

Die Waldgesellschaften im Kanton Nidwalden (3. Teil)

Text und Bilder: Markus Baggenstos

Die Waldgesellschaften als Grundlage für die Schutzwaldpflege



Schattwald, Oberrickenbach.

Bergsturz, Windwurf und extreme Starkniederschläge bodigen auch den stärksten Wald. Bei der Schutzwaldpflege nutzt der Forstdienst die natürlichen Eigenschaften des Waldes so aus, dass mit minimalem Aufwand ein maximaler und dauerhafter Schutz entsteht.

Der kantonale Forstdienst sorgt dafür, dass der Wald die Menschen vor Naturgefahren dauerhaft und nachhaltig schützt. Er nimmt die Ausscheidung der Schutzwälder und die notwendigen Pflegemassnahmen vor. Dabei stützt er sich auf das fundierte Wissen über die natürlichen Waldgesellschaften.

Am 26. April 2008 kurz nach 8 Uhr morgens krachte es in den Felsen des Bürgenberges gewaltig. Einige Kubikmeter Fels lösten sich, vermutlich durch die Einwirkung des gefrierenden Wassers während der Wintermonate gelockert, von der Wand und stürzten auf den darunter liegenden Baumbestand. Die geballte Ladung verhallte. Kein einziger Stein verliess den Wald. Die kollernden Blöcke und Steine waren durch die Baumstämme abgebremst und zum Stillstand gebracht worden. Die Wiesen und Weiden am Hangfuss blieben ohne Schaden.

Derartige Naturereignisse sind im Kanton Nidwalden an der Tagesordnung. Grund dafür ist die nach wie vor andauernde Umformung der Erde durch Erosion, welche durch Wind, Temperaturschwankungen und durch die Schwerkraft an den Bergen nagt.



Hirschzungen-Ahornwald am Bürgenberg.

Unsere Landschaft – ein dynamisches System im ständigen Wandel

Als sich nach der letzten Eiszeit vor rund 15'000 Jahren der Engelberger-

der Reuss und der Aaregletscher zurückzogen, hinterliessen sie in Nidwalden steile Täler und markante, felsige Flanken. Einmal vom Gletscher freigegeben erwärmten sich die bis anhin dauernd gefrorenen Böden und Felsen und eine starke Erosion setzte ein.

Wildbäche förderten das Gesteinsmaterial während oft jährlich wiederkehrenden Hochwassern ins Tal hinunter. Sie rissen dabei auch an den Seitenrändern des Tales und erodierten im Oberlauf je nach geologischem Untergrund enge bis breite Runsen und Schluchten. Der Hummligenbach oder die Wolfschlucht, die beide am Talreand beide Wolfenschiessen liegen, sind nur zwei Beispiele für diese gewaltige Kraft, welche unsere Landschaft formte. Die Bäche lagerten das Geschiebe im Talboden in weiten Schwemmkegeln ab. Hier übernahm die Engelbergeraas das Material. Sie schob es zum Teil weiter, zum Teil füllte sie den Talboden mit Unmengen von eigenem, kiesigem Schwemmmaterial auf und schuf schliesslich den Stanserboden sowie die Ebenen von Stansstad, Ennetbürgen und Buochs. So entstand – sehr grob und im Zeitraffer geschildert – unsere Landschaft.



Bewaldete Moränen im Tobel des Steinibaches ob Dallenwil.

Urbarmachung und Besiedelung – die Verdrängung des Waldes

Als die ersten Menschen unserer Gegend, welche ausschliesslich Jäger und Sammler waren, von sesshaften Bauern abgelöst wurden, begann dann die ei-

gentliche Besiedlung und Urbarmachung Nidwaldens. Diese erfolgte nach heutiger Erkenntnis vor 5 bis 6'000 Jahren über die Pfahlbausiedlungen am See bei Kehrsiten und vermutlich auch über die weniger steilen, moränenüberdeckten Hangfüsse wie etwa dem Allweg. Mit zunehmendem Siedlungsdruck wichen die Menschen schliesslich auf die weniger steilen Terrassen und Hochtäler des Berg- und Alpgebietes aus, welche sie ebenfalls rodeten und urbar machten. Über die Jahrhunderte drängten sie so das Waldgebiet auf die steilen Bergsturz- und Steinschlaghänge sowie die Schluchten zurück. Einzig, wo häufige, wiederkehrende Naturereignisse wie Hochwasser, Bergsturz und Steinschlag die Besiedlung Nidwaldens erscherten, blieb der Wald erhalten. An solchen Standorten entwickelten sich natürliche Waldgesellschaften, welche Naturkatastrophen standhalten können. So wundert es nicht, dass heute rund zwei Drittel unserer Wälder eine wichtige Schutzfunktion haben. Eine der ganz zentralen Aufgaben des kantonalen Forstdienstes ist es denn, sich mit den Naturgewalten auseinanderzusetzen. Dies zeigt auch der Waldentwicklungsplan des Kantons. Darin sind im Ganzen 65 einzelne Schutzwälder ausgeschieden, die hauptsächlich dazu da sind, uns vor kleineren und grösseren Naturkatastrophen zu schützen.

