Die forstlichen Verhältnisse im Kt. Nidwalden

Autor(en): **Saxer, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **118 (1967)**

Heft 8

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-764304

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die forstlichen Verhältnisse im Kt. Nidwalden

Von *E. Saxer,* Stans Oxf. 904

Besitzesverhältnisse, Servitute, Rechte

Der Waldbesitz des Kantons Nidwalden setzt sich wie folgt zusammen:

	ha	%
Bund	7	—
Staat Nidwalden	117	2
Kirchgemeinden	22	—
Politische Gemeinden	26	—
Korporationen	4389	64
Total öffentlicher Wald	4561	66
Privatwald	2347	34
Gesamttotal	6908	100

Die Entstehung der Korporationen geht bis auf die Besiedlung des Landes zurück. Um 400 n. Chr. eroberten die Alemannen das Gebiet und traten das Land an die Hundertschaften ab. Daraus entstanden die späteren Markgenossenschaften, in denen ursprünglich jedermann das freie Nutzungsrecht an Land und Wald hatte. Die Markgenossenschaften lösten sich später in einzelne Kirchspiele und Dorfschaften auf. Die Talmark wurde zur Dorfmark (Gemeindekorporation), die sich weiter in Teilsamen, Einungen oder Ürten aufteilte.

Die ursprünglichen elf Nidwaldner Ürten oder Genossamen hatten auch politische Rechte. Sie bestellten Rat und Gericht und bildeten einen politisch selbständigen Teil des Kantons. Erst in der Staatsverfassung vom Jahre 1851 wurde die politische Gewalt der Ürte aufgehoben.

Die rechtlichen Verhältnisse in den einzelnen Korporationen sind unterschiedlich. Es bestehen Rechte für den Bezug von Bau-, Pfahl- oder Brennholz. Diese sind zum Teil an ganz bestimmte Liegenschaften und Waldteile gebunden. Die Servitute haben seit jeher zu Streitigkeiten geführt, und man war daher bestrebt, sie aufzulösen. Von den 16 Korporationen sind heute deren sechs servitutsfrei und einige andere nur noch unbedeutend belastet. Die jüngsten Ablösungen erfolgten in den Korporationen Ennetmoos und Wolfenschießen, und zwar auf verschiedene Art und Weise.

In der Korporation Ennetmoos wurden die bestehenden Servitute in der Zeit zwischen 1910—1915 mit Geld abgelöst. Es kam zu verschiedenen langwierigen Prozessen, die erst durch das Bundesgericht entschieden wurden.

Die Korporation verschuldete sich schwer und konnte sich erst im Verlaufe des Zweiten Weltkrieges erholen.

Die Ürte Wolfenschießen löste die Servitute im Jahre 1924 ab. Die güterholzberechtigten Grundbesitzer erhielten eigenen Wald zugeteilt. Der «Güterwald» wird von den Liegenschaftsbesitzern selbst verwaltet. Er gehört im Sinne des Gesetzes zum öffentlichen Wald. Der übrige Korporationswald wurde dadurch servitutsfrei. Diese Trennung hat sich in der Folge für beide Teile sehr günstig ausgewirkt.

Vom 2347 ha messenden Privatwald entfallen 673 ha oder 29 % auf die Waldungen von neun Alpgenossenschaften. Deren acht, mit einer bestockten Fläche von 661 ha, haben sich zu den Nidwaldnerischen Alpgenossenschaften zusammengeschlossen. Es besteht ein Rahmengesetz, wie auch ein separates Gesetz für jede Körperschaft.

Die Alpen waren ursprünglich Gemeingut aller Landesbewohner, ohne spezielle Eigentums- oder Nutzungsrechte. Mit der Zeit setzten sich aber Sonderrechte durch. Das Alprecht wurde ererbt oder konnte gekauft werden. Es entstanden die sogenannten Alptitel. Diese haben, ähnlich den Aktien, einen bestimmten Wert und können unter den Kantonsbürgern beliebig veräußert werden.

Der Wald der Nidwaldnerischen Alpgenossenschaften ist ausgesprochener Schutzwald. Daneben dient er für den Bau und Unterhalt der Gebäude, für die Lieferung von Pfahlholz an Einzäunungen und für die Deckung des Brennholzbedarfes der Alphütten. Sämtliche Waldungen der 8 Alpgenossenschaften sind durch einen Wirtschaftsplan eingerichtet.

Der übrige Privatwald (1674 ha) setzt sich zusammen aus:

– Klosterwald	5 %
– Stiftswald	
– Güterwald (im gemeinsamen Besitz von landw. Gütern)	
– übriger Privatwald	66 %

Der übrige Privatwald gehört vorwiegend zu bäuerlichen Liegenschaften. Er ist stark parzelliert und größtenteils schlecht erschlossen. Zusammenlegungen haben bisher keine stattgefunden. Für die Bauernbetriebe ist der Wald trotzdem von großer Bedeutung.

Forstgesetz und Forstdienstorganisation

Der Kanton Nidwalden besitzt kein Forstgesetz, sondern eine Vollziehungsverordnung (vom 28. Dezember 1908) zum Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei vom 11. Oktober 1902.

Das Forstwesen steht unter der Leitung des Regierungsrates. Eine Forstkommission behandelt die Geschäfte und stellt die Anträge an den Regierungsrat. Die Besorgung des Forstwesens ist einem Oberförster übertragen, dem seit 1957 ein Adjunkt zugeteilt ist.

Der Kanton ist in drei Forstreviere eingeteilt. In jedem Revier amtet ein vom Staate angestellter Revierförster, der genau umschriebene Aufgaben und Pflichten hat. Die öffentlichen Waldungen müssen von einem Bannwart betreut werden. Die Anstellung ist in der Regel vollamtlich. Ein Bannwart kann auch von mehreren Waldbesitzern verpflichtet sein. In den Korporationswaldungen sind ständige und nichtständige Waldarbeiter tätig.

Der gesamte öffentliche Wald gehört zum Schutzwald. Der Privatwald liegt mit nur wenigen Ausnahmen ebenfalls innerhalb der Schutzwaldzone.

Der Privatwald ist sehr strengen Bestimmungen unterworfen. Im privaten Nichtschutzwald darf der Eigentümer nur 10 m³ Holz nach eigenem Gutdünken nutzen und nur, sofern das Holz für den Eigenbedarf gebraucht wird. Alles andere ist bewilligungspflichtig. Im privaten Schutzwald muß der Eigentümer in jedem Fall ein Holzschlagsgesuch an das Oberforstamt stellen. Bewilligungen unter 20 m³ können vom Oberforstamt erteilt werden. Übersteigt die beabsichtigte Menge dieses Quantum, muß die Bewilligung des Regierungsrates eingeholt werden. Das Holzschlagsgesuch ist zudem im Amtsblatt zu veröffentlichen. Das Holz wird durch das Forstpersonal angezeichnet.

Diese den Privatwald betreffenden Vorschriften werden strikte innegehalten. Das Oberforstamt hat daher auf den Privatwald großen Einfluß. Das Holzanzeichnen gibt dem Forstpersonal Gelegenheit, dem Waldbesitzer auch in anderen forstlichen Belangen mit Rat und Tat beizustehen. Von dieser Regelung sind die Waldungen der Alpgenossenschaften ausgenommen. Für sie gelten die speziellen Vorschriften der Wirtschaftspläne.

