

SCHRIFTENREIHE DES AGRARWIRTSCHAFTLICHEN INSTITUTES
DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

784C

SR38

Regionale Waldausstattung in Österreich

Regional Forest Endowments

in Austria

von

Dipl.-Ing.Dr.Reinhard KREISL

Wien 1982



G

Zugangsdatum	29.9.82
Zugangsnummer	23366
Katalogisiert	W.D.
Signatur	784 C

ISBN 3 - 7040 - 0749 - 8

Eigentümer, Herausgeber und Druck: Agrarwirtschaftliches Institut
des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, 1133 Wien 13,
Schweizertalstraße 36. Verlag: Österreichischer Agrarverlag,
1014 Wien 1, Bankgasse 1-3.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	9
1 EINLEITUNG	11
2 WALDAUSSTATTUNG	12
2.1 Das absolute Bewaldungsprozent	12
2.2 Das relative Bewaldungsprozent	16
3 DER LANDESKULTURELLE GEFÄHRDUNGSINDEX	21
3.1 Die landeskulturelle Gefährdung	21
3.2 Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex	23
3.3 Analyse des Berechnungsergebnisses	25
4 LANDESKULTURELLE GEFÄHRDUNGSSITUATION IN DEN BUNDESLÄNDERN	30
4.1 Burgenland	30
4.2 Kärnten	30
4.3 Niederösterreich	31
4.4 Oberösterreich	31
4.5 Salzburg	32
4.6 Steiermark	33
4.7 Tirol	33
4.8 Vorarlberg	34
5 MÖGLICHE VERMINDERUNG DES LANDESKULTURELLEN GEFÄHRDUNGSINDEX DURCH NEUAUFFORSTUNGEN	35
6 PRAKTISCHE MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER WALDAUSSTATTUNG	41
6.1 In Flachlandgebieten	41

	Seite
6.1.1 Anlage von Windschutzgürteln	42
6.1.2 Überstellung (landwirtschaftlicher Böden) mit Laubhölzern	43
6.2 Im Gebirgsbereich	44
6.2.1 Neuaufforstungen in Bezirken mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von weniger als 35 %	45
6.2.2 Neuaufforstungen in Bezirken mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von 35,0 bis 49,9 %	46
6.2.3 Neuaufforstungen in Bezirken mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von 50 % und darüber	47
6.3 Ökonomische Gesichtspunkte bei Neuaufforstungen	47
6.3.1 Schätzung der Kosten für die Neuaufforstung	47
6.3.2 Schätzung des zu erwartenden Holzzuwachses und Holzvorrats auf den Neuaufforstungs- flächen	49
6.3.3 Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur Neuaufforstung	49
6.4 Organisation und technische Durchführung von Neuaufforstungen	50
7 ZUSAMMENFASSUNG	52
SUMMARY	53
8 LITERATURVERZEICHNIS	55
9 ANHANG	57

TABELLENVERZEICHNIS

Tab.Nr.		Seite
1	Bezirke mit niedrigem Waldanteil an der Gesamtfläche	12
2	Bezirke mit mäßigem Waldanteil an der Gesamtfläche	13
3	Bezirke mit hohem Waldanteil an der Gesamtfläche	13
4	Bezirke mit sehr hohem Waldanteil an der Gesamtfläche	14
5	Bezirke mit extrem hohem Waldanteil an der Gesamtfläche	14
6	Bezirke mit niedrigem Waldanteil an der Kulturfläche	16
7	Bezirke mit mäßigem Waldanteil an der Kulturfläche	16
8	Bezirke mit hohem Waldanteil an der Kulturfläche	17
9	Bezirke mit sehr hohem Waldanteil an der Kulturfläche	18
10	Bezirke mit extrem hohem Waldanteil an der Kulturfläche	18
11	Bezirke mit extrem starker landeskultureller Gefährdung	26
12	Bezirke mit starker landeskultureller Gefährdung	26
13	Bezirke mit mittlerer landeskultureller Gefährdung	27
14	Bezirke mit schwacher landeskultureller Gefährdung	27
15	Bezirke mit geringfügiger landeskultureller Gefährdung	28
16	Aufforstbare grüne Gefahrflächen in den gefährdeten Bezirken	38
17	Kosten der Neuaufforstung (Standardaufforstung) bis zur gesicherten Kultur	48

Tab.Nr.		Seite
A 1	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Burgenland	57
A 2	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Burgenland	58
A 3	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Kärnten	59
A 4	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Kärnten	60
A 5	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Niederösterreich	61
A 6	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Niederösterreich	65
A 7	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Oberösterreich	66
A 8	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Oberösterreich	69
A 9	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Salzburg	70
A 10	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Salzburg	70
A 11	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Steiermark	71
A 12	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Steiermark	74

Tab.Nr.		Seite
A 13	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Tirol	75
A 14	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Tirol	76
A 15	Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Vorarlberg	77
A 16	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Vorarlberg	77
A 17	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken Österreichs, gereiht nach der derzeitigen Höhe des Landeskulturellen Gefährdungsindex	78
A 18	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken Österreichs, gereiht nach der Höhe des Landeskulturellen Gefährdungsindex nach Durchführung der Neuaufforstung	80
A 19	Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken Österreichs, gereiht nach der möglichen Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex	82

VERZEICHNIS der KARTEN

Karte Nr.		Seite
1	Waldanteil an der Gesamtfläche (absolutes Bewaldungsprozent), nach Bezirksforstinspektionsbereichen	15
2	Waldanteil an der Kulturfläche (relatives Bewaldungsprozent), nach Bezirksforstinspektionsbereichen	20
3	Die landeskulturelle Gefährdung nach dem LGI	29
4	Simulierte landeskulturelle Gefährdung nach Aufforstung der grünen Gefahrflächen	40

- [52] -

Vorwort

Die Bewaldung ist in Österreich regional sehr unterschiedlich. Die relativ waldärmsten Gebiete liegen hauptsächlich im klim- und bodenmäßig für die Landwirtschaft günstigsten Bereich. Aber auch in den höchstgelegenen Gebirgsgegenden, also im Westen Österreichs, wo im landeskulturellen Sinn größter Waldreichtum angebracht wäre, ist die Waldausstattung überwiegend gering. Ein Mangel an Wald kann allerdings auch naturbedingt sein, wenn z.B. ein hoher, über der Waldgrenze liegender Ödlandanteil keine stärkere Bewaldung zuläßt. Die waldreicheren Bezirke liegen in Gebieten mit ausgedehnten Waldbergen, die nur mehr Mittelgebirgscharakter haben.

In welchen Bezirken eine Verbesserung der Waldausstattung im landeskulturellen Sinn, z.B. zur Erfüllung der Schutzfunktion, unbedingt anzustreben wäre, ist Inhalt dieser Studie. In Zusammenhang damit wird versucht, die zur Neuaufforstung von der Landwirtschaft freizugebenden Böden zu quantifizieren. Die festgestellten absoluten Ausmaße der "aufforstbaren grünen Gefährflächen" ergeben im Hinblick auf die landeskulturelle Bedeutung von Neuaufforstungen ein wertvolles agrar- und forstpolitisches Planungsinstrument für die Verbesserung der Waldausstattung in regionalen Bereichen.

Der "Landeskulturelle Gefährdungsindex" eines Bezirkes ist eine sehr informative Zahl, da er im Gegensatz zum Bewaldungsprozent nicht nur die Waldausstattung, sondern auch wichtige andere Parameter berücksichtigt, wie Höhenlage und Hangneigung von Gefährflächen und den Ödlandanteil. Er ist somit ein brauchbarer Index, um zu beurteilen, ob die Bewaldung bestimmter Regionen im Hinblick auf die Schutzwirkung des Waldes ausreichend ist.

Die errechnete "Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex" unter der simulativen Annahme einer bestimmten Aufforstungsmöglichkeit sollte auch forstpolitisch für die Bewertung der Vorrangigkeit von Förderungsmaßnahmen und -projekten in bestimmten Gebieten herangezogen werden.

Für die einzelnen Politischen Bezirke werden sehr realistische, auf die regionalen Besonderheiten abgestimmte Vorschläge einer notwendigen Waldvermehrung unterbreitet, die in ein forstliches Raumordnungskonzept einfließen sollten.

Wien, im April 1982

Dipl.-Ing. Hans Alfons

1 EINLEITUNG

Schon vor Jahrhunderten ist in manchen Teilen Österreichs der Wald durch Rodung zu sehr zurückgedrängt worden, sodaß er dort heute zumeist nur mehr auf steilen oder flachgründigen Stellen oder auf sonst ungünstigem Terrain zu finden ist. Dadurch ist gebietsweise - sowohl im Flachland als auch im Gebirgsbereich - eine bedrohliche Unterbewaldung gegeben. Diese unzureichende Waldausstattung führt zu mannigfachen Störungen in der Landeskultur, wie z.B. im Wasserhaushalt eines Gebietes, zu Schäden durch Lawinen, Muren und Steinschlag im Gebirge oder zu Austrocknung und Winderosion auf den Äckern in der Ebene.

Aufgabe der forstlichen Raumplanung ~~ist es~~, in den waldarmen und somit gefährdeten Zonen Wald in solchem Ausmaß und in solcher Beschaffenheit anzustreben, daß seine Wirkungen (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung) am besten zur Geltung kommen und auch für die Zukunft sichergestellt sind. Es gilt daher, die in Unkenntnis der ökologischen Zusammenhänge vorgenommenen Rodungen ~~vor allem~~ wegen der damit verbundenen Umweltgefahren durch Neuaufforstungen wieder mehr oder weniger rückgängig zu machen. Die künftige Waldentwicklung in der vorgegebenen Zielsetzung ist für jedes Gebiet im Zusammenwirken aller maßgeblichen Stellen entsprechend zu steuern.

Rodungen sollten künftig nur mehr dann gestattet werden, wenn den forstlichen Zielen mit Ersatzaufforstungen besser gedient wird als mit der Erhaltung des betreffenden Waldes. Die strenge Einhaltung des Grundsatzes "Was Wald ist, soll Wald bleiben!" wird naturgemäß umso wichtiger und dringender, je mehr sich der Wald in einem Landesteil im Minimum befindet und je bedeutungsvoller er - etwa des Gebirgscharakters des Landes wegen - für die Sicherung der Landeskultur ist.

Im Sinne des Schutzes unserer Landeskultur werden insbesondere Steilhänge, Bacheinzugsgebiete (wenn im Unterlauf des Baches mit Wildwasser zu rechnen ist), Quellgebiete, Gebiete mit starken Windeinwirkungen (die Bodenaushagerung und große Schneeverfrachtungen hervorrufen) und Bergsturzgebiete in erster Linie in Wald umzuwandeln sein.

2 WALDAUSSTATTUNG

Ob ein Gebiet "waldreich" oder "waldarm" ist, kommt in seinem Bewaldungsprozent zum Ausdruck. Das Bewaldungsprozent gibt den Anteil des Waldes an der Gesamtfläche (absolutes Bewaldungsprozent) oder an der Kulturfläche (relatives Bewaldungsprozent) eines Bezirkes oder Bundeslandes an.

2.1 Das absolute Bewaldungsprozent

Das absolute Bewaldungsprozent gibt an, wieviel Prozent der Gesamtfläche in einem Bezirk oder Bundesland mit Wald bedeckt sind, ohne Information darüber, welchen Zwecken die übrige Fläche dient. Somit bleibt z.B. die Frage offen, ob sich das betreffende Bewaldungsprozent auf einen Bezirk mit vorwiegend intensiver Landwirtschaft bezieht, in dem vielleicht die Nutzwirkung des Waldes weit geringer ist als sein Flächenanteil, oder ob es einen ausgesprochenen Hochgebirgsbezirk mit hohem Ödlandanteil und extensiver Landwirtschaft betrifft, wo die wirtschaftliche und vielleicht noch mehr die landeskulturelle Bedeutung des Waldes unter Umständen viel größer ist als sein Flächenanteil.

Die Forstinventur 1961/70 liefert hinsichtlich der Waldausstattung folgende Ergebnisse für die einzelnen Forstbezirke (= Bezirksforstinspektionsbereiche):

TABELLE 1: Bezirke mit niedrigem Waldanteil an der Gesamtfläche (absolutes Bewaldungsprozent unter 25 %)

	Waldanteil in % der Gesamtfläche		Waldanteil in % der Gesamtfläche
Linz	13,4	Burgenland-Nord	21,3
Gänserndorf	15,4	Ried i. Innkreis	22,3
Wels	17,7	Tullnerfeld	22,4
Matrei (Osttirol)	19,9	Ried i. Tirol	23,3

Dieser Kategorie gehören sowohl Bezirke mit sehr dichter Besiedlung, viel Industrie oder intensiver Landwirtschaft an als auch äußerst extensive, dünnbesiedelte Hochgebirgsbezirke. Während man für die erste Gruppe in meist ebener Lage einen Waldanteil um 20 % bei guter Verteilung vielleicht noch für ausreichend ansehen kann, ist er für Hochgebirgsbezirke viel zu niedrig und liegt möglicherweise schon tief unter der aus landeskulturellen Gründen erforderlichen Schwelle.

In den waldarmen Gebieten im landwirtschaftlichen Intensivgebiet hat die Raumplanung die Aufgabe, eine weitere Verminderung der Waldfläche zu verhindern, die notwendigen Grüngürtel zu erhalten und außerdem die großen unbewaldeten Flächen durch Anlage von Windschutzgürteln vor Erosion und Austrocknung zu schützen.

Im Gebirge wird die Raumplanung bei großer Waldarmut alle möglichen Maßnahmen zur Vergrößerung der Waldfläche treffen müssen, einschließlich solcher zur Hebung der Waldgrenze.

TABELLE 2: Bezirke mit mäßigem Waldanteil an der Gesamtfläche
(absolutes Bewaldungsprozent 25,0-34,9 %)

	Waldanteil in % der Gesamtfläche		Waldanteil in % der Gesamtfläche
Silz	25,5	St.Pölten	32,4
Landeck	27,1	Bregenz	32,5
Urfahr	28,7	Braunau a.Inn	32,7
Zillertal	28,8	Waidhofen a.d.Y.	32,9
Bludenz	30,4	Feldbach	33,0
Wien-Umgebung	31,1	Rohrbach	33,5
Horn	32,0	Steinach (Tirol)	34,5

Auch hier sind sowohl Hochgebirgsbezirke als auch sehr intensiv bewirtschaftete Flach- und Hügellandbezirke vertreten. Für die Hochgebirgsbezirke ist der Waldanteil wegen der dort erforderlichen Schutzfunktion des Waldes viel zu niedrig, für die Flach- und Hügellandbezirke dagegen - falls der Wald etwa gleichmäßig verteilt ist - als hinreichend hoch zu betrachten.

TABELLE 3: Bezirke mit hohem Waldanteil an der Gesamtfläche
(absolutes Bewaldungsprozent 35,0-49,9 %)

	Waldanteil in % der Gesamtfläche		Waldanteil in % der Gesamtfläche
Melk	35,0	Hartberg	43,7
Perg	35,0	Krems a.d.D.	44,0
Imst	35,0	Feldkirch	44,1
Leibnitz	35,1	Kitzbühel	44,6
Waidhofen/Th.	35,8	Lechtal	44,7
Hall	36,0	Sillian	45,6
Burgenland-Stüd	36,1	Lienz	46,3
Zell a.See	36,4	Spittal a.d.Drau	46,7
Salzburg	37,6	Zwettl	47,1
Innsbruck	39,7	Tamsweg	48,7
Freistadt	41,2	Weiz	49,0
Vöcklabruck	43,1		

Der Waldanteil - bezogen auf den ganzen Forstbezirk - ist zwar in dieser Gruppe hoch, doch gibt es innerhalb der Bezirke Gebiete, die stark unterbewaldet sind, wie z.B. im Bezirk Melk das Alpenvorland, im Bezirk Waidhofen a.d.Thaya die Ebenen um den Thaya-Oberlauf, im Burgenland-Süd die Pinkaebene (von Großpetersdorf bis Rechnitz) und die Raabebene.

TABELLE 4: Bezirke mit sehr hohem Waldanteil an der Gesamtfläche (absolutes Bewaldungsprozent 50,0-69,9 %)

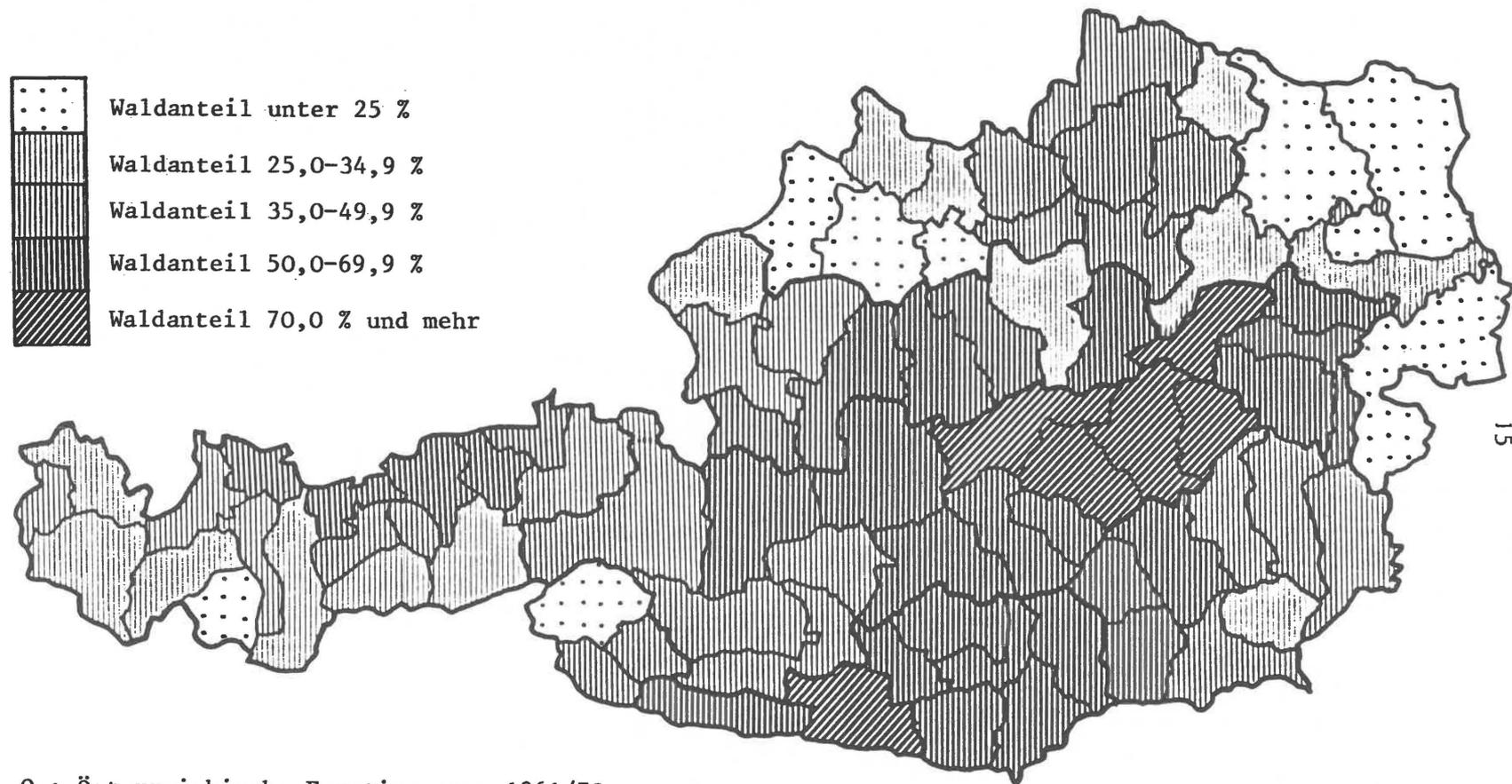
	Waldanteil in % der Gesamtfläche		Waldanteil in % der Gesamtfläche
Baden	50,2	Wörgl	57,9
Graz	50,9	Schwaz	59,2
Klagenfurt	50,9	Neunkirchen	60,3
Steyr	52,9	Judenburg	60,4
Stainach, Stmk.	53,2	Murau	60,9
Telfs	53,9	Wolfsberg	60,9
St. Johann i.		Scheibbs	61,2
Pongau	54,0	Gmunden	61,4
Kufstein	54,1	St. Veit a.d.	
Kirchdorf		Glan	61,4
a.d.Krems	54,4	Reutte	61,9
Wr. Neustadt	54,8	Völkermarkt	62,3
Hermagor	56,3	Voitsberg	63,7
Hallein	56,5	Friesach	64,9
Deutsch-		Knittelfeld	65,3
landsberg	57,2	Feldkirchen	65,9

TABELLE 5: Bezirke mit extrem hohem Waldanteil an der Gesamtfläche (absolutes Bewaldungsprozent 70,0 % und mehr)

	Waldanteil in % der Gesamtfläche		Waldanteil in % der Gesamtfläche
Villach	70,5	Leoben	74,1
Liezen	71,3	Bruck a.d.Mur	75,6
Mürzzuschlag	71,3	Lilienfeld	78,8

Die Verteilung der Forstbezirke auf die drei Gruppen mit hohem, mit sehr hohem und mit extrem hohem Waldanteil zeigt deutlich, daß der Waldanteil mit abnehmendem Hochgebirgscharakter der Bezirke ansteigt. Die Gruppen mit sehr hohem und mit extrem hohem Waldanteil umfassen im wesentlichen die Bezirke mit den ausgedehnten Waldbergen, die nur mehr Mittelgebirgscharakter haben.

Karte 1: Waldanteil an der Gesamtfläche (absolutes Bewaldungsprozent), nach Bezirksforstinspektionsbereichen



Die Karte 1 zeigt die Verteilung von "Waldarmut" und "Waldreichtum". Viele ausgesprochene Hochgebirgsbezirke sind sehr waldarm, obwohl gerade dort die Schutzfunktion des Waldes besonders wichtig wäre. Dieser Mangel kann naturgegeben sein, wenn z.B. ein hoher, über der Waldgrenze liegender Ödlandanteil keine stärkere Bewaldung zulässt. Wenn das niedrige absolute Bewaldungsprozent jedoch auf eine künstlich herabgedrückte Waldgrenze und übermäßige Rodung für landwirtschaftliche Zwecke zurückzuführen ist, ergibt sich für die forstliche Raumplanung der wichtige Auftrag, verstärkte Aktionen zu setzen, um den Waldanteil zu vergrößern. Die regional angestrebte Waldausstattung ist dabei in einem forstlichen Raumplanungskonzept festzulegen.

2.2 Das relative Bewaldungsprozent

Drückt man den Waldanteil eines Bezirkes oder Bundeslandes in Prozenten der Kulturfläche aus, erhält man das relative Bewaldungsprozent. Es zeigt die Bedeutung des Waldes im Rahmen der Urproduktion, indem es die Waldfläche zu den land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen in Beziehung setzt. (Ödland, verbautes Gelände, Straßen, Bahngelände, Flugplätze usw. bleiben hier außer Betracht.)

Die Reihung der Bezirke verschiebt sich gegenüber derjenigen beim absoluten Bewaldungsprozent nur zum Teil.

