

Waldzustandsinventur Gaisberg

1. Allgemeines:

Durch die aufgetretenen Waldschäden am Gaisberg und die darüber entstandene Diskussion in der Öffentlichkeit ist in Zusammenarbeit von Land und Stadt Salzburg sowie Interessensvertretung und Grundeigentümer das Projekt einer Waldzustandsinventur am Gaisberg in Angriff genommen worden. Mit der Ausführung der Untersuchungsarbeiten wurde die Landesforstdirektion betraut. Das Wesen einer Waldzustandsinventur besteht aus der Erfassung der inneren Struktur der Wälder, wie Aufnahme des Standortes, der Holzarten, ihr Alter, die Bestockung, die Bestandsschäden und die Einzelbaummerkmale. Das Untersuchungsgebiet umfaßte die Nord-, West- und Südeinhänge des Gaisberges vom Schloß Neuhaus über Guggenthal (Abzweigung Gaisbergstraße – Gaisbergspitze – Zistelalm) zur oberen Südkehre der Gaisbergstraße. Vom Schloß Aigen und längs der Waldgrenze wieder bis zum Schloß Neuhaus zurück. Das Untersuchungsgebiet reicht von der Seehöhe 440 m bis zur Gaisbergspitze auf 1280 m.

2. Geologie:

Das Wesentliche der Geologie am Gaisberg ist das Bodenkriechen bzw. Felskriechen. Dies wirkt sich insbesondere an den Beständen im Bereich des Abfalterbaches und der Gersbergmulde aus (Säbelwuchs, Rotfäule).

Zwischen der Gersbergmulde und Oberjudenberg zur Gaisbergspitze besteht auch Steinschlag- und Felssturzgefahr. Die vielen Schlagmarken an den Bäumen zeigen dies an.

3. Boden:

An Bodentypen kommen am Gaisberg im Bereich des Rundwanderweges und darüber Rendsinen vor. Dies sind geringmächtige-seichtgründige und steinige Böden mit teilweise anstehendem Fels. Im Bereich der Rendsinen sind die pH-Werte günstiger gelegen, da durch die Flachgründigkeit und durch das reiche Grobskelett des Kalkmuttergesteins eine ausreichende Pufferung gegeben ist.

Unterhalb des Rundwanderweges herrschen Braunlehme vor. Die Braunlehme sind tiefgründiger, aber auch nährstoffreicher als die Rendsinen, trotzdem liegen ihre pH-Werte tiefer. (Bodenverschlechterung durch Schadstoffeintrag). Sie sind im A- und B-Horizont völlig entkalkt und zeigen die Folgen des fehlenden Austausches mit dem Muttergestein.

4. Geschichte und historischer Vergleich: www.biologiezentrum.at

Um die Quellen des Gaisberges für die Stadt und die Stadtrandgemeinden zu schützen, wurden Teile des Gaisbergwaldes mehrmals in Bann gelegt und diese teilweise wieder aufgehoben. Die erste Bannlegung erfolgte 1870, dieses Bannlegungserkenntnis ist verschollen, 1883 wurde ein weiteres Bannlegungsverfahren durchgeführt.

Die forstlichen Vorschriften sahen Plenterwaldwirtschaft vor. Dies sind kleinstflächige Nutzungen bzw. Einzelstammentnahmen zur Förderung der ankommenden Naturverjüngung.

Bei einer Bannwaldrevision 1909 konnten einige Grundparzellen aus der Bannlegung entlassen werden. Die Bannwaldfläche reduzierte sich auf die nördlich der alten Zahnradbahntrasse gelegenen Wälder. 1935 erfolgte eine weitere Lockerung der Bannwaldbewirtschaftungsauflagen.

Vergleicht man nun auch die Entwicklungsgeschichte der Gaisbergwälder, so ist einem Waldwirtschaftsplan von 1906 der Mayr-Melnhof'schen Forstdirektion zu entnehmen, daß hier hauptsächlich tannenreiche Fichten-Buchen-Mischwälder und Buchen-Laubmischwälder mit bis zu 20% Nadelholzanteil sowie einige Fichten- Nadelmischwälder stockten. (M. M. war ehemals Besitzer eines Teiles des Gaisberges, welcher ca. 1939 an die Reichsforste verkauft wurde.)

Bis heute hat sich der Fichtenanteil auf 42% erhöht, während die Tanne auf 4% zurückgegangen ist.

5. Waldbesitzverhältnisse:

Am Gaisberg überwiegt mit 70% der Fläche der Kleinprivatwald. Ca. 30% der Waldfläche sind im Eigentum der Österreichischen Bundesforste und der Stadtgemeinde.

6. Waldgesellschaften:

Die Wälder am Gaisberg gehören zu den nördlichen randalpinen Fichten-, Tannen-, Buchenwaldgebieten im Übergang zum nördlichen Alpenvorland-Buchenmischwaldgebiet (nach Prof. H. Mayr, Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs). Daraus ist abzuleiten, daß die bereits erwähnten Waldstrukturen nur teilweise den natürlichen Gegebenheiten entsprechen.

