberg: Ausschnitt LK 1:25'000 und Fotos	B4
• Sonderwaldreservat Rossberg: Ausschnitt LK 1:25'000 und Fotos.....	B5
• Bestandesbeschreibung, waldbauliche Planung: Beispiel	B6
• Kaufmann + von Büren: Abgeltung von Waldreservaten - 4.4 Durchschnittlicher jährlicher Reinertrag.....	B7
• Liste der Ertragsklassen der Waldstandorte des Kantons Schwyz	B8
• Bestandesbewertung: Beispiel Waldgesellschaft 18, Ertragsklasse II	B9
• Bestandesbewertung: Beispiel Waldgesellschaft 46, Ertragsklasse II	B10
• Mustervertrag für Naturwaldreservate	B11
• Mustervertrag für Sonderwaldreservate	B12
• Konzept Waldreservate Schweiz: Vorgehensschritte - Ergebnisse	B13
• Konzept Waldreservate Schweiz: Minimalanforderungen an kantonale Waldreservatskonzepte.....	B14
• Eidgenössische Forstdirektion - Genehmigung des Waldreservatskonzeptes des Kantons Schwyz	B15

Konzept Waldreservate Kanton Schwyz

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit der kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald - seit dem 1. Januar 1999 in Kraft - ist im Kanton Schwyz die Grundlage gegeben, Waldreservate auszuscheiden.

Waldreservate sind rechtskräftig ausgeschiedene Waldflächen mit einer besonderen, langfristigen Zielsetzung. Der Bund überlässt es den Kantonen, Waldreservate auszuscheiden (Art. 20 Abs. 4 WaG) und stellt ihnen Finanzhilfen für Schutz- und Unterhaltsmaßnahmen in Aussicht. Wird auf Nutzungen verzichtet, die einen erheblichen Ertrag einbrächten, werden die Ertragsausfälle abgegolten. Bevor Gebiete als Reservate ausgeschieden werden können, soll ein kantonsweites Inventar aufzeigen, wo solche Objekte vorliegen. Schützenswert können ganze Bestände (seltene Waldgesellschaften, besondere Waldstrukturen, Vernetzung von seltenen Biotopen, Bewirtschaftungsformen oder Standortsverhältnisse, wertvolle Wildlebensräume, usw.) oder Einzelobjekte (Einzelbäume, seltene Artvorkommen, Quellen, geologische oder archäologische Objekte, usw.) im Wald sein. Die Unterschutzstellung setzt voraus, dass solche Bestände oder Objekte besonders wertvoll und zudem bedroht sind.

(Regierungsrat des Kantons Schwyz Beschluss Nr. 1270/1998)

Der Wald ist das Landschaftselement, das heute neben der Hochgebirgslandschaft noch am ehesten der unberührten Natur entspricht. Trotzdem sind auch im Wald während der letzten Jahrzehnte eine Verarmung der Lebensräume und damit verbunden ein Artenschwund eingetreten. Dies hat folgende Gründe:

- **Geschlossene Wälder.** Die einst lichtdurchfluteten und aufgelockerten Wälder sind vorratsreicher, dadurch aber auch dunkler geworden.
- **Fehlende natürliche Altersphasen.** Dem Lebensraum fehlt der natürliche Anteil an stehendem und liegendem Totholz. Andererseits gibt es auch wenig waldfreie Pionierstadien.
- **Scharfe Trennung von Feld und Wald.** Viele Einzelbäume und Hecken sind verschwunden. Es fehlt die Vernetzung von naturnahen Lebensräumen in einer intensiv genutzten Landschaft.
- **Umweltbelastung.** Schadstoffe in der Luft und der vermehrte Nährstoffeintrag tragen zur Veränderung der Artenzusammensetzung bei.

1.2 Ziele

1.2.1 Ziele von Waldreservaten im Kanton Schwyz

Mit dem Ausscheiden von Waldreservaten im Kanton Schwyz werden zwei Oberziele, auf welche alle Einzelziele langfristig ausgerichtet sein müssen, verfolgt.

- Erhalten und fördern der biologischen, standörtlichen und strukturellen Vielfalt im Wald
- Ermöglichen natürlicher (biologischer und landschaftsbildender) Prozesse

Das Ausscheiden von Waldreservaten allein wird nicht genügen, diese zwei Oberziele zu erreichen. Es braucht hierzu eine Ergänzung mit Flächenwirkung durch einen naturnahen Waldbau und ökologische Ergänzungsflächen. Der naturnahe Waldbau ist eine gesetzliche Vorgabe (Art. 20 Abs. 2 WaG) für die Bewirtschaftung der Wälder und damit die Grundlage für einen grossflächigen Naturschutz im Wald. Unter ökologischen Ergänzungsflächen werden besondere und in der Regel kleine Flächen verstanden, die nicht langfristig als Reservate festgeschrieben werden, sondern einer strukturellen und/oder örtlichen Dynamik unterworfen sind. Beispiele sind Alt- und Totholzinseln, Waldränder und Waldwiesen.

Gemäss Konzept Waldreservate Schweiz müssen die von den Kantonen vorgeschlagenen Reserve mindestens eines der folgenden neun fachlichen Einzelziele erfüllen:

- Erhalten und fördern seltener Waldgesellschaften
- Erhalten und fördern typisch ausgebildeter, verbreiteter Waldgesellschaften und regionaltypischer Komplexe
- Zulassen aller Waldentwicklungsphasen, vor allem Jugend-, Alters- und Zerfallsphasen
- Erhalten und fördern bedrohter Pflanzen und Tierarten sowie ihrer Lebensräume
- Erhalten von alten Bewirtschaftungsformen
- Walbauliche und naturwissenschaftliche Forschung und Umweltbeobachtung
- Zulassen von Wildnis und natürlichen Abläufen
- Ökologischer Ausgleich und Vernetzung in einer intensiv genutzten Kulturlandschaft
- Beitreten zum Schutz und zur Entwicklung von Landschaften

Fachliche Ziele sind eigenständige Reservatsziele. Je nach Objekt können für ein und dasselbe Reservat eines oder mehrere Ziele gültig sein.

1.2.2 Ziele des Konzeptes Waldreservate Kanton Schwyz

Die Ziele und damit auch die Inhalte des Konzeptes sind die folgenden:

- Zusammenstellen und werten der Grundlagen
- Aufzeigen des Potenzials
- Setzen von Schwerpunkten
- Abwägen von Interessen und bereinigen oder aufzeigen von Konflikten
- Errechnen der finanziellen Konsequenzen
- Ermöglichen einer langfristigen Sicherung und aufzeigen der Umsetzung
- Festlegen einer Erfolgskontrolle

2. Grundlagen

2.1 Definitionen

Die im Rahmen des Konzeptes verwendeten Definitionen stützen sich auf die in der aktuellen Naturschutzbereichsdiskussion üblichen Begriffe und auf das Kreisschreiben Nr. 19 der Eidgenössischen Forstdirektion.

Waldreservat

Waldfläche, die zum Schutz (Erhaltung/Förderung) der Biodiversität und/oder dem Zulassen natürlicher Abläufe (Sukzessionen, Landschaftsdynamik, Populationsdynamik) durch rechtliche Mittel mit einer Nutzungsaufgabe belegt wird.

- **Naturwaldreservat**

Waldfläche, die langfristig durch rechtliche Mittel geschützt und mit einem Nutzungsverbot belegt ist. Alle Eingriffe und Aktivitäten, die das Schutzziel gefährden, sind zu unterlassen.

- **Sonderwaldreservat**

Waldfläche, die langfristig durch rechtliche Mittel geschützt und mit einer Nutzungsverordnung belegt ist. Alle übrigen Eingriffe und Aktivitäten, die das Schutzziel gefährden, sind zu unterlassen.

Unter dem Begriff "langfristig" ist ein Zeitraum von mindestens 50 Jahren zu verstehen. Diese Zeitspanne ist für Naturwaldreservate, in denen das Laufenlassen von langfristigen und oft auch langsamen Prozessen im Vordergrund steht, eine Mindestanforderung. Für Sonderwaldreservate, in denen mit gezielten Pflegeeingriffen oft auch kurzfristig naturschützerische Ziele erreicht werden, ist auch eine kürzere Vertragsdauer vorstellbar. Die Vertragsdauer ist jedoch immer auf die Zielsetzung abzustimmen.

2.2 Gesetzgebung

Die Rechtsgrundlage für Waldreservate ergibt sich aus der Waldgesetzgebung des Bundes und des Kantons Schwyz und aus der eidgenössischen Natur- und Heimatschutzgesetzgebung.

2.2.1 Gesetzgebung des Bundes

Waldgesetz (WaG) und Waldverordnung (WaV)

WaG Art. 20 Bewirtschaftungsgrundsätze

⁴ Die Kantone können zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora angemessene Flächen als Waldreservate ausscheiden.

WaG Art. 38 Bewirtschaftung des Waldes

³ Er leistet Finanzhilfen bis zu 50 Prozent der Kosten von Schutz- und Unterhaltsmaßnahmen der Waldreservate.

In der Waldverordnung wird präzisiert, dass an Massnahmen zum Schutz und Unterhalt von Waldreservaten, die durch Nutzungsplanung und Vertrag dauernd gesichert sind, Finanzhilfe geleistet wird. (Art. 49 Abs. 1 WaV)

Auch für waldbauliche Massnahmen mit ausgewiesenen besonderem Aufwand aus Gründen des Naturschutzes werden Finanzhilfen gewährt. (Art. 38 Abs. 2 lit. b WaG und Art. 47 Abs. 2 WaV)

Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG)

NHG Art. 18 Schutz von Tier- und Pflanzenarten

¹ Dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten ist durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken. Bei diesen Massnahmen ist schutzwürdigen land- und forstwirtschaftlichen Interessen Rechnung zu tragen.

^{1bis} Besonders zu schützen sind Uferbereiche, Riedgebiete und Moore, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockenrasen und weitere Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen.

2.2.2 Gesetzgebung des Kantons Schwyz

Das Ausscheiden von Waldreservaten und die Leistung von Beiträgen regeln die Paragraphen 12 und 16 der kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald.

§ 12 Waldreservate

¹ Der Regierungsrat kann im Einvernehmen mit den betroffenen Waldeigentümern Waldreservate ausscheiden (Art. 20 Abs. 4 WaG).

² Die Waldeigentümer haben Anspruch auf Ersatz von erheblichen Ertragseinbussen, die ihnen dadurch entstehen.

§ 16 Beiträge

¹ Der Kanton leistet im Rahmen der bewilligten Kredite Beiträge an Massnahmen nach der Waldgesetzgebung des Bundes.

Diese sind höchstens so anzusetzen, dass damit der maximale Bundesbeitrag ausgelöst werden kann.

Der oberste Beitragssatz nach Absatz 2 kann ausnahmsweise überschritten werden, wenn für den Projektträger unzumutbare Restkosten entstehen.

⁴ Bei der Beitragsbemessung sind die regionalen Besonderheiten, besondere Schwierigkeiten bei der Durchführung der Massnahme, die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Beitragsempfängers sowie das Gewicht des öffentlichen Interesses an der Massnahme zu berücksichtigen (Art. 40 Abs. 2 WaV).

Paragraph 9 der kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald regelt die überbetriebliche Planung.

§ 9 Regionale Waldpläne

¹Regionale Waldpläne zeigen für eine Region die Waldfunktionen und deren Gewichtung sowie die langfristigen Zielsetzungen für die Waldentwicklung auf (Art. 20 WaG).

²Sie sind behördlichenverbindlich.

³Öffentlichkeit und Waldeigentümer sind in die Ausarbeitung der Pläne einzubeziehen. Planentwürfe werden beim zuständigen Amt und bei den betroffenen Gemeinden während 30 Tagen öffentlich aufgelegt. Die Auflage ist im Amtsblatt bekannt zu geben. Während der Auflagefrist können alle Interessierten dem zuständigen Amt eine schriftliche Stellungnahme unterbreiten (Art. 18 Abs. 3 WaV).

⁴Die Kosten der regionalen Waldpläne trägt der Kanton.

Paragraph 14 der Vollzugsverordnung zur Kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald (Entwurf Kantonsforstamt 9.9.1999) lautet.

§ 14 Holznutzung

¹Wer im Wald Bäume fällen will, braucht eine Bewilligung des Kantonsforstamtes. Die Bewilligung wird durch das Anzeichnen der Bäume erteilt.

²Die zuständigen Kreis- und Revierförster können Ausnahmen von der Anzeichnungspflicht gewähren.

2.3 Leitsätze für den Schwyzer Wald

2.3.1 Der Wald im Kanton Schwyz - Ein Porträt

Im Bericht an den Kantonsrat des Kantons Schwyz aus dem Jahre 1994 hält der Regierungsrat zur Pflege und Nutzung des Waldes folgendes fest:

Ziel der Waldflege und Waldbewirtschaftung ist es, die Waldfunktionen zu erhalten, und zwar so, dass sie nachhaltig gewährleistet sind. Unter Nachhaltigkeit wird im weitesten Sinne der Zustand dauernd unverminderter Leistungsfähigkeit bezüglich Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktion verstanden, das heisst, mit gezielten Eingriffen nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus wird angestrebt, die Stabilität, die Wertholzproduktion, die Baumartenvielfalt und die Strukturen der Waldbestände zu erhalten und zu verbessern. ...

- Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes im Waldareal unterliegen der Aufsicht des Forstdienstes. Gleichzeitig nimmt der Forstdienst die Koordination dieser Massnahmen sowie die fachkompetente Beratung wahr.

2.3.2 Leitbild für den Forstdienst

Gemäss Leitbild (Regierungsrat des Kantons Schwyz Beschluss Nr. 85/1998) sieht der Forstdienst seine Hauptziele im Schaffen, Erhalten und Fördern der Schutz-, Nutz-, Natur-, Landschaftsschutz- und Erholungsfunktion des Schwyzer Waldes. Er strebt ganzheitliche Lösungen an, welche auf die Schutzbedürfnisse der Menschen und von erheblichen Sachwerten, die wirtschaftlichen Erfordernisse und die reich gegliederte Natur- und Kulturlandschaft Rücksicht nimmt. Der Forstdienst überwacht die Erhaltung und Zweckbestimmung der staatlich mitfinanzierten Massnahmen und Werke im Wald. Unter anderem ist er zuständig für:

- Erhaltung und Schutz des Waldes in der Kultur- und Naturlandschaft

- Überbetriebliche und betriebliche Planung und Überwachung von Massnahmen im Wald
- Zielorientierte Pflege und Nutzung des Waldes
- Schutz von ökologisch wertvollen Waldgebieten

2.3.3 Wirkungsorientierte Verwaltungsführung (WOV) - Leistungsaufträge Kantonsforstamt

Mit Beschluss Nr. 2194/1998 und Nr. 341/1999 unterbreitete der Regierungsrat dem Kantonsrat des Kantons Schwyz eine Verordnung über die wirkungsorientierte Verwaltungsführung (WOV). Das neue Führungsmodell soll schrittweise über mehrere Jahre hinweg für einzelne Aufgabenfelder der Verwaltung eingeführt werden. Zu den ersten Verwaltungseinheiten, die dieser Verordnung unterstellt werden, gehört das Kantonsforstamt.

Im Rahmen des Pilotprojektes wurden für das Produkt 1.4 Förderung der Wohlfahrt folgende Ziele und Leistungsvorgaben umschrieben und Indikatoren und Standards festgelegt.

Ziele und Leistungsvorgaben	Indikatoren	Standards
<p><i>Umschreibung</i></p> <p><i>zielgruppen-/produktebezogen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchsetzung der Konzepte und Ziele gemäss Regionalem Waldplan - Waldreservate - Auerwild - Freizeitnutzungen - Grundwasserverschmutzung durch Wohlfahrtsnutzung - Zur Verfügung stellen des Waldes als Naherholungsgebiet im natürlichen Zustand - Benutzergerechte Waldstrassen und Wege - Gebrauchstaugliche Erholungseinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Regionaler Waldpan - Bestand - Bestände und Individuenzahl - Umsetzung Konzept - Wasserqualität - Einschränkung/Kanalisierungen gemäss Regionalem Waldplan - Zustand der Wege und Strassen - Zustand der Erholungseinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> - umgesetzt - 10 % Waldreservate (davon $\frac{1}{4}$ Naturwaldreservate und $\frac{3}{4}$ Sonderwaldreservate) - erhalten - Bis 2005 - Konstant - Einhaltung - Gebrauchstauglichkeit für die wichtigsten Zielgruppen (Gutachten, Checkliste) - Reparaturen innert 30 Tagen
<i>Betriebswirtschaftlich</i>	-	-

Gemäss dem Produkt Förderung der Wohlfahrt sollen auf 10 Prozent der Waldfläche im Kanton Schwyz Waldreservate ausgeschieden werden. Bei einer totalen Waldfläche von 26'882 ha soll die künftige Fläche aller Waldreservate mindestens 2'700 ha betragen.

Das Konzept Waldreservate Kanton Schwyz soll bis ins Jahr 2005 umgesetzt werden.

3. Potenzial im Kanton Schwyz

3.1 Relief, Klima, Geologie

Relief

Der Kanton Schwyz setzt sich geographisch aus zwei Hauptteilen zusammen. Von den insgesamt sechs Bezirken gehören drei zum inneren Kantonsteil (Schwyz, Gersau, Küssnacht) und drei zum äusseren Kantonsteil (March, Einsiedeln, Höfe). Die Zweiteilung des Kantons ist eine grundsätzliche Haupteinteilung, während bei genauerem Hinsehen der Kanton als Zusammensetzung vieler einzelner Kammern und Talschaften erscheint. Die Täler sind im allgemeinen in sich abgeschlossen. Die Höhenlage reicht von den Ufern des Zürichsees (406 m ü.M.) bis zum Gipfel des Bös Fulen (2'802 m ü.M.).

Klima

Die Zweiräumigkeit des Kantons findet ihre Entsprechung auch im Klima. Ausserschwyz ist den nordwestlichen Witterungseinflüssen direkt und stärker ausgesetzt als Innerschwyz, so dass feuchte, kühlere Luftmassen weit in das Hügel- und Bergland eindringen können. Dies ist besonders deutlich spürbar im klimatisch rauen Einzugsgebiet von Biber, Sihl und Alp mit einer durchschnittlichen Höhenlage um 900 m ü.M. Die Tieflagen des nördlichsten Kantonsteils (March, Höfe) zeigen eine klimatische Verwandtschaft zu den Gebieten rund um den Zürichsee. Der Süden des Kantons erfreut sich dagegen gewisser klimatischer Vorzüge. So ist er etwa besonders stark der Wirkung des Föhns ausgeliefert, und die Talmulden erhalten an ihren nordwindgeschützten Sonnenhängen eine erhöhte Einstrahlung.

Auffälligster Klimafaktor im Vergleich zu anderen Teilen der Schweiz ist die hohe Niederschlagsmenge. Extremste jährliche Niederschlagsraten wurden im Bisistal (2'849 mm), im Innertal (2'837 mm), im Muotatal (2'697 mm) und auf Rigi-Kulm (2'682 mm) gemessen. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt in den Hauptsiedlungsgebieten pro Jahr zwischen 1'300 und 1'800 mm.

Geologie

Ein weiterer Aspekt der naturgegebenen Gliederung des Kantons ist die Geologie. Im Süden und Osten schwingen sich die Berge der helvetischen Decken empor. Diesen markanten Kalkgipfeln ist im Norden und Westen ein sant geformtes Hügel- und Bergland vorgelagert. Es wird von relativ weichen Trümmergesteinen, dem Flysch, der Molasse-Nagelfluh und dem Molasse-Sandstein aufgebaut. Das gebirgige Wahrzeichen von Schwyz, die Mythen, erscheinen wie auf die Flyschhügel hingeworfen. Dieser Schein trügt nicht. Die Klippen von der Haggeneck und bis hin zum Roggenstock sind regelrechte Exoten, die von weit südlich stammen. Von den Eiszeiten haben im inneren Kantonsteil der Reussgletscher und im äusseren Kantonsteil der Linthgletscher Spuren hinterlassen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen: Der Kanton Schwyz stösst mit seinem südlichen Teil noch in typisches Gebirgsgebiet vor, aber im Nordwesten hat er seinen Fuss im Mittelland. Gemäss Konzept Waldreservate Schweiz gehört der Kanton Schwyz zu den Regionen Mittelland-Ost und Nordalpen.

3.2 Vegetation

Die Waldstandorte im Kanton Schwyz sind sehr vielfältig. Geologischer Untergrund, Temperatur und Niederschläge sind Standortsfaktoren, welche die Baumartenmischnach und Waldstruktur entscheidend prägen. Die Eingriffe des Menschen ins natürliche Waldgefüge, besonders durch Holznutzung und Beweidung, haben die Wälder im Laufe der letzten Jahrhunderte stark verändert, weshalb es heute in der Schweiz nur noch wenige urwaldähnliche Wälder gibt. Die Waldvegetation lässt sich entweder im gegenwärtigen Zustand beschreiben (aktuelle Vegetation) oder aber so, wie sie im unbeeinflussten Zustand vorhanden wäre (potenzielle Vegetation). Der Vergleich dieser beiden Zustandsformen ergibt die sogenannte "Naturnähe". Den nachfolgenden Waldbeschreibungen liegt die Vorstellung naturnaher Wälder zu Grunde, wie sie sich nach zwei Baumgenerationen ohne menschliche Eingriffe einstellen würden. Beschrieben wird dabei der Wald in seiner Optimalphase.

Mit Hilfe der Höhenstufen lassen sich die Wälder in einfacher Weise charakterisieren. Die Höhenstufengrenzen variieren ja nach geologischem Untergrund um ca. 100 Höhenmeter. Der kollinen Höhenstufe zugehörig sind Wälder der tiefen Lagen im Einflussbereich warmer Klimaverhältnisse. Dazu gehören Eichen- und Waldföhrenwälder an stark besonnten, oft felsigen Lagen und Lindenwälder, begünstigt durch das milde Seeklima vor allem des Vierwaldstättersees. Typische Baumarten sind Winter- und Sommerlinde, Spitzahorn, Traubeneiche, Mehlbeere, Waldföhre, Esche und Traubenkirsche. Die submontane und untermontane Stufe (450 - ca. 900 m ü.M.) wird durch Buchenwälder gebildet. Die Buche wird in ihrem optimalen Klimabereich nur auf Sonderwaldstandorten durch andere Baumarten verdrängt. Nassstandorte werden durch Ahorn-Eschenwälder und Weisserlenwälder eingenommen. Typische Baumarten sind Esche, Bergahorn, Ulme, Traubenkirsche und Weisserle. Standorte mit viel bewegtem Schutt werden durch Ahorn-Schuttwälder besiedelt, wie sie im Muotatal in schöner Ausbildung zu finden sind. Bergahorn, Ulme und in tieferen Lagen Esche sind die Hauptbaumarten dieser Standorte. Trockene Waldföhrenwälder reichen im Gebiet Urmiberg-Hochflue auf den stark besonnten Kalkplatten bis in diese Höhenstufe. In der obermontanen Stufe (900 - ca. 1'300 m ü.M.) wird die Buche bereits durch Nadelbäume bedrängt. Hauptbaumarten sind Buche, Weisstanne und Fichte, im Nebenbestand oftmals Bergahorn. Auf Sonderwaldstandorten treten Ahorn-Eschenwälder, Weisserlenwälder, hoch gelegene Waldföhrenwälder und Bergföhrenwälder in Hochmooren auf (z.B. Rothenthurm). Ist das Klima kühler und die Vegetationsperiode kürzer, beginnt die hochmontane Stufe (1'300 - ca. 1'650 m ü.M.). Die Buche fehlt hier bereits. Dafür findet die Weisstanne hier ihr Optimum und die Vogelbeere zeigt sich oft im Nebenbestand. Tannen-Fichtenwälder sind in dieser Höhenstufe vorherrschend. Auf Sonderwaldstandorten kommen auch Ahorn-, Weisserlen- und Bergföhrenwälder in Hochmooren und auf Kalkfels vor. In der subalpinen Höhenstufe gedeihen nur noch wenige Baumarten. Die Vegetationsperioden und rauen Klimaverhältnisse gewähren nur noch der Fichte, Vogelbeere, Bergföhre und Birke eine Existenz (schöne Bestände in der Bödmeren).

3.3 Waldgesellschaften

3.3.1 Kartierungsschlüssel

Für die Waldgesellschaften und Waldstandorte im Kanton Schwyz wurde 1993 im Auftrag des Kantonsforstamtes ein Kartierungsschlüssel mit zugehörigen Kurzbe-

schreibungen der Waldstandorte durch ATRAGENE verfasst (FREY, PREISWERK 1993). Für die Auswertung standen dazu ca. 620 Vegetationsaufnahmen zur Verfügung. Im Laufe der folgenden Jahre konnte der Kartierungsschlüssel für die Praxistauglichkeit überprüft, angepasst und erweitert werden. Mit diesem Grundlagenwerk werden einerseits von Spezialisten in ausgewählten Gebieten (z.B. Wisstannen, Ibergeregg) Kartierungen durchgeführt. Andererseits dient der pflanzensoziologische Kartierungsschlüssel für das Festlegen und Beschreiben von Geländepunkten mit speziellen standeskundlichen und waldbaulichen Problemen als sogenannte Lokalformen. Neben einer detaillierten Vegetationsaufnahme ist pro Geländepunkt ein Bodenprofil zur Anschauung und Beurteilung der Bodeneigenschaften geöffnet. Auf diesen Lokalformen wird das Forstpersonal in praktischer Standortskunde ausgebildet oder geeicht. Vegetationsaufnahmeflächen und Bodenprofile bleiben erhalten, so dass jederzeit eine Nacheichung möglich ist. Hat der Bewirtschafter die standeskundlichen Probleme in diesen Musterbeständen erfasst, kann er im Rahmen der waldbaulichen Planung für alle übrigen Flächen die für sein waldbauliches Handeln notwendigen standeskundlichen Schlüsse selber ableiten.

Zusätzlich zu den Lokalformen werden in repräsentativen Geländekammern Streifenkartierungen als Beispiele von flächenhaften Standortserfassungen ausgeführt. Während für die Lokalformen die Geländepunkte bewusst ausgesucht werden und diese nur einen einzigen, klar abgegrenzten Standort beschreiben, finden sich bei einer Kartierung viele Übergänge und kleinräumige Wechsel der Standorte. Dies erfordert einige Fähigkeit zur Abstrahierung, damit die flächige Ausdehnung mit sinnvollen Abgrenzungen in massstabsgerechter Form dargestellt werden kann. Die Streifenkartierungen sind so angelegt, dass sie einen repräsentativen Einblick in die Vegetationszonierung der Region ermöglichen.

Im Forstkreis Einsiedeln-Höfe wurde dieses System der Lokalformen und Streifenkartierungen im Rahmen der forstlichen Planung erarbeitet und hat sich für die praktische Försterarbeit sehr gut bewährt. Heute sind die Revier- und der Kreisförster in der Lage, alle in ihrem Zuständigkeitsgebiet anzutreffenden Waldgesellschaften und Waldstandorte zu erkennen, zu beschreiben und die notwendigen waldbaulichen Schlüsse zu ziehen.

3.3.2 Liste der Waldgesellschaften des Kantons Schwyz

Aktuellster Stand aus: Standeskundliche Erhebungen Forstkreis 1, Muotathal-Fronalpstock, Kanton Schwyz (ATRAGENE 1999).

Die Nummerierung der beschriebenen Einheiten entspricht derjenigen von ELLEN-BERG, KLÖTZLI 1972. Bei Abweichungen oder enger gefassten Einheiten wurden Zusatzbuchstaben oder Symbole (*) eingeführt. Für Ausbildungen mit Bärlauch wird der Zusatzbuchstabe "g" hinzugefügt (z.B. 7g, 12g, 13g). Als eigenständige Einheiten werden diese in der Liste nicht erwähnt.