Geologie

Der Kanton Nidwalden liegt geologisch zur Hauptsache im Bereich der oberen helvetischen Decken. Im speziellen sind es die Axendecke und die Säntis-Drusberg-Decke. Eine interessante Erscheinung sind die Klippendecken. Diese gehören nicht den helvetischen Decken an und wirken im gesamten geologischen Aufbau als Fremdkörper. Große Gebiete werden vom Flysch eingenommen. Die geologische Vielfalt wird bereichert durch die zahlreichen Ablagerungen aus dem Diluvium und dem Alluvium.

Die Axendecke berührt nur das südliche Randgebiet des Kantons Nidwalden. Zu ihr gehören östlich der Aa die Kaiserstuhl-Wallenstock-Kette, westlich der Aa der Gebirgszug vom Jochpaß bis zum Widderfeldstock. Die Gesteine stammen aus der Kreideserie.

Nördlich der Axendecke baut sich die Säntis-Drusberg-Decke auf. Sie

---

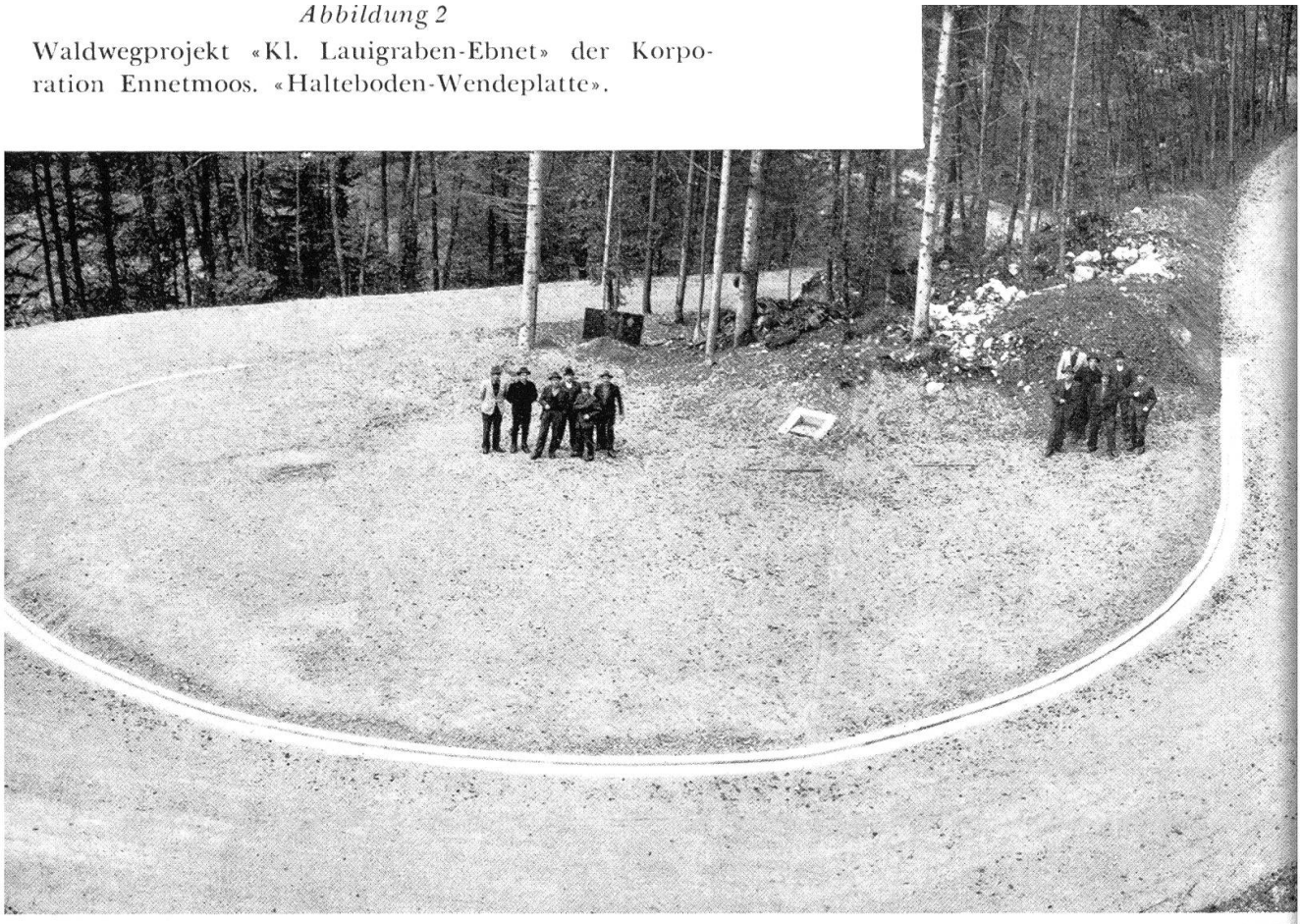
Abbildung 1

Reproduziert mit Bewilligung der Eidgenössischen Landestopographie vom 8. 2. 1967.

Küssnacht
Arth
Emmen
Ebikon
Adligenswil
LUZERN
Greppen
Meggen
Kriens
Weggis
Vitznau
Gersau
Hergiswil
Stansstad
Ennetbürgen
Buochs
Beckenried
Stans
Emmetten
NIDWALDEN
Dallenwil
Wolfenschiessen
Sarnen
Engelberg
Tiflis
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Abbildung 2

Waldwegprojekt «Kl. Lauigraben-Ebnet» der Korporation Ennetmoos. «Halteboden-Wendeplatte».