TABELLE 6: Bezirke mit niedrigem Waldanteil an der Kulturfläche (relatives Bewaldungsprozent unter 25 %)

	Waldanteil in % der Kulturfläche		Waldanteil in % der Kulturfläche
Linz	14,4	Ried i. Innkreis	23,3
Gänserndorf	16,1	Tullnerfeld	23,6
Wels	18,5	Burgenland-Nord	24,3

TABELLE 7: Bezirke mit mäßigem Waldanteil an der Kulturfläche (relatives Bewaldungsprozent 25,0-34,9 %)

	Waldanteil in % der Kulturfläche		Waldanteil in % der Kulturfläche
Urfahr	29,7	St. Pölten	33,6
Ried i. Tirol	30,7	Braunau a. Inn	33,8
Matrei (Osttirol)	31,1	Waidhofen a. d.	
Wien-Umgebung	33,0	Ybbs	34,1
Horn	33,2	Feldbach	34,1
		Rohrbach (Oberösterreich)	34,6

Das Aufscheinen der stark gebirgigen Bezirke Ried in Tirol und Mauterndorf in Osttirol in dieser doch eher waldarmen Gruppe zeigt, daß die Landwirtschaft den Wald viel zu sehr zugunsten des Grünlandes zurückgedrängt hat, sodaß die "natürliche" Waldarmut, die auf einen hohen Ödlandanteil zurückgeht und im Hochgebirgscharakter dieser Bezirke begründet ist, noch durch eine "künstliche" Waldarmut infolge der (meist schon vor langer Zeit erfolgten) Rodungstätigkeit der Grundeigentümer verstärkt wurde. Die aus landeskulturellen Gründen erforderliche Mindestwaldausstattung der Bezirke Ried in Tirol und Mauterndorf in Osttirol wird stark unterschritten.

TABELLE 8: Bezirke mit hohem Waldanteil an der Kulturfläche (relatives Bewaldungsprozent 35,0-49,9 %)

	Waldanteil in % der Kulturfläche		Waldanteil in % der Kulturfläche
Bregenz	36,1	Freistadt	42,2
Bludenz	36,3	Hartberg	45,0
Melk	36,5	Hall	45,2
Leibnitz	36,7	Krems a.d.D.	46,2
Perg	36,9	Feldkirch	46,8
Waidhofen a. d.Thaya	37,1	Zell a.See	47,0
Burgenland- Süd	37,9	Vöcklabruck	47,6
Landeck	38,8	Kitzbühel	47,9
Zillertal	41,5	Zwettl	48,2
Salzburg	41,7	Steinach (Tirol)	48,9
		Silz	49,3

Auch in dieser Gruppe scheinen ausgesprochene Hochgebirgsbezirke auf, obwohl ein Waldanteil von weniger als 50 % an der Kulturfläche dort zu niedrig ist, weil der Wald die vorherrschende Kulturgattung sein sollte. Hingegen kann für Hügelland- und gemischte Hügel- und Berglandbezirke ein Waldanteil von einem Drittel bis zur Hälfte als ganz ansehnlich betrachtet werden.

Tabelle 9 siehe Seite 18.

TABELLE 9: Bezirke mit sehr hohem Waldanteil an der Kulturfläche
(relatives Bewaldungsprozent 50,0-69,9 %)

	Waldanteil in % der Kulturfläche		Waldanteil in % der Kulturfläche
Weiz	50,3	St.Johann i.	
Sillian	50,6	Pongau	62,1
Baden	52,1	Wolfsberg	62,3
Graz	53,2	Scheibbs	62,5
Lienz	53,7	Neunkirchen	62,7
Innsbruck	54,2	St.Veit/Glan	62,8
Steyr	55,6	Wörgl	63,1
Tamsweg	56,2	Kirchdorf/Krems	63,3
Klagenfurt	56,2	Judenburg	63,9
Wr. Neustadt	56,4	Murau	64,7
Spittal/Drau	56,7	Voitsberg	65,1
Imst	57,6	Hallein	65,2
Kufstein	58,2	Hermagor	65,3
Deutsch-		Völkermarkt	65,4
landsberg	58,9	Friesach	66,0
Lechtal	59,3	Feldkirchen	68,4

In diesen Bezirken ist die Waldfläche vorherrschend.

TABELLE 10: Bezirke mit extrem hohem Waldanteil an der Kulturfläche
(relatives Bewaldungsprozent 70,0 % und mehr)

	Waldanteil in % der Kulturfläche		Waldanteil in % der Kulturfläche
Knittelfeld	70,3	Telfs	79,1
Stainach (Stmk.)	72,7	Lilienfeld	80,9
Schwaz	73,1	Liezen	81,6
Mürzzuschlag	74,1	Gmunden	82,2
Villach	76,2	Leoben	82,4
Reutte	77,0	Bruck a.d.Mur	83,9

Die steirischen Bezirke Liezen, Leoben, Bruck a.d.Mur, Mürzzuschlag und der niederösterreichische Bezirk Lilienfeld zählen zu den walddreichsten Bezirken Österreichs und bilden zusammen das "grüne Herz Österreichs". Gelände und Klima begünstigen die Waldwirtschaft in hohem Maß. Die Berge sind hier nicht so hoch,

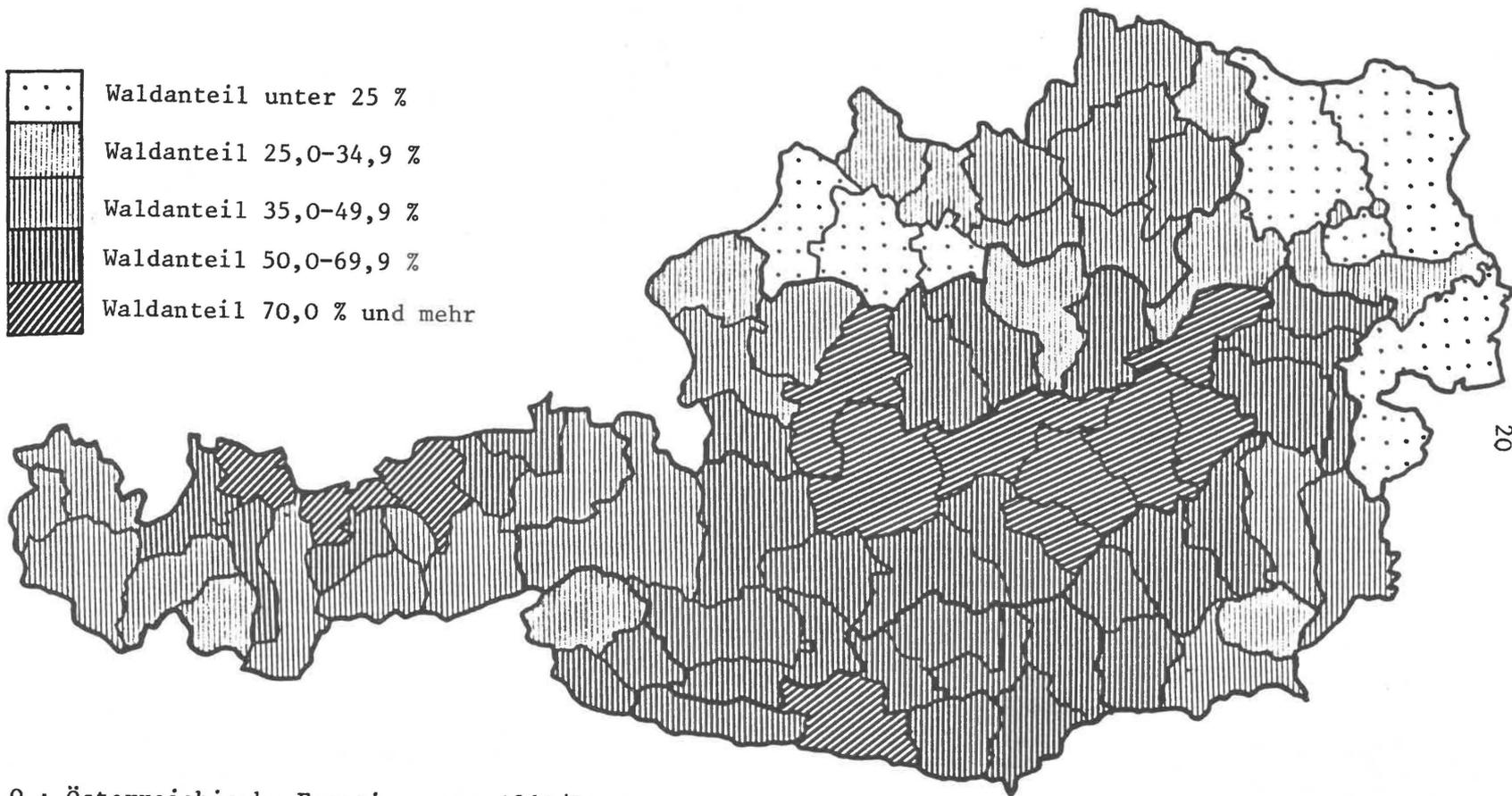
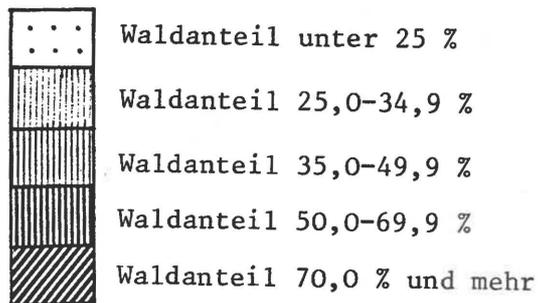
daß über der Waldgrenze ein großer Ödlandanteil bliebe. Andererseits wirken die steilen Hänge und der Plateaucharakter der Berge siedlungsfeindlich; die bäuerliche Besiedlung ist hier sehr dünn geblieben, die Rodungstätigkeit hielt sich in Grenzen. Deshalb liegt hier sowohl das absolute als auch das relative Bewaldungsprozent außergewöhnlich hoch.

Karte 2 veranschaulicht die Waldverteilung in Beziehung zur Kulturfäche. Sie zeigt deutlich, daß die gebirgigsten Bezirke und Bundesländer keineswegs immer die walddreichsten sind, wie man wegen der dort so wichtigen Schutzfunktion des Waldes erwarten und wünschen müßte. Wo die Ausformung des Geländes und ein siedlungsfreundliches, sommerwarmes Klima es erlauben, hat die schon vor langer Zeit erfolgte übermäßige Rodungstätigkeit den Wald oft zu stark verdrängt.

So zeigt die Karte 2, daß die "Entwaldung" einerseits im nördlichen Burgenland, in großen Teilen von Niederösterreich (Gänserndorf, Tullnerfeld, Horn, St.Pölten, Wien-Umgebung und Waidhofen a.d.Ybbs), in der Südsteiermark und in großen Teilen Oberösterreichs (Ried i.Innkreis, Wels, Linz, Urfahr, Braunau a.Inn und Rohrbach), andererseits auch in Osttirol (Matrei) und in Ried in Tirol und zum Großteil in Vorarlberg sehr stark ist. Dagegen zeigen die meisten Mittelgebirgsbezirke Salzburgs, Kärntens und vor allem der Steiermark einen erstaunlich hohen Waldanteil.

Eine zielbewußte forstliche Raumplanung müßte für die einzelnen schwach bewaldeten Bezirke bzw. Landesteile die jeweilige Mindestwaldausstattung festlegen und dieses Ziel im Zusammenwirken mit der Landwirtschaft mit allen erforderlichen Maßnahmen zu erreichen trachten.

Karte 2: Waldanteil an der Kulturfläche (relatives Bewaldungsprozent), nach Bezirksforstinspektionsbereichen



3 DER LANDESKULTURELLE GEFÄHRDUNGSINDEX

3.1 Die landeskulturelle Gefährdung

Weder das absolute noch das relative Bewaldungsprozent ermöglichen eine unmittelbare Beurteilung, ob die flächenmäßige Waldausstattung eines Bezirkes gut oder unzureichend ist, denn diese Frage kann ohne Kenntnis der Nutzungsarten der Nichtwaldflächen nicht beantwortet werden. Es kommt sehr darauf an, ob dieser "Nichtwaldboden" Acker oder Wiese, Alm oder Ödland ist. Den verschiedenen Vegetationsdecken ist eine differente Wertigkeit zuzuordnen, was Oberflächenabfluß, Einsickerungsvermögen und Wasser-rückhaltekraft betrifft. Ebenso ist die Topographie von wesentlicher Bedeutung: für ein gefahrloses Hügelland ist eine viel geringere Waldausstattung zur landeskulturellen Sicherung ausreichend als etwa für einen Hochgebirgsbezirk mit viel Ödland und starker Hangneigung.

Was vom Wald an Schutzfunktion verlangt wird, hängt in erster Linie von der Nutzungsart der Nichtwaldflächen und den topographischen sowie den hydrologischen Verhältnissen, aber auch von der Geologie des Gebietes (Erosionsanfälligkeit des Bodens) ab. Es wären sehr komplizierte Untersuchungen zahlreicher Faktoren erforderlich, wobei oft nicht die Mittelwerte (des Niederschlages, der Schneehöhen usw.), sondern die fallweise auftretenden Extreme entscheidende Bedeutung haben.

Professor *Dr. Eckmüller* hat 1960 bei der Beurteilung, ob die flächenmäßige Waldausstattung eines Bezirkes gut oder unzureichend ist, behelfsmäßig einen sehr viel einfacheren Weg beschritten. Er ging von der Überlegung aus, daß die landeskulturelle Gefährdung eines Bezirkes ihre Hauptwurzeln in den Flächen hat, die entweder über der Waldgrenze liegen und daher unproduktiv oder Almen sind, oder die als Hutweiden oft sehr erosionsanfällig sind und den Wasserhaushalt ungünstig beeinflussen. Je mehr Ödland, Almen, Hutweiden ein Gebiet also aufweist, umso mehr Waldschutz wird es in der Regel brauchen.

Eckmüller faßte für das Land Steiermark für jeden einzelnen Bezirk die unproduktive Fläche, die Almen und die Hutweiden als sogenannte Gefahrflächen zusammen, wobei er diese Flächen unterschiedlich wertete. Die Summe dieser Flächen dividierte er durch die Gesamtfläche des Bezirkes und ermittelte so das "Gefahrflächenprozent". Das Gefahrflächenprozent setzte er in Relation zum Bewaldungsprozent, um die Waldfläche als positives Element den Gefahrflächen gegenüberzustellen; den daraus errechneten

Wert bezeichnete er als "Landeskulturellen Gefährdungsfaktor", der also das Verhältnis zwischen Gefahrflächen einerseits und Waldfläche andererseits ausdrückt.

Das von *Eckmüller* für die Steiermark angewendete Verfahren wurde hier etwas modifiziert und noch weiter entwickelt, indem auch die Hangneigung der Gefahrflächen als Einflußgröße berücksichtigt wurde. Daraus ergibt sich der Begriff "Landeskultureller Gefährdungsindex".

Als Gefahrflächen gelten hier alle Freilandflächen unterhalb der Waldgrenze (d.s. Acker- und Grünlandflächen - im Raumstrukturinventar von *F. Greif* als FNK 1 bezeichnet) und die Almflächen und Bergmähder (FNK 2) mit einer Hangneigung von mehr als 35 %, sowie das Ödland. Dabei werden FNK 1 und FNK 2 mit dieser Hangneigung als "grüne Gefahrflächen" bezeichnet. Die Ödlandfläche wurde folgendermaßen errechnet: Unproduktive Fläche (nach BNE) minus 0,266 RSI-Siedlungsfläche.

Daten über Hangstabilitätskriterien standen nicht zur Verfügung, daher wurde die Hangneigung mit nur kleinem Gewicht berücksichtigt.

Der Hangneigungsfaktor wurde für die Hangneigungsstufe >35-40 %, im Mittel 37,5 %, nach der Formel

$$f_1^{(h)} = \frac{\overline{\text{ØHN}}_1^2}{\text{ØHN}_1^2} = \frac{37,5^2}{37,5^2} = 1$$

bestimmt;

für die Hangneigungsstufe >40-50 %, im Mittel 45 %,

$$f_2^{(h)} = \frac{45^2}{37,5^2} = 1,44;$$

für die Hangneigungsstufe >50 %, im Mittel 60 %,

$$f_3^{(h)} = \frac{60^2}{37,5^2} = 2,56$$

Der Hangneigungsfaktor für das Ödland wurde folgendermaßen errechnet:

$$\frac{(\overline{\text{ØHN}} \text{ der FNK 1 + FNK 2})^2}{37,5^2}$$

Die Gewichtung der "grünen Gefahrflächen" erfolgte mit 2, weil bei der starken Hangneigung dieser Flächen eine eher extensive Bewirtschaftung anzunehmen ist, derzufolge die landeskulturelle Gefährdung, die 1 ha dieser extensiven Fläche auslöst, doppelt so groß ist, wie die von 1 ha intensiv bewirtschafteter Fläche.

Die Gewichtung des Ödlandes erfolgte mit 1,5, weil von diesem weniger Erosion als von den "grünen Gefahrflächen" zu befürchten ist. Auf Ödland treten meist keine Veränderungen im Erosionsgeschehen mehr ein, wenn einmal Hangstabilität und Versickerung des Wassers gegeben ist.

Die einer Charakteristik der Politischen Bezirke hinsichtlich der Gefahrflächen dienenden Daten wurden der Bodennutzungserhebung (BNE) 1979 entnommen.

Zur Bestimmung der "grünen Gefahrflächen" (FNK 1 und FNK 2 mit einer Hangneigung von mehr als 35 %) und der aufforstbaren Flächen (FNK 1 und FNK 2 mit mehr als 35 % Hangneigung bis zu einer Seehöhe von 1.800 m) wurde auf die Daten des Raumstrukturinventars (RSI) zurückgegriffen.

Das Gefahrflächenprozent (siehe Tabellen im Anhang) stellt den Anteil der gewichteten Gefahrflächen an der Gesamtfläche des Politischen Bezirkes dar.

3.2 Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex

Der Landeskulturelle Gefährdungsindex (LGI) wurde für alle Politischen Bezirke Österreichs wie folgt berechnet:

$$LGI_i = 100 \left(g^{(g)} \sum_{j=1}^3 f_j^{(h)} FG_{ij} + g^{(\delta)} f_i^{(h)} FÖ_i \right) / FW_i$$

$$FÖ_i = FU_i - f^{(s)} FNK 3_i$$

$$f^{(s)} = FGH_0 / FNK 3_0 = 103.800 / 390.000 = 0,266$$

$$f_1^{(h)} = \emptyset HN_1^2 / \emptyset HN_1^2 = 37,5^2 / 37,5^2 = 1$$

$$f_2^{(h)} = \emptyset HN_2^2 / \emptyset HN_1^2 = 45^2 / 37,5^2 = 1,44$$

$$f_3^{(h)} = \emptyset HN_3^2 / \emptyset HN_1^2 = 60^2 / 37,5^2 = 2,56$$

$$f_i^{(h)} = \frac{\varnothing HN_1^2}{\varnothing HN_1^2}$$

$$g^{(g)} = 2$$

$$g^{(\ddot{o})} = 1,5$$

Formel zur Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex nach Aufforstung der aufforstbaren Fläche:

$$LGI_i = 100 \left(g^{(g)} \sum_{j=1}^3 f_j^{(h)} (FG_{ij} - FA_{ij}) + g^{(\ddot{o})} f_i^{F\ddot{O}_i} \right) / (FW_i + \sum_{j=1}^3 FA_{ij})$$

Bedeutung der Abkürzungen:

- LGI Landeskultureller Gefährdungsindex
- FG₁ Fläche der Flächennutzungskategorien 1 und 2 (FNK 1 und FNK 2) nach RSI, mit einer Hangneigung von >35-40 %
- FG₂ Fläche der Flächennutzungskategorien 1 und 2 (FNK 1 und FNK 2) nach RSI, mit einer Hangneigung von >40-50 %
- FG₃ Fläche der Flächennutzungskategorien 1 und 2 (FNK 1 und FNK 2) nach RSI, mit einer Hangneigung von >50 %
- FNK 1 Freilandflächen unterhalb der Waldgrenze (Acker- und Grünlandflächen)
- FNK 2 Almflächen und Bergmähder
- FNK 3 Verbaute Gebiete (Siedlungsfläche)
- F \ddot{O} Ödland
- FU Unproduktive Fläche nach BNE 1979
- FW Waldfläche nach BNE 1979
- FGH Gebäude- und Hofflächen nach BNE 1979
- FA 1 Aufforstbare Fläche bis 1.800 m Seehöhe mit einer Hangneigung von >35-40 %

- FA 2 Aufforstbare Fläche bis 1.800 m Seehöhe mit einer Hangneigung von >40-50 %
- FA 3 Aufforstbare Fläche bis 1.800 m Seehöhe mit einer Hangneigung von >50 %
- f^(s) Umrechnungsfaktor; Umrechnung der Siedlungsfläche nach RSI auf Gebäude- und Hofflächen nach BNE 1979
- f₁^(h) Hangneigungsfaktor der FNK 1 und FNK 2 mit einer Hangneigung von >35-40 %
- f₂^(h) Hangneigungsfaktor der FNK 1 und FNK 2 mit einer Hangneigung von >40-50 %
- f₃^(h) Hangneigungsfaktor der FNK 1 und FNK 2 mit einer Hangneigung von >50 %
- f^(h) Ø Hangneigungsfaktor der FNK 1 und FNK 2
- g^(g) Gewicht für die grünen Gefahrflächen
- g^(ö) Gewicht für das Ödland
- ØHN Durchschnittliche Hangneigung
- i Politischer Bezirk
- j 1-3
- ö Österreich

3.3 Analyse des Berechnungsergebnisses

(Siehe auch Karte 3)

Die Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex für die einzelnen Politischen Bezirke gibt der praktischen Forstpolitik vielleicht brauchbare Hinweise, wo sie einerseits um eine Vermehrung der Waldfläche, andererseits um einen besonders guten Waldzustand besorgt sein muß, auch wenn die landeskulturell erforderliche "Mindestwaldausstattung" auf diese Weise nicht direkt errechnet werden kann. Auch für die forstliche Raumplanung und die Lenkung der Förderungsmaßnahmen könnten die Berechnungsergebnisse als Unterlagen dienen.

Konkret weisen die Politischen Bezirke Imst, Landeck, Lienz und Zell am See wegen ihrer extrem starken Gefährdung einen ausgesprochenen Alarmzustand auf, denn der landeskulturelle Gefährdungsindex ist sehr hoch.

TABELLE 11: Bezirke mit extrem starker landeskultureller Gefährdung

	LGI
Imst	1.112,03
Landeck	682,26
Lienz	644,32
Zell a.See	530,79

Diese hohen Werte sind auf den übermäßig großen Anteil an Ödland (insbesondere in Imst) und steilen grünen Gefahrflächen zurückzuführen, sodaß die Waldfläche nicht mehr groß genug ist, um die Gefahrflächen angemessen zu kompensieren.

