

Projekträgerin

Österreichische Naturschutzjugend
Landesgruppe Steiermark
Herdergasse 3/2
A-8010 Graz
E-Mail office.stmk@naturschutzjugend.at
www.oenj-steiermark.at



Auftragnehmer

ÖKOTEAM - Institut für Tierökologie
und Naturraumplanung
Bergmannngasse 22
A-8010 Graz
E-Mail office@oekoteam.at
www.oekoteam.at



GZ: ABT13-56L-299/2018-1 und ABT13-56L-340/2019-2

Rote Listen der Tiere der Steiermark

Teil 1

Allgemeiner Teil

Graz, am 31. Dezember 2021

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



ALLGEMEINER TEIL

= TEIL 1

Fassung vom 30.11.2021

Zitiervorschlag (Gesamtstudie):

ÖKOTEAM (2021): Rote Listen der Tiere der Steiermark, Teile 1, 2A und 2B.
Unveröff. Projektbericht i.A. der Österreichischen Naturschutzjugend
für das Land Steiermark, Naturschutz.
Teil 1, 85 S., Teil 2A, 501 S., Teil 2B, 217 S., i. d. Fassung vom 30.11.2021

Bearbeitungsteam

Auftraggeberin

**Amt der Stmk. Landesregierung, Abteilung 13,
Referat Natur- und allg. Umweltschutz**

Steuerungsgruppe:

Dr. Gabriele Dotta-Röck
Mag. Martin Klipp
Mag. Dietlind Proske-Zebinger
Mag. Michael Tiefenbach



Projekträgerin

Österreichische Naturschutzjugend, Landesgruppe Steiermark

Steuerungsgruppe:

Mag. Susanne Plank
Oliver Gebhardt



Auftragnehmer

ÖKOTEAM - Institut für Tierökologie und Naturraumplanung

Fachbearbeitung Allgemeiner Teil:

Projektleitung und Text

GIS, Karten

PD. Dr. Werner Holzinger
Mag. Philipp Zimmermann



Subauftragnehmer

Vegetation, Lebensräume

Mag. Heli Kammerer

Büro Grünes Handwerk



Grundlagendaten – Quellen

Diese Studie basiert auf eigenen Daten der angeführten ExpertInnen und Institutionen sowie auf Daten, die von folgenden Institutionen und Personen dankenswerterweise zur Verfügung gestellt wurden:

Steirische Landesjägerschaft

Land Steiermark, Abteilung 17,
Statistik und Geoinformation

Bundesforschungszentrum für
Wald (BFW)



Naturbeobachtung.at



Österreichischer Naturschutzbund



zobodat



inaturalist.at



Arbeitsgemeinschaft
Heuschrecken Österreichs

Eyjolf Aistleitner

Herpetofaunistische Datenbank -
Naturhistorisches Museum Wien



Dipl.Ing. Heinz Habeler
(1933-2017)

Dipl.Ing. Anton Koschuh
(1970-2013)

Inhaltsverzeichnis

Bearbeitungsteam.....	2
Grundlagendaten – Quellen.....	3
Inhaltsverzeichnis	4
I. Einführung und Fragestellung	6
II. Methode der Gefährdungsbeurteilung.....	7
Konzept.....	7
Gefährdungskategorien	8
NE = Not Evaluated = Nicht eingestuft.....	8
DD = Data Deficient = Datenlage ungenügend.....	8
EX = Extinct = Ausgestorben	9
EW = Extinct in the Wild = In freier Wildbahn ausgestorben	9
RE = Regionally Extinct = In der Steiermark ausgestorben (oder verschollen).....	9
CR = Critically Endangered = Vom Aussterben bedroht (oder verschollen).....	9
EN = Endangered = Stark gefährdet.....	9
VU = Vulnerable = Gefährdet.....	10
NT = Near Threatened = Nahezu gefährdet (Vorwarnstufe).....	10
LC = Least Concern = Ungefährdet	10
RE/v, CR/v, EN/v, VU/v, NT/v, LC/v.....	10
Gefährdungskategorie und Erhaltungszustand.....	11
Grundlagen zur Beurteilung der Gefährdung	12
Referenzzustand = Günstiger Erhaltungszustand	12
Aktuelle Bestandssituation	15
Bestandstrend	16
Beispielhafte Erläuterungen der drei „Hauptfaktoren“.....	18
Weitere Faktoren zur Beurteilung der Gefährdung	21
Schritte zur Gefährdungsbeurteilung	22
Schritt 1: Prüfungen vorab	22
Schritt 2: Gefährdungsbeurteilung i. e. S.	23
Grenzen des Algorithmus.....	25
Unterschiede zur Gefährdungseinstufung bei Zulka et al (2005) und Zulka & Eder (2007).....	26
III. Lebensräume der Steiermark.....	27
Orientierungswerte für Referenzzustand, Bestand und Trend	27
Regionen und Lebensräume allgemein	27
Gewässer	31
Kulturlandschaft.....	32
Wald	35

Veränderungen ausgewählter Gebiete seit 1950	37
Vorland	38
Täler	48
Randalpen	55
Zentralalpen	66
Nordalpen	74
IV. Tiergruppenübergreifende Darstellungen	81
Gefährdung und Ursachen.....	81
Biodiversitäts-Hotspots der Steiermark	86
Maßnahmenvorschläge zur Sicherung der Biodiversität	87

I. EINFÜHRUNG UND FRAGESTELLUNG

Rote Listen sind eines der wichtigsten Instrumente des Naturschutzes: Sie dienen unter anderem als Referenz für die naturschutzfachliche Bewertung von Flächen, für die Entscheidungsfindung bei Verfahren und bei der Maßnahmenplanung in Projekten mit Naturschutzbezug. Und nicht zuletzt sind sie auch ein wesentliches Mittel zur Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit in Hinblick auf Artenvielfalt bzw. Biodiversität. Die Steiermark war – dank der Pionierarbeit von Johannes Gepp, Franz Wolkingner und ihren „Mitsreitern“ – eines der ersten Länder der Welt, für das Rote Listen veröffentlicht wurden. Diese Listen sind allerdings für viele Tiergruppen bereits stark veraltet: Die letzte Einstufung vieler Tiergruppen stammt aus 1981, aktuellere Ausnahmen sind Vögel (Albegger et al. 2015), Fische (Woschitz 2007) und Wanzen (Frieß & Rabitsch 2015).

Vom Land Steiermark wurde daher die Erarbeitung neuer Roter Listen in die Liste prioritärer Naturschutzprojekte aufgenommen. Projektträgerin ist die Österreichische Naturschutzjugend, Landesgruppe Steiermark. Die Bearbeitung erfolgte in den Jahren 2018 bis 2021 durch das Ökoteam-Institut für Tierökologie und Naturraumplanung als Auftragnehmer gemeinsam mit vielen namhaften ExpertInnen.

Beurteilt werden alle jene Tiergruppen*, für die nach Ansicht des Projektkoordinationsteams eine ausreichende fachliche Basis für die Erstellung einer Roten Liste existiert. Dies bedeutet, dass ausreichend viele aktuelle und historische Daten aus weiten Teilen der Steiermark vorliegen, dass die Biologie, Ökologie und Taxonomie der Arten weitestgehend bekannt ist, und dass BearbeiterInnen mit langjähriger Erfahrung mit dieser Tiergruppe in der Steiermark für die Bearbeitung verfügbar sind.

* Ausgenommen sind die Vögel, da für diese eine aktuelle Liste bereits vorliegt (Albegger et al. 2015).

II. METHODE DER GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

Konzept

Rote Listen sind ein Instrument des Naturschutzes zur Beurteilung der Gefährdung und damit insbesondere des „Aussterberisikos“ von Arten in einem Bezugsraum. Ziel der vorliegenden Roten Liste ist es, eine möglichst nachvollziehbare und plausible Abschätzung der Gefährdungssituation von Arten in der Steiermark zu treffen.

Zur Bearbeitung jeder einzelnen Tiergruppe wird zunächst eine Checkliste aller in der Steiermark aktuell oder historisch (Mittelalter & Neuzeit) lebenden Arten erstellt. Dieses Arteninventar ist die Basis der Gefährdungseinstufung; im Regelfall werden alle Arten einer Gruppe eingestuft. Im Einzelfall können auch Taxa unterhalb des Artniveaus (Unterarten u.ä.) als eigenständige Einheiten beurteilt werden.

Arten, deren Vorkommen in der Steiermark auf direkte oder indirekte menschliche Hilfe zurückzuführen ist und die hier natürlicherweise niemals vorkamen, werden als Neozoen eingestuft und bleiben ohne Gefährdungsbeurteilung.

Beurteilt wird die Gefährdungssituation aller in freier Wildbahn lebender Populationen in der Steiermark heimischer oder ehemals heimischer Arten sowie mit menschlicher Hilfe in der Steiermark etablierter Arten. Auch migrierende Arten, die sich in der Steiermark nicht fortpflanzen, werden bewertet, jedoch werden diese Arten gesondert gekennzeichnet.