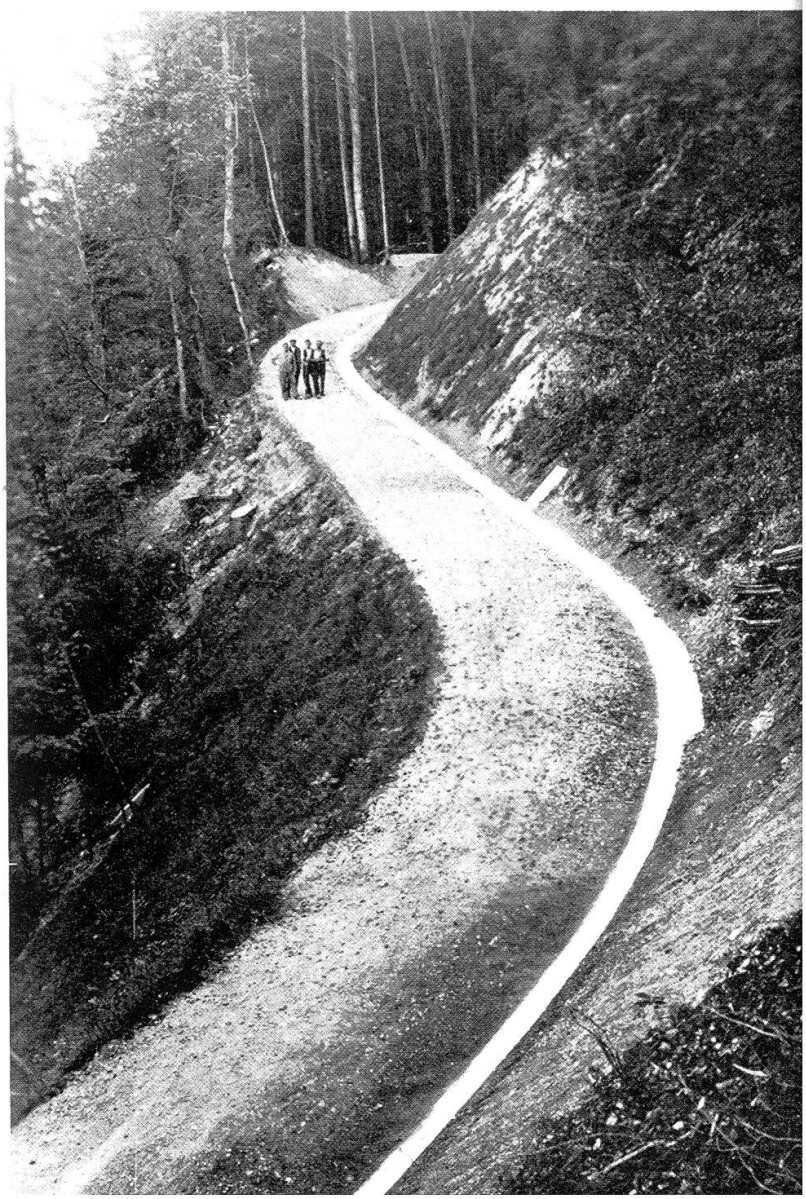


Abbildung 3

Waldstraße in schwierigem Gelände.
Die Bereitstellung von Langholz, im Interesse einer rationellen Waldwirtschaft, ist auch im Gebirge von größter Bedeutung.
Der Straßenbau ist dementsprechend gestreckt und großzügig anzulegen.

schiebt sich wie ein Riegel quer durch das Kantonsgebiet. Von Seelisberg-Emmetten ausgehend formt sie den imposanten Gebirgszug Niederbauen—Oberbauen—Schwalmis—Brisen—Haldigrat und setzt sich westlich der Aa zu Gräfimattstand—Gummen fort. Die Sedimente gehören ebenfalls zur Kreideserie. Charakteristisch ist der Wechsel von harten Kalksteinen mit tonig-mergeligen Schichten. Dieser Schichtwechsel prägt das Landschaftsbild im Bereich der Säntis-Drusberg-Decke. Besonders augenfällig ist diese Erscheinung im engen Tal bei Dallenwil—Wolfenschießen. An den schroffen Talhängen treten die widerstandsfähigen Schichten, wie Schrattenkalk, Kieselkalk usw., als Felsbänder und -köpfe hervor, während die weichen Gesteine, wie Drusberg-Altmann-Schichten, abgetragen und verlagert wurden.

Die Klippen bilden eine Anzahl von markanten Gebirgsstöcken wie Stanserhorn, Arvigrat, Buochserhorn, Musenalp, Klewenstock. Als ältere Gesteine überlagern sie die jüngeren Flyschformationen. Die Sedimente der Klippen bestehen aus Trias, Lias, Dogger und Malm. Auch hier ist wieder die wechselseitige Lagerung von harten Kalken und tonig-mergeligen Schichten gut sichtbar.

Nördlich der Klippen des Stanserhorns und Buochserhorns setzt sich die Säntis-Drusberg-Decke fort und wird als Bürgenstockdecke bezeichnet. Diese steigt bei Sarnen aus dem Flysch auf, bildet vorerst das Kreidegewölbe des Mutterschwanderberges und setzt sich über den Querbruch beim Rotzloch zum Bürgenstock fort.

Auf der Westseite des Vierwaldstättersees schiebt sich gegen Stansstad der markante Sporn des Lopper vor. Er ist der östliche Ausläufer des Pilatus. Die Gebirgsfalte, die den Lopper und den Pilatus aufbaut, wird Pilatusdecke genannt. Sowohl die Bürgenstock- wie die Pilatusdecke werden aus Sedimenten der Kreideserie gebildet.

Flyschablagerungen finden sich unter den Gebirgsstöcken der Klippen, ferner an der nordöstlichen Abdachung des Pilatus, am Südwestfuß des Mutterschwanderberges, auf der Südwestflanke des Bürgenberges, westlich Dallenwil in der Mulde zwischen Stanserhorn und Gummen, südlich Bekkenried im ausgedehnten Gebiet zwischen Buochserhorn und Kohltal. Es handelt sich sowohl um Flysch aus der helvetischen wie auch aus der penninischen Decke. Der Flysch besteht aus mächtigen Komplexen von Ton- und Kalkschiefern, Sandsteinen, Breccien und Konglomeraten in Wechselwirkung mit Kalkbänken. Zahlreiche Wildbäche haben sich tief in das weiche Gestein eingefressen und gewaltige Schuttmassen zu Tale getragen. Bei Hergiswil und Beckenried wurden große Deltas in den See vorgeschoben, auf denen sich Siedlungen gründen und entwickeln konnten.

Äußerst zahlreich sind die Ablagerungen aus dem Diluvium und dem Alluvium. Der Aare-, Reuß- und Engelberggletscher haben ihr Material deponiert. Die höchsten Moräneablagerungen gehen bis auf 1000 m ü. M. Interessant ist der südwestliche Ausläufer des Bürgenberges, wo alle drei

Gletscher zusammentrafen. Die Moränen überdecken große Gebiete der Flyschzone, so hauptsächlich an den Gebirgsbasen der Klippen.

Die Gesteinsablagerungen im Alluvium gestalten die lokalen geologischen Verhältnisse noch komplizierter. So sind die erwähnten Flyschgebiete in Hergiswil, Dallenwil und Beckenried durch Bergsturzmaterial zum Teil wieder überdeckt worden. Es entstand ein Neben- und Übereinander von Flysch, Moränen und Bergsturztrümmern.

Die natürlichen Waldgesellschaften

Der Kanton Nidwalden weist eine Vielfalt von Waldgesellschaften auf. Dies ist auch nicht verwunderlich, wenn man sich die starken Gegensätze und Unterschiede in bezug auf Höhe ü. M., Geologie, Boden, Exposition, Klima, Steilheit des Geländes usw. vor Augen hält. Nachstehend werden die wichtigsten Gesellschaften kurz angeführt, wobei die Einteilung in Laubmischwälder, Buchenwälder und Nadelwälder vorgenommen wird.

Der Laubmischwald

Er ist nicht stark verbreitet, lokal aber doch von Bedeutung.

Der Lindenmischwald ist eine Reliktgesellschaft und fand zur Zeit der postglazialen Wärmeperiode seine größte Verbreitung. Er kommt am Südfuß des Loppers und am Südwestabhang des Bürgenberges vor. Die Standortsansprüche, die diese Gesellschaft voraussetzt, sind alle vorhanden, nämlich mildes Klima, starke Niederschläge, steile, von Felsen durchzogene Hänge, unreife Rendzinen und Humuskarbonatböden.

Der Ahorn-Eschen-Wald findet sich vielerorts innerhalb der tieferen Lagen des Buchenwaldes. Er nimmt keine zusammenhängenden größeren Flächen ein, kommt aber lokal recht häufig vor. Die Gesellschaft verlangt einen tiefgründigen, nährstoffreichen, frischen Boden und stellt sich vorwiegend in Muldenlagen, Grabeneinhängen und Schluchten ein. Den Eschen und Ahorn sind Ulmen und Buchen beigemischt. Die Bäume sind meist von guter Qualität und sehr wuchsfreudig.

Der Weißerlen-Auenwald kommt auf kiesig-sandigen Schwemmlandböden von Gebirgsbächen vor. Die Gesellschaft ist durch den Menschen zum Teil stark beeinflußt. Ein sehr schöner Weißerlen-Auenwald befindet sich im Kohltal der Gemeinde Emmetten.