TABELLE 12: Bezirke mit starker landeskultureller Gefährdung

	LGI
Tamsweg	368,61
Bludenz	337,17
Spittal a.d.Drau	332,80
Bregenz	318,81
Reutte	288,40
Innsbruck-Land	281,62
Schwaz	265,82
St.Johann i.Pongau	242,41

Auch in diesen Bezirken ist das Verhältnis der steilen Gefahrflächen zu den Waldflächen unausgewogen, wobei insbesondere der sehr hohe Ödlandanteil in den Bezirken Reutte und Schwaz durchschlägt.

Tabelle 13 siehe Seite 27.

TABELLE 13: Bezirke mit mittlerer landeskultureller Gefährdung

	LGI
Dornbirn	197,48
Kitzbühel	186,37
Hermagor	167,72
Liezen	162,74
Hallein	149,77
Feldkirch	124,73
Judenburg	106,65
Leoben	105,51
Knittelfeld	103,48

In Dornbirn, Kitzbühel, Feldkirch und Hermagor wirkt sich hauptsächlich das für gebirgige Lagen verhältnismäßig niedrige Bewaldungsprozent landeskulturell gefährdend aus, zumal auch der Ödlandanteil (insbesondere im Bezirk Dornbirn) hoch ist. In den übrigen hier genannten Bezirken wirkt schon der höhere Waldanteil gefahr mindernd, wenn auch der Ödlandanteil im Bezirk Liezen extrem hoch und in den Bezirken Leoben und Hallein hoch ist.

TABELLE 14: Bezirke mit schwacher landeskultureller Gefährdung

	LGI
Murau	97,40
Kufstein	78,31
Kirchdorf a.d.K.	74,38
Gmunden	74,09
Salzburg-Umgebung	64,08
Villach-Land	63,61
Steyr-Land	61,02
Bruck a.d.Mur	52,44
Wolfsberg	51,06

Dafür ausschlaggebend ist, daß der Ödlandanteil insbesondere in den Bezirken Murau, Wolfsberg, Kufstein und Steyr im Verhältnis zum Waldanteil niedrig ist; die übrigen Bezirke weisen zwar durchschnittlich höhere Ödlandanteile auf, das Gelände ist jedoch nicht steil und daher weniger gefährdend.

TABELLE 15: Bezirke mit geringfügiger landeskultureller Gefährdung

	LGI
Voitsberg	45,65
Klagenfurt-Land	41,84
Scheibbs	40,98
Weiz	35,82
Leibnitz	35,75
Wr.Neustadt-Land	31,76
Mürzzuschlag	31,75
Graz-Umgebung	29,35
St.Veit a.d.Glan	28,68
Deutschlandsberg	26,00
Völkermarkt	24,87
Perg	23,88
Amstetten	23,68
Neunkirchen	23,11

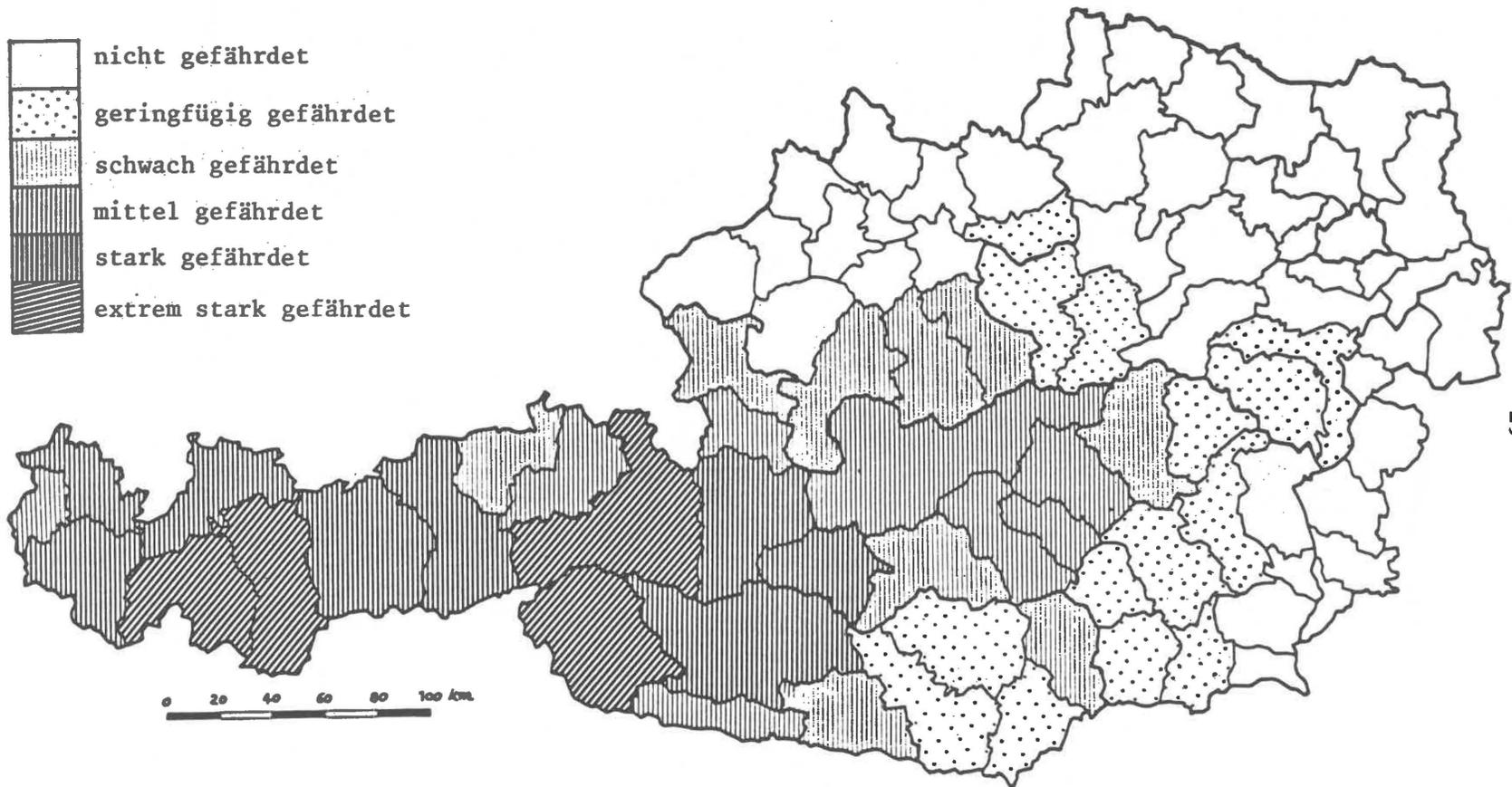
Diese Bezirke sind entweder verhältnismäßig stark bewaldet: Voitsberg, Weiz, Mürzzuschlag, Graz-Umgebung, Deutschlandsberg, Klagenfurt-Land, St.Veit a.d.Glan, Völkermarkt, Scheibbs, Wr.Neustadt-Land und Neunkirchen oder/und weisen wenig Steillagen auf: Voitsberg, Weiz, Leibnitz, Graz-Umgebung, Klagenfurt-Land, St.Veit a.d.Glan, Völkermarkt, Amstetten, Neunkirchen und Perg oder/und haben wenig Ödlandflächen: Weiz und Leibnitz.

Die übrigen Politischen Bezirke Österreichs gelten nach dieser Berechnungsmethode als nicht gefährdet.

Eine landeskulturelle Gefährdung kann jedoch trotz eines niedrigen LGI in jenen Bezirken gegeben sein, wo entweder der Waldanteil sehr niedrig ist, oder die wenigen Waldflächen nicht gleichmäßig über den ganzen Bezirk verteilt sind und dadurch große waldfreie Gebiete entstehen, oder wo es sich um ebene, landwirtschaftlich intensiv genutzte Landstriche handelt, deren Böden durch Wind erodiert und ausgetrocknet werden, das sind z.B. in Niederösterreich: Marchfeld, Wiener und Tullner Becken, Weinviertel, Pulkautal; in Oberösterreich: Innviertel, Welser Heide; im Burgenland: Eisenstädter Becken, Brucker Pforte und Seewinkel.

In Gebieten, wo insbesondere das Klima für die landeskulturelle Gefährdung den ausschlaggebenden Faktor darstellt (siehe oben angeführte Landschaften), müssten andere Kriterien berücksichtigt werden, um den LGI zu berechnen.

Karte 3: Die landeskulturelle Gefährdung nach dem LGI



4 LANDESKULTURELLE GEFÄHRDUNGSSITUATION IN DEN BUNDESLÄNDERN

4.1 Burgenland

Das Burgenland ist landeskulturell nicht gefährdet, abgesehen von den Bezirken Eisenstadt und Neusiedl a. See mit ihrer extrem geringen Waldausstattung.

Maßnahmen:

Bezirke Eisenstadt und Neusiedl a. See

In diesen zwei Bezirken sind Systeme von Windschutzstreifen und -hecken anzulegen, um in den weiten, ebenen Gebieten der Austrocknung und Winderosion auf den landwirtschaftlich genutzten Böden entgegenzuwirken. Das Rodungsverbot gemäß Forstgesetz 1975 ist rigoros zu handhaben. Der Seewinkel mit den Besonderheiten der Salzlackenregion muß dagegen waldfrei gehalten werden, wenn die natürliche Steppenformation erhalten bleiben soll.

Bezirke Güssing, Jennersdorf, Mattersburg, Oberpullendorf und Oberwart

In diesen Bezirken sind Neuaufforstungen zu empfehlen, sofern sie den betriebswirtschaftlichen Zielen der Grundeigentümer entsprechen und auch der Raumordnung nicht zuwiderlaufen, d.h. Neuaufforstungen sollen nur anschließend an bestehende Waldungen und nicht in Gemengelage mit weiterhin landwirtschaftlich genutzten Grundstücken vorgenommen werden (also keine Aufforstungen einzelner Parzellen in den Realteilungsgebieten).

4.2 Kärnten

Landeskulturell stark gefährdet ist der Bezirk Spittal a.d. Drau; mittel gefährdet ist der Bezirk Hermagor; schwach gefährdet sind die Bezirke Villach und Wolfsberg; und fast nicht gefährdet sind die übrigen Bezirke Klagenfurt, St. Veit a.d. Glan und Völkermarkt.

Maßnahmen:

Die Neuaufforstungen sollen insbesondere in den Bezirken Spittal a.d. Drau und Hermagor forciert werden, um der landeskulturellen Gefährdung entgegenzuwirken. Auch in den übrigen Politischen Bezirken Kärntens sollte der Waldanteil durch Umwandlung der steilen Grünflächen in Wald erhöht werden, da in diesen Gebieten vor allem die Schutzwirkung des Waldes Bedeutung hat. Da Spittal a.d. Drau einen sehr großen Ödlandanteil aufweist und dadurch landeskulturell am stärksten gefährdet ist, sind dort alle Möglichkeiten der Waldausweitung zuerst auszuschöpfen, indem neben den grünen Gefahrflächen auch weniger steile Grünflächen (also unter

35 % Hangneigung) neu aufgeforstet werden. Auch sind in diesem Bezirk weitere Rodungen für Sportzwecke (z.B. Ski-Abfahrten) möglichst zu vermeiden.

4.3 Niederösterreich

Die gebirgigen Lagen der Politischen Bezirke Scheibbs, Wr.Neustadt, Amstetten und Neunkirchen weisen nur eine geringfügige landeskulturelle Gefährdung auf.

Im flachen Land sind große Teile des Bezirkes Gänserndorf (östliches Weinviertel und Marchfeld) unbewaldet. Am wenigsten Wald stockt in der Laaer Ebene, im östlichen Poysdorfer Gebiet und im Marchfeld (besonders in dem Wien nahen Teil). Im Tullnerfeld (westliches Weinviertel und Tullner Becken) liegen ebenfalls große waldfreie Gebiete. Das westliche Pulkautaler Beckenland und die Hügelzone gegen die Weinviertler Hochfläche sind fast gänzlich waldfrei. Im Tullner Becken tragen die Donauterrassen nördlich und südlich der Stromau ebenfalls auf großen Flächen nur vereinzelt Waldbestand.

Eine landeskulturelle Gefährdung in diesen ebenen Gebieten ist insofern gegeben, als dort der Wind eine stark erodierende Wirkung auf die fruchtbaren, landwirtschaftlich intensiv genutzten Böden ausübt. Die Böden werden durch den Wind auch ausgetrocknet und sind außerdem Temperaturextremen ausgesetzt.

Maßnahmen:

In den gebirgigen Lagen der Bezirke Scheibbs, Amstetten, Melk, Neunkirchen, St.Pölten und Wr.Neustadt wird durch Neuaufforstungen eine etwaige lokale landeskulturelle Gefährdung größtenteils zu beseitigen sein.

In den Flachlandgebieten ist die Fruchtbarkeit der intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden wenigstens durch die Anlage von Windschutzgürteln zu schützen. Das kann aber vielfach nur anlässlich von Kommissierungen in geeigneter Weise erfolgen, da die hierfür notwendige Fläche anteilig von allen Grundeigentümern abzutreten ist.

Andere Möglichkeiten, die Waldfläche zu vergrößern, scheitern zumeist an der Konkurrenz der ertragreicheren Landwirtschaft.

4.4 Oberösterreich

In Oberösterreich weisen die Politischen Bezirke Kirchdorf a.d. Krems, Gmunden und Steyr wegen ihres hohen Ödlandanteils eine, wenn auch nur schwache, landeskulturelle Gefährdung auf. Eine

landeskulturelle Gefährdung besteht ferner zum Teil in den stark unterbewaldeten Gebieten, wie z.B. im westlichen Linzer Umland, im Eferdinger Becken und in der Ebene der Welser Heide.

Im Raum Linz wirkt sich die extrem geringe Waldausstattung nicht sehr gefährdend aus, weil die wenigen Waldflächen aufgesplittert und daher in der Region verteilt sind. Auch in der Region Wels (östliches Innviertel und Welser Heide) und im Bezirk Ried im Innkreis mindert die stark aufgesplitterte Waldverteilung die ungünstige Situation der Unterbewaldung.

Maßnahmen:

Im gebirgigen Teil Oberösterreichs sollten die Möglichkeiten zur Senkung der landeskulturellen Gefährdung durch Neuaufforstungen weitgehend ausgeschöpft werden. Inwieweit die Umwandlung von landwirtschaftlichen Grundstücken in Wald auch in anderen Gebieten Oberösterreichs betriebswirtschaftlich zweckmäßig ist, müßte von Fall zu Fall geprüft werden.

Im ebenen Teil Oberösterreichs, im Zentralraum Wels-Linz-Enns sollten zum Schutz der Landwirtschaft Windschutzgürtel angelegt werden.

4.5 Salzburg

Im Land Salzburg ist der Politische Bezirk Zell a. See wegen seines großen Anteils an Ödland und grünen Gefahrflächen und seines zu geringen Waldanteils an der Gesamtfläche extrem stark landeskulturell gefährdet; eine starke Gefährdung weisen die Bezirke Tamsweg und St. Johann i. Pongau auf, wo ebenfalls die grünen Gefahrflächen und auch das Ödland stark vertreten sind; mittel gefährdet erscheint der Bezirk Hallein und nur schwach gefährdet ist der Bezirk Salzburg-Umgebung, zumal diese Bezirke besser mit Wald ausgestattet sind.

Maßnahmen:

Im ganzen Land Salzburg ließe sich die landeskulturelle Gefährdung durch großangelegte Neuaufforstungen entscheidend entschärfen. Die vielen steilen Grünflächen in Salzburg - laut RSI umfassen die landwirtschaftlichen Flächen mit mehr als 35 % Hangneigung bis zu einer Seehöhe von 1.800 m ca. 80.000 ha - bieten sich förmlich zur Umwandlung in Wald an.

Die bäuerliche Betriebsberatung müßte jeweils feststellen, wie weit die einzelnen Betriebe auf die weitere landwirtschaftliche Nutzung dieser Steilflächen verzichten können, ohne dadurch ihre Einkommensbasis wesentlich zu verringern.

Damit die extrem starke landeskulturelle Gefährdung des Bezirkes Zell a. See nicht noch weiter verschärft wird, zumal schon jetzt wegen des Übermaßes an Schisportflächen hohe Gefährdungsmomente durch Vermurungen gegeben sind, wäre künftig jede Rodung für Sportzwecke zu verbieten.

4.6 Steiermark

Wegen des hohen Bewaldungsprozents sind die gebirgigen Lagen der Steiermark vor starker landeskultureller Gefährdung gefeit. Mittel gefährdet sind die Politischen Bezirke Liezen, Leoben und Knittelfeld wegen ihres verhältnismäßig hohen Ödlandanteils und der Bezirk Judenburg wegen seiner ausgedehnten grünen Gefährflächen. Die übrigen Bezirke der Steiermark sind fast nicht gefährdet.

Maßnahmen:

In allen Politischen Bezirken der Steiermark besteht die Möglichkeit, durch Neuaufforstungen den an sich niedrigen LGI noch zu senken. In den Bezirken Mürzzuschlag, Bruck a.d. Mur, Leoben und Judenburg ist jedoch darauf zu achten, daß es nicht zu einer "Verfinsterung" der Landschaft durch einen zu hohen Waldanteil kommt. Geplante Neuaufforstungen sind in diesen Bezirken unter dem Aspekt des Landschaftsschutzes zu begutachten, wobei auch die Interessen des Fremdenverkehrs zu berücksichtigen sind.

4.7 Tirol

Tirol ist das Bundesland mit der größten landeskulturellen Gefährdung. Extrem stark gefährdet sind die Bezirke Imst, Landeck und Lienz. Diese drei Bezirke weisen einen hohen Ödlandanteil an der Gesamtfläche auf, der Waldanteil ist dort zu niedrig. Die Gefährlichkeit des Ödlandes für diese Gebiete wird durch dessen starke Hangneigung verstärkt. Eine starke Gefährdung ist weiters in den Bezirken Reutte, Innsbruck und Schwaz gegeben, da auch dort noch einem verhältnismäßig hohen Ödlandanteil und ausgedehnten grünen Gefährflächen ein zu geringer Waldanteil gegenübersteht. Mit einer mittleren Gefährdung ist im Bezirk Kitzbühel zu rechnen, während der Bezirk Kufstein nur schwach gefährdet erscheint.

Maßnahmen:

In den extrem stark und den stark landeskulturell gefährdeten Gebieten Tirols ist jede Möglichkeit einer Neuaufforstung auszunützen, um den Waldanteil zum Schutz des Kulturraumes so weit wie möglich zu erhöhen. In diesen Gebieten werden die aufforstbaren Flächen allerdings nicht ausreichen, die landeskulturelle

Gefährdung ganz abzuwehren. Hier wären darüber hinaus auch die Hochlagenaufforstungen zur Schutzwalderhaltung zu forcieren.

In den Bezirken Kitzbühel und Kufstein sind die Neuaufforstungen nicht nur nach den Gesichtspunkten der Schutzfunktion durchzuführen, sondern auch nach betriebswirtschaftlichen Kriterien zu überlegen.

4.8 Vorarlberg

In Vorarlberg sind die Bezirke Bludenz und Bregenz als landeskulturell stark gefährdet einzustufen. Beide Bezirke weisen einen hohen Anteil an Ödland und grünen Gefahrflächen auf, während der Waldanteil verhältnismäßig niedrig ist.

Die Bezirke Dornbirn und Feldkirch gelten als nur mittel gefährdet, weil dort das Verhältnis von Ödland und grünen Gefahrflächen zum Bewaldungsprozent - landeskulturell gesehen - günstiger ist.

Maßnahmen:

In den landeskulturell gefährdeten Teilen Vorarlbergs ist durch großzügige und umfangreiche Neuaufforstungen gegen die landeskulturelle Gefährdung anzukämpfen. Zur Bannung der Gefahr sind auch Hochlagenaufforstungen zur Schutzwalderhaltung ins Auge zu fassen.

5 MÖGLICHE VERMINDERUNG DES LANDESKULTURELLEN GEFÄHRDUNGSINDEX DURCH NEUAUFFORSTUNGEN

Da der Wald den besten Bodenschutz darstellt, wird in diesem Abschnitt untersucht, in welchem Maß durch Neuaufforstungen der Landeskulturelle Gefährdungsindex vermindert werden könnte. Zu diesem Zweck sind vorerst die aufforstbaren Flächen in jedem Politischen Bezirk Österreichs festzustellen.

Aufforstbare Flächen sind Acker- und Grünland (im RSI als FNK 1 bezeichnet) und Almflächen und Bergmähder (FNK 2), sofern sie eine Hangneigung von mehr als 35 % und eine Seehöhe bis 1.800 m aufweisen.

Bei einer Hangneigung von mehr als 35 % wird nämlich die landwirtschaftliche Nutzung wirtschaftlich problematisch: entweder erfordert die Bearbeitung der steilen Flächen große Anstrengung oder den Einsatz von speziellen, teuren Maschinen und Geräten, wodurch die Rentabilität der landwirtschaftlichen Nutzung in Frage gestellt wird.

Dagegen werden Flächen über 1.800 m Seehöhe wegen der dort gegebenen extremen Klima- und der schlechten Bodenverhältnisse als "sehr schwierig aufforstbar" bezeichnet. Von dieser Höhenlage an (und manchmal auch schon darunter) sind Aufforstungen mit einem großen Risiko verbunden und fallen schon in den Bereich der Hochlagenaufforstung. Für Überlegungen der Wildbach- und Lawinenverbauung werden allerdings, insbesondere in den inneralpinen Bereichen, Aufforstungen über 1.800 m Seehöhe als noch möglich, zweckmäßig und unbedingt notwendig gelten, damit schon dort oben Lawinen und Hochwässern vorgebeugt werden kann.

In der Praxis landwirtschaftlicher Bewirtschaftung werden auch Fälle eintreten, wo für die aufforstbare Fläche andere Kriterien gelten. So werden mancherorts z.B. Flächen mit weniger als 35 % Hangneigung schon aufgeforstet und andererseits auch stärker als 35 % geneigte Flächen noch landwirtschaftlich genutzt - dies geschieht in Abhängigkeit von der Betriebsgröße, der Arbeitskapazität und dem für die Existenz notwendigen Einkommen.

Unter Beachtung der oben angeführten Kriterien für die Aufforstbarkeit der grünen Gefahrflächen ergeben sich folgende Möglichkeiten einer künftigen allmählichen Herabsetzung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken (Reihenfolge nach der Höhe des LGI):

Im Bezirk Imst kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 9,61 % vermindert werden, da der Anteil der unproduktiven Fläche an der

Gesamtfläche sehr hoch ist und der Großteil der grünen Gefahrflächen in zu großer Seehöhe liegt und daher nicht immer mit Erfolg aufgeforstet werden kann. Die landeskulturelle Hauptgefahr droht weiterhin von der großen Ödlandfläche.

Im Bezirk Landeck kann der LGI durch Neuaufforstung um 26,40 % herabgesetzt werden. Einer größeren Herabsetzung stehen die großen Alm- und Bergmähderflächen über der Aufforstungsgrenze sowie auch das große Ödland entgegen.

Im Bezirk Lienz kann der LGI durch Neuaufforstung um 24,38 % vermindert werden. Auch hier sind der Ausbreitung des Waldes durch die Höhenlage der grünen Gefahrflächen und durch den großen Ödlandanteil enge Grenzen gesetzt.

