

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 138 (1987)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Methode zur Beurteilung der Dringlichkeit von Waldbauprojekten (Fallbeispiel Kanton Tessin)  
**Autor:** Conedera, Marco / Giudici, Fulvio / Delucchi, Marco  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-766040>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Methode zur Beurteilung der Dringlichkeit von Waldbauprojekten (Fallbeispiel Kanton Tessin)

Von Marco Conedera, CH-6517 Arbedo, Fulvio Giudici, CH-6962 Viganello,  
und Marco Delucchi<sup>1</sup>, Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz, CH-3001 Bern  
Oxf.: 627.9:(494.5)

## 1. Einleitung

Mit der weiten Interpretation von Artikel 42<sup>bis</sup> des Forstpolizeigesetzes von 1902 (FPolG) gemäss der Motion Lauber (84.436) ist es seit dem 1. April 1986 möglich, die Pflege von Gebirgswäldern mit Beiträgen von Bund und Kanton zu unterstützen.

Mit dem Kriterium der Hangneigung wurde in den Projektvorschriften versucht, den Begriff «Gebirgswald», wie er im Motionstext angeführt ist, möglichst breit zu halten, um die Problemgebiete des Juras, der Voralpen und des Mittellandes einzubeziehen. Trotz dieser extensiven Auslegung zeichnet sich bereits heute mit Deutlichkeit ab, dass die Schwerpunkte in den Gebirgskantonen liegen. Doch gerade in diesen Kantonen scheitern oft dringlich notwendige Projekte an den mangelnden Finanzen und am knappen Personal. Darum empfahl das Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz (BFL) den Kantonen — gestützt auf Ziffer 83a der Projektvorschriften — eine kantonale oder mindestens regionale Dringlichkeitsstudie durchzuführen, um anhand der ausgeschiedenen Vorrangflächen die knappen Mittel gezielt und effizient einsetzen zu können.

Es soll im folgenden anhand einer Studie, welche im Frühsommer 1986 im Kanton Tessin von den Ingenieuren F. Giudici und M. Conedera im Auftrag des Kantonsforstamtes durchgeführt wurde, gezeigt werden, wie das Problem der Festlegung der sachlichen und zeitlichen Dringlichkeit angegangen werden kann. Dabei handelt es sich um eine Globalstudie, deren Aussagekraft schliesslich ermöglicht, die effektive Ausarbeitung der einzelnen Waldbauprojekte nach Dringlichkeit an die Hand zu nehmen.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass sich die Autoren die Untersuchungsmethoden und die verschiedenen Bewertungskriterien weitgehend selbst zu-rechtlegen mussten, da in der forstlichen Praxis keine anwendbaren Verfahren

<sup>1</sup>Einleitung und Übersetzung.

für eine Dringlichkeitsabklärung existieren. Trotz der mangelnden Unterlagen und der einschränkenden Rahmenbedingungen ist es ihnen gelungen, eine für den Kanton Tessin sehr nützliche Studie termingerecht abzuschliessen.

Es wäre grundsätzlich falsch, eine solche Dringlichkeitsstudie als statisches Dokument zu betrachten und an der festgelegten Rangordnung der Realisierung von Waldbauprojekten auf Jahre hinaus festzuhalten. Diese Studie stellt vielmehr ein flexibles Instrument im Sinne einer rollenden Planung dar, die alle 3 bis 5 Jahre überprüft werden kann und es ermöglicht, die festgelegte Rangordnung je nach Waldschadensentwicklung und sich änderndem politischem Umfeld neu zu überdenken und festzulegen. Die im folgenden dargestellte Methode zur Beurteilung der Dringlichkeit stellt lediglich eine Möglichkeit dar, wie das Problem angepackt werden kann. Die Autoren sind sich bewusst, dass diese Studie ausbau- und entwicklungsfähig ist, und ihr Wunsch geht dahin, dass die vorliegende Methode in anderen Kantonen und Regionen getestet, allenfalls erweitert und eingeführt wird.

## **2. Beschreibung der Methode**

### *2.1 Allgemeines*

Die Faktoren, welche die waldbauliche Wiederinstandstellung von instabilen Wäldern rechtfertigen, sind vielfältig und verschiedenen Ursprungs. Es ist deshalb eine schwierige Aufgabe, die Priorität der waldbaulichen Eingriffe festzulegen und abzustufen, insbesondere auf kantonaler Ebene, wo die grosse Heterogenität der zu analysierenden Gegebenheiten eine subjektive Komponente nicht gänzlich auszuschalten vermag.

