



1933



2010

aus Schwarz 2022

Protect Praxis – Methodik zur Berücksichtigung biologischer Massnahmen in der Gefahrenbeurteilung (Stand 01.09.2022)

Jean-Jacques Thormann, Bernhard Perren

Inhalt

- ▶ Bisher: Protect und Protect Bio
- ▶ Neu: Protect Praxis
- ▶ Schutzwald CH und Kantone
- ▶ Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)
- ▶ Bearbeitungstiefe (A1 - A3)
- ▶ Beurteilungsschema alt und neu
 - ▶ Erhaltungsmanagement im Schutzwald
 - ▶ Wirksame Lage
 - ▶ Relevante Gefährdungsbilder
 - ▶ Nutzungsanforderungen Wald
 - ▶ Beurteilung Zuverlässigkeit
- ▶ Ausblick

Bisher: Protect und Protect Bio

Von den technischen Schutzmassnahmen zum Schutzwald



Neu: Protect Praxis

Alles in Einem

Technische Massnahmen

Sämtliche Schutzbauten, welche den Ablauf eines Naturereignisses entscheidend beeinflussen und somit die Gefahr verringern oder die Eintretenswahrscheinlichkeit und die Ereignisintensität beeinflussen.

Biologische Massnahmen

Schutzwald (Hochwald, Gebüschwald, Aufforstungen) und ingenieurbio-logische Massnahmen (Stabilbauweisen wie Palisade, lebender Flechtzaun, Lagenbau (Spreit-, Busch-, Hecken- und Heckenbuschlagen), Cordonpflanzungen, Hang- und Uferfaschine, Gitterbuschbau; Ergänzungsbauweisen wie Steckhölzer und Pflanzungen)

Organisatorische Massnahmen

Vorbereitete und eingeübte Tätigkeiten, welche vor oder während eines Ereignisses ausgeübt werden, um das Schadenausmass zu begrenzen. Vorhersagen, Warnung und Alarmierung, Sperrung, Evakuierung, Aufbau mobiler Schutzmassnahmen

Grundsätze

- ▶ Grundsätze:
 - ▶ Übergordnetes Ziel von PROTECTpraxis:
Welche Massnahmen können/dürfen für **welche Szenarien** in der Gefahrenbeurteilung berücksichtigt werden?
 - ▶ PROTECTpraxis sollte von **allen Fachspezialisten** für alle Massnahmen verwendet werden können.
 - ▶ Die Methodik soll **möglichst einfach** sein
 - ▶ Der **Aufwand** für die Umsetzung von PROTECTpraxis sollte **angemessen** sein im Vergleich zu der gesamten Gefahrenbeurteilung.

Schutzwald CH und Kantone

Die Schutzleistung ist bedeutend

SilvaProtect: - harmonisierte Schutzwaldausscheidung Kantone

CH:49% (fast 15% der Landesfläche)