Im Bezirk Zell a. See kann der LGI durch Neuaufforstung wesentlich entschärft werden (um 56,07 %). Die in Seehöhen bis 1.800 m gelegenen großen grünen Gefahrflächen lassen sich in Wald umwandeln. Dem gefährlichen, weil großen Ödlandanteil wird durch ein höheres Bewaldungsprozent begegnet.

Im Bezirk Tamsweg kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 37,04 % vermindert werden, da nur ein Teil (etwa ein Drittel) der grünen Gefahrflächen in Seehöhen bis 1.800 m liegt und somit die große Ödlandfläche nur wenig entschärft werden kann.

Im Bezirk Bludenz kann der LGI durch Neuaufforstung um 46,94 % vermindert werden, da mehr als die Hälfte der grünen Gefahrflächen nicht höher als 1.800 m liegt. Einer stärkeren Herabsetzung steht der hohe Ödlandanteil (etwa ein Viertel der Gesamtfläche) entgegen.

Im Bezirk Spittal a. d. Drau kann der LGI durch Neuaufforstung um 34,16 % verbessert werden, weil etwa ein Drittel der grünen Gefahrflächen aufforstbar ist. Einer weiteren Verminderung des LGI stehen die großen Ödlandflächen entgegen.

Im Bezirk Bregenz kann der LGI durch Neuaufforstung sogar um 72,19 % vermindert werden, da fast alle grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind. Das Bewaldungsprozent könnte also erhöht werden, womit die Gefährdung durch das Ödland ziemlich herabgesetzt werden kann.

Im Bezirk Reutte kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 35,75 % vermindert werden, da auf das steile Ödland ein hoher Anteil entfällt und nur etwa die Hälfte der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar ist.

Im Bezirk Innsbruck-Land kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 26,51 % herabgedrückt werden, da etwas weniger als ein Drittel der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind und der Ödlandanteil etwa ein Viertel der Gesamtfläche ausmacht.

Im Bezirk Schwaz kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 35,28 % vermindert werden, weil nur etwa die Hälfte der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar ist und das Ödland fast ein Drittel der Gesamtfläche umfaßt.

Im Bezirk St.Johann i.Pongau kann der LGI durch Neuaufforstung um 53,29 % verbessert werden, weil mehr als zwei Drittel der grünen Gefahrflächen aufgeforstet werden könnten und damit das Bewaldungsprozent wesentlich erhöht werden könnte, wodurch landeskulturell eine ziemliche Entschärfung des Ödlandes erreicht würde.

Im Bezirk Dornbirn kann der LGI durch Neuaufforstung um 70,07 % vermindert werden, zumal alle grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind und somit auch die Gefährdung durch das Ödland ziemlich herabgesetzt werden könnte.

Im Bezirk Kitzbühel kann der LGI durch Neuaufforstung um 73,65 % vermindert werden, da fast alle grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind. Nach erfolgter Aufforstung hätte sich die Bewaldung so erhöht, daß in Zukunft die Gefahren, die das Ödland auslöst, ziemlich gebannt werden können.

Im Bezirk Hermagor kann der LGI durch Neuaufforstung um 52,58 % herabgedrückt werden, da etwa zwei Drittel der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind, sodaß künftig durch das Ödland nur mehr eine schwache Gefährdung gegeben ist.

Im Bezirk Liezen kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 27,48 % gemildert werden, weil nur etwa zwei Drittel der grünen Gefahrflächen aufforstbar sind. Ausschlaggebend ist dabei auch der sehr hohe Ödlandanteil im Bezirk.

Im Bezirk Hallein kann der LGI durch Neuaufforstung um 63,56 % herabgesetzt werden, da alle grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind. So könnte die weitere Gefährdung durch das Ödland in Zukunft als nur mehr schwach eingestuft werden.

Im Bezirk Feldkirch kann der LGI durch Neuaufforstung um 70,23 % gesenkt werden, weil alle grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind, sodaß damit die künftige landeskulturelle Gefährdung durch das Ödland fast beseitigt wäre.

Im Bezirk Judenburg kann der LGI durch Neuaufforstung um 49,60 % vermindert werden, da mehr als die Hälfte der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind. Der Waldanteil an der Gesamtfläche könnte dadurch so erhöht werden, daß er ausreichen würde, die landeskulturelle Gefährdung durch das Ödland weitgehend zu bannen.

Im Bezirk Leoben kann der LGI durch Neuaufforstung um 36,99 % entschärft werden, da drei Viertel der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar sind. Die künftige Bewaldung würde dazu führen, daß die vom Ödland ausgehende Gefährdung fast ganz aufgehoben würde.

Im Bezirk Knittelfeld kann der LGI durch Neuaufforstung nur um 29,24 % vermindert werden, weil nur etwa die Hälfte der grünen Gefahrflächen auch aufforstbar ist. Auch in diesem Bezirk könnte man von einer weitgehenden Beseitigung der landeskulturellen Gefahr des Ödlandes sprechen, wenn einmal die Bewaldung wirksam wird.

In den übrigen Politischen Bezirken wurde eine nur schwache landeskulturelle Gefährdung errechnet, die in den meisten Fällen durch mögliche Neuaufforstungen weitgehend ausgeschaltet werden könnte.

Die Zusammenfassung der aufforstbaren grünen Gefahrflächen in den gefährdeten Politischen Bezirken (Tab.16) zeigt das Ausmaß der durchzuführenden Neuaufforstungen, die in erster Linie als landeskulturelle Schutzmaßnahme von großer Bedeutung sind.

TABELLE 16: Aufforstbare grüne Gefahrflächen in den gefährdeten Bezirken

Politischer Bezirk	Aufforstbare grüne Gefahrflächen
	ha
Imst	3.400
Landeck	8.800
Lienz	10.700
Zell a.See	41.200
Tamsweg	7.200
Bludenz	12.400
Spittal a.d.Drau	7.300
Bregenz	13.900
Reutte	9.700
Innsbruck-Land	9.000

(Fortsetzung siehe Seite 39)

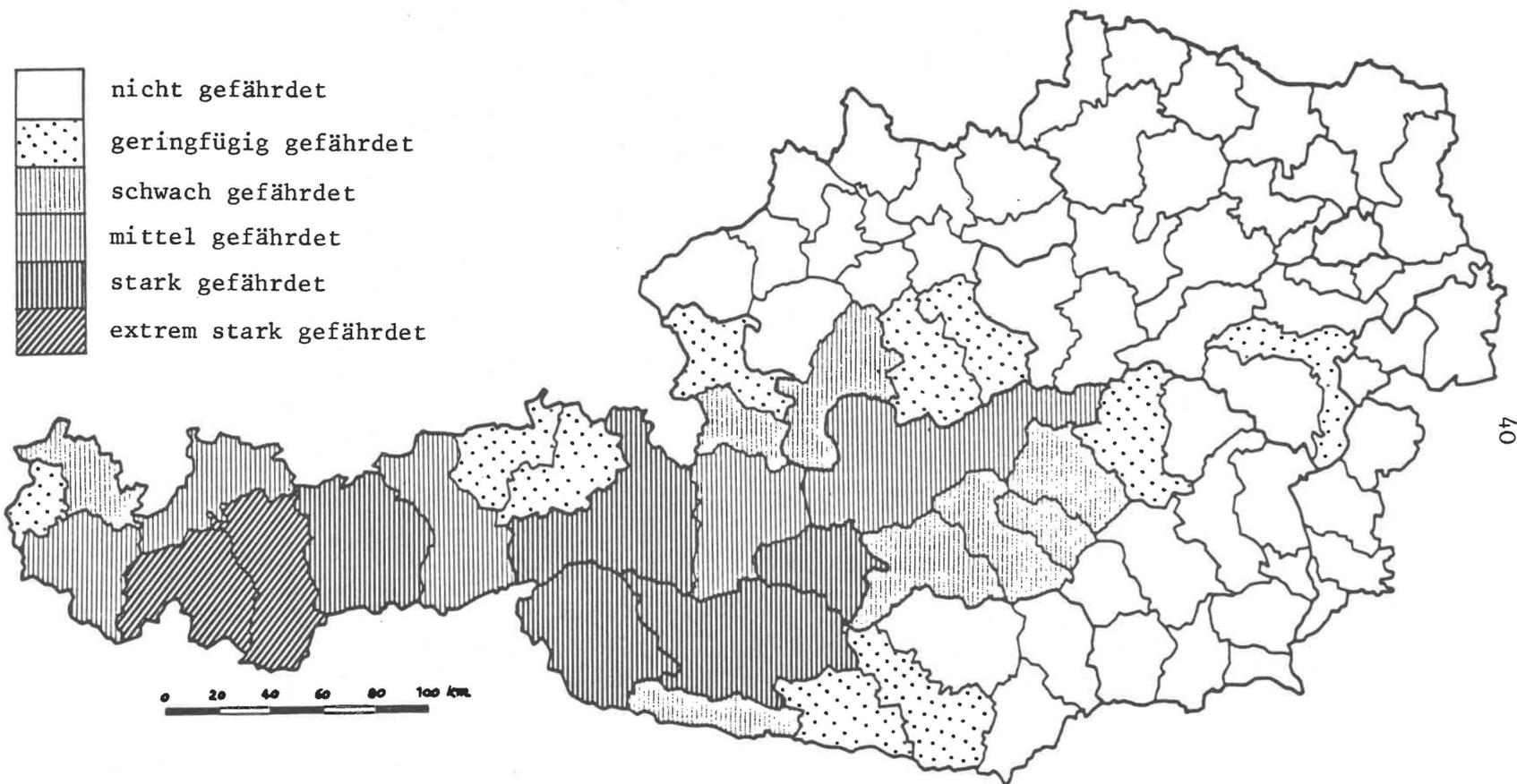
(Fortsetzung)

Politischer Bezirk	Aufforstbare grüne Gefahrflächen
	ha
Schwaz	14.700
St.Johann i.Pongau	24.000
Dornbirn	1.900
Kitzbühel	19.300
Hermagor	6.900
Liezen	17.900
Hallein	8.300
Feldkirch	3.300
Judenburg	9.000
Leoben	6.300
Knittelfeld	2.800
Sonstige Bezirke mit lokaler Gefährdung	12.000
Summe	250.000

Zuerst sollten die Neuaufforstungen in den Bezirken mit dem höchsten LGI fortgesetzt werden, erst in zweiter Linie wären die verschiedenen arbeitstechnischen und waldbaulichen Vorteile (Maschineneinsatz, Arbeitsplanung, Pflanzenmaterial usw.) bei einer räumlichen Konzentration der Aufforstungsarbeiten ins Kalkül zu ziehen.

Die Neuaufforstung dieser rund 250.000 ha grünen Gefahrflächen im Gebirge wäre ein großer Beitrag zum Schutz unserer Kulturlandschaft. Sie würde in vielen Fällen zur Einsparung technischer Verbauung führen und außerdem die österreichische Holzproduktion wesentlich erhöhen. Diese Investitionen für die Zukunft werden sich also nicht nur im technischen Bereich der Wildbach- und Lawinerverbauung gut verzinsen, sondern auch im Forst, denn beim Produkt Holz ist in Zukunft mit einer immer stärkeren Nachfrage zu rechnen.

Karte 4: Simulierte landeskulturelle Gefährdung nach Aufforstung der grünen Gefahrflächen



6 PRAKTISCHE MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER WALDAUSSTATTUNG

6.1 In Flachlandgebieten

Die Flachlandgebiete Burgenlands, Niederösterreichs und Oberösterreichs sind wegen ihrer nur geringen Waldausstattung der Erosion durch den Wind in einem Maß ausgesetzt, das - insbesondere zu Zeiten, in denen die Felder vegetationsfrei sind - zu einer fortschreitenden Zerstörung der Bodenstruktur führt.

E.F.Brüning gibt folgende Werte für die jährliche Erosionsrate an:

Vegetationsform	Bodenabtrag in mm:	Bodenabtrag t/ha:
Felder mit Fruchtwechsel auf fast ebenem Land	1,6	32
Wald	0,3	6

Der Waldboden erodiert also wesentlich weniger als Böden unter Feldfrüchten. Neben dieser mechanischen Einwirkung leiden die fast baumlosen Flächen unter großer Trockenheit im Frühjahr und im Herbst, wodurch insgesamt die Produktionskraft der landwirtschaftlichen Nutzflächen stark verringert wird. Während der Trockenperioden bläst der Wind mächtige Staubwolken aus feinen Bodenteilchen vor sich her und legt auch die Wurzeln der Saat frei.

Im Interesse der Landeskultur, also um den Boden zu schützen und um die Produktionskraft der landwirtschaftlichen Nutzflächen auf Dauer zu erhalten, ist es dort dringend notwendig, den Waldanteil zu erhöhen. Der Wald vermindert nämlich die kinetische Energie des auf den Boden auftreffenden Windes und Niederschlages wirksamer als andere Bodendecken. Hier tritt die Schutzfunktion des neuzugründenden Waldes zur Eindämmung der negativen Auswirkungen des Windes zugunsten der Erhaltung und Verbesserung einer rentablen Landwirtschaft deutlich an die erste Stelle.

Neuaufforstungen in diesen Regionen stehen aber in starker Konkurrenz mit guten Nutzungsmöglichkeiten des fruchtbaren Bodens für intensiven Ackerbau (Feldgemüsebau, auch Weinbau). Wo also die landwirtschaftliche Produktion einen wesentlich höheren Gewinn bringt als die Forstwirtschaft, hat der Wald vor allem die Aufgabe, in Form der Windschutzgürtel in den weiten, ebenen Gebieten einer Erosion und Austrocknung der landwirtschaftlich genutzten Böden entgegenzuwirken. Die optimale Waldausstattung

in solchen Gebieten wird schon erreicht sein, wenn durch Windschutzgürtel (Windschutzstreifen und -hecken) die Schutzaufgabe gegen Erosion und Austrocknung erfüllt wird.

6.1.1 Anlage von Windschutzgürteln

Intensivierung und Rationalisierung der Landwirtschaft (Grundstückszusammenlegungen) haben die natürlichen Hecken weitgehend zum Verschwinden gebracht, daher muß ein künstliches Windschutznetz angelegt werden. Da ein Windschutzstreifen nur eine begrenzte Fläche schützt, muß er durch weitere parallele Windschutzstreifen verstärkt werden. Den besten Schutz gewährt ein Netz aus Windschutzstreifen und senkrecht dazu angelegten -hecken.

Windschutzstreifen aus Pappeln, etwa 30 m hoch und etwa 8 m breit, ergänzt durch niedrige Bäume, wie Erlen und Feldahorn, und Sträucher, wie Haselnuß, Schwarzer Holunder, Pfaffenhütchen, Gewöhnlicher Schneeball und Roter Hartriegel.

Die windbremsende Wirkung des Windschutzstreifens auf angrenzende landwirtschaftliche Flächen erstreckt sich auf eine Entfernung, die das 10- bis 15fache der Baumhöhe beträgt. Der Abstand zwischen zwei Windschutzstreifen soll daher womöglich 300 m nicht überschreiten.

Schutzhecken, aus Nußbaum, Esche, Linde usw., 10-15 m hoch und 2 m breit, senkrecht zu den Windschutzstreifen, in einer Entfernung von 150 m voneinander angelegt, bremsen die Seitenwinde.

Die auf diese Weise entstehenden rechteckigen Parzellen in einer Größe bis zu etwa 5 ha Fläche erlauben eine rationelle landwirtschaftliche Bewirtschaftung.

Ein Windschutzgürtel erfüllt viele Funktionen, die für die Landwirtschaft von Bedeutung sind:

a) Milderung der Extreme des Lokalklimas

Im Sommer verringert der Windschutz die Wasserverdunstung und erhöht die mittlere Temperatur der geschützten Parzellen, im Winter werden die nächtlichen Bodenfröste gemildert.

b) Verhinderung der Erosion durch Wasser und Wind

Die Wurzeln der Windschutzpflanzungen festigen den Boden. Nach Regen wird das Wasser zurückgehalten und damit das rasche oberflächliche Abfließen in kleinen Rinnsalen verhindert. Der Bodenabtrag durch den Wind wird mit Hilfe der Windschutzgürtel verhindert.

c) Regulation des Wasserhaushaltes

Der tägliche Wasserabfluß auf offenen Flächen ist größer als auf bewachsenen Flächen. Die Windschutzpflanzungen verlangsamen den Abfluß des Oberflächenwassers und fördern das Einsickern des Wassers in den Boden.

d) Landwirtschaftliche Produktionssteigerung

Die Windschutzgürtel werden durch ihre Funktion für die Landwirtschaft zu einer Hilfe, die oft unterschätzt wird. Die Ertragseinbuße entlang der Windschutzgürtel auf den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen, bedingt durch Schattenwurf, Konkurrenz im Wurzelbereich, Luftturbulenz usw., wird durch den gesteigerten Gesamtertrag auf den geschützten Parzellen mehr als wettgemacht. Nach *Soltner* (1977) ist der Ertrag einer mit einer Schutzhecke umzäunten Parzelle mindestens um 6-20 % höher als der einer ungeschützten; auch Qualitätssteigerung und mengenmäßige Zunahme von Futterpflanzen sind meist höher als 20 %; auch bei den damit gefütterten Tieren zeigen sich positive Auswirkungen: der Milch-ertrag steigt und die Entwicklung der Zuchttiere wird begünstigt, gleichzeitig nehmen ihre Krankheiten ab.

Abgesehen von der positiven Wirkung der Windschutzgürtel auf die landwirtschaftliche Produktion kann mit diesen Aufforstungen auch das Landschaftsbild abwechslungsreicher gestaltet werden. Darüber hinaus dienen die Windschutzgürtel dem Wild als Zufluchtsort und gute Deckung und als Nistplätze für nützliche Vögel.

Auch die Produktion von Nutzholz als weiterer Verlustausgleich für den wertvollen landwirtschaftlichen Boden ist nicht unbedeutend: Innerhalb von 30-35 Jahren produziert eine Kulturpappel 4-5 fm Holz; auf 100 lfm kann man etwa 14 Pappeln pflanzen.

6.1.2 Überstellung (landwirtschaftlicher Böden) mit Laubhölzern

Neben dem Flurholzanbau in Form der Windschutzgürtel hat noch die felderweise Überstellung der offenen Flur mit Bäumen große Bedeutung für eine Verbesserung der Waldausstattung in landwirtschaftlichen Gebieten mit geringem Waldvorkommen.

Durch Überstellung wird nicht nur ein Nutzen aus der Holzerzeugung gezogen, sondern gleichzeitig die landwirtschaftliche Produktion begünstigt. Die durch Schatten und Wurzelkonkurrenz der Baumreihen entstehenden Nachteile für die Landwirtschaft werden wettgemacht durch den Baumschirm, der die landwirtschaftlichen Kulturen gegen schädliche Klimaeinflüsse wie Wind, Frost und

übermäßige Sonneneinstrahlung schützt. Weitere Vorteile der Überstellung liegen in der Erhöhung der Wasserspeicherungsfähigkeit des Bodens, in der Schaffung von Nistplätzen für die Vögel, die die natürlichen Feinde der Kulturpflanzenschädlinge sind.

Die Baumarten Pappel und Baumweide stehen als schnellwüchsige Baumarten für die Überstellung von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Vordergrund.

Der Pflanzverband soll mit etwa 7 x 7 m gewählt werden. Unter Baumbeständen, die in diesem Verband aufwachsen, kann noch mit einem ausreichenden Gedeihen landwirtschaftlicher Kulturen in den ersten fünf Jahren nach der Anpflanzung gerechnet werden.

Die Überstellung könnte für die Landschaftsgestaltung und Landschaftspflege in Gebieten mit geringem Waldvorkommen an Bedeutung gewinnen, wobei neben der landwirtschaftlichen Erzeugung der Nutzholzertrag die Einkommenssituation eines Betriebes erheblich verbessert.

6.2 Im Gebirgsbereich

In den Politischen Bezirken Imst, Landeck, Lienz, Zell a. See, Tamsweg, Bludenz, Spittal a.d. Drau, Bregenz, Reutte, Innsbruck-Land, Schwaz und St. Johann i. Pongau mit ihrem hohen Gefahrenflächenanteil bietet die derzeitige Waldausstattung keinen ausreichenden Schutz. Daraus erwächst die landeskulturelle Aufgabe, möglichst viele Gefahrenflächen - sofern diese aufforstbar sind - wieder in Wald umzuwandeln, zumal Waldbestand viele Gefahren im Gebirge (Lawinen, Bodenerosion, Steinschlag usw.) bannt bzw. mildert. Bis jedoch die günstigen Einflüsse des Waldes voll wirksam werden, namentlich bis die Struktur des Waldbodens geschaffen ist, braucht es mindestens eine Baumgeneration, also gut 100 Jahre. Trotzdem ist die Neuaufforstung sofort in Angriff zu nehmen, wenn auch die Schutzfunktion erst nach und nach zu wirken beginnt.

Die Umwandlung in Wald sollte in diesen Gebieten auf jenen landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgenommen werden, die wegen ihrer ungeeigneten Beschaffenheit oder starken Hangneigung heute zu hohe Aufwendungen bei der Bestellung, Pflege und Ernte erfordern und deshalb keinen ausreichenden Gewinn bringen (landwirtschaftliche Grenzertragsböden).

Die notwendige Ausweitung der Bewaldung hat nicht nur eine landeskulturelle, sondern auch eine betriebswirtschaftliche Zielsetzung. In dieser Studie wurde angenommen, daß alle landwirtschaftlich genutzten Flächen mit einer Hangneigung von mehr als 35 % bis zu einer Seehöhe von 1.800 m als forstliche Zukunftsflächen gelten können, zumal die in den Betriebszweigen Land-

wirtschaft und Forstwirtschaft unterschiedlich verlaufenden Preis-Kosten-Entwicklungen der jüngsten Zeit, insbesondere in landwirtschaftlich ungünstigen Lagen, zu einer Gewichtsverlagerung zugunsten der Forstwirtschaft geführt haben.

6.2.1 Neuaufforstungen in Bezirken mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von weniger als 35 %

In diesen Gebieten sollte getrachtet werden, möglichst viel aufforstbare Fläche in Wald umzuwandeln. In der Rangordnung hinsichtlich der Dringlichkeit der Aufforstung stehen Flächen mit vorwiegender Schutzwirkung des Waldes an erster Stelle, solche mit Wohlfahrtswirkung an zweiter und solche mit Erholungswirkung an dritter Stelle, das heißt, daß alle sozialwirtschaftlich dominierten Waldwirkungen vor der Nutzwirkung rangieren.

Wo die Schutzwirkung des Waldes nicht Vorrang hat, sind in erster Linie die von der Landwirtschaft freigegebenen Flächen (Brachflächen) im Bereich des Wirtschaftswaldes neu aufzuforsten. Die Neuaufforstungen sollen an vorhandenen Wald anschließen und von unten nach oben, also der Seehöhe nach aufsteigend, vorangetrieben werden.

Erst nach Bewältigung der Aufforstungsaufgabe im Wirtschaftswaldbereich ist an Hochlagenaufforstungen zur Hebung der Waldgrenze zu denken. Der Konzentrationsprozeß in der Landwirtschaft geht nämlich weiter und führt zu vermehrtem Anfall von Brachland auch in der Kulturgattung "Almen".