**Nummer in
EK 72**

Buchenwälder

Luzulo-Fagion / Eu-Fagion / Carici-Fagion

- | | | |
|--|--------------------------------------|---|
| - Luzulo luzuloides-Fagetum typicum | Typischer Sims-Buchenwald | 1 |
| - Luzulo luzuloides-Fagetum leucobryetosum | Sims-Buchenwald mit Weissmoos | 2 |
| - Galio odorati-Fagetum luzuletosum | Waldmeister-Buchenwald mit Hainsimse | 6 |

- Galio odorati-Fagetum typicum	Typischer Waldmeister-Buchenwald	7
- Milio-Fagetum typicum	Typischer Waldhirszen-Buchenwald	8
- Milio-Fagetum festucetosum	Waldhirszen-Buchenwald mit Waldschwingel	8*
- Lathyro-Fagetum typicum	Typischer Platterbsen-Buchenwald	9
- Lathyro-Fagetum caricetosum albae	Platterbsen-Buchenwald mit Weissegge	10
- Aro-Fagetum	Aronstab-Buchenwald	11
- Mercuriali-Fagetum typicum	Typischer Bingelkraut-Buchenwald	12
- Mercuriali-Fagetum festucetosum	Bingelkraut-Buchenwald mit Waldschwingel	12*
- Carici-Fagetum typicum	Seggen-Buchenwald mit Weissegge	14
- Carici-Fagetum caricetosum montanae	Seggen-Buchenwald mit Bergsegge	15
- Seslerio-Fagetum	Blaugras-Buchenwald	16
- Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae	Steilhang-Buchenwald mit Buntreitgras	17
- Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae, Ausbildung mit Taxus baccata	Steilhang-Buchenwald mit Eibe	17T

Buchen-Tannenwälder

Abieti-Fagion

- Festuco-Abieti-Fagetum typicum	Typischer Waldschwingel-Tannen-Buchenwald	18
- Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum typicum	Typischer Karbonat-Tannen-Buchenwald	18b
- Festuco-Abieti-Fagetum caricetosum montanae	Waldschwingel-Tannen-Buchenwald mit Bergsegge	18C
- Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum luzuletosum sylvaticae	Karbonat-Tannen-Buchenwald mit Waldsimse	18L
- Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calamagrostietosum variae, Ausbildung mit Carex ferruginea	Buntreitgras-Tannen-Buchenwald, Ausbildung mit Rostsegge	18v
- Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calamagrostietosum variae	Buntreitgras-Tannen-Buchenwald	18w
- Luzulo silvaticae-Abieti-Fagetum typicum	Typischer Waldsimsen-Tannen-Buchenwald	19
- Luzulo silvaticae-Abieti-Fagetum hordelymetosum	Waldsimsen-Tannen-Buchenwald auf Pseudogley	19f
- Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum typicum	Typischer Hochstauden-Tannen-Buchenwald	20
- Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum hordelymetosum	Waldgersten-Tannen-Buchenwald	20E
- Aceri-Fagetum	Ahorn-Buchenwald	21

Ahorn-Eschenwälder

Alno-Fraxinion

- Aceri-Fraxinetum typicum	Typischer Ahorn-Eschenwald	26
- Aceri-Fraxinetum typicum, Ausbildung mit Petasites albus	Typischer Ahorn-Eschenwald, Höhenausbildung	26h
- Aceri-Fraxinetum calamagrostietosum variae	Ahorn-Eschenwald mit Buntreitgras	26w
- Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae	Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm	27
- Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae, Ausbildung mit Petasites albus	Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm, Höhenausbildung	27h
- Carici remotae-Fraxinetum calamagrostietosum variae	Bacheschenwald mit Buntreitgras	27w
- Ulmo-Fraxinetum	Ulmen-Eschen-Auenwald	29
- Alnetum incanae violetosum biflorae	Montaner Weisserlen-Auenwald	32V

Ahorn-Schuttwälder / Lindenwälder

Lunario-Acerion / Tilion

- Mercuriali-Fagetum phyllitidetosum	Bingelkraut-Buchenwald mit Hirschzunge	13
- Mercuriali-Fagetum tilietosum	Bingelkraut-Buchenwald mit Linde	13T
- Phyllitido-Aceretum typicum	Typischer Hirschzungen Ahornwald	22
- Phyllitido-Aceretum allietosum	Hirschzungen-Ahornwald mit Bärlauch	22g
- Phyllitido-Aceretum lunarietosum	Hirschzungen-Ahornwald mit Mondviole	22L
- Ulmo-Aceretum	Ulmen-Ahornwald	24*
- Asperulo taurinae-Tilietum-typicum	Typischer Turinermeister-Lindenwald	25

- Asperulo taurinae-Tilietum tametosum	Turinermeister-Lindenwald mit Schmerwurz	25C
- Asperulo taurinae-Tilietum aegopodietosum	Turinermeister-Lindenwald mit Geissfuss	25F

Subalpine Fichtenwälder / Montane Tannen-Fichtenwälder

Vaccinio-Piceion, ohne Bergföhren / Abieti-Piceion

- Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum typicum	Typischer Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald	46
- Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum dryopteridetosum dilatatae	Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald mit Farnen	46D
- Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum melampyretosum	Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald auf Podsol	46M
- Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum sphagnetosum	Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald mit Torfmoos	46*
- Asplenio-Abieti-Piceetum	Blockschutt-Tannen-Fichtenwald	48
- Equiseto-Abieti-Piceetum typicum	Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald	49
- Equiseto-Abieti-Piceetum caricetosum ferrugineae	Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald mit Rostsegge	49*
- Adenostylo alliariae-Abieti-Piceetum	Hochstauden-Tannen-Fichtenwald	50
- Galio-Abieti-Piceetum typicum	Typischer Labkraut-Tannen-Fichtenwald	51
- Galio-Abieti-Piceetum, farnreiche Ausbildung	Farnreiche Ausbildung des Labkraut-Tannen-Fichtenwaldes	51D
- Polygalo chamaebuxi-Piceetum typicum	Typischer Zwergbuchs-Fichtenwald	53
- Polygalo chamaebuxi-Piceetum calamagrostietosum variae	Zwergbuchs-Fichtenwald mit Buntreitgras	53w
- Sphagno-Piceetum	Moorrund-Fichtenwald	56
- Homogyno-Piceetum calamagrostietosum villosae	Alpenlattich-Fichtenwald mit Wollreitgras	57C
- Homogyno-Piceetum vaccinietosum myrtilli	Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere	57V
- Homogyno-Piceetum rhododendretosum ferruginei	Alpenlattich-Fichtenwald mit Alpenrose	57R
- Homogyno-Piceetum sphagnetosum	Alpenlattich-Fichtenwald mit Torfmoos	57S
- Adenostylo-Piceetum typicum	Hochstauden-Fichtenwald	60
- Adenostylo-Piceetum athyrietosum distentifolii	Hochstauden-Fichtenwald mit Alpenwaldfarn	60A
- Adenostylo-Piceetum calthetosum	Hochstauden-Fichtenwald mit Sumpfdotterblume	60 C
- Calamagrostio variae-Piceetum	Buntreitgras-Fichtenwald	60*

Waldföhren / Bergföhren / Eichenwälder

Erico-Pinion / Dicrano-Pinion / Teile des Vaccinio-Pinion / Quercion pubescenti-petraeae

- Teucrio-Quercetum caricetosum montanae	Gamander-Traubeneichenwald mit Bergsegge	40C
- Teucrio-Quercetum typicum	Gamander-Traubeneichenwald	40*
- Molinio-Pinetum silvetris typicum	Typischer Pfeiffengras-Föhrenwald	61
- Molinio-Pinetum silvestris ligusteretosum	Pfeiffengras-Föhrenwald mit Liguster	61L
- Erico-Pinetum silvestris typicum	Typischer Erika-Föhrenwald	65
- Erico-Pinetum brachypodietosum	Erika-Föhrenwald mit Fiederzwenke	65B
- Erico-Pinetum silvestris hylocomietosum	Erika-Föhrenwald mit Etagenmoos	65H
- Seseli-Pinetum	Hirschheil-Föhrenwald	65S
- Erico-Pinetum montanae	Erika-Bergföhrenwald	67
- Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae	Steinrosen-Bergföhrenwald	69
- Sphagno-Pinetum montanae	Torfmoos-Bergföhrenwald	71

Die Waldgesellschaften bilden die wichtigste Grundlage zur Erfassung des natürlichen Potenzials für Waldreservate.

Der Schwyzer Wald wird schon seit Jahrhunderten stark genutzt. Die bedeutendsten Folgen der Eingriffe in den Naturwald stellen das fast gänzliche Fehlen unbeeinflusster Urwälder und totholzreicher Wälder der Alters- und Zerfallsphase sowie der grosse Fichtenanteil dar.

3.4 Bundesinventare

Gemäss Überarbeitung des kantonalen Richtplanes (RRB Nr. 1672 vom 26.10. 1999) ist der Kanton Schwyz bundesrechtlich verpflichtet, für vier Inventare mit Objekten nationaler Bedeutung kantonale Schutzmassnahmen zu treffen. Diese vier Bundesinventare beinhalten Moorlandschaften, Hochmoore, Flachmoore und Auengebiete nationaler Bedeutung. Für die Objekte regionaler und lokaler Bedeutung sind von den Gemeinden im Rahmen ihrer Ortsplanungen Schutzmassnahmen zu treffen (kommunale Schutzzonenplanung). Bisher verfügen 25 von 30 Gemeinden über eine rechtskräftige Schutzzonenplanung (Stand Oktober 1999).

Für den Kanton Schwyz sind folgende, durch den Kanton umzusetzende Objekte nationaler Bedeutung festgelegt (Flächenangaben gerundet):

Bundesinventar	Anzahl Objekte	Fläche
Hochmoore	17	130 ha
Flachmoore	104	2 600 ha
Moorlandschaften	6	4 900 ha
Auengebiete	3	33 ha
BLN-Gebiete	9	22 346 ha*

Übersicht der Natur- und Landschaftsschutzgebiete nationaler Bedeutung (* Flächenanteile Kanton Schwyz, inkl. definitiver Abgrenzung des BLN-Gebietes Zürich-Obersee, in Kraft seit dem 1. Januar 1997).

Mit den bisherigen kantonalen Schutzmassnahmen sind die Hochmoorobjekte vollständig, die Flachmoorobjekte zu rund 42% (55 Objekte vollständig, weitere vier teilweise), die Auengebiete zu 85% (zwei Objekte) und die Moorlandschaften zu rund 30% in fünf Objekten umgesetzt (voraussichtlicher Stand bis 31. Dezember 1999). Das Bundesrecht setzt für den Erlass kantonaler Schutzmassnahmen Fristen: Für Schutzmassnahmen der Moorlandschaften verbleiben dem Kanton Schwyz - gestützt auf Art. 6 MLV - noch drei Jahre, somit bis zum Jahr 2002.

Die rechtskräftigen Inventare sind auf einem Übersichtsplan 1:50 000 als Beilage zum kantonalen Richtplan festgehalten.

3.5 Auerwild

Der Start zu intensiveren Schutzbemühungen für das Auerhuhn im Kanton Schwyz erfolgte 1978 mit einem flächendeckenden Auerhuhninventory (HESS, MEILE 1978/1982). Eine Zweitaufnahme erfolgte 1997 (HESS). Mit der Schaffung des schweizerischen Auerhuhn-Schutzprojektes durch das BUWAL erhielten die Schutzbemühungen im Kanton Schwyz vermehrten Auftrieb. Gleichzeitig wurde das Problem des Rückgangs in einen grösseren geographischen Rahmen gestellt. Trotz der genannten Schutzbemühungen ist der kantonale Auerhuhnbestand seit 1978/1982 weiter zurückgegangen. Je länger je mehr wächst sich dieser Rückgang zudem zu einem populationsgenetischen Problem aus.

Als Grundvoraussetzung für einen wirkungsvollen Schutz wurde 1998 ein Auerhuhn-Schutzkonzept für den Kanton Schwyz erarbeitet. Dieses Konzept stellt den Versuch dar, die durch eine Vielzahl von Gesetzen zum Schutz des Auerhuhns gemachten Vorgaben umzusetzen. Mittelfristiges Ziel ist die Erhaltung des heutigen Bestandes

und des heutigen Verbreitungsgebietes. Langfristig wird die Erhöhung und die Ausdehnung des Verbreitungsgebietes angestrebt.

Das Konzept unterscheidet drei Gebietskategorien:

Gebietskategorie I

Unerschlossene bzw. wenig erschlossene Gebiete mit einer Fläche von mindestens 10 km² mit hohen Auerhuhnbeständen bei voraussichtlich relativ guten Überlebenschancen: In diesen für den Auerhuhnschutz prioritären Gebieten soll mit grösstmöglicher Konsequenz Auerhuhnschutz betrieben werden, und es sollen dabei auch alternative, speziell auf das Auerhuhn abgestimmt Bewirtschaftungsverfahren und Finanzierungsmodelle angewendet werden. Die besten Auerhuhngebiete sollen in erster Linie mit dem Ziel der grossflächigen Erhaltung für das Auerhuhn optimaler Waldstrukturen bewirtschaftet, gepflegt oder sich selbst überlassen werden.

Nur noch zwei Gebiete im Kanton Schwyz erfüllen die Anforderungen dieser Gebietskategorie:

- Die zwischen den Flüssen Alp und Minster gelegene Moorlandschaft Ibergeregg, ergänzt durch die angrenzenden Gebiete Schwarzenstock und Forenmoos/Im Stock/Sonnenwald/Rigel
- Das zwischen dem Südende des Sihlsees und dem Wägitalersee gelegene Gebiet um die Rosenhöchi

Durch empfohlene Schutzmassnahmen entstünden zwei grossflächige Auerhuhn-Schutzgebiete, welche wohl zum grössten Teil bewirtschaftet werden könnten, allerdings ausgehend von einem natur- und landschaftspflegerischen Ansatz.

Gebietskategorie II

In Gebieten mit Auerhuhnvorkommen und weitgehend abgeschlossener Basiserschliessung soll die Forstwirtschaft durch Auerhuhn gerechte Bewirtschaftung, welche grundsätzlich mit einer ökonomischen Bewirtschaftung vereinbar ist, und flankierende Massnahmen den Fortbestand des Auerhuhns gewährleisten.

Gebietskategorie III

Gebiete, die während der letzten 30 Jahre Auerhühner aufwiesen, heute aber verwaist oder nur unregelmässig besiedelt sind, sollen durch gezielte Einzelmassnahmen waldbaulicher Art für das Auerhuhn wieder attraktiver bzw. wieder Auerhuhn fähig gemacht werden.

3.6 Bestehende Waldreservate

Im Kanton Schwyz bestehen zur Zeit 3 Waldreservate mit einer Gesamtfläche von 105 ha.

3.6.1 Urwaldreservat Bödmeren

Gemeinde: Muotathal

Grösse: 70 ha, davon 65 ha Wald

Höhenlage: 1'480 - 1'590 m ü.M.

Geologie: Helvetische Kalkalpen - Toralp-Serie (überfahrene Stirnteile der Druesberg-Decke) und Obere Silberen-Schuppe

Zielsetzung:

- Biodiversität (vielfältiger, dynamischer Lebensraum als Gesamtheit)
- Seltene Waldgesellschaften (Pflanzensoziologische Kartierung in Arbeit)
- Schön ausgebildete Bestände folgender Waldgesellschaften:
 - Subalpiner Fichtenwald in verschiedenen Entwicklungsstadien (53 s.l., 57 s.l., 60 s.l.) 30 ha
 - Bergföhrenbestände (67, 69)/Birkenbestände 35 ha
 - Offenes Gelände 5 ha
- Artenschutz (Flora, Fauna)
- Forschung (Ökosystem, Waldbau, Flora, Fauna)

Art: Naturwaldreservat (ohne Eingriffe)

Eigentümer : Oberallmeindkorporation Schwyz (öffentlich)

Verantwortlich: Stiftung Urwaldreservat Bödmeren

Sicherung: Pachtvertrag auf 50 Jahre

Der Stiftungszweck wird in der Gründungsurkunde unter anderem wie folgt umschrieben:

- Erhaltung von Waldgesellschaften, die in der subalpinen Höhenstufe der Schweiz selten oder im Verschwinden begriffen sind
- Erforschung der vorkommenden Waldgesellschaften durch regelmässig wiederkehrende Aufnahmen und durch Beobachtung der vom Menschen ungestörten Entwicklung des Waldes
- Erhaltung schöner Waldbilder (Entwicklungsstadien eines Urwaldes)

Der Bödmerenwald gilt in Fachkreisen als eindrückliches Beispiel eines subalpinen Fichtenwaldes, der auf grosser Fläche vom Menschen weitgehend unbeeinflusst geblieben ist. Alle Stufen der natürlichen Waldentwicklung von der Verjüngung über die Optimalphase bis zum Zerfallsstadium sind nebeneinander vorhanden und lassen erahnen, wie sich der Generationswechsel in einem der Natur überlassenen Urwald vollzieht und wie lange die einzelnen Entwicklungsphasen dauern.

Es ist geplant, das Urwaldreservat Bödmeren zu vergrössern.

3.6.2 Naturwaldreservat Urmiberg

Gemeinde: Ingenbohl

Grösse: 20 ha, davon 20 ha Wald

Höhenlage: 700 - 1'050 m ü.M.

Geologie: Oberer Schrattenkalk

Zielsetzung:

- Schutz seltener Föhrenwaldgesellschaften (Pflanzensoziologische Kartierung vorhanden)
- Schöne Ausbildung folgender Waldgesellschaften
 - Typischer Erika-Föhrenwald (65)
 - Hirschheil-Föhrenwald (65S)
 - Erika-Föhrenwald mit Fiederzwecke (65B)
- Forschung (Ökosystem)

Art: Naturwaldreservat (ohne Eingriffe)
 Eigentümer : Oberallmeindkorporation Schwyz (öffentliche)
 Verantwortlich: Kreisforstamt 2
 Sicherung: - Vertrag auf 20 Jahre
 - Übernahme in kommunalen Schutzzonenplan vorgesehen

3.6.3 Sonderwaldreservat Rossberg

Gemeinde: Arth
 Grösse: 15 ha, davon 15 ha Wald
 Höhenlage: 830 - 1'120 m ü.M.
 Geologie: Untere Süsswassermolasse, Nagelfluh, Bergsturzgebiet (1806)
 Zielsetzung: - Artenschutz einheimischer Orchideen
 - Forschung (Ökosystem)
 Art: Sonderwaldreservat (mit Eingriffen) zur Erhaltung und Förderung der Orchideenstandorte
 Eigentümer : Unterallmeind-Korporation Arth (öffentliche)
 Verantwortlich: Kreisforstamt 2
 Sicherung: Vertrag auf 10 Jahre

Die Orchideenstandorte werden durch gezielte Pflegeeingriffe gefördert. Die Wirkungen der Pflege werden periodisch erfasst und mit Nullproben ausserhalb des Reservates verglichen.

Es ist zu überprüfen, ob das Sonderwaldreservat erweitert werden kann. Dabei könnte im Abbruchbereich des Goldauer Bergsturzes unterhalb des Gnippen ein Naturwaldreservat für eine freie Entwicklung der heutigen Pionierstadien geschaffen werden.

4. Schwerpunkte für Waldreservate im Kanton Schwyz

4.1 Vorgaben Konzept Waldreservate Schweiz

Das Konzept Waldreservate Schweiz fordert als Waldreservatskonzept ein Integrationsmodell, welches eine Kombination von Waldreservaten und einer naturnahen Bewirtschaftung auf der gesamten Waldfläche vorsieht.

4.1.1 Qualitätsanforderungen, störungsarme Flächen, Grossreservate

Qualitätsanforderungen

Umgesetzt auf das Potenzial des Kantons Schwyz werden folgende Qualitätsanforderungen gestellt:

- Repräsentative Vertretung aller Waldgesellschaften
- Erhalten bzw. fördern von aufgelichteten Waldstrukturen
- Umfassender Schutz besonders bedrohter Waldbiotopräume, insbesondere Weidewälder
- Grossreservate mit über 500 ha Fläche als Lebensräume empfindlicher Tierarten
- Erhalten und fördern seltener und regionaltypischer Baumarten, z.B. Eibe, Bergföhre

- Ergänzen des Reservatsnetzes durch flächendeckende Anwendung des Prinzips naturnaher Waldbau
- Ergänzen des Reservatsnetzes durch ökologische Ergänzungsflächen wie z.B. Alt- und Totholzinseln, strukturreiche Waldränder, gehölzfreie Flächen im Wirtschaftswald
- Einbezug von ökologisch wertvollen oder aufwertbaren Strukturen in benachbarten offenen Flächen, insbesondere Moore, Blockhalden, Magerwiesen, Verbrauchungsflächen u.ä. in umfassende Reservatsperimeter oder zur Vernetzung
- Abstimmung der Schutzziele und -inhalte zwischen Waldreservaten und Moorlandschaften, Mooren, Auen und weiteren bestehenden oder geplanten Naturschutzflächen

Störungsarme Flächen

Im Rahmen des Konzeptes Waldreservate Schweiz wurden die unzerschnittenen bzw. störungsarmen Waldflächen der Schweiz mit einer Mindestgrösse von 10 km² erhoben. Als begrenzende Ausscheidungskriterien wurden das Vorhandensein lastwagenbefahrbarer Waldstrassen und grösserer waldfreier Flächen festgelegt. Im Kanton Schwyz sind die Gebiete um den Gross Aubrig und zwischen dem Alptal und der Ibergeregg und die Rigi Nordlehne störungsarm.

Grossreservate

Als Grossreservate werden Waldreservate mit einer Fläche von über 500 ha bezeichnet. Das Konzept Waldreservate Schweiz schlägt für die Region Nordalpen Grossreservate in den montan-subalpinen Flyschkomplexen und im Molassehügelland vor. Im Kanton Schwyz wird auf ein Potenzial in den Gebieten Trepsental Süd, um den Gross Aubrig, zwischen dem Alptal und der Ibergeregg, auf der linken Talseite des Alptales und an der Rigi Nordlehne aufmerksam gemacht.

4.1.2 Waldgesellschaften

Dem Konzept Waldreservate Schweiz liegt die Einteilung von STEIGER 1994 zu Grunde. Die Nummern darin entsprechen denjenigen von ELLENBERG, KLÖTZLI 1972 teilweise erweitert mit *. Im Folgenden werden die Nummern der regionalen Typisierung für den Kanton Schwyz (FREY, PREISWERK 1993) mit den Zusatzbuchstaben SZ bezeichnet, wo dies zur weiteren Präzisierung nötig ist. Eine gültige Nomenklaturliste der Nummern in STEIGER 1994 und FREY, PREISWERK 1999 befindet sich in den Beilagen.

Gemäss Konzept Waldreservate Schweiz besitzt der Kanton Schwyz für folgende Baumarten, Waldgesellschaften und Waldkomplexe eine besondere Verantwortung:

Bergföhrenwälder

Der Torfmoos-Bergföhrenwald mit aufrechter Bergföhre (EK 71) besitzt seinen Schwerpunkt neben dem Plateaujura in den Flyschalpen. Bedeutende Bestände finden sich im Kanton Schwyz.

Erika- und Steinrosen-Bergföhrenwald (EK 67, 69) besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt in der Schweiz. Im Kanton Schwyz finden sich Bestände vor allem an der Rigi Hochflue und in der Bödmeren.

Eibenreiche Wälder

Die nicht an bestimmte Waldgesellschaften gebundene, heute stark an Wildverbiss leidende Eibe besitzt im Schweizer Voralpenland einen Verbreitungsschwerpunkt.

Molassesesteilhang, Hochmoorrand montan, Kalksteilhang in Föhnlage und Fichtenwaldkomplexe

Die vier obengenannten Komplexe sind infolge ihrer Seltenheit, Gefährdung und/oder ökologischen Reichhaltigkeit aus nationaler Sicht besonders schutzwürdig.

Regionen Mittelland Ost und Nordalpen

Das Konzept Waldreservate Schweiz unterscheidet zwischen a) häufigen Waldgesellschaften, b) regionalen Besonderheiten und c) seltenen Waldgesellschaften. Von den aufgeführten Waldgesellschaften (alle) kommen im Kanton Schwyz gemäss FREY, PREISWERK 1999 folgende (fett) vor.

Mittelland Ost

- a) EK **6,7,8,12,26**
- b) EK **1,9,10,11,17,27,28,29,30,31,43,44,45,61**(Eingang Wägital?),62
- c) EK **2,13,14,15,16,18/19/20,22,46,49**

Nordalpen

- a) EK **12,18,18*,19,20,46,48,49,50,57,60,60***
- b) EK **3,13*,14,15,17,21,22,22**,24,24*,25,27*,32,40,53,56,(59oz),67,69,70,71**
- c) EK **1,6,7,8,9,10,11,16,22*,23,25*,25**,26,27,28,29,30,38,39,41*,43,48*,51,61,63,65,68**

Die Seltenheit einer Waldgesellschaft kann unterschiedlich interpretiert werden. Im Konzept Waldreservate Schweiz gilt die ausgeschiedene Region als Betrachtungsraum für die Beurteilung der Seltenheit eines Waldstandortes. Es lassen sich aus obiger Einteilung somit nur Schlüsse über die regionale Verbreitung ziehen, nicht aber über grössere Gebiete (z.B. Seltenheit in der Schweiz).

Im Zusammenhang von Seltenheit und Schutzwürdigkeit ist es wenig zweckmässig, regional seltene Waldgesellschaften, die in weiten Teilen der Nachbarregionen sehr häufig sind, als schützenswert einzustufen. Wüchsige Buchenwälder fallen in der Region Nordalpen in die Kategorie c). Als fachliches Einzelziel für ein Reservat würde dies bereits genügen, ist aber in Anbetracht der weiten Verbreitung in der anschliessenden Region östliches Mittelland kaum sinnvoll. Ein gesamtschweizerischer Kontext muss deshalb im Auge behalten werden.

Die unter b) aufgeführten Einheiten sind bezüglich ihrer Seltenheit nicht beurteilt. Sie müssten, falls sie regionaltypisch und selten sind, bei den seltenen Gesellschaften nochmals aufgeführt werden.

Unter diesen Gesichtspunkten können folgende Waldgesellschaften im Kanton Schwyz als selten oder sehr selten bezeichnet werden.

- 1 Selten, floristisch und faunistisch nicht besonders wertvoll.
- 2 Sehr selten, kann als hagerer Kuppentyp von 1 bezeichnet werden.
- 13 Relativ häufig (Muotatal, Gersau), als Lindenausbildung, SZ 13T, selten (nur Vierwaldstättersee).
- 16 Im Kalkgebiet kleinflächig auf Felsrippen, floristisch und faunistisch wertvoll.
- 25 Sehr selten, nur im seenahen Bereich, wertvoll.
- 29 Selten, im Bach- und Flussbereich (Hartholzaue).
- 32 Selten, im Bachbereich (Weichholzaue).

- 40 Kantonal sehr selten, Gersau-Morschach selten, floristisch und faunistisch sehr wertvoll.
- 53 Auf Kalkfels in der hochmontanen und subalpinen Stufe (auch Klippengebirge), selten.
- 56 Hochmoorrandwald, kantonal selten, schweizerisch sehr selten.
- 61 Seltens.
- 65 Kantonal zwar relativ häufig (Urmiberg-Gersau-Morschach), als nordalpine Ausprägung aber selten, floristisch und faunistisch wertvoll.
- 67 Kantonal selten (Hochflue, Klippengebirge), als nordalpine Ausprägung schweizerisch sehr selten.
- 69 Kantonal sehr selten (vor allem Bödmeren), schweizerisch selten.
- 71 Auf Hochmoore beschränkt, sehr selten und wertvoll.

Zur Vervollständigung dieser Liste sind bei der Umsetzung des vorliegenden Konzeptes noch folgende Fragen zu klären.

- 43 Weichholz-Auenwaldstandorte der Tieflagen mit Weiden sind im Waldstandortsschlüssel nicht vertreten. Am Lauerzersee (Delta der Steiner Aa) ist ein solcher Bestand vorhanden. Es muss abgeklärt werden, ob weitere Bestände im Auenobjekt von nationaler Bedeutung Nr. 104 "Tristel", im Lachner Aahorn (Mündung der Wägitaler Aa) oder im Chalchboden (Studen) vorkommen.
- 59 oz Im hinteren Wägital (Lachenstock-Mutterstock) gibt es ein Arvenvorkommen, welches noch näher untersucht werden muss.

4.1.3 Faunistische Verantwortung, offene Waldstrukturen/Weidewälder

Faunistische Verantwortung

Für die Fauna spielen vielfältige Waldstrukturen generell eine viel grössere Rolle als für die Waldvegetation. Grundsätzlich artenreiche und speziell schutzwürdige Waldlebensräume sind aus faunistischer Sicht: Auenwälder, Föhrenwälder, offene und strukturreiche Wälder aller Höhenstufen und Wälder mit hohem Anteil an stehendem Alt- und Totholz starker Dimensionen sowie Vorwald. Bekannte Lebensräume empfindlicher Indikatorarten, wie z.B. Rauhfusshühner, geben deutliche Hinweise auf besondere faunistische Verantwortungen. Die in der Regel kleinflächig vorkommenden Bergföhrenwälder nehmen innerhalb der grossflächigen, hochmontan-subalpinen Waldlandschaft eine herausragende Stellung für gefährdete und seltene Vogelarten ein. Sie sind avifaunistische Kleinode und werden fast durchwegs von Auerhuhn, Birkhuhn, Sperlingskauz und Dreizehenspecht besiedelt.

Offene Waldstrukturen/Weidewälder

Weidewälder sind naturgemäß vorwiegend in der Montan- und Subalpinstufe zu finden. Waldweide ist für das Auerhuhn und andere Arten nur dann vorteilhaft, wenn diese extensiv betrieben wird. Rinder oder leichte Kühe sind hierfür am besten geeignet. Schafe sind hingegen aus der Sicht des Naturschutzes problematisch. Die ökologisch wertvollsten Weidewälder des Kantons Schwyz, oft in Verzahnung mit natürlich aufgelockerten Waldbeständen im Bereich von Mooren oder an der Waldgrenze auftretend, sind relativ gut durch stabile Populationen von Auerhuhn und Birkhuhn gekennzeichnet. Der Handlungsbedarf für Eingriffe in Richtung Weidewälder kann sich vorläufig an den Ansprüchen dieser Indikatorarten orientieren. Noch genauer liessen sich spezifische Pflegeeingriffe in Weidewäldern aufgrund der Ansprüche von Wirbellosen, etwa Tagfalter, formulieren (SCHIESS, SCHIESS-BÜHLER 1997).

4.2 Schwerpunkte für Waldreservate

Beim Ausscheiden von Waldreservaten muss sich der Kanton Schwyz am vorhandenen Potenzial orientieren und die national postulierte Verantwortung für Besonderheiten übernehmen. Gemäss Leistungsauftrag (2.3.3) sollen 10 Prozent der Waldfläche als Waldreservate ausgeschieden werden. Ein Viertel der Waldreservate sollen Naturwaldreservate und drei Viertel Sonderwaldreservate sein. Das Ausscheiden von Waldreservaten allein wird nicht genügen, die unter Kapitel 1.2.1 erwähnten zwei Oberziele zu erreichen. Neben den Waldreservaten werden der naturnahe Waldbau als Grundprinzip und das Belassen von genügend Alt- und Totholz sowie Vorwald für die Zielerreichung bedeutungsvoll sein. Ein wesentliches Instrument hierzu sind die überbetrieblichen regionalen Waldpläne.