In der vorliegenden Arbeit hat man jedoch versucht, eine neue Methode zu entwickeln, um die Problematik zu analysieren und in möglichst objektiver Weise die Dringlichkeit der Eingriffe festlegen zu können. Die in der vorliegenden Evaluation ausgeschiedenen Perimeter wurden uns von den Kreisoberförstern in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Forstamt angegeben. Die Informationen über diese Perimeter wurden mittels einheitlicher Fragebogen bei den Kreisforstämtern erhoben. Der knappen Zeit zufolge war es nicht möglich, die erhaltenen Daten im Gelände zu überprüfen. Die guten Kenntnisse der Objekte seitens der Forstingenieure, der Einsatz eines einzigen Befragerteams sowie die Standardisierung der Befragungsmethode bürgen jedoch für einheitliche Information und gesicherte Aussagen.

Die Prioritätsanalyse basiert auf den zwei grundsätzlichen Dringlichkeiten, wie sie vom Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz definiert worden sind, nämlich der sachlichen und zeitlichen Dringlichkeit.

## 2.2 Sachliche Dringlichkeit

Die sachliche Dringlichkeit geht aus der Analyse der Diskrepanz zwischen potentieller Gefahr, der Fähigkeit der vorhandenen Bestockung, Schutz zu bieten, und der Bedeutung des Schutzbedürfnisses hervor. Um diese Evaluation möglichst objektiv zu halten, wurden die Kriterien und deren Komponenten, die zu einer Gefahrensituation führen können, einzeln erfasst (vergleiche dazu auch *Tabelle 1* und die Erhebungsformulare *Abbildungen 1–3*).

Die Einschätzung der Situation erfolgt direkt auf der Ebene der Einzelfaktoren, indem diese aufgrund ihrer Bedeutung beurteilt und quantifiziert werden (gross = 3 Punkte; mittel = 2 Punkte; klein = 1 Punkt).

Diese Grundpunktierung erfährt sodann eine Gewichtung, welche die Bedeutung der Einzelfaktoren oder diejenige der Hauptkomponenten untereinander relativiert (vergleiche dazu auch die Erhebungsformulare). Aus der Summe der einzelnen Bewertungen ergibt sich die endgültige Punktezahl der Hauptbereiche. Diese berechneten Werte sind nur als symbolisch zu betrachten und stellen lediglich die relativen Unterschiede zwischen den Perimeterflächen dar; als absolute Werte sind sie hingegen nicht aussagekräftig. Die Gesamtheit der Erhebungsformulare ist unterteilt in die drei Hauptbereiche (Gefahr, Schutzerfüllung, bedrohte Objekte) und in die Hauptkomponenten. Jeder Hauptkomponente entspricht ein Formular.

### *Hauptbereich 1: Gefahrenanalyse*

Die Gefahrenanalyse wird in die Analyse der potentiellen und der bestehenden Gefahr unterteilt. Die bestehende Gefährdung wird in Abhängigkeit von der Wiederherstellungschance allein mit waldbaulichen Verfahren als mehr oder weniger wichtig beurteilt. Im folgenden seien die Hauptkomponenten und die entsprechenden Formulare kurz besprochen:

- Formular 1: *Lawinengefahr* (siehe Beispiel *Abbildung 1*)  
Neben der Lawinengefahr wird auch die Gefahr von Schneerutschungen beurteilt. Die starke Korrelation zwischen Schneemenge und Höhenlage rechtfertigt die höhere Gewichtung dieser letzteren.
- Formular 2: *Rutschgefahr*  
Wichtige Faktoren wie Durchlässigkeit und Zusammensetzung des Bodens erhalten doppelte Gewichtung.
- Formular 3: *Steinschlaggefahr*  
Der wichtigste Faktor ist hier die Geologie, insbesondere das Vorhandensein von Felswänden.
- Formular 4: *Hochwassergefahr*  
Die Verklauungsgefahr und die Durchlässigkeit des Bodens wurden als sehr wichtige Faktoren angesehen.

Tabelle 1. Komponenten der sachlichen Dringlichkeit<sup>2</sup>.