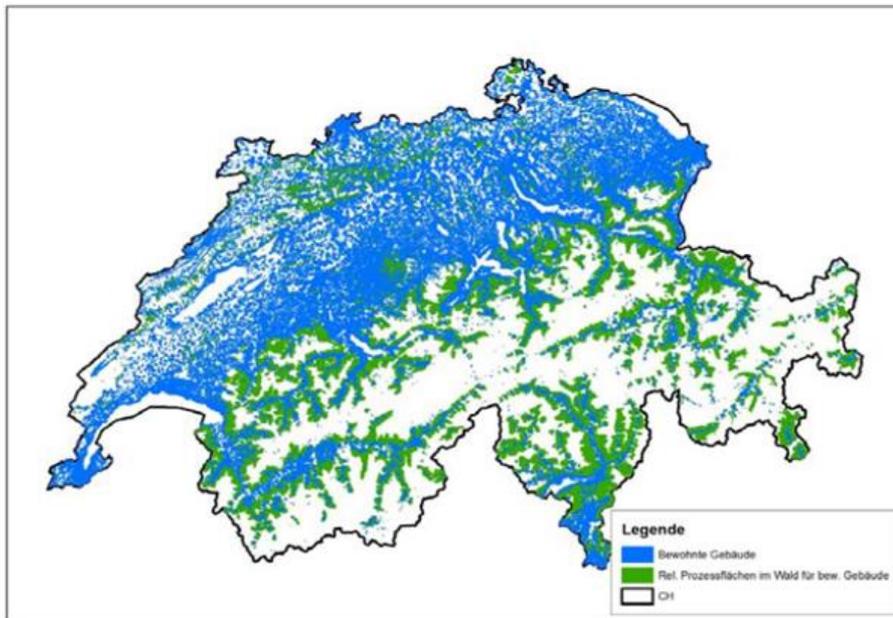


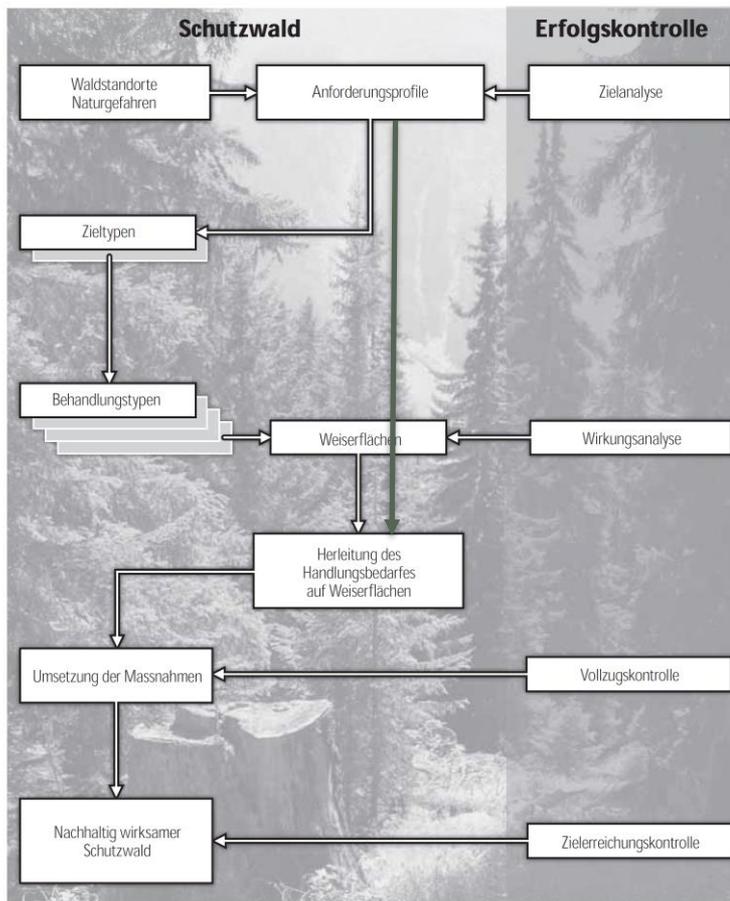
Abbildung 8: "Schutzwald" für die Kategorie Gebäude.

	Schutzwaldfläche (ha)	Schutzwaldanteil (%)
AG ¹⁴	1'606	3
AI	2'928	56
AR	3'392	45
BE	88'890	50
BL	3'750	19
BS	5	1
FR	17'588	41
GE	112	4
GL	10'130	55
GR	122'334	61
JU	10'756	30
LU	7'978	19
NE	5'020	15
NW	4'621	57
OW	10'021	51
SG	37'347	64
SH	663	5
SO	3'756	12
SZ	16'346	62
TG	1'953	9
TI	114'596	90
UR	11'583	68
VD	24'169	26
VS	82'162	87
ZG	2'814	44
ZH ¹⁵	1'310	3
CH ¹⁶	585'829	49

Tabelle 5: Schutzwaldfläche und -anteil pro Kanton.

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald

Mit NaiS (2005) zur Zustandsbeurteilung Herleitung des Handlungsbedarfs und Massnahmenplanung (neu mit Einbezug des Klimawandels)



Grundsätze



NaiS

www.nais-form2-klima.ch

1. Auf das Schutzziel ausgerichtet

Pflegemassnahmen in Schutzwäldern dienen ausschliesslich der Verminderung von Naturgefahren.

2. Am richtigen Ort

Pflegemassnahmen werden dort ausgeführt, wo der Wald die Wirkung von Naturgefahren auf Menschen oder Sachwerte verhindern oder verringern kann.