Methodisch orientiert sie sich die hier neu entwickelte Methode der Gefährdungseinstufung vor allem am Konzept der Roten Listen Österreichs (Zulka et al. 2005, 2009), das sich seinerseits als Kombination der Leitfäden der IUCN mit dem Konzept von Schnittler et al. (1994) versteht, und an den „Guidelines für application of IUCN Red List Criteria at regional and national levels“ der IUCN (IUCN 2012). Die hier verwendete Methode der Gefährdungseinstufung zeigt allerdings zwei wesentliche Unterschiede zu Zulka et al. (2005, 2009) und den Vorgaben der IUCN (2012):

Erstens wird der Betrachtungszeitraum hier nicht mit 10 bzw. 100 Jahren festgelegt, sondern als Dauer einer menschlichen Generation gewählt. Der Prognosehorizont der Gefährdungsbeurteilung beträgt somit etwa 25 bis 30 Jahre. Dass der 10-Jahres-Zeitraum zu kurz ist, zeigen z.B. auch Fox et al. (2019) am Beispiel von Insekten.

Dies wird begründet mit dem zentralen Ziel des Naturschutzes, die Natur so zu erhalten, dass auch die nächste Generation von Menschen über (zumindest) die gleichen Ressourcen und Möglichkeiten verfügen soll, wie sie aktuell zur Verfügung stehen. Aufgrund der Tatsache, dass viele Ressourcen und Möglichkeiten bereits von der gerade aktiv die Umwelt gestaltenden Generation und von Generationen davor beeinträchtigt und vernichtet werden bzw. wurden, ist auch deren Wiederherstellung ein weiteres wesentliches Naturschutzziel.

Naturschutz ist der Schutz (und die Restaurierung) von Natur und Umwelt durch die heute lebende und gestaltende Generation insbesondere zum Wohl der nächsten menschlichen Generation. Entwicklungen und Aussterberisiken orientieren sich daher primär an der Dauer einer menschlichen Generation und nicht an willkürlichen Jahreszahlen oder an den Generationenzahlen einzustufender Arten. Dieser Zeitraum entspricht im Übrigen in etwa dem „long term trend“ (= 24 Jahre) der FFH-RL-Artikel-17-Berichte der Europäischen Union (DG Environment 2017).

Zweitens wird dem „funktionalen Aussterben“ von Arten vor allem in den „schwächeren“ Gefährdungskategorien mehr Gewicht verliehen als bisher. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist nicht nur das absolute Aussterben, d. h. das völlige Verschwinden aller Individuen einer Art aus einem Gebiet, von zentraler Bedeutung, sondern insbesondere auch der ökologisch-funktionale Verlust von Arten in ihren Lebensräumen. Wenn eine Art, die ursprünglich weit verbreitet und häufig in einem Lebensraum zu finden war und daher im Regelfall eine wichtige Rolle in ökosystemaren Zusammenhängen dieses

Lebensraums gespielt hat, in ihrem Bestand massiv zurückgeht, kann sie – selbst wenn noch einige wenige Individuen der Art präsent sind – funktional ausgestorben sein, weil sie ihre Rolle, z. B. als Räuber, als Nahrungsressource oder als Bestäuber, (fast) nicht mehr erfüllt.

Um diese funktional-ökologische Betrachtung aller Lebensräume der Kulturlandschaft zu ermöglichen, wird als Betrachtungszeitraum der Fauna die Zeitspanne ab dem Mittelalter herangezogen, da einige Schlüsselarten der mitteleuropäischen Waldökosysteme bereits in diesem Zeitalter ausgerottet wurden (Auerochse, Wisent).

Gefährdungskategorien

Die Bezeichnungen und Abkürzungen der Gefährdungskategorien werden, den Empfehlungen der IUCN folgend, stets auch englisch angeführt. 10 Kategorien werden verwendet:

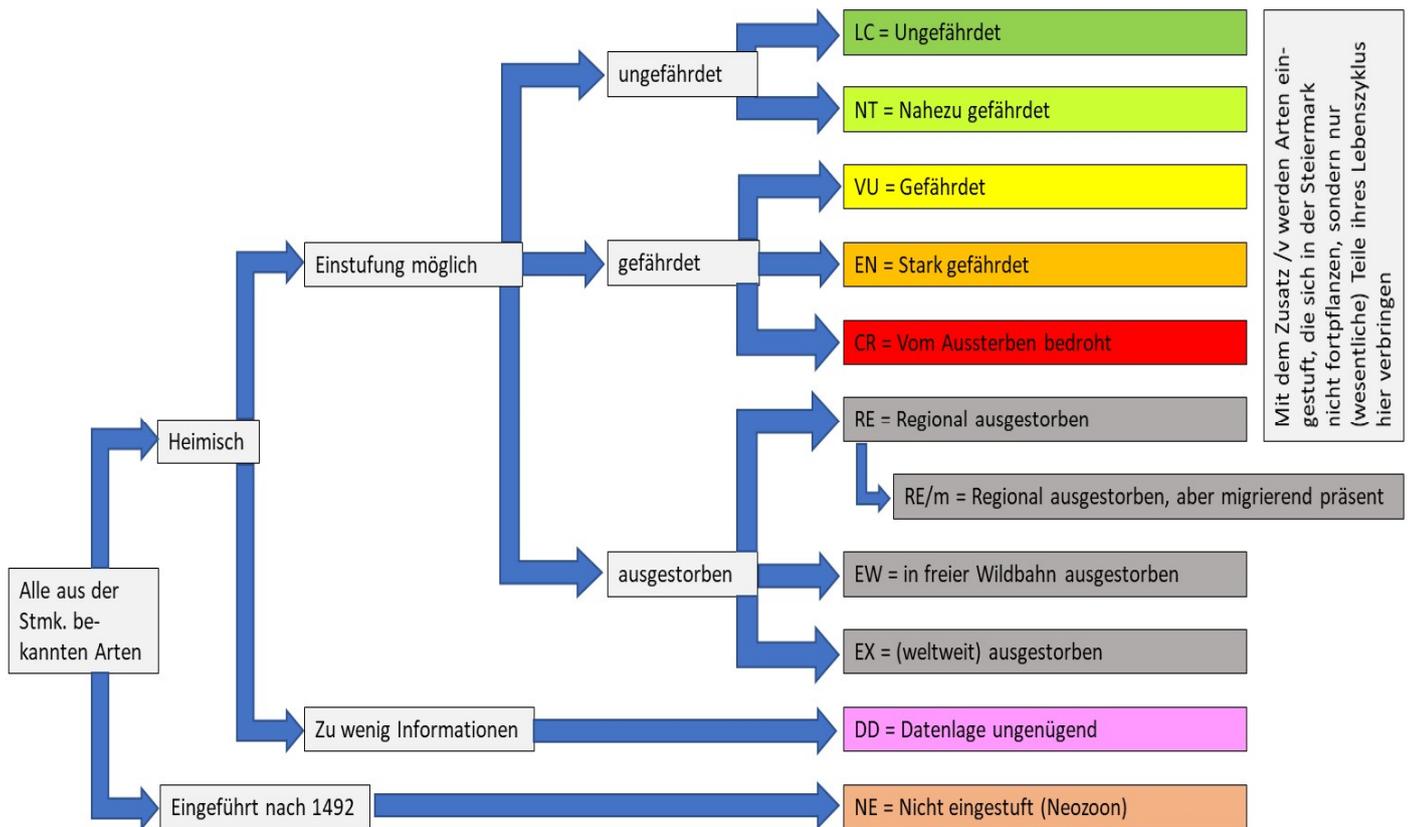


Abbildung 1: Schematischer Entscheidungsbaum zur Einstufung in Rote-Liste Kategorien.

NE = Not Evaluated = Nicht eingestuft

Die Art (das Taxon) wird nicht eingestuft, da sie in der Steiermark nicht heimisch (oder alteingebürgert) ist, sondern in der Neuzeit entweder von Menschen (direkt oder indirekt) eingeführt wurde oder die mit menschlicher Hilfe ansässig werden konnte: Diese Arten werden als Neozoen oder Alien Species bezeichnet.

DD = Data Deficient = Datenlage ungenügend

Heimische Art. Die vorliegenden Daten lassen allerdings keine Einstufung in eine Gefährdungskategorie zu. Es kann sich dabei somit um ungefährdete, aber auch um gefährdete Arten unterschiedlicher Kategorien handeln.

EX = Extinct = Ausgestorben

Es besteht kein begründeter Zweifel daran, dass die Art heute global ausgestorben ist, früher (Bezugszeitraum: Mittelalter, Neuzeit) aber (auch) in der Steiermark heimisch war.

EW = Extinct in the Wild = In freier Wildbahn ausgestorben

Die Art ist heute in freier Wildbahn ausgestorben, war früher aber (auch) in der Steiermark heimisch. In Gefangenschaft (z. B. Zoos) gibt es allerdings noch lebende Tiere.

RE = Regionally Extinct = In der Steiermark ausgestorben (oder verschollen)

Es besteht kein begründeter Zweifel daran, dass die Art in der Steiermark heute ausgestorben ist. D. h., die Art war früher (Mittelalter, Neuzeit) in der Steiermark heimisch, aktuell gibt es hier allerdings keine lebenden, sich fortpflanzenden Individuen mehr. Hierher sind auch Arten zu stellen, für die historische Meldungen existieren (i.d.R. vor 1980), nach denen gezielt gesucht wurde und die nicht mehr gefunden werden konnten.