7. Forstliche Bewirtschaftung:

Am Gaisberg ist die forstliche Nutzung geprägt durch kleinflächige Eingriffe. Dies sind Femelschläge, Plenterungen, Lichtungshiebe und Saumschläge, die die fast und überall ankommende Naturverjüngung begünstigen und bestmöglich nutzen. Der Kleinstandort erleichtert notwendige Aufforstungen und Nachbesserungen. Und hier besteht eine der wesentlichen Reibungsflächen zwischen Forstwirtschaft und Jagd, weil der hohe Wildstand, insbesondere an der Basis des Gaisberges

(unterhalb des Rundwanderweges), auch hohe Verbißschäden verursacht. Dies erfordert einen intensiven Schutz der Verjüngungsflächen durch Zäunung, Verstreichen und verstärkten Eingriff in den Wildstand. Die angestrebte Verjüngung fordert in der Folge intensive Pflegemaßnahmen in allen Altersstufen.

Diese Pflege war in den letzten Jahrzehnten zu gering, und die waldbaulichen Maßnahmen falsch gesetzt. Davon zeugen zu große und falsch angelegte Kahlschläge und die nachfolgende Aufforstung mit reiner Fichte. Dies läuft der natürlichen Baumartenmischung entschieden entgegen. Der Ausfall der Tanne in der Naturverjüngung ist auf den überhöhten Wildbestand zurückzuführen. Bezüglich der Verbißschäden wurde eine Verbißtaxation in den Jungwüchsen im Sommer 1987 durchgeführt – darüber wird Herr Dr. Reimoser berichten.

8. Aufnahmemodus:

Basis der Aufnahme waren Punkte, die im Gelände im Abstand von 500 m markiert wurden. Dadurch ergab sich ein flächendeckendes Netz mit insgesamt 34 Aufnahmepunkten im Untersuchungsgebiet. Die Aufnahme beinhaltete die Lage, den Standort, den Bestand inklusive Bestandesschäden sowie Einzelbaummerkmale. Besondere Bedeutung kam der Ansprache der Kronenverlichtung an Nadel- und Laubbäumen aller Holzarten zu sowie der vorhandenen möglichen Stammschäden.

9. Die Waldschäden:

Eine erste durchgeführte Erhebung stammt aus dem Jahr 1983. Grundlage war eine optische Ansprache der Baumkronen, die zeigt, daß Nadelverluste und Kronenverlichtungen mit steigender Seehöhe zunehmen.

Nadelanalysen der Jahre 1984 – 1987 ergaben einen der optischen Ansprache scheinbar entgegenlaufenden Trend, es zeigte sich nämlich eine Zunahme der in den Nadeln festzustellenden Schadstoffe in den tieferen Lagen und ein Abnehmen der Belastung in höheren Lagen. Das heißt aber nichts anderes, als daß stärker durch Luftschadstoffe belastete Fichten auf nährstoffreichen tiefgründigen und gut wasserversorgten Böden einen geringeren Nadelverlust aufweisen als Bäume mit geringerer Belastung durch Luftschadstoffe auf schlechteren Standorten der höheren Lagen. Die Kronenverlichtungen im Gipfelbereich und in anderen exponierten Lagen sind optisch stark auffällig und resultieren aus den starken Eis- und Windschäden, die in diesen Höhenlagen den Waldbestand angreifen. Dies bestätigen auch Zeichnungen, die in der Reisebeschreibung des Herrn Bedaecker im Jahre 1874 zu sehen sind.

10. Die Auswertung der Waldschadenskartierung hat erbracht:

1. Die Kronenverlichtungen traten verstärkt an den Bestandes- und Waldrändern auf. Sowohl der Nadelverlust an Fichten und Tannen als auch die deutlich er-

kennbare Blattverkleinerung von Buchen, Ahorn, Eschen, nahmen mit zunehmender Seehöhe und Windexposition zu.

2. Verstärkte Schäden wurden in Altholzbeständen zwischen 140 und 180 Jahren festgestellt.
3. Zunehmende Schäden traten bei schlechter Nährstoff- und Wasserversorgung auf seichtgründigen Böden (Rendsinen) auf.
4. Auf der Buche traten durch Wollausbefall ebenfalls Blattverluste und Blattverkleinerungen auf. Dieser Wollausbefall wurde ab einer Seehöhe von 1000 m festgestellt.

Im Westteil wurde auf 31 Probeflächen das Alter der Bäume bestimmt. Es bewegte sich zwischen 50 und 180 Jahren, im Schnitt bei 113 Jahren. Der Laubholzanteil betrug 54%, (47% Buche, 3% Ahorn und 4% Esche). Die 46% Nadelholz teilen sich in 42% Fichte, 4% Tanne sowie einige Lärchen. Durch Zuwachsbohrungen an der Fichte, gebohrt in Brusthöhe, wurde festgestellt, daß in den letzten beiden Dezennien der Zuwachs pro Dezennium jeweils 10 mm betrug, das heißt, im Durchschnitt pro Jahr 1 mm – damit liegen die Gaisbergwälder bei der gegebenen Ausgangslage sowie bei den hohen Immissionen und den örtlichen extremen klimatischen Bedingungen **nicht** im Rahmen der Erwartungen.