Die Kunst der Schutzwaldpflege

Bei der Schutzwaldpflege geht es im Wesentlichen darum, die natürlichen Eigenschaften des Waldes so zu nutzen, dass mit minimalem Aufwand ein maximaler, dauerhafter Schutz gewährleistet wird. Dauerhaft sind unsere Schutzwälder dann, wenn jederzeit standortfeste, widerstandsfähige Bäume wachsen und wenn gleichzeitig auch genügend Jungbäume aufkeimen und sich entwickeln können. Im Gebirgsnadelwald oberhalb rund 1500 m sind diese Voraussetzungen von Natur aus gegeben. Schnee, Sturm und Kälte zwingen die Bäume, sich ununterbrochen an die kleinflächig wechselnden Bedingungen anzupassen. Der Auf-

wuchs erfolgt zwar meist in dichten Gruppen, doch wegen der zahlreichen Ausfälle und den kleinflächigen Unterschieden der Standortbedingungen resultiert ein stufig aufgebauter Baumbestand mit mosaikartiger Verteilung der Walderneuerung. Schon in der hochmontanen Höhenstufe jedoch, aber auch an vielen Standorten der Tieflagen haben die Wälder von Natur aus die Tendenz zu grossflächig gleichförmigen Baumholzbeständen. Eine Stabilitätspflege durch den Forst wird hier unerlässlich.



Stufig aufgebauter Reitgras- Fichtenwald

Weiserflächen – die Herleitung des Handlungsbedarfs

Beim Waldzustand, der vor Naturgefahren schützt, orientiert sich der Förster in erster Linie an den Kenntnissen über die Naturgefahren und am Studium der natürlichen Waldgesellschaften. Für jeden von Naturgefahren betroffenen Standort, sei dies durch Steinschlag, Hangrutschungen, Murgänge, Lawinen, etc. werden Anforderungsprofile festgelegt. Diese beschreiben Waldzustände, von denen eine hohe Schutzwirkung

erwartet werden kann. Die Anforderungsprofile beziehen sich auf die Baumartenmischung, das Bestandesgefüge, die Stabilitätsträger und die Verjüngung. Es zeigt also konkret auf, welche und wie die Bäume im Idealzustand nebeneinander gemischt aufwachsen sollten und welche Bäume für eine gute Verankerung sowie für eine gute Naturverjüngung wichtig sind.

In der Praxis arbeitet der Forstdienst mit sogenannten Weiserflächen. Anhand eines rund eine halbe bis eine ganze Hektare grossen Einzelbestandes legt der Förster den Ziel- und Behandlungstyp von vergleichbaren Waldbeständen fest und leitet daraus den notwendigen Handlungsbedarf her. Die Weiserflächen liefern so für einen gesamten Schutzwald die Grundlage für die Kostenschätzung der notwendigen Pflegemassnahmen und den Entscheid für die Verwendung des dabei anfallenden Holzes. Überdies dienen die Flächen auch dazu, den Erfolg und die Wirkung der Pflegemassnahmen über Jahre genauestens und vorausschauend mitzuverfolgen.

Schutz vor Lawinen

Heute gehen wir davon aus, dass die Waldgrenze im Mittelalter künstlich nach unten gedrückt worden ist, als der Druck nach neuen Weiden und Wiesen im Berggebiet stark zunahm. Den Menschen war damals nicht immer bewusst, dass das Abholzen von Gebirgswäldern im möglichen Anrissgebiet von Lawinen fatale Folgen haben kann. Denn wenn eine Lawine erst einmal ins Rollen kommt, kann sie in den meisten Fällen auch der stärkste Wald nicht mehr stoppen, sondern höchstens etwas abbremsen. Als sich im vorletzten Jahrhundert wegen Abholzung zur Energiegewinnung die Naturkatastrophen drastisch häuften, begann ein Umdenken. Als erstes wurde ein Gesetz erlassen, welches den Wald schützen sollte und der Forstdienst versuchte mit Aufforstungen und zusätzlichen Verbauungen den fehlenden Wald wieder herzurichten.