RE/m Diese Kategorie wird hier als „Subkategorie“ von RE eingeführt. Es handelt sich um eine Art, die früher in der Steiermark heimisch war (d. h. es gab hier eine oder mehrere lokale Populationen), die aber heute nicht mehr (oder nur sporadisch in sehr geringer Zahl) im Gebiet reproduziert. Funktional ist sie damit ausgestorben. Allerdings sind mehr oder minder regelmäßig migrierende Tiere in der Steiermark präsent („Vagrant“ sensu IUCN 2012). Daher ist für diese Arten (im Gegensatz zu den „normalen“ RE-Arten) in der Regel eine realistische Chance auf eine natürliche Wiederansiedelung gegeben, wenn die Ursachen, die für das regionale Aussterben verantwortlich waren, in Zukunft hintangehalten werden können.

CR = Critically Endangered = Vom Aussterben bedroht (oder verschollen)

Das Verbreitungsgebiet und/oder der Bestand der Art wird im Jahr 2050 sehr klein und/oder kleiner als 10% des Referenzzustands sein. Es ist mit zumindest 50%iger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Art in der nächsten menschlichen Generation, d. h. bis ca. 2050, in der Steiermark (zumindest funktional) ausstirbt. Hierher sind auch (i.d.R. seltene) Arten zu stellen, für die historische Meldungen existieren (i.d.R. vor 1980), die seitdem nicht mehr gefunden wurden, aber für die aktuelle Vorkommen anzunehmen sind (= verschollene Arten).

Konkret: Die Art ist heute im Großteil des ursprünglichen Verbreitungsgebiets innerhalb der Steiermark bereits (funktional) ausgestorben. Die Bestände sind sehr klein (Wirbeltiere: unter 250 fortpflanzungsfähige Individuen gesamt oder die größte Teilpopulation hat weniger als 50 fortpflanzungsfähige Individuen), der aktuell besiedelte Lebensraum ist sehr klein und der Bestandstrend ist nicht deutlich positiv.

EN = Endangered = Stark gefährdet

Das Verbreitungsgebiet und/oder der Bestand der Art wird im Jahr 2050 klein und/oder kleiner als 25% des Referenzzustands sein. Es ist mit zumindest 20%iger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Art in den nächsten zwei menschlichen Generationen, d. h. bis 2080, in der Steiermark (zumindest funktional) ausstirbt.

Konkret: Die Art ist heute in größeren Teilen des ursprünglichen Verbreitungsgebiets innerhalb der Steiermark bereits (funktional) ausgestorben und der Bestandstrend ist weiterhin (stark) negativ.

Oder: Die Bestände sind sehr klein (Wirbeltiere: unter 250 fortpflanzungsfähige Individuen gesamt oder die größte Teilpopulation unter 50 fortpflanzungsfähige Individuen), der besiedelte Lebensraum ist sehr klein, aber der Bestandstrend ist stabil positiv, sodass eine deutliche Zunahme des besiedelten Areals und der Bestandsgröße innerhalb der nächsten menschlichen Generation zu erwarten ist. Ein völliges

Aussterben ist daher nicht wahrscheinlich, dennoch ist die Art in großen Teilen ihres ursprünglichen Areals nicht präsent und wird es auch in der nächsten menschlichen Generation nicht sein.

VU = Vulnerable = Gefährdet

Das Verbreitungsgebiet und/oder der Bestand der Art wird im Jahr 2050 maximal etwa 50% des Referenzzustands betragen. Die Wahrscheinlichkeit des (funktionalen) Aussterbens der Art in der Steiermark, in den nächsten zwei menschlichen Generationen, d. h. bis 2080, liegt unter 20%.

Konkret: Die Art ist heute in Teilen des ursprünglichen Verbreitungsgebiets innerhalb der Steiermark bereits (funktional) ausgestorben und zeigt in weiten Teilen des Verbreitungsgebiets (stark) negative Bestandstrends. Die verbleibenden Lebensräume und/oder einzelnen Populationen sind oft voneinander isoliert.

NT = Near Threatened = Nahezu gefährdet (Vorwarnstufe)

Das Verbreitungsgebiet und/oder der Bestand der Art wird im Jahr 2050 maximal drei Viertel des Referenzzustands betragen. Die Wahrscheinlichkeit des (funktionalen) Aussterbens der Art in der Steiermark, in den nächsten zwei menschlichen Generationen, d. h. bis 2080, liegt unter 20%. Die Wahrscheinlichkeit des (funktionalen) Aussterbens in Teilen des ursprünglichen Verbreitungsgebiets innerhalb der Steiermark, in den nächsten zwei menschlichen Generationen, d. h. bis 2080, liegt zwischen 20 und 50%.

Konkret: Das aktuelle Verbreitungsgebiet entspricht etwa dem natürlichen Verbreitungsgebiet, aber die Bestände der Art sind in größeren Teilen der Steiermark in starkem Rückgang befindlich. Oder: Das aktuelle Verbreitungsgebiet der Art in der Steiermark ist um ein Viertel kleiner als ihr natürliches Verbreitungsgebiet, aber im verbleibenden Gebiet ist der Bestand stabil.

LC = Least Concern = Ungefährdet

Das aktuelle Verbreitungsgebiet der Art in der Steiermark ist nicht wesentlich kleiner als ihr natürliches Verbreitungsgebiet. Die Bestände der Art sind stabil, zunehmend oder nur in mäßigem Rückgang befindlich. Sie ist im aktuellen Verbreitungsgebiet ein lebensfähiges Element der natürlicherweise von ihr besiedelten Lebensräume und erfüllt darin ihre „ökosystemare Rolle“.

Es ist mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Art auch in den nächsten zwei menschlichen Generationen, d. h. bis 2080, ihr natürliches Verbreitungsgebiet in der Steiermark besiedeln und ihre funktionelle Rolle, in den von ihr bewohnten Lebensräumen, einnehmen wird.

RE/v, CR/v, EN/v, VU/v, NT/v, LC/v

Arten die regelmäßig in der Steiermark präsent sind (oder es früher waren), sich hier aber nicht fortpflanzen (wandernde Tierarten; „Visitors“ sensu IUCN 2012) und sich auch früher hier nicht fortgepflanzt haben, werden methodisch in gleicher Weise eingestuft wie Arten, die in der Steiermark reproduzieren. Sie sind allerdings durch den Zusatz /v nach der Gefährdungskategorie erkennbar. Beispiel: Arten, die früher als „Visitors“ in der Steiermark zu finden waren, heute aber ausgestorben sind, werden in die Kategorie RE/v eingestuft.

Hinweis: Die Kategorie NA = Not Applicable = Von der Einstufung ausgeschlossene Art, kann gemäß IUCN (2012) für Taxa vergeben werden, die aus bestimmten Gründen auf regionaler Ebene nicht bewertet werden sollen. Das kann verschiedene Gründe haben, z. B. weil das Vorkommen keine wild lebende Population darstellt oder sich außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets befindet oder weil nur wenige oder nur migrierende Individuen in der Region präsent sind. In dieser Roten Liste der Steiermark wird die Kategorie nicht verwendet.

Gefährdungskategorie und Erhaltungszustand

Im unionsrechtlichen Naturschutz wird die Gefährdung von Arten durch den „Erhaltungszustand“ ausgedrückt. Ziel ist für jede (unionsrechtlich relevante) Art der Erhalt oder die Wiederherstellung eines „günstigen“ Erhaltungszustands. Dieser ist dann als „günstig“ zu betrachten, wenn „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“ (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, kurz „FFH-Richtlinie“, Art. 1 lit. i). Das bedeutet, dass zur Beurteilung des Erhaltungszustands ganz ähnliche Indikatoren herangezogen werden wie zur Gefährdungsbeurteilung in dieser Roten Liste (und Roten Listen ganz allgemein, siehe IUCN 2012). Es handelt sich um die Parameter Verbreitungsgebiet („Range“), Bestandsgröße („Population“), Habitatverfügbarkeit („Habitat for the species“) und Zukunftsaussichten („Future prospects“).

Der Erhaltungszustand wird dreistufig skaliert: „FV = günstig“, „U1 = ungünstig – unzureichend“ und „U2 = ungünstig – schlecht“. Vergleicht man die Definitionen dieser drei Skalenschritte mit jener der hier verwendeten Gefährdungskategorien, so entspricht ein günstiger Erhaltungszustand der Gefährdungskategorie LC und auch noch teilweise der Kategorie NT. Die Kategorie U1 korrespondiert vor allem mit der Gefährdungskategorie VU, teilweise fallen aber auch Arten der Kategorie NT in die Definition von U1. U2 entspricht den Kategorien EN und CR. Zudem sind auch Arten der Kategorien RE, EW und EX ggf. in die Kategorie U2 zu stellen (siehe dazu auch Ellmauer et al. 2015).

LC = Ungefährdet	FV = Günstig
NT = Nahezu gefährdet	U1 = Ungünstig - unzureichend
VU = Gefährdet	U2 = Ungünstig - schlecht
EN = Stark gefährdet	
CR = Vom Aussterben bedroht	
RE, EW, EX = Ausgestorben	

Abbildung 2: Die Rote-Liste Kategorien für heimische Arten korrespondieren mit dem Erhaltungszustand von Arten gemäß dem dreistufigen Bewertungsschema im Sinne des Artikels 17 der FFH-Richtlinie.