3. Zur richtigen Zeit

Pflegemassnahmen sind dann auszuführen, wenn eine optimale Wirkung mit minimalem Aufwand erzielt werden kann.

4. Im Einklang mit den natürlichen Lebensabläufen

Pflegemassnahmen sind auf die Standortverhältnisse abzustimmen. So lassen sich die Kräfte der natürlichen Waldentwicklung nutzen.

5. Objektbezogen, transparent, nachvollziehbar und kontrollierbar

Pflegemassnahmen werden durch Fachleute an Ort und Stelle festgelegt. Damit wird man den kleinräumig wechselnden Verhältnissen gerecht. Der Entscheidungsprozess verläuft immer gleich. Er wird dokumentiert und damit transparent, nachvollziehbar und kontrollierbar gemacht.

6. Wirksam

Pflegemassnahmen führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Ziel.

7. Ziel mit verhältnismässigem Aufwand erreichbar

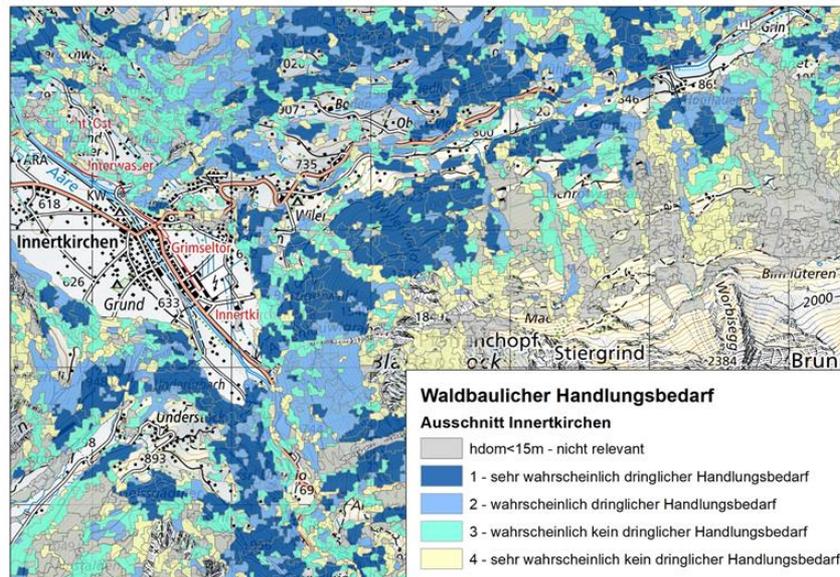
Pflegemassnahmen stehen in einem angemessenen Aufwand-Nutzen-Verhältnis.

Bearbeitungstiefe (A1 - A3)

Wie detailliert darf es sein?

A1	Hinweiskarte	Land, Kanton, Region	Schutzwaldhinweiskarte Schutzwald-Prio-Karte
A2	Gefahrenkarte	Siedlung, Verkehrsweg, Schutzwaldkomplex	Schutzwaldkomplex
A3	Detailprojekt	Gebäude / Gebäudegruppe Abschnitt Verkehrsweg	Schutzwaldbestand