Lawinenverbauungen am Stanserhorn

Experimente und Wiederbewaldung am Stanserhorn

Anfang des letzten Jahrhunderts errichtete die *eidgenössische Centralanstalt für das forstliche Forstwesen* in den steilen Wildheuplanggen auf der Südseite des Stanserhorns direkt unter dem Gipfel auf rund 1800 Meter ü.M ein Forstgarten. Neben den heimischen Baumarten Fichte, Bergföhre und Arve pflanzten die Förster auch Bäume aus anderen Landesteilen und sogar auch aus Amerika an. Während die standortheimischen Arten sich langsam ansiedelten und heute einen recht schönen Bestand bilden, sind die fremdländischen Gastbaumarten nach und nach wieder eingegangen. Heute hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass die natürlichen Waldgesellschaften auch in den höchsten Lagen die stabilsten und dauerhaftesten Bestände bilden.

Rund um den Gipfel des Stanserhorn sind dies, je nach Bodenbeschaffenheit und Exposition, ganz verschiedene Waldgesellschaften. Den grössten Flächenanteil macht dabei der Reitgras-Fichtenwald aus, der langsam die steilen Hänge der ehemaligen Wildheuplanggen wiederbesiedelt. Nie ganz verschwunden waren die Bergföhrenwälder in den felsreichen Gräten oberhalb dem Chäl- und dem Brünliegggraben. Langsam steigen sie wieder bis in Gipfelnähe auf. Auf der steilen Nordseite, im Anrissgebiet der Lawinen, geht die Wiederbewaldung sehr langsam vor sich. In den schattigen Hängen und Mulden hat sich zwar die Alpenerle langsam stark verbreitet und schon tritt auch die Vogelbeere ver-

mehrt auf. Ob sich jedoch wegen dem Schneedruck im Winter an diesen Standorten je wieder die natürliche Waldgesellschaft, nämlich die Alpendostflur mit Fichte und weiter unten der Alpendost-Fichten-Tannenwald entwickeln wird, ist fraglich. Bereits schon als grossen Erfolg wertet der auf eine langjährige Beobachtungszeit zurückblickende, heute pensionierte Revierförster Werner Odermatt jedoch die langsam aufkommen Fichten entlang der Gratlagen. Die jungen Fichten bremsen den Wind stark ab und verhindern so das Einwehen von grösseren Schneemassen in die Lawinenrunsen. Seit ihrem langsamen Aufkommen haben die Lawinen, welche gegen Ennetmoos hinunter donnern, kontinuierlich an Volumen und Stärke verloren.



Staublawine am Stanserhorn, Gross Zug, Ennetmoos

Schutz vor Steinschlag

Bei den eher selten auftretenden Bergstürzen, wo sich grosse Felsmassen auf einen Schlag lösen und in kurzer Zeit ins Tal donnern, wird der Wald immer vollständig zerstört und er muss sich von neuem wieder aufbauen. Lösen sich jedoch nur einzelne Felsbrocken aus einer Wand, handelt es sich um Steinschlag. An solchen Standorten haben sich natürliche Waldgesellschaften entwickelt, welche diesen Ereignissen standhalten können. Sie erfüllen daher eine wichtige Schutzfunktion.



Aufgelöster Baumbestand mit uraltem Bergahorn am Rand einer Schutthalde bei Rieteri, Beckenried

Direkt unter steilen Felsen ist der Einfluss des Steinschlages am grössten. Fast täglich können sich aus den Felsen einzelne Steine lösen. Die Geröllhalde unter den Felsen bleibt dauernd, wenn auch kaum wahrnehmbar, in Bewegung. Solche Sonderstandorte vermag nur der Bergahorn, die Linde, die Esche oder die Berg-Ulme auszuhalten. Daher stellt sich unter natürlichen Bedingungen je nach der Grösse der Steine auf grobblockigen Schutthalden ein **Hirschzungen-Ahornwald** oder auf Feinschutt ein **Turinermeister-Lindenmischwald** ein.