Auch der Ordnung von Wald und Weide kommt im Zuge der Verbesserung der Waldausstattung große Bedeutung zu. Die damit Hand in Hand gehende intensivere Bewirtschaftung des Waldes verbessert einerseits den Waldanteil, andererseits die Schutzwirkung des Waldes.

Neuaufforstungen im Einzugsbereich von Wildbächen und Lawinen sind in Zusammenarbeit mit der Wildbach- und Lawinenverbauung und der Bezirksforstinspektion vordringlich durchzuführen. Da viele Neuaufforstungsflächen mit ausgesprochenem Schutzcharakter in finanzschwachen Gebirgsgegenden liegen, ist es den Eigentümern allein nicht möglich, die großen Aufwendungen für Bestandesbegründung, Schutz und Erschließung dieser Flächen zu tragen. Die öffentliche Hand fördert daher diese Neuaufforstungen durch verbilligte Kredite und verlorene Zuschüsse. Die Bundesbeiträge sind nicht als Entschädigung für Verzichte oder als Abgeltung der Schutzwirkungen aufzufassen, auch nicht als Beiträge zur Erreichung eines Ertrages oder Verdienstes, son-

dern als Leistungen an den Wald, damit dieser in der Lage ist, seine vielfältigen Aufgaben zu erfüllen. Allgemein wird eine gewisse Raumordnung erreicht bzw. angestrebt, indem nur für solche Grundstücke Aufforstungszuschüsse gewährt werden, die sich nach der Lage in der Gesamtlandschaft auch als Wald eignen. Man wird im Gebirge dann die optimale Waldausstattung erreicht haben, wenn die Möglichkeit der Aufforstung der Gefahrflächen voll ausgeschöpft ist.

6.2.2 *Neuaufforstungen in Bezirken mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von 35,0-49,9 %*

In Gebieten, wo eine Erhöhung des Bewaldungsprozents nicht unbedingt notwendig ist, wird von forstlicher Seite die Neuaufforstung von landwirtschaftlichen Grenzertragsböden nicht angestrebt, solange eine sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung auf diesen Flächen betrieben wird. Es gibt jedoch gewisse Flächen, die von der Landwirtschaft immer weniger genützt und mehr oder minder aufgegeben sind und damit "Waldhoffnungsflächen" werden. Bevor eine Neuaufforstung dieser Flächen ins Auge gefaßt wird, ist in einigen Bundesländern die Zustimmung der Landwirtschaft einzuholen. Es geht darum, ein sinnvolles Gleichgewicht zwischen Forst- und Landwirtschaft anzustreben. Betriebswirtschaftlich gesehen wird die Nutzungsänderung von Landwirtschaft zu Wald dann bejaht, wenn sie zum Abbau einer Arbeitsüberlastung führt, die Auslastung der Arbeitskräfte während des ganzen Jahres bewirkt und außerdem das Einkommen dadurch nicht wesentlich vermindert wird. Als Neuaufforstungsflächen bieten sich demnach alle steilen, landwirtschaftlich schwer bearbeitbaren Flächen an, sofern diese für die Forstwirtschaft nicht bonitätsmäßig unzulänglich sind. Die arbeitsextensivere forstwirtschaftliche Nutzung kann dort den gleichen oder sogar einen höheren Gewinn abwerfen als die schwierigere, arbeitsaufwendigere landwirtschaftliche Nutzung.

Als Voraussetzung für eine Neuaufforstung genügt es also nicht, daß ein Standort für die Landwirtschaft nicht gut genug ist. Auch für die Forstwirtschaft gilt es, rentabel zu wirtschaften und nicht unbedingt Holz auf allen von der Landwirtschaft aufgegebenen Standorten zu erzeugen. Wo jedoch bestimmte Wirkungen (Funktionen) des Waldes zu seinem eigenen Schutz oder zum Schutz von Objekten erwünscht oder notwendig sind, ist die Neuaufforstung auch dann angezeigt, wenn sie in wirtschaftlicher Hinsicht nicht eindeutig zu vertreten ist. Diese als "Schutzaufforstungen" zu bezeichnenden Aufforstungen werden aus öffentlichen Mitteln besonders gefördert.

Für die Erholungsfunktion des Waldes ist ein absolutes Bewaldungsprozent von 35-50 % als optimal zu betrachten.

6.2.3 Neuaufforstungen in Bezirken mit einem Waldanteil an der Gesamtfläche von 50 % und darüber

Gerade in Gebieten, die ohnehin eine überdurchschnittliche Waldausstattung aufweisen, stehen erfahrungsgemäß viele Flächen zur Neuaufforstung heran, weil sie wegen Mangels an Arbeitskräften oder auch aus Rentabilitätsgründen aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheiden und dann brachliegen. Solange das Brachland im Gebirge nur verstreut und in kleinen Flächen vorkam, bot es noch keine besonderen Probleme. Mit zunehmender Ausbreitung wirkt es sich aber immer maßgeblicher auf Umwelt und Landschaft aus. Diese Brachflächen werden zu einem Gefahrenherd, weil sie der Erosion gefährliche Angriffsmöglichkeiten bieten. Aus diesen Gründen muß dem Brachland in der Raumplanung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Anlage neuer Waldungen ist nach einem regionalen Konzept durchzuführen, wofür regionale Waldentwicklungspläne die Grundlage bilden sollten. Schwierig ist die Entscheidung - Neuaufforstungen ja oder nein - bei in Tälern der Waldgebirge gelegenen Wiesen und Weiden, die an sich aufforstungsfähig, aber im Interesse der Landschaftsgestaltung erhaltungswürdig sind. Bei manchen ehemaligen Waldwiesen, vor allem in den Mittelgebirgslagen, hat sich die Bewaldung oft auf natürlichem Weg ergeben, sodaß die Frage der weiteren Behandlung dieser Flächen besonders schwierige Probleme aufwirft. Denn mit der fortschreitenden Bewaldung ist eine Änderung des Landschaftsbildes verbunden, die nicht von allen geschätzt wird. Der von der erholungsuchenden Bevölkerung so sehr bevorzugte Wald-Acker-Wiese-Kontrast geht verloren. Der entspannungsuchende Mensch hat es gerne, wenn die Wälder durch Lichtungen aufgelockert sind, wenn Aussichtsstellen vorhanden sind und Waldränder, von denen aus man Täler, Wiesen und Felder sehen kann.

Die Anlegung großer Wälder insbesondere Nadelwälder auf von der Landwirtschaft verlassenen Flächen entspricht daher nicht den Wünschen und Bedürfnissen des Fremdenverkehrs, zumal dadurch der reizvolle Wechsel zwischen Wald und offenem Land durch eine nach außen monotone Waldlandschaft abgelöst würde. Bei einem absoluten Bewaldungsprozent von über 60 % wird die Eignung einer Landschaft für Erholung und Fremdenverkehr meist vermindert.

6.3 Ökonomische Gesichtspunkte bei Neuaufforstungen

6.3.1 Schätzung der Kosten für die Neuaufforstung

Die im Rahmen dieser Studie zur Neuaufforstung empfohlenen landwirtschaftlichen Flächen weisen eine Hangneigung von mehr als 35 % auf und reichen hinauf bis zu einer Seehöhe von 1.800 m. Die durchschnittlichen Kosten für Pflanzung, Düngung, Unkraut-

bekämpfung und Schutz vor Wildverbiß bis zur gesicherten Kultur auf Grund von Erfahrungswerten in diesem Gelände sind aus Tabelle 17 ersichtlich.

TABELLE 17: Kosten der Neuaufforstung (Standardaufforstung) bis zur gesicherten Kultur (Stand 1981)

		Kosten S je ha
Pflanzung:		
Pflanzenmaterial: 3.500 Stück à 2,10 S	7.350 S	
Transport Abgabestelle - Waldort 2 Traktorstd. à 250 S	500 S	
Arbeitszeit: Einschlag, Wurzelschnitt Einschlämmen 4 Std. Setzarbeit 56 Std. 60 Std. à 100 S	<u>6.000 S</u>	
		13.850
Einzelpflanzdüngung:		
(3.500 Pflanzen je ha, 2malige Düngung mit insges.100g/Pfl.)		
Düngemittel: Vollkorn spezial, ca.350 kg à 4 S	1.400 S	
Transport bis Waldort 2 Traktorstd. à 250 S	500 S	
Streuen von Hand 20 Std. à 100 S	<u>2.000 S</u>	
		3.900
Kultursicherung bei starkem Gras-, Unkraut- und Strauchwuchs:		
Mechanisch mittels Motorgerät:		
20 Gerätestd. à 40 S	800 S	
Arbeitszeit: 20 Std. à 100 S	<u>2.000 S</u>	
	<u>2.800 S</u>	
Im Durchschnitt 3malige Wiederholung		8.400
Schutz gegen Wildverbiß mit chemischen Präparaten:		
Chemische Mittel: für 3.500 Pfl. 14 kg à 50 S	700 S	
Arbeitszeit: für 3.500 Pfl. 10 Std. à 100 S	<u>1.000 S</u>	
	<u>1.700 S</u>	
3 Jahre hindurch		5.100
		<u>31.250</u>

Die Kosten für Aufforstungen in ausgesprochenen Hochlagen sind wegen der damit verbundenen Erschwernisse und großen Risiken durch extreme Klimaverhältnisse um ein Mehrfaches höher als die in Tabelle 17 zusammengestellten Durchschnittskosten.

6.3.2 *Schätzung des zu erwartenden Holzzuwachses und Holzvorrats auf den Neuaufforstungsflächen*

Zu dem großen Wert, den die Neuaufforstungen im Gebirge als grüne Verbauung der Wildbäche und Lawinen haben, kommt noch die Holzproduktion. Der Großteil der Neuaufforstungsflächen liegt im Hauptbereich des Wirtschaftswaldes. Die durchschnittliche Bonität dieser künftigen Waldflächen kann als besser, zumindest aber als ebenso hoch wie die der bestehenden Waldflächen in gleicher Seehöhe angenommen werden.

Der Holzzuwachs für den gesamten Bereich Wirtschaftswald-Hochwald beträgt ca. 6 Vfm/ha, der Vorrat etwa 250 Vfm/ha (Österreichische Forstinventur 1961/70). Auch auf den neuen Waldflächen können bei Einbeziehung in den bestehenden Wirtschaftswald-Hochwald zumindest gleiche durchschnittliche Zuwächse und Vorräte pro Hektar erwartet werden, da es sich dabei hauptsächlich um bisher genutztes Dauergrünland durchschnittlicher Bonität handelt.

6.3.3 *Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur Neuaufforstung*

Ein nachhaltig nutzbarer Zuwachs über 5 Vfm/Jahr/ha bedeutet in der Regel eine Verschiebung der Arbeitsproduktivität von der bergbäuerlichen Grünlandwirtschaft zur Forstwirtschaft, sodaß die Umwandlung insbesondere von Grünflächen mit mehr als 35 % Hangneigung in Wald von Vorteil ist.

Die Neuaufforstung konzentrierte sich bisher vor allem auf den Bereich der größeren bäuerlichen Betriebe. Kleine Bergbauernbetriebe können sich wegen ihrer geringen Flächenausstattung oft eine Kulturumwandlung von Grünland in Wald nicht leisten, weil sie auf ein laufendes Mindesteinkommen aus dem Betrieb angewiesen sind. Neu aufgeforstete Flächen erfordern zunächst einen Pflegeaufwand; nach und nach machen sich diese Pflegeeingriffe auch bezahlt und werfen vorerst ein Arbeitseinkommen ab. Mit dem Anfall von mehr Schleifholz und eventuell Stangen verbessert sich der Erlös, sodaß erst nach Jahren der Ausfall aus der landwirtschaftlichen Produktion kompensiert wird. Der kleine Bergbauer ist unter diesen Umständen an einer Vergrößerung seiner Waldfläche meist nicht interessiert.

In größeren landwirtschaftlichen Betrieben, wo nur einzelne, kleine Neuaufforstungsflächen anfallen, treten bei der Nutzungsänderung keine besonderen Probleme auf. Anders ist die Situation auf vielen Berghöfen bzw. Gemeinschaftsbesitzungen mit großer Fläche und ungünstigen Geländebedingungen; dort geht es oft um eine tiefgreifende Umgestaltung des ganzen Betriebes. Diesen größeren Betrieben bzw. Gemeinschaftsbesitzungen kommt also bei der Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen die größte Bedeutung zu.

Bei solchen Neuaufforstungen landwirtschaftlicher Grundstücke bleiben Flächen in Hofnähe und mit günstiger Geländeform in landwirtschaftlicher Nutzung, die dort noch intensiviert wird. Der Gesamtumfang der landwirtschaftlichen Nutzung wird dabei an das Arbeitsvermögen des Familienbetriebes angepaßt. Jede Verzögerung bei den Neuaufforstungen bringt nur eine Erschwerung der Aufgabe mit sich, einerseits weil unbewirtschaftete Flächen verwildern und andererseits später noch weniger Arbeitskräfte auf den Höfen zur Verfügung stehen werden. Wenn nur mehr der Hoferbe allein im Betrieb wirtschaftet, können größere Neuaufforstungsprojekte kaum mehr bewältigt werden. So ist die menschliche Arbeitskraft auf dem Bauernhof heute schon eindeutig der begrenzende Faktor bei den Neuaufforstungen und auch bei allen anderen forstlichen Vorhaben. In die Überlegungen über den Arbeitsaufwand bei Neuaufforstungen sind auch alle Pflegearbeiten bis zur Sicherung der Kultur einzubeziehen.

6.4 Organisation und technische Durchführung von Neuaufforstungen

Der Staat fördert die Neuaufforstungen; die bereitgestellten Förderungsmittel des Bundes für Neuaufforstungen werden jedoch nicht zur Gänze beansprucht. Arbeitskräftemangel, niedriges Einkommen, pessimistische Wirtschaftsprognosen u.a. wirken einer Beschleunigung der Neubewaldung entgegen.

Wenn man bedenkt, daß etwa 250.000 ha grüne Gefahrflächen (Hangneigung mehr als 35 %, Seehöhe bis 1.800 m) als Schutzmaßnahme gegen Erosion, Wildbäche und Lawinen neu aufgeforstet werden sollen, wäre es notwendig, eine große gemeinsame Aktion aller beteiligten Stellen zu schaffen, um so die Leistung wesentlich zu steigern.

Die landwirtschaftliche Beratung hätte die Ausscheidung der grünen Gefahrflächen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten vorzunehmen.

Die forstliche Beratung müßte sich auf die praktische Durchführung der Umwandlung in Wald bzw. auf die künftige Waldpflege und die Sicherung der Finanzierung (45 % bzw. 60 % Beihilfe von den Gesamtkosten) beziehen. Sie hätte auch für die Beschaffung von standortgerechtem Samen- und Pflanzenmaterial zu sorgen. Da von bäuerlichen Besitzern keine großen Arbeitsleistungen zu erwarten sind, wären von den Forstberatern besonders bei Großprojekten Arbeitsgruppen zu organisieren und bei ihrer Arbeit zu beaufsichtigen. Da diese Neuaufforstungen auch den Charakter von Maßnahmen zum Schutz des allgemeinen Wohles und unserer Heimat haben, wären bei Großprojekten Landjugendgruppen zu freiwilligem Einsatz zu gewinnen und insbesondere auch Zivildienstler heranzuziehen.

Die Fachleute der Wildbach- und Lawinenverbauung hätten in den Wildbach- und Lawineneinzugsgebieten die örtliche und zeitliche Rangordnung der grünen Verbauung zu bestimmen. Im Rahmen ihrer Verbauungsprojekte wäre auch die Federführung bei eventueller Gemeinschaftsaktion mehrerer Stellen ihre Aufgabe.

Den forstlichen Raumplanern würde es obliegen, die geplanten Neuaufforstungen in einen Landschaftsplan einzuordnen, um unerwünschte Landschaftsveränderungen hintanzuhalten, die das Landschaftsbild beeinträchtigen könnten.

Der Bezirksforstinspektion obliegt die Koordination aller Aktivitäten, sofern diese die Bestimmungen des Forstgesetzes tangieren.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Die relativ waldärmsten Gebiete - mit weniger als 25 % Waldanteil an der Gesamtfläche - liegen hauptsächlich im klima- und bodenmäßig für die Landwirtschaft günstigsten Bereich. Aber auch in den höchstgelegenen Gebirgsgegenden, also im Westen Österreichs, wo im landeskulturellen Sinn größter Waldreichtum angebracht wäre, ist die Waldausstattung überwiegend sogar erstaunlich gering. Dieser Mangel an Wald kann allerdings auch naturbedingt sein, wenn z.B. ein hoher, über der Waldgrenze liegender Ödlandanteil keine stärkere Bewaldung zuläßt. Die walddreicheren Bezirke liegen in Gebieten mit ausgedehnten Waldbergen von für die Bewaldung günstigerem Mittelgebirgscharakter.

Eine Verbesserung der Waldausstattung ist unbedingt dort anzustreben, wo der Wald vorwiegend Schutzfunktionen zu erfüllen hat. In den für die landwirtschaftliche Produktion sehr günstigen Flachlandgebieten, wo also intensiver Ackerbau einen höheren Gewinn bringt als die Forstwirtschaft, wird es genügen, Windschutzgürtel zum Schutz gegen Erosion und Austrocknung anzulegen. Auch eine Überstellung landwirtschaftlicher Böden mit Laubhölzern könnte in diesen Gebieten zur Verbesserung der Waldausstattung beitragen.

Im Gebirgsbereich, wo der Wald den besten natürlichen Schutz gegen Hochwasser, Bodenerosion, Steinschlag und Lawinen darstellt, wäre in vielen Bezirken das Bewaldungsprozent durch Neuaufforstungen zu erhöhen. Für die Umwandlung in Wald bieten sich alle landwirtschaftlichen Flächen mit einer Hangneigung von mehr als 35 % bis zu einer Seehöhe von ca. 1.800 m als sogenannte grüne Gefahrflächen an, sofern nicht betriebswirtschaftliche Gründe des Grundeigentümers dagegen sprechen. *Ein landkult. Grün*

Der "Landeskulturelle Gefährdungsindex" gibt an, in welchem Maße die Politischen Bezirke Österreichs landeskulturell gefährdet sind. Die Feststellung des Ausmaßes der aufforstbaren "grünen Gefahrflächen" im Bezirk, d.s. alle landwirtschaftlichen Flächen mit einer Hangneigung von mehr als 35 % bis zu einer Seehöhe von 1.800 m, ermöglicht die Simulation, wie bei einer Neuaufforstung dieser Flächen der Landeskulturelle Gefährdungsindex vermindert werden könnte, wenn diese neuen Waldflächen einmal ihre Schutzfunktion erfüllen.

Laut dem Raumstrukturinventar von F. Greif wären rund 250.000 ha landwirtschaftliche Flächen im Sinn der Schutzfunktion neu zu bewalden, wobei den landwirtschaftlichen Betrieben in den lan-

Es wäre empfehlenswert,
[50]. Hoffm.

deskulturell gefährdeten Bezirken nur zugemutet würde, auf die weitere landwirtschaftliche Bewirtschaftung ihrer Steilflächen (mit mehr als 35 % Hangneigung bis zu einer Seehöhe von 1.800 m) zu verzichten.

Die Neuaufforstungen mit ausgesprochenem Schutzcharakter für ~~unsere~~ Kulturlandschaft sind durch die öffentliche Hand weiterhin zu fördern, wobei alle beteiligten bzw. kompetenten Stellen zusammenarbeiten müssen. Es genügt nicht, nur finanzielle Mittel flüssig zu machen, sondern insbesondere in der Durchführung des Forstgesetzes ist die Organisation durch die Bezirksforstinspektion zu übernehmen. Damit wäre auch gesichert, daß die Verbesserung der Waldausstattung im Politischen Bezirk nach fachlichen Gesichtspunkten im Sinne der forstlichen Raumordnung erfolgen würde.

SUMMARY

The areas which are most sparsely endowed with woods - less than 25 percent of forests in total area - are located in regions whose climate and soils extraordinarily favor agriculture. But the most altitudinous mountain areas, in the West of Austria where with regard to land utilization one would expect a richness in forests, are also amazingly poor in woods. However, that lack in woods can follow from nature, f.i. where a large share of idle land above the climatic borderline fends off any additional forestal vegetation. Those districts which are more fully endowed with woods are situated in areas which encompass extensive forestal mountains in the range of medium altitude which favors forestry.

An increase in forest endowments is clearly called for where the forest primarily serves as a security measure. In flatlands where agricultural production is very much favored, i.e. where intensive cultivation yields higher profits than forestry, it will suffice to set up wind-breaking lines of trees in order to curb erosion and evaporation. But also the plantation of deciduous forests on agricultural soils could increase forest endowments in these areas.

In mountainous regions where a forest is the best natural safeguard against flooding, soil erosion, falling stones and avalanches, many districts would require an increased percentage of forestal land use through afforestation. Eligible for transformation into woodland is all agricultural land with more than 35 percent incline up to an altitude of 1800 m above sea level, the so-called green risk zone, provided that economic consider-

rations of the proprietor are not in the way.

The "land utilization risk index" compares how much political districts in Austria are endangered by inadequate land utilization. Determining how much area belongs into the green risk zone - i.e. agricultural land with an incline of more than 35 percent up to 1800 m altitude - makes it possible to estimate to what extent afforestation of these lands would reduce the "land utilization risk index" at the time when the new forests will function as a safeguard.

According to the spatial structure inventory by F.Greif 250000 hectares of agricultural land would qualify for afforestation with regard to increased security, and farmers would only have to cope with the proposal not to use steep areas (with more than 35 percent incline up to 1800 m altitude) agriculturally.