Grundlagen zur Beurteilung der Gefährdung

Die Gefährdungsbeurteilung fußt ganz wesentlich auf drei Werten: Dem Referenzzustand (=günstiger Erhaltungszustand), dem aktuellen Bestand und dem aktuellen Trend. Zudem fließen weitere Faktoren in die Beurteilung ein.

Referenzzustand = Günstiger Erhaltungszustand

Die Referenz für einen ungefährdeten Zustand einer Art wird, in Analogie zum „günstigen Erhaltungszustand“ der FFH-Richtlinie, damit definiert, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet, das aktuell besiedelte Gebiet dem natürlichen Verbreitungsgebiet dieser Art entspricht und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern. Impliziert wird damit auch, dass die Art im Referenzzustand als lebensfähiges Element ihres natürlichen Lebensraumes fungiert, d. h. ihre „ökologische Rolle“ im Lebensraum erfüllen kann.

Während der „günstige Erhaltungszustand“ zudem einen gleichbleibenden oder positiven Trend des Bestandes und des Lebensraums voraussetzt, werden hier Referenzzustand (= Bestand & Lebensraum) und Trend als zwei getrennte Indikatoren betrachtet.

Dieser Referenzzustand bzw. günstige Erhaltungszustand ist nicht als Steiermark ohne Menschen, Ackerbau, Forstwirtschaft, Siedlungsraum, Industrie und Viehzucht zu verstehen, sondern als Kulturlandschaft, die nachhaltig genutzt wird. Die Bestände einer Art können gegenüber dem ursprünglichen Zustand wesentlich verringert sein, ohne dass der Erhaltungszustand ungünstig ist oder die Art in die Vorwarnstufe rutscht. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn die ursprünglichen Lebensräume heute zu einem großen Teil für landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Nutzungen herangezogen werden und die Art in diesen Wirtschaftsflächen in viel geringeren Dichten vorkommt als in nicht genutzten Flächen. Wenn die lokalen Bestände der Art dennoch weiterhin miteinander im Austausch sind, der Lebensraum für die Art ausreichend groß ist, Bestände und Verbreitungsgebiet stabil sind und die Art ihre ökologischen Funktionen erfüllt, so ist der günstige Erhaltungszustand gemäß obiger Definition gegeben und die Art ist ungefährdet (Kategorie LC).

Für das Acker- und Wirtschaftsgrünland der Tallagen ist die Referenz jener Zustand, den die Lebensräume hatten, als noch keine künstlichen Düngemittel eingesetzt wurden, keine Pestizide ausgebracht wurden, keine großflächigen Entwässerungen, Planierungen usw. vorgenommen wurden, das Vieh noch überwiegend im Freiland gehalten wurde und die Beweidungsintensität weitgehend natürlichen Verhältnissen entsprach. In diesem Referenzzustand werden auch nicht großflächig Monokulturen bewirtschaftet, sondern ist die Parzellierung eher kleinteilig und findet sich eine breite Palette an unterschiedlichsten Kulturpflanzen auf den Ackerflächen. Es existieren Einzelbäume, Hecken, Raine und Säume an den Rändern der Wirtschaftsflächen.

Für Waldflächen ist die Referenz ein Zustand, in dem in Wäldern auch ein hoher Anteil alter Bäume (>150–200 Jahre) mit Stark- und Totholz, Baumhöhlen etc. vorhanden ist. Die Wälder sind keine Monokulturen und Altersklassenforste, sondern hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung und Altersklassenverteilung heterogen, wie es einem natürlichen standorttypischen Wald entspricht. Wälder sind im Regelfall wesentlich lichter als heute, da große Pflanzenfresser und große Beutegreifer sich darin bewegen und damit der Jungwuchs in Wäldern entsprechend beeinflusst wird.

In Bezug auf die Flächenanteile Offenland und Wald wird hier aus pragmatischen Gründen angenommen, dass der Referenzzustand dem Ist-Zustand entspricht.

Der Referenzzustand für Arten, die an Fließgewässerökosysteme gebunden sind, entspricht einer überwiegend leitbildkonformen Ausprägung der Fließgewässer bzw. einem „guten“ bis „sehr guten“ ökologischen Zustand im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Damit ist das der Zustand des jeweiligen Gewässers ohne großflächige Regulierungen, Verbauungen, Ausleitungen und Verschmutzungen. Überschwemmungsflächen, natürliche Ufer, Weiche und Harte Au, Seiten- und

Totarme, Schotterbänke, Inseln etc. sind über weite Strecken vorhanden. Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Durchgängigkeit sind nicht wesentlich verändert, es sind keine Neozoen in den Gewässern, und das Abflussregime ist natürlich. Um ein Bild dieser Fließgewässer-Situation zu erhalten, kann beispielsweise der etwa 200 Jahre alte Franzisizäische Kataster als Referenzzustand herangezogen werden. Für Auwälder ist dies allerdings keine geeignete Referenz, da damals die ufernahen Gehölzbestände bis auf kleine Reste fast alle gerodet waren.

Der Referenzzustand ist für viele Arten nur grob abschätzbar, da keine konkreten Daten dazu vorliegen. Dann wird dieser Wert aus den Lebensraumsansprüchen der Art und ihrem allgemeinen Verbreitungsbild abgeleitet. Bei Arten und Tiergruppen, die einen guten Wissensstand auch in Bezug auf ihre historische Verbreitung aufweisen, wird der Referenzzustand idealerweise aus diesen Daten abgeleitet.

Die Skalierung des Referenzzustands erfolgt achtsufig von 0 bis 7. Die Skala ist näherungsweise logarithmisch und orientiert sich an der Gesamtfläche der Steiermark.

Die Stufe 7 wird erreicht, wenn eine landbewohnende Art mehr oder minder alle Landlebensraum-Typen besiedelt und in zumindest zwei Dritteln der Fläche Steiermark verbreitet ist oder war, unabhängig von ihrer Siedlungsdichte. Ebenso mit 7 eingestuft wird eine Fließgewässer besiedelnde Art, wenn sie mehr oder minder alle Fließgewässertypen und -größen besiedelt und in zumindest zwei Drittel aller Fließgewässer der Steiermark zu finden ist (oder natürlicherweise wäre).

Für manche Arten (v. a. Wirbeltiere) wird es auch möglich sein, anstelle der Flächengröße als Referenz tatsächliche Populationsgrößen (z. B. als Anzahl adulter, fortpflanzungsfähiger Individuen) anzugeben. Hier sind i.d.R. bei der Einstufung der absoluten Populationsgröße ggf. auch Populationsteile außerhalb der Steiermark, wenn diese mit den steirischen Vorkommen eine zusammenhängende Population bilden, einzubeziehen.

Eine Population ist in diesem Sinne als „winzig“ (Skalenstufe 1) anzusehen, wenn sie max. 250 adulte Tiere umfasst, „sehr klein“ (Skalenstufe 2) sind Populationen zwischen 250 und 500 Tieren, und „klein“ zwischen 500 und 1.000 Tieren.

Neozoen haben als Referenzzustand den Wert 0.

Arten, für die historische Vorkommen aus der Steiermark nicht belegt sind und deren Verbreitungsgebiet sich gegenwärtig ausdehnt oder in jüngerer Vergangenheit so weit ausdehnte, sodass sie nun die Steiermark besiedeln, werden dann als heimisch erachtet (und nicht als Neozoen), wenn diese Arealvergrößerung von Arealzentren ausgeht, an denen die Art natürlicherweise vorkommt, und wenn die Ausbreitung ohne direkte oder indirekte menschliche Unterstützung erfolgt. Der Referenzzustand solcher Arten ist entweder 1 (wenn ein zyklisches, natürliches Erlöschen und Wiederbesiedeln innerhalb der Zeitspanne einer menschlichen Generation wahrscheinlich ist) oder so groß, wie es dem aktuellen Verbreitungsbild entspricht.

Ein Beispiel für eine solche Art ist die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*): Diese ursprünglich mediterran verbreitete Art konnte erstmals vor etwa 50 Jahren in der Steiermark nachgewiesen werden. Heute ist sie an Stillgewässern des Alpenvorlands weit verbreitet. Die Einwanderung erfolgte selbständig aus ihrem angestammten Areal in Lebensräume, die auch ohne Zutun des Menschen existieren.

Tabelle 1: Skalierung des „Referenzzustands“ (=günstiger Erhaltungszustand) für terrestrische Arten.

Stufe	Vorkommen...	Prozent [der Landesfläche] von–bis	km ² von – bis
7	flächendeckend	> 65 – 100	10.601 – 16.400
6	sehr groß	> 35 – 65	5.701 – 10.600
5	groß	> 15 – 35	2.501 – 5.700
4	mittelgroß	> 5 – 15	801 – 2.500
3	klein	> 1 – 5	165 – 800
2	sehr klein	> 0,1 – 1	16,1 – 164
1	winzig klein	> 0 – 0,1	> 0 – 16
0	fehlend*	0	0

*Kategorie wird v.a. zur Einstufung von Neozoen benötigt.

Konkrete Beispiele für den „Referenzzustand“

Rotfuchs, Erdkröte und Grasfrosch haben ursprünglich zweifellos die gesamte Steiermark (die beiden ersteren mit Ausnahme der alpinen Höhenstufe) bewohnt. Der Referenzzustand ist für alle drei Arten somit „7“ = flächendeckend.

