

# EIBENSTOCK

## { Erzgebirge }

### ENTSTEHUNG DES ERZGEBIRGES

Das Erzgebirge ist in der variszischen Gebirgsbildung vor 400 Mio. Jahren entstanden. Das Variszikum wird in vier Zonen eingeteilt. Das heutige Erzgebirge liegt in der saxo-thüringischen Zone, die durch Metamorphose (Druck und Aufschmelzung) ihrer Gesteine (Gneis, Glimmerschiefer, Marmor) und die Durchdringung der Gesteinsverbände mit Granitplutonen gekennzeichnet ist.

Das Variszische Gebirge war seit dem Perm der Erosion ausgesetzt. So wurden auch die Gesteine und tektonischen Strukturen, die sich im Gebiet des heutigen Erzgebirges im Paläozoikum gebildet hatten, während des Erdmittelalters und im Tertiär abgetragen und eingeebnet. Vor etwa 23 Mio. Jahren rissen südlich des

heutigen Erzgebirges SW-NO streichende Spalten auf, an denen der Egertalgraben einsank. Die nördliche Erzgebirgsscholle wurde um mehr als 1000m gehoben und nach Nordwest schräg gestellt. Im Quartär, vor 2,6 Mio. Jahren, entstand das gegenwärtige Landschaftsbild des Erzgebirges. Nach der letzten Hebungsphase schnitten die nun der Nordabdachung des Erzgebirges folgenden Flüsse ihre Täler ein. So erscheint das Erzgebirge ähnlich wie andere deutsche Mittelgebirge weithin nur als eine tief zertalte Hochfläche. Den Charakter eines Gebirges erhält es vor allem dort, wo zwischen benachbarten Tälern von der alten Ebene nur Grate und schmale Höhenrücken übriggeblieben sind.

### WALDGESCHICHTE DES ERZGEBIRGES

Die letzte Eiszeit hinterließ vor ca. 12 000 Jahren im Erzgebirge eine baumfreie Tundravegetation. Erst allmählich konnten die verschiedenen Baumarten über große Distanzen einwandern. Pionierbaumarten wie Birken, Kiefern und Weiden siedelten sich zuerst an. Mit zunehmender Klimaerwärmung folgte Hasel, später die Eiche. Vor 9000 Jahren bedeckten große Eichenwälder das Gebiet. Dann kamen Ulme, Esche, Linde und Erle hinzu. Vor 6000 Jahren wurde es wieder kühler und Fichte, Buche und zuletzt die Tanne wanderten ein.

Der Mensch begann bereits in der Bronzezeit (ca. 2000 Jahre v.Chr.) im Zuge des Ackerbaus, den Wald nennenswert zurückzudrängen und zu verändern. Die für ihn unwirtschaftlichen Gebirgsregionen blieben davon allerdings noch unberührt. Eine vom Menschen unbeeinflusste, ursprüngli-

che Vegetation dürfte in großen Teilen des Erzgebirges etwa bis zum 10. Jahrhundert n.Chr. bestanden haben. Diese Tannen-Buchen-Fichten Urwälder beherrschten die Landschaft. Eingebettet waren waldfreie Moore und Auen. Möglicherweise schufen auch große Pflanzenfresser wie z.B. Wisente, Auerochsen und Rothirsch größere Lichtungen. Die germanischen Stämme nannten das Gebiet „Miri Quidi“ (Dunkler schwarzer Wald).

In mehreren Rodungsphasen wurde ab dem 12. Jahrhundert der Urwald schrittweise zurückgedrängt. Ein geringer Teil der ursprünglichen Waldfläche überstand die wechselnden Siedlungsepochen. Der verbliebene Wald veränderte sein Aussehen durch die verschiedenen Nutzungen (geregelter Holznutzung durch Mittel- und Niederwaldwirtschaft, unregelmäßige

Holzentnahme, Zeidlererei, Waldweide, Streunutzung, Gewinnung von Pottasche, Holzkohle, Harz, Pech) stark. Das Waldbild am stärksten verändert hat der intensive sächsische Bergbau mit seinem enormen Holzbedarf. Dieser führte neben der Köhlererei zur großflächigen Waldzerstörung!