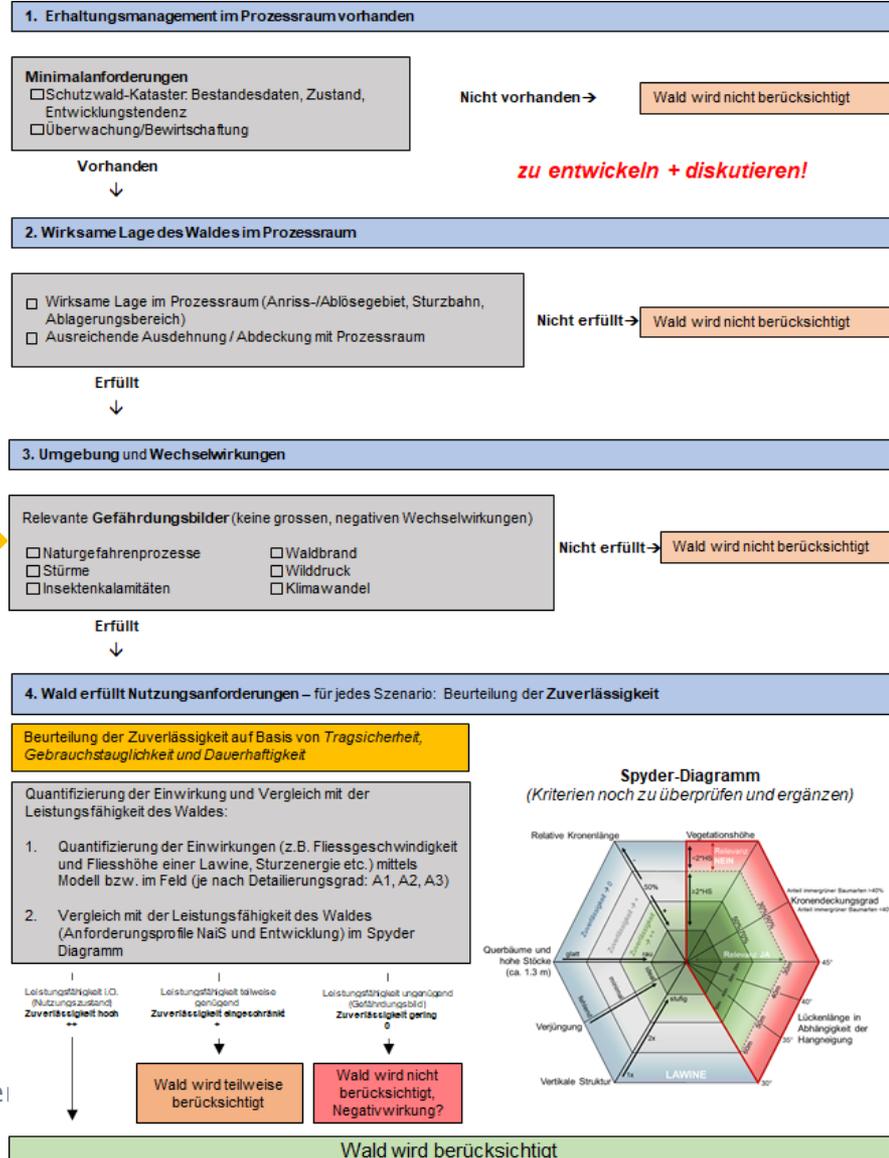
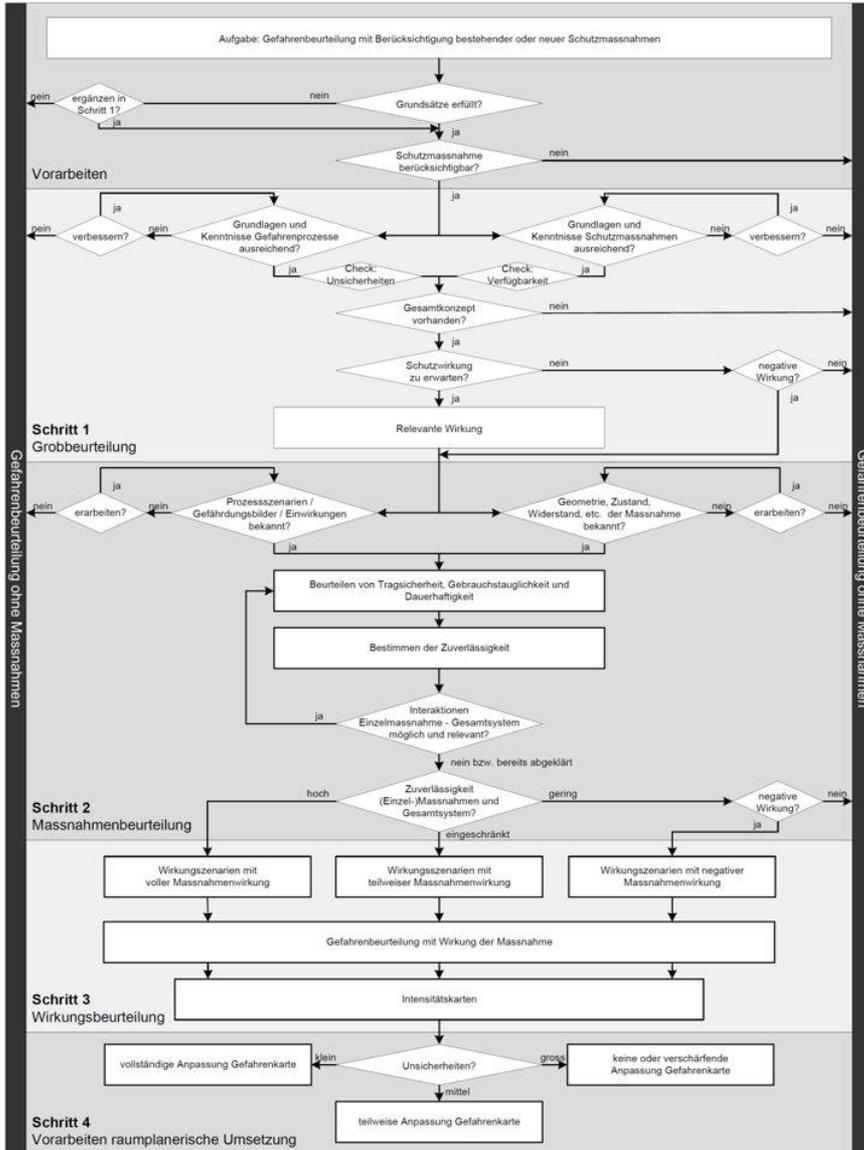
Beispiel A1:



Thormann, J.-J. et al (2021): Priorisierung von Eingriffen im Schutzwald im Kanton BE aufgrund waldbaulicher Kriterien

Beurteilungsschema alt und neu

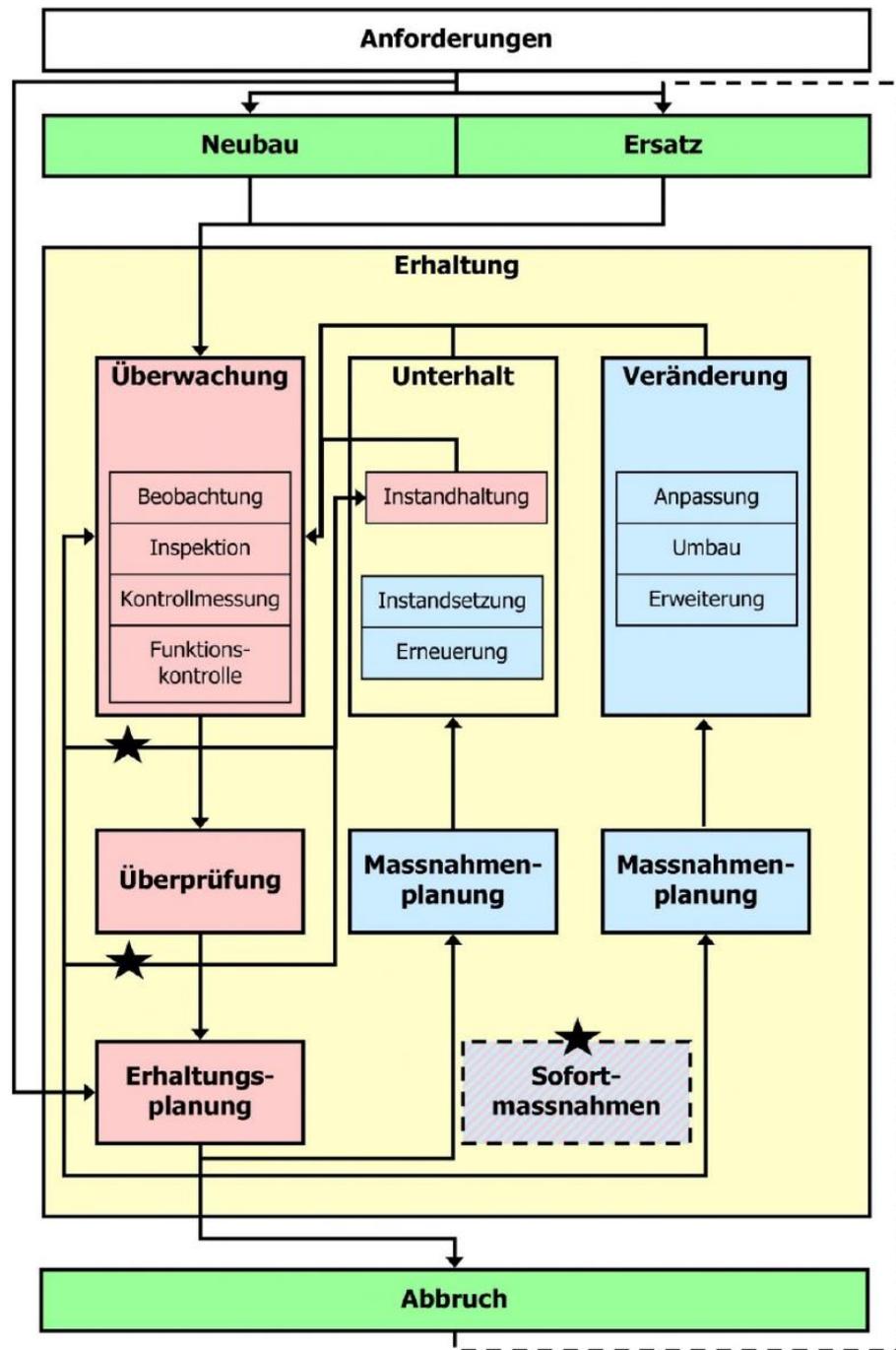
Der Versuch einer Vereinfachung



1. Erhaltungsmanagement im Schutzwald

- ▶ Elemente des Erhaltungsmanagements
 - ▶ Überwachung
 - ▶ Unterhalt
 - ▶ Veränderung
 - ▶ jeweils Planung und Umsetzung

SIA 469: Erhaltung von Bauwerken, angepasst



1. Erhaltungsmanagement im Schutzwald

- ▶ Mögliche Kriterien für Anforderungen an das Erhaltungsmanagement:
 - ▶ **Schutzwald-Kataster**
 - ▶ Schutzwaldkomplex: Zustand und Entwicklungstendenzen
 - ▶ Unterhaltspflicht (WaG Art.14 Kanton) klar
 - ▶ Organisation vorhanden (z.B. lokaler Forstbetrieb)
 - ▶ Bewirtschaftungskonzept aufgrund von NaiS vorhanden (auch wenn keine Massnahmen notwendig)