Buchen- und Tannen-Buchen-Wälder

Der Buchenwald säumt als breites Band die Täler und Gebirgsstöcke. Als geschlossener Gürtel erreicht er etwa 900 m Höhe, um sich dann allmählich mit Weißtannen und Fichten zu mischen. Nach unten stößt er bis in die Talsohle vor, wo zum Teil Übergänge zum Laubmischwald anzutreffen sind. Am stärksten verbreitet ist der *echte Buchenwald.*

Der Seggen-Buchen-Wald ist am Südfuß des Loppers von größerer Bedeutung, zum Teil auch am Südwestabhang des Bürgenberges. Es kommen auch Übergänge zum Lindenmischwald vor. Lokal findet sich diese Gesellschaft auch innerhalb des echten Buchenwaldes, besonders an wärmeexponierten Orten auf flachgründigen Böden.

Der Eiben-Buchen-Wald stellt sich an den exponierten Steilhängen des Bürgenberges, des Buochserhornes, des Stanserhornes usw. ein. Er kommt nur kleinflächig vor und ist meistens in Relikten vorhanden.

Der Tannen-Buchen-Wald ist eine der verbreitetsten Waldgesellschaften und belegt einen breiten Waldgürtel zwischen 900 und 1300 m Höhe. Es handelt sich um zuwachskräftige Mischbestände aus Tannen und Buchen, wobei Fichten und Ahorn beigemischt oder eingesprengt sind. Dank der guten Wuchsleistung und des hohen Anteils an Nadelholz sind sie von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Im Tal der Engelberger Aa liegt die Waldgesellschaft meist oberhalb der steilen Talstufe. Der Wald ist zugänglicher und kann deshalb auch besser bewirtschaftet werden. An vielen Orten ist die Tanne infolge jahrhundertelanger Beweidung stark zurückgedrängt oder zum Verschwinden gebracht worden. Ihre Stelle nimmt die Fichte ein.

Der Hochstauden-Tannen-Wald steigt bis auf 1300 m und ist besonders an den Nordhängen verbreitet. Auch hier wurde die Tanne vielerorts durch die Fichte ersetzt. Ein großes Problem stellt sich in der Verjüngung der stark mit Hochstauden verunkrauteten Bestände.

Der Ahorn-Buchen-Wald entwickelt sich bis gegen die obere Waldgrenze und stellt sich mit Vorliebe auf stark kalkhaltigem Gestein ein. Er kommt lokal am Stanser- und Buochserhorn, am Klewen und vereinzelt in den Hochlagen des Engelberger Tales vor.

Der Fichtenwald

Er breitet sich oberhalb des Buchenwaldgürtels aus und bildet mit wenigen Ausnahmen die obere Waldgrenze. Es handelt sich zur Hauptsache um den *montanen Fichtenwald.* Diese Waldgesellschaft zeigt gute Zuwachsleistungen und erreicht überdurchschnittliche Holzvorräte. Seltener ist der *subalpine Fichtenwald.* Er hat sich auf extremen Standorten, die versauerungsbereite Böden aufweisen, eingestellt. Stärker verbreitet ist der Block-Fichtenwald. Er bevorzugt Lagen mit grobblockigen Felstrümmern und stößt oft tief in die Buchenwaldregion vor.

Föhrenwälder

Die Föhrenwälder nehmen nur eine kleine Fläche ein.

Der Erika-Föhrenwald kommt nur am Lopper auf größerer, zusammenhängender Fläche vor. Lokal und in kleiner Ausdehnung stockt er jedoch an zahlreichen süd- und westexponierten geschützten Lagen auf flachgrün-

digen Kalkböden. In der Strauchschicht finden sich wärme- und trockenheitsliebende Arten.

Der Bergföhren-Moorwald tritt auf Hochmoorböden im Flyschgebiet auf. Er kommt nur selten vor. Gut erhalten ist er im Tannwäldli der Korporation Stansstad (durch Entwässerungen zum Teil beeinflußt), in der Korporation Hergiswil in den Arven und auf Kernalp bei Feldmoos.

Das Klima

Das Klima in der Region des Kantons Nidwalden wird durch zwei Faktoren mitbestimmt, einerseits durch die ausgleichende und mildernde Wirkung des Vierwaldstättersees, andererseits durch den Alpenwall mit seinem starken Einfluß auf Temperatur und Niederschlag. Es zeigen sich daher deutliche Unterschiede zwischen den Randgebieten des Sees und der südlich davon, mehr im Gebirge gelegenen Region.

Die Wirkung des Alpenkammes in bezug auf die Niederschläge ist bekannt. Das Ansteigen der Niederschlagsmenge vom Mittelland gegen die Alpen ist aus der nachstehenden Zusammenstellung ersichtlich. Das südliche Kantonsgebiet erhält fast doppelt soviel Niederschlag wie das nördliche.

	m ü. M.	*Niederschlagshöhe mm*
Luzern	450	1180
Stans	465	1350
Engelberg	1018	1600
Obertrüebsee-Jochpaß	1800	2200

Wichtig für die Vegetation ist die Verteilung der Niederschläge. Das Maximum entfällt deutlich auf die Sommermonate, wird aber gegen das Alpeninnere zugunsten der Wintermonate etwas abgeschwächt. Auffallend sind die kurzen, aber häufigen Sommergewitter im Einzugsgebiet des Engelberger Tales.

Die Temperaturen werden durch den Vierwaldstättersee stark beeinflußt. Der See mildert die Temperaturgegensätze und schafft ein ausgeglichenes Klima. An besonders bevorzugter Lage reift die Feige und gedeiht die Edelkastanie. Früh- und Spätfröste treten selten auf. Interessant sind die Vergleiche der Aufzeichnungen vom Kältewinter 1929. Am 12. und 13. Februar wurden folgende Temperaturen gemessen: Eschenbach und Beromünster –40 °C, Luzern –25 °C, Weggis –21 °C und Gersau –17 °C. Außerhalb des Einflußbereiches des Sees weichen die Temperaturen nicht von den Voralpengebieten in ähnlicher Lage ab.

Eine interessante und häufige Erscheinung ist die Temperaturumkehr in den Herbst- und Wintermonaten bei ruhiger Wetterlage. Das Nebelmeer, das das ganze Mittelland bedeckt, sinkt gegen die Voralpen ab. Im Engelberger Tal kann es zu einer teilweisen oder gänzlichen Auflösung der Nebel-

decke kommen. Die kalte Luft fließt den Hängen nach talwärts, so daß in den höheren Lagen mildes und warmes Wetter herrscht.

Die Winde sind stark vom Relief abhängig. Es treten stark wechselnde Lokalwinde auf. Mit zunehmender Höhe setzen sich die Winde aus dem Sektor West durch.

Von großer Bedeutung ist der Föhn. Er tritt vorwiegend als sogenannter Dimmer- oder Hochdruckföhn auf und entfaltet nur selten die verheerende Kraft wie etwa im Reußtal. Oft kann er sich lange Zeit gegen den Westwind behaupten und verhilft der Gegend zu sonnigem Wetter, während es im Mittelland regnet. In größeren Zeitabständen kann der Föhn aber doch mit voller Wucht ins Tal einfallen und große Schäden am Wald anrichten. Es sei der 5. und 6. Januar 1919 in Erinnerung gerufen, wo der Föhnsturm unter anderem Dutzende von Hektaren Wald vollständig zerstörte, so in den Korporationen Oberrickenbach, Wolfenschießen, Stans, Beckenried, Emmetten, der Alpgenossenschaft Niederbauen usw. Die damalige Sturmkatastrophe muß diejenige vom Frühjahr 1967 weit übertroffen haben.