## DIE „NOTWENDIGE“ ERFINDUNG DER FORSTWIRTSCHAFT .....

Diese „Holznot“ war der Beginn einer nachhaltigen Forstwirtschaft. Der Freiburger Berghauptmann Hanß Carl von Carlowitz entwickelte Anfang des 18. Jahrhunderts den Gedanken der „Nachhaltigkeit“. Damals wurde darunter der Erhalt einer dauerhaft hohen Holzproduktion auch für spätere Generationen verstanden. Diese „klassische Nachhaltigkeit“ führte zur Anpflanzung großer Areale mit Fichte und Kiefer. Anfang des 19. Jahrhunderts folgte unter Leitung Heinrich Cottas die Einführung einer geregelten Forstwirtschaft. Dazu gehörten die Vermessung der

Wälder, die systematische Erschließung durch Wegesysteme, eine Taxierung der Holzvorräte, die Erstellung von Wirtschaftsplänen und letztlich der Aufbau eines räumlich und zeitlich differenzierten Systems von Waldbeständen.

Die für Urwälder typische und auch in vielen sporadisch genutzten Wäldern noch erkennbare Mischung von Bäumen aller Altersstufen wurde aufgehoben. Es entstanden Altersklassenwälder, mit verschiedenen alten Bestandesblöcken. In bestimmten zeitlichen Abständen wurde der jeweils älteste Bestandesblock „im Stück“ kahl-

geschlagen. Das entstandene System war sehr übersichtlich, die Nachhaltigkeit der Holzproduktion ließ sich auf diese Weise recht einfach sichern. Bestände aus Kiefer und Fichte erwiesen sich als besonders produktiv, zumal nur sie die Kahlschlagwirtschaft wirklich vertrugen. Das heute noch dominierende Waldbild mit seinen hochproduktiven, wenig abwechslungsreichen, gleichaltrigen Fichten Monokulturen, die kaum älter als 120 Jahre werden, erklärt sich letztlich aus einer langen Entwicklung, die von wirtschaftlichen Erfordernissen bestimmt war.



Verbisschutz



Pflanzung von  
Weißtanne

## PROBLEME DURCH MONOKULTUR .....

Die naturfernen Forsten erwiesen sich allerdings als instabil. Das Vorherrschen meist nur einer Baumart macht sehr anfällig gegenüber Schadinsekten wie dem Borkenkäfer oder Schadstoffeinträgen wie Schwefeldioxid und besonders bei der Fichte gegenüber der Erwärmung und der Zunahme von Stürmen infolge des Klimawandels. Die Fichte wurde bei Orkan-Ereignissen oft großflächig geworfen.

Alle diese Probleme wurden zwar frühzeitig erkannt, naturnähere Wirtschaftsformen konnten trotzdem nur schwer Fuß fassen. Entsprechende „Wellen“ gab es um 1890, 1930, 1950. Das Diktat der Kahlschlagwirtschaft blieb aber lange bestehen. Das Problem der Luftverschmutzung kam hinzu: Die aus der Braunkohleverbrennung stammenden Schwefeldioxid-Abgase brachten in den 1980er Jahren tausende Hektar Wald, insbesondere am Erzgebirgskamm zum Absterben – und bescherten dem Erzgebirge eine traurige internationale Berühmtheit.

Heute sind durch den Erkenntnisgewinn in der Forstwirtschaft und den Wertewandel in der Gesellschaft auch die anderen Funktionen des Waldes in den Vordergrund gerückt. Neben der Holzproduktion genießen heute Schutzfunktionen für Boden, Gewässer und Artenvielfalt, aber auch die Erholungsfunktion einen hohen Stellenwert. Das Ziel forstlicher Bewirtschaftung ist heute der naturnahe Waldbau und der ökologische Waldumbau. Hierzu werden wieder die standortsheimischen Baumarten wie Tanne, Buche und Bergahorn über Pflanzung oder über Naturverjüngung eingebracht oder gefördert. Der Nährstoffkreislauf des Ökosystems wird verbessert, das Bodenleben aktiviert, vielen Tieren eine neue Heimat geboten – und der Wald dadurch wesentlich stabilisiert.