Der Fischotter besiedelte alle größeren stehenden und fließenden Gewässer, d. h. er kam in der Steiermark (mit Ausnahme der alpinen Stufe) flächendeckend vor, war aber auf Gewässer und deren Nahbereiche beschränkt. Der Referenzzustand ist damit „6“ = sehr groß“. Auch der Rothirsch war im größten Teil der Steiermark ehemals vorhanden und hat einen Referenzzustand von 6.

Die Blauracke besiedelte früher das Murtal ab dem Grazer Becken und das gesamte Ost- und Weststeirische Alpenvorland. Dieses hat eine Fläche von rund 3.800 km². Geht man davon aus, dass im Referenzzustand (wie auch heute) über ein Drittel bewaldet und für die Blauracke (außer randlich) wenig attraktiv ist, so ist der Referenzzustand 4 = „mittelgroß“.

Knoblauchkröte und Wechselkröte besiedelten früher ebenfalls die Steiermark außerhalb des Alpenbogens, ihre Verbreitungsschwerpunkte waren allerdings die Flusstäler. Der Referenzzustand ist etwas kleiner als jener der Blauracke, er liegt an der Grenze zwischen 3 und 4, „klein“ bis „mittelgroß“.

Zwerglibelle und Hochmoor-Mosaikjungfer sind zwei an Moore gebundene Libellenarten, die ursprünglich in entsprechenden Lebensräumen der Obersteiermark (Murtal, Ennstal usw.) beheimatet waren. Dieser Referenzzustand ist als „sehr klein“, Kategorie 2, einzustufen.

Auch der Kiesbankgrashüpfer (*Chorthippus pullus*) war früher nicht häufig: Er besiedelte spärlich bewachsene Schotterbänke von Flüssen, sein Referenzzustand wird daher mit „2“ eingestuft.

Aktuelle Bestandssituation

Darunter ist der aktuelle Gesamtbestand in der Steiermark zu verstehen. Der Wert wird relativ skaliert, Bezugsgröße bzw. Messlatte ist der zuvor diskutierte „Referenzzustand“ = „günstige Erhaltungszustand“ der Art. Die aktuelle Bestandssituation ist 0, wenn sie in etwa diesem Referenzzustand entspricht. Das kann gleichbedeutend sein wie der natürliche bzw. ursprüngliche Zustand, kann aber auch in Hinblick auf die Siedlungsdichte bzw. Individuendichte auch wesentlich geringer sein, solange die Bedingungen für einen „günstigen Erhaltungszustand“ (siehe oben) erfüllt bleiben.

Diese aktuelle Bestandssituation kann allerdings auch deutlich vom Referenzwert abweichen: Die Skala hat fünf Schritte mit negativem (=aktueller Bestand kleiner als Referenz) und fünf mit positivem Vorzeichen.

Bei Neozoen entfällt die relative Einstufung der aktuellen Bestandssituation, da der Referenzzustand ja 0 ist.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Tierarten reicht die Datenlage nicht aus, um konkrete aktuelle Bestandszahlen mit historischen Referenzdaten vergleichen zu können. Dann werden (wie auch bei der Einstufung des Erhaltungszustands nach Art. 17 der FFH-Richtlinie) andere vorhandene Informationen verwendet, um eine möglichst plausible Einstufung in der – ohnehin relativ groben – Skala vornehmen zu können.

Tabelle 2: Skalierung der „aktuellen Bestandssituation“

Stufe	Populationsgröße oder Habitatfläche
-5	0–10% des Referenzbestands / der Referenzfläche
-4	10–25% des Referenzbestands / der Referenzfläche
-3	25–50% des Referenzbestands / der Referenzfläche
-2	50–75% des Referenzbestands / der Referenzfläche
-1	75–90% des Referenzbestands / der Referenzfläche
0	90–110% des Referenzbestands / der Referenzfläche
1	110–125% des Referenzbestands / der Referenzfläche
2	125–150% des Referenzbestands / der Referenzfläche
3	150–200% des Referenzbestands / der Referenzfläche
4	200–400% des Referenzbestands / der Referenzfläche
5	>400% des Referenzbestands / der Referenzfläche

Beispiele: Besonders feuchte und besonders trockene, ein- bis zweischürige Wiesen waren einst häufig, heute sind sie weitgehend verschwunden – und mit ihnen die sie besiedelnden Arten.

Fichten waren ursprünglich auf höhere Lagen im Gebirge beschränkt, heute sind sie aufgrund forstwirtschaftlicher Maßnahmen auch im Tiefland weit verbreitet. Mit ihnen sind viele Tierarten, die an und von Fichten leben, heute wesentlich weiter verbreitet als früher bzw. als es von Natur aus der Fall wäre.

Heute existieren in der Steiermark in tieferen Lagen quasi keine größeren natürlich fließenden Gewässer mehr. Mit den Regulierungen, Begradigungen, Stauhaltungen usw. sind fast alle Tierarten, die die Ufer dieser Gewässer bewohnten sehr stark zurückgegangen.

Konkrete Beispiele für die „aktuelle Bestandssituation“

Nach einer weitgehenden Ausrottung des Rothirschs in der Mitte des 19. Jahrhunderts ist heute etwa drei Viertel der Steiermark wieder besiedelt. Das Alpenvorland ist allerdings größtenteils als „rotwildfreie Zone“ festgelegt. Auch wenn die Dichten inneralpin lokal unnatürlich hoch sind, wird der aktuelle Bestand insgesamt daher im Vergleich zum Referenzzustand mit „-2“ eingestuft.

Erdkröte und Grasfrosch sind im gesamten ursprünglichen Verbreitungsgebiet nach wie vor präsent, allerdings sind ihre Bestandsgrößen massiv eingebrochen. Einst waren sie eine wichtige Nahrungsquelle für sehr viele Tierarten, diese ökologische Funktion können sie aufgrund ihrer nunmehr sehr geringen Dichten kaum mehr erfüllen. Der aktuelle Bestand wird daher mit „-3“ eingestuft.

Der Fischotter hat – nach erheblichen Bestandsverlusten in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts – aktuell sein ursprüngliches Verbreitungsgebiet weitgehend wiederbesiedelt. Die Dichten sind allerdings deutlich geringer als im natürlichen Zustand. Der aktuelle Bestand wird daher mit „-2“ eingestuft.

Die Blauracke ist nur noch mit sehr wenigen Brutpaaren in der Steiermark präsent. Der aktuelle Bestand ist zweifelsfrei „-5“.

Auch Knoblauchkröte und Wechselkröte haben massive Lebensraum- und Bestandsverluste erlitten. Es gibt für beide Arten nur noch sehr wenige Laichgewässer. Wenngleich an einem Gewässer noch eine große Zahl von Individuen ablaicht, ist der aktuelle Bestand bei beiden Arten dennoch „-5“.

Die Mur wurde vor etwa 130 Jahren von Graz bis zur ehemals steirisch-ungarischen Landesgrenze bei Untermauthdorf/Mota durchgehend reguliert. Dabei wurde ihr Lauf um etwa 15 km verkürzt, sie tiefte sich bis über 2 Meter ein, verlor ihren natürlichen Lauf und ihre Breiten-, Tiefen- und Strömungsvielfalt und faktisch alle Neben-, Seiten- und Totarme. Insgesamt gingen etwa 870 ha Wasserfläche verloren – das sind rund 7,4 ha pro Flusskilometer (Scharfetter 1918). Dadurch haben charakteristische Fischarten dieser Flussregion wie Frauenerfling, Semling, Sichling, Rußnase und Hundsfisch ihrer Lebensräume und Bestände zu einem erheblichen Teil oder vollständig verloren. Die aktuellen Bestände dieser Arten werden mit „-3“ bis „-5“ bewertet.

Spärlich bewachsene Schotterbänke gibt es an Flüssen heute fast keine mehr, die Lebensräume des Kiesbankgrashüpfers und die Art selbst wurden bereits durch die vor etwa 120–150 Jahren erfolgten Flussregulierungen weitgehend vernichtet, die danach erfolgte Errichtung von Wasserkraftwerken verstärkte diesen Trend. Auch für diese Art ist der aktuelle Bestand somit „-5“.

Nur ein Moor im Ennstal mit einem winzigen Vorkommen der Zwerglibelle ist in der Steiermark bekannt. Es ist davon auszugehen, dass das früher größerflächig vermoorte Ennstal wesentlich größere Bestände der Zwerglibelle aufwies, allerdings existieren dafür keine Belege. Moore als Lebensraum an sich, werden mit „-4“ eingestuft, auch die Zwerglibelle wird mit „-4“ klassifiziert.

Bestandstrend

Zur Einschätzung der Gefährdung, die ja eine Prognose des Aussterberisikos darstellt, sind Aussagen zur erwarteten Populations- oder Lebensraumentwicklung erforderlich. Abgeschätzt wird die Entwicklung des aktuellen Bestands und der heute besiedelten Fläche in den nächsten 25 bis 30 Jahren, d.h. bis ca. 2050. Die Skalierung dieses Indikators erfolgt wiederum ausgehend vom Wert 0 (für „mehr oder minder konstant bleibend“) mit fünf Stufen in die negative und fünf Stufen in die positive Richtung.