Bereich	Hauptkomponenten	Einzelfaktoren
GEFAHR (potentielle und beste- hende Gefahr)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lawinengefahr</li> <li>- Rutschgefahr</li> <li>- Steinschlaggefahr</li> <li>- Hochwassergefahr</li> <li>- Erosionsgefahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hangneigung</li> <li>- Relief</li> <li>- Höhenlage</li> <li>- Niederschläge</li> <li>- Geologie</li> <li>- Boden</li> <li>- Vegetation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgeführte Projekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art und Umfang des Projektes</li> <li>- Stand des Projektes</li> </ul>
SCHUTZER- FUELLUNG DES WALDES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- waldbaulicher Zustand</li> <li>- Sanitärer Zustand und Stabilität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art und Dichte der Bestockung</li> <li>- Entwicklungsstadium</li> <li>- Kontinuität</li> <li>- Pflegezustand der Bestände</li> <li>- Bestandesstruktur</li> <li>- Vitalität</li> <li>- Biotische + abiotische Schäden</li> <li>- Mögliche Zusammenbrüche</li> <li>- Ausschlagskraft</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfolg der ausgeführten Projekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfolg der Massnahmen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung ohne Eingriffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mögliche Entwicklung</li> </ul>
GEFAEHRDETE OBJEKTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art des Objektes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siedlungen</li> <li>- Bahn</li> <li>- Strassen</li> <li>- Technische Anlagen</li> <li>- Touristische Anlagen</li> <li>- Uebrige Gebiete</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung des Objektes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefährdete Personen</li> <li>- Verkehrsintensität</li> <li>- Bedrohte Flächen</li> <li>- Frontbreite</li> </ul>

<sup>2</sup> Wullschleger, Zeller und Pfister: mündliche Mitteilungen.

Einfluss- faktoren	Gefährdungsgrad			Pt.	Gew.	Total
	gross = 3	mittel = 2	klein =1			
Hangneigung	60 - 120 %	> 120 %	< 60 %		2	
Höhenlage (m.ü.M.)	über 1300 m	700 - 1300 m	unter 700 m		4	
Relief	regelmässiger + homogener Hang	unregelmässiger Hang	Terassen, Mul- den, Kreten		1	
Rauhigkeit (Hindernisse)	wenige über 0.8 m einige zwischen 0.3 + 0.8 m	einige über 0.8 m viele zwischen 0.3 + 0.8 m	viele über 0.8 m einige zwischen 0.3 + 0.8 m		1	
Wind	starke (Wächten- bildung)	Einfluss möglich	kein Einfluss		1	
Vegetation	kompakte Kraut- schicht kleine Stauden	Buschwald kleine Blössen	dichte Bestok- kung, keine Blössen		1	
Total						Potenzielle Gefahr

Gefährdung:			
- vorhanden, mit waldbaulichen Massnahmen reduzierbar		8	
- vorhanden, nur teilweise mit waldb. Massnahmen oder nur mit Integralprojekten reduzierbar		6	
- vorhanden, nur schwer mit waldb. Massnahmen reduzierbar		4	
- örtlich begrenzt vorhanden mit waldb. Massnahmen reduzierbar		2	
- nicht vorhanden oder nicht mit waldb. Massnahmen reduzierbar		0	

TOTAL

Abbildung 1. Beispiel eines Formulars des Hauptbereiches 1: Gefahrenanalyse.

- Formular 5: *Erosionsgefahr*  
Ohne Gewichtung, denn es handelt sich hier um eine relative Gefahr, die zum Teil mit der Hochwassergefahr zusammenhängt.
- Formular 6: *Ausgeführte Projekte*  
Das Vorhandensein von bereits ausgeführten Projekten gibt einen Hinweis auf schon bekannte Gefahren.

### *Hauptbereich 2: Beurteilung der Fähigkeit des Waldes zur Schutzerfüllung*

- Formular 7: *Waldbaulicher Zustand* (siehe Beispiel *Abbildung 2*)  
Besonders wichtig ist die Kontinuität des Waldes, ausgedrückt durch die Faktoren: waldbaulicher Zustand, Überalterung und Verjüngungsmöglichkeiten.
- Formular 8: *Stabilität, Vitalität*  
Die massgebenden Faktoren sind hier: Struktur, Vitalität und Verjüngungskraft.
- Formular 9: *Erfolg der ausgeführten Projekte und Zukunftsaussichten*  
Dies sind zwei wichtige Kriterien, um die Analyse zu vervollständigen.