Geht man von einer Verlichtungskartierung aus, die zwischen den Kennziffern 1 – 5 liegt, zeigt sich bei der Fichte ein Verlichtungsgrad von 2,1, bei der Tanne ein solcher von 2,6. Dies bedeutet, daß beide Baumarten Nadelverluste in der Größenordnung von ca. 20 bis 30% aufzeigen. Ein zusätzliches Vitalitätsproblem stellt bei der Fichte der hohe Anteil an Rotfäule dar, was z.T. auf die starken Steinschlag- und Bringungsschäden sowie teilweise auch auf das Bodenkriechen (Wurzelverletzungen) zurückzuführen ist.

Günstiger zeigt sich der Zustand beim Laubholz wie Buche mit 1,4, Ahorn 1,6 und Esche 1,4. Allerdings zeigen auch diese Baumarten erhebliche Stammschäden, sprich Schlagmarken.

Die Bäume der Probeflächen, die nach Osten exponiert sind, zeigen einen wesentlich geringeren Verlichtungsgrad, da sie durch den vorgelagerten Gaisberg von der Westtrift verschont sind.

Hier betrug der Zuwachs in den Jahren 1968 – 1977 20 mm und ging von 1978 – 1987 auf 16 mm zurück. Auch diese Abnahme des Zuwachses ist nur auf einen altersbedingten Zuwachsrückgang zurückzuführen. In diesen im Osten liegenden Untersuchungsflächen lag der Laubholzanteil nur mehr bei 39%, der Nadelholzanteil betrug 61%, wobei sich folgende Baumartenverteilung ergibt: 44% Fichte, 17% Tanne, 22% Buche, 8% Ahorn, 6% Ulme und 3% Esche. Diese ostexponierten Gaisberghänge sind aber tiefergründiger und nährstoffreicher als die West- und Nordhänge.

11. Bodenuntersuchungen:

Durch die forstliche Bundesversuchsanstalt Wien wurden auf einigen signifikanten

Untersuchungspunkten der Gaisbergwaldzustandsinventur Bodenproben genommen und analysiert. Die Probennahme und Analyse sind nach den entsprechenden Ö-Normen durchgeführt worden. Neben der chemisch analytischen pH-Wert- und Nährstoffuntersuchung wurden auch Mykorrhizen (Wurzelsymbionten) durch Frau Dr. Göbl vom Institut für subalpine Waldforschung untersucht. Das Ergebnis ging konform mit dem Ergebnis der Nadelanalysen. In den oberen Bereichen des Gaisberges liegt der pH-Wert im neutralen Bereich und ausreichende Mykorrhizenbildung ist vorhanden. In tieferen Lagen mit besserer Bodenentwicklung sind aber die pH-Werte stark abgesunken und liegen bei 4 und knapp darunter (Gersbergmulde). Ebenso sind die Feinwurzeln stark geschädigt und die Mykorrhizenbildung sehr schwach ausgeprägt.

Die Wurzelschäden dürften zum Teil auf den festgestellten erhöhten Aluminium- und Eisenanteil im Auswaschungshorizont zurückzuführen sein. An der Gaisbergspitze wurde an einem Punkt ein erhöhter Bleiwert festgestellt. Dieser Punkt lag nahe der Straße und des Parkplatzes. Auch im Bereich des Rundwanderweges wurden bei einem Punkt erhöhte Bleiwerte festgestellt. Es wird jedoch angenommen, daß es sich dabei aber um natürlich vorkommendes Blei im Muttergestein handelt, da diese hohe Konzentration sich durch alle Bodenschichten bis hin zum anstehenden Muttergestein nachweisen läßt.

Kurze Zusammenfassung:

Die Waldzustandsinventur des Gaisberges ergibt, daß der Waldzustand in höheren Lagen optisch schlechter ist. Dies ist auf die extreme Lage (Kampfzone) sowie Wind- und Eisschäden und auch Immission zurückzuführen. Auch die schlechtere Nährstoff- und Wasserversorgung auf diesen seichtgründigen Standorten (Rendsinen) spielen eine große Rolle.

Der schlechte Waldzustand in den Hochlagen des Gaisberges ist daher vorwiegend klima- und standortsbedingt.

Der klare Nachweis von verstärkten Umwelteinflüssen auf den Waldbestand ist aber nur in tieferen stadtnahen Lagen zu führen. Hier zeigen Wurzeluntersuchungen und Nadelanalysen trotz teilweise tiefgründiger und nährstoffreicher Böden und optisch noch gesunder Bäume, problematische Werte auf. Darum ergibt sich insbesondere im tieferen Bereich des Gaisberges die dringende Notwendigkeit einer Verbesserung der Umweltsituation.

VERFASSER: FAR Ing. Gerhard Reisinger, Bezirksforstinspektor Salzburg-Umgebung, Kaigasse 14 – 16, 5010 Salzburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [1988_6](#)

Autor(en)/Author(s): Reisinger Gerhard

Artikel/Article: [Waldzustandsinventur Gaisberg 198-202](#)