## DAS BERGWALDPROJEKT IN EIBENSTOCK .....

Ab 2012 arbeitet das Bergwaldprojekt e.V. im Forstbezirk Eibenstock des Staatsbetriebs Sachsenforst im Erzgebirge. Der Einsatz steht ganz im Zeichen des Waldumbaus!

Das Bergwaldprojekt e.V. beginnt mit der „Voranbau-Pflanzung“ der Weißtanne in labilen Altlichtenbeständen. Die Weißtanne ist im Forstbezirk Eibenstock im Erzgebirge zwar an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze nach der letzten Eiszeit, für die Stabilität der künftig gemischten Bergwälder ist sie aber besonders wichtig!

Ihrer Pfahlwurzeln verankern sich tief im Boden und wirken so sturmstabilisierend auf den ganzen Waldbestand. Nährstoffe

werden aus tiefer gelagerten Bodenschichten über den Nadelfall in den Nährstoffkreislauf des Waldes zurückführt und damit die Nährstoffversorgung verbessert. Die Weißtanne ist außerdem resistenter gegen Trockenheit als die Fichte und somit auch klimastabiler. Die labilen Altlichtenbestände (ca. 800m ü NN) sollen nach und nach in stabile Bergmischwälder aus Fichte, Tanne und Buche umgebaut werden. Hier beginnt man zunächst mit der Einbringung der Weißtanne, da diese sehr schattenertragend ist und einen Wuchsvorsprung vor der Buche unter Schirm benötigt. Nach ca. 5 Jahren wird dann auf gleicher Fläche die Buche ergänzt. Der Fichtenanteil erfolgt aus Naturverjüngung.

## EMPFINDLICHE TANNE

Da die Knospen der Weißtanne beim Schalenwild (hier Rot- und Rehwild) besonders beliebt sind, werden die Freiwilligen des Bergwaldprojekts im Einzelschutz aktiv. Die Terminalknospe wird durch eine Kalkmasse oder einen Clip vor dem Verbiss des Wildes geschützt.

Die Weißtanne ist gegenüber Wildverbiss deshalb besonders empfindlich, weil sie einerseits vom Wild besonders gern angegangen wird und andererseits auf den Verlust des Leittriebes sehr empfindlich reagiert. Junge Weißtannen werden in der Regel doppelt bis dreifach häufiger verbissen als junge Fichten am gleichen Standort. Die Weißtanne erträgt den Verlust des Wipfeltriebes aber wesentlich schlechter als die Fichte. Das schlägt sich darin nieder,

dass die Weißtanne eine mit 9% sehr tiefe, kritische Verbißintensität' aufweist. Dieser Wert zeigt an, ab welcher Verbißhäufigkeit einzelne Jungbäume infolge Leittriebverlust absterben. Keine Baumart zeigt einen so kritisch tiefen Wert an wie die Tanne. Laubhölzer haben kritische Verbissintensitäten von bis über 35%.

Die hohe Empfindlichkeit gegen Verbiß kommt dadurch zustande, dass die Weißtanne bei Verlust des Endtriebes zunächst während eines Jahres neue Endknospen bildet, die dann erst im zweiten Jahr nach dem Verbiss austreiben. In wissenschaftlichen Versuchen mit Triebsschnitten im Pflanzgarten hat sich gezeigt, dass das Reaktionsvermögen der Weißtanne allerdings auch von den Standortbedingungen,

insbesondere vom Lichtgenuss abhängt. Bei hoher Lichtdosierung reagierte die Weißtanne rascher auf Triebverlust, wobei diese Versuchspflanzen allerdings von sehr guten Bodenbedingungen profitierten.

Fazit für die Zukunft muss hier sein die Schalenwilddichte durch Bejagung wieder waldverträglich zu machen. Die Tanne ist hierzu der Indikator!

### Kontakt Bergwaldprojekt e.V.

Veitshöchheimer Str. 1b  
97080 Würzburg  
Telefon 0931 - 452 62 61  
info@bergwaldprojekt.de  
www.bergwaldprojekt.de



Pflanzung von Weißtanne  
im Waldumbau