### *Hauptbereich 3: Gefährdete Objekte*

Dies ist mit Sicherheit der heikelste Hauptbereich für die Punktierung. Bei der Festlegung des Wertes der gefährdeten Objekte müssen die Gefühle und das Empfinden der betroffenen Bevölkerung mitberücksichtigt werden. Im einzelnen werden unterschieden:

- Formular 10: *Art des Objektes*  
Die Wertskala ist stark an die Empfindsamkeit der öffentlichen Meinung angelehnt worden, indem der Lebensraum — insbesondere die bewohnten Gebiete und die Hauptverkehrsachsen — bevorzugt wurden. Es wird zwischen einer direkten (doppelte Gewichtung) und einer indirekten Bedrohung unterschieden. Es besteht dabei die Möglichkeit einer Kumulierung der Punkte, nämlich dann, wenn zwei Objekte derselben Kategorie von zwei verschiedenen Gefahren bedroht werden.
- Formular 11: *Bedeutung des Objektes* (siehe Beispiel *Abbildung 3*)  
Mit diesem Formular wird die Wertskala, welche für die Art des Objektes angewendet wurde, bekräftigt und damit der Punktierung mehr Gewicht verliehen. Es sei hier besonders darauf hingewiesen, dass in diesem Formular nur das wichtigste Objekt mit der direktesten Gefährdung bewertet wird.

Für die Schlussrechnung werden die Punkte der einzelnen Hauptkriterien aufsummiert und in die folgenden Bereiche zusammengefasst:



A. Diskrepanz (Gefahr — Fähigkeit des Waldes zur Schutzerfüllung)

B. Gefährdete Objekte

Je nach der Anzahl erreichter Punkte werden die analysierten Perimeter in eine fixe Verhältnisskala eingereiht, bei welcher der mit den meisten Punkten 100 und der mit den wenigsten 0 bekommt. Diese Abwägung macht die Bereiche gleichwertig und erlaubt, ein Schlussergebnis zu erhalten, welches sich einerseits aus den Punkten des Bereichs «Diskrepanz» (A) und andererseits den Punkten des Bereiches «Gefährdete Objekte» (B) zusammensetzt. Die maximale Punktzahl von 200 könnte nur dann erreicht werden, wenn ein Perimeter in

Formular 7: waldbaulicher Zustand

Projekt: .....

Seite:

Merkmale	Schutzerfüllung			Pt.	Gew.	Total
	gross = 3	mittel = 2	klein = 1			
Bestockungs- dichte	2/3	1/3 bis 2/3	1/3		1	
Bestockungs- art	normal, grup- penweise	dicht, ge- schlossen	aufgelöst, Einzelbäume		1	
(für Kt. TI)	gepflegter Niederwald	alter Nie- derwald				
Entwick- lungsstadium	ungleich- altriger stufiger Bestand	schwaches Baumholz	Stangenholz, altes Baum- holz		2	
Kontinuität	genügend Na- turverjün- gung	Naturverjün- gung möglich	Naturverjün- gung sehr schwierig		2	
Pflegezustand	regelmässig gepflegt	fallweise gepflegt	nicht ge- pflegt		2	

TOTAL

Abbildung 2. Beispiel eines Formulares des Hauptbereiches 2: Schutzerfüllung des Waldes.



Massgebende Faktoren	Bedeutung			Pt.	Gew.	Total
	gross = 3	mittel = 2	klein = 1			
Bedeutung der Gebäude  und  Gefährdung von Personen	öffentl. + private Gebäude, das ganze Jahr bewohnt; viele Leute				6	
					2	
Verkehrsintensität (Strassen)	starker Verkehr	normaler Verkehr mit Verkehrsspitzen	beschränkter + lokaler Verkehr		3	
					3	
Verkehrsintensität (Bahn)	starker Verkehr	normaler Verkehr mit Verkehrsspitzen	lokaler + beschränkter Verkehr		3	
					1	
Bedrohte Flächen	> 5 ha	1 bis 5 ha	< 1 ha		1	
					1	
Frontbreite der Gefährdung	> 500 m	100 - 500 m	< 100 m		1	
					1	

Bedeutung des Objektes

TOTAL

Abbildung 3. Beispiel eines Formulars des Hauptbereiches 3: Gefährdete Objekte.