4.2.1 Schwerpunkte für Naturwaldreservate

Naturwaldreservate werden geschaffen, um natürliche Abläufe und Prozesse möglichst ungestört ablaufen zu lassen. Ziel sind vielfältige, strukturreiche Waldgebiete, die einer dauernden natürlichen Veränderung unterworfen sind. Die Nutzung wird eingestellt und die übrigen Aktivitäten dürfen das Schutzziel nicht gefährden.

Für Naturwaldreservate im Kanton Schwyz sollen folgende Schwerpunkte gelten:

Flächenanteil

- Der Anteil an Naturwaldreservaten soll mindestens 700 ha betragen.

Grösse

- Das grösste Naturwaldreservat soll eine Mindestgrösse von rund 300 ha aufweisen.
Bei einer Flächengrösse von über 100 ha vermindern sich das Risiko bzw. die Auswirkungen von flächenhaften Ereignissen. Für Reservate mit dem Ziel, natürliche Abläufe zuzulassen, sind kaum kleinere Flächen denkbar. Reservate von 100 ha und mehr können auch vielen faunistischen Ansprüchen genügen.
- Mindestens fünf Naturwaldreservate sollen eine Flächengrösse von 30 bis 100 ha aufweisen.
Eine mehr oder weniger selbstregulierende Durchmischung der verschiedenen Strukturphasen (natürliche Dynamik) braucht sowohl nach waldbaulichen Überlegungen wie auch nach Erfahrungen aus Urwaldgebieten Mindestgrössen von 30 bis 50 ha.
- Grundsätzlich soll es möglich sein, auch Waldungen mit Flächengrösse zwischen 1 bis 30 ha als Naturwaldreservate auszuscheiden.
Flächen, die kleiner als 1 ha sind, werden in der Regel derart stark von ihrer Umgebung beeinflusst, dass sie kaum als langfristig eigenständige Gebilde bezeichnet werden können. Solche Flächen sind eher als ökologische Ergänzungsflächen zu bezeichnen. Kleinstreservate mit Flächengrösse zwischen 1 bis 30 ha sind nur für spezielle Zielsetzungen denkbar, wie z.B. den Schutz eines kleinflächigen Vorkommens einer seltenen Waldgesellschaft. Eine Reihe von derartigen Kleinstreservaten können in einem Verbund auch grössere Reservate miteinander vernetzen.

Waldgesellschaften

- Die Naturwaldreservate sollen die ungestörte Entwicklung der seltenen Waldkomplexe ermöglichen:
 - Molassesteilhang
 - Hochmoorrand montan
 - Kalksteilhang in Föhnlage
 - Fichtenwaldkomplexe
- Die Naturwaldreservate sollen die ungestörte Entwicklung der typischen Waldkomplexe ermöglichen:
 - Tannen-Buchenwald hochmontan
 - Flyschkomplexe montan-subalpin
- Mit Naturwaldreservaten sollen die sehr seltenen Waldgesellschaften geschützt werden. Dies gilt insbesondere für den Torfmoos-Bergföhrenwald.
- Grenzertragswälder mit seltenen oder sehr seltenen Waldgesellschaften, die abgelegen und unerschlossen sind oder in schwierig zu bewirtschaftendem Gelände liegen, gelten als nicht bedroht und werden deshalb nicht prioritär als Naturwaldreservate ausgeschieden.

Einschränkung von Aktivitäten

- In Naturwaldreservaten dürfen organisierte Veranstaltungen, welche den Schutzzielen nicht dienen, nicht bewilligt werden.
- Die Freizeitaktivitäten sind innerhalb von Naturwaldreservaten auf möglichst wenig Linien zu kanalisieren oder gänzlich zu unterbinden.
- Minimale Eingriffe entlang von Wegen sind zur Sicherheit der Besucher oder zur Aufrechterhaltung der besonderen Schutzfunktion möglich. Art und Umfang der Eingriffe sind in den Vereinbarungen genau zu regeln.

4.2.2 Schwerpunkte für Sonderwaldreservate

Sonderwaldreservate werden dort eingerichtet, wo ein Lebensraum für eine bestimmte Pflanzen- oder Tierart oder für Artengruppen erhalten oder wo eine kulturhistorische Wald- und Weide-/Streuenutzung fort- oder weitergeführt werden soll. Ziel sind ganz bestimmte Waldstrukturen, die den Ansprüchen der zu schützenden Arten genügen. In Sonderwaldreservaten werden also gezielte, ökologisch begründete Eingriffe gemacht, ohne die das Schutzziel, häufig offene lichtreiche Waldstrukturen, nicht erreicht werden kann.

Der Kanton Schwyz zeichnet sich aus durch einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Moorlandschaften mit Hoch- und Flachmoorobjekten. Ebenfalls von grosser Bedeutung ist der Anteil an montanen und subalpinen Lagen mit guten Lebensräumen für Rauhfusshühner. Eine dritte Besonderheit sind die orchideenreichen Föhrenwälder an der Rigi (Urmiberg) und am Rossberg. Für den Fortbestand und Schutz dieser Landschaften und Lebensräume ist eine zielgerichtete Nutzung Voraussetzung. Das Konzept Waldreservate Kanton Schwyz setzt daher Schwerpunkte beim Schaffen von Sonderwaldreservaten in ungestörten Moorlandschaften mit guten Lebensräumen für Rauhfusshühner und in den orchideenreichen Föhrenwaldungen.

Moorlandschaften mit Hoch- und Flachmoorobjekten

Für die Moorbiotope von nationaler Bedeutung werden vom kantonalen Amt für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz verbindliche Schutz- und Pflegepläne erarbeitet. Innerhalb von Hoch- und Flachmooren von nationaler Bedeutung ist die forstliche Bewirtschaftung auf das Schutzziel gemäss Verordnung auszurichten. Für forstliche Arbeiten, Holztransporte und Holzlagerplätze im Bereich von Hoch- und Flachmooren werden spezielle Hinweise abgegeben. Der Moorschutz wird auch in den regionalen Waldplänen umgesetzt. Der zielgerechte Schutz der Moorbiotope von nationaler Bedeutung ist gewährleistet. Es ist nicht notwendig, für diese Moorbiotope spezielle Waldreservate zu schaffen. In den Moorlandschaften und allen Moorbiotopen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Forstdienst und der Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz sehr erwünscht.

Lebensräume der Rauhfusshühner

Für den Fortbestand der Lebensräume der Rauhfusshühner und insbesondere des Auerhuhns sollen Sonderwaldreservate geschaffen werden. Das Auerhuhn ist ein typischer Bewohner naturnaher, reich strukturierter Wälder mit einem hohen Anteil an Flächen in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium, d.h. stammzahlarme Bestände mit einem hohen Altholzanteil und einem lockeren bis lückigen Kronenschluss. Dazu gehören auch offene, vorübergehend unbestockte Waldflächen, welche aus Windwürfen oder grossflächigen Nutzungen entstanden sind. Eines der wichtigsten Merkmale guter Auerhuhnlebensräume ist eine gut ausgebildete Vegetation der Heidelbeere. Weitere Elemente, die einen Wald als Auerhuhnlebensraum stark aufwerten können, sind offene, vorzugsweise moorige Flächen sowie eine reichhaltige Baumartenmischung mit Weisstanne oder Bergföhre. Das Auerhuhn stellt weitere Anforderungen an seinen Lebensraum, die sonst nur für wenige andere waldbewohnende Arten im selben Ausmass wichtig sind:

- Es benötigt viel Raum. Der Aktionsradius eines Hahns beträgt minimal 1 km²; die Siedlungsdichte beträgt im Frühling maximal 2 bis 3 Hähne pro km².
- Es reagiert sehr empfindlich auf Störungen, vor allem während der Balzzeit im April und Mai sowie während der Aufzuchtzeit der Jungen im Juni und Juli.

Es kann ausgeschlossen werden, dass durch Massnahmen zur Förderung des Auerhuhns einer bedeutenden Anzahl anderer, evtl. gefährdeter oder seltener Arten geschadet wird. Im Gegenteil: Ein Wald bzw. eine Waldlandschaft mit guter Eignung als Auerhuhnlebensraum bietet mit dem Reichtum an Strukturen, der Offenheit, dem Vorkommen von Alt- und üblicherweise auch Totholz einer grossen Zahl anderer Arten einen Lebensraum. Für höhlenbewohnende Vogel-, Säuger- und auch Insektenarten kann ein Auerhuhnlebensraum zusätzlich stark aufgewertet werden, indem Höhlenbäume stehengelassen werden. Im weiteren sind gute Auerhuhnlebensräume oft auch Wälder, die das Landschaftsbild bereichern.

Das Auerhuhn erträgt in der Mehrzahl der Fälle eine Bewirtschaftung seines Lebensraumes. Meist ist diese gar Voraussetzung eines optimalen Lebensraumes. Die Art der Bewirtschaftung muss jedoch auf die Bedürfnisse des Auerhuhns Rücksicht nehmen. Oft bedeutet diese Rücksichtnahme Verzicht auf Erschliessung durch Strassen. Es sind nicht die Strassen als solche, welche das Auerhuhn und dessen Lebensräume gefährden. Vielmehr ist es die Anziehungskraft der Erschliessungen, welche zu Störungen durch die Bewirtschafter und insbesondere durch den Individual- und Massentourismus führen.

Die zur Erhaltung oder zur Neuschaffung von Auerhuhnlebensräumen notwendigen waldbaulichen Massnahmen können ganz unterschiedlich sein. Massgebend sind der Standort und die Nutzungsgeschichte des betreffenden Waldstückes. In gewissen Fällen muss massiv eingegriffen werden, z.B. um in einen geschlossenen, dunklen Wald Licht und Strukturen zu bringen. Dabei ist darauf zu achten, dass genügend Alt- und Totholz belassen wird. In anderen Beständen wird am besten gar nicht eingegriffen, z.B. in natürlicherweise lockeren Bergföhrenwäldern auf moorigem oder stark kupiertem Untergrund, in Kalk-Bergföhrenwäldern oder in wenig produktiven Wäldern auf Bergrücken, dann aber auch auf sehr trockenen oder sehr feuchten Standorten. Aus diesen Gründen wird ein grosses Sonderwaldreservat mit besonderen Eingriffen für den Auerhuhnschutz, kombiniert mit eingestreuten, kleineren Naturwaldreservaten, die geeignete Form sein, um das Schutzziel zu erreichen.

Orchideenreiche Föhrenwälder

Die Gefässpflanzen des Waldes sind im Vergleich mit anderen Lebensräumen, wie z.B. Trockenrasen oder Mooren, grundsätzlich wenig gefährdet. Mesophile und dominante (Schluss)waldarten sind im heutigen Schwyzer Wald kaum bedroht. Anders verhält es sich bei den Arten, welche nur in lichtreichen, offenen, flachgründigen, trockenen Waldflächen gedeihen, also auf Nährstoffmangelstandorten mit hohem Licht-/Wärmegenuss und schwachem Konkurrenzdruck. Dies gilt insbesondere für die Orchideen in den Waldungen der Rigi (Urmiberg) und des Rossbergs.

Naturwaldreservate bringen im Hinblick auf eine verbesserte Beleuchtung erst langfristig eine Verbesserung, wenn grossflächig Alters-, Zerfalls- und Pionierphasen einsetzen. Mittelfristig ist durch zunehmende Ausdunkelung ein beträchtlicher Artenrückgang, insbesondere bedrohter Arten wie Orchideen, zu befürchten. Für den Fortbestand der Orchideen ist eine Lichtstellung im Sinne offener Waldstrukturen unbedingt erforderlich. Für einen wirksamen Schutz sind Eingriffe im Sinne von Sonderwaldreservaten unabdingbar. Dabei ist darauf zu achten, dass genügend Alt- und Totholz belassen wird.

Für Sonderwaldreservate im Kanton Schwyz sollen folgende Schwerpunkte gelten:

Flächenanteil

- Der Anteil an Sonderwaldreservaten soll mindestens 2'000 ha betragen.

Grösse

- Die zwei grössten Sonderwaldreservate sollen Mindestgrössen von über 500 ha aufweisen.
- Allfällige weitere Sonderwaldreservate können, je nach Bedeutung und Zielsetzung, unterschiedliche Grössen aufweisen.

Störungsarme Flächen/Gebietskategorie I

- Für den Schutz der Rauhfusshühner sollen vor allem die im Konzept Waldreservate Schweiz bezeichneten störungsfreien Flächen, welche zugleich nach dem Auerhuhnschutzkonzept für den Kanton Schwyz in die Gebietskategorie I eingeteilt sind, als Sonderwaldreservate ausgeschieden werden.

Orchideenreiche Föhrenwälder

- An der Rigi (Urmiberg) und am Rossberg sollen die vorhandenen Waldreservate vergrössert und neue Sonderwaldreservate ausgeschieden werden.

Einschränkungen von Aktivitäten

- In Sonderwaldreservaten dürfen organisierte Veranstaltungen, welche den Schutzziehen widersprechen, nicht bewilligt werden.
- Die Freizeitaktivitäten sind innerhalb von Sonderwaldreservaten auf möglichst wenig Linien zu kanalisieren.
- Die waldbaulichen Eingriffe sind auf die Zielsetzungen des Sonderwaldreservates auszurichten. Mit Vereinbarungen und/oder in Detailprojekten sind verbindliche Bewirtschaftungsvorschriften zu erlassen.
- Auf eine permanente Erschliessung der störungsarmen Flächen ist zu verzichten. Dadurch bedingte Mehraufwendungen bei waldbaulichen Eingriffen können im Rahmen von Detailprojekten entschädigt werden.

4.3 Naturnaher Waldbau, ökologische Ergänzungsflächen

Der naturnahe Waldbau ist die gesetzliche Vorgabe für die Bewirtschaftung der Wälder und damit die Grundlage für einen grossflächigen Naturschutz im Wald.

Gemäss Kreisschreiben Nr. 7 des BUWAL (ergänzende Beilage vom 25. November 1996) hat der naturnahe Waldbau als Grundauftrag des Waldgesetzes (Art. 20 Abs. 2 WaG) nachstehenden Merkmalen zu genügen.

Ziele

- Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt (Biodiversität)
- Sicherstellung der natürlichen Entwicklungsphasen des Waldes
- Vielfältige, standortsgerechte Waldstrukturen (inkl. Waldränder)
- Reichhaltige Altersstrukturen einschliesslich der biologischen Alters- und Zerfallsphase
- Optimierung der natürlichen Verjüngung
- Standortsgerechte, in der Regel autochtonen Baumarten
- Förderung der seltenen und gefährdeten Baumarten
- Historische Bewirtschaftungsformen bewahren

Massnahmen

- Forstliche Planung auf die Ziele des naturnahen Waldbaus ausrichten
- Wälder boden- und bestandesschonend nutzen
- Wildbestände an den Lebensraum Wald anpassen

Rahmenbedingungen

- Berücksichtigung der Bodenfruchtbarkeit
- Minimierung schädlicher Umwelteinflüsse und Giftstoffe
- Forstdienste mit gut und umfassend ausgebildetem Personal

Die Annahme, dass Wirtschaftswälder sämtliche Lebensansprüche von Tieren und Pflanzen abdecken können, ist falsch. Naturwälder und Wirtschaftswälder unterscheiden sich in folgenden Punkten (SBN 1993):

Kriterium	Naturwälder	Wirtschaftswälder
Alter	Höheres absolutes Alter und mächtige Dimensionen	"Umtreibsalter" auf 100 bis 150 Jahre fixiert (Mittelland)

Anzahl junger Bäume	Geringere Anzahl junger Bäume	Grössere Jungwuchsflächen, Jungwuchsanteil gross
Altersunterschiede	Grosse Altersunterschiede auf kleiner Fläche	Häufig gleichaltrige Bestände (Altersklassenwald, Ausnahme Plenterwald)
Baumarten	Standörtlich angepasster Wechsel der vorkommenden Baumarten	Flächig homogene Förderung der Wirtschaftsbaumarten
Totholz	Hoher Anteil an totem Holz und vermodernder organischer Substanz, geworfene Stöcke	Beseitigung unterdrückter Bäume, die prädestiniert für Totholz wären (v.a. im Mittelland)
Wuchsformen	Vielfalt an Wuchsformen, Stockausschlägen, knorriegen Wuchsformen, gemischt mit höchstwertigen, geradschaftigen Bäumen	Ausleseprinzip bei Durchforstung legt Wert auf gut gewachsene, geradschaftige Bäume

Die Gegenüberstellung zeigt wesentliche Unterschiede zwischen Naturwäldern und Wirtschaftswäldern auf. Diese haben Auswirkungen auf den Lebensraum Wald, die Artenzusammensetzung und das Waldbild. Für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung in ökologischer und ökonomischer Sicht braucht es Naturwälder und Wirtschaftswälder, welche nach den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus genutzt werden.

Unter ökologischen Ergänzungsflächen werden besondere und in der Regel kleine Flächen verstanden, die nicht langfristig als Waldreservate festgeschrieben werden, sondern einer strukturellen und/oder örtlichen Dynamik unterworfen sind. Beispiele sind Alt- und Totholzinseln, Niederhaltezonen, Böschungen, Waldränder und Waldwiesen. Der Wert solcher Flächen liegt in ihrer Bedeutung als Trittssteine und Korridore zur Vernetzung von Waldreservaten.

Für den naturnahen Waldbau und ökologische Ergänzungsflächen sollen im Kanton Schwyz folgende Schwerpunkte gelten:

- Den Erfordernissen des naturnahen Waldbaus wird auf der gesamten Waldfläche Rechnung getragen.
- Innerhalb der bewirtschafteten Wälder sind die Waldreservate und die Naturschutzgebiete durch ökologische Ausgleichsflächen (Alt- und Totholzinseln, Niederhaltezonen, Böschungen, Waldränder, Waldwiesen und Vorwald) zu vernetzen.
- Mehraufwendungen für Naturschutzmassnahmen im Wald können, im Rahmen der Bundesgesetzgebung, über Waldbauprojekte unterstützt werden.

4.4 Umsetzung der Schwerpunkte in regionalen Waldplänen

Das eidgenössische Waldgesetz hat die traditionelle forstliche Planung weiter entwickelt. Kanton und Waldeigentümer ergänzen sich bei der forstlichen Planung. Die öffentlichen Interessen an der Gewichtung der Waldfunktionen, an der Waldentwicklung und an der Regelung von Konflikten sollen überbetrieblich dargestellt und diskutiert werden können. Der regionale Waldplan wird deshalb für eine ganze Region (Gemeinde oder Bezirk) und unter Einbezug aller Interessierten erarbeitet. Die Aussagen der regionalen Waldpläne sind behördlichenverbindlich.

Der regionale Waldplan besteht im Kanton Schwyz aus einem Waldfunktionenplan im Massstab 1 : 10 000 und einem zweiteiligen Bericht. Teil 1 erklärt die angewandte

Methodik und ist für alle regionalen Waldpläne gültig. Teil 2 beschreibt für die Region die einzelnen Waldfunktionen.

Methodik - Schutz vor Naturgefahren

Die Naturgefahren können in Form von Rutschungen, Steinschlag, Wildbach und Murgang, Lawinen und Erosion lauern. Für die Funktion Schutz vor Naturgefahren werden schrittweise das Gefahrenpotenzial, die Leistungsfähigkeit des Waldes und das Schadenpotenzial angesprochen. Ein grosses Gefahrenpotenzial kombiniert mit einem grossen Schadenpotenzial führt, falls die Leistungsfähigkeit des Waldes anerkannt wird, zu einer besonderen Schutzfunktion.

Methodik - Natur- und Landschaftsschutz

Für die Ausscheidung der Natur- und Landschaftsschutzfunktion werden alle für den Kanton Schwyz national und regional bedeutsamen Inventare (z.B. Moorbiotope, Auerwild) auf einem Übersichtsplan im Massstab 1 : 10 000 eingezeichnet. Diese Entscheidungsgrundlage wird mit Daten zu faunistischen Indikatoren und Angaben zu Orten mit grosser struktureller Vielfalt, seltenen Waldgesellschaften und stillen Zonen ergänzt. Dieser "Hyperplan" eignet sich vortrefflich für die Zuordnung der Waldungen.

Am Beispiel des aktuellen Auerhuhn-Schutzkonzeptes für den Kanton Schwyz kann der Einfluss des Natur- und Landschaftsschutzes auf die regionalen Waldpläne gezeigt werden. Basis für die Berücksichtigung des Auerhuhnschutzes in den regionalen Waldplänen sind das Inventar von 1997 bzw. aktuellere Fassungen. Die darin bezeichneten Kerngebiete mit besonders grosser Bedeutung für das Auerhuhn sollen in den Waldfunktionenplänen grundsätzlich die alleinige Natur- und Landschaftsschutzfunktion zugewiesen erhalten. Einzig die Überlagerung mit der besonderen Schutzfunktion, wie sie heute ausgewiesen ist, ist möglich. Dieses Vorgehen ist für die Gebietskategorien I und II (Kap. 3.5) identisch. Das wesentlich grössere gesamte Verbreitungsareal des Auerhuhns soll in den Kategorie I - Gebieten obligatorisch die Natur- und Landschaftsschutzfunktion allein oder in Kombination mit einer anderen Waldfunktion zugewiesen erhalten. In den Kategorie II - Gebieten kann von dieser Art der Einstufung des Verbreitungsareals in begründeten Fällen abgewichen werden. In den Kategorie III - Gebieten bestehen keine Vorgaben hinsichtlich der Zuordnung der Waldfunktionen.

Methodik - Holzproduktion

Wo wächst viel gutes Holz, welches mit wenig Aufwand genutzt werden kann? Eine positive Ortsangabe auf diese Frage führt zur Holzproduktionsfunktion. Konkret erfolgt die Analyse über Wuchsgebiete, welche sich in ihren Tarifen unterscheiden, über eine gutachtliche Beurteilung von Zuwachs und Qualität der Bestände durch den zuständigen Revier- und Kreisförster und über Angaben zum Holzernteaufwand. Das Resultat liegt in einem Holzproduktionspotenzial vor, welches von gering bis ausgezeichnet reicht.

Resultate

Beispiel Regionaler Waldplan Bezirk Einsiedeln

Waldfunktionen	Anteile am Gesamtwald [%]
Schutz vor Naturgefahren	27

Natur- und Landschaftsschutz	10
Holzproduktion	28
Schutz vor Naturgefahren + Natur- und Landschaftsschutz	19
Schutz vor Naturgefahren + Holzproduktion	11
Natur- und Landschaftsschutz + Holzproduktion	5
Überlagerte Funktionen	
Besondere Schutzfunktion	34
Grundwasserschutz	4
Erholung	3

Das farbige Resultat der mit der Methodik beschriebenen Betrachtungsweise ist kein Einheitsgrau. Im Bezirk Einsiedeln konnten rund zwei Drittel der Waldungen klar einer Hauptfunktion zugeordnet werden. Der verbleibende Drittel weist Kombinationen von zwei unterschiedlichen Waldfunktionen auf. Die besondere Schutzfunktion, der Grundwasserschutz (Gewässerschutzbereiche) und die Erholung (Wald im Bereich von touristischen Anlagen und bekannte touristische Erholungsräume) sind im Waldfunktionenplan als überlagerte Funktionen dargestellt. Diese Überlagerung zeigt mögliche Zielkonflikte auf. Der Vergleich zwischen einzelnen regionalen Waldplänen weist aus, dass in den Wäldern am Zürichsee (Höhronen) die Holzproduktion eine überwiegende Rolle spielt. In den typischen Tälern der Voralpen (Alptal) kommt dem Schutz vor Naturgefahren ein hoher Stellenwert zu. In den höheren und unberührten Lagen (Ibergeregg) spielt der Natur- und Landschaftsschutz die wesentliche Rolle.

Im Bericht zum Waldfunktionenplan werden für die einzelnen Waldgebiete die Zuordnung zu einer Funktion erläutert, die waldbaulichen Ziele definiert, Zielkonflikte aufgezeigt, Konfliktlösungen vorgeschlagen und spezielle Probleme erwähnt. Die Waldeigentümer und Förster sind überzeugt, dass für den Wald die Ökonomie und die Ökologie keine Gegensätze sind. Die Erfahrungen der letzten Jahre mit Waldschäden und Windwürfen haben gezeigt, dass die natürlichsten Waldungen mit einer standortsgerechten Baumartenmischung und guten Strukturen auch die wirtschaftlichsten Waldungen sind. Dementsprechend unterscheiden sich die waldbaulichen Ziele zwischen den einzelnen Funktionen nicht grundlegend. Hauptziele sind das Schaffen von naturnahen Beständen und das Fördern oder Erhalten der vorhandenen natürlichen Bestände. Unterschiede ergeben sich beispielsweise mit dem Ziel, auf Rutschflächen oder in Bacheinhängen (Schutz vor Naturgefahren) keine schweren Bäume stehen zu lassen oder in reinen Wirtschaftswäldern auch Gastbaumarten zu fördern. Zielkonflikte können darin bestehen, dass die Verjüngung mit standortsgerechten Baumarten, insbesondere mit Weisstanne, Bergahorn und Esche, durch gebietsweise hohe Wilddichten gefährdet oder verunmöglich wird. Die Konfliktlösung liegt in der Zusammenarbeit des Forstdienstes mit den Jagdbehörden und der Jägerschaft bei der Wild- und Biotophege, der jagdlichen Planung und der Wildschadenverhütung. Wo nötig, werden Wildschadenverhütungskonzepte ausgearbeitet. Ein viel diskutierter Zielkonflikt ergibt sich daraus, dass Walderschliessungen mittels Strassen und Maschinenwegen einen unerwünschten Autotourismus fördern. Diesem Konflikt kann meist mit dem Sperren der Strassen und Wege mittels Fahrverboten und Barrieren begegnet werden.

Mitwirkung, Reaktionen

Bis heute wurden bei der Mitwirkung der Bevölkerung zwei verschiedene Wege eingeschlagen. Für die regionalen Waldpläne Bezirk Höfe und Bezirk Einsiedeln arbeitete ein Forstteam (Kantonsforstamt zusammen mit Revier- und Kreisförster) in kon-

sequenter und nachvollziehbarer Anwendung der erwähnten Methodik Entwürfe aus, die an öffentlichen Veranstaltungen (Besprechung, Begehung, Medien) vorgestellt wurden. Anschliessend wurden die regionalen Waldpläne während 30 Tagen öffentliche aufgelegt. Alle, welche aufgrund dieser Auflage Fragen stellten oder Änderungswünsche anbrachten, wurden zu Begehungen eingeladen, anlässlich welcher alle Differenzen bereinigt werden konnten. Für den regionalen Waldplan Oberiberg (Gschwändwald) wurden hingegen alle Interessierten (Gemeinde, Waldeigentümer, Umweltverbände, Wildhut) vom Forstdienst von Beginn weg in die Planung miteinbezogen. Der Vergleich dieser beiden Vorgehensweisen hat gezeigt, dass es sinnvoll und zweckmässig ist, den Planungsweg über einen vom Forstdienst erarbeiteten ersten Entwurf einzuschlagen. Niemand ausser den Förstern kennt den Wald flächendeckend derart gut, dass er in der Lage wäre, einen ersten Entwurf unter Berücksichtigung aller Interessen anzufertigen. Ein derartiges erstes Dokument ist hingegen eine ausgezeichnete Grundlage für eine breite Diskussion.

Die Reaktionen auf die regionalen Waldpläne Bezirk Höfe und Bezirk Einsiedeln waren ausnahmslos positiv. Insbesondere die Waldeigentümer und die Umweltverbände haben mitgeteilt, dass ihre Anliegen und Interessen genügend berücksichtigt sind.

Umsetzung

Für die Umsetzung der regionalen Waldpläne ist entscheidend, dass diese behördenverbindlich sind. Zudem sind im Kanton Schwyz die Holzschläge durch den Forstdienst anzusehen. Diese Voraussetzungen bieten Gewähr, dass die Ziele der überbetrieblichen und jene der betrieblichen Planung umgesetzt werden. Bei der waldbaulichen Planung aber auch bei der Beratung von Besitzern kleinstter Privatwaldparzellen ist der regionale Waldplan eine Basis, die verbindliche Vorgaben liefert. Bei der praktischen Försterarbeit ist der regionale Waldplan ein permanenter Begleiter. Dies ist eine Folge davon, dass die Praktiker dieses Planwerk entscheidend mitgeprägt haben und sich für dessen Umsetzung verantwortlich fühlen.

Waldreservate

Die regionalen Waldpläne sind eine wesentliche Grundlage für das Ausscheiden von Waldreservaten. Einerseits liefert die angewandte Methodik mit der Berücksichtigung aller relevanten Inventare des Natur- und Landschaftsschutzes Hinweise auf mögliche Reservatsflächen. Anderseits werden, wegen der Berücksichtigung und Gewichtung aller Funktionen, Zielkonflikte aufgezeigt und Konfliktlösungen vorgeschlagen.

4.5 Inventare

4.5.1 Nationale, regionale und kommunale Inventare

Bereits heute liegen für den Kanton Schwyz viele nationale, regionale und kommunale Inventare des Natur- und Landschaftsschutzes vor, welche, je nach Bedeutung für den Wald, für die Ausarbeitung der regionalen Waldpläne wertvolle Hinweise liefern und für die Funktionsausscheidung eine grosse Rolle spielen können. So flossen in die Beurteilung der Natur- und Landschaftsschutzfunktion des regionalen Waldplanes Bezirk Einsiedeln nicht weniger als 18 Inventare ein. Inventare mit grossem Einfluss waren und sind die folgenden:

- Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (Hochmoorinventar) 1991
- Bundesinventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung (Flachmoorinventar) 1994

- Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung 1996
- Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung 1994 (Entwurf)
- Inventar der Auerhuhn-Lebensräume 1982
- Kommunales Schutzinventar Einsiedeln 1994 (Entwurf)

Selbstverständlich spielen diese Inventare auch eine wesentliche Rolle, für das Ausscheiden und Beurteilen von Waldreservaten.