Der Westwind entfaltet sich am stärksten im nörlichen Kantonsgebiet, wo er ungehindert über den See hereinbrechen kann. Die Sturmschäden vom Frühling 1967 haben seine Gefährlichkeit bewiesen. Im engen Tal der Engelberger Aa schwächt er sich ab.

Eine weitere charakteristische Wetterlage verursachen in den Sommermonaten die unter relativ hohem Luftdruck aus dem Nordsektor einströmenden mit Feuchtigkeit geladenen Winde. Sie bewirken einen oft tagelang andauernden Nieselregen bei tiefen Temperaturen.

Das forstliche Projektwesen von 1928 bis 1967

In den letzten 40 Jahren wurden die nachstehenden Projekte aufgestellt und abgerechnet:

22 Entwässerungs- und Aufforstungsprojekte

Hauptentwässerungsgräben	29 766 m³
Nebenentwässerungsgräben	31 609 m
Verbauungen	5 226 m
Kulturen	755 079 Stück Pflanzen
Schlitt- und Reistwege	7 782 m
Begehungswege	1 522 m

8 Lawinenverbauungs- und Aufforstungsprojekte

Kulturen	342 580 Stück Pflanzen
Mauer- und Erdterrassen	5 717 m³
Übrige Verbauungen	2 031 m
Schlitt- und Reistwege	6 398 m
Begehungswege	8 566 m

8 Bach- und Rübiverbauungsprojekte

Kulturen	457 810 Stück Pflanzen
Verbauungen (Mauerwerke)	7 381 m^3
Verbauungen (Flechtwerke)	34 491 m
Entwässerungen	687 m

18 Projekte über Holztransport-Seilanlagen in Verbindung mit Zubringerwegen

9 stationäre Anlagen	10 244 m Seillänge
Schlitt- und Reistwege	4 969 m Zubringerwege
Seilkrane	2 Anlagen

12 Schlitt- und Reistwegprojekte

Schlitt- und Reistwege	8 119 m
Begehungswege	665 m

41 Waldstraßenprojekte

Autofahrbare Waldstraßen	41 000 m

Die Kostensumme für alle bis heute abgerechneten Projekte beträgt Fr. 5 546 881.—. Dies scheint im ersten Moment nicht hoch. Man denke aber an die früheren Stundenlöhne. Diese betrugen zum Beispiel im Jahre 1938 Fr. —.80, im Jahre 1954 Fr. 2.20. Auf die heutigen Löhne umgerechnet würde die Projektsumme etwa 15 Millionen Franken betragen.

Die überaus starke Nutzung der Wälder im 19. Jahrhundert blieb auch für den Kanton Nidwalden nicht ohne schwere Folgen. Die Wildbäche, namentlich diejenigen im Flyschgebiet, förderten bei Gewitterregen riesige Schutt- und Geschiebemengen zu Tale und verwüsteten Siedlungen und landwirtschaftliche Güter. Auch die Wildbäche im Engelberger Tal waren nicht weniger harmlos. Sie ließen die Aa periodisch über die Ufer treten und brachten wiederholt große Wassernot über das ganze Tal. Die letzte große Überschwemmung datiert aus dem Jahre 1910. Von da an wurden die Sanierungsmaßnahmen energisch an die Hand genommen. Die Uferverbauungen der Aa wurden erheblich verstärkt. Der Beginn der Verbauungen der beiden gefährlichen Flyschwildbäche, nämlich des Steinibaches in Hergiswil und des Lielibaches in Beckenried, geht bis auf die achtziger und neunziger Jahre zurück.

Dem Oberforstamt fiel die Aufgabe zu, den Wasserhaushalt im Einzugsgebiet der Wildbäche zu verbessern. Dies wurde angestrebt durch Aufforstungen, verbunden mit Entwässerungen und Geländeverbauungen. Wo das Terrain nicht im Besitz der Korporationen war, mußte es durch den Staat oder die politische Gemeinde erworben werden. Das Schwergewicht der forstlichen Tätigkeit zu Beginn der letzten 40 Jahre konzentrierte sich auf Aufforstungen, Entwässerungen und Terrainverbauungen.

Auch die Lawinenverbauungen, verbunden mit Aufforstungen, gehörten zum Programm der Sanierung der Wasserverhältnisse. Die hauptsächlichsten Verbauungen wurden am Buochserhorn, Stanserhorn, Klewen, Musenalp, Niederbauen, Haldiberg usw. errichtet. Am Stanserhorn gehen die Verbauungen etwa 100 Jahre zurück. 1885 wurde das erste, durch den Bund subventionierte Lawinenverbauungsprojekt in Angriff genommen. Noch im Jahre 1917 stieß eine Lawine bis zu den Wohnhäusern des Hauptortes vor und vernichtete auf ihrem Weg landwirtschaftliche Liegenschaften. Bis zum Jahre 1876 begnügte man sich mit Bermen und Pfahlreihen. Wo diese Verbauungsart nicht genügte, erstellte man 1–2 m hohe freistehende Trockenmauern (zwischen 1876 und 1927). Ab 1927 wurden 3–6 m hohe Mauerterrassen gebaut. Sie sind auch heute noch die besten Verbauungen, werden jedoch aus finanziellen Gründen nicht mehr ausgeführt.

Im eingangs erwähnten Gebiet liegen die Verbaungen größtenteils innerhalb des Waldareals. Sie erstrecken sich bis an die obere Waldgrenze und stoßen nur in wenigen Fällen darüber hinaus vor. Je nach Zweck und Umständen wurden verschiedene Verbauungssysteme angewandt. Sie gehen von den einfachen Bermen mit Pfahlreihen über Mauerterrassen bis zu Verbauungen mit Netzwerken.

Den Kanton Nidwalden benennt man auch als das Land der Seilbahnen. Tatsächlich sind eine große Anzahl von Seilbahnen in Betrieb, die dem Personen-, Güter- und Holztransport dienen. Die Bahnen überwinden die untere steile Talstufe und verbinden die landwirtschaftlichen Betriebe oder Alpen mit dem Dorf.

Für die Forstwirtschaft sind die Holztransport-Seilanlagen immer noch von großer Bedeutung. Sie wurden an Orten gebaut, wo eine Erschließung des Gebietes durch Waldstraßen nicht möglich war oder vorläufig aus verschiedenen Gründen nicht in Frage kam. An die Berg- und Zwischenladestationen schließt sich ein Netz von Zubringerwegen, so daß auch der steile und entlegene Gebirgswald bewirtschaftet werden kann.

Schlitt- und Reistwege wurden gebaut in Verbindung mit Entwässerungen, Lawinenverbauungen und Aufforstungen, als Zubringerweg der Holztransport-Seilanlagen, als vorläufiger Ersatz der Waldstraße in schwierigem Gelände. Sie sind mit den früheren Reistanlagen nicht zu vergleichen. Die Wege erhielten eine großzügige Linienführung und eine durchgehende Steigung von 13–14 %. Die 2 m breite Fahrbahn ist leicht nach innen geneigt. Die Schlitt- und Reistwege erfüllen ihre Aufgabe auch im Zeitalter der Vollmotorisierung immer noch gut. Bei sorgfältiger Vorbereitung sind sie ein billiges Transportmittel. Heute ist die Tendenz vorhanden, gewisse Weganlagen besser auszubauen, damit sie mit leichten Motorfahrzeugen befahren werden können.