Tabelle 2. Berechnung der Punktzahl für die sachliche Dringlichkeit und Festlegung der Rangordnung.

Objekte		Sachliche Dringlichkeit		Gefahr		Schutz- erfüllung		Diskrepanz							
Projektname		(1)		des Waldes (2)		(1-2)		(3)		(4)		Total ** (3 + 4)		Rang	
1	Ambri, sponda D	114	33	81	76	3	136	100	1	176	1				
1	Anzonico-Cavagn.	118	47	71	62	6	120	86	2	148	3				
1	Airolo B. Sordo	90	40	50	34	11	62	37	14	71	15				
2	Sommascona	134	35	99	100	1	81	53	8	153	2				
2	Pollegio	96	49	47	30	13	61	36	15	66	16				
2	Campo Blenio	111	40	71	62	6	39	18	18	80	12				
3	Guasta-Dragonato	113	49	64	53	8	110	78	3	131	6				
3	Val Pesta	107	48	59	46	10	77	50	11	96	10				
4	Varenna	113	40	73	65	5	107	75	4	140	4				
5	Lamone	89	41	48	31	12	101	70	5	101	8				
5	Cimadara	101	56	45	27	15	41	19	17	46	17				
5	Rivera V. Zarigo	90	50	40	20	17	79	52	9	72	14				
5	Torr. Ponte-Sala	82	45	37	16	18	92	63	6	79	13				
6	Bedano-Arosio	93	49	44	26	16	87	58	7	84	11				
6	Breno-Vallone	90	43	47	30	13	18	0	19	30	19				
6	Mugena	76	51	25	0	19	66	41	13	41	18				
7	Gordevio	118	33	85	81	2	78	51	10	132	5				
7	Cerentino	114	33	81	76	3	54	30	16	106	7				
7	Someo	104	42	62	50	9	77	50	11	100	9				

beiden Bereichen das Maximum (100 Punkte) aufweist (vergleiche dazu *Tabelle 2*).

### 2.3 Zeitliche Dringlichkeit

Mit der zeitlichen Dringlichkeit will man diejenigen Faktoren betrachten, welche die tatsächliche Durchführbarkeit eines Projektes beeinflussen. Diese Rahmenbedingungen sind schliesslich bestimmend, ob die notwendigen Arbeiten auch tatsächlich ausgeführt werden können. Folgende Faktoren sind für die Bestimmung der zeitlichen Dringlichkeit von Bedeutung:

- der politische Wille, die Arbeiten auszuführen,
- die verfügbaren finanziellen Mittel,
- die Eigentumsverhältnisse,
- der Stand der generellen Erschliessungsplanung,
- die personelle und maschinelle Kapazität und Verfügbarkeit,
- der Projektierungsstand,
- Kosten.

Es ist indessen praktisch unmöglich, die einzelnen Faktoren, deren Bedeutung und Einflussgrad mit Punkten zu quantifizieren, um so mehr, als diese ständigen Veränderungen — vorwiegend im politischen Bereich — unterworfen sind.

Die für die zeitliche Dringlichkeit benötigten Angaben wurden deshalb protokollarisch festgehalten und tabellarisch ausgewertet, indem die limitierenden Faktoren hervorgehoben werden.

## 3. Ablauf der Befragungen

Die Befragung wurde in den Monaten April bis Mai 1986 in allen Kreisforstämtern von einer Person in Begleitung eines Vertreters des Kantonsforstamtes durchgeführt. Damit ist eine gewisse Einheitlichkeit der Aufnahmen gewährleistet worden. Gegenstand der Untersuchung und Befragung waren die von den sieben Kreisoberförstern selbst festgelegten 19 Perimeter. Für die Befragung wurde in jedem Kreisforstamt etwa ein halber Tag aufgewendet. Während dieser Zeit wurden für jedes vorgeschlagene Waldbauprojekt folgende Daten gesammelt:

- a) Festlegung des Perimeters auf Karte 1 : 25 000
- b) Analyse der sachlichen Dringlichkeit (Formulare 1 — 11)
- c) Angaben über die zeitliche Dringlichkeit (Formular 12)
- d) Übrige potentielle Problemgebiete.