4.5.2 Inventar von möglichen Waldreservatsflächen

Im Jahre 1995 hat das Kantonsforstamt ein erstes Mal mittels einer breit angelegten Umfrage, das Potenzial an möglichen Waldreservatsflächen zu erfassen versucht. Es wurden folgende Amtsstellen, Organisationen und private Büros angefragt:

- Kreisforstämter 1 bis 5
- Amt für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz
- Jagd- und Fischereiverwaltung
- Umweltorganisationen (Schwyzer Umweltrat, Pro Natura Schwyz, WWF Schwyz)
- Dr. H.U. Frey, Büro Atragene, Chur (Autor Waldvegetationsschlüssel Kanton Schwyz)

Die Resultate können wie folgt zusammengefasst werden:

Kreisforstämter 1 bis 5

Insgesamt wurden 32 Objekte erfasst, die total eine Fläche von rund 1'200 ha erreichen. Diese Meldungen, welche von den Revier- und den Kreisförstern gemacht wurden, sind ohne Absprache mit den Waldeigentümern erfolgt. Das wesentliche Kriterium der Akzeptanz der Betroffenen ist damit nicht berücksichtigt (§ 12 der kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald).

Die vorgeschlagenen Objekte verfolgen folgende Reservatzwecke:

- Natürliche Dynamik
- Besonderer ökologischer Wert
- Strukturreichtum
- Erhalten der Waldformationen
- Schutz von Pflanzen- und Tierarten und Orchideen-Standorten
- Forschung

Amt für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz

Das Amt für Raumplanung empfiehlt mit Schreiben vom 5. Januar 1995 Waldreservate auf Flächen einzurichten, welche sich innerhalb oder im Umfeld von Objekten aus bereinigten Bundesinventaren befinden oder bei denen sich Synergien zu bestehenden Naturschutzinventaren ergeben. Konkret werden folgende Objekte erwähnt:

- Hochmoorobjekte von nationaler Bedeutung Nr. 308 "Hobacher", 309 "Furenwald", 310 "Chli Underbäch", 311 "Gross Underbäch", 325 "Tierfäderen", 444 "Westlich Etzel", 445 "Platten" und 446 "Inner und Usser Schnabel"
- Auenobjekt von nationaler Bedeutung Nr. 104 "Tristel"

- Inventarisierte Auerhuhnslebensräume
- Inventarisierte Balzplätze und Lebensgebiete des Birkhuhns
- Kantonale Pflanzenschutzgebiete

Umweltorganisationen (WWF Schwyz)

Der WWF Schwyz macht mit Schreiben vom 5. Juni 1995 folgende Vorschläge für mögliche Waldreservate im Kanton Schwyz:

- Lebensräume von Auer- und Birkhuhn
- Moorlandschaften und Hoch- und Flachmoorobjekte
- Pflanzenschutzgebiete
- Waldflächen im Trepstal
- Waldflächen im Gebiet westlich des Wägitalersees
- Waldflächen im Gebiet Gschwändstock-Ibergeregg
- Waldflächen an der Südwestflanke der Mythen

Wertung der Vorschläge

Im Vergleich mit den in den Kapiteln 4.2.1 und 4.2.2 festgelegten Schwerpunkten für Natur- und Sonderwaldreservate können die von den Ämtern und vom WWF Schwyz gemachten Vorschläge für Waldreservate wie folgt bewertet werden:

- » Die Vorschläge der Kreis- und Revierförster konzentrieren sich auf die Gebiete Muotathal, Einsiedeln und Oberiberg.
- » Die Vorschläge der Kreis- und Revierförster erfolgen zur Hauptsache für Naturwaldreservate.
- ↗ Der geforderte Flächenanteil an Naturwaldreservaten kann erreicht werden.
- ↗ Die vorgeschlagenen Naturwaldreservate erfüllen die Kriterien bezüglich Flächengrösse.
- ↗ Die vorgeschlagenen Naturwaldreservate erfüllen das Kriterium der ungestörten Entwicklung der seltenen Waldkomplexe (Molassesteilhang, Hochmoorrand montan, Kalksteinhang in Föhnlage, Fichtenwaldkomplexe) und der typischen Waldkomplexe (Tannen-Buchenwald hochmontan, Flyschkomplexe montan-subalpin).
- ↗ Für Naturwaldreservate im seltenen Torfmoos-Bergföhrenwald werden, insbesondere vom Amt für Raumplanung, mehrere Vorschläge gemacht.
- ↗ Waldreservate in den störungsarmen Flächen werden insbesondere vom WWF Schwyz vorgeschlagen.
- ↘ Es fehlen vorläufig Vorschläge für grössere Naturwaldreservate in klassischen Wirtschaftswäldern (Tannen-Buchenwald, Fichten-Tannenwald).
- ↘ Es werden konkret keine Vorschläge für Sonderwaldreservate mit Mindestgrössen von über 500 ha gemacht. Dieses Manko wiegt nicht allzu schwer, da dank des Konzeptes Waldreservate Schweiz und dem Auerhuhnschutzkonzept für den Kanton Schwyz, die Waldgebiete, welche die gestellten Anforderungen (störungsarme Flächen und Gebietskategorie I) erfüllen, bekannt sind.

4.6 Vorschläge für grosse und mittlere Waldreservate

Im Einverständnis und Auftrag aller Mitglieder der Begleitgruppe werden nachfolgend die Gebiete erwähnt, in welchen im Einvernehmen mit den betroffenen Waldeigentümern grosse und mittlere Waldreservate ausgeschieden werden sollen.

Ortsbezeichnung	Naturwaldreservat (NW) - Sonderwaldreservat (SW)	Fläche
Bödmeren	NW	rund 300 ha
Rigi (Urmiberg)	NW und SW	30 bis 100 ha
Ibergeregg (zwischen Ibergeregg und Alptal)	SW mit NW-Anteilen	über 500 ha
Wisstannen (um Rosenhöchi zwischen Sihl- und Wägital)	SW mit NW-Anteilen	über 500 ha
Rossberg (Bergsturzgebiet)	SW und NW	30 bis 100 ha

Folgende Fachgebiete, meist mit zu Grunde liegenden Inventaren, legen die Ausscheidung von grossen und mittleren Waldreservaten in den genannten Gebieten nahe: Konzept Waldreservate Schweiz, Moorschutz, Auerhuhnschutz, Waldgesellschaften und regionale Waldpläne. Auch der eher ethischen, für die Begründung von Waldreservaten nicht zu unterschätzenden Komponente "Ungestörtheit, Wildheit" wird insbesondere mit den drei Grossreservaten Rechnung getragen.

Mit diesen Schwerpunkten für Waldreservate wird eine angemessene Verteilung über den ganzen Kanton Schwyz angestrebt. Mittels weiterer Waldreservate mittlerer und kleiner Flächenausdehnung und naturnahem Waldbau soll eine ökologische Vernetzung erreicht werden.

Ebenso ist sich die Begleitgruppe einig, dass es momentan nicht notwendig ist, mit einem weiteren Inventar die Erkenntnisse zu bestätigen, welche sich aus den umfangreich vorhandenen Grundlagen und Kenntnissen ergeben. Vielmehr soll in den Jahren 2000 bis 2005 das Waldreservatskonzept zielstrebig umgesetzt werden. Von grösster Wichtigkeit ist dabei die seriöse Information und das Mitwirken der Waldeigentümer.

5. Interessenabwägung und Konfliktbereinigung

Die beim Ausscheiden von Waldreservaten wichtigen Bedingungen oder Leitplanken werden in den nachfolgenden Kapiteln kurz beschrieben. Die Interessenabwägung und die Konfliktbereinigung müssen grundsätzlich im Rahmen der regionalen Waldpläne und Detailregelungen über gemeindeübergreifende Nutzungsordnungen, Vereinbarungen, Projektvorschriften erfolgen.

5.1 Waldreservate und Naturgefahren

Kernaussagen (gemäss Konzept Waldreservate Schweiz)

- Grundsätzlich hat in Wäldern mit besonderer Schutzfunktion die Schutzfunktion Vorrang vor anderen Zielen.
- In der Regel gibt es in naturnah aufgebauten Wäldern keine Konflikte zwischen Naturschutz- und Schutzz Zielen.
- Naturnahe Gebirgswälder sind unter normalen Umweltbedingungen kleinflächig stabil. Bei Extremereignissen sind grossflächige Schäden möglich.

- Liegengelassenes Sturmholz ist mindestens vorübergehend ein wirksamer Schutz gegen Lawinenanrisse und Steinschlag.
- Auf sehr ertragsschwachen und extremen Standorten sind die waldbaulichen Einflussmöglichkeiten sehr gering (wenig wirksam, nicht verhältnismässig). Massnahmen erübrigen sich deshalb. Auf solchen Flächen sind sogar Naturwaldreservate und besondere Schutzfunktion miteinander vereinbar (Ausnahme: Technische Massnahmen).

Folgerungen

- Wälder mit besonderer Schutzfunktion werden, mit Ausnahme von sehr ertragsschwachen und extremen Standorten, nicht als Naturwaldreservate ausgeschieden.
- Werden Wälder mit besonderer Schutzfunktion aus zwingenden Gründen trotzdem als Naturwaldreservate ausgeschieden, muss die Möglichkeit von minimalen Pflegeeingriffen gewährleistet sein.
- Wälder mit besonderer Schutzfunktion können als Sonderwaldreservate ausgeschieden werden, falls keine unlösbarer Zielkonflikte vorliegen.

5.2 Waldreservate und Waldschäden

Kernaussagen (gemäss Konzept Waldreservate Schweiz)

- Im ausbalancierten Gleichgewichtszustand des Ökosystems Wald sind Pilze und Insekten so integriert, dass sie die benötigten Ressourcen finden, ohne sie zu übernutzen. Dieses Gleichgewicht ist jedoch labil, da ein rasches Anwachsen von Insektenpopulationen möglich ist. Der "eiserne Bestand" an Insekten kann aber nur dann zur Störung werden, wenn bestimmte Ursachen (Witterungskonstellationen, vorausgegangene spontane Störungen oder bestimmte labile Verfassungen des Waldes) es erlauben.
- Reservate sind auch ein Garant für ein dauerndes Potenzial von Nützlingen. Der Naturwald ist deshalb weniger anfällig auf Insektenkalamitäten als der Wirtschaftswald. Insektengradationen fallen hier deutlich weniger intensiv aus. Waldreservate gefährden den Wirtschaftswald also kaum. Sie können sogar einen positiven Einfluss auf ihn ausüben.
- Phytosanitäre Massnahmen sind in Naturwaldreservaten grundsätzlich untersagt. Eine Ausnahme bildet das rasche Entrinden der liegenden Stämme eines Streuschadens nach einem Sturmereignis und das Entfernen der Rinde. Die Ausnahme kommt nur zum Tragen, wenn das Waldreservat einen erheblichen Fichtenanteil (>25%) aufweist und dadurch eine akute Gefährdung eines benachbarten Fichten-Schutzwaldes durch Borkenkäfer (Buchdrucker) besteht.
- Pufferzonen gegen Borkenkäfer sind höchstens in grossen Reservaten sinnvoll, da sie selbst eine minimale Grösse aufweisen müssen.

Folgerungen

- Zerstreutes Sturmholz (Streuschäden) wird in Naturwaldreservaten belassen. Eine Ausnahme bildet das rasche Entrinden der liegenden Stämme unter bestimmten Voraussetzungen (siehe Kernaussagen).
- Zerstreutes Sturmholz (Streuschäden) wird in Sonderwaldreservaten soweit liegen gelassen, wie kein Zielkonflikt mit einer besonderen Schutzfunktion entsteht. Das rasche Entrinden der liegenden Stämme eines Streuschadens und das Entfernen der Rinde ist grundsätzlich möglich.

- Nach Extremereignissen mit grossflächigen Schäden ist in Natur- wie in Sonderwaldreservaten nach der Entscheidungshilfe für das Tun und Lassen nach Flächenwürfen im Wald (BUWAL 1999) zu handeln.

5.3 Waldreservate und Wild

Kernaussagen (gemäss Konzept Waldreservate Schweiz)

- Falls die vollständige, natürliche Dynamik dem Ziel eines Naturwaldreservates entspricht, müssten auch Grossrädatoren (Luchs, Wolf) vorhanden sein. Weil dies bisher nicht der Fall war, muss die Jagd regulierend eingreifen.
- Überhöhte Schalenwildbestände können die Zielsetzung eines Waldreservates gefährden. Eine allfällige Regulierung der Wilddichte muss im Zusammenhang mit den Reservatszielen fallweise beurteilt werden. Liegt das Reservat in einem Schutzwald, muss die Naturverjüngung mit standortsgerechten Baumarten (insbesondere Tanne, Bergahorn und Vogelbeere) sichergestellt sein.
- Einzäunungen sind auch in Reservaten kein geeignetes Mittel zur Wildschadenverhütung. Denkbar sind höchstens kleine Einzäunungen für Studienzwecke.
- Waldreservate sollen mit entsprechenden Untersuchungen dazu beitragen, im wenig bekannten Spannungsfeld Wald/Wild neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Situation

Die Situation des Wildes und der Wildschäden entspricht im Kanton Schwyz weitgehend den Vorgaben der Waldgesetzgebung:

- Auf drei Viertel der Waldfläche kann der Wildbestand derart geregelt werden, dass die Erhaltung des Waldes, insbesondere seine natürliche Verjüngung mit standortsgerechten Baumarten, ohne Schutzmassnahmen gesichert ist.
- In Waldgebieten, in welchen trotz Regulierung der Wildbestände Wildschäden auftreten, sind oder werden Konzepte zu ihrer Verhütung erstellt (Rigi Nordlehne, Wisstannengebiet).
- Mit Schreiben vom 22. Februar 1999 beurteilt die Eidgenössische Forstdirektion den aktuellen Stand der jagdlichen Massnahmen beim Vollzug des Kreisschreibens Nr. 21 (KS 21) im Kanton Schwyz wie folgt.

Altersstruktur

- Allgemein wird gemäss KS 21 gefordert, dass der Juvenilanteil am Totalabschuss mindestens 25% beträgt.
- Beim Reh und beim Hirsch werden die Forderungen seit 1995 erfüllt. 1998 betrug der Juvenilanteil beim Reh 37.3%, beim Hirsch 27.3%.
- Bei der Gämse pendelt der Juvenilanteil seit 1995 zwischen 21.8% und 24.2% hin und her. 1998 betrug er 21.9%.

Geschlechtsstruktur

- Gemäss KS 21 wird allgemein gefordert, dass das Geschlechterverhältnis von Männchen zu Weibchen 1:1 betragen soll.
- Das geforderte Geschlechtsverhältnis wurde 1998 beim Reh mit 1 und beim Hirsch mit 0.8 erfüllt.
- Bei der Gämse pendelt das Geschlechterverhältnis seit 1995 zwischen 1.6 und 2.6 hin und her. 1998 lag es bei 2.54.

Folgerungen

- Die Konfliktbereinigung Waldreservate und Wild hat gesamtkantonal im Rahmen der Konfliktbereinigung Wald und Wild zu erfolgen.

- Die bisherige gute Zusammenarbeit des Forstdienstes mit den Jagdbehörden und der Jägerschaft bei der Wild- und Biotopehe, der jagdlichen Planung und der Wildschadenverhütung ist weiterhin zu fördern.
- Die Bemühungen zur Konfliktbereinigung Wald und Wild haben sich im Kanton Schwyz bis heute bewährt und sind, in Anbetracht der Populationsdynamik des Schalenwildes, weiterhin zielstrebig voranzutreiben.
- Die Wildschadenverhütungskonzepte sind fertigzustellen und deren Ziele konsequent umzusetzen.
- Die jagdliche Planung ist so anzusetzen, dass auch bei der Gämse die Anforderungen des KS 21 in Zukunft erfüllt werden können.

5.4 Waldreservate und Tourismus/Sport

Situation

- Der Druck auf die Landschaft und den Wald im Kanton Schwyz hat durch eine enorme Entwicklung des Massen- und Individualtourismus stark zugenommen. Beispielsweise werden regelmässig Orientierungsläufe mit 1'000 bis 3'000 Läuferrinnen und Läufern in Waldgebieten geplant und durchgeführt.
- Boomsportarten mit wesentlichem Einfluss auf den Wald sind: Mountain Biken, Skitourenfahren, Schneeschuhlaufen und Hängegleiten. Die Liste dieser Sportarten ist erfahrungsgemäss nicht abschliessend. Bereits sind Absichten vorhanden, den Schlittenhundesport im Wald einzuführen.
- Durch permanente Erschliessungen wird die Zugänglichkeit auch in abgelegene Waldgebiete verbessert.
- Zu allen Jahreszeiten werden im Wald Sportarten ausgeführt.
- Die Fauna wird auch während der Setz- oder Brutzeit, der Jungenaufzucht und im Winter gestört.

Folgerungen

- Die Interessen des Tourismus/Sport sind mit denjenigen des Natur- und Landschaftsschutzes und natürlich auch der Land- und Forstwirtschaft in Einklang zu bringen. Gemäss der laufenden Überarbeitung des kantonalen Richtplanes soll in Problemgebieten den verschiedenen Ansprüchen durch eine gemeindeübergreifende Nutzungsordnung Rechnung getragen werden. Gefragt sind klare Vorgaben für die touristische/sportliche Nutzung und den Natur- und Landschaftsschutz, welche konsequent umgesetzt werden.
- Wo es die Erhaltung des Waldes oder andere öffentliche Interessen, wie namentlich der Schutz von Pflanzen und wildlebenden Tieren, erfordern, ist für bestimmte Waldgebiete die Zugänglichkeit einzuschränken (Art. 14 WaG).
- Die Bewilligungspflicht von grossen Veranstaltungen im Wald ist vom Kanton im Detail zu regeln und gesetzesgemäss zu vollziehen.
- Der Massentourismus und, soweit möglich, auch der Individualtourismus sind von Waldreservaten, insbesondere von Naturwaldreservaten, fernzuhalten.
- Der Massentourismus und, soweit möglich, auch der Individualtourismus sind während den für die Fauna empfindlichen Zeiten (Setz- oder Brutzeit, Jungenaufzucht, Winter) von Waldreservaten (Naturwald- und Sonderwaldreservaten) fernzuhalten.
- Innerhalb der Waldreservate sind die Freizeitsportler auf weniger empfindliche Routen und Wege zu kanalisieren.

- Die Touristen und Freizeitsportler sind durch gute Information für ein vernünftiges Verhalten und eine gute Zusammenarbeit zu motivieren.
- Auf eine permanente Erschliessung von Naturwaldreservaten und der störungsarmen Flächen ist zu verzichten. Der Rückbau oder der Verzicht auf weiteren Unterhalt von Strassen und Wegen sind denkbare Massnahmen, falls diese zum Erreichen der Schutzziele absolut notwendig sind.

5.5 Waldreservate und Forstwirtschaft

Situation

- Schöne Bäume mit qualitativ wertvollem Holz (z.B. feinjähriges Bergholz) wachsen auch in abgelegenen Gebieten.
- Viele Waldeigentümer wollen, oftmals aus Gründen der Gewohnheit und der Tradition, die gesamte Waldfläche forstwirtschaftlich nutzen.
- Die heutigen Rückemittel wie konventionelle Seilkräne oder Helikopter ermöglichen eine Nutzung auch weitab von Strassen.
- Dank grosszügiger Subventionen werden neue Erschliessungsanlagen betriebswirtschaftlich interessant.
- Waldbauprojekte fördern die Pflege und Nutzung von abgelegenen Wäldern, welche ohne finanzielle Beiträge der Natur überlassen würden.
- Pflege und Nutzung des Waldes schaffen Arbeitsplätze in ländlichen Gegenden.
- Mit der Vergabe von Losholz (Holzteile) oder dem Verkauf ab Stock können für die Forstwirtschaft unrentable Holzschnitte ohne Verlust ausgeführt werden.
- Bei einem längerfristig möglichen Anstieg der Holzpreise wird der Druck wachsen, flächendeckend möglichst viel Holz zu nutzen.

Folgerungen

- Die regionalen Waldpläne sind das bedeutungsvolle Instrument zur Ausscheidung und Gewichtung der Waldfunktionen und zum Festlegen der langfristigen Zielsetzungen der Waldentwicklung. Dank der Behördenverbindlichkeit und der Vorschrift, dass im Kanton Schwyz sämtliches Holz durch den kantonalen Forstdienst angezeichnet werden muss, ist die Umsetzung der Vorgaben der regionalen Waldpläne gewährleistet.
- Das gesamte von der Öffentlichkeit unterstützte Projektwesen und insbesondere der Erschliessungsbedarf müssen sich auf die überbetriebliche und betriebliche forstliche Planung abstützen.
 - Die Notwendigkeit neuer Erschliessungsanlagen muss sich aus der Schutz- und/oder der Nutzfunktion zwingend ergeben und darf in keinem Gegensatz zum Natur- und Landschaftsschutz stehen.
 - Bei der Erschliessungsplanung (Neubau, Ausbau und Wiederherstellung) wird der umfassenden Kosten-Wirksamkeitsanalyse Beachtung geschenkt.
 - Waldbauprojekte sollen sich klar auf die zu fördernden Funktionen ausrichten: Waldbau A = Holzproduktion oder Natur- und Landschaftsschutz, Waldbau B = minimale Pflege der Wälder mit Schutzfunktion, Waldbau C = Pflege der Wälder mit besonderer Schutzfunktion
- Mit fairen Entschädigungen für erhebliche Ertragseinbussen und für die Kosten von Schutz- und Unterhaltsmaßnahmen in Waldreservaten und klaren Verträgen sind die Zielsetzungen des Natur- und Landschaftsschutzes im Wald langfristig zu sichern.
- Die Waldeigentümer, der Forstdienst und die Bevölkerung sind über die Anliegen des Natur- und Landschaftsschutzes im Wald gut zu informieren.

- Mit Massnahmen in Sonderwaldreservaten und für den Natur- und Landschaftsschutz im Wald sind Arbeitsplätze zu erhalten und, wenn immer möglich, neue Arbeitsplätze zu schaffen.

5.6 Waldreservate und Alpwirtschaft

Situation

- Das Schwyzer Voralpengebiet zeichnet sich aus durch eine reich strukturierte Landschaft mit einem häufigen Wechsel von Wald und alpwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Infolge lukrativer öffentlicher Beiträge werden auf den Alpen wieder vermehrt Ziegen und Schafe gehalten.
- Das Kleinvieh der Bauern steht in einem direkten Konkurrenzverhältnis zu den Schalenwildarten. Dies führt zu einem Ausweichen und zu einem vermehrten Druck des Wildes auf den Wald. So verdrängen insbesondere die Schafe die Gämsen aus der unbewaldeten alpinen Zone in die bewaldete subalpine Zone.
- Mit Schreiben vom 2. Februar 1998 hält das Kantonsforstamt fest, dass es in letzter Zeit vermehrt zu Waldschäden gekommen ist, die durch Ziegen und Schafe verursacht worden sind. Das Kleinvieh verbeissst den Jungwald und beeinträchtigt oder verhindert die natürliche Waldverjüngung mit standortsgerechten Baumarten.

Folgerungen

- Die Konfliktbereinigung Waldreservate und Alpwirtschaft ist bedeutsam und hat gesamtkantonal im Rahmen der Konfliktbereinigung Wald und Alpwirtschaft zu erfolgen.
- Die Kleinviehhalter müssen ihre Sorgfaltspflicht als Alpbewirtschafter wahrnehmen. Die Sömmerrungsbeitragsverordnung verlangt, dass die Sömmierungstiere überwacht oder in eingezäunter Weide gehalten werden. Erfüllt ein Viehhalter diese Sorgfaltspflicht nicht, werden die Beiträge gestrichen.
- Die Sömmerrungsbeitragsverordnung stellt weitere Anforderungen zu einer umweltschonenden Bewirtschaftung, besonders hinsichtlich Bestossungsdichte und Düngung. Überstossungen und Überdüngungen von Alpweiden sind/wären aufgrund der bestehenden gesetzlichen Vorgaben heute nicht mehr möglich.
- Das im Schreiben des Kantonsforstamtes vom 2. Februar 1998 aufgezeigte Vorgehen mit den Schritten: Rechtliches Gehör, Verfügung und Strafanzeige ist konsequent umzusetzen. Das Kantonsforstamt hat hierzu einen Standardbrief für die Revierförster angefertigt.

6. Finanzielle Konsequenzen

6.1 Grundlagen

Der Bund leistet Finanzhilfen an die Massnahmen zum Schutz und Unterhalt von Waldreservaten (Art. 49 WaV). Bei der Bemessung der Beiträge werden die zur Zielerreichung notwendigen Aufsichts-, Schutz- und Unterhaltsmassnahmen sowie Entschädigungen für effektiven Ertragsausfall berücksichtigt (Kreisschreiben Nr. 19 der Eidg. Forstdirektion).

Die finanziellen Konsequenzen müssen für den Bund und den Kanton Schwyz abschätzbar sein. Der Bund verpflichtet die Kantone, in den Waldreservatskonzepten Grundsätze für die Entschädigung der betroffenen Waldeigentümer aufzustellen, die

im Minimum die Entschädigungstatbestände sowie die Berechnungsmethoden (Entschädigungsmodell) festlegen.

Das Entschädigungsmodell soll dem Kanton als Grundlage für eine gerechte und einheitliche Bemessung der Finanzhilfe für Naturschutzleistungen im Wald dienen.

Gemäss Empfehlung der Eidg. Forstdirektion beruht das hier vorgeschlagene Entschädigungsmodell auf folgenden Grundlagen:

- Wegleitung Entschädigung von Wald-Naturschutzleistungen im Kanton Bern (IM-PULS, Kaufmann & Partner 1998)
- Abgeltung von Waldreservaten, Richtlinien für die Abschätzung von Abgeltungen bei Nutzungsverzicht auf naturschützerisch wertvollen Waldstandorten (Kantonsforstamt und Amt für Raumplanung Solothurn 1993)

6.2 Entschädigungsmodell

Für die Entschädigung der Naturschutzleistungen muss klar zwischen den Naturwald- und den Sonderwaldreservaten unterschieden werden. In Naturwaldreservaten kommt ein totaler Nutzungsverzicht mit einem Ersatz von erheblichen Ertragseinbussen zum Tragen. In den Sonderwaldreservaten können Mehraufwendungen für Massnahmen zum Erreichen der fachlichen Einzelziele entstehen, die entschädigt werden können.

6.2.1 Entschädigung in Naturwaldreservaten

Ein Entschädigungsmodell für den totalen Nutzungsverzicht soll:

- die Entschädigung für erhebliche Ertragseinbussen herleiten
- auf dem - bei optimaler waldbaulicher Behandlung und nachhaltiger Nutzung - realisierbaren Reinertrag beruhen
- sich auf die Ertragsfähigkeit der Standorte abstützen
- den Bewirtschaftungserschwernissen Rechnung tragen
- transparent und nachvollziehbar sein
- eine einheitliche Anwendung im ganzen Kanton sichern
- offen und flexibel sein

Diese Ziele erreicht das bewährte Solothurner Entschädigungsmodell. Es soll deshalb auch für den Kanton Schwyz angewendet werden. Das Modell geht davon aus, dass Entschädigungen für den Bewirtschaftungsverzicht grundsätzlich dem durchschnittlichen Reingewinn (Waldrente) - bei optimaler waldbaulicher Behandlung und nachhaltiger Nutzung - auf der jeweiligen Fläche entsprechen sollen. Somit werden die Entschädigungssätze aus der Differenz von Bruttoerlös und Bewirtschaftungskosten berechnet.

Für die Berechnung des durchschnittlichen jährlichen Bruttoerlöses wurden die Waldgesellschaften, entsprechend ihrer Produktionsfähigkeit, einer von sechs Ertragsklassen zugeordnet und mittels Modellrechnungen quantifiziert. Die Bewirtschaftungskosten werden pro Bestand mittels holzernte- und geländetechnischen Merkmalen in Form von Minuspunkten ermittelt. Die Kriterien der Solothurner Richtlinien können für die Verhältnisse im Kanton Schwyz übernommen werden.

Gemäss telefonischer Rücksprache mit der kantonalen Behörde und dem Verfasser dürfen die Solothurner Richtlinien im Kanton Schwyz verwendet und kopiert werden:

- Kantonsforstamt Solothurn: 15.04.99 (Jürg Froelicher)
- Kaufmann & Partner: 15.04.99 (Lorenz Bader)

In der Beilage findet sich eine Liste der Ertragsklassen der Waldstandorte des Kantons Schwyz.

Die Ertragsklassen werden in den Solothurner Richtlinien durch die Standortsgüte (Bonität) definiert. Diese Methode erlaubt Aussagen über die Wuchsleistung der Bäume auf einem bestimmten Standort. Dabei unberücksichtigt bleiben folgende wichtige Parameter:

- Je nach Standort kann nach einem Holzschlag die Verjüngung während Jahren ausbleiben, sofern nicht gepflanzt wird.
- Die Stammzahl pro Fläche bei Hiebsreife variiert in verschiedenen Waldgesellschaften. So liegen die Bonitäten in einem Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald (49) und einem Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald (46) nahe beieinander. Der Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald weist aber natürlicherweise eine viel lockere Struktur auf, was einen geringeren Holzertrag zur Folge hat. Gerade im Gebirgswald und auf Flysch finden sich einige solcher Standorte, die Stammzahl ärmer sind.

Bei der Zuordnung nach Ertragsklassen für den Kanton Schwyz wurde diesen Überlegungen Rechnung getragen.