 - ▶ Monitoring vorhanden
 - ▶ Kompetenz / Aus- und Weiterbildung vorhanden
 - ▶ Aufsicht vorhanden (Kanton)

2. Wirksame Lage



Schutzwald Primelod
Feutersoey BE (2021)

- ▶ Wirksame Lage im Prozessraum
(Anriss-/Ablösegebiet, Sturzbahn, Ablagerungs-bereich)
- ▶ Ausreichende Ausdehnung /
Abdeckung mit Prozessraum

3. Relevante Gefährdungsbilder

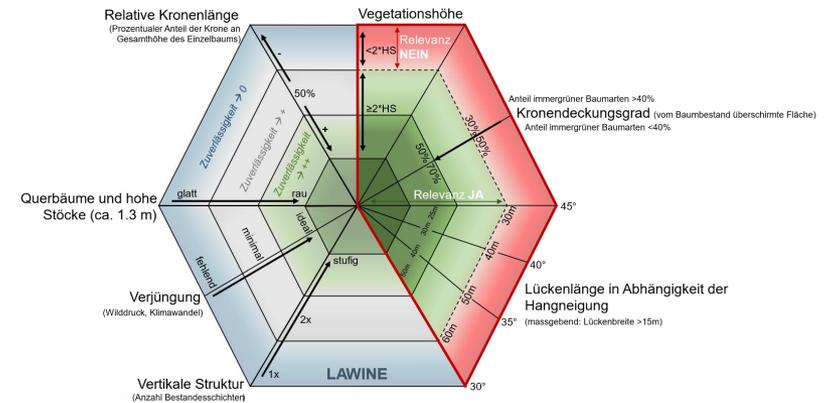
- ▶ Naturgefahrenprozesse
 - ▶ z.B. Lawine rauscht in einen Wald
 - ▶ z.B. Schwemmholz entlang von Fließgewässern
- ▶ Grosse Störungen:
 - ▶ Windwurf (z.B. Vivian, Lothar) inkl. Folgeschäden (Borkenkäfer)
 - ▶ Waldbrand
- ▶ Auswirkungen auf die Dauerhaftigkeit (wird in Punkt 3 berücksichtigt)
 - ▶ Klimawandel (Änderung der Baumartenzusammensetzung)
 - ▶ Wald/Wild: Verbiss