Dank der klaren Abgrenzung der Perimeter (a) wurde die Analyse der sachlichen Dringlichkeit stark vereinfacht (b), insbesondere die Erhebung der bedrohten Objekte. In den Gebieten, in welchen bereits Projektstudien vorhanden waren, konnten im allgemeinen bessere und detailliertere Daten erhoben werden. Demgegenüber konnten in den übrigen Gebieten nur summarische Angaben gesammelt werden, insbesondere was die generelle Erschliessung und die Kosten angeht.

Schliesslich ist zu erwähnen, dass der persönliche Kontakt zwischen Befrager und Kreisoberförster und nicht der simple Versand von Fragebogen das Interesse und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit wesentlich gefördert hat und somit eine gute Qualität der erhobenen Daten gewährleistet ist.

#### **4. Schlussbemerkungen**

Ziel dieser Studie ist es, eine Methode für die Bewertung der kantonalen Dringlichkeit in bezug auf waldbauliche Wiederinstandstellungsprojekte (Waldbauprojekte) zu erarbeiten. Gemäss den Vorgaben des Bundesamtes für Forstwesen und Landschaftsschutz und aufgrund der dürftigen spezifischen Literatur wurde versucht, eine für die Beurteilung von Problemgebieten gültige Analyse-methode möglichst abschliessend zu umreissen. Trotz der empirischen Vorgehensweise war es möglich, durch die systematische Zerlegung der einzelnen Bereiche in Faktoren das subjektive Moment auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Durch die Zuordnung von relativierten Punkten war es möglich, die einzelnen Faktoren gemäss ihrem Einfluss und ihrer Bedeutung zu gewichten. Ohne behaupten zu wollen, dass mit der vorliegenden Studie die Gefahren abschliessend quantifiziert werden konnten, ist doch der Eindruck entstanden, dass die erhaltenen Resultate in reeller Weise einer rein intuitiven Beurteilung entsprechen.

Die Resultate der Untersuchung wurden in einer anschaulichen Tabelle dargestellt, um einen besseren Überblick zu gewährleisten (nicht publiziert). Da sich die Begebenheiten ständig ändern (Verschlechterung des Gesundheitszustandes des Waldes, Änderung der zeitlichen Dringlichkeit), ist es nun Aufgabe des Forstdienstes, die richtige Interpretation und die korrekte Umsetzung der Ergebnisse an die Hand zu nehmen (Koordination mit der generellen und integralen Erschliessungsplanung).

Die hier vorgestellte Methode ist sicherlich auch geeignet, weitere Problemgebiete unter die Lupe zu nehmen. Weiter kann sie dem Kanton zu einem späteren Zeitpunkt dazu dienen, eine globale Überprüfung der Situation und der gesetzten Ziele vorzunehmen und die partiellen Dringlichkeiten innerhalb einer Region oder eines sehr grossen Perimeters zu beurteilen. Es wird im übrigen dem Kantonsforstamt empfohlen, kantonale Weisungen für die Ausführung von Waldbauprojekten auszuarbeiten, um damit eine saubere Planung, Projek-

tierung, Kontrolle und Koordination der auszuführenden Arbeiten zu erzielen. Folgende Punkte erscheinen in diesem Zusammenhang von eminenter Wichtigkeit:

- Normbezeichnung der Projekte (= Waldbauprojekte),
- einheitliche Legende für sämtliche Pläne,
- einheitliche technische Berichte (Aufbau),
- normierte Positionen für Kostenvoranschlag,
- Sammlung von Daten und Kennziffern über waldbauliche Arbeiten in laufenden Projekten (vergleiche auch Copera Novaggio).

Die Realisierung von Waldbauprojekten in instabilen oder gefährdeten Wäldern bleibt indessen nur ein erster dringlicher Schritt in Richtung einer regelmässigen und nachhaltigen Pflege unserer Wälder.