Für die spätere Wahl der Ertragsklasse spielen die Wuchsgebiete eine wesentliche Rolle. Diese sind einerseits abhängig von der Höhenlage, andererseits von der Wuchsregion. Die Höhenlage wird zumindest in den zonalen Einheiten (innerhalb einer Höhenstufe liegende Standorte) berücksichtigt. Sonderwaldstandorte wie z.B. Ahorn-Eschenwälder, die über mehrere Höhenstufen vorkommen, sind damit nicht zu erfassen. Diese Faktoren sind in der Zuordnung nach Ertragsklassen nicht berücksichtigt. Aufgrund dieser Unsicherheiten sind auf der Liste der Ertragsklassen der Waldstandorte des Kantons Schwyz (Beilage) teilweise zwei Ziffern aufgeführt. Die fettgedruckten Ziffern haben in der Anwendung prioritäre Bedeutung.

6.2.2 Entschädigung in Sonderwaldreservaten

In Sonderwaldreservaten müssen Massnahmen zugunsten des Naturschutzes entschädigt werden können. Für diese Massnahmen können die gleichen Pauschalansätze verwendet werden, wie sie bei Waldbau-A-Projekten im Kanton Schwyz üblich sind.

Begründung anhand eines Beispiels: Der Aufwand für das Fällen und Aufrüsten eines Baumes ist abhängig von bestimmten Voraussetzungen (z.B. Grösse des Baumes oder Hangneigung), nicht aber vom Ziel der Massnahme. Ein Baum wird in einem Sonderwaldreservat mit der gleichen Methode, mit den gleichen Werkzeugen und mit der gleichen Sorgfalt gefällt und aufgerüstet wie in einem Wirtschaftswald.

Weil bereits eingeführte, allseitig akzeptierte Pauschalansätze verwendet werden, welche den Waldeigentümern bekannt sind, sollten zeitraubende Vertragsverhandlungen vermieden werden.

lungen vermieden werden können. Pauschalansätze garantieren zudem die einheitliche Behandlung aller Betroffenen im ganzen Kantonsgebiet. Die Pauschalansätze für die Waldbauprojekte werden periodisch aufgrund von Nachkalkulationen überprüft und, falls nötig, angepasst. Damit stehen stets aktuelle Zahlen zur Verfügung.

Für die Entschädigung von Massnahmen in Sonderwaldreservaten soll folgendes Vorgehen gewählt werden:

Planung

Die waldbaulichen und naturschützerischen Massnahmen werden wie für ein herkömmliches Waldbau-A-Projekt geplant. Im Rahmen der waldbaulichen Planung wird jeder einzelne Bestand mittels dem bewährten Formular "Bestandesbeschreibung, waldbauliche Planung" (Beilage) nach folgenden Kriterien angesprochen:

- Beschreibung des Standortes
- Herleiten der natürlichen Waldgesellschaft auf der Grundlage der Lokalformen
- Beschreibung des vorhandenen Waldes
- Beurteilung des Bestandes auf drohende Belastungen (Naturgefahren und andere Einflüsse)
- Ansprache der Stabilität
- Erfüllung der Funktion gemäss regionalem Waldplan
- Festlegen der waldbaulichen Ziele
- Herleiten der notwendigen Massnahmen

Das besagte Formular liefert alle Parameter, damit in Anwendung der Pauschalansätze für Waldbau A des Kantons Schwyz eine Kostenberechnung möglich wird. Die Kosten spezieller Massnahmen, welche mit den Pauschalen nicht verlässlich erfasst werden, sind zu schätzen. Die Ausführung und Abrechnung dieser speziellen Massnahmen sollen in Regie erfolgen.

Das Genehmigungsverfahren erfolgt nach den Vorschriften von Bund und Kanton für Waldbauprojekte.

Vertrag

In einem Vertrag verpflichtet sich der Waldeigentümer, dass die Massnahmen projektgemäss ausgeführt werden. Zudem muss geregelt werden, dass für eine vertraglich bestimmte Minimaldauer alle Eingriffe und Aktivitäten, die das Schutzziel gefährden, ausgeschlossen sind. Die Aufsicht über die Ausführung der Massnahmen liegt beim kantonalen Forstdienst.

Entschädigungsberechtigte Massnahmen

Es werden alle Massnahmen entschädigt, die im Projekt genannt sind und von den zuständigen Personen angeordnet werden. Die waldbauliche Planung gibt für die einzelnen Bestände die notwendigen und entschädigungsberechtigten Massnahmen vor. Aufgrund aktueller Besonderheiten kann es notwendig sein, zusätzliche, in der waldbaulichen Planung nicht genannte Massnahmen anzugeben. Diese können in Regie abgerechnet werden.

Ausführung

Stehen gemäss waldbaulicher Planung Massnahmen zur Ausführung an, werden sie an Ort und Stelle von den zuständigen Personen bestimmt und dann innerhalb einer vorgegebenen Frist ausgeführt. Der Erfolg der Massnahmen darf durch das Wild

nicht in Frage gestellt sein. Auf allfällige vorhandene Vorschriften (z.B. Moorschutz oder Brut- und Setzzeit von Tieren) muss Rücksicht genommen werden.

Abrechnung und Auszahlung

Abrechnung und Auszahlung erfolgen, wenn die Massnahmen ausgeführt und die korrekte Ausführung von den zuständigen Personen überprüft worden sind. Basis sind die effektiv ausgeführten Arbeiten (Menge in Stk, Aren, m³ oder Stunden) und die jeweils gültigen Pauschal- oder Regieansätze.

6.3 Kostenschätzung für Entschädigungen und Massnahmen

Für die nachfolgenden Kostenschätzungen wird davon ausgegangen, dass im Kanton Schwyz 700 ha Naturwaldreservate (Kap. 4.2.1) und 2'000 ha Sonderwaldreservate (4.2.2) geschaffen werden.

6.3.1 Kostenschätzung für Entschädigungen von Naturwaldreservaten

Gemäss den Richtlinien des Kantons Solothurn schwanken die durchschnittlichen jährlichen Reinerträge für unterschiedliche Waldstandorte ohne Berücksichtigung der Korrekturfaktoren für Bestandesalter, -qualität und Bestockungsgrad zwischen Fr. 500.-- und Fr. 10.-- pro ha und Jahr.

Die Anwendung der Bestandesbewertung für zwei typische Waldstandorte im Tannen-Buchenwald und im Tannen-Fichtenwald (Beilage) zeigt, dass in Wäldern mit der Ertragsklasse II (Standortgüte gut) der durchschnittliche jährliche Reinertrag zwischen Fr. 275.-- und Fr. 85.-- pro ha und Jahr liegt. Bei einem Holzzuwachs zwischen 7 und 8 m³ pro ha und Jahr ergibt dies jährliche Reinerträge zwischen Fr. 34.-- und Fr. 12.-- pro m³ zugewachsenem oder genutztem Holz, da die Nutzung in der Regel dem Zuwachs entspricht.

In Waldungen der Ertragsklassen IV, V und VI entspricht der durchschnittliche jährliche Reinertrag bei den üblichen Bewirtschaftungerschwernissen Fr. 10.-- pro ha und Jahr.

Die Kostenschätzung für Entschädigungen von Naturwaldreservaten geht davon aus, dass die Reservate zu je einem Drittel auf

- gute Standorte mit wenig Bewirtschaftungerschwernissen (durchschnittlicher jährlicher Reinertrag Fr. 275.-- pro ha und Jahr)
- gute Standorte mit mittleren bis grossen Bewirtschaftungerschwernissen (durchschnittlicher jährlicher Reinertrag Fr. 85.-- pro ha und Jahr)
- mässige bis sehr geringe Standorte mit mittleren bis grossen Bewirtschaftungerschwernissen (durchschnittlicher jährlicher Reinertrag Fr. 10.-- pro ha und Jahr)

zu liegen kommen.

Dies ergibt bei 700 ha Naturwaldreservaten jährlich rund Fr. 86'000.-- für Entschädigungen, welche vom Bund und vom Kanton zu tragen sind.

6.3.2 Kostenschätzung für Massnahmen in Sonderwaldreservaten

Die nachfolgende Berechnung beruht auf Daten des Waldbau-A-Projektes Nr. 411.1-SZ-0009/0001 Forstkreis Einsiedeln-Höfe.

Bezeichnung	Elementmenge	Betrag	Fr. pro ha
Projektfläche	ha	862.00	
Waldbau A Gesamtkosten	Fr.	8'945'000.00	10'377.00
Holzerlös für Baumholz I	Fr.	1'435'175.00	1'665.00
Waldbau A Nettokosten	Fr.	7'509'825.00	8'712.00
Bundesbeitrag ohne lineare Kürzung	%	38.00	3'943.00
Kantonsbeitrag ohne lineare Kürzung	%	40.00	4'151.00

Gemäss den Betriebsplänen sind in den Waldungen durchschnittlich alle 20 Jahre waldbauliche Eingriffe notwendig. Bei einer Gesamtfläche von 2'000 ha Sonderwaldreservaten müssen pro Jahr 100 ha waldbaulich behandelt werden.

Aufgrund der oben erwähnten Daten ergibt dies Gesamtkosten von jährlich rund Fr. 1'000'000.--. Bei Beitragssätzen von 38 % und 40 % tragen der Bund Fr. 380'000.-- und der Kanton Fr. 400'000.-- der Gesamtkosten. Die Fr. 380'000.-- Bundesbeitrag machen 1999 rund 60 % des Kontingentes (Fr. 637'000.--) für die Komponente Waldbau A (411.1) aus.

Es wird an dieser Stelle keine Prognose gewagt, wie sich der Kreditbedarf des Kantons und insbesondere die Kontingente des Bundes zum Zeitpunkt der vollständigen Umsetzung des Konzeptes Waldreservate Kanton Schwyz voraussichtlich im Jahre 2005 präsentieren werden. Bei knappen finanziellen Mitteln wird es notwendig sein, für die Waldbaprojekte im Wirtschaftswald oder in den Sonderwaldreservaten Prioritäten zu setzen. Die entsprechenden Instrumente (Kreditkontingente) sind bereits vorhanden.

7. Langfristige Sicherung

7.1 Instrumente zur Sicherung der Waldreservate

Grundsätzlich soll die Ausscheidung von Waldreservaten auf freiwilliger Basis im Einvernehmen mit den betroffenen Waldeigentümern erfolgen. Zur Klärung der Zielsetzungen und langfristigen Sicherung der Waldreservate braucht es eine schriftliche Vereinbarung (Vertrag).

Das Amt für Wald des Kantons Bern hat einen Mustervertrag ausgearbeitet, welcher im Konzept Waldreservate Schweiz Erwähnung findet. Darauf basierend hat das Kantonsforstamt Schwyz in Zusammenarbeit mit dem Rechtsdienst des Volkswirtschaftsdepartementes je einen Mustervertrag für Naturwald- und für Sonderwaldreservate abgefasst.

Diese Musterverträge

- sind Grundlagen für die Abfassung von objektbezogenen Verträgen
- garantieren eine einheitliche Behandlung aller Vertragspartner über den ganzen Kanton
- müssen dem jeweiligen Objekt mit seinen spezifischen Eigenschaften angepasst werden

Die objektbezogenen Verträge müssen folgende Punkte regeln:

- die Rechte und Pflichten der Vertragspartner
- die Bewirtschaftungsauflagen (Tun und Unterlassen)
- die Entschädigungen
- die Vertragsdauer und Auflösung des Vertrages
- einen allfälligen Grundbucheintrag

7.2 Bezeichnung der federführenden Stellen

Gemäss § 12 und § 19 der kantonalen Waldverordnung zum Bundesgesetz über den Wald kann der Regierungsrat im Einvernehmen mit den betroffenen Waldeigentümern Waldreservate ausscheiden. Gemäss § 21 vollzieht das zuständige Amt (Kantonsforstamt) die Waldgesetzgebung, soweit die Verordnung oder deren Ausführungsbestimmungen nichts anderes vorsehen.

Die Umsetzung des Konzeptes Waldreservate Kanton Schwyz erfolgt durch das Kantonsforstamt in enger Zusammenarbeit mit den Kreis- und Revierförstern und dem Amt für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz. Für diesen Vollzug gilt das bewährte Territorialprinzip mit den Zuständigkeitsgebieten (Forstkreise und Forstreviere).

Aufgaben des Regierungsrates

- Ausscheiden von Waldreservaten
- Abschluss von Verträgen mit den Waldeigentümern
- Genehmigung von Projekten
- Zusicherung von Beiträgen

Aufgaben des Kantonsforstamtes

- Ausarbeiten von Konzepten
- Verkehr mit den Bundesbehörden
- Vermitteln und koordinieren von Spezialabklärungen
- Beratung der Kreis- und Revierförster
- Finanzmanagement
- Controlling
- Kontrolle der Projektabrechnungen
- Führen eines Übersichtsplanes mit allen rechtskräftigen Waldreservaten, welcher jederzeit eingesehen werden kann
- Erfolgskontrolle

Aufgaben des Amtes für Raumplanung, Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz

- Beratung des Forstdienstes in Naturschutzfragen
- Mithilfe beim Ausarbeiten von Konzepten
- Betreuung und Kontrolle von Massnahmen in Moorbiotopen und Naturschutzgebieten

Aufgaben der Kreisförster

- Evaluation von Waldreservaten
- Verhandlungen mit Waldeigentümern

- Ausarbeiten von Vorstudien, Vorprojekten und Detailprojekten
- Vorbereiten von Vereinbarungen (Verträgen)
- Zusammenstellen der Projektabrechnungen
- Erfolgs- und Wirkungskontrolle

Aufgaben der Revierförster

- Mitarbeit bei den Forstkreisaufgaben (Evaluation, Verhandlungen, Ausarbeiten von Projekten)
- Ausarbeiten der waldbaulichen Planungen (in Zusammenarbeit mit den Kreisförstern)
- Kontrolle der Waldreservate
- Anordnung und Kontrolle der Massnahmen
- Abrechnung der Massnahmen

8. Erfolgskontrolle

Die für das Konzept Waldreservate Kanton Schwyz gültige Erfolgskontrolle basiert auf der Erfolgskontrolle des Konzeptes Waldreservate Schweiz.

Das Objekt der Zieldefinition ist das kantonale Reservatskonzept. Für die einzelnen Waldreservate ist die Erfolgskontrolle ein Bestandteil der Projekt- und Vertragsunterlagen, die es im Rahmen der operativen Umsetzung zu erarbeiten gilt.

Für das Konzept Waldreservate Kanton Schwyz gelten folgende Ziele/Leistungsvorgaben, Indikatoren und Standards, welche bis Ende 2005 umgesetzt sein sollen.

Ziele/Leistungsvorgaben Umschreibung	Indikatoren	Standards
Oberziele <ul style="list-style-type: none"> • Erhalten und fördern der biologischen, standörtlichen und strukturellen Vielfalt im Wald • Ermöglichen natürlicher (biologischer und landschaftsbildender) Prozesse 		
• Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • Anteil Waldreservate • Anteil Naturwaldreservate • Anteil Sonderwaldreservate 	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens 10 % der Waldfläche • mindestens 700 ha • mindestens 2'000 ha
• Qualität/Repräsentativität	<ul style="list-style-type: none"> • Ungestörte Entwicklung der seltenen Waldkomplexe: 	<ul style="list-style-type: none"> • Anteile an der Gesamtfläche der Naturwaldreservate

<ul style="list-style-type: none"> Naturwaldreservate 	<ul style="list-style-type: none"> Molassesteilhang Hochmoorrand montan Kalksteilhang in Föhnlage Fichtenwaldkomplexe 	<ul style="list-style-type: none"> mindestens 5 % mindestens 10 % mindestens 10 % mindestens 40 %
	<ul style="list-style-type: none"> Ungestörte Entwicklung der typischen Waldkomplexe: <ul style="list-style-type: none"> Tannen-Buchenwald hochmontan Flyschkomplexe montan-subalpin 	<ul style="list-style-type: none"> Anteile an der Gesamtfläche der Naturwaldreservate <ul style="list-style-type: none"> mindestens 10 % mindestens 10 %
	<ul style="list-style-type: none"> Schutz der im Kanton Schwyz oder in der Schweiz seltenen Waldgesellschaften: EK 1, 13, 16, 29, 32, 53, 61, 65 	<ul style="list-style-type: none"> Jede seltene Waldgesellschaft ist mindestens in einem Naturwaldreservat vertreten
	<ul style="list-style-type: none"> Schutz der im Kanton Schwyz oder in der Schweiz sehr seltenen Waldgesellschaften: EK 2, 25, 40, 56, 67, 69, 71 	<ul style="list-style-type: none"> Sehr seltene Waldgesellschaften sind, soweit überhaupt eine Bedrohung vorliegt, als Naturwaldreservate geschützt Sehr seltene Waldgesellschaften sind in den regionalen Waldplänen ausnahmslos der Funktion Natur- und Landschaftsschutz zugewiesen Sehr seltene Waldgesellschaften sind innerhalb der Sonderwaldreservate als Naturwaldreservate ausgeschieden
<ul style="list-style-type: none"> Qualität/Repräsentativität <ul style="list-style-type: none"> Sonderwaldreservate 	<ul style="list-style-type: none"> Sichern der optimalen und aufwerten suboptimaler Lebensräume des Auerwildes in störungsarmen Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> In den störungsarmen Gebieten Ibergeregg und Wisstannen sind Sonderwaldreservate mit Mindestflächen von je 500 ha in Kombination mit Naturwaldreservaten ausgeschieden

	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalten und fördern der orchideenreichen Föhrenwälder 	<ul style="list-style-type: none"> • An der Rigi (Urmiberg) und am Rossberg sind Sonderwaldreservate in Kombination mit Naturwaldreservaten ausgeschieden
<ul style="list-style-type: none"> • Naturnaher Waldbau 	<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Waldpläne 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Erfordernissen des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Landschaftsschutzes wird Rechnung getragen

Per Ende 2005 wird ein Kontrollbericht angefertigt, in welchem über folgende Punkte Auskunft gegeben wird:

- Grad der Zielerreichung
- Ungeplante Ereignisse, Störungen
- Grösse und Muster der Waldreservate (Reserve Design)
- Weiteres Vorgehen insbesondere bezüglich ökologischer Vernetzung
- Notwendigkeit der Anpassung regionaler Waldpläne

9. Literaturverzeichnis

9.1 Verwendete und weiterführende Literatur

AMT FÜR WALD DES KT. BERN 1999: Konzept Waldreservate im Kanton Bern
ATRAGENE 1999: Standortskundliche Erhebungen Forstkreis 1, Muotathal-

Fronalpstock, Kanton Schwyz, Kantonsforstamt

BISIG, LIENERT, MÜLLER 1999: Forstliche Planung im Kanton Schwyz. Entwurf für Artikel in WALD + HOLZ. (Stand 9.4.1999)

BRUGGER, FURRER, MESSERLI 1984: Umbruch im Berggebiet - Die Entwicklung des schweizerischen Berggebietes zwischen Eigenständigkeit und Abhängigkeit aus ökonomischer und ökologischer Sicht. Haupt, Bern-Stuttgart-Wien

BUWAL, ETH, ECOSYS 1997: Informationstagung "Walderschliessung" Freitag 23. Mai 1997 an der ETH Zürich

BUWAL 1998: Konzept Waldreservate Schweiz

BUWAL 1996: Kreisschreiben Nr. 7 - Ergänzende Beilage vom 25. November 1996

BUWAL 1995: Kreisschreiben Nr. 19. Waldreservate (Komponente Nr. 412)

BUWAL 1995: Kreisschreiben Nr. 21. Vollzug von Art. 27 Abs. 2 WaG und Art. 31 WaV (Wald - Wild)

BUWAL 1996: Erläuterungen zur Wildschadenverhütung gemäss der neuen Waldgesetzgebung (Kreisschreiben 21)

BUWAL 1999: Entscheidungshilfe für das Tun und Lassen nach Flächenwürfen im Wald. (Stand 10.2.1999)

DÜRR, ULMER 1998: Waldreservatskonzept für den Kanton Thurgau. Im Auftrag des Forstamtes des Kantons Thurgau, Frauenfeld

ELLENBERG, KLÖTZLI 1972: Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. Mitt. EAFV (WSL), Bd. 48, Heft 4

ERZIEHUNGSDEPARTEMENT DES KANTONS SCHWYZ 1994: Brevier Schwyz. Geographie Geschichte Wirtschaft Kultur

FREY, PREISWERK 1993: Waldgesellschaften und Waldstandorte im Kanton Schwyz. Standortskundliche Erhebungen Betriebsplan-Revision Reviere VII + VIII, Einsiedeln Forstkreis 4, Kanton Schwyz

- FREY, PREISWERK 1994: Lokalformen. Standortskundliche Erhebungen Betriebsplan-Revision Revier VIII Höfe Forstkreis 4, Kanton Schwyz
- FREY, PREISWERK 1994: Lokalformen. Standortskundliche Erhebungen Betriebsplan-Revision Reviere VII + VIII, Einsiedeln Forstkreis 4, Kanton Schwyz
- GRAF 1998: Bedeutung des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) als Indikator für eine hohe Biodiversität. Diplomarbeit. Professur für Natur- und Landschaftsschutz, ETH Zürich
- HESS, MEILE 1978/1982: Inventar der Auerhuhn-Lebensräume im Kanton Schwyz
- HESS 1996: Verbreitung und Bestand des Auerhuhns auf der rechten Seite des Sihlsees zwischen Fläschlihöchi und Stöcklichrütz (Forstkreis 4, Kanton Schwyz)
- IMPULS, KAUFMANN & PARTNER 1998: Wegleitung Entschädigung von Wald-Naturschutzleistungen im Kanton Bern (Stand Januar 1998)
- KANTONSFORSTAMT KANTON SCHWYZ 1997: Forstdienst Kanton Schwyz Leitbild
- KANTONSFORSTAMT KANTON SCHWYZ 1997: Waldbau-A-Projekte. Weisung des Kantonsforstamtes für die Subventionierung
- KANTONSFORSTAMT KANTON SCHWYZ 1998: Auerhuhn-Schutzkonzept für den Kanton Schwyz
- KANTONSFORSTAMT KANTON SCHWYZ 1999: Ausführungen zum Produktekatalog. Anhang zum Leistungsauftrag 2000 - 2001 zuhanden des Regierungsrates und der vorberatenden Kommissionen. Schwyz, 19. Oktober 1999
- KANTONSFORSTAMT SOLOTHURN, BADER, KAUFMANN 1993: Abgeltung von Waldreservaten. Richtlinien für die Abschätzung von Abgeltungen bei Nutzungsverzicht auf naturschützerisch wertvollen Waldstandorten
- KREISFORSTAMT EINSIEDELN-HÖFE 1997: Waldbau-A-Projekt Forstkreis Einsiedeln-Höfe. Projekt-Nr. 411.1-SZ-0009/0001
- MOLLET 1999: Schutz des Auerhuhns in der Schweiz. Förderung des Auerhuhns mit der Einrichtung von Waldreservaten. Arbeitspapier
- OTT, FREHNER, FREY, LÜSCHER 1997: Gebirgswälder. Haupt, Bern-Stuttgart-Wien
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1994: Der Wald im Kanton Schwyz Ein Porträt. Bericht an den Kantonsrat des Kantons Schwyz
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1998: Kantonale Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald. Bericht und Vorlage an den Kantonsrat. Beschluss Nr. 1270/1998
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1999: Vollzugsverordnung zur kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald. (Entwurf Kantonsforstamt 9.9.1999)
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1998: Koordination in Landschaftsfragen. Beantwortung der Interpellation I 24/97. Beschluss Nr. 2316/1998
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1998/1999: Verordnung über die wirkungsorientierte Verwaltungsführung (WOV). Bericht und Vorlage für den Kantonsrat. Beschlüsse Nr. 2194/1998 und Nr. 341/1999
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1996: Regionaler Waldplan Bezirk Einsiedeln
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1999: Genehmigung von Leistungsaufträgen 2000 - 2001 samt Globalkrediten sowie Globalbudget 2000. Bericht und Vorlage an den Kantonsrat. Beschluss Nr. 1644/1999
- REGIERUNGSRAT DES KANTONS SCHWYZ 1999: Überarbeitung des kantonalen Richtplanes. Vorlage des Regierungsrates für die öffentliche Auflage (Information und Mitwirkung der Bevölkerung). Beschluss Nr. 1672/1999

- SCHIESS, SCHIESS-BÜHLER 1997: Dominanzminderung als ökologisches Prinzip: eine Neubewertung der ursprünglichen Waldnutzungen für den Arten- und Biotopschutz am Beispiel der Tagfalterfauna eines Auenwaldes in der Nordschweiz. Mitt. WSL, Bd. 72, Heft 1
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (SBN) 1993: Waldreservate und Naturschutz. Basel. Heft Nr. 13/1993
- SCHWYZERISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT 1982: Die Karstlandschaft des Muotatales. Geologische, botanische, forstliche und ornithologische Studien über das Gebiet zwischen Pragelpass und Glattalp (BLN-Objekt 1601). Berichte der Schwyzerischen Naturforschenden Gesellschaft. Heft 8
- SCHWYZERISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT 1996: Interdisziplinäres Forschungsprojekt Ibergeregg. Nutzungsgeschichte und Waldvegetation - Geologie - Brutvögel - Fledermäuse - Insekten - Freilandvegetation - Epiphytische Flechtenflora - Pilzflora - Landschaftsschutz - Rechtsaspekte. Berichte der Schwyzerischen Naturforschenden Gesellschaft. Heft 11
- STEIGER 1994: Wälder der Schweiz. Ott, Thun
- VON MOOS 1995: Waldreservatskonzept Kanton Obwalden
- WSL 1987: Das Kartenprojekt Urwald-Reservat Bödmeren 1:2000. Berichte Nr. 299

9.2 Verwendete Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1.7.1966, SR 451
Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4.10.1991, SR 921.0
Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) vom 30.11.1992, SR 921.01
Verordnung über Sömmerrungsbeiträge an die Landwirtschaft (Sömmerrungsbeitragsverordnung, SöBV) vom 7.12.1998

- Kantonale Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald vom 21.10.1998, nGS VII 754
Vollzugsverordnung zur Kantonalen Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald (Entwurf Kantonsforstamt 9.9.1999)

Kurzbeschreibung der Waldgesellschaften des Kantons Schwyz :

Die Numerierung der beschriebenen Einheiten entspricht derjenigen von Ellenberg und Klötzli (1972). Bei Abweichungen oder enger gefassten Einheiten wurden Zusatzbuchstaben oder Symbole (*) eingeführt. Die Abfolge untenstehend beschriebener Einheiten entspricht derjenigen des Netzschlüssels und der zugehörigen Vegetationstabellen. Folgende Einheiten wurden seit der Erstversion des Kartierschlüssels (1993) neu eingeführt: 6, 8*, 13T, 18L, 24*, 25F, 27w, 32V, 40C, 46D, 46M, 49*, 53, 53w, 57C, 57S, 57R, 60, 60A, 60C, 67.

Buchenwälder (Teilschlüssel 1)

Luzulo-Fagion / Eu-Fagion / Carici-Fagion

1: Typischer Simsen-Buchenwald (*Luzulo luzuloides-Fagetum typicum*):

Mässig wüchsige Buchenwälder der submontanen Stufe, welche vor allem auf sauren Moränenablagerungen anzutreffen sind. Organische Auflagen über der Mineralerde sind meist deutlich ausgeprägt, was sich floristisch im Vorhandensein starker Säurezeiger und dem weitgehenden Fehlen mesischer Arten niederschlägt.

2: Simsen-Buchenwald mit Weissmoos (*Luzulo luzuloides-Fagetum leucobryetosum*):

Meist kleinflächige, auf Kuppen beschränkte, saure, trockene Buchenwaldgesellschaft, welche einen ähnlichen Pflanzenbestand wie Einheit 1 aufweist, v.a. aber am moosigeren Aspekt zu erkennen ist. Typische Art: *Leucobryum glaucum* (Weissmoos).

6: Waldmeister Buchenwald mit Hainsimse (*Galio odorati-Fagetum luzuletosum*):

Die Einheit findet sich meist auf gründigen, entbasten Braunerdeböden der Molassegebiete oder auf Moränenmaterial in der Untermontanen Stufe. Die kräftigen Buchen bilden meist hallenartige Bestände mit oft spärlicher Krautschicht. Mesische Arten und einzelne Säurezeiger bilden die Krautschicht. In stärker bewirtschafteten Wäldern tritt die Brombeere oft üppig auf.

7: Typischer Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum typicum*):

Wüchsige Hallenbuchenwälder auf tiefgründigen, verbraunten Böden in der Submontanstufe.

8: Typischer Waldhirszen-Buchenwald (*Milio-Fagetum typicum*):

Meist wüchsige Hallenbuchenwälder der submontanen Lagen, meist auf sauren bis neutralen, tiefgründigen Böden. Farnreich, eher kühle Lagen, meist im Molassegebiet.

8*: Waldhirszen-Buchenwald mit Waldschwingel (*Milio-Fagetum festucetosum*):

Sehr ähnlicher Standort wie Einheit 8, aber bereits montan geprägt. Gebietsweise bis in Tiefe Lagen reichend.

9 : Typischer Platterbsen-Buchenwald (*Lathyrro-Fagetum typicum*):

Meist gutwüchsige Buchenwälder in submontaner Lage klimatisch wärmerer Lagen auf Kalk. Die Krautschicht ist meist artenreich und oft üppig ausgebildet. Neben vielen Pflanzen der mittleren Buchenwaldstandorte treten Kalk- und wärmeliebende Arten wie Frühlings-Platterbse und Leberblümchen auf. Meist sind auch einige Kalksträucher vertreten.