Afforestation with the foremost intention to safeguard our cultivated area should continue to receive a subsidy from the public sector and all parties and experts concerned should cooperate. It is not sufficient just to make money available but the forest district authority should take charge of the coordination of activities, especially in carrying out the forest law. This would ensure, furthermore, that the upgrading of the forest endowments of political districts would follow the lines set out for forestal land use planning.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Bichlmaier F.*: Voraussetzungen für die Beurteilung des Waldes als Element der Raumordnung. In: Mitteilung aus der Staatsforstverwaltung Bayerns (München) 1967: 36, 80-88.
- Bodennutzungserhebung 1979. Wien, Österr.Stat.ZA.
- Bosch, R.G.*: Zur Beurteilung forstlicher Nutzungsmöglichkeiten auf Brachland. In: Allg.Forstzeitschrift (München) 32 (1977): 27, 631 f.
- Boucsein, H.*: Die Forstwirtschaft bei der Raumordnung und Landesplanung aus der Sicht des Forstamtes. In: Der Forst- und Holzwirt (Hannover) 18 (1963): 7, 138-142.
- Brüning, E.F.*: Grundsätze zum umweltgerechten Wiederaufbau des privaten Wirtschaftswaldes im Sturmschadensgebiet in Nordwestdeutschland. Münster/Hiltrup: Landwirtschaftsverl.1975. (=Landw. angew.Wiss.179.)
- Eckmüllner, O.*: Aktuelle Probleme der österreichischen Forstpolitik. Wien: 1960. (=Habilitationsschr.Hochsch.f.Bodenkult.)
- Eckmüllner, O.*: Raumordnungsprobleme der österreichischen Forstwirtschaft. In: Natur u.Land (Wien) 55 (1969): 2, 59 f.
- Götsch, H.*: Grundlagen der österreichischen Forstwirtschaftspolitik. Innsbruck: Wagner 1977. (=Beitr.z.alpenländ.Wirtschafts- u. Sozialforschung. 181.)
- Götsch, H.*: Forstliche Raumplanung in Österreich. In Centralblatt f.d. gesamte Forstwesen (Wien) 96 (1979): 1, 43-56.
- Greif, F.*: Die Sozialbrache im südlichen Burgenland. Wien: 1977. (=Schriftenreihe d. Agrarw.Inst. d. BMLF. 25.)
- Greif, F.*: Raumstruktur-Inventar für das österreichische Bundesgebiet. Wien: 1980. (=Schriftenreihe des Agrarw.Inst.d.BMLF. 32.)
- Hasel, K.*: Waldwirtschaft und Umwelt. Hamburg: Parey 1971.
- Heweldop, J.u.D.Glitz*: Brachland. Entstehung, Entwicklung, standörtl. differenzierte Nutzungsmöglichkeiten. Reinbek b. Hamburg: Wiedebusch 1974. (=Mitt.d. Bundesforschungsanstalt f. Forst- u.Holzwirtschaft. 101.)
- Hunecke, D.*: Steigerung der Holzerzeugung durch Aufforstung von Grenzertragsböden und Ödland. Hamburg: 1967. (=Diss.Univ.Hamburg.)
- Mantel, K.*: Der Wald in der Bodennutzung, Raumordnung und Landesplanung in geschichtlicher, rechtlicher und forstpolitischer Sicht. In: Der Forst- und Holzwirt (Hannover) 24 (1969): 23.

- Mazek-Fialla, K.:* Der Einfluß von Windschutzanlagen auf Schneean Sammlung und Schneeschmelze. In: Allg.Forstzeitschrift (München) 29 (1974): 49.
- Nießlein, E.:* Die Forstwirtschaft in der Bundes-Raumordnung. In: Holzkurier (Wien) 25 (1970).
- Nießlein, E.:* Die Stellung des Erholungswaldes in der Raumordnung und Betriebswirtschaft. In: Centralblatt f.d.gesamte Forstwesen (Wien) 85 (1968): 2, 80 f.
- Österreichische Forstinventur: Bundes-Ergebn.1961/64. Regions-Ergebn.1961/64. Wien: 1969. 2 Bde. (=Mitt.d.Forstl.BVA. 83. 84.)
- Österreichische Forstinventur 1961/70: Zehnjahresergebn.f.d. Bundesgebiet. Bd. 1-2. Wien: 1973-74. 2 Bde. (=Mitt.d.Forstl. BVA. 102. 103.)
- Pevetz, W.:* Möglichkeiten und Grenzen der alternativen Verwendung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Wien: 1972. (=Schriftenreihe d.Agrarw.Inst.d.BMLF. 17.)
- Zapf, R.:*Die wirtschaftliche Bedeutung des Waldanteils im bäuerlichen Betrieb. München: BLV 1960.
- Zürcher, U.:* Der Wald in der Orts- und Regionalplanung. In: Schweiz. Zeitschrift f.Forstwesen (Zürich) 120 (1969): 12, 736 f.
- Zürcher, U.:* Der Wald in der Raumplanung. In: Mitteilungen des eidgen.Amtes f.d. forstl. Versuchswesen. (Zürich) 1973: 1, 1-121.

TABELLE A 1: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Burgenland

	EISENSTADT L.	GUESSING	JENNERSDORF	MATTERSBURG	NEUSIEDL./SEE
DATEN AUS INE 1979					
HUTWEIDEN, HA	303.00	532.00	355.00	286.00	1939.00
ALMEN U. BERGWÄHDER, HA	***	***	***	***	***
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	2150.00	632.00	191.00	286.00	362.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	12150.00	2591.00	2032.00	2062.00	21906.00
WALDFLAECHE, HA	4579.00	14987.00	7964.00	11518.00	6451.00
GESAMTFLAECHE, HA	43659.00	42871.00	24302.00	26967.00	100261.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
OEIDLÄND, HA	11350.00	1364.33	1312.00	1315.33	20839.33
AUFFORSTBARE FLAECHE BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL. HA	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLÄND	0.01	0.04	0.06	0.03	0.01
GEW. OEIDLÄNDFLAECHE, HA	135.68	50.29	84.20	39.52	116.18
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	203.51	75.44	126.30	259.28	174.27
GEFAHRFLAECHE %	0.47	0.18	0.52	0.96	0.17
BEWÄLDUNGS % NACH INE	10.49	34.96	32.77	42.71	6.43
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFÄHRDUNGSINDEX	4.44	0.50	1.59	2.25	2.70
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	4.44	0.50	1.59	0.51	2.70
VERMINDERUNG D. LGI IN %	0.00	0.00	0.00	-77.33	0.00

(Fortsetzung Seite 58)

(Fortsetzung)

	OBERPULLEND.	OBERWART
DATEN AUS BNE 1979		
HUTWEIDEN, HA	702.00	771.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	...	...
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	269.00	545.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	4102.00	4638.00
WALDFLAECHE, HA	29217.00	28105.00
GESAMTFLAECHE, HA	66433.00	69200.00
DATEN AUS RSI		
GRUENE GEFAHRFLAECHE		
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	100.00	300.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00
SUMME, HA	100.00	300.00
OEIDLAND, HA	3008.67	3091.33
AUFFORSTRARE FLAECHE BIS 1800 M SH		
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	100.00	300.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00
SUMME, HA	100.00	300.00
ZWISCHENERGEBNISSE		
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	100.00	300.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.02	0.05
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	74.48	155.11
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	311.71	832.67
GEFAHRFLAECHE %	0.47	1.20
BEWALDUNGS % NACH BNE	43.98	40.61
ERGEBNISSE		
LANDESKULTURELLER GEFAHRUNGSINDEX	1.07	2.96
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	0.38	0.82
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-64.28	-72.35

58

TABELLE A 2: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Burgenland

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	VERMIND. LGI
EISENSTADT L.	0.47	10.49	4.44	0.47	10.49	4.44	0.00
OBERWART	1.20	40.61	2.96	0.34	41.05	0.82	-72.35
NEUSTEDL./SEE	0.17	6.43	2.70	0.17	6.43	2.70	0.00
MATTERSBURG	0.96	42.71	2.25	0.22	43.08	0.51	-77.33
JENNERSDORF	0.52	32.77	1.59	0.52	32.77	1.59	0.00
OBERPULLEND.	0.47	43.98	1.07	0.17	44.13	0.38	-64.28
GUESSTING	0.18	34.96	0.50	0.18	34.96	0.50	0.00

TABELLE A 3: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Kärnten

	HERMAGOR	LAGENFURT L.	ST. VEIT/GL.	SPITAL/DK.	VILLACH L.
DATEN AUS BNE 1979					
HUTWEIDEN, HA	2187.00	4166.00	9776.00	7127.00	2571.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	16153.00	13126.00	9845.00	90317.00	8862.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	2343.00	353.00	71.00	960.00	468.00
UNFRODUKTIVE FLAECHE, HA	10173.00	15625.00	5943.00	52106.00	10217.00
WALDFLAECHE, HA	34666.00	61272.00	77895.00	93821.00	54488.00
GESAMTFLAECHE, HA	76142.00	128976.00	135339.00	270221.00	96560.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	800.00	3100.00	6300.00	12200.00	2300.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	5500.00	1400.00	1400.00	27800.00	2500.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	3500.00	500.00	300.00	18000.00	1100.00
SUMME, HA	9800.00	5000.00	8000.00	58000.00	5900.00
DEEDLAND, HA	9586.33	14025.00	5063.00	50559.33	9070.33
AUFFORSTBARE FLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	700.00	2500.00	5700.00	4800.00	2000.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	3500.00	1000.00	1400.00	10000.00	2000.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	2600.00	200.00	200.00	4900.00	700.00
SUMME, HA	6900.00	3700.00	7300.00	19700.00	4700.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	17680.00	6396.00	9084.00	98312.00	8716.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR DEEDLAND	1.58	0.61	0.55	1.52	1.27
GEW. DEEDLANDFLAECHE, HA	15187.07	8562.01	2782.50	77072.74	11486.44
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	58140.60	25635.01	22341.75	312233.11	34661.67
GEFAHRFLAECHE %	76.36	19.88	16.51	115.55	35.90
BEWAEDUNGS % NACH BNE	45.53	47.51	57.56	34.72	56.43
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRDUNGSINDEX	167.72	41.84	28.68	332.80	63.61
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	79.54	25.75	6.91	219.12	36.02
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-52.58	-38.45	-75.91	-34.16	-43.38

(Fortsetzung Seite 60)

(Fortsetzung)

	VOELKERMARKT	WOLFSBERG
DATEN AUS BNE 1979		
HUTWEIDEN, HA	3176.00	6712.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	2182.00	9983.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	353.00	55.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	6525.00	4633.00
WALDFLAECHE, HA	47693.00	54390.00
GESAMTFLAECHE, HA	86442.00	102200.00
DATEN AUS RSI		
GRUENE GEFAHRFLAECHEN		
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	2700.00	5700.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	900.00	4200.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	200.00
SUMME, HA	3600.00	10100.00
OEDLAND, HA		
AUFFORSTBARE FLAECHEN BIS 1800 M SH	5805.00	3726.33
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	2700.00	5400.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	800.00	4000.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	100.00
SUMME, HA	3500.00	9500.00
ZWISCHENERGEBNISSE		
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	3996.00	12260.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEDLAND	0.44	0.58
GEW. OEDLANDFLAECHE, HA	2580.00	2167.46
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHEN, HA	11862.00	27771.19
GEFAHRFLAECHEN %	13.72	27.17
BEWALDUNGS % NACH BNE	55.17	53.22
ERGEBNISSE		
LANDESKULTURELLER GEFAHRUNGSINDEX	24.87	51.06
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	8.12	7.73
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-67.34	-84.86

TABELLE A 4: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefährflächen in den Politischen Bezirken, Kärnten

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	VERMIND. LGI
SPITTAL/TR.	115.55	34.72	332.80	92.05	42.01	219.12	-34.16
HERMAGOR	76.36	45.53	167.72	43.42	54.59	79.54	-52.58
VILLACH L.	35.90	56.43	63.61	22.08	61.30	36.02	-43.38
WOLFSBERG	27.17	53.22	51.06	4.83	62.51	7.73	-84.86
KLAGENFURT L.	19.88	47.51	41.84	12.97	50.38	25.75	-38.45
ST.VEIT/GL.	16.51	57.56	28.68	4.35	62.95	6.91	-75.91
VOELKERMARKT	13.72	55.17	24.87	4.81	59.22	8.12	-67.34

TABELLE A 5: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken,
Niederösterreich

	AMSTETTEN	BADEN	BRUCK/L.	GAENSERNDORF	GMUEND
DATEN AUS BNE 1979					
HUTWEIDEN, HA	2126.00	885.00	497.00	1063.00	614.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	220.00	37.00	...	...	...
NICHT-MEHR-GENUTZTES GRUENLAND, HA	55.00	247.00	48.00	164.00	438.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	8721.00	7697.00	6403.00	10427.00	8696.00
WALDFLAECHE, HA	33695.00	37644.00	8529.00	18843.00	35561.00
GESAMTFLAECHE, HA	116878.00	73935.00	47174.00	125118.00	79566.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	1700.00	0.00	100.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	2100.00	0.00	100.00	0.00	0.00
OEILAND, HA	6347.67	6283.67	5923.00	8480.33	6962.67
AUFFORSTBARE FLAECHE					
BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	1700.00	0.00	100.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	2100.00	0.00	100.00	0.00	0.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	2276.00	0.00	100.00	0.00	0.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEILAND	0.34	0.02	0.01	0.01	0.02
GEW. OEILANDFLAECHE, HA	2265.16	150.32	51.60	73.87	123.78
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	7979.74	225.47	277.39	110.81	185.67
GEFAHRFLAECHEN %	6.83	0.30	0.59	0.09	0.23
BEWALDUNGS % NACH BNE	28.83	50.91	18.08	15.06	44.69
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRDUNGSINDEX	23.68	0.60	3.25	0.59	0.52
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	9.58	0.60	0.90	0.59	0.52
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-59.54	0.00	-72.42	0.00	0.00

(Fortsetzung Seite 62)

(Fortsetzung)

	HOLLABRUNN	HORN	KORNEUBURG	KREMS/D. L.	LILIENTELD
DATEN AUS INE 1979					
HUTWEIDEN, HA	474.00	539.00	517.00	2092.00	2388.00
ALMEN U. BERGMÄCHER, HA	...	...	...	...	1841.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	54.00	81.00	107.00	294.00	614.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	7938.00	4559.00	6848.00	8998.00	5541.00
WALDFLAECHE, HA	20001.00	24742.00	11472.00	35382.00	67719.00
GESAMTFLAECHE, HA	96227.00	79659.00	61907.00	89196.00	93343.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHEN					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	300.00	1200.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	100.00	900.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	0.00	0.00	0.00	400.00	2100.00
OEIDLAND, HA	6498.00	3385.67	5568.00	7584.67	4847.67
AUFFORSTREARE FLAECHEEN BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	300.00	1200.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	100.00	900.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	0.00	0.00	0.00	400.00	2100.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	0.00	0.00	0.00	444.00	2496.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.02	0.01	0.03	0.07	0.59
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	134.74	38.52	152.20	507.48	2879.16
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHEEN, HA	202.11	57.78	228.30	1649.22	9310.74
GEFAHRFLAECHEEN %	0.21	0.07	0.37	1.85	9.97
BEWAELDIGUNGS % NACH INE	20.79	31.06	18.53	39.67	72.55
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRDUNGSINDEX	1.01	0.23	1.99	4.66	13.75
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	1.01	0.23	1.99	2.13	6.19
VERMINDERUNG D. LGI IN %	0.00	0.00	0.00	-54.36	-55.01

62

(Fortsetzung Seite 63)

(Fortsetzung)

	MELK	MISTELBACH/Z.	MOEDLING	NEUNKIRCHEN	ST. POELTEN L.
DATEN AUS BNE 1979					
HUTWEIDEN, HA	1324.00	560.00	237.00	2070.00	2831.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	172.00	---	---	3766.00	306.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	266.00	69.00	198.00	561.00	169.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	7954.00	9121.00	4458.00	9974.00	9406.00
WALDFLAECHE, HA	34860.00	13613.00	7583.00	67491.00	38772.00
GESAMTFLAECHE, HA	96734.00	119665.00	23918.00	110869.00	112257.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	1400.00	0.00	200.00	2900.00	900.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	100.00	0.00	0.00	400.00	300.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00
SUMME, HA	1600.00	0.00	200.00	3400.00	1300.00
OEIDLAND, HA	6060.67	6854.33	3471.33	8587.33	7006.00
AUFFORSTBARE FLAECHE BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	1400.00	0.00	200.00	2800.00	900.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	100.00	0.00	0.00	400.00	300.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	100.00	0.00	0.00	100.00	100.00
SUMME, HA	1600.00	0.00	200.00	3300.00	1300.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	1800.00	0.00	200.00	3732.00	1588.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.09	0.02	0.03	0.63	0.08
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	569.97	131.80	97.97	5422.86	581.11
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	4454.96	197.70	546.96	15598.29	4047.66
GEFAHRFLAECHE %	4.61	0.17	2.29	14.07	3.61
BEWALDUNGS % NACH BNE	36.04	11.38	31.70	60.87	34.54
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRDUNGSINDEX	12.78	1.45	7.21	23.11	10.44
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	2.34	1.45	1.89	11.77	2.18
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-81.65	0.00	-73.82	-49.06	-79.16

63

(Fortsetzung Seite 64)

(Fortsetzung)

	SCHIEBBS	TULLN	WAIÐHOFEN/T.	WR.NEUST. L.	WIEN UMGEBUNG	ZWETTL
DATEN AUS INE 1979						
HUTWEIDEN, HA	3469.00	380.00	312.00	1355.00	436.00	606.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	2378.00	...	...	584.00	...	...
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	407.00	114.00	53.00	193.00	398.00	175.00
UNPRODUKTIVE FLÄECHE, HA	6872.00	8839.00	5083.00	8755.00	6968.00	12109.00
WALDFLÄECHE, HA	56245.00	8403.00	15764.00	45814.00	17486.00	52163.00
GESAMTFLÄECHE, HA	102069.00	56606.00	63701.00	89153.00	46234.00	131175.00
DATEN AUS RSI						
GRUENE GEFÄHRFLÄECHE						
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3800.00	100.00	0.00	1300.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	1900.00	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	6300.00	100.00	0.00	1500.00	0.00	0.00
OEIDLÄND, HA	5565.33	7345.67	3963.00	7581.67	5314.67	10509.00
AUFFORSTBARE FLÄECHE BIS 1800 M SH						
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3800.00	100.00	0.00	1300.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	1900.00	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	6300.00	100.00	0.00	1500.00	0.00	0.00
ZWISCHENERGEBNISSE						
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFÄHRFL., HA	8072.00	100.00	0.00	1588.00	0.00	0.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLÄND	0.83	0.02	0.02	1.00	0.02	0.03
GEW. OEIDLÄNDFLÄECHE, HA	4601.90	146.73	59.63	7581.67	98.30	325.53
SUMME D. GEW. GEFÄHRFLÄECHE, HA	23046.85	420.10	89.45	14548.50	147.45	488.29
GEFÄHRFLÄECHE %	22.58	0.74	0.14	16.32	0.32	0.37
BEWÄLDUNGS % NACH INE	55.10	14.84	24.75	51.39	37.82	39.77
ERGEBNISSE						
LÄNDKULTURELLER GEFÄHRUNGSINDEX	40.98	5.00	0.57	31.76	0.84	0.94
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	11.04	2.59	0.57	24.04	0.84	0.94
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-73.07	-48.22	0.00	-24.31	0.00	0.00

TABELLE A 6: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Niederösterreich

	WALDFLÄCHE 1979			WALDFLÄCHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
SCHREIBS	22.58	55.10	40.98	6.76	61.28	11.04	-73.07
WR.NEUST. L.	16.32	51.39	31.76	12.76	53.07	24.04	-24.31
AMSTETTEN	6.83	28.83	23.68	2.93	30.63	9.58	-59.56
NEUNKIRCHEN	14.07	60.87	23.11	7.52	63.85	11.77	-49.06
LILIENTELD	9.97	72.55	13.75	4.63	74.80	6.19	-55.01
MELK	4.61	36.04	12.78	0.88	37.69	2.34	-81.65
ST.POELTEN L.	3.61	34.54	10.44	0.78	35.70	2.18	-79.16
MOEDLING	2.29	31.70	7.21	0.61	32.54	1.89	-73.82
TULLN	0.74	14.84	5.00	0.39	15.02	2.59	-48.22
KREMS/D. L.	1.85	39.67	4.66	0.85	40.12	2.13	-54.36
BRUCK/L.	0.59	18.08	3.25	0.16	18.29	0.90	-72.42
KORNEUBURG	0.37	18.53	1.99	0.37	18.53	1.99	0.00
MISTELBACH/Z.	0.17	11.38	1.45	0.17	11.38	1.45	0.00
HOLLABRUNN	0.21	20.79	1.01	0.21	20.79	1.01	0.00
ZWETTL	0.37	39.77	0.94	0.37	39.77	0.94	0.00
WIEN UMGEBUNG	0.32	37.82	0.84	0.32	37.82	0.84	0.00
BADEN	0.30	50.91	0.60	0.30	50.91	0.60	0.00
GAENSERNDORF	0.09	15.06	0.59	0.09	15.06	0.59	0.00
WALDHOFEN/T.	0.14	24.75	0.57	0.14	24.75	0.57	0.00
GHUEND	0.23	44.69	0.52	0.23	44.69	0.52	0.00
HORN	0.07	31.06	0.23	0.07	31.06	0.23	0.00

TABELLE A 7: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken,
Oberösterreich

	BRAUNAU/INN	EFERDING	FREISTADT	GMUNDEN	GRIESKIRCHEN
DATEN AUS BNE 1979					
HUTWEIDEN, HA	459.00	132.00	1213.00	465.00	98.00
ALMEN U. BERGMAENDER, HA	...	...	...	1535.00	...
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	108.00	28.00	452.00	311.00	28.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	6598.00	2456.00	3942.00	42409.00	3435.00
WALDFLAECHE, HA	33465.00	4440.00	35173.00	73115.00	8575.00
GESAMTFLAECHE, HA	101240.00	25288.00	93136.00	141036.00	56598.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	0.00	300.00	300.00	1400.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	800.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00
SUMME, HA	0.00	300.00	300.00	2500.00	0.00
OEIDLAND, HA	4998.00	1656.00	3275.33	40915.67	1888.33
AUFFORSTABARE FLAECHE					
AUFFORSTABARE FLAECHE BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	0.00	300.00	300.00	1100.00	0.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	700.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00
SUMME, HA	0.00	300.00	300.00	2100.00	0.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	0.00	300.00	300.00	3320.00	0.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.02	0.07	0.12	0.77	0.05
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	103.64	117.76	405.83	31685.09	94.75
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	155.46	776.64	1208.74	54167.64	142.12
GEFAHRFLAECHE %	0.15	3.07	1.30	38.41	0.25
BEWALDUNGS % NACH BNE	33.06	17.56	37.77	51.84	15.15
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRUNGSINDEX	0.46	17.49	3.44	74.09	1.66
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	0.46	3.73	1.72	64.37	1.66
VERMINDERUNG D. LGI IN %	0.00	-78.70	-50.06	-13.11	0.00

(Fortsetzung)

	KIRCHDORF/K.	LINZ LAND	PERG	RIED/INNKREIS	ROHRBACH
DATEN AUS INE 1979					
HUTWEIDEN, HA	2334.00	110.00	329.00	77.00	366.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	2840.00	...	...	...	10.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	585.00	56.00	42.00	84.00	473.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	24660.00	5231.00	4164.00	4255.00	4312.00
WALDFLAECHE, HA	62885.00	6448.00	22788.00	10369.00	30463.00
GESAMTFLAECHE, HA	126099.00	44890.00	63037.00	56942.00	82939.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHEN					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3800.00	0.00	2000.00	0.00	200.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	2500.00	0.00	300.00	0.00	200.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	600.00	0.00	0.00	0.00	100.00
SUMME, HA	6900.00	0.00	2300.00	0.00	500.00
ODLAND, HA	23300.00	3551.00	2804.00	2975.00	3085.33
AUFFORSTBARE FLAECHEN BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3800.00	0.00	2000.00	0.00	200.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	2500.00	0.00	300.00	0.00	200.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	600.00	0.00	0.00	0.00	100.00
SUMME, HA	6900.00	0.00	2300.00	0.00	500.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	8936.00	0.00	2432.00	0.00	744.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEDLAND	0.83	0.03	0.14	0.04	0.15
GEW. OEDLANDFLAECHE, HA	19266.47	93.96	385.25	122.19	474.10
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHEN, HA	46771.70	140.94	5441.88	183.29	2199.16
GEFAHRFLAECHEN %	37.09	0.31	8.63	0.32	2.65
BEWALDUNGS % NACH INE	49.87	14.36	36.15	18.21	36.73
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRUNGSINDEX	74.38	2.19	23.88	1.77	7.22
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	41.41	2.19	2.30	1.77	2.30
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-44.32	0.00	-90.35	0.00	-68.18