Der Bestandstrend wird im Regelfall aus dem Trend der letzten Jahrzehnte abgeleitet. Wenn keine plausiblen Gründe für eine deutliche Trendänderung vorliegen, ist davon auszugehen, dass die zukünftige Entwicklung eine Fortsetzung des historischen Trends darstellt.

Dieser historische Trend ergibt sich damit aus dem Vergleich der Zustände vor zwei bis drei (menschlichen) Generationen mit dem Zustand von heute. Zur Abschätzung von künftigen Trendänderungen (Abschwächungen, Verstärkungen, gegenläufige Entwicklungen) werden zudem aktuelle Prognosen aus diversen Fachgebieten (z. B. Klimawandel-Szenarien) herangezogen.

Tabelle 3: Skalierung des „Bestandstrends“

Stufe	Erwartete Veränderung der Populationsgröße und/oder Habitatfläche in den nächsten 25 bis 30 Jahren (Bezug: aktueller Bestand)
-5	Verlust 90 bis -100%
-4	Verlust 70 bis -90%
-3	Verlust 50 bis -70%
-2	Verlust 25 bis -50%
-1	Verlust 10 bis -25%
0	gleichbleibend; +/- 10%
1	Zunahme 10 bis 25%
2	Zunahme 25 bis 50%
3	Zunahme 50 bis 100%
4	Zunahme 100 bis 200%
5	Zunahme >200%

Als Hilfestellung zur Abschätzung der Trends und auch Referenzzustände wurden von Heli Kammerer/Grünes Handwerk für 12 ausgewählte Gebiete der Steiermark konkrete Zahlen und Trends zur Lebensraumverfügbarkeit und -ausstattung für drei Zeitfenster ausgearbeitet: Anhand von Luftbildern wurde der aktuelle Zustand mit jenem der 1980er-Jahre und der 1950er-Jahre verglichen.

Die so ermittelten Entwicklungen von Lebensräumen in der Steiermark (siehe Anhang) sollten für viele Tierarten eine gute Hilfestellung zur Beurteilung von Referenzzustand und Trend ermöglichen. Wenn beispielsweise einschürige Feuchtwiesen einen Bestandstrend von „-4“ zeigen, ist davon auszugehen, dass stenotope Feuchtwiesenarten zumindest auch diesen Bestandstrend von -4 haben – in manchen Fällen kann der Bestandstrend aufgrund spezifischer Ansprüche (Mindestgröße von Habitaten usw.) noch stärker negativ sein.

Konkrete Beispiele für den „Bestandstrend“

Der Rothirsch wird jagdlich bewirtschaftet, die Bestände in der Steiermark bleiben etwa konstant. Es ist davon auszugehen, dass sich dies in den nächsten 30 Jahren nicht ändern wird, der Trend ist „0“.

Die größten Bestandsverluste für Grasfrosch und Erdkröte liegen viele Jahrzehnte zurück. In den letzten 30 Jahren nahm die Zahl der Laichgewässer und nahmen auch die Bestandszahlen weiter ab, allerdings wurden und werden auch lokal Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen gesetzt. Es ist zu vermuten, dass die Populationen und Laichgewässer in den nächsten drei Jahrzehnten um nicht mehr als 10% sinken werden, daher wird der Trend mit „0“ eingestuft.

Die Bestände des Fischotters sind in den letzten 20 Jahren deutlich gestiegen. Wir gehen davon aus, dass es im Vorland keine wesentlichen weiteren Steigerungen gibt, während die Zahl der Fischotter inneralpin noch etwas zunehmen wird. Allerdings nehmen illegale Tötungen zu und steigt der Druck, eine Bejagung zuzulassen. Der Trend wird dennoch für die nächsten 25 Jahre als leicht positiv eingestuft („+1“).

Trotz intensiver Schutzbemühungen werden die Lebensräume von Knoblauchkröte und Wechselkröte immer kleiner. Zudem haben kleine Populationen per se ein höheres Aussterberisiko als große. Der Trend ist daher für beide „-1“

In den letzten Jahrzehnten wurden, trotz der Gültigkeit der Wasserrahmenrichtlinie, im ehemaligen Lebensraum der Mur-Fische drei zwei Laufkraftwerke gebaut (und ein weiteres ist gerade in Bau) und damit ein Erreichen des „guten ökologischen Zustands“ verunmöglicht. Nun ist nur mehr ein „gutes ökologisches Potenzial“ machbar, in dem für Frauenerfling, Sichling und Co kein Platz ist.

Verbesserungsmaßnahmen an der Grenzmur fanden zwar statt (LIFE/Interreg), doch waren das dafür vorhandene Budget und ergo dessen der Maßnahmenerfolg im Vergleich zu den vier neuen Laufkraftwerken vernachlässigbar klein. Aufgrund der Kleinheit der verbliebenen Population und des Restrisikos, dass auch der letzte längere besiedelbare Abschnitt (Grenzmur) der Energieerzeugung aus Wasserkraft geopfert wird, ist der Trend dieser Fischarten des Potamal durchwegs negativ (-1 bis -3). Auch für den Kiesbankgrashüpfer gibt es keine Anzeichen für eine Trendumkehr. Es sind durch die Kleinheit der verbliebenen Lebensräume und Bestände innerhalb der nächsten 30 Jahre weitere Verluste zu erwarten, der Trend liegt bei „-2“.

Beispielhafte Erläuterungen der drei „Hauptfaktoren“

Zur Illustration der Bedeutung der drei Hauptfaktoren Referenzzustand, aktueller Bestand und Trend, werden nachstehend drei Fallbeispiele beschrieben.

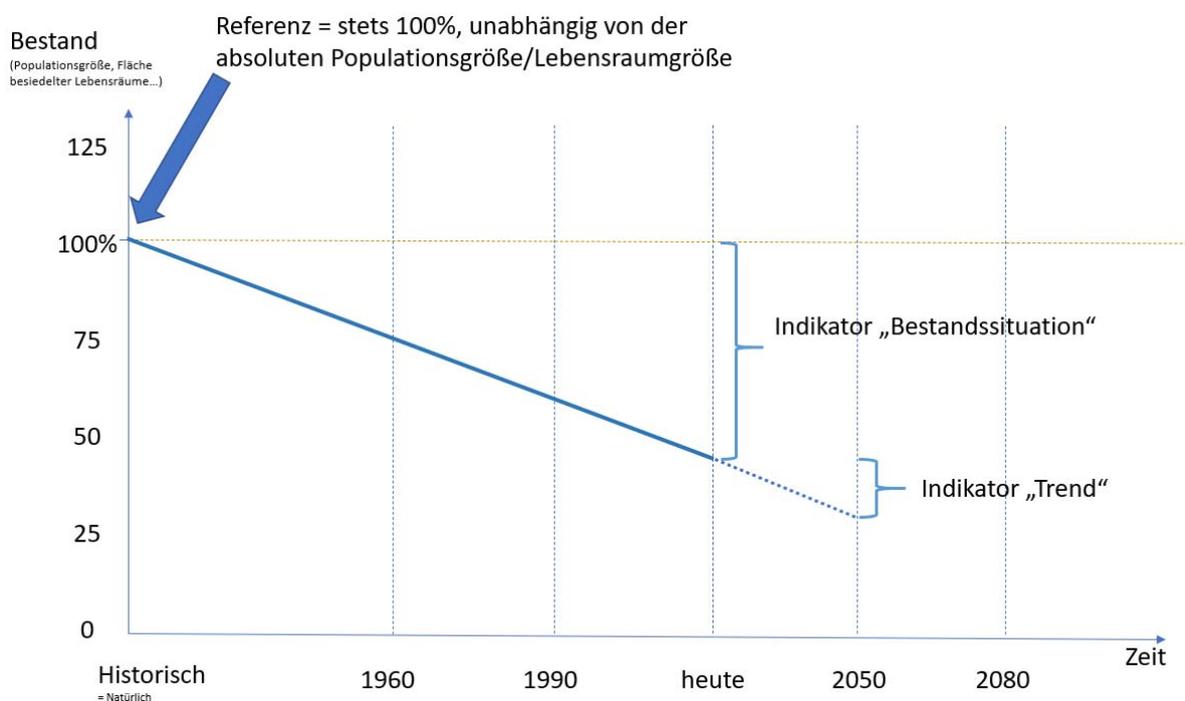


Abbildung 3: Beispielart Nr. 1. Das ist eine Art, die schon um 1960 deutlich weniger Lebensraum zur Verfügung hatte (und damit auch einen deutlich kleineren Gesamtbestand) als es im Referenzzustand der Fall wäre. Es könnte sich z. B. um eine Art handeln, die natürliche Flussufer besiedelt und durch die Regulierungen Ende des 19. Jhdts. viel Lebensraum verloren hat. Die Bestandssituation ist „-3“, da heute nur mehr zwischen 25 und 50% des ursprünglichen Bestands/Lebensraums vorhanden sind. Auch in den letzten 60 Jahren hat die Art deutlich an Lebensraum/Populationsgröße eingebüßt. Erwartet wird, dass der aktuelle Lebensraum in den nächsten 30 Jahren um weitere ca. 30% kleiner wird – der „Trend“ ist daher „-2“. Daraus ergibt sich gemäß Tabelle die Gefährdungsstufe „VU“.