10: Platterbsen-Buchenwald mit Weissegge (*Lathyrro-Fagetum caricetosum albae*):

Skelettreiche, warme Standorte im Föhnbereich auf Kalk in mässig geneigten Lagen. Kalksträucher, Orchideen und die Weissegge sind typisch für diese Gesellschaft. Im Gegensatz zum Typischen Platterbsen-Buchenwald (9) sind die Böden bis zur Oberfläche skelettreich und die Bäume weit weniger wüchsrig.

11: Aronstab-Buchenwald (*Aro-Fagetum*):

Hangfusslagen und Mulden in der submontanen Stufe. Der gründige, tonhaltige Boden ist frisch-feucht, feinerde- und basisenreich. Ein üppiger Bärlauch-Teppich mit eingestreutem Aronstab ist typisch für diese Gesellschaft.

12: Typischer Bingelkraut-Buchenwald (*Mercuriali-Fagetum typicum*):

Kalkreicher, kühler, meist nordexponierter Standort. Im Unterschied zu Einheit 12* fehlen die montanen Arten. An schattigen Hängen bis in die tiefsten Lagen anzutreffen.

12*: Bingelkraut-Buchenwald mit Waldschwingel (*Mercuriali-Fagetum festucetosum*):

Kalkreiche, eher kühle Standorte im Grenzbereich zu den Buchen-Tannenwäldern. Im Gegensatz zu Einheit 8 sind viele kalkzeigende Krautarten vorhanden. Montane Arten, (Kahler Alpendost, Waldgerste) sind eingestreut. Esche, Ulme und Ahorn sind im Nebenbestand oft vorhanden.

14: Seggen-Buchenwald mit Weissegge (*Carici-Fagetum typicum*):

Schlechtwüchsiger, flachgründiger Standort auf kalkreichem Muttergestein in (sub)montaner Lage. Im Gegensatz zu Einheit 10 treten mesische Arten zurück. Die Weissegge ist meist vertreten. Kalksträucher und wärmeliebende Arten sind stets vorhanden.

15: Seggen-Buchenwald mit Bergsegge (*Carici-Fagetum caricetosum montanae*):

Schlechtwüchsiger, oberflächlich versauerter Standort (sub-)montaner Lage auf Kuppen und an steilen Hangschultern der Kalkschichten. Waldsimse, Heidelbeere und Bergsegge sind typische Vertreter.

16: Blaugras-Buchenwald (*Seslerio-Fagetum*):

Wechseltrockener meist südexponierter, flachgründiger Standort auf Kalk. Lückige, schlechtwüchsige Buchen und Mehlbeeren dominieren den Baumbestand. Neben vielen kalkzeigenden Arten der Strauch- und von Grasartigen dominierten Krautschicht sind viele wärmeliebende, trockenheitszeigende Arten vorhanden.

17: Steilhang-Buchenwald mit Buntreitgras (*Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae*):

Wechselfeuchte, oft steile und z.T. rutschige, wärmere Hangpartien und Tobeleinhänge mit eher schlechtwüchsigem, lückigem, gestuftem Mischbestand aus Buche, Esche, Ahorn und Mehlbeere. Besonders Schläffe Segge und Buntreitgras tragen zum grasigen Aspekt dieser Gesellschaft bei.

17T: Steilhang-Buchenwald mit Eibe (*Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae, Ausb. mit Taxus baccata*):

Im Gegensatz zu Einheit 17, die die Hauptverbreitung auf Kalken und Flyschen hat, ist diese in Molassegebieten verbreitet. Kalkliebende Arten treten stark zurück, der Nadelholzanteil ist grösser; oft fehlt die Krautschicht nahezu vollständig. An steilen Nordhängen.

Buchen-Tannenwälder (Teilschlüssel 2)

Abieti-Fagion

18: Typischer Waldschwingel-Tannen-Buchenwald (*Festuco-Abieti-Fagetum typicum*):

Mittlerer Tannen-Buchenwald montaner Lage. Der Standort ist meist frisch und weist oberflächlich eine leichte Versauerungstendenz auf.

18b: Typischer Karbonat-Tannen-Buchenwald (*Adenostylo glabrae Abieti-Fagetum typicum*):

Ausbildung von Einheit 18 auf kalkreichem Untergrund, oft auch im Flyschgebiet. Kennzeichnende Arten sind Kahler Alpendost und Dreiblatt-Baldrian.

18C Waldschwingel-Tannen-Buchenwald mit Bergsegge (*Festuco-Abieti-Fagetum caricetosum montanae*):

Thermophile Ausbildung von Einheit 18 auf kalkarmem Substrat. Mesische Arten treten zurück, Säurezeiger nehmen zu. Typische Arten: Salbeiblättriger Gamander, Bergsegge, Schneehainsimse.

18L: Karbonat-Tannen-Buchenwald mit Waldsimse (*Adenostylo glabrae Abieti-Fagetum luzuletosum sylvaticae*):

Mittelwüchsige, frische Tannen-Buchenwälder der obermontanen Höhenstufe im Bereich anstehender Karstplatten und von Kalkblöcken mit grösserem Feinerdeanteil dazwischen. Neben vielen kalkzeigenden Arten des Typischen Karbonat-Tannen-Buchenwaldes (18b), die der basischen Feinerde entwachsen, treten auf den zutagetretenden Karstrippen und Kalkblöcken säurezeigende Arten wie Wald- und Bergbärlapp, Heidelbeere, Waldwachtelweizen etc. auf.

18v: Buntreitgras Tannen-Buchenwald, Ausb. mit Rostsegge (*Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calamagrostietosum variae, Ausb. mit Carex ferruginea*)

Stark wechselfeuchte, kleinstandörtlich heterogene, bis in die Subalpinstufe reichende Einheit. Im Gegensatz zu 18w weist sie neben den kalkliebenden Arten, welche mineralische Bodenhorizonte erreichen, auch versauerte Kleinstandorte auf, meist im Bereich von basischen Quellaufstössen und Lawinenbahnen. Typische Art für kühle, feuchte Steilhänge: Rostrote Segge.

18w: Buntreitgras-Tannen-Buchenwald (*Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calamagrostietosum variae*):

Kühle Höhenvariante von Einheit 17. Im Gegensatz zu dieser sind typische montane Arten vorhanden und Kalksträucher fehlen meist.

19: Typischer Waldsimsen-Tannen-Buchenwald (*Luzulo sylvaticae-Abieti-Fagetum typicum*):

Saure Ausbildung des Tannen-Buchenwaldes. Mesische Arten treten stark zurück, starke Säurezeiger wie Heidelbeere, Waldsimse und säurezeigende Moose sind hochstet und mit hohem Deckungswert vorhanden.

Reservatskonzept SZ

19f: Waldsimsen-Tannen-Buchenwald auf Pseudogley (*Luzulo sylvaticae-Abieti-Fagetum hordelymetosum*):
Saure Ausbildung von Einheit 20E auf kalkarmem Untergrund. Mesische Arten und Feuchtezeiger sind höchstet vorhanden (im Gegensatz zu Einheit 19), dazu gesellen sich die typischen Arten von Einheit 19.

20: Typischer Hochstauden-Tannen-Buchenwald (*Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum typicum*):
Feuchte Tannen-Buchenwälder der Montanstufe, deren Bodenoberfläche durch eine oft üppig gedeihende Krautschicht von Hochstaudenartigen geprägt ist. Typische Arten sind Grauer Alpendost, Rundblättriger Steinbrech, sowie Weisser Pestwurz.

20E: Waldgersten-Tannen-Buchenwald (*Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum hordelymetosum*):
Frischfeuchte Tannen-Buchenwälder der Montanstufe, deren basische, tonreiche Böden meist Verdichtungs- und Vernässungsmerkmale aufweisen. Besonders im Flyschgebiet. Typische Arten sind Waldgerste, Sanikel und Weisser Pestwurz.

21: Ahorn-Buchenwald (*Aceri-Fagetum*):
Montane bis subalpine Buchen- Bergahornwälder, deren tiefgründige, frischfeuchte Böden basisch und nährstoffreich sind und deren Bodenoberfläche durch eine üppige, durchgehende Hochstaudenvegetation geprägt wird.

Ahorn-Eschenwälder (Teilschlüssel 3)

Alno- Fraxinion

26: Typischer Ahorn-Eschenwald (*Aceri-Fraxinetum typicum*):
Ahorn-Eschenwälder in feuchteren Tobeleinhängen und mässig feuchten Mulden, oft in Zufuhrlage. Neben einigen mesischen Arten treten feuchtezeigende Arten wie Engelwurz, Pestwurz und Hängende Segge auf.

26h: Typischer Ahorn-Eschenwald, Höhenausbildung (*Aceri-Fraxinetum typicum*, Ausb. mit *Petasites albus*):
Höhenausbildung der Einheit 26. Die mesischen Arten treten zurück, montane Arten wie Pestwurz gesellen sich dazu.

26w: Ahorn-Eschenwald mit Buntreitgras (*Aceri-Fraxinetum calamagrostietosum variae*):
Wechselfeuchte, basophile, lichte, Ahorn-(Eschen)-Weisserlenwälder in wenig geneigter Lage auf oft leicht rutschenden Flyschhängen. Neben einigen Feuchtezeigern treten auch wechselfeuchte Arten wie Schlaffe Segge und Reitgras höchstet auf. Montan (bis Subalpin).

27: Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm (*Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae*)
Ständig vernässte Ahorn-Eschenwälder in Bacheinschnitten und im Bereich von Quellaufstößen in submontaner Lage. Zu den Arten von Einheit 26 treten Nässezeiger wie Sumpfdotterblume, Sumpfspipau und Winkelsegge.

27h: Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm, Höhenausbildung
(*Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae*, Ausb. mit *Petasites albus*):
Höhenausbildung von Einheit 27, besonders in Quellgebieten der Flyschzone. Neben der in voriger Einheit vorkommenden Arten treten montane Arten und besonders Schachtelhalme als Zeiger schwerer Nassböden auf. In höherer Lage wird die Esche zunehmend durch die Weisserle abgelöst.

27w: Bacheschenwald mit Buntreitgras (*Carici remotae-Fraxinetum calamagrostietosum variae*):
Ahnlicher Standort wie 26w aber im Untergrund ganzjährig vernässt. Besonders auf Hangschnüpfen im Flyschgebiet.

29: Ulmen-Eschen-Auenwald (*Ulmo-Fraxinetum*):
(Ehemalige) Hartholzauen in flacher Lage. Neben Ahorn und Esche im Hauptbestand treten Ulme und Weisserle im Nebenbestand auf. Neben einigen basen- und frischezeigenden Arten treten besonders Kalksträucher in Erscheinung.

32V: Montaner Weisserlen-Auenwald (*Alnetum incanae violetosum biflorae*):
Weisserlen-Auenwälder, die durch regelmässig einkehrende Hochwässer und damit verbundene Rüfungänge beeinflusst werden. Häufig auf "Schotterinseln" grösster Bachgerinne in unterschiedlichen Sukzessionsphasen zu finden. Je nach Feinerdeanteil und Nährstoffgehalt des eingeschwemmten Materials, kann sich eine üppige Krautvegetation einstellen.

Ahorn-Schutzwälder / Lindenwälder (Teilschlüssel 4)

Lunario-Acerion / Tilion

13: Bingelkraut-Buchenwald mit Hirschzunge (Mercuriali-Fagetum phyllitidetosum):

Buchen-Edellaub-Mischwälder, oft nordexponiert, die von durchfliessendem Schutt stark beeinflusst sind. Die Krautschicht besteht aus mesischen Arten wie Berg-Goldnessel, Ahriger Rapunzel etc. und einigen Kalk und Basenzeigern wie dem Bingelkraut. Hirschzunge und Finger-Zahnwurz sind meist vorhanden.

13T: Bingelkraut-Buchenwald mit Linde (Mercuriali-Fagetum tilietosum):

Buchen-Edellaub-Mischwälder in südexponierter Lage auf Kalk-Skelett. Neben vielen kalkzeigenden Arten treten thermophile hinzu, kühlezeigende Arten wie Hirschzunge und Finger Zahnwurz sind nur spärlich vorhanden. Im Gegensatz zu Einheit 13 gehört die Linde in den Bestand. Im Klimabereich des Vierwaldstättersees zu finden.

22: Typischer Hirschzungen-Ahornwald (Phyllitido-Aceretum typicum):

Aehnlicher Standort wie 22L, aber auf grobem (Nagelfluh- und Hartkalk-) Schutt, der weniger bewegt und oft mit einer Moosschicht überzogen ist. Die Hirschzunge gedeiht in dieser Einheit am üppigsten. Hochstaudenartige wie in Einheit 22L sind weniger häufig. Die Baumschicht bildet meist ein geschlossenes Kronendach (im Gegensatz zu Einheit 22L).

22g: Hirschzungen-Ahornwald mit Bärlauch (Phyllitido-Aceretum allietosum):

Weniger schuttbeeinflusst und kühl als obige Einheiten. Die Zwischenräume des Carbonat-Schuttes sind mit einer tonigen Feinerde ausgefüllt. Die Buche erscheint im Nebenbestand. Einige frische- und tonzeigende Arten treten hinzu. Nur submontan.

22L: Hirschzungen-Ahornwald mit Mondviole (Phyllitido-Aceretum lunarietosum):

Kühle, nährstoffreiche Ahorn-Schutzwälder unterhalb von Felswänden und in Schluchten in submontaner bis montaner Lage. Beigemischt sind oft Ulme und Esche. Im hohlraumreichen, bewegten Carbonatschutt findet sich meist nährstoffreiche, dunkle Feinerde, die oft zu einer üppigen Entwicklung der Krautschicht führt. Mondviole, Hirschzunge, Finger-Zahnwurz und Farne gehören neben vielen weiteren Frische- und Nährstoffzeigern zur typischen Artengarnitur.

24*: Ulmen-Ahornwald (Ulmo-Aceretum):

Nährstoffreiche Ahorn-Schutzwälder unterhalb von Felswänden. Neben dem oft bestandesbildenden Bergahorn treten Ulmen im Nebenbestand auf. Die Krautschicht auf den mittel bis feinschuttigen Böden besteht hauptsächlich aus stickstoffzeigenden Arten wie Rupprechts-Storchenschnabel, Brennessel, Berg-Goldnessel und Hexenkraut.

25: Typischer Turinermeister-Lindenwald (Asperulo taurinae-Tilietum typicum):

Linden-Mischwald auf trockenem, bewegtem Schutt im Seengebiet in colliner und submontaner, eher schattiger Lage und in Südlage des Vierwaldstättersees auch auf wenig schuttbeinflussten Böden der verwitterten Kiselkalke.

25C: Turinermeister-Lindenwald mit Schmerwurz (Asperulo taurinae-Tilietum tametosum):

Thermophile Ausbildung von Einheit 25. Frischezeigende Arten wie Turinermeister und Waldmeister treten zurück, Trockenheitszeiger nehmen zu. In Seenähe oft auch auf feinerdreicheren Böden.

25F: Turinermeister-Lindenwald mit Geissfuss (Asperulo taurinae-Tilietum aegopodietosum):

Linden-Eschen-Ahornmischbestände auf schuttigem Untergrund im Einzugsbereich von periodisch wiederkehrenden Bachrinnen und in Hangfusslage. Im Gegensatz zu den Einheiten 25/25C ist der Standort frischer. Eine reiche Strauchflora in pionierhafteren Beständen gehört zum Bestandesbild.

Subalpine Fichtenwälder / Montane Tannen-Fichtenwälder (Teilschlüssel 5)

(Vaccinio-Piceion, ohne Bergföhren / Abieti-Piceion)

46: Typischer Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald (Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum typicum)

Tannen-Fichtenwälder auf Plateaulagen des Buchen-Tannen-Gürtels. Der mineralische, oft verdichtete (pseudovergleyte) Boden zeigt eine organische Auflage, auf der die Heidelbeere und weitere Säurezeiger gut gedeihen. Mesische Arten fehlen (im Gegensatz zu Einheit 51).

46D: Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald mit Farnen (Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum dryopteridetosum dilatatae)

Farnreiche Ausbildung des Typischen Heidelbeer-Tannen-Fichtenwaldes. Im Gegensatz zu jenem wird der Aspekt neben der

Reservatskonzept SZ

charakteristischen Zwegstrauch-Moos-Vegetation durch üppig wachsende Farne geprägt (Alpenwaldfarn, Wurmfarne, Rippenfarn u.a. sind mit hohem Deckungswert vorhanden), welche die Verjüngungsgunst des Standortes erheblich mindern.

46M: Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald auf Podsol (*Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum melampyretosum*)
Montane Tannen-Fichtenwälder schwach geneigter Lagen im Molassegebiet auf sauer verwitternden, feinerdereichen, zur Auswaschung neigenden Böden. Zu den typischen Arten der sauren Nadelwälder gesellen sich Arten, die oberflächliche Trockenheit anzeigen, wie Besenheide, Weissmoos, Wachtelweizen, etc. Die Böden weisen im Gegensatz zu den Einheiten 46 und 46* keine Vernässungserscheinungen auf.

46*: Heidelbeer Tannen-Fichtenwald mit Torfmoos (*Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum sphagnetosum*):
Im Gegensatz zu Einheit 46 sind die Böden toniger, nässer und weisen aufgrund stauender Wasserverhältnisse Vergleyungserscheinungen auf. Die organische Auflage ist mächtiger als in Einheit 46 und weist in der durchgehenden, üppigen Moosschicht Torfmoosarten auf.

48: Blockschutt-Tannen-Fichtenwald (*Asplenio-Abieti-Piceetum*):
Tannen-Fichten-Bestände auf ruhendem Kalk-Blockschutt, meist im Bereich des Buchen-Tannen-Gürtels. Die Blöcke sind stark bemoost und weisen verschiedene säurezeigende Arten auf. Zwischen den Blöcken, wo mineralische Feinerde vorhanden ist, gedeiht oft eine krautige Vegetation. Typische Arten sind die oft aspektbestimmende Schwarze Heckenkirsche und zahlreiche Farnarten.

49: Typischer Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald (*Equiseto-Abieti-Piceetum typicum*):
Meist lückige Tannen-Fichten-Wälder in oberer montaner Lage im Bereich von Quellaufstößen und verdichteten Nassböden in wenig geneigter Lage, besonders im Flyschgebiet. Neben stark vernässten, kaum baumfähigen Stellen, die oft durch Arten der Hochstaudenfluren und Nässezeiger geprägt werden, treten oft inselartig weniger vernässte, versauerter Kleinstandorte auf.

49*: Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald mit Rostsegge (*Equiseto-Abieti-Piceetum caricetosum ferrugineae*):
Lückige Tannen-Fichten-Wälder in oberer montaner Lage im Bereich von Quellaufstößen und verdichteten Nassböden in wenig geneigter Lage im Flyschgebiet. Der Basengehalt im Boden ist gegenüber der typischen Einheit grösser, versauerter Kleinstandorte sind weniger ausgeprägt als in der Typischen Ausbildung. Die grösseren baumfreien Stellen sind besonders durch Grasartige geprägt (Rostsegge, Buntreitgras, Schlaffe Segge). Dazu finden sich Nässezeiger und wenige Hochstauden der Typischen Ausbildung.

50: Hochstauden-Tannen-Fichtenwald (*Adenostylo alliariae-Abieti-Piceetum*):
Tannen-Fichten-Wälder auf mässig geneigten, frisch-feuchten Standorten in oberer montaner Lage. Aspektbestimmend sind die typischen Arten der Hochstaudenfluren sowie versauerter, heidelbeerreicher Kleinstandorte.

51: Typischer Labkraut-Tannen-Fichtenwald (*Galio-Abieti-Piceetum typicum*):
Tannen-Fichten-Wälder in der oberen Montanstufe in schwach geneigter Hanglage. Viele Moderzeiger die mässig saure Bodenverhältnisse anzeigen und mesische Arten der Tannen-Buchenwälder prägen den Vegetationsaspekt.

51D: Farnreiche Ausbildung des Labkraut-Tannen-Fichtenwaldes (*Galio-Abieti-Piceetum*, farnreiche Ausbildung):
Frischer und luftfeuchter als Einheit 51. Der Breite Wurmfarn ist oft aspektbestimmend.

53: Typischer Zwerghuchs-Fichtenwald (*Polygalo-chamaebuxi-Piceetum typicum*)
Trockenste, gestuften Fichtenwälder in Südexposition, denen auch Tannen oder sogar Bergföhren beigemischt sein können. Sie befinden sich auf flachgründigen Kalk-Böden, meist auf Felsrippen oder Karstplateaus (Bödmeren), die kaum Wasserspeicher vermögen aufweisen und rasch austrocknen. Neben vielen Kalk- und Wechselfeuchte-Zeigern wie Dreiblattbaldrian, Alpenmasslieb, Buntreitgras etc. treten (wechsel-)trockenheitszeigende Arten wie Erika, Zwerghuchs, Blaugras in Erscheinung. Daneben sind organische Auflagepolster mit Moosen Zwerghsträuchern und sogar Alpenrosen vorhanden.

53w: Zwerghuchs-Fichtenwald mit Buntreitgras (*Polygalo chamaebuxi-Piceetum calamagrostietosum variae*)
Im Gegensatz zu 53 ist diese Untereinheit in abgewandter Lage zu finden. Der Vegetationsaspekt ist grässiger als in 53. Rostsegge und vermehrtes Auftreten von Buntreitgras, Blaugras etc. sind charakteristisch und zeigen den stark wechselfeuchten Charakter. Zwerghsträucher (Heidelbeere, Erika etc.) und Moose sind wesentlich weniger häufig vorhanden.

56: Moorrand-Fichtenwald (*Sphagno-Piceetum*):
Hochmoor-Randwald, dessen Bestand aus schlechtwüchsigen, meist locker gruppierten Fichten besteht. Der mehrere dm mächtige Torfboden ist oft bis zur Oberfläche vernässt.

Reservatskonzept SZ

57C: Alpenlattich-Fichtenwald mit Wollreitgras (*Homogyno-Piceetum calamagrostietosum villosae*):
Subalpiner Fichtenwald in meist steiler Lage. Neben den Arten des Alpenlattich-Fichtenwaldes mit Heidelbeere tritt aspektbestimmend das stark deckende Wollreitgras auf, welches in dieser Dominanz stark verjüngungshemmend wirkt.

57V: Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere (*Homogyno-Piceetum typicum*):
Naturgemäß rottig strukturierter Fichtenwald in meist flacher bis schwach geneigter Lage. Auf dem Rohhumusboden wächst eine üppige Zergstrauch-Moos-Vegetation, die oft mit Farmwedeln durchsetzt ist. "Mittlere" Arten der tieferliegenden Tannen-Fichtenwälder fehlen gänzlich. Als Zeiger subalpiner Verhältnisse sind besonders Kleines Zweiblatt, Braunes Hainmoos und Federmoos (bei häufigem Auftreten) von Bedeutung. Waldverjüngung ist auf Baumleichen und Stöcke beschränkt.

57R: Alpenlattich-Fichtenwald mit Alpenrose (*Homogyno-Piceetum rhododendretosum ferrugineae*):
Subalpiner Fichtenwald im Bereich der Waldgrenze. Die Fichten erreichen nur geringe Höhen und bilden deutliche Rotten auf leicht erhöhten Stellen. Dazwischen wachsen Grünerlen und Birken. Zergsträucher und Moose wachsen auf den mächtigen "Humuspolstern" besonders üppig und hoch. Dazu gesellen sich als wichtige Kennarten Rostblättrige Alpenrose und Kleinblättrige Moorbeere.

57S: Alpenlattich-Fichtenwald mit Torfmoos (*Homogyno Piceetum sphagnetosum*):
Subalpiner Fichtenwald auf Böden mit oberflächlichen Vernässungserscheinungen. Die Wuchsgröße der Fichten ist stärker reduziert als im Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere. In der üppigen Zergstrauch-Moos-Vegetation treten besonders die Torfmoos-Polster in Erscheinung, welche kennzeichnendes Merkmal für diesen Standorttyp bilden.

60: Hochstauden-Fichtenwald (*Adenostylo-Piceetum typicum*):
Hochstauden-Fichtenwald der Subalpinstufe. Neben den Säurezeigern von 60A unterstufigen Fichtengruppen tritt in den Baumfreien, natürlichen Bestandeslücken eine üppige Krautschicht mit vielen Hochstaunartigen auf.

60A: Hochstauden-Fichtenwald mit Alpenwaldfarn (*Adenostylo-Piceetum athyrietosum distentifolii*):
Zu den Arten aus Einheit 57V gesellen sich Arten der Hochstaudenfluren, namentlich der Alpenwaldfarn. Die Heidelbeer-Moosvegetation ist weniger stark ausgeprägt. Oft in beweideten Gebieten.

60C: Hochstauden-Fichtenwald mit Sumpfdotterblume (*Adenostylo-Piceetum calthetosum*):
Im Bereich von Bächen- und Quellaufstößen in der Subalpinen Stufe. Der Standort ist nass und verjüngungsfeindlich. Neben den Arten der Hochstaudenfluren von 60, treten die Sumpfdotterblume und andere Nässezeiger auf. Versauerter Kleinstandorte sind kaum vorhanden.

60*: Buntreitgras-Fichtenwald (*Calamagrostio variae-Piceetum*):
Meist stufig strukturierte, wenig wüchsige Tannen-Fichten-Bestände an Steilhängen und in Runsen, besonders auf Kalk. Oft bis in die subalpine Stufe reichend. Rostsegge und Buntes Reitgras und andere Wechselfeuchte zeigende Arten sind meist aspektbestimmend.

Waldföhren / Bergföhren/ Eichenwälder (Teilschlüssel 6)

(*Erico-Pinion* / *Dicrano-Pinion* / Teile des *Vaccinio-Pinion* / *Quercion pubescenti-petreae*)

40C: Gamander-Traubeneichenwald mit Bergsegge (*Teucrio-Quercetum caricetosum montanae*):
Eichen-Edellaub-Mischwald auf flach bis mäßig tiefgründigen, verbraunten Böden der Kieselkalke in südexponierter Lage des Vierwaldstättersees mit feuchtwarmen Klima. Im Gegensatz zu Einheit 40* ist der Standort frischer und die Mineralerde im Oberboden versauert (Typische Art: *Carex montana*). Extreme Trockenheitszeiger wie *Carex humilis* fehlen.

40*: Gamander-Traubeneichenwald (*Teucrio-Quercetum typicum*):
Eichen-Waldföhrenwälder auf flach bis mäßig tiefgründigen, kalkreichen Hängen in vorwiegend südexponierten Lagen des Vierwaldstättersees. Neben den Föhrenwaldarten in der Krautschicht ist meist eine artenreiche Strauchschicht vorhanden.

61: Typischer Pfeifengras-Föhrenwald (*Molinio-Pinetum sylvestris typicum*):
Waldföhrenwälder auf mergeligem Untergrund des Molassegebietes. Der Standort in montaner Lage ist wechselfeucht und vorwiegend ozeanisch geprägt. Erika ist nur eingestreut vorhanden.

61L: Pfeifengras Föhrenwald mit Liguster (*Molinio-Pinetum sylvestris ligusteretosum*):
Ahnlicher Standort wie Einheit 40*, die Eiche fehlt allerdings im Baumbestand.

65: Typischer Erika-Föhrenwald (*Erico-Pinetum sylvestris typicum*):

Meist südexponierter, trockener Erika-Föhrenwald auf Kalkgestein in (sub)montaner Lage. Trockenheitszeiger treten hochstet und mit hohem Deckungswert auf, mesische Arten fehlen. Der Standort ist felsiger oder skelettreicher als Einheit 65B.

65B: Erika-Föhrenwald mit Fiederzwenke (*Erico-Pinetum brachypodietosum*):

Reitgrasreicher Waldföhrenwald der Montanstufe. Im Gegensatz zu Einheit 61L werden die collinen Arten durch montane abgelöst, die Strauchsicht ist ärmer.

65H: Erika-Föhrenwald mit Etagenmoos (*Erico-Pinetum hylocomietosum*):

Waldföhrenwälder auf Kalkgestein der montanen Stufe am Vierwaldstättersee. Neben den Arten des typischen Erika-Föhrenwaldes treten zusätzlich bedingt durch organische Auflagehorizonte säurezeigende Moose, Besenheide und Heidelbeere auf.

65S: Hirschheil-Föhrenwald (*Seseli-Pinetum*):

Trockenste Standorte auf Felsplatten der (sub)montanen Stufe in südlichen Expositionen des Vierwaldstättersees. Sehr lückige und extrem schlechtwüchsige Föhren-Bestände.

67: Erika-Bergföhrenwald (*Erico-Pinetum montanae*):

Lichte, teils niederligende und windgezeichnete Bergföhrenbestände in ausgesetzter Lage auf anstehenden Kalkfelsen in Südexposition (z.B. "Hochflue"). Horstsegge und Niederliegende Segge bilden treppenartige Horste. Dazu gesellen sich einige kalkliebende und (wechsel-)trockenheitszeigende Arten wie Erika, Nacktstenglige Kugelblume, Buchsblättrige Kreuzblume, etc. Säurezeigende Arten wie Heidelbeere treten nur spärlich an Stellen mit angehäufter organischer Substanz auf.

69: Steinrosen-Bergföhrenwald (*Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae*):

Bergföhrenwälder der Subalpin-Stufe an meist ausgesetzten, flachgründigen Stellen auf basischem Muttergestein. Organische Auflagen, auf denen säurezeigende Zwergsträucher und Moose gedeihen, wechseln mit freigelegten Felspartien, auf denen kalkliebende Arten wachsen.