67

(Fortsetzung Seite 68)

(Fortsetzung)

	SCHAERDING	STEYR LAND	URFAHR UMG.	VOECKLAERBUCK	WELS LAND
DATEN AUS INE 1979					
HUTWEIDEN, HA	60.00	2192.00	435.00	323.00	120.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	...	1148.00	...	108.00	...
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	55.00	554.00	75.00	195.00	36.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	4359.00	7739.00	3692.00	14286.00	3507.00
WALDFLAECHE, HA	14180.00	52829.00	16399.00	43387.00	6281.00
GESAMTFLAECHE, HA	61054.00	100417.00	59336.00	108737.00	44222.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHEEN					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	300.00	5000.00	200.00	600.00	100.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	400.00	2500.00	100.00	100.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	400.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	700.00	7900.00	300.00	700.00	100.00
OEIDLAND, HA	2652.33	6405.67	2758.67	11859.33	2387.00
AUFFORSTBARE FLAECHEEN BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	300.00	5000.00	200.00	600.00	100.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	400.00	2500.00	100.00	100.00	0.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	400.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	700.00	7900.00	300.00	700.00	100.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	876.00	9624.00	344.00	744.00	100.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.07	1.35	0.10	0.40	0.03
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	173.82	8659.14	287.22	4776.96	71.72
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHEEN, HA	2012.73	32236.71	1118.82	8653.44	307.57
GEFAHRFLAECHEEN %	3.30	32.10	1.89	7.96	0.70
BEWALDUNGS % NACH INE	23.23	52.61	27.64	39.90	14.20
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRUNGSINDEX	14.19	61.02	6.82	19.94	4.90
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	1.75	21.39	2.58	16.25	1.69
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-87.66	-64.95	-62.18	-18.51	-65.57

TABELLE A 8: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Oberösterreich

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
KIRCHDORF/K.	37.09	49.87	74.38	22.92	55.34	41.41	-44.32
GMUNDEN	38.41	51.84	74.09	34.33	53.33	64.37	-13.11
STEYR LAND	32.10	52.61	61.02	12.93	60.48	21.39	-64.95
FERG	8.63	36.15	23.88	0.92	39.80	2.30	-90.35
VOECKLABRUCK	7.96	39.90	19.94	6.59	40.54	16.25	-18.51
EFERDING	3.07	17.56	17.49	0.70	18.74	3.73	-78.70
SCHAERDING	3.30	23.23	14.19	0.43	24.37	1.75	-87.66
ROHRBACH	2.65	36.73	7.22	0.86	37.33	2.30	-68.18
URFAHR UMG.	1.89	27.64	6.82	0.73	28.14	2.58	-62.18
WELS LAND	0.70	14.20	4.90	0.24	14.43	1.69	-65.57
FREIStADT	1.30	37.77	3.44	0.65	38.09	1.72	-50.06
LINZ LAND	0.31	14.36	2.19	0.31	14.36	2.19	0.00
RIED/INNKR.	0.32	18.21	1.77	0.32	18.21	1.77	0.00
GRIESKIRCHEN	0.25	15.15	1.66	0.25	15.15	1.66	0.00
BRAUNAU/INN	0.15	33.06	0.46	0.15	33.06	0.46	0.00



TABELLE A 9: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Salzburg

	HALLEIN	SALZBURG UMG.	ST. JOHANN/P.	TAMSWEG	ZELL AM SEE
DATEN AUS BNE 1979					
HUTWEIDEN, HA	2775.00	610.00	10901.00	4904.00	8991.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	8878.00	4170.00	49440.00	36106.00	69730.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	429.00	386.00	2995.00	287.00	3350.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	12181.00	10616.00	35015.00	12473.00	73436.00
WALDFLAECHE, HA	30114.00	35304.00	73690.00	28020.00	76005.00
GESAMTFLAECHE, HA	66780.00	92923.00	191126.00	91588.00	255778.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHEEN					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3300.00	900.00	12300.00	5900.00	14600.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	3600.00	2100.00	18400.00	9700.00	33400.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	1500.00	400.00	7200.00	7500.00	20100.00
SUMME, HA	8400.00	3400.00	37900.00	23100.00	68100.00
OEIDLAND, HA	11407.67	9309.33	34108.33	12233.00	72156.00
AUFFORSTBARE FLAECHEEN BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3300.00	900.00	8900.00	2900.00	9900.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	3600.00	2100.00	12100.00	2800.00	22300.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	1400.00	400.00	3000.00	1500.00	9000.00
SUMME, HA	8300.00	3400.00	24000.00	7200.00	41200.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	12324.00	4948.00	57228.00	39068.00	114152.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	1.20	0.91	1.25	1.37	1.62
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	13636.47	8484.42	42785.49	16764.84	116747.25
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHEEN, HA	45102.71	22622.63	178634.24	103283.26	403424.87
GEFAHRFLAECHEEN %	67.54	24.35	93.46	112.77	157.72
BEWALDUNGS % NACH BNE	45.09	37.99	38.56	30.59	29.72
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAEHRDUNGSINDEX	149.77	64.08	242.41	368.61	530.79
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	54.58	32.88	113.24	232.08	233.20
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-63.56	-48.69	-53.29	-37.04	-56.07

70

TABELLE A 10: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Salzburg

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	VERMIND. LGI
ZELL AM SEE	157.72	29.72	530.79	106.86	45.82	233.20	-56.07
TAMSWEG	112.77	30.59	368.61	89.25	38.45	232.08	-37.04
ST. JOHANN/P.	93.46	38.56	242.41	57.88	51.11	113.24	-53.29
HALLEIN	67.54	45.09	149.77	31.40	57.52	54.58	-63.56
SALZBURG UMG.	24.35	37.99	64.08	13.70	41.65	32.88	-48.69

TABELLE A 11: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken,
Steiermark

	BRUCK/MUR	DEUTSCHLANDSBL.	FELDBRACH	FUERSTENFELD	GRAZ UMGEBUNG
DATEN AUS INE 1979					
MUTWEIDEN, HA	2473.00	2198.00	874.00	169.00	2352.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	8180.00	1366.00	53.00	2.00	2775.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	1049.00	435.00	93.00	37.00	148.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	17653.00	2924.00	6952.00	1700.00	8420.00
WALDFLAECHE, HA	80318.00	47917.00	23454.00	9063.00	71747.00
GESAMTFLAECHE, HA	121181.00	83343.00	73418.00	24924.00	125399.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFÄHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	4000.00	2700.00	300.00	0.00	3400.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	2400.00	1800.00	300.00	0.00	1800.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	1300.00	100.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	7700.00	4600.00	600.00	0.00	5200.00
OEIDLAND, HA	16666.33	2044.00	5512.00	1140.00	6313.33
AUFFORSTBARE FLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	3900.00	2700.00	300.00	0.00	3300.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	2400.00	1800.00	300.00	0.00	1800.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	900.00	100.00	0.00	0.00	0.00
SUMME, HA	7200.00	4600.00	600.00	0.00	5100.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFÄHRFL., HA	10784.00	5548.00	732.00	0.00	5992.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.82	0.44	0.12	0.04	0.96
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	13700.47	908.44	672.65	43.20	6046.84
SUMME D. GEW. GEFÄHRFLAECHE, HA	42118.70	12458.67	2472.98	64.80	21054.26
GEFÄHRFLAECHEN %	34.76	14.95	3.37	0.26	16.76
BEWALDUNGS % NACH INE	66.28	57.49	31.95	36.36	57.12
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFÄHRDUNGSINDEX	52.44	26.00	10.54	0.72	29.35
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	26.05	2.59	4.19	0.72	12.06
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-50.32	-90.02	-60.22	0.00	-58.89

(Fortsetzung Seite 72)

(Fortsetzung)

	HARTBERG	JUDENBURG	KNITTELFELD	LEIBNITZ	LEOBEN
DATEN AUS INE 1979					
HUTWEIDEN, HA	2078.00	4450.00	1463.00	1267.00	2336.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	684.00	10696.00	6546.00	34.00	7318.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRÜENLAND, HA	121.00	39.00	408.00	237.00	1027.00
UNPRODUKTIVE FLÄECHE, HA	4321.00	7865.00	6166.00	4185.00	14914.00
WALDFLÄECHE, HA	41281.00	52262.00	33189.00	21995.00	54851.00
GESAMTFLÄECHE, HA	93539.00	94433.00	58704.00	64133.00	92170.00
DATEN AUS RSI					
GRÜENE GEFÄHRFLÄECHEN					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	800.00	5200.00	1400.00	2700.00	4000.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	200.00	7800.00	2100.00	500.00	2100.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	2000.00	2300.00	100.00	2200.00
SUMME, HA	1000.00	15000.00	5800.00	3300.00	8300.00
OEIDLAND, HA	3227.67	7011.67	5446.00	2665.00	14300.67
AUFFORSTBARE FLÄECHEN BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	800.00	4300.00	1100.00	2700.00	3600.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	200.00	4400.00	1300.00	500.00	1700.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	0.00	300.00	400.00	100.00	1000.00
SUMME, HA	1000.00	9000.00	2800.00	3300.00	6300.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRÜENEN GEFÄHRFL., HA	1088.00	21552.00	10312.00	3676.00	12656.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	0.32	1.20	1.68	0.13	1.52
GEW. OEIDLANDFLÄECHE, HA	1041.32	8422.53	9147.19	340.29	21705.90
SUMME D. GEW. GEFÄHRFLÄECHEN, HA	3737.98	55737.79	34344.78	7862.43	57870.84
GEFÄHRFLÄECHEN %	4.00	59.02	58.51	12.26	62.79
BEWÄLTUNGS % NACH INE	44.13	55.34	56.54	34.30	59.51
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFÄHRDUNGSINDEX	9.05	106.65	103.48	35.75	105.51
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	3.69	53.75	73.22	2.02	66.48
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-59.20	-49.60	-29.24	-94.35	-36.99

(Fortsetzung Seite 73)

(Fortsetzung)

	LIEZEN	MUERZZUSCHLAG	MURAU	RADKERSBURG	VOITSEBERG	WEIZ
DATEN AUS BNE 1979						
HUTWEIDEN, HA	6349.00	2160.00	7199.00	127.00	3624.00	2163.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	34482.00	6901.00	20437.00	2.00	2578.00	2684.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	7939.00	331.00	260.00	18.00	101.00	150.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	84736.00	5866.00	5608.00	4124.00	6204.00	4418.00
WALIFLAECHE, HA	166925.00	70137.00	74836.00	9413.00	38364.00	51048.00
GESAMTFLAECHE, HA	332319.00	95947.00	137387.00	34319.00	69271.00	102915.00
DATEN AUS RSI						
GRUENE GEFAHRFLAECHE						
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	8200.00	3000.00	5300.00	0.00	1900.00	4200.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	12900.00	2200.00	9600.00	0.00	2900.00	2100.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	8400.00	800.00	4900.00	0.00	0.00	200.00
SUMME, HA	29500.00	6000.00	19800.00	0.00	4800.00	6500.00
OEIDLAND, HA	82896.00	5279.33	4754.67	3430.67	5510.67	3271.33
AUFFORSTBARE FLAECHE BIS 1800 M SH						
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	6400.00	2800.00	4000.00	0.00	1900.00	4200.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	8100.00	2100.00	5100.00	0.00	2800.00	2100.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	3400.00	800.00	800.00	0.00	0.00	200.00
SUMME, HA	17900.00	5700.00	9900.00	0.00	4700.00	6500.00
ZWISCHENERGEBNISSE						
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	48280.00	8216.00	31668.00	0.00	6076.00	7736.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	1.41	0.74	1.34	0.02	0.65	0.57
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	116732.31	3892.50	6368.50	68.53	3574.01	1876.29
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	271658.46	22270.74	72888.75	102.79	17513.01	18206.43
GEFAHRFLAECHEN %	81.75	23.21	53.05	0.30	25.28	17.77
BEWALDUNGS % NACH BNE	50.23	73.10	54.47	27.43	55.38	49.60
ERGEBNISSE						
LANDSKULTURELLER GEFAHRUNGSINDEX	162.74	31.75	97.40	1.09	45.65	35.82
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	118.02	8.61	54.41	1.09	13.12	4.89
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-27.48	-72.90	-44.14	0.00	-71.26	-86.35

TABELLE A 12: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Steiermark

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. INE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
LIEZEN	81.75	50.23	162.74	65.64	55.62	118.02	-27.48
JUDENBURG	59.02	55.34	106.65	34.87	64.87	53.75	-49.60
LEOBEN	62.79	59.51	105.51	44.11	66.35	66.48	-36.99
KNITTELFELD	58.51	56.54	103.48	44.89	61.31	73.22	-29.24
MURAU	53.05	54.47	97.40	33.56	61.68	54.41	-44.14
BRUCK/MUR	34.76	66.28	52.44	18.81	72.22	26.05	-50.32
VOITTSBERG	25.28	55.38	45.65	8.15	62.17	13.12	-71.26
WEIZ	17.77	49.60	35.82	2.73	55.92	4.89	-86.35
LEIBNITZ	12.26	34.30	35.75	0.80	39.44	2.02	-94.35
MUERZZUSCHLAG	23.21	73.10	31.75	6.80	79.04	8.61	-72.90
GRAZ UMGEBUNG	16.76	57.12	29.35	7.38	61.18	12.06	-58.89
DEUTSCHLANDSB.	14.95	57.49	26.00	1.64	63.01	2.59	-90.02
FELDBACH	3.37	31.95	10.54	1.37	32.76	4.19	-60.22
HARTBERG	4.00	44.13	9.05	1.67	45.20	3.69	-59.20
RADKERSBURG	0.30	27.43	1.09	0.30	27.43	1.09	0.00
FUERSTENFELD	0.26	36.36	0.72	0.26	36.36	0.72	0.00

TABELLE A 13: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken,
Tirol

	IMST	INNSBRUCK L.	KITZBUEHEL	KUFSTEIN	LANDECK
DATEN AUS BNE 1979					
HUTWEIDEN, HA	834.00	2413.00	3662.00	2596.00	3613.00
ALMEN U. BERGMAEHDER, HA	31538.00	39013.00	29152.00	15835.00	59728.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	274.00	1880.00	102.00	109.00	3458.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	101373.00	36812.00	12472.00	7915.00	49514.00
WALDFLAECHE, HA	42945.00	58908.00	46020.00	46967.00	40238.00
GESAMTFLAECHE, HA	186664.00	158854.00	110948.00	93519.00	165357.00
DATEN AUS RSI					
GRUENE GEFAHRFLAECHE					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	4800.00	11400.00	8900.00	2600.00	7600.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	9900.00	12300.00	10700.00	4900.00	15200.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	18600.00	7500.00	3600.00	1500.00	16700.00
SUMME, HA	33300.00	31200.00	23200.00	9000.00	39500.00
OEDLAND, HA					
100733.00	35452.00	11538.67	6421.67	48767.33	
AUFFORSTABARE FLAECHE					
BIS 1800 M SH					
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	1100.00	4200.00	8000.00	2200.00	2500.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	1000.00	3400.00	9000.00	4600.00	4000.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	1300.00	1400.00	2300.00	1200.00	2300.00
SUMME, HA	3400.00	9000.00	19300.00	8000.00	8800.00
ZWISCHENERGEBNISSE					
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	66672.00	48312.00	33524.00	13496.00	72240.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEDLAND	2.28	1.30	1.08	1.02	1.78
GEW. OEDLANDFLAECHE, HA	229478.55	46181.26	12480.22	6524.82	86697.48
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	477561.82	165895.89	85768.33	36779.24	274526.22
GEFAHRFLAECHE %	255.84	104.43	77.30	39.33	166.02
BEWALDUNGS % NACH BNE	23.01	37.08	41.48	50.22	24.33
ERGEBNISSE					
LANDESKULTURELLER GEFAHRDUNGSINDEX	1112.03	281.62	186.37	78.31	682.26
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	1005.13	206.95	49.10	23.63	502.12
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-9.61	-26.51	-73.65	-69.83	-26.40

(Fortsetzung Seite 76)

(Fortsetzung)

	LIENZ	REUTTE	SCHWAZ
DATEN AUS BNE 1979			
MUTWEIDEN, HA	4379.00	5161.00	1413.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	56185.00	21260.00	39501.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRÜNLAND, HA	6216.00	7611.00	605.00
UNPRODUKTIVE FLÄCHE, HA	60591.00	34716.00	56029.00
WALDFLÄCHE, HA	56390.00	47265.00	72076.00
GESAMTFLÄCHE, HA	196836.00	124308.00	183650.00
DATEN AUS RSI			
GRÜNE GEFAHRFLÄCHEN			
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	8700.00	4200.00	9700.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	21600.00	9700.00	15200.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	23800.00	4700.00	6200.00
SUMME, HA	54100.00	18600.00	31100.00
OEDELAND, HA	59977.67	34076.00	55255.67
AUFFORSTÄRE FLÄCHEN BIS 1800 M SH			
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	2000.00	2400.00	5900.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	5400.00	5100.00	6500.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	3300.00	2200.00	2300.00
SUMME, HA	10700.00	9700.00	14700.00
ZWISCHENERGEBNISSE			
SUMME D. GEW. GRÜNEN GEFAHRFL., HA	100732.00	30200.00	47460.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEDELAND	1.80	1.49	1.17
GEW. OEDELANDFLÄCHE, HA	107910.33	50607.92	64450.21
SUMME D. GEW. GEFAHRFLÄCHEN, HA	363329.49	136311.88	191595.31
GEFAHRFLÄCHEN %	184.58	109.66	104.33
BEWÄLDUNGS % NACH BNE	28.65	38.02	39.25
ERGEBNISSE			
LANDESKULTURELLER GEFÄHRDUNGSINDEX	644.32	288.40	265.82
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	487.23	185.31	172.05
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-24.38	-35.75	-35.28

TABELLE A 14: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefährdflächen in den Politischen Bezirken, Tirol

	WALDFLÄCHE 1979			WALDFLÄCHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWÄLDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWÄLDUNGS %	LGI	
IMST	255.84	23.01	1112.03	249.55	24.83	1005.13	-9.61
LANDECK	166.02	24.33	682.26	148.91	29.66	502.12	-26.40
LIENZ	184.58	28.65	644.32	165.07	34.08	487.23	-24.38
REUTTE	109.66	38.02	288.40	84.92	45.83	185.31	-35.75
INNSBRUCK L.	104.43	37.08	281.62	88.47	42.75	206.95	-26.51
SCHWAZ	104.33	39.25	265.82	81.30	47.25	172.05	-35.28
KITZBUHEL	77.30	41.48	186.37	28.91	58.87	49.10	-73.65
KUFSTEIN	39.33	50.22	78.31	13.89	58.78	23.63	-69.83

TABELLE A 15: Berechnung des Landeskulturellen Gefährdungsindex in den Politischen Bezirken, Vorarlberg

	BLUDENZ	BREGENZ	DORNBIRN	FELDKIRCH
DATEN AUS BNE 1979				
HUTWEIDEN, HA	6807.00	2997.00	283.00	252.00
ALMEN U. BERGMÄHDER, HA	38386.00	19598.00	4299.00	4636.00
NICHT MEHR GENUTZTES GRUENLAND, HA	6974.00	690.00	25.00	107.00
UNPRODUKTIVE FLAECHE, HA	30994.00	17248.00	3338.00	3799.00
WALDFLAECHE, HA	36652.00	23000.00	5547.00	11965.00
GESAMTFLAECHE, HA	130764.00	85787.00	17410.00	28648.00
DATEN AUS RSI				
GRUENE GEFAHRFLAECHE				
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	7100.00	6100.00	300.00	1300.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	12100.00	7500.00	1000.00	1700.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	3900.00	2700.00	600.00	500.00
SUMME, HA	23000.00	16300.00	1900.00	3500.00
OEIDLAND, HA	30567.33	16341.33	2858.00	3079.00
AUFFORSTBARE FLAECHE BIS 1800 M SH				
FNK1 + FNK2, >35-40 % HANGN., HA	4700.00	5200.00	300.00	1300.00
FNK1 + FNK2, >40-50 % HANGN., HA	5800.00	6400.00	1000.00	1600.00
FNK1 + FNK2, >50 % HANGN., HA	1900.00	2300.00	600.00	400.00
SUMME, HA	12400.00	13900.00	1900.00	3300.00
ZWISCHENERGEBNISSE				
SUMME D. GEW. GRUENEN GEFAHRFL., HA	34252.00	23812.00	3276.00	5028.00
HANGNEIGUNGSFAKTOR OEIDLAND	1.20	1.05	1.03	1.05
GEW. OEIDLANDFLAECHE, HA	36717.97	17135.13	2934.72	3245.40
SUMME D. GEW. GEFAHRFLAECHE, HA	123580.95	73326.69	10954.08	14924.10
GEFAHRFLAECHE %	94.51	85.48	62.92	52.09
BEWALDUNGS % NACH BNE	28.03	26.81	31.86	41.77
ERGEBNISSE				
LANDESKULTURELLER GEFAHRDUNGSINDEX	337.17	318.81	197.48	124.73
LGI NACH AUFFORSTUNG D. AUFF. FL.	178.89	88.67	59.11	37.13
VERMINDERUNG D. LGI IN %	-46.94	-72.19	-70.07	-70.23

77

TABELLE A 16: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken, Vorarlberg

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	VERMIND. LGI
BLUDENZ	94.51	28.03	337.17	67.10	37.51	178.89	-46.94
BREGENZ	85.48	26.81	318.81	38.14	43.01	88.67	-72.19
DORNBIRN	62.92	31.86	197.48	25.28	42.77	59.11	-70.07
FELDKIRCH	52.09	41.77	124.73	19.79	53.28	37.13	-70.23

TABELLE A 17: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefährflächen in den Politischen Bezirken Österreichs, gereiht nach der derzeitigen Höhe des Landeskulturellen Gefährdungsindex