Der moderne Waldstraßenbau im Kanton Nidwalden geht auf das Jahr 1935 zurück. Es war die Korporation Hergiswil, die den Schritt wagte, ihre

Waldungen durch autofahrbare Straßen zu erschließen. Die Korporation Ennetmoos profitierte bereits von den Erfahrungen in Hergiswil und begann im Jahre 1946 mit dem Ausbau ihres Waldstraßennetzes. Nach und nach ließen sich auch andere Korporationen vom Wert einer autofahrbaren Waldstraße überzeugen und eiferten dem guten Beispiel nach.

Den oben erwähnten Korporationen standen zur Finanzierung des Waldstraßenbaues keine außerordentlichen Mittel zur Verfügung. Das Geld mußte aus den normalen Holzschlägen herausgewirtschaftet werden. Selbstverständlich konzentrierten sich die Nutzungen in der Nähe der ausgeführten Waldstraßen. Durch ein geschicktes Zusammenspiel von Waldstraßenbau und Schlagführung konnten ganz wesentliche Einsparungen an Rüst- und Bringungskosten erzielt werden. Die so gewonnenen Mittel wurden sofort wieder für den Straßenbau verwendet.

Schon zu Beginn des einsetzenden Waldstraßenbaues wurde großes Gewicht auf eine sorgfältige generelle Planung gelegt. So galt es, die Holztransport-Seilanlagen mit ihren Zubringerwegen, ferner die Schlitt- und Reistwege in das Waldstraßennetz einzugliedern. Auch die Belange der Alp- und Landwirtschaft waren zu berücksichtigen. Es wurde immer auf eine großzügige Linienführung tendiert. Die Steigungen halten sich in der Regel an die Grenzen von 10 %. Die vor 30 Jahren angelegten Wendeplatten entsprechen noch durchwegs den heutigen Anforderungen. Mit wenigen Ausnahmen wurden die Straßen in Regie gebaut. Die Korporationen verfügen über einen gutausgebildeten Waldstraßen-Arbeitertrupp. Soweit als möglich werden Maschinen eingesetzt.

Die technische Ausführung des Waldstraßenbaues ist bis heute gleich geblieben und soll kurz erwähnt werden: Fahrbare Straßenbreite 3,00 m, Tragschicht aus Steinbett oder Rollierung 20 cm, Tonwassergebundene Verschleißschicht aus Bergschotter 10 cm, Steinschale aus vorfabrizierten Elementen oder an Ort und Stelle gegossen, Einfallschächte mit betoniertem Schaleneinlauf bergseitig versetzt mit Betonwandung umgeben. Das Material für die Trag- und Verschleißschicht wird an Ort und Stelle aus dem Weganschnitt gewonnen.

Die Subventionspolitik von Bund und Kanton übte einen starken Einfluß auf die forstliche Projektierung aus. Durch den Bundesbeschluß vom 20. Dezember 1946 betreffend den Ersatz für Waldrodungen und Übernutzungen erhielten die Aufforstungen einen starken Impuls. Die kantonalen Beiträge an Aufforstungen betragen heute 10–20 %, je nach der Finanzkraft des Waldbesitzers. Den Waldstraßenbau subventionierte der Kanton bis zum Jahre 1941 nur mit 5 %. Die Beiträge stiegen bis heute auf 15 %, was ganz wesentlich zur Förderung des Waldstraßenbaues beitrug. Die Gesamtsubventionen für das forstliche Projektwesen sind aber nicht unbeschränkt. Ein Landsgemeindebeschluß aus dem Jahre 1962 setzte sie auf maximal Fr. 80 000.– per Jahr fest.

Die gegenwärtigen forstlichen Verhältnisse

Von der total 6908 ha messenden Waldfläche des Kantons Nidwalden sind 5032 ha oder 73 % eingerichtet. Nachstehend erfolgt ein Auszug aus dem gegenwärtigen Stand der Wirtschaftspläne.

Vorrat und Etat

Waldbesitzer	*Fläche ha*	*Vorrat sv*	*Vorrat/ha sv*	*Etat per Jahr sv*	*Etat per ha und Jahr sv*
Forstrevier I	1488,36	335 516	225	4 510	3,03
Forstrevier II	1881,32	486 412	258	5 310	2,82
Forstrevier III	961,78	173 442	180	1 750	1,82
Total öffentlicher Wald	4331,46	995 370	230	11 570	2,67
Alpgenossenschaften	660,82	164 539	249	1 295	1,96
Güterbesitzer	40,21	10 763	267	92	2,29
Total privater Wald	701,03	175 302	250	1 387	1,98
Total eingerichteter Wald	5032,49	1 170 672	233	12 957	2,57

Verteilung von Nadel- und Laubwald

Waldbesitzer	*V total sv*	*V Nadelholz sv*	*V Nadelholz %*	*V Laubholz sv*	*V Laubholz %*
Forstrevier I	335 516	210 909	63	124 607	37
Forstrevier II	486 412	263 768	75	122 644	25
Forstrevier III	173 442	111 436	64	62 006	36
Total öffentlicher Wald	995 370	686 113	69	309 257	31
Alpgenossenschaften	164 539	148 966	91	15 573	9
Güterbesitzer	10 763	10 264	95	499	5
Total privater Wald	175 302	159 230	91	16 072	9
Total eingerichteter Wald	1 170 672	845 343	72	325 329	28

Die natürlichen Waldgesellschaften sind größtenteils erhalten geblieben. So breitet sich ein fast geschlossener Buchenwaldgürtel bis in eine Höhe von 800–900 m aus. Den Buchen sind lokal Ahorn und Eschen beigemischt, gelegentlich auch Ulmen. In den klimatisch bevorzugten Gebieten finden sich Linden und Eichen. Die Hagebuchen fehlen gänzlich. Unter dem Nadelholz dominiert die Fichte. In den ehemaligen Waldweidegebieten hat sie die Tanne fast vollständig verdrängt. Die Tanne kommt vorwiegend in der Mischung mit Fichte und Buche vor, selten auch in reinen Beständen. Das Vorkommen der Bergföhre ist unbedeutend und auf einige exponierte Standorte beschränkt. Die obere Waldgrenze wird mit etwa 1800 m erreicht.

Die Holzvorräte sind noch weit vom gesteckten Ziel entfernt. Bei der Revision von Wirtschaftsplänen kann aber jedesmal eine erfreuliche Zunahme festgestellt werden.

Wie in andern Gebirgskantonen hatte sich auch Nidwalden mit dem Problem von Wald und Weide zu befassen. Durch jahrzehntelange unermüdliche Kleinarbeit ist es gelungen, dieses wohl schädlichste Servitut größtenteils zu bannen. Die Ausscheidung von Wald und Weide wurde nicht über große Projekte, sondern schrittweise vollzogen. Mit Hilfe der Wirtschaftspläne in den privaten Alpgenossenschaftswaldungen konnte die Regelung stark vorangetrieben werden.

Die Wald-Weide-Ausscheidung hat sich sowohl für die Alp- wie für die Forstwirtschaft günstig ausgewirkt. Nach der Ausscheidung wurden die Alpen intensiver bewirtschaftet. Fast ausnahmslos konnte die Bestoßung erhöht werden. Der Wald reagierte auf den Ausschluß des Viehs recht verschieden. Oft erstaunlich war die Regenerationskraft in den mittleren Hochlagen. Schon nach relativ kurzer Zeit stellten sich Ahorn, Vogelbeere und Weide ein wie auch Fichte und Tanne. Gegen die obere Waldgrenze sowie an den nord- und ostexponierten Hängen blieb die Verjüngungsschwierigkeit erhalten.