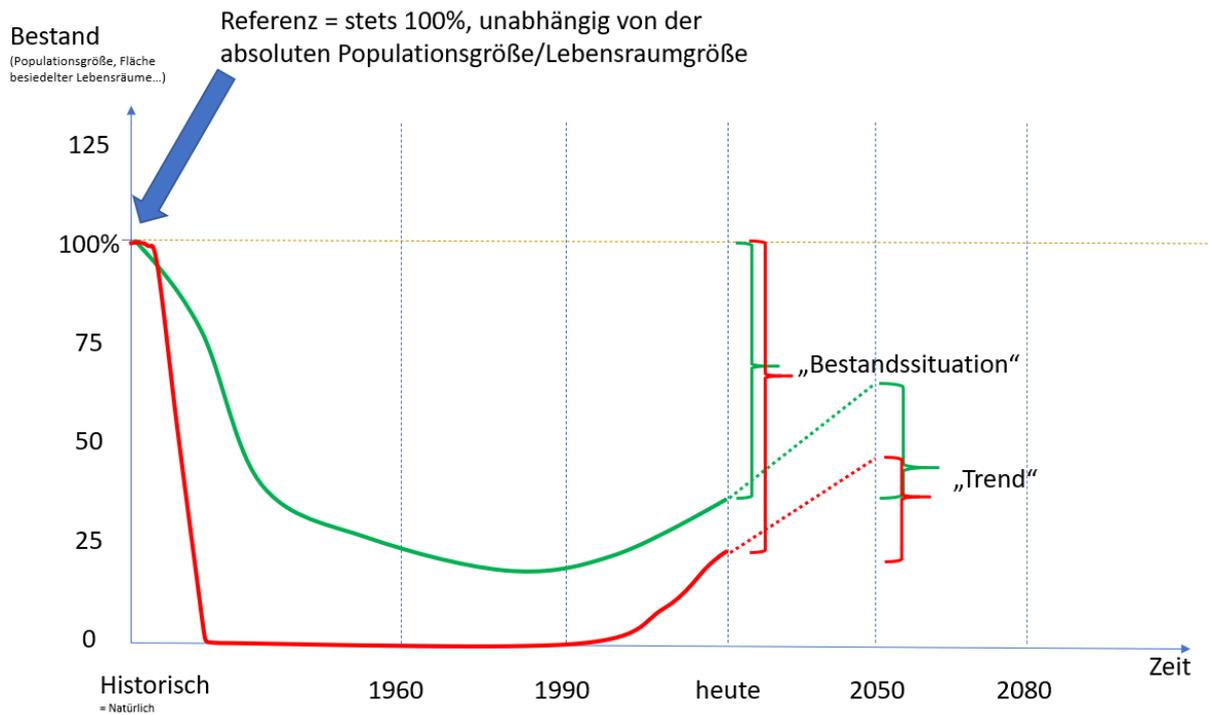


Abbildung 4: Beispielarten Nr. 2 und 3. Die grüne Art hatte um 1960 deutlich weniger Lebensraum zur Verfügung (und damit auch einen deutlich kleineren Gesamtbestand) als es dem Referenzzustand entspricht. Die rote Art war 1960 in der Steiermark sogar ausgestorben (Bestand = 0). Beide Arten kommen aktuell wieder vor: die Bestandssituation der grünen Art ist „-3“, da zwischen 25 und 50% des Referenzzustands (Bestandsgröße und/oder besiedelte Fläche) wieder erreicht sind. Die Bestandssituation der roten Art ist aktuell bei „-4“, da der aktuelle Bestand zwischen 10 und 25% des Referenzzustands entspricht.

Bei beiden Arten ist der Bestandstrend gleich, es wird in den nächsten 30 Jahren voraussichtlich fast zu einer Verdoppelung des aktuellen Bestands kommen, der „Trend“ ist daher „4“. Daraus ergibt sich gemäß Tabelle sowohl für die grüne als auch für die rote Art die Gefährdungsstufe „NT“. Falls die absolute Individuenzahl oder die absolute besiedelte Fläche einer der Arten allerdings sehr gering ist, kommt es zu einer Nachjustierung, d. h. in diesem Falle zu Höherstufung der Gefährdung.

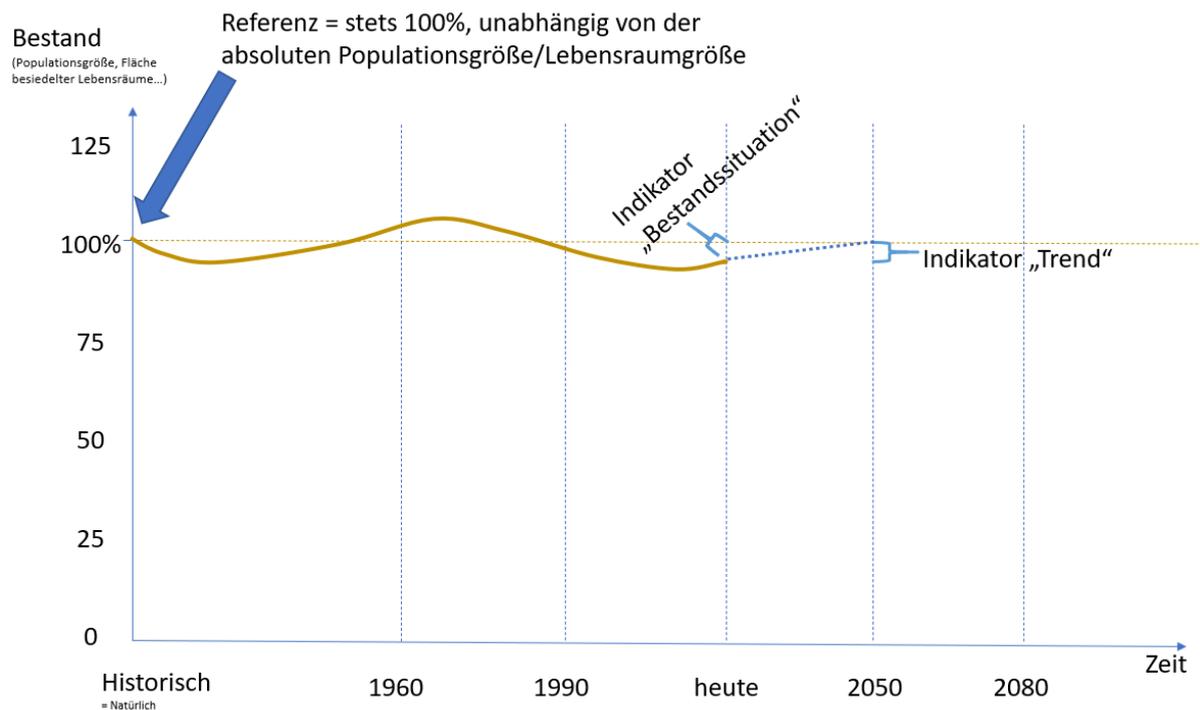


Abbildung 5: Beispielart Nr. 4: Die Populationsgröße/besiedelte Lebensraumfläche dieser Art schwankt zwar (natürlicherweise), sie bleibt aber im langfristigen Mittel konstant und entspricht in etwa dem natürlichen Zustand. Bestandssituation und Trend werden mit „0“ eingestuft, die Art ist ungefährdet (Kategorie LC). Ggf. ist eine Nachjustierung bei einem besonders kleinen Bestand erforderlich.

Weitere Faktoren zur Beurteilung der Gefährdung

Neben den drei "Hauptfaktoren" Referenzzustand, aktueller Bestand und Trend können weitere Faktoren die artspezifische Gefährdung beeinflussen (erhöhen oder verringern):

- Besonders großes oder besonders kleines Areal / Lebensraum / Bestand
- Zuwanderung
- Arealveränderung
- Direkte anthropogene Beeinflussung
- Sonstige Risikofaktoren

Diese Faktoren können im Einzelfall die Gefährdungseinstufung verändern. Sie werden nachstehend erläutert.

Besonders großes oder kleines Areal / Lebensraum / Bestand in der Steiermark

Hat die Art von Natur aus ein sehr kleines Areal, einen sehr kleinen Lebensraum oder einen sehr kleinen Bestand, so hat sie aufgrund stochastischer Risiken eine erhöhte Aussterbewahrscheinlichkeit im Vergleich zu anderen Arten. In diesem Fall ist ggf. eine höhere Gefährdung(skategorie) zu vergeben.

Hat die Art von Natur aus ein besonders großes Areal / einen besonders großen Bestand, so hat sie eine verringerte Aussterbewahrscheinlichkeit im Vergleich zu anderen Arten. In diesem Fall ist ggf. eine geringere Gefährdung(skategorie) zu vergeben.

Zuwanderung

Findet eine regelmäßige, populationsbiologisch relevante Stärkung der steirischen Bestände durch Einwanderung lebens- und vermehrungsfähiger Individuen aus Nachbargebieten statt und ist dies auch für die Zukunft zu erwarten, so kann die Gefährdungskategorie ggf. herabgestuft werden.