	WALDFLÄCHE 1979			WALDFLÄCHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFÄHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFÄHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
INNST	255.84	23.01	1112.03	249.55	24.83	1005.13	-9.61
LANDECK	166.02	24.33	682.26	148.91	29.66	502.12	-26.40
LIENZ	184.58	28.75	644.32	166.07	34.08	487.23	-24.38
ZELL AM SEE	157.72	29.72	530.79	106.86	45.82	233.20	-56.07
TAMSWEIG	112.77	30.59	368.61	89.25	38.45	232.08	-37.04
BLUDENZ	94.51	28.03	337.17	67.10	37.51	178.89	-46.94
SPITTAL/D.R.	115.55	34.72	332.80	92.05	42.01	219.12	-34.16
BERGENZ	85.48	26.81	318.81	38.14	43.01	88.67	-72.19
REUTE	109.66	38.02	288.40	84.92	45.83	185.31	-35.75
INNSBRUCK L.	104.43	37.08	281.62	88.47	42.75	206.95	-26.51
SCHWAZ	104.33	39.25	265.82	81.30	47.25	172.05	-35.28
ST. JOHANN/P.	93.46	38.56	242.41	57.88	51.11	113.24	-53.29
DORNBIRN	62.92	31.86	197.48	25.28	42.77	59.11	-70.07
KITZBUHEL	77.30	41.48	186.37	28.91	58.87	49.10	-73.65
HERMAGOR	76.36	45.53	167.72	43.42	54.59	79.54	-52.58
LIEZEN	81.75	50.23	162.74	65.64	55.62	118.02	-27.48
HALLEIN	67.54	45.09	149.77	31.40	57.52	54.58	-63.56
FELDKIRCH	52.09	41.77	124.73	19.79	53.28	37.13	-70.23
JUDENBURG	59.02	55.34	106.65	34.87	64.87	53.75	-49.60
LEOBEN	62.79	59.51	105.51	44.11	66.35	66.48	-36.99
KNITTELFELD	58.51	56.54	103.48	44.89	61.31	73.22	-29.24
MURAU	53.05	54.47	97.40	33.56	61.68	54.41	-44.14
KUFSTEIN	39.33	50.22	78.31	13.89	58.78	23.63	-69.83
KIRCHDORF/K.	37.09	49.87	74.38	22.92	55.34	41.41	-44.32
GMUNDEN	38.41	51.84	74.09	34.33	53.33	64.37	-13.11
SALZBURG UMG.	24.35	37.99	64.08	13.70	41.65	32.88	-48.69
VILLACH L.	35.90	56.43	63.61	22.08	61.30	36.02	-43.38
STEYR LAND	32.10	52.61	61.02	12.93	60.48	21.39	-64.95
BRUCK/MUR	34.76	66.28	52.44	18.81	72.22	26.05	-50.32
WOLFSBERG	27.17	53.22	51.06	4.83	62.51	7.73	-84.86
VOITSBERG	25.28	55.38	45.65	8.15	62.17	13.12	-71.26
KLAGENFURT L.	19.88	47.51	41.84	12.97	50.38	25.75	-38.45
SCHIEFBRUNNEN	22.58	55.10	40.98	6.76	61.28	11.04	-73.07
WEIZ	17.77	49.60	35.82	2.73	55.92	4.89	-86.35
LEITENITZ	12.26	34.30	35.75	0.80	39.44	2.02	-94.35
WR. NEUST. L.	16.32	51.39	31.76	12.76	53.07	24.04	-24.31
MURZZUSCHLAG	23.21	73.10	31.75	6.80	79.04	8.61	-72.90
GRAZ UMGEBUNG	16.76	57.12	29.35	7.38	61.18	12.06	-58.89
ST. VEIT/GL.	16.51	57.56	28.68	4.35	62.95	6.91	-75.91
DEUTSCHLANDS.B.	14.95	57.49	26.00	1.64	63.01	2.59	-90.02

(Fortsetzung Seite 79)

(Fortsetzung)

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
VOELKERMARKT	13.72	55.17	24.87	4.81	59.22	8.12	-67.34
FERG	8.63	36.15	23.88	0.92	39.80	2.30	-90.35
AMSTETTEN	6.83	28.83	23.68	2.93	30.63	9.58	-59.56
NEUNKIRCHEN	14.07	60.87	23.11	7.52	63.85	11.77	-49.06
VOEGGLABRUCK	7.96	39.90	19.94	6.59	40.54	16.25	-18.51
EFERDING	3.07	17.56	17.49	0.70	18.74	3.73	-78.70
SCHAEFELDING	3.30	23.23	14.19	0.43	24.37	1.75	-87.66
LILJENFELD	9.97	72.55	13.75	4.63	74.80	6.19	-55.01
MELK	4.61	36.04	12.78	0.88	37.69	2.34	-81.65
FELDBACH	3.37	31.95	10.54	1.37	32.76	4.19	-60.22
ST. POELTEN L.	3.61	34.54	10.44	0.78	35.70	2.18	-79.16
HARTBERG	4.00	44.13	9.05	1.67	45.20	3.69	-59.20
ROHRBACH	2.65	36.73	7.22	0.86	37.33	2.30	-68.18
MOETLING	2.29	31.70	7.21	0.61	32.54	1.89	-73.82
URFAHR UMG.	1.89	27.64	6.82	0.73	28.14	2.58	-62.18
TULLN	0.74	14.84	5.00	0.39	15.02	2.59	-48.22
WELS LAND	0.70	14.20	4.90	0.24	14.43	1.69	-65.57
KREMS/D. L.	1.85	39.67	4.66	0.85	40.12	2.13	-54.36
EISENSTADT L.	0.47	10.49	4.44	0.47	10.49	4.44	0.00
FREISTADT	1.30	37.77	3.44	0.65	38.09	1.72	-50.06
BRUCK/L.	0.59	18.08	3.25	0.16	18.29	0.90	-72.42
OBERWART	1.20	40.61	2.96	0.34	41.05	0.82	-72.35
NEUSIEDL/SEE	0.17	6.43	2.70	0.17	6.43	2.70	0.00
MATTERSBURG	0.96	42.71	2.25	0.22	43.08	0.51	-77.33
LINZ LAND	0.31	14.36	2.19	0.31	14.36	2.19	0.00
KORNEUBURG	0.37	18.53	1.99	0.37	18.53	1.99	0.00
RIED/INNKR.	0.32	18.21	1.77	0.32	18.21	1.77	0.00
GRIESKIRCHEN	0.25	15.15	1.66	0.25	15.15	1.66	0.00
JENNERSDORF	0.52	32.77	1.59	0.52	32.77	1.59	0.00
MISTELBACH/Z.	0.17	11.38	1.45	0.17	11.38	1.45	0.00
RADKERSBURG	0.30	27.43	1.09	0.30	27.43	1.09	0.00
OBERPULLEND.	0.47	43.98	1.07	0.17	44.13	0.38	-64.28
HOLLABRUNN	0.21	20.79	1.01	0.21	20.79	1.01	0.00
ZMETTL	0.37	39.77	0.94	0.37	39.77	0.94	0.00
WIEN UMGEBUNG	0.32	37.82	0.84	0.32	37.82	0.84	0.00
FUERSTENFELD	0.26	36.36	0.72	0.26	36.36	0.72	0.00
BADEN	0.30	50.91	0.60	0.30	50.91	0.60	0.00
GAENSERNDORF	0.09	15.06	0.59	0.09	15.06	0.59	0.00
WALDHOFEN/T.	0.14	24.75	0.57	0.14	24.75	0.57	0.00
GMUEND	0.23	44.69	0.52	0.23	44.69	0.52	0.00
GUESING	0.18	34.96	0.50	0.18	34.96	0.50	0.00
BRAUNAU/INN	0.15	33.06	0.46	0.15	33.06	0.46	0.00
HORN	0.07	31.06	0.23	0.07	31.06	0.23	0.00

TABELLE A 18: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefährdflächen in den Politischen Bezirken Österreichs, gereiht nach der Höhe des Landeskulturellen Gefährdungsindex nach Durchführung der Neuaufforstung

	WALDFLAECHEN 1979			WALDFLAECHEN NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
IMST	255.84	23.01	1112.03	249.55	24.83	1005.13	-9.61
LANDECK	166.02	24.33	682.26	148.91	29.66	502.12	-26.40
LIENZ	184.58	28.65	644.32	166.07	34.08	487.23	-24.38
ZELL AM SEE	157.72	29.72	530.79	106.86	45.82	233.20	-56.07
TAMSIEG	112.77	30.59	368.61	89.25	38.45	232.08	-37.04
SPITTAL/DR.	115.55	34.72	332.80	92.05	42.01	219.12	-34.16
INNSBRUCK L.	104.43	37.08	281.62	88.47	42.75	206.95	-26.51
REUTTE	109.66	38.02	288.40	84.92	45.83	185.31	-35.75
BLUDENZ	94.51	28.03	337.17	67.10	37.51	178.89	-46.94
SCHWAZ	104.33	39.25	265.82	81.30	47.25	172.05	-35.28
LIEZEN	81.75	50.23	162.74	65.64	55.62	118.02	-27.48
ST. JOHANN/P.	93.46	38.56	242.41	57.88	51.11	113.24	-53.29
BREGENZ	85.48	26.81	318.81	72.81	43.01	88.67	-72.19
HERMAGOR	76.36	45.53	167.72	43.42	54.59	79.54	-52.58
KNIFTELFELD	58.51	56.54	103.48	44.89	61.31	73.22	-29.24
LEOBEN	62.79	59.51	105.51	44.11	66.35	66.48	-36.99
GMUNDEN	38.41	51.84	74.09	34.33	53.33	64.37	-13.11
DORNBIRN	62.92	31.86	197.48	25.28	42.77	59.11	-70.07
HALLEIN	67.54	45.09	149.77	31.40	57.52	54.58	-63.56
MURAU	53.05	54.47	97.40	33.56	61.68	54.41	-44.14
JUDENBURG	59.02	55.34	106.65	34.87	64.87	53.75	-49.60
KITZBUHEL	77.30	41.48	186.37	28.91	58.87	49.10	-73.65
KIRCHDORF/K.	37.09	49.87	74.38	22.92	55.34	41.41	-44.32
FELDKIRCH	52.09	41.77	124.73	19.79	53.28	37.13	-70.23
VILLACH L.	35.90	56.43	63.61	22.08	61.30	36.02	-43.38
SALZBURG UMG.	24.35	37.99	64.08	13.70	41.65	32.88	-48.69
BRUCK/MUR	34.76	66.28	52.44	18.81	72.22	26.05	-50.32
KLAGENFURT L.	19.88	47.51	41.84	12.97	50.38	25.75	-38.45
WR. NEUST. L.	16.32	51.39	31.76	12.76	53.07	24.04	-24.31
KUFSTEIN	39.33	50.22	78.31	13.89	58.78	23.63	-69.83
STEYR LAND	32.10	52.61	61.02	12.93	60.48	21.39	-64.95
VOECKLARRUCK	7.96	39.90	19.94	6.59	40.54	18.25	-18.51
VOLTSBERG	25.28	55.38	45.65	8.15	62.17	13.12	-71.26
GRAZ UMGEBUNG	16.76	57.12	29.35	7.38	61.18	12.06	-58.89
NEUNKIRCHEN	14.07	60.87	23.11	7.52	63.85	11.77	-49.06
SCHTEIBS	22.58	55.10	40.98	6.76	61.28	11.04	-73.07
AMSTETTEN	6.83	28.83	23.68	2.93	30.63	9.58	-59.56
MERZZUSCHLAG	23.21	73.10	31.75	6.80	79.04	8.61	-72.90
VOELKERMARKT	13.72	55.17	24.87	4.81	59.22	8.12	-67.34
WOLFSBERG	27.17	53.22	51.06	4.83	62.51	7.73	-84.86

(Fortsetzung)

	WALDFLAECHE 1979			WALDFLAECHE NACH AUFFORSTUNG			LGI	VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. BNE	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI		
ST. VEIT/GL.	16.51	57.56	28.68	4.35	62.95	6.91	-75.91	
LILTENFELD	9.97	72.55	13.75	4.63	74.80	6.19	-55.01	
WEIZ	17.77	49.60	35.82	2.73	55.92	4.89	-86.35	
EISENSTADT L.	0.47	10.49	4.44	0.47	10.49	4.44	0.00	
FELDBACH	3.37	31.95	10.54	1.37	32.76	4.19	-60.22	
EFERDING	3.07	17.56	17.49	0.70	18.74	3.73	-78.70	
HARTBERG	4.00	44.13	9.05	1.67	45.20	3.69	-59.20	
NEUSIEDL/SEE	0.17	6.43	2.70	0.17	6.43	2.70	0.00	
DEUTSCHLANDSB.	14.95	57.49	26.00	1.64	63.01	2.59	-90.02	
TULLN	0.74	14.84	5.00	0.39	15.02	2.59	-48.22	
URFAHR UMG.	1.89	27.64	6.82	0.73	28.14	2.58	-62.18	
MELK	4.61	36.04	12.78	0.88	37.69	2.34	-81.65	
PERG	8.63	36.15	23.88	0.92	39.80	2.30	-90.35	
ROHRBACH	2.65	36.73	7.22	0.86	37.33	2.30	-68.18	
LINZ LAND	0.31	14.36	2.19	0.31	14.36	2.19	0.00	
ST. PÖLTEN L.	3.61	34.54	10.44	0.78	35.70	2.18	-79.16	
KREMS/D. L.	1.85	39.67	4.66	0.85	40.12	2.13	-54.36	
LEITENITZ	12.26	34.30	35.75	0.80	39.44	2.02	-94.35	
KORNEUBURG	0.37	18.53	1.99	0.37	18.53	1.99	0.00	
MOEDLING	2.29	31.70	7.21	0.61	32.54	1.89	-73.82	
RIED/INNR.	0.32	18.21	1.77	0.32	18.21	1.77	0.00	
SCHAERDING	3.30	23.23	14.19	0.43	24.37	1.75	-87.66	
FREISTADT	1.30	37.77	3.44	0.65	38.09	1.72	-50.06	
WELS LAND	0.70	14.20	4.90	0.24	14.43	1.69	-65.57	
GRIESKIRCHEN	0.25	15.15	1.66	0.25	15.15	1.66	0.00	
JENNERSDOF	0.52	32.77	1.59	0.52	32.77	1.59	0.00	
MISTELBACH/Z.	0.17	11.38	1.45	0.17	11.38	1.45	0.00	
RADKERSBURG	0.30	27.43	1.09	0.30	27.43	1.09	0.00	
HOLLABRUNN	0.21	20.79	1.01	0.21	20.79	1.01	0.00	
ZWETTL	0.37	39.77	0.94	0.37	39.77	0.94	0.00	
BRUCK/L.	0.59	18.08	3.25	0.16	18.29	0.90	-72.42	
WIEN UMGEBUNG	0.32	37.82	0.84	0.32	37.82	0.84	0.00	
OBERWART	1.20	40.61	2.96	0.34	41.05	0.82	-72.35	
FUERSTENFELD	0.26	36.36	0.72	0.26	36.36	0.72	0.00	
BADEN	0.30	50.91	0.60	0.30	50.91	0.60	0.00	
GAENSERNDORF	0.09	15.06	0.59	0.09	15.06	0.59	0.00	
WAIHOFEN/T.	0.14	24.75	0.57	0.14	24.75	0.57	0.00	
GMUEND	0.23	44.69	0.52	0.23	44.69	0.52	0.00	
MATTERSBURG	0.96	42.71	2.25	0.22	43.08	0.51	-77.33	
GUESSING	0.18	34.96	0.50	0.18	34.96	0.50	0.00	
ERBAUHAL/INN	0.15	33.06	0.46	0.15	33.06	0.46	0.00	
OBERPULLEND.	0.47	43.98	1.07	0.17	44.13	0.38	-64.28	
HORN	0.07	31.06	0.23	0.07	31.06	0.23	0.00	

TABELLE A 19: Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex durch Neuaufforstung der grünen Gefahrflächen in den Politischen Bezirken Österreichs, gereiht nach der möglichen Verminderung des Landeskulturellen Gefährdungsindex

	WALDFLÄCHE 1979			WALDFLÄCHE NACH AUFFORSTUNG			VERMIND. LGI
	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS % N. ENF	LGI	GEFAHRFL. %	BEWALDUNGS %	LGI	
EISENSTADT L.	0.47	10.49	4.44	0.47	10.49	4.44	0.00
GLESING	0.18	34.96	0.50	0.18	34.96	0.50	0.00
JENNERSDORF	0.52	32.77	1.59	0.52	32.77	1.59	0.00
RIED/INNR.	0.32	18.21	1.77	0.32	18.21	1.77	0.00
NEUSTEDL/SEE	0.17	6.43	2.70	0.17	6.43	2.70	0.00
MISTELBACH/Z.	0.17	11.38	1.45	0.17	11.38	1.45	0.00
WAIHHOFEN/T.	0.14	24.75	0.57	0.14	24.75	0.57	0.00
RADKERSBURG	0.30	27.43	1.09	0.30	27.43	1.09	0.00
GMUEND	0.23	44.69	0.52	0.23	44.69	0.52	0.00
HOLLABRUNN	0.21	20.79	1.01	0.21	20.79	1.01	0.00
HORN	0.07	31.06	0.23	0.07	31.06	0.23	0.00
KORNEUBURG	0.37	18.53	1.99	0.37	18.53	1.99	0.00
GAENSENDORF	0.09	15.06	0.59	0.09	15.06	0.59	0.00
WIEN UMGEBUNG	0.32	37.82	0.84	0.32	37.82	0.84	0.00
ZWETTL	0.37	39.77	0.94	0.37	39.77	0.94	0.00
BADEN	0.30	50.91	0.60	0.30	50.91	0.60	0.00
LINZ LAND	0.31	14.36	2.19	0.31	14.36	2.19	0.00
GRIESKIRCHEN	0.25	15.15	1.66	0.25	15.15	1.66	0.00
FUERSTENFELD	0.26	36.36	0.72	0.26	36.36	0.72	0.00
BRAUNAU/INN	0.15	33.06	0.46	0.15	33.06	0.46	0.00
IMST	255.84	23.01	1112.03	249.55	24.83	1005.13	-9.61
GMUNDEN	38.41	51.84	74.09	34.33	53.33	64.37	-13.11
VOECKLABRUCK	7.96	39.90	19.94	6.59	40.54	16.25	-18.51
WR.NEUST. L.	16.32	51.39	31.76	12.76	53.07	24.04	-24.31
LIENZ	184.58	28.65	644.32	166.07	34.08	487.23	-24.38
LANDECK	166.02	24.33	682.26	148.91	29.66	502.12	-26.40
INNSBRUCK L.	104.43	37.08	281.62	88.47	42.75	206.95	-26.51
LIEZEN	81.75	50.23	162.74	65.64	55.62	118.02	-27.48
KNITTELFELD	58.51	56.54	103.48	44.89	61.31	73.22	-29.24
SPITTAL/DR.	115.55	34.72	332.80	92.05	42.01	219.12	-34.16
SCHWAZ	104.33	39.25	265.82	81.30	47.25	172.05	-35.28
REUTTE	109.66	38.02	288.40	84.92	45.83	185.31	-35.75
LEOBEN	62.79	59.51	105.51	44.11	66.35	66.48	-36.99
TAMSWEG	112.77	30.59	368.61	89.25	38.45	232.08	-37.04
KLAGENFURT L.	19.88	47.51	41.84	12.97	50.38	25.75	-38.45
VILLACH L.	35.90	56.43	63.61	22.08	61.30	36.02	-43.38
MURAU	53.05	54.47	97.40	33.56	61.68	54.41	-44.14
KIRCHDORF/K.	37.09	49.87	74.38	22.92	55.34	41.41	-44.32
BLUDENZ	94.51	28.03	337.17	67.10	37.51	178.89	-46.94
TULLN	0.74	14.84	5.00	0.39	15.02	2.59	-48.22

(Fortsetzung)

	WALDFLÄCHE 1979			WALDFLÄCHE 1941 AUFFÖRSTUNG			VERMIND. LGT
	GEFÄHRL. %	BEWÄLDUNGS % N. FNE	LGT	GEFÄHRL. %	BEWÄLDUNGS %	LGT	
SALZBURG UMG.	24.35	37.99	64.08	13.70	41.65	32.88	-48.69
NEUNKIRCHEN	14.07	60.87	23.11	7.52	63.85	11.77	-49.06
JUENBURG	59.02	55.34	106.65	34.87	64.87	53.75	-49.60
FREISTADT	1.30	37.77	3.44	0.65	38.09	1.72	-50.06
BRUCK/MUR	34.76	66.28	52.44	18.81	72.22	26.05	-50.32
HERMAGOR	76.36	45.53	167.72	43.42	54.59	79.54	-52.58
ST. JOHANN/P.	93.46	38.56	242.41	57.88	51.11	113.24	-53.29
KREMS/D. L.	1.85	39.67	4.66	0.85	40.12	2.13	-54.36
LILJENFELD	9.97	72.55	13.75	4.63	74.80	6.19	-55.01
ZELL AM SEE	157.72	29.72	530.79	106.86	45.82	233.20	-56.07
GRAZ UMGEBUNG	16.76	57.12	29.35	7.38	61.18	12.06	-58.89
HARTBERG	4.00	44.13	9.05	1.67	45.20	3.69	-59.20
ANSTETTEN	6.83	28.83	23.68	2.93	30.63	9.58	-59.56
FELDBACH	3.37	31.95	10.54	1.37	32.76	4.19	-60.22
URFAHR UMG.	1.89	27.64	6.82	0.73	28.14	2.58	-62.18
HALLEIN	67.54	45.09	149.77	31.40	57.52	54.58	-63.56
ÖBERPULLEN	0.47	43.98	1.07	0.17	44.13	0.38	-64.28
STEYR LAND	32.10	52.61	61.02	12.93	60.48	21.39	-64.95
WELS LAND	0.70	14.20	4.90	0.24	14.43	1.69	-65.57
VOELKERMARKT	13.72	55.17	24.87	4.81	59.22	8.12	-67.34
ROHRBACH	2.65	36.73	7.22	0.86	37.33	2.30	-68.18
KUFSTEIN	39.33	50.22	78.31	13.89	58.78	23.63	-69.83
DORNBIRN	62.92	31.86	197.48	25.28	42.77	59.11	-70.07
FELIKIRCH	52.09	41.77	124.73	19.79	53.28	37.13	-70.23
VOITSBERG	25.28	55.38	45.65	8.15	62.17	13.12	-71.26
BREGENZ	85.48	26.81	318.81	38.14	43.01	88.67	-72.19
OBERWART	1.20	40.61	2.96	0.34	41.05	0.82	-72.35
BRUCK/L.	0.59	18.08	3.25	0.16	18.29	0.90	-72.42
MUERZZUSCHLAG	23.21	73.10	31.75	6.80	79.04	8.61	-72.90
SCHIEBES	22.58	55.10	40.98	6.76	61.28	11.04	-73.07
KITZBUHEL	77.30	41.48	186.37	28.91	58.87	49.10	-73.65
MOEDLING	2.29	31.70	7.21	0.61	32.54	1.89	-73.82
ST. VEIT/OL.	16.51	57.56	28.68	4.35	62.95	6.91	-75.91
MATTERSBURG	0.96	42.71	2.25	0.22	43.08	0.51	-77.33
EFERDING	3.07	17.56	17.49	0.70	18.74	3.73	-78.70
ST. POELTEN L.	3.61	34.54	10.44	0.78	35.70	2.18	-79.16
MELK	4.61	36.04	12.78	0.88	37.69	2.34	-81.65
WOLFSBERG	27.17	53.22	51.06	4.83	62.51	7.73	-84.86
WEIZ	17.77	49.60	35.82	2.73	55.92	4.89	-86.35
SCHAERDING	3.30	23.23	14.19	0.43	24.37	1.75	-87.66
DEUTSCHLANIB.	14.95	57.49	26.00	1.64	63.01	2.59	-90.02
PFERS	8.63	36.15	23.88	0.92	39.80	2.30	-90.35
LEIBNITZ	12.26	34.30	35.75	0.80	39.44	2.02	-94.35