4. Nutzungsanforderungen Wald

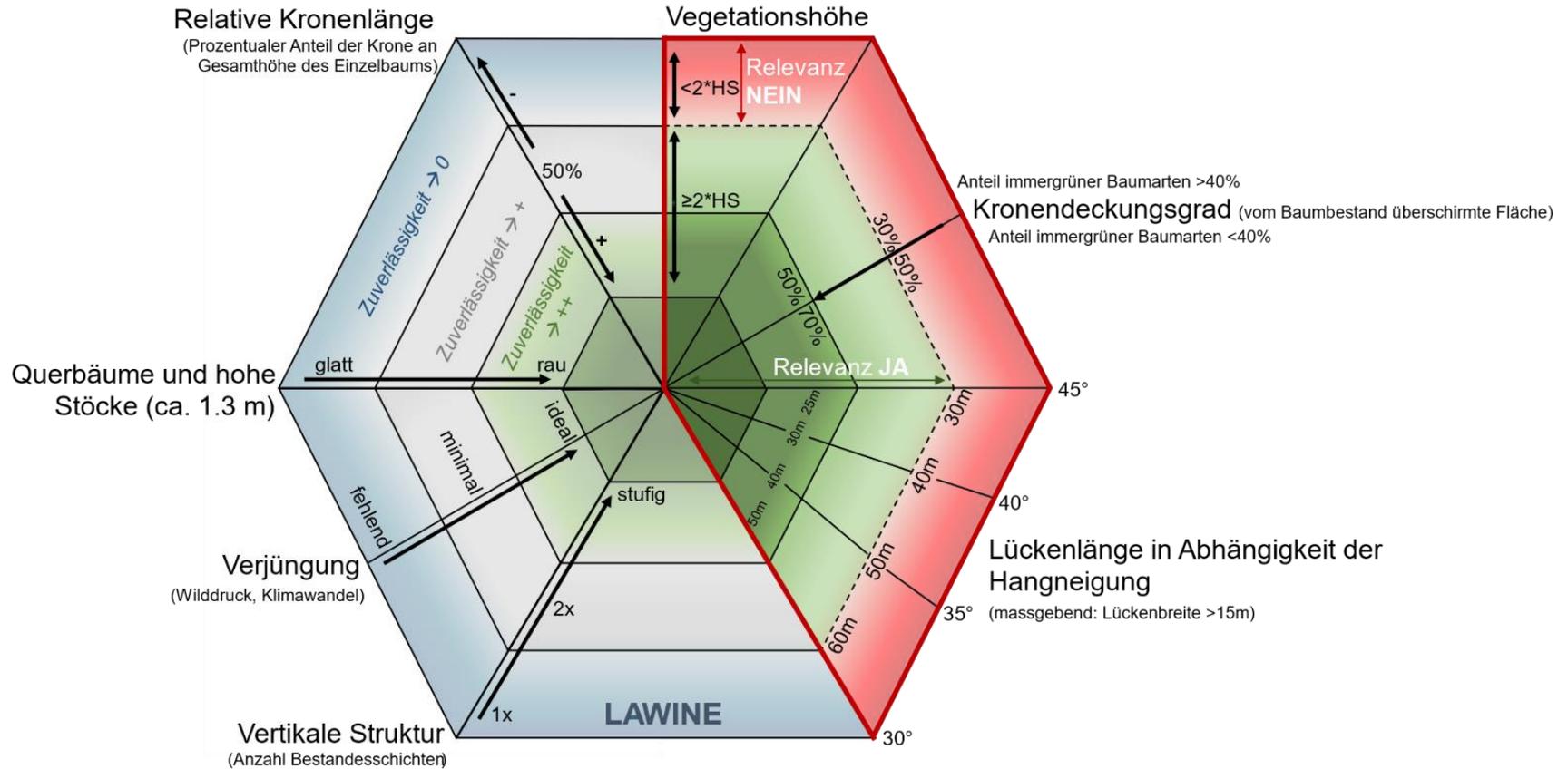
für jedes Szenario: Beurteilung der Zuverlässigkeit

Beurteilung der Zuverlässigkeit auf Basis von *Tragsicherheit*, *Gebrauchstauglichkeit* und *Dauerhaftigkeit*