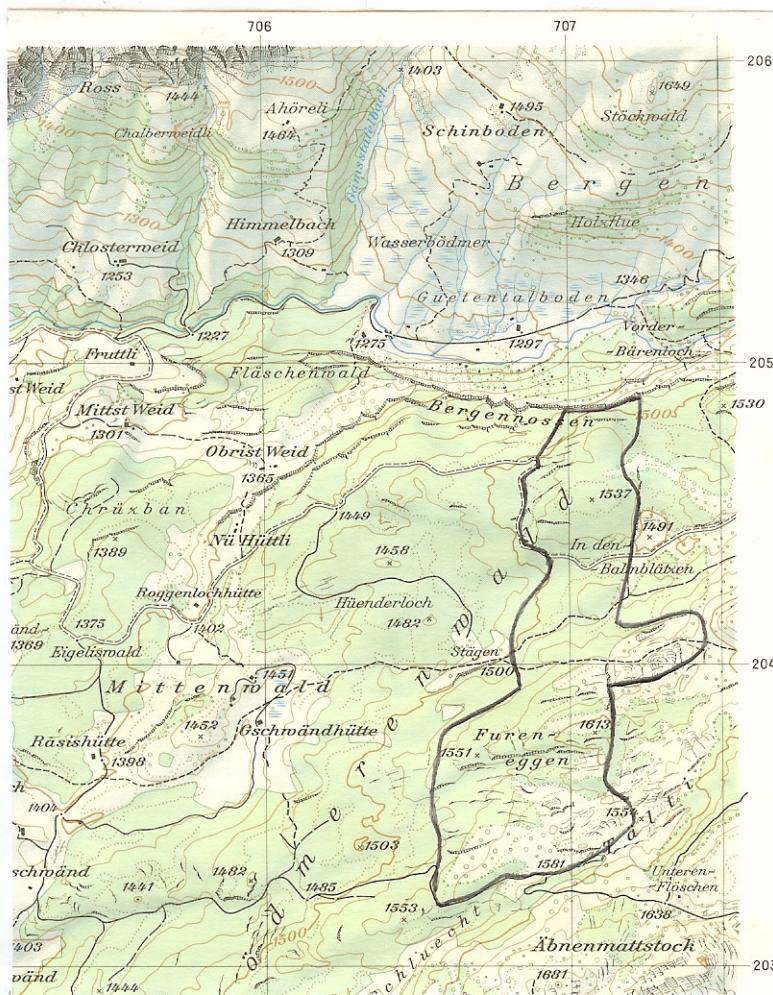
71: Torfmoos-Bergföhrenwald (*Sphagno-Pinetum montanae*):

Lückige Bergföhrenbestände auf Torfböden der Hochmoore in der montanen Stufe.

Gültige Nomenklaturliste der "Waldgesellschaften und Waldstandorte im Kanton SZ".**Nr. Waldges. SZ Nr. STEIGER 94 * Waldgesellschaft SZ deutsch****Waldgesellschaft SZ lat.**

1	1	Typischer Simsen-Buchenwald	Luzulo luzuloides-Fagetum typicum
2	2	Simsen-Buchenwald mit Weissmoos	Luzulo luzuloides-Fagetum leucobryetosum
6	6	Waldmeister-Buchenwald mit Hainsimse	Galio odorati-Fagetum luzuletosum
7	7	Typischer Waldmeister-Buchenwald	Galio odorati-Fagetum typicum
8	8	Typischer Waldhirszen-Buchenwald	Milio-Fagetum typicum
8*	8(18)	Waldhirszen-Buchenwald mit Waldschwingel	Milio-Fagetum festucetosum
9	9	Typischer Platterbsen-Buchenwald	Lathyro-Fagetum typicum
10	10	Platterbsen-Buchenwald mit Weissegg	Lathyro-Fagetum caricetosum albae
11	11	Aronstab-Buchenwald	Aro-Fagetum
12	12	Typischer Bingelkraut-Buchenwald	Mercuriali-Fagetum typicum
12*	12(18b)	Bingelkraut-Buchenwald mit Waldschwingel	Mercuriali-Fagetum festucetosum
13	13	Bingelkraut-Buchenwald mit Hirschzunge	Mercuriali-Fagetum phyllitidetosum
13T	13 (25)	Bingelkraut-Buchenwald mit Linde	Mercuriali-Fagetum tiliетosum
14	14	Seggen-Buchenwald mit Weissegg	Carici-Fagetum typicum
15	15	Seggen-Buchenwald mit Bergsegge	Carici-Fagetum caricetosum montanae
16	16	Blaugras-Buchenwald	Seslerio-Fagetum
17	17	Steilhang-Buchenwald mit Buntreitgras	Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae
17T	17	Steilhang-Buchenwald mit Eibe	Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae, Ausb. mit Taxus baccata
18	18	Typischer Waldschwingel-Tannen-Buchenwald	Festuco-Abieti-Fagetum typicum
18b	18* (inkl. 13*)	Typischer Karbonat-Tannen-Buchenwald	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum typicum
18C	18*	Waldschwingel-Tannen-Buchenwald mit Bergsegge	Festuco-Abieti-Fagetum caricetosum montanae
18L	18 (19)	Karbonat-Tannen-Buchenwald mit Waldsimse	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum luzuletosum sylvaticae
18v	18 (17)	Buntreitgras-Tannen-Buchenwald, Ausbildung mit Rostsegge	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calam. variae, Ausb. mit Carex ferruginea
18w	18 (17)	Buntreitgras-Tannen-Buchenwald	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calamagrostietosum variae
19	19	Typischer Waldsimsen-Tannen-Buchenwald	Luzulo sylvaticae-Abieti-Fagetum typicum
19f	19(46)	Waldsimsen-Tannen-Buchenwald auf Pseudogley	Luzulo sylvaticae-Abieti-Fagetum hordelymetosum
20	20	Typischer Hochstauden-Tannen-Buchenwald	Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum typicum
20E	20	Waldgersten-Tannen-Buchenwald	Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum hordelymetosum
21	21	Ahorn-Buchenwald	Aceri-Fagetum
22	22	Typischer Hirschzungen-Ahornwald	Phyllido-Aceretum typicum
22g	22	Hirschzungen-Ahornwald mit Bärlauch	Phyllido-Aceretum allietosum
22L	22	Hirschzungen-Ahornwald mit Mondviole	Phyllido-Aceretum lunarietosum
24*	24*	Ulmen-Ahornwald	Ulmo-Aceretum
25	25	Typischer Turinermeister-Lindenwald	Asperulo taurinae-Tiliетum-typicum

25C	25	Turinermeister-Lindenwald mit Schmerwurz	Asperulo taurinae-Tilietum tametosum
25F	25(26)	Turinermeister-Lindenwald mit Geissfuss	Asperulo taurinae-Tilietum aegopodietosum
26	26	Typischer Ahorn-Eschenwald	Aceri-Fraxinetum typicum
26h	26	Typischer Ahorn-Eschenwald, Höhenausbildung	Aceri-Fraxinetum typicum, Ausbildung mit <i>Petasites albus</i>
26w	26(60*)	Ahorn-Eschenwald mit Buntreitgras	Aceri-Fraxinetum calamagrostietosum variae
27	27	Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm	Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae
27h	27	Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm, Höhenausbildung	Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae, Ausbildung mit <i>Petasites albus</i>
27w	27(60*)	Bacheschenwald mit Buntreitgras	Carici remotae-Fraxinetum calamagrostietosum variae
29	29	Ulmen-Eschen-Auenwald	Ulmo-Fraxinetum
32V	32	Montaner Weisserlen-Auenwald	Alnetum incanae violetosum biflorae
40*	40	Gamander-Traubeneichenwald	Teucrio-Quercetum typicum
40C	40	Gamander-Traubeneichenwald mit Bergsegge	Teucrio-Quercetum caricetosum montanae
46	46	Typischer Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum typicum
46D	46	Heidelbeer Tannen-Fichtenwald mit Farnen	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum dryopteridetosum dilatatae
46*	46	Heidelbeer Tannen-Fichtenwald mit Torfmoos	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum sphagnetosum
46M	46	Heidelbeer Tannen-Fichtenwald auf Podsol	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum melampyretosum
48	48	Blockschutt-Tannen-Fichtenwald	Asplenio-Abieti-Piceetum
49	49	Typischer Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald	Equiseto-Abieteti-Piceetum typicum
49*	49	Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald mit Rostsegge	Equiseto-Abieteti-Piceetum caricetosum ferrugineae
50	50	Hochstauden-Tannen-Fichtenwald	Adenostojo alliariae-Abieti-Piceetum
51	51	Labkraut-Tannen-Fichtenwald	Galio-Abieti-Piceetum
51D	51	Farnreiche Ausbildung des Labkraut-Tannen-Fichtenwaldes	Galio-Abieti-Piceetum, farnreiche Ausbildung
53	53	Typischer Zwergbuchs-Fichtenwald	Polygalo chamaebuxi-Piceetum typicum
53w	53(60*)	Zwergbuchs-Fichtenwald mit Buntreitgras	Polygalo chamaebuxi-Piceetum calamagrostietosum variae
56	56	Moorrand-Fichtenwald	Sphagno-Piceetum
57V	57	Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere	Homogyno-Piceetum vaccinietosum myrtilli
57C	57	Alpenlattich-Fichtenwald mit Wollreitgras	Homogyno-Piceetum calamagrostietosum villosae
57S	57	Alpenlattich-Fichtenwald mit Torfmoos	Homogyno-Piceetum sphagnetosum
57R	57(59)	Alpenlattich-Fichtenwald mit Alpenrose	Homogyno-Piceetum rhododendretosum ferruginei
60	60	Typischer Hochstauden-Fichtenwald	Adenostojo-Piceetum typicum
60A	60(57)	Hochstauden-Fichtenwald mit Alpenwaldfarn	Adenostojo-Piceetum athyrietosum distentifolii
60C	49 subalpin	Hochstauden-Fichtenwald mit Sumpfdotterblume	Adenostojo-Piceetum calthetosum
60*	60*	Buntreitgras-Fichtenwald	Calamagrostio variae-Piceetum
61	61	Typischer Pfeifengras-Föhrenwald	Molinio-Pinetum sylvestris typicum
61L	61	Pfeifengras Föhrenwald mit Liguster	Molinio-Pinetum sylvestris ligusteretosum
65	65	Typischer Erika-Föhrenwald	Erico-Pinetum sylvestris typicum
65B	65	Erika-Föhrenwald mit Fiederzwenke	Erico-Pinetum brachypodietosum
65H	65	Erika-Föhrenwald mit Etagenmoos	Erico-Pinetum sylvestris hylocomietosum
65S	65	Hirschheil-Föhrenwald	Seseli-Pinetum
67	67	Erika-Bergföhrenwald	Erico-Pinetum montanae
69	69	Steinrosen-Bergföhrenwald	Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae
71	71	Torfmoos-Bergföhrenwald	Sphagno-Pinetum montanae
Al vi	-	Grünerlengebüsch	Alnetum viridis



Urwaldreservat Bödmeren

Ausschnitt LK 1:25'000
Blatt 1172 Muotatal

Reservatsperimeter

(Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 9.11.1998)

Foto: B. Stöckli (WSL)
Im Schutz umgeworfener Bäume gedeihen Jungpflanzen auf abgestorbenen Holzstücken. Das Wild kann die Knospen der versteckten Bäumchen nicht abfressen.



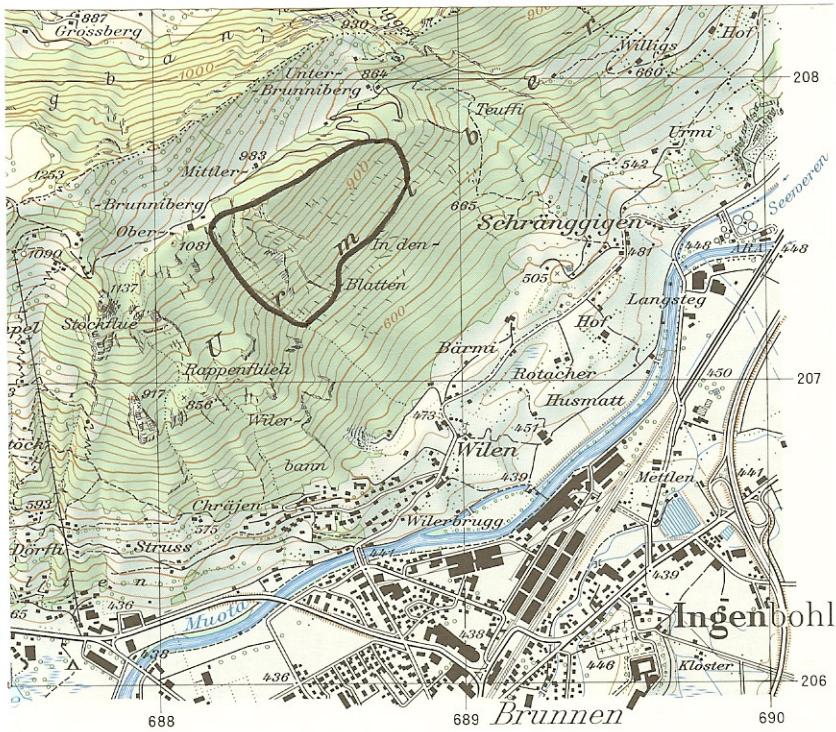
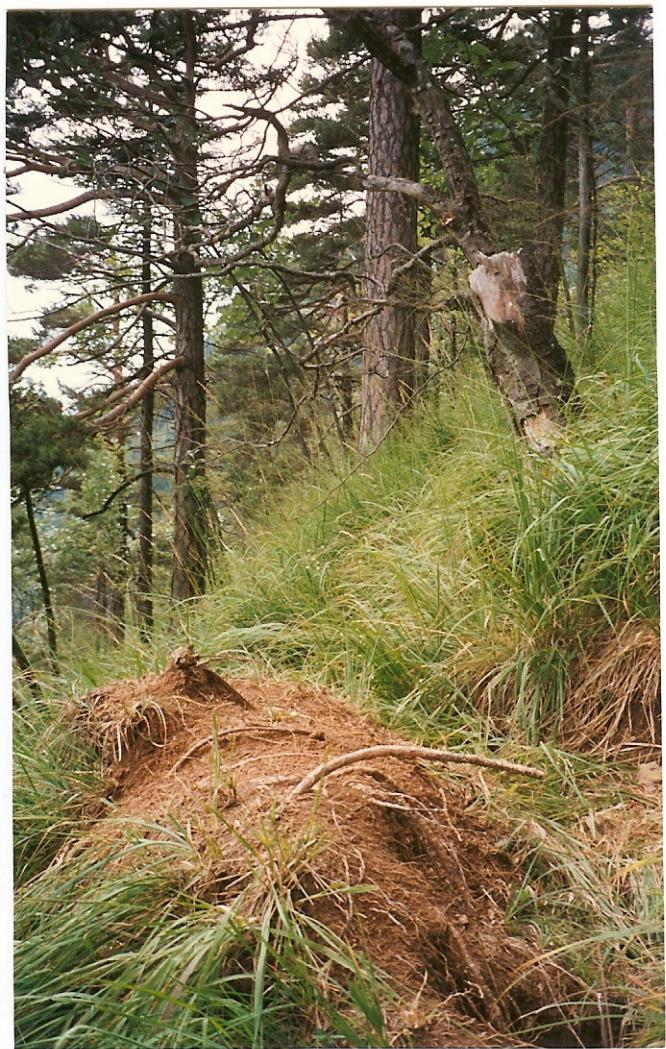
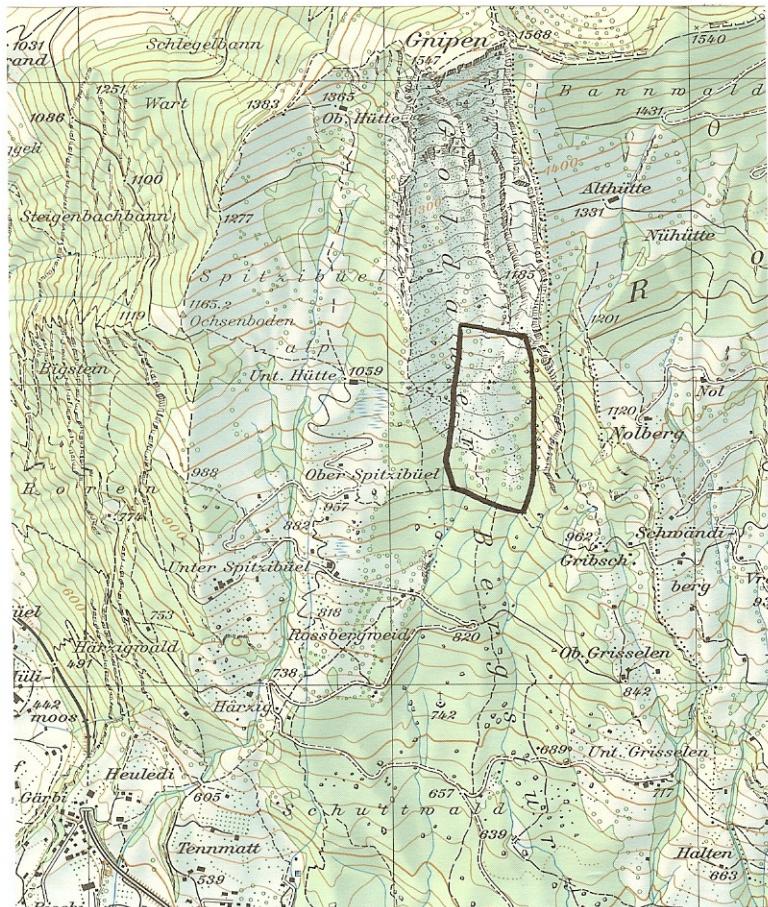


Foto: Schrattenkalk-Aufschlüsse sind häufig und bilden Grenzstandorte, da sie im Hochsommer bis 45 °C heiss werden.
(Exposition SE)



Foto: Naturverjüngung bevorzugt bis ausschliesslich auf wind- oder schneedruckgeworfenen Stöcken möglich.





684

685

686

215

214

213

Sonderwaldreservat Rossberg

Ausschnitt LK 1:25'000
Blatt 1151 Rigi

Reservatsperimeter

(Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 9.11.1998)

Foto: Überblick über das Anrissgebiet des Goldauer Bergsturzes.



Foto: Durch gezielte Eingriffe in den Pionierwäldern sollen die Orchideenstandorte erhalten und gefördert werden.



Bestandesbeschreibung, waldbauliche Planung

B6

Eigentümer:Georg Beinbau..... Revier:8.....
 Bestandesnummer: ...2235. Waldort: ...Günzlis..... Bestandestyp: ...M41.....
 (identisch mit Nr.)

Jahr:1994.....
 Fläche (ha): ...0,92...

Bestandesbeschreibung

Formular nur ausfüllen, falls Eingriffsdringlichkeit = 1!

Mischung	Fl %	Fl %	Ta %	F	Lä %	F	Ü. NDH %	F	Bu %	F	Ah %	F	Es %	F	Ü. LBH %	F
Oberschicht	30	e.g.	60	b					10	e	e	e	e	e		e
Mittelschicht																
Unterschicht (F)																
stufig																

F: Mischungsform
e einzeln
t Trupp (< 5a)
g Gruppe (5 - 10 a)
h Horst (10 - 50 a)
b Besland (> 50 a)

Struktur	[X]
Rotten	
mehrschichtig	
2-schichtig	
1-schichtig	X

Entwicklungsstufe	[X]
unproduktiv	
Jungwuchs (-130 cm)	
Dickung (-10cm)	
Stangenholz (-20cm)	
Baumholz I (-35 cm)	
Baumholz II (- 50 cm)	X
stufig	
Gebüschwald	
unbestockt	

Kronenschluss	[X]
gedrängt	X
normal	
locker	
aufgelöst	

Schäden	[X]
Wipfelbruch	
Verbiss	
Fegeschaden	
Schälschaden	
Rückeschaden	
Fällschaden	
Windwurf	
.....	

Entstehungsart [%]	
natürlich	70
künstlich	30
Erstaufforstung	

	g	m	s
Vitalität		X	
Pflegezustand			X
Standorttauglichkeit	X		

g gut
m mittel
s schlecht

Alter (J) 60 - 80

Letzter Eingriff (J) > 20

Verjüngung	Fl	Ta	FÖ	LÄ	Ündh	BU	AH	ES	Ülbh
Ansätze	flächig								
	mittel								
	vereinzelt	X	X			X			
Qualität	gut								
	mittel	X	X				X		
	schlecht	X	X				X		

Bemerkungen	

Standort

(identisch mit Nr.)

Höhenlage (m)	1070
Exposition	N
Neigung (%)	40-60

Organ. Auflage (cm)	0
Vermischung (cm)	20
geologische Unterlage	Horizonte

Vegetation	Zeigerwert
Waldmeister Einholze	mittel
Wohlgerste Wohlzogg	
Alpendot	tonig montan

Topographie	[X]
Hangoberkante	
" Mitte	X
" Fuss	
Krete	
Ebene	
Runse	
Mulde	
.....	

Boden	tiefgründig
mittel	X
flachgründig	
Boden	trocken
mittel	X
nass	

pH (Hellige)	
Tiefe 1 (cm)
Tiefe 2 (cm)	50
Kalk (ja/nein)	ja
Kalk-Grenze (T, cm)	0

im Stecht

Vorstellung des Naturwaldes:
 T...B...h...h...h...

Probleme:
 ...Brandschädling....

	gross	mittel	klein
Wind			
Nassschnee			
Schneegleiten, -Kriechen			
Lawinen			
Rutschungen			
Erosion			
Steinschlag			
Brand			
Beweidung	X		
menschl. Einflüsse			

	[X]
am Zusammenbrechen	
labil	
kritisch	
stabil	X

	erfüllt	nicht erf.
Besondere Schutzfunktion	X	
Schutz vor Naturgefahren	X	
Holzproduktion		
Natur- und Landschaftsschutz	X	

Eingriff

Dringlichkeit [X]	1	2	3
	X		

Anzeichnung:
Datum: 9.11.95 / 9.11.96

Eingriff ausgeführt
Datum:

Pflege

Verfahren	[X]
Austrichtern	
Erdünnen	
Neg. Auslese	
Pos. Auslese	
Rottennpflege	

Eingriffsstärke [X]
schwach
mittel
stark

Turnus (J)

Verjüngung

Verjüngungsgrund	[X]
Hiobsreife	
Verjüngungsfortschritt	X
Bestandesstabilität	
Umwandlung	
Einleitung	X

Verfahren	[X]
Femelschlag	X
Saumschlag	
Plenterdurchforstung	X
Plenterung	

V-Schwierigkeiten	[X]
Veg.-Konkurrenz	
Wildbelastung	X
organ. Auflage	
BEWICHTUNG.....	X

V-Zeitraum (J)	(/)
V-Turnus (J)	2
V-Ergänzung (%)	
(bez. auf nächsten Eingriff)	
BA	

Pflege- bzw. Verjüngungsziel

Baumarten (%)	FI	TA	FÖ	LÄ	öNdh	BU	AH	ES	öLbh
Pflegeziel									
Verjüngungsziel	30	40				30	e	e	e

Besondere Massnahmen (Wildschutz etc.)

Wohl/Weide...regeln / ...Zaun
flächiger Abtrieb im Westen ... beweidete Flächen)

Kericht-Deponie...räumen i.O.

Bringung	[X]
Bodenseilzug	X
Mobilseilkran	
Konv. Seilkran	

Rückedistanz (m) (bez. BK-Nummer)
100
Holzanfall (fm) geschätzt

Holz wird gerückt - Erlös
X
- Sicherheit

Wegzeit (min)	[X]
0 - 30	X
30 - 60	
>60	

Bemerkungen:

4.4 Durchschnittlicher jährlicher Reinertrag

Massgebend für die Bestimmung des durchschnittlichen jährlichen Reinertrages ist die Ertragsklasse, der der entsprechende Standort zuzuordnen ist, sowie das Resultat der Punktierung der Bewirtschaftungser schwernisse (Summe aller Abzüge). Aufgrund dieser beiden Eingangsgrößen lässt sich der Reinertrag pro ha aus der untenstehenden Tabelle ablesen. Wo dies sinnvoll erscheint, können auch Zwischenwerte abgeschätzt werden.

Durchschnittlicher jährlicher Reinertrag für unterschiedliche Waldstandorte (in Fr. pro ha und Jahr)

Abzüge (Punktetotal)	Ertragsklassen					
	I	II	III	IV	V	VI
0 - 4	500.--	400.--	300.--	200.--	100.--	10.--
5 - 9	480.--	380.--	280.--	185.--	85.--	10.--
10 - 14	455.--	360.--	260.--	165.--	70.--	10.--
15 - 19	430.--	340.--	245.--	150.--	55.--	10.--
20 - 24	410.--	315.--	225.--	130.--	40.--	10.--
25 - 29	385.--	295.--	205.--	115.--	25.--	10.--
30 - 34	360.--	275.--	185.--	100.--	10.--	10.--
35 - 39	340.--	255.--	170.--	80.--	10.--	10.--
40 - 44	315.--	230.--	150.--	65.--	10.--	10.--
45 - 49	295.--	210.--	130.--	50.--	10.--	10.--
50 - 54	270.--	190.--	110.--	30.--	10.--	10.--
55 - 59	250.--	170.--	90.--	15.--	10.--	10.--
60 - 64	225.--	150.--	70.--	10.--	10.--	10.--
65 - 69	200.--	130.--	55.--	10.--	10.--	10.--
70 - 74	180.--	105.--	35.--	10.--	10.--	10.--
75 - 79	155.--	85.--	15.--	10.--	10.--	10.--
80 - 84	130.--	65.--	10.--	10.--	10.--	10.--
85 - 89	110.--	45.--	10.--	10.--	10.--	10.--
90 - 94	85.--	20.--	10.--	10.--	10.--	10.--
95 - 99	65.--	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--
100 - 104	40.--	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--
105 - 109	15.--	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--
ab 110	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--	10.--

Der Minimalwert von Fr. 10.-- pro ha gilt für all jene Waldflächen, deren Nutzung zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht kostendeckend möglich ist. Bei Beständen für die dieser Minimalwert eingesetzt wird, sind keine Korrekturfaktoren für das Bestandesalter, die Bestandesqualität und den Bestockungsgrad anzuwenden.

Nr. Waldges. SZ Ertragsklasse:

Waldgesellschaft SZ deutsch

Waldgesellschaft SZ lat.

1	4	Typischer Simsen-Buchenwald	Luzulo luzuloides-Fagetum typicum
2	5-6	Simsen-Buchenwald mit Weissmoos	Luzulo luzuloides-Fagetum leucobryetosum
6	1-2	Waldmeister-Buchenwald mit Hainsimse	Galio odorati-Fagetum luzuletosum
7	1	Typischer Waldmeister-Buchenwald	Galio odorati-Fagetum typicum
8	1	Typischer Waldhirszen-Buchenwald	Milio-Fagetum typicum
8*	1-2	Waldhirszen-Buchenwald mit Waldschwingel	Milio-Fagetum festucetosum
9	2-3	Typischer Platterbsen-Buchenwald	Lathyro-Fagetum typicum
10	3-4	Platterbsen-Buchenwald mit Weissegg	Lathyro-Fagetum caricetosum albae
11	1	Aronstab-Buchenwald	Aro-Fagetum
12	1-2	Typischer Bingelkraut-Buchenwald	Mercuriali-Fagetum typicum
12*	2	Bingelkraut-Buchenwald mit Waldschwingel	Mercuriali-Fagetum festucetosum
13	2	Bingelkraut-Buchenwald mit Hirschzunge	Mercuriali-Fagetum phyllitidetosum
13T	2-3	Bingelkraut-Buchenwald mit Linde	Mercuriali-Fagetum tiliетosum
14	5	Seggen-Buchenwald mit Weissegg	Carici-Fagetum typicum
15	5	Seggen-Buchenwald mit Bergsegge	Carici-Fagetum caricetosum montanae
16	6	Blaugras-Buchenwald	Seslerio-Fagetum
17	5	Steilhang-Buchenwald mit Buntreitgras	Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae
17T	5	Steilhang-Buchenwald mit Eibe	Seslerio-Fagetum calamagrostietosum variae, Ausb. mit Taxus baccata
18	1-2	Typischer Waldschwingel-Tannen-Buchenwald	Festuco-Abieti-Fagetum typicum
18b	2-3	Typischer Karbonat-Tannen-Buchenwald	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum typicum
18C	3	Waldschwingel-Tannen-Buchenwald mit Bergsegge	Festuco-Abieti-Fagetum caricetosum montanae
18L	2-3	Karbonat-Tannen-Buchenwald mit Waldsimse	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum luzuletosum sylvaticae
18v	5	Buntreitgras-Tannen-Buchenwald, Ausbildung mit Rostsegge	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calam. variae, Ausb. mit Carex ferruginea
18w	4	Buntreitgras-Tannen-Buchenwald	Adenostylo glabrae-Abieti-Fagetum calamagrostietosum variae
19	2-3	Typischer Waldsimsen-Tannen-Buchenwald	Luzulo sylvaticae-Abieti-Fagetum typicum
19f	3	Waldsimsen-Tannen-Buchenwald auf Pseudogley	Luzulo sylvaticae-Abieti-Fagetum hordelymetosum
20	2	Typischer Hochstauden-Tannen-Buchenwald	Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum typicum
20E	3	Waldgersten-Tannen-Buchenwald	Adenostylo alliariae-Abieti-Fagetum hordelymetosum
21	4	Ahorn-Buchenwald	Aceri-Fagetum
22	3	Typischer Hirschzungen-Ahornwald	Phyllitido-Aceretum typicum
22g	3	Hirschzungen-Ahornwald mit Bärlauch	Phyllitido-Aceretum allietosum
22L	4	Hirschzungen-Ahornwald mit Mondviole	Phyllitido-Aceretum lunarietosum
24*	4-5	Ulmen-Ahornwald	Ulmo-Aceretum
25	4	Typischer Turinermeister-Lindenwald	Asperulo taurinae-Tiliетum-typicum

* 5 Ertragsklassen liegen, um das ganze Spektrum abzudecken, an der unteren Grenze.