Gegenwärtige Probleme und zukünftige Aufgaben

Der Kanton Nidwalden steht am Anfang einer großen Umgestaltung. Mit dem Bau der Autobahn und der Herstellung der direkten Zugsverbindung mit Luzern haben sich die Verkehrsverhältnisse schlagartig gebessert. Das Gastgewerbe wie auch Gewerbe und Industrie erhalten einen kräftigen Impuls. Der Bevölkerungsdruck des Raumes Luzern ist auch im Kanton Nidwalden spürbar. Die gewerbliche und industrielle Entwicklung ist besonders im Gebiet von Hergiswil, Stansstad bis gegen Stans stark. In den Seegemeinden und im Tal der Engelberger Aa hat die Fremdenindustrie einen bemerkenswerten Aufschwung genommen. Es entstehen neue Seilbahnen, Skilifte, Sesselbahnen, Ferienhäuser usw.

Diese Entwicklung verstärkt die Bedeutung des Waldes und führt ihm neue Aufgaben zu. Der Wald hat nicht nur in verstärktem Maße Siedlungen und Industrien zu schützen, sondern auch die neuerstellten Verkehrswege. Man denke an die Bedeutung der linksufrigen Vierwaldstättersee-Straße. Auch Tourismus und Fremdenindustrie tragen neue Aufgaben an den Wald heran. Daneben darf die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes nicht vergessen werden. Die Bauernsame, die ausschließlich Milchwirtschaft und Viehzucht treibt, ist nach wie vor auf den Wald angewiesen.

Eine der Hauptaufgaben besteht darin, die Schutzfunktion des Waldes zu erhalten bzw. zu verstärken. Die in dieser Beziehung vor mehr als 40 Jahren eingeleiteten Maßnahmen sind fortzuführen. Es sind weitere Aufforstungen notwendig, um das Wasserregime der Bergbäche noch besser auszugleichen. Die gegenwärtige Entwicklung in der Alpwirtschaft trägt dazu bei, geeignete Aufforstungsflächen zu finden. In den Flyschgebieten müssen die Aufforstungen Hand in Hand mit Entwässerungen vorgenommen werden.

Eine Anzahl von gefährlichen Wildbächen ist noch nicht verbaut. Glücklicherweise richteten sie in den vergangenen Jahren keine nennenswerten Schäden an. Diese Wildbäche werden von den Orts-, Regional- und Verkehrsplanern gerne unterschätzt. Gerade die industrielle und verkehrstechnische Entwicklung des Tales ruft nach vermehrten Bachverbauungen. Damit verbunden ist die Verbauung und Wiederaufforstung der unmittelbaren Bacheinhänge.

Die Lawinenverbauungen sind noch nicht abgeschlossen. Bei den gegenwärtigen und zukünftigen Verbauungen handelt es sich nicht um direkte Schutzmaßnahmen bedrohter Siedlungen. Es geht vielmehr darum, die Lawinenanrißgebiete durch verbauungstechnische Maßnahmen so zu stabilisieren, daß die gleichzeitig vorgenommenen Aufforstungen größtmöglichen Erfolg versprechen. An der oberen Waldgrenze müssen die Verbauungen derart konstruiert sein, daß sie den Umweltseinflüssen jahrzehntelang standhalten. In tieferen Lagen wird man nach wie vor versuchen, mit einfachen Mitteln sobald als möglich ans Ziel zu gelangen. Das kantonale Gesetz betreffend Lawinenzonenpläne vom 26. August 1964 bedeutet für die Planung der Lawinenverbauungen eine wertvolle Unterlage. In einigen Gemeinden sind die Lawinenzonenpläne bereits ausgearbeitet und rechtskräftig.

Es ist bekannt, daß der bewirtschaftete und gepflegte Wald eine gute Schutzwirkung ausübt. Mit den waldpfleglichen Maßnahmen soll aber nicht nur die Schutzwirkung des Waldes verstärkt, sondern auch die zukünftige Ertragslage verbessert werden. Es seien in diesem Zusammenhang einige Probleme kurz angeführt.

Gegebenheiten, mit denen sich wohl jeder Gebirgsforstmann auseinandersetzen muß, sind Verjüngungsschwierigkeit und Überalterung von Wäldern in gewissen Hochlagen. Durch das Ausschalten der Waldweide konnte in vielen Gebieten eine erfreuliche und vielversprechende Regeneration des Waldes erreicht werden. Wo die Verunkrautung zu stark fortgeschritten ist, genügt diese Maßnahme allein nicht. In diesen Wäldern ist eine langfristige Planung notwendig. Sofern es gelingt, diese Planung in ein forsttechnisches Projekt zu kleiden, ist wohl das Beste erreicht. Der Betreuer des Projektes wird gezwungen, sich mit allen Problemen gründlich auseinanderzusetzen und anhand der Abrechnungen immer wieder Rechenschaft abzulegen. Diese Projekte müssen sich in der Regel über mehrere Jahrzehnte erstrecken, damit alle Eingriffe mit äußerster Sorgfalt vorgenommen werden können. Von großer Wichtigkeit ist die Erschließung dieser Wälder. Ob das geplante Ziel durch künstliche oder natürliche Verjüngung oder durch ein kombiniertes Verfahren erreicht wird, ist unwesentlich. Die Anstrengungen, die in dieser Richtung gemacht werden, sollen in Zukunft verstärkt werden.

Auch im Kanton Nidwalden ist man bestrebt, durch die Erhöhung des Nadelholzanteiles ertragsreichere Wälder zu erhalten. Diesbezügliche Bemühungen reichen Jahrzehnte zurück. Die bisher angewandten Methoden

gelten als Richtlinien auch für die Zukunft. Der Überführung von Laub- in Nadelwälder sind Grenzen gesetzt. Den stark wechselnden Bodenverhältnissen ist unbedingt Rechnung zu tragen. Auch wenn die Böden es gestatten, wird nicht großflächig auf Nadelholz umgestellt. Die Schutzwirkung des Waldes wird erheblich verstärkt, wenn stützpunktartig in guter Verteilung Laubholzgruppen vorhanden sind. Durch mehrmalige Eingriffe im Jungwuchs- und Dickungsalter wird die gewünschte Mischung erzielt. Die Buchen müssen radikal zurückgedämmt werden, bis sich die Weiß- und schließlich die Rottannen einstellen. Die Überführung stellt gänzlich auf die natürliche Verjüngung ab. Umwandlungen vermittelst Pflanzungen werden nur in ganz seltenen Fällen vorgenommen.

Die vorerwähnten technischen und waldbaulichen Maßnahmen können nur befriedigend durchgeführt werden, wenn die Waldungen erschlossen sind. Das zukünftige forstliche Schwergewicht wird nach wie vor, ohne die übrigen Zweige zu vernachlässigen, in dieser Richtung gehen. Der Blick in die Zukunft wird durch die reichen Erfahrungen erleichtert, die mit den verschiedensten Erschließungsmitteln gemacht wurden. Es hat sich erwiesen, daß die autofahrbare Straße jeder andern Erschließung überlegen ist. Es sei deshalb gestattet, kurz einige Gedanken über dieses Thema zu äußern.

Mit dem Waldarbeiterproblem steht es im Kanton Nidwalden nicht besser als anderswo. Die Zeiten sind endgültig vorbei, wo dem Waldarbeiter zugemutet werden konnte, von und zur Arbeit stundenlange Märsche zu unternehmen. Entweder finden sich keine Leute mehr, oder die abseits gelegenen Waldungen werden ganz einfach nicht mehr bewirtschaftet. Es bürgert sich mehr und mehr die Gewohnheit ein, daß das Forstpersonal mit dem betriebseigenen Fahrzeug zum Arbeitsplatz und wieder zurück geführt wird. Stützpunktartig aufgestellte einfache Unterkunftshütten oder der bewegliche Wohnwagen verbessern weiterhin das Arbeitsklima. Dieses spezielle Arbeiterproblem wird in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen.