## **Riassunto**

### **Metodo di analisi delle urgenze di intervento per progetti selvicolturali (all'esempio del cantone Ticino)**

Malgrado le nuove possibilità di sussidiamento delle cure ai boschi di montagna, conseguenti all'applicazione della mozione Lauber, in molti cantoni la cronica debolezza finanziaria e la mancanza di personale comportano ancora una forzata rinuncia anche ad interventi urgenti e necessari. In quest'ottica e come auspicato dall'Ufficio federale delle foreste e della protezione del paesaggio, sarebbe utile promuovere degli studi sulle priorità d'intervento a livello cantonale o regionale. In questo articolo si vuole mostrare come tale problema può essere affrontato, sull'esempio di un'indagine svolta nella primavera del 1986 nel cantone Ticino.

Nell'ambito di questo studio si è cercato di sviluppare un metodo d'analisi delle situazioni problematiche il più oggettivo possibile. La valutazione finale delle priorità d'intervento, effettuata su 19 perimetri ripartiti in tutto il cantone, è stata ottenuta dall'apprezzamento di due tipi fondamentali di urgenza:

- l'urgenza oggettiva, definita come la discrepanza tra il pericolo potenziale e la capacità protettiva del soprassuolo esistente da una parte e l'importanza degli oggetti minacciati dall'altra.
- l'urgenza temporale, definita come l'effettiva fattibilità pratica di un progetto (volontà politica, disponibilità finanziaria, ecc.)

Le informazioni sono state raccolte in appositi formulari d'inchiesta durante delle interviste svolte presso i vari uffici di circondario. Malgrado la relativa empiricità del procedimento adottato (attribuzione di punteggi fittizi), il metodo permette, attraverso una scomposizione sistematica dei fattori di valutazione, una riduzione al minimo della componente soggettiva di giudizio. I risultati principali dell'indagine sono raccolti sotto forma di tabella comparativa quale strumento di lavoro per le attività pianificatorie.

Il sistema presentato si presta inoltre sia per l'analisi di ulteriori situazioni problematiche, sia per un futuro riesame globale della situazione.

## Résumé

### Méthode pour apprécier l'urgence de projets sylvicoles (à l'exemple du canton du Tessin)

Malgré les nouvelles possibilités de subsides pour les soins aux forêts de montagne, conséquentes à l'application de la motion Lauber, plusieurs cantons sont toujours dans l'impossibilité de prodiguer les interventions même urgentes et nécessaires, en raison du manque chronique de moyens financiers et de personnel. Dans cette optique, et comme le souhaite l'Office fédéral des forêts et de la protection du paysage, il s'avère utile de promouvoir des études sur les priorités d'intervention au niveau cantonal ou régional. Cet article nous décrit une méthode adoptée pour résoudre la question, à l'exemple d'une enquête effectuée au printemps 1986 dans le canton du Tessin.

Dans le cadre de cette étude on a tenté de développer une méthode d'analyse permettant de cerner les situations problématiques le plus objectivement possible.

L'évaluation finale des priorités d'intervention, déterminées pour 19 périmètres répartis dans tout le Tessin, a été obtenue sur la base d'une appréciation de deux types fondamentaux d'urgence:

- L'urgence objective, définie comme la différence entre les menaces potentielles et la capacité protectrice du peuplement existant d'une part, et l'importance des objets menacés d'autre part.
- L'urgence temporelle, définie par la possibilité effective de réalisation pratique d'un projet (volonté politique, disponibilité financière, etc.).

Les informations nécessaires à l'étude ont toutes été recueillies sur des formules d'enquête ad hoc, lors d'entrevues avec les différents inspecteurs forestiers d'arrondissement. Malgré le recours à un procédé basé sur l'attribution de points fictifs, la méthode permet, à travers une analyse systématique des critères d'évaluation, une réduction au minimum de la composante subjective de jugement. Les résultats principaux de cette enquête sont rassemblés sous forme d'un tableau comparatif, pouvant servir d'instrument de travail pour la planification.

La méthode décrite pourra en outre se prêter à l'analyse des situations problématiques ultérieures, ainsi qu'à une future réévaluation globale de la situation.

Traduction: P. Junod

### Literatur

Wullschleger, E.: Die Erfassung von Waldfunktionen. Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Berichte Nr. 238 (1982).

### Dank

Für die grosszügige Hilfe und Unterstützung danken wir allen Kollegen vom Tessiner Forstdienst herzlich. Ferner möchten wir den Herren F. Pfister, J. Zeller (EAFV, Birmensdorf), H. Langenegger (FIO, Bern) sowie R. Gerber (BFL, Bern) für die wertvollen Hinweise bestens danken.