25C	5	Turinermeister-Lindenwald mit Schmerwurz	Asperulo taurinae-Tilietum tametosum
25F	3	Turinermeister-Lindenwald mit Geissfuss	Asperulo taurinae-Tilietum aegopodietosum
26	2	Typischer Ahorn-Eschenwald	Aceri-Fraxinetum typicum
26h	3	Typischer Ahorn-Eschenwald, Höhenausbildung	Aceri-Fraxinetum typicum, Ausbildung mit <i>Petasites albus</i>
26w	5-6	Ahorn-Eschenwald mit Buntreitgras	Aceri-Fraxinetum calamagrostietosum variae
27	2	Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm	Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae
27h	3	Bacheschenwald mit Riesenschachtelhalm, Höhenausbildung	Carici remotae-Fraxinetum equisetetosum telmatejae, Ausbildung mit <i>Petasites albus</i>
27w	5-6	Bacheschenwald mit Buntreitgras	Carici remotae-Fraxinetum calamagrostietosum variae
29	2-3	Ulmen-Eschen-Auenwald	Ulmo-Fraxinetum
32V	5	Montaner Weisserlen-Auenwald	Alnetum incanae violetosum biflorae
40*	6	Gamander-Traubeneichenwald	Teucrio-Quercetum typicum
40C	4-5	Gamander-Traubeneichenwald mit Bergsegge	Teucrio-Quercetum caricetosum montanae
46	2-3	Typischer Heidelbeer-Tannen-Fichtenwald	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum typicum
46D	2-3	Heidelbeer Tannen-Fichtenwald mit Farnen	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum dryopteridetosum dilatatae
46*	3-4	Heidelbeer Tannen-Fichtenwald mit Torfmoos	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum sphagnetosum
46M	3-4	Heidelbeer Tannen-Fichtenwald auf Podsol	Vaccinio myrtilli-Abieti-Piceetum melampyretosum
48	3-4	Blockschutt-Tannen-Fichtenwald	Asplenio-Abieti-Piceetum
49	3	Typischer Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald	Equiseto-Abieteti-Piceetum typicum
49*	3	Schachtelhalm-Tannen-Fichtenwald mit Rostsegge	Equiseto-Abieteti-Piceetum caricetosum ferrugineae
50	2-3	Hochstauden-Tannen-Fichtenwald	Adenostojo alliariae-Abieti-Piceetum
51	2-3	Labkraut-Tannen-Fichtenwald	Galio-Abieti-Piceetum
51D	2-3	Farnreiche Ausbildung des Labkraut-Tannen-Fichtenwaldes	Galio-Abieti-Piceetum, farnreiche Ausbildung
53	5-6	Typischer Zwergbuchs-Fichtenwald	Polygalo chamaebuxi-Piceetum typicum
53w	4-5	Zwergbuchs-Fichtenwald mit Buntreitgras	Polygalo chamaebuxi-Piceetum calamagrostietosum variae
56	5-6	Moorrand-Fichtenwald	Sphagno-Piceetum
57V	3-4	Alpenlattich-Fichtenwald mit Heidelbeere	Homogyno-Piceetum vaccinietosum myrtilli
57C	3-4	Alpenlattich-Fichtenwald mit Wollreitgras	Homogyno-Piceetum calamagrostietosum villosae
57S	3-4	Alpenlattich-Fichtenwald mit Torfmoos	Homogyno-Piceetum sphagnetosum
57R	5-6	Alpenlattich-Fichtenwald mit Alpenrose	Homogyno-Piceetum rhododendretosum ferruginei
60	3-4	Typischer Hochstauden-Fichtenwald	Adenostojo-Piceetum typicum
60A	3-4	Hochstauden-Fichtenwald mit Alpenwaldfarn	Adenostojo-Piceetum athyrietosum distentifolii
60C	4-5	Hochstauden-Fichtenwald mit Sumpfdotterblume	Adenostojo-Piceetum calthetosum
60*	4-5	Buntreitgras-Fichtenwald	Calamagrostio variae-Piceetum
61	5-6	Typischer Pfeifengras-Föhrenwald	Molinio-Pinetum sylvestris typicum
61L	5-6	Pfeifengras Föhrenwald mit Liguster	Molinio-Pinetum sylvestris ligusteretosum
65	6	Typischer Erika-Föhrenwald	Erico-Pinetum sylvestris typicum
65B	5-6	Erika-Föhrenwald mit Fiederzwenke	Erico-Pinetum brachypodietosum
65H	6	Erika-Föhrenwald mit Etagenmoos	Erico-Pinetum sylvestris hylocomietosum
65S	6	Hirschheil-Föhrenwald	Seseli-Pinetum
67	6	Erika-Bergföhrenwald	Erico-Pinetum montanae
69	6	Steinrosen-Bergföhrenwald	Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae
71	6	Torfmoos-Bergföhrenwald	Sphagno-Pinetum montanae
Al vi	-	Grünerlengebüscher	Alnetum viridis

II. Bestandesbewertung

Bestandesnummer:		(gemäss beiliegendem Plan)
Fläche:		ha (gemäss beiliegendem Plan)
Waldgesellschaft:	Nr.	18
Ertragsklasse:		II
(gemäss der Tabelle auf den Seiten 10 bis 12 der Richtlinien)		
1. Bewirtschaftungsergebnisse:	Abzüge (Pkt.)	
1.1 Tägliche Wegzeiten	30 Min.	1
1.2 Vorherrschende Hangneigung	30 %	1
1.3 Behinderungen	gering	2
1.4 Seitzugeinsatz (in % des Erntevolumens)	10 %	2
1.5 Fahrten auf Rückegassen Längsn. >20% ab- od. 10-20% aufwärts	m	
Längsneigung 0-10%, auf- und abwärts	m	
Längsneigung 10-20%, abwärts	m	
1.6 Fahrten auf Maschinenwegen mit Gegensteigungen ohne Gegensteigungen	150 m	6
1.7 Fahrten auf Waldstrassen	200 m	1
1.8 Seilzugdistanzen	50 m	20
1.9 Seilkrandistanzen	m	
1.10 Reisedistanzen	m	
1.11 Summe aller Abzüge		34
2. Durchschnittlicher jährlicher Reinertrag	275 Fr./ha	(gemäss der Tabelle auf Seite 18 der Richtlinien)
3. Korrekturfaktoren	Faktor	
3.1 Bestandesalter	Jahre	(gemäss der Tabelle auf Seite 19 der Richtlinien)
3.2 Bestandesqualität		(gemäss der Tabelle auf Seite 20 der Richtlinien)
3.3 Bestockungsgrad		(gemäss der Tabelle auf Seite 21 der Richtlinien)
4. Jährlicher Abgeltungsbetrag	Fr./ha	daraus ergeben sich
		Fr. TOTAL

II. Bestandesbewertung

Bestandesnummer: _____ (gemäss beiliegendem Plan)

Fläche: _____ ha (gemäss beiliegendem Plan)

Waldgesellschaft: Nr. 46 _____

Ertragsklasse: II (gemäss der Tabelle auf den Seiten 10 bis 12 der Richtlinien)

1. Bewirtschaftungerschwernisse:**Abzüge (Pkt)**

1.1 Tägliche Wegzeiten 60 Min. 8

Tägl. Wegzeiten Abzüge (Pkt.)	bis 20 Min.								pro zusätzl. 10 Min.	
	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	>80	2
Abzüge (Pkt.)	-	-	1	2	3	5	8	12	18	

1.2 Vorherrschende Hangneigung 50 % 3

Hangneigung (%) Abzüge (Pkt.)	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	>80
Abzüge (Pkt.)	-	-	1	2	3	5	8	12	18

1.3 Behinderungen mässig 4

Behinderung Abzüge (Pkt.)	keine	gering	mässig	stark
Abzüge (Pkt.)	--	2	4	8

1.4 Seitzugeinsatz (in % des Erntevolumens) %

Seitzugeinsatz (%) Abzüge (Pkt.)	10%	20%	40%	60%	90%
Abzüge (Pkt.)	2	4	6	8	9

1.5 Fahrten auf Rückegassen

Längen >20% ab- od. 10-20% aufwärts m

Fahrdistanzen Abzüge (Pkt.)	pro 10m
Abzüge (Pkt.)	0.9
Abzüge (Pkt.)	0.6
Abzüge (Pkt.)	0.4

Längsneigung 0-10%, auf- und abwärts m

Längsneigung 10-20%, abwärts m

Fahrdistanzen Abzüge (Pkt.)	pro 10m
Abzüge (Pkt.)	0.6
Abzüge (Pkt.)	0.4

1.6 Fahrten auf Maschnenwegen

mit Gegensteigungen m

ohne Gegensteigungen m

Fahrdistanzen Abzüge (Pkt.)	pro 10m
Abzüge (Pkt.)	0.6
Abzüge (Pkt.)	0.4

1.7 Fahrten auf Waldstrassen

Fahrdistanzen Abzüge (Pkt.)	bis 150m	pro zusätzl. 10m
Abzüge (Pkt.)	-	0.2

1.8 Seitzugdistanzen m

Seitzug Abzüge (Pkt.)	bis 10m	pro zusätzl. 10m
Abzüge (Pkt.)	-	5

1.9 Seilkrandistanzen 400 m 62

Seilkran Abzüge (Pkt.)	Grundkosten	zusätzl. pro 10m
Abzüge (Pkt.)	30	0.8

1.10 Reistdistanzen m

Reisen Abzüge (Pkt.)	Grundkosten	zusätzl. pro 10m
Abzüge (Pkt.)	15	1.5

1.11 Summe aller Abzüge 77

2. Durchschnittlicher jährlicher Reinertrag

85 Fr./ha (gemäss der Tabelle auf Seite 18 der Richtlinien)

3. Korrekturfaktoren**Faktor**

3.1 Bestandesalter Jahre

(gemäss der Tabelle auf Seite 19 der Richtlinien)

3.2 Bestandesqualität

(gemäss der Tabelle auf Seite 20 der Richtlinien)

3.3 Bestockungsgrad

(gemäss der Tabelle auf Seite 21 der Richtlinien)

4. Jährlicher Abgeltungsbeitrag

Fr./ha

daraus ergeben sich

Fr. TOTAL

M U S T E R V E R T R A G F Ü R N A T U R W A L D R E S E R V A T E

zwischen dem Kanton Schwyz, vertreten durch

Kantonsforstamt Schwyz
Bahnhofstr. 15
6430 Schwyz

und

und

Anrede
Vorname Name
Strasse
PLZ Ort

Anrede
Vorname Name
Strasse
PLZ Ort

als Waldeigentümer/in

als Bewirtschafter/in

wird für die Schaffung und die Pflege des Naturwaldreservates **OBJEKTBEZEICHNUNG**

der nachfolgende Vertrag abgeschlossen:

0. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die Finanzierung von Leistungen zugunsten des Naturschutzes im Wald beziehen sich auf das Bundesgesetz über den Wald vom 4. Okt. 1991 (WaG, SR 921.0) und die zugehörige Waldverordnung des Bundes vom 30. Nov. 1992 (WaV, SR 921.01), die kantonale Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald vom 21. Oktober 1998 (KWaV, nGS VII 754) mit den dazugehörigen Vollzugsbestimmungen sowie auf das Kreisschreiben Nr. 19 der Eidg. Forstdirektion. Weiter gelten die entsprechenden Gesetze und Verordnungen im Bereich Naturschutz und die Weisung des Kantonsforstamtes "Entschädigung von Wald-Naturschutzleistungen im Kanton Schwyz (Entschädigungsmodell)".

1. Zweck

Dieser Vertrag bezweckt die Erhaltung, Förderung und Schaffung ökologisch wertvoller Wälder durch definierte Bewirtschaftungsauflagen.

2. Gegenstand

- 2.1 Der Vertrag regelt die Bewirtschaftung der im beiliegenden Plan bezeichneten Parzelle (Anhang Nr. xy).
- 2.2 Dem Waldeigentümer werden der zur Zielerreichung notwendige Aufsichtsaufwand, die Schutz- und Unterhaltsmassnahmen und der effektive Ertragsausfall entschädigt.
- 2.3 Die Leistungen und der Nutzungsverzicht werden gemäss den gegenseitigen Vereinbarungen entschädigt (Anhang Nr. xy).

3. Ausführung der Massnahmen

- 3.1 Es dürfen keine Massnahmen auf den Vertragsflächen ausgeführt werden, die nicht im Vertrag speziell geregelt oder vom Kantonsforstamt angeordnet worden sind.
- 3.2 Diese Vorkehrungen müssen innerhalb der nächsten xy Jahre, von 2000 bis 20xy, ausgeführt werden.

4. Kontrolle

- 4.1 Die Kontrolle über die Einhaltung der Vereinbarungen (quantitativ und qualitativ) obliegt dem Kantonsforstamt.
- 4.2 Bewirtschafter und Grundeigentümer verpflichten sich, diese Kontrollen zu dulden und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
- 4.3 Nach 10 Jahren wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Sie bezweckt, die Etappenziele und Massnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

5. Beiträge und Entschädigungen

- 5.1 Berechnungsgrundlage: Die Weisung des Kantonsforstamtes "Entschädigung von Wald- Natur-schutzleistungen im Kanton Schwyz (Entschädigungsmodell)" vom DATUM
- 5.2 Ersatz von Ertragseinbussen: Sie werden xy-jährlich, erstmals im Jahre xy ausgerichtet.
- 5.3 Entschädigungen für Massnahmen: Die Entschädigung der angeordneten Massnahmen erfolgt nach der Ausführungskontrolle.

6. Rückerstattung von Beiträgen

- 6.1 Zu Unrecht bezogene Beiträge sind zurückzuerstatten.
- 6.2 Bei schuldhafter vertragswidriger Bewirtschaftung sind die für die entsprechende Fläche bezogenen Beiträge ganz oder teilweise zurückzuerstatten. Die Höhe der Rückerstattung wird fallweise bestimmt.

7. Beilegung von Meinungsverschiedenheiten

- 7.1 Die Parteien vereinbaren, sich bei Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten aus diesem Vertrag nach Möglichkeit gütlich zu einigen.
- 7.2 Wird keine Einigung erzielt, so kann jede Partei ein Mediationsverfahren einleiten.
- 7.3 Das Mediationsverfahren ist Voraussetzung für das Beschreiten des Rechtsweges. Das Verfahren ist in Anhang xy dieses Vertrages geregelt.

8. Gerichtsstand

- 8.1 Der Gerichtsstand ist Schwyz.

9. Verschiedenes

9.1 Jede Änderung oder Ergänzung dieses Vertrages bedarf der schriftlichen Form und der Unterschrift durch die Bevollmächtigten der Vertragsparteien.

9.2 Zustelladresse für Mitteilungen ist das Kantonsforstamt.

10. Inkrafttreten und Dauer des Vertrages

10.1 Dieser Vertrag tritt mit seiner Unterzeichnung durch die Vertragsparteien in Kraft.

10.2 Dieser Vertrag gilt bis zum 31. Dezember 20xy, soweit die Wirkungen einzelner Bestimmungen die Vertragsparteien nicht über diesen Zeitraum hinaus binden.

10.3 Sofern der Vertrag nicht 12 Monate vor Ablauf der vereinbarten Vertragsdauer mit eingeschriebenem Brief gekündigt wird, verlängert er sich um weitere xy Jahre.

10.4 Bei Vertragsverletzungen durch eine Partei haben die anderen Parteien das Recht, den Vertrag sofort oder auf einen beliebigen Zeitpunkt zu kündigen.

10.5 Ist die vertragsmässige Bewirtschaftung unverschuldet nicht mehr möglich, kann der Vertrag im gegenseitigen Einvernehmen angepasst oder aufgelöst werden.

10.6 Ein allfälliger Rechtsnachfolger kann durch eine einfache schriftliche Erklärung in diesen Vertrag eintreten.

11. Schlussbestimmungen

11.1 Dieser Vertrag tritt mit der Unterzeichnung in Kraft.

11.2 Der Vertrag wird in je 1 Exemplar für alle Vertragsparteien angefertigt.

Schwyz / ORT, den

Der/die Grundeigentümer/in

Name

Kantonsforstamt Schwyz

Der/die Bewirtschafter/in

Name

Name

Anhang zum Vertrag

Beilagen:

1. Plan 1 : XXX
2. Weisung des Kantonsforstamtes "Entschädigung von Wald-Naturschutzleistungen im Kanton Schwyz (Entschädigungsmodell)"
3. etc., etc.

M U S T E R V E R T R A G F Ü R S O N D E R W A L D R E S E R V A T E

zwischen dem Kanton Schwyz, vertreten durch

Kantonsforstamt Schwyz
Bahnhofstr. 15
6430 Schwyz

und

und

Anrede
Vorname Name
Strasse
PLZ Ort

Anrede
Vorname Name
Strasse
PLZ Ort

als Waldeigentümer/in

als Bewirtschafter/in

wird für die Schaffung und die Pflege des Sonderwaldreservates **OBJEKTBEZEICHNUNG**

der nachfolgende Vertrag abgeschlossen:

0. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die Finanzierung von Leistungen zugunsten des Naturschutzes im Wald beziehen sich auf das Bundesgesetz über den Wald vom 4. Okt. 1991 (WaG, SR 921.0) und die zugehörige Waldverordnung des Bundes vom 30. Nov. 1992 (WaV, SR 921.01), die kantonale Verordnung zum Bundesgesetz über den Wald vom 21. Oktober 1998 (KWaV, nGS VII 754) mit den dazugehörigen Vollzugsbestimmungen sowie auf das Kreisschreiben Nr. 19 der Eidg. Forstdirektion. Weiter gelten die entsprechenden Gesetze und Verordnungen im Bereich Naturschutz und die Weisung des Kantonsforstamtes "Entschädigung von Wald-Naturschutzleistungen im Kanton Schwyz (Entschädigungsmodell)".

1. Zweck

Dieser Vertrag bezweckt die Erhaltung, Förderung und Schaffung ökologisch wertvoller Wälder durch definierte Bewirtschaftungsauflagen.

2. Gegenstand

- 2.1 Der Vertrag regelt die Bewirtschaftung der im beiliegenden Plan bezeichneten Parzelle (Anhang Nr. xy).
- 2.2 Waldeigentümer und Bewirtschafter verpflichten sich die Massnahmen, wie sie in Anhang xy dieses Vertrages umschrieben sind, auf den beschriebenen Flächen auszuführen.
- 2.3 Der Kanton leistet an diese Massnahmen Beiträge. Die Massnahmen werden nach den geltenden Pauschalansätzen entschädigt (vergleiche Ziffer 5 dieses Vertrages).

3. Ausführung der Massnahmen

- 3.1 Es dürfen keine Massnahmen auf den Vertragsflächen ausgeführt werden, die nicht im Vertrag geregelt oder vom Kantonsforstamt angeordnet worden sind.
- 3.2 Die Massnahmen müssen innerhalb der nächsten xy Jahre, von 2000 bis 20xy, ausgeführt werden.

4. Kontrolle

- 4.1 Die Kontrolle über die Einhaltung der Bewirtschaftungsauflagen und die fachgerechte Ausführung der Massnahmen (quantitativ und qualitativ) obliegt dem Kantonsforstamt.
- 4.2 Bewirtschafter und Grundeigentümer verpflichten sich, die Kontrollen zu dulden und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
- 4.3 Nach 10 Jahren wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt. Sie bezweckt, die Etappenziele und Massnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

5. Beiträge und Entschädigungen

- 5.1 Berechnungsgrundlage: Die Weisung des Kantonsforstamtes "Entschädigung von Wald- Natur- schutzleistungen im Kanton Schwyz (Entschädigungsmodell)" vom DATUM
- 5.2 Ersatz von Ertragseinbussen: Sie werden alle xy Jahre, erstmals im Jahre xy, ausgerichtet.
- 5.3 Entschädigungen für Massnahmen: Die Entschädigung der angeordneten Massnahmen erfolgt nach der Ausführungskontrolle.

6. Rückerstattung von Beiträgen

- 6.1 Zu Unrecht bezogene Beiträge sind zurückzuerstatten.
- 6.2 Bei schuldhafter vertragswidriger Bewirtschaftung sind die für die entsprechende Fläche bezogenen Beiträge ganz oder teilweise zurückzuerstatten. Die Höhe der Rückerstattung wird fallweise bestimmt.

7. Beilegung von Meinungsverschiedenheiten

- 7.1 Die Parteien vereinbaren, sich bei Meinungsverschiedenheiten und Streitigkeiten aus diesem Vertrag nach Möglichkeit gütlich zu einigen.
- 7.2 Wird keine Einigung erzielt, so kann jede Partei ein Mediationsverfahren einleiten.
- 7.3 Das Mediationsverfahren ist Voraussetzung für das Beschreiten des Rechtsweges.
Das Verfahren ist in Anhang xy dieses Vertrages geregelt.

8. Gerichtsstand

- 8.1 Der Gerichtsstand ist Schwyz.

9. Verschiedenes

9.1 Jede Änderung oder Ergänzung dieses Vertrages bedarf der schriftlichen Form und der Unterschrift durch die Bevollmächtigten der Vertragsparteien.

9.2 Zustelladresse für Mitteilungen ist das Kantonsforstamt.

10. Inkrafttreten und Dauer des Vertrages

10.1 Dieser Vertrag tritt mit seiner Unterzeichnung durch die Vertragsparteien in Kraft.

10.2 Dieser Vertrag gilt bis zum 31. Dezember 20xy, soweit die Wirkungen einzelner Bestimmungen die Vertragsparteien nicht über diesen Zeitraum hinaus binden.

10.3 Sofern der Vertrag nicht 12 Monate vor Ablauf der vereinbarten Vertragsdauer mit eingeschriebenem Brief gekündigt wird, verlängert er sich um weitere xy Jahre.

10.4 Bei Vertragsverletzungen durch eine Partei haben die anderen Parteien das Recht, den Vertrag sofort oder auf einen beliebigen Zeitpunkt zu kündigen.

10.5 Ist die vertragsmässige Bewirtschaftung unverschuldet nicht mehr möglich, kann der Vertrag im gegenseitigen Einvernehmen angepasst oder aufgelöst werden.

10.6 Ein allfälliger Rechtsnachfolger kann durch eine einfache schriftliche Erklärung in diesen Vertrag eintreten.

11. Schlussbestimmungen

11.1 Dieser Vertrag tritt mit der Unterzeichnung in Kraft.

11.2 Der Vertrag wird in je 1 Exemplar für alle Vertragsparteien angefertigt.

Schwyz / ORT, den

Der/die Grundeigentümer/in

Name

Kantonsforstamt Schwyz

Der/die Bewirtschafter/in

Name

Name

Anhang zum Vertrag

Beilagen:

1. Plan 1 : XXX
2. „Waldbauliche Planung“
3. Weisung des Kantonsforstamtes "Entschädigung von Wald-Naturschutzleistungen im Kanton Schwyz (Entschädigungsmodell)"
4. etc., etc.

Vorgehensschritte	Ergebnisse
0 Vorbereitungen	<ul style="list-style-type: none"> ● Öffentlichkeitsarbeit ● Konstituierte Begleitgruppe mit Pflichtenheft <p>(vgl. dazu Kapitel 7.1, insbesondere 7.1.1 und 7.1.2)</p>
1 Das Potential	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Potentielles Reservatsnetz <ul style="list-style-type: none"> ● Liste der Grundlagen ● mögliche Schwerpunktgebiete ● Kriterienkatalog mit Zielen und Prioritäten ● Inventar bestehende Reserve ● mögliche Reservatsperimeter (natürliches Potential) <p>(vgl. dazu Kapitel 7.2.1)</p>
2 Interessenabwägung/ Konfliktbereinigung	<ul style="list-style-type: none"> ● Anzustrebendes Reservatsnetz (geeignete Projektperimeter) ● Repräsentativität der Reservatsperimeter ● Flächenziele ● Liste nicht bereinigter Konflikte <p>(vgl. dazu Kapitel 7.2.2)</p>
3 Finanzielle Konsequenzen	<ul style="list-style-type: none"> ● Entschädigungsmodell ● Kostenschätzung für Entschädigungen, Einrichtung und Unterhalt <p>(vgl. dazu Kapitel 7.2.3)</p>
4 Langfristige Sicherung	<ul style="list-style-type: none"> ● Instrumente zur Sicherung der Reserve ● Bezeichnung der federführenden Stellen <p>(vgl. dazu Kapitel 7.2.4)</p>



Genehmigung des Waldreservatskonzeptes
durch das BUWAL (Eidg. Forstdirektion)

Minimalanforderungen an kantonale Waldreservatskonzepte

- Eine Übersicht der bereits bestehenden Reservate liegt vor.
 - Konkrete Vorschläge für mögliche Waldreservate liegen vor.
 - Die vorgeschlagenen Reservate erfüllen mindestens eines der fachlichen Einzelziele.
 - Die bestehenden und die Auswahl der vorgeschlagenen Reservate ist gesamthaft repräsentativ für das Potential der betreffenden Region/des betreffenden Kantons und deckt die wesentlichen auf Grund des Potentials möglichen Ziele ab.
 - Flächen, denen gesamtschweizerisch oder überregional eine besondere Bedeutung zukommt, sind repräsentativ in den bestehenden oder vorgeschlagenen Reservaten enthalten.
 - Konflikte von vorgeschlagenen Reservaten mit anderen Waldfunktionen sind bereinigt oder als bestehende Konflikte mit möglichen Lösungsansätzen dargestellt.
 - Die Grundsätze für die Entschädigung der betroffenen Waldeigentümer sind bekannt.
 - Die finanziellen Folgen der Reservatsausscheidung (Einrichtung, Unterhalt, Entschädigungen) liegen als grobe Kostenschätzung vor.
 - Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind eingehalten.
 - Das Konzept ist mit den Nachbarkantonen, den Nachbarregionen abgestimmt.
 - Eine minimale Abstimmung mit der forstlichen Planung ist im Rahmen der regionalen Waldplanung erfolgt.
 - Durch Zusammenarbeit wurden die Anliegen der betroffenen Kreise (Waldeigentümer, Forstdienst, Natur- und Heimatschutz, Raumplanung, ...) in die Ausarbeitung des Konzeptes einbezogen.
-



BUWAL Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
OFEFP Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
UFAFP Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio
UFAGC Uffizi federal d'ambient, guaud e cuntrada

Eidgenössische Forstdirektion

CH-3003 Bern, 22. März 2000

Telefon: 031/324 77 87
 Telefax: 031/324 78 66
 E-Mail:
 Internet: <http://www.admin.ch/buwal>

Oberforstamt
 Herrn Theo Weber
 Bahnhofstrasse 15
 Postfach
 6431 Schwyz

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen BS/BM/LKH

Gegenstand **Genehmigung des Waldreservatkonzeptes des Kantons Schwyz**

Sehr geehrter Herr Weber

Besten Dank für die Zusendung Ihres kantonalen Waldreservatkonzeptes, welches wir hiermit genehmigen.

Das Konzept überzeugt uns sowohl bezüglich Ihrer Vorgehensweise bei der Erarbeitung als auch im Aufbau und in den inhaltlichen Aussagen. Besonders erfreut sind wir über die folgenden Punkte:

- Es ist vorbildlich, dass Sie vom Regierungsrat des Kantons Schwyz im Rahmen des WoV den Auftrag erhalten haben, 10% der Waldfläche als Waldreservate auszuscheiden.
- Die Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Konzeptes mit dem Einbezug aller Betroffenen ist optimal, da dadurch eine solide Grundlage für die Umsetzung des Konzeptes geschaffen wird.
- Die quantitativen und qualitativen Zielsetzungen entsprechen den Vorstellungen des Bundes.
- Das Konzept überzeugt durch den klaren Aufbau und die inhaltliche Qualität. Besonders hervorzuheben ist die Aufführung allfälliger Konfliktbereiche in Kapitel 5.

Mit dem vorliegenden Konzept haben Sie eine gute und umfassende Grundlage für das Ausscheiden der Waldreservate gelegt.

Das vorliegende Konzept kann so belassen werden. Bei der Umsetzung müssen jedoch noch einige wenige Aspekte ergänzt oder beachtet werden:

- Der Anteil der Sonderwaldreservate scheint uns, im Verhältnis zu den Naturwaldreservaten, etwas hoch. Vielleicht könnte man bei der Umsetzung des Konzeptes das Ausscheiden von Naturwaldreservaten besonders propagieren.
- In Abschnitt 4.2.1 sollte bei der Diskussion der Reservatsgrösse darauf hingewiesen werden, dass Reservate in der Regel grösser als 20 ha sein sollten.
- In der Wegleitung sollte in Kapitel 7.1 im Zusammenhang mit den Musterverträgen aufgeführt werden, dass die Verträge in der Regel für 50 Jahre abgeschlossen werden.

- Im Bereich des Controlling weisen Sie im Konzept vor allem auf die Vollzugskontrolle hin. Uns ist bewusst, dass im Bereich der Wirkungskontrolle national und kantonal noch Grundlagen fehlen. In Kapitel 8 könnten die kantonalen Absichten oder Bedürfnisse bezüglich der Wirkungskontrolle dargestellt werden.
- Im Konzept wird die Koordination mit den Nachbarkantonen nicht aufgeführt. Wir würden es begrüssen, wenn Sie das fertiggestellte Konzept den Nachbarkantonen zustellen würden.

Wir danken Ihnen, Ihren Mitarbeitern und den „Konzept-Beteiligten“ für die geleistete Arbeit. Zur Beantwortung allfälliger Fragen steht Ihnen Herr Bruno Stadler (Telefon 01/739 22 67) gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

EIDG. FORSTDIREKTION
Der Eidg. Forstdirektor



Werner Schärer