Es ist ebenso erwiesen und auch verständlich, daß im Einzugsgebiet der autofahrbaren Straße die Wälder besser gepflegt sind. Für die Jungwuchs- und Dickungspflege ist es wichtig, daß die zu behandelnden Pflegeeinheiten jederzeit und mühelos erreicht werden können. Nur so ist es möglich, die Eingriffe schonend und wann immer die Umstände es erfordern, vorzunehmen. Die erwähnte Art der Überführung von Laubbeständen in Nadel- oder gemischte Bestände wäre kaum abseits der autofahrbaren Straßen durchzuführen. Das gleiche gilt auch für die Aufforstungen und für die ins Auge gefaßten Maßnahmen in den überalterten Beständen.

Jeder andern Erschließung überlegen ist ein gut ausgebautes Netz von Waldstraßen bezüglich der Holznutzung. Die Intensität der Durchforstungen, die Anlage und Erweiterung von Verjüngungen werden durch renditemäßige Überlegungen wenig beeinflußt. Dies gestattet es, die Anzeichnungen häufig, dafür schonend vorzunehmen. Für den Gebirgswald ist dies

von großer Wichtigkeit, weil dadurch die Schutzfunktion erheblich verstärkt wird. Im Gegensatz dazu stellen sich die Holznutzungen, die über bewegliche Seilanlagen führen. Die Bringungskosten sind um so kleiner, je mehr Holz über die Seillinie abtransportiert werden kann. Dies kann lokal zu starken Übernutzungen führen und einen während Jahrzehnten aufgebauten Gebirgswald gefährden. Von großem Nutzen sind die Waldstraßen bei Zwangsnutzungen. Selbst Streuschäden können ohne großen Mehraufwand bewältigt werden.

Der Waldstraßenbau wird auch in Zukunft mit allen nur möglichen Mitteln gefördert und auch im schwierigen Gelände soweit als möglich vorangetrieben. Die übrigen Erschließungsmittel wie Schlitt-, Reist- und Zubringerwege, stationäre und bewegliche Seilanlagen werden erst dann eingesetzt, wenn dem Waldstraßenbau aus technischen und finanziellen Gründen Grenzen gesetzt sind.

Gegenwärtig laufen folgende forstliche Projekte:

Anzahl	*Projekt*	*Kostensumme Fr.*
10	Waldstraßen	1 044 000.–
3	Entwässerungen und Aufforstungen	770 000.–
2	Lawinenverbauung und Aufforstung	1 380 000.–
1	Rübiverbauung	70 000.–
2	Aufforstungen	180 000.–
18	Total	3 444 000.–

Die forstlichen Projekte belasten die Waldeigentümer außerordentlich stark. Namentlich der Waldstraßenbau stößt auf große finanzielle Schwierigkeiten, sind doch die Subventionen von Bund und Kanton relativ bescheiden. Wenn trotz Rationalisierungsmaßnahmen sich Löhne und Holzpreise weiterentwickeln wie in den letzten Jahren, so sind verschiedene bereits begonnene Projekte in Frage gestellt.

Die Erkenntnis, daß der Wald Schutzfunktionen im umfassendsten Sinne ausübt, gewinnt mehr und mehr an Boden. Die Lasten, die dem Eigentümer für die Erhaltung seines Waldes zum Wohle und Nutzen für die ganze Bevölkerung auferlegt werden, sollten in Zuknuft vermehrt von der Allgemeinheit getragen werden.

Résumé

Les conditions forestières du Canton de Nidwald

Les principaux propriétaires de forêts du Canton de Nidwald sont les corporations (64 %) et les privés (34 %). Les *corporations,* dont l'existence remonte au Ve siècle, ont subi une évolution constante et connaissent aujourd'hui encore des conditions légales très variées. Le rachat des servitudes les grèvant se poursuit selon des procédés divers, et près de la moitié des corporations en sont actuellement totalement libérées. Le tiers environ des *forêts privées* est en possession d'une coopérative

d'alpage groupant huit organismes locaux. Les deux autres tiers, très morcelés, sont rattachés en majeure partie aux domaines agricoles, pour lesquels ils jouent un rôle non négligeable.

La *législation* forestière et *l'organisation* du service forestier sont basées depuis 1908 sur une ordonnance d'exécution de la loi fédérale de 1902. Le Conseil d'Etat assure la direction des forêts et traite des propositions d'une Commission forestière. Un inspecteur forestier assisté d'un adjoint et trois gardes de triage composent le personnel forestier cantonal. L'influence du service forestier dans les forêts privées est très étendue, du fait de la réglementation très stricte à laquelle elles sont soumises.

La *géologie* de Nidwald est caractérisée par l'apparition successive des diverses nappes helvétiques supérieures et de la nappe des Préalpes médianes. Le Flysch englobe de vastes régions. La grande variété géologique est enrichie de plus par les nombreux sédiments diluviaux et alluviaux.

L'éventail des *associations végétales* naturelles est très large. Les forêts de feuillus mélangées ne sont que peu représentées, localement toutefois d'une certaine importance. Les hêtraies et les hêtraies à sapins occupent une place importante au-dessous de 900 mètres d'altitude. La sapinière à hêtres, l'une des associations les plus représentées, s'étend de 900 à 1300 mètres et joue un grand rôle économique. Les pessières — de montagne, subalpines ou d'éboulis — s'élèvent jusqu'à la limite supérieure de la forêt.

Le *climat* est d'une part défini par le lac des Quatre-Cantons et ses effets compensatoires et adoucissants, de l'autre par le rempart des Alpes, dont l'influence sur les températures et sur les précipitations est très marquée. Le régime des vents est fortement influencé par le relief. A côté de forts vents locaux changeants, le fœhn occupe une place importante.

Dans le domaine du *génie forestier,* les tâches se concentrèrent dès le début du siècle sur la régulation du régime des eaux. De grands travaux d'assainissement, de correction et de protection, de vastes reboisements furent réalisés. La desserte des forêts fut assurée au moyen de câbles et de chemins à luges ou à traîne. La construction de routes forestières débuta en 1935, et les corporations furent petit à petit acquises à ce mode de dévestiture.

Les *problèmes* qui se posent actuellement et la somme des *tâches* futures sont à mettre en relation avec le développement des moyens de communication, de l'industrie et du tourisme que connaît actuellement le Canton de Nidwald, dans un contexte économique et démographique en pleine transformation. A elle seule, la protection naturelle accrue qu'exigent les nouvelles installations industrielles, routières et touristiques rend urgent l'achèvement des travaux entrepris. Protectrice, la forêt n'en doit pas moins poursuivre son rôle économique. L'amélioration de sa structure, la transformation des peuplements peu productifs, l'intensification des soins culturaux sont indispensables à l'exercice simultané de ces deux fonctions. Pour atteindre de tels objectifs, la gestion doit pouvoir s'appuyer sur un bon réseau de routes forestières.

Quelque 18 projets forestiers nécessitant 3,5 millions de francs d'investissements sont actuellement en cours de réalisation. En partie remises en question par l'impasse que traverse l'économie forestière, ces améliorations ne devraient-elles pas trouver un appui plus substantiel auprès de ceux dont elles assureront un bien-être accru?

J.-F. Matter