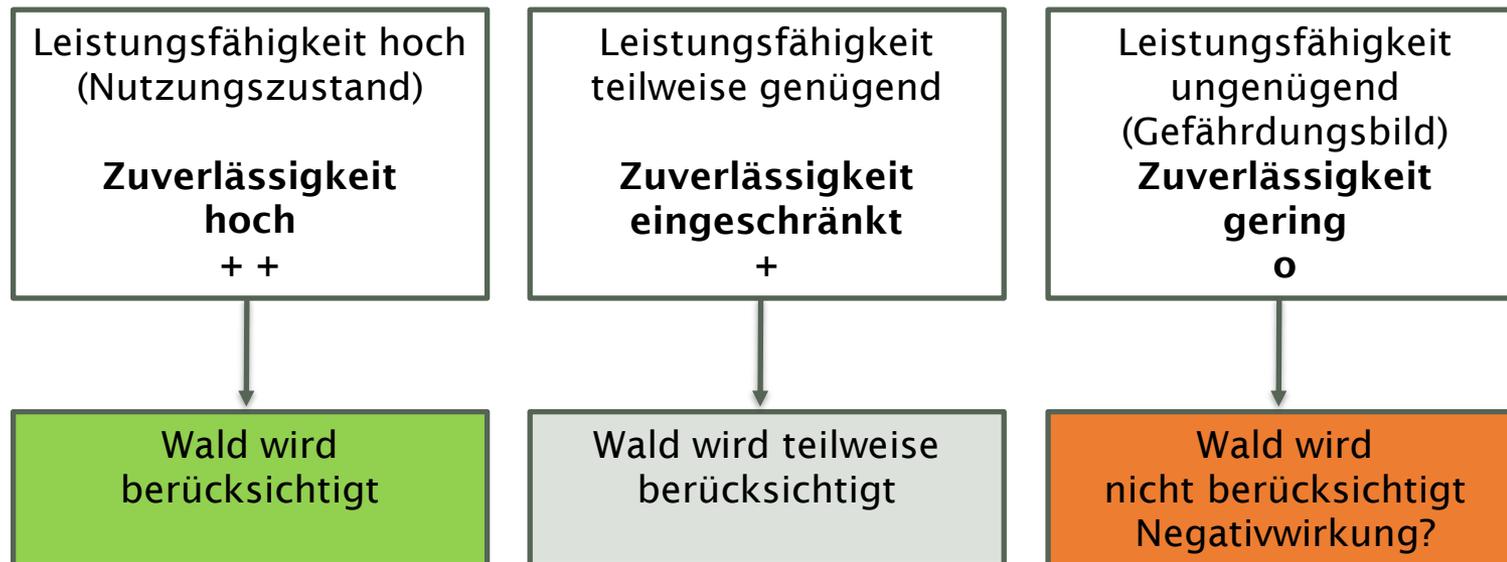
- ▶ **Quantifizierung der Einwirkung und Vergleich mit der Leistungsfähigkeit des Waldes:**
 - ▶ **1. Quantifizierung der Einwirkungen** (z.B. Fließgeschwindigkeit und Fließhöhe einer Lawine, Sturzenergie etc.) mittels Modell bzw. im Feld (je nach Detailierungsgrad: A1, A2, A3)
 - ▶ **2. Vergleich mit der Leistungsfähigkeit des Waldes** (Anforderungsprofile NaiS und Entwicklung) im Spider Diagramm (pro Prozess)



Spyder: Beispiel Lawine



Beurteilung Zuverlässigkeit



Ausblick

Der präsentierte Stand ist eine Momentaufnahme!

- ▶ Konkretisierung und Diskussion Erhaltungsmanagement im Schutzwald (inkl. Rückmeldungen aus der GWG)
- ▶ Überprüfung und Ergänzung der Kriterien im Spyder pro Prozess
 - ▶ Einbezug Standortskriterien NaiS in Verjüngung (Klimawandel / Wald-Wild)
- ▶ Überarbeitung vom Modulbericht bis Ende Oktober 22
- ▶ Zusammenführung der einzelnen Modulberichte (Modul 5)
- ▶ Erarbeitung Fallbeispiele pro Prozess (Modul 6)

- ▶ **FAN Herbstkurs 2023: Protect Praxis!**