Etwas weiter entfernt von den Felsen tritt der Steinschlag nur noch vereinzelt auf und die Böden sind wieder stabiler. Hier herrschen wieder durchschnittlichere Standortbedingungen und natürlicherweise dominieren je nach Höhenstufe Buchen, Tannen oder Fichten. Am Bürgenberg wie auch unter den Felsen des Engelbergertals ist dieser gelegentliche Steinschlag grossflächig spürbar. Deshalb ist an diesen Hängen der **Linden-Zahnwurz-Buchenwald** weit verbreitet. Weil die Linde, der Berg-Ahorn, die Esche und die Berg-Ulme den Steinschlag besser verkraften als die Buche, vermögen sie sich in dieser Waldgesellschaft als Nebenbaumarten zur dominanten Buche spielend zu halten. Als ganzes resultiert ein äusserst stabiler Buchenmischwald, der einen optimalen, natürlichen Schutz vor Steinschlag bietet.



Linden-Zahnwurz-Buchenwald am Rand einer Bach- und Lawinenrunse im Zingelwald bei Wolfenschiessen

Schutz vor Hochwasser

Regelmässig wird der Grauerlen-Auenwald, die natürliche Waldgesellschaft in unmittelbarer Nähe unserer Flüsse und Wildbäche bei einem Hochwasser stark gebeutelt oder oft sogar vollständig zerstört. Nach solchen Extremereignissen muss er sich wieder von neuem aufbauen.



Auenwald entlang der Engelbergeraas bei Ennerberg, August 2005

Bekannt ist jedoch auch die Tatsache, dass die etwas höher und etwas entfernter liegenden Ahorn-Eschenwälder der sogenannten Hartholzaue auch bei einem extremen Hochwasser kaum Schaden nehmen.



Haldiwald, Wolfenschiessen

Weniger bekannt ist, dass unsere Schutzwälder im Gebirge die Gefahr von Hochwasser bedeutend herabsetzen. Die regelmässig im Spätsommer auftretenden Wärmegewitter führen zu Starkniederschlägen, bei denen innert Minuten einige Liter pro Quadratmeter auf den Boden prasseln. Das Kronendach der Bäume verlangsamt diesen Prozess bedeutend und die Wurzeln der Bäume verhindern überdies, dass der aufgeweichte Boden ins Rutschen gerät. So bewirkt ein stabiler Schutzwald, dass in den steilen Bachtobeln unserer Wildbäche erst gar keine oberflächlichen Rutschungen auf grosser Fläche entstehen. Denn sie sind oft die Ursache für die Auslösung von sogenannten Murgängen. Diese bestehen aus einem Gemisch aus Wasser und Geschiebe. Einmal im Gerinne unserer Wildbäche gebildet, können sie mit geballter Kraft ins Tal schiessen, wo sie dann wüste Überschwemmungen und Übersarungen auslösen können. Ohne die Schutzwirkung eines stabilen Baumbestandes im Oberlauf wäre daher der Aufwand für die technische Verbauung unserer Wildbäche und Flüsse mit immensen Kosten verbunden und vermutlich kaum machbar.

Natürliche Waldgesellschaften – die Vorbilder der Schutzwaldpflege, des naturnahen Waldbaus und des Naturschutzes

Der bei der Schutzwaldpflege angestrebte Waldzustand orientiert sich in erster Linie an den natürlichen Waldgesellschaften. Zusätzliche technische Verbauungen werden nur dort notwendig, wo die natürliche Kraft der Wälder nicht ausreicht einem Grossereignis standzuhalten. Doch auch bei der technischen Verbauung verbleibt immer ein Restrisiko und wir müssen, angesichts des Klimawandels umso mehr, lernen mit diesem umzugehen.

Durch die Beobachtung der natürlichen Prozesse nutzt der Forstdienst die Qualitäten der Natur optimal. Die Kenntnisse der Standortverhältnisse und der natürlichen Waldgesellschaften sind, wie im ersten und zweiten Teil dieser Serie aufgezeigt wurde, auch für die naturnahe Waldbewirtschaftung und für den Naturschutz im Wald grundlegend wichtig geworden. Sie helfen uns Konflikte zwischen diesen verschiedenen Interessen heute und auch in Zukunft objektiv anzupacken und nach nachhaltigen Lösungen zu suchen, die allen Funktionen des Waldes gerecht werden. Diese ganzheitliche Betrachtungsweise der natürlichen Gegebenheiten ist erfolgversprechend. Sie ist deshalb ganz allgemein zu einem herausragenden Beispiel des Zusammenspiels von Natur und Mensch und zu einer nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums geworden.



Kleinstandortmosaik im Farn- Tannemischwald bei Rieteri, Beckenried