Veränderung des Areals oder der Isolation von Populationen

Ist (zusätzlich zu den in den o. a. Definitionen enthaltenen Faktoren) eine wesentliche Verkleinerung des Areals in Relation zum natürlichen Verbreitungsgebiet bereits eingetreten oder innerhalb der nächsten 30 Jahre zu erwarten, so kann die Gefährdungskategorie erhöht werden. Ebenfalls kann die Gefährdungskategorie erhöht werden, wenn – bei ggf. gleichbleibender Größe des besiedelten Areals – der Isolationsgrad von Teilpopulationen erhöht wurde oder dies zu erwarten ist und die dadurch zu erwartenden Auswirkungen sich noch nicht in der Gefährdungsbeurteilung widerspiegeln.

Dieser Faktor kann auch zu einer Reduktion der Gefährdungseinstufung führen, wenn eine wesentliche Vergrößerung des Areals in Relation zum natürlichen Verbreitungsgebiet schon eingetreten oder innerhalb der nächsten 30 Jahre zu erwarten ist.

Direkte anthropogene Beeinflussung

Bei direkter anthropogener Beeinflussung einer Art kann eine entsprechende Änderung der Gefährdungskategorie erfolgen. Beispielsweise kann dies eine Herabstufung bedingen, wenn eine Art gezielt gefördert wird (Lebensraummaßnahmen, Nachzuchtprogramme), oder zu einer Höherstufung führen, wenn die Art durch z. B. (legale oder illegale) Bejagung, durch Pestizideinsatz, durch das Ausbringen von Prädatoren u. ä. besonders gefährdet wird. Hinweis: Das Freilassen gezüchteter Tiere (z.B.: Besatzfische) fließt nicht als Positivkriterium in die Gefährdungsbeurteilung ein.

Sonstige Risikofaktoren

Im Einzelfall können weitere Risikofaktoren für Arten schlagend werden. Möglich sind hier Konkurrenz durch Neozoen, eine Gefährdung durch eingeschleppte Parasiten usw. Artspezifische biologische Risikofaktoren wie geringe Mobilität, lange Entwicklungsdauer und hochgradige Stenotopie erhöhen ebenfalls das artspezifische Aussterberisiko und können zu einer Höherstufung führen, sollten aber nur begründet in besonderen Ausnahmefällen und nicht (z. B. innerhalb einer Tiergruppe) regelhaft angewandt werden.

Schritte zur Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungskategorie wird in drei Schritten ermittelt.

Schritt 1: Prüfungen vorab

Schritt 1.1: Ist bzw. war die Art heimisch oder alteingebürgert?

Heimisch oder alteingebürgert bedeutet, dass die Art (soweit dies abschätzbar ist), entweder schon vor Beginn der Neuzeit in der Steiermark präsent war oder danach ohne menschliches Zutun in die Steiermark eingewandert ist (z. B. aufgrund natürlicher Arealerweiterung).

Ist die Antwort „ja“, so geht es weiter mit Schritt 1.2. Ist die Antwort „nein“, handelt es sich um ein Neozoon; die Rote-Liste-Kategorie ist somit „NE“.

Schritt 1.2: Gibt es ausreichend Informationen zur Art, um die Gefährdung einschätzen zu können?

Können Referenzzustand, aktueller Bestand und Trend, hinreichend gut eingestuft werden?

Ist die Antwort „ja“, so geht es weiter mit Schritt 1.3. Ist die Antwort „nein“, ist die Art in die Rote-Liste-Kategorie „DD“ einzustufen.

Schritt 1.3: Ist die Art (sicher) ausgestorben?

Wenn die Art sicher oder mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit historisch (damit sind hier Mittelalter und Neuzeit gemeint) in der Steiermark lebte, heute aber keine Population mehr vorhanden ist, ist die Art ausgestorben. „Keine Population vorhanden“ bedeutet, dass es in der Steiermark keine regelmäßige Reproduktion mehr gibt – auch wenn ggf. mehr oder minder regelmäßig einzelne Tiere in die Steiermark einwandern. [Zu wandernden Arten siehe auch Definitionen der Gefährdungskategorien RE/m, RE/v usw.)]

Eine Einstufung in diese Kategorie setzt voraus, dass gezielt nach dieser Art gesucht wurde, sie aber nicht gefunden wurde und daher mit hoher Sicherheit davon auszugehen ist, dass sie (in der Steiermark) ausgestorben ist.

Zu differenzieren sind hier drei Fälle:

EX = global ausgestorben

EW = in freier Wildbahn ausgestorben, aber in zoologischen Gärten noch vorhanden.

RE = regional (d. h.: in der Steiermark) ausgestorben, aber in anderen Teilen der Welt noch in freier Wildbahn vorhanden.

Wenn diese Vorab-Prüfungen erfolgt sind und keine der o. a. Gefährdungskategorien zutrifft, ist eine Gefährdungsbeurteilung im engeren Sinne erforderlich – weiter zu Schritt 2.

Schritt 2: Gefährdungsbeurteilung i. e. S.

Schritt 2.1: Ermittlung der vorläufigen Gefährdungskategorie

Hier erfolgt die Verschneidung von aktueller Bestandsituation (=Bestand heute in Bezug auf den Referenzzustand) mit dem Bestandstrend (=erwartete Entwicklung für die nächsten 25-30 Jahre, abgeleitet in der Regel aus der Entwicklung der letzten Jahrzehnte). Die Einstufung erfolgt anhand einer Matrix (Tabelle 4): Gesucht wird die Spalte mit der aktuellen Bestandsituation und die Zeile mit dem Bestandstrend. Der Inhalt der Zelle am Schnittpunkt zeigt die (vorläufige) Gefährdungskategorie.

In weiteren Schritten wird das so erhaltene Ergebnis ggf. nachjustiert.

Tabelle 4: Ableitung der Gefährdungskategorie aus der aktuellen Bestandsituation und dem Bestandstrend.

		Aktuelle Bestandsituation										
		-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
Trend	-5	CR	CR	CR	CR	CR	EN	EN	EN	VU	NT	NT
	-4	CR	CR	EN	EN	EN	VU	VU	VU	NT	LC	LC
	-3	CR	CR	EN	VU	VU	NT	NT	NT	NT	LC	LC
	-2	CR	EN	VU	VU	NT	NT	NT	NT	LC	LC	LC
	-1	CR	EN	VU	NT	NT	NT	LC	LC	LC	LC	LC
	0	CR	EN	VU	NT	NT	LC	LC	LC	LC	LC	LC
	1	EN	VU	NT	NT	LC						
	2	EN	VU	NT	NT	LC						
	3	EN	VU	NT	LC							
	4	EN	NT	NT	LC							
	5	VU	NT	LC								

Schritt 2.2: Nachjustierung aufgrund eines besonders großen Referenzzustands

Ist der Referenzzustand sehr groß (6 oder 7), d.h. hat die Art eine sehr weite Verbreitung in der Steiermark, so ist – ein stabiler Trend vorausgesetzt – auch bei einer erheblichen Reduktion des aktuellen Bestands gegenüber dem Referenzzustand das Gefährdungsrisiko geringer als bei Arten, die a priori kleinere Bestände haben oder ein kleineres Areal besiedeln. Die Nachjustierung erfolgt gemäß nachstehender Tabelle.

Tabelle 5: Nachjustierung, wenn die Art den Referenzzustand 6 oder 7 hat (=natürlicher Bestand/Lebensraum „sehr groß“ oder „flächendeckend“): Die Gefährdungskategorien NT und VU werden in Abhängigkeit von aktuellem Bestand und Trend evtl. herabgestuft.

Aktuelle Bestandsituation	Trend	Gefährdung alt	Gefährdung neu
≥-3	≥0	NT	LC
		VU	NT

Schritt 2.3: Nachjustierung aufgrund eines besonders kleinen Referenzzustands

Hat die Art von Natur aus ein besonders kleines Verbreitungsgebiet bzw. einen besonders kleinen Bestand in der Steiermark (1 oder 2)? Dann ist das Gefährdungsrisiko gegenüber Arten mit größerem Verbreitungsgebiet/Bestand erhöht und es erfolgt eine Nachjustierung nach Tabelle 6 (für Referenzzustand 1) oder Tabelle 7 (für Referenzzustand 2).

Tabelle 6: Nachjustierung, wenn die Art den Referenzzustand 1 hat (=natürlicher Bestand/ Lebensraum „winzig klein“).

Aktuelle Bestandssituation	Trend	Gefährdung
< 0	-5 bis +5	CR
0	≤-1	CR
	0 – 2	EN
	3 – 4	VU
1 – 3	<-1	CR
	-1	EN
	0 – 1	VU
	2 – 3	NT
4 – 5	-5	CR
	-4	EN
	-3 und -2	VU
	-1	NT

Tabelle 7: Nachjustierung, wenn die Art den Referenzzustand 2 hat (=natürlicher Bestand/ Lebensraum „sehr klein“).

Ref = 2		Aktuelle Bestandssituation										
		-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
Trend	-5	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	EN	VU	VU
	-4	CR	CR	CR	CR	CR	EN	EN	EN	VU	NT	NT
	-3	CR	CR	EN	EN	EN	VU	VU	VU	NT	LC	LC
	-2	CR	CR	EN	VU	VU	NT	NT	NT	NT	LC	LC
	-1	CR	EN	VU	VU	NT	NT	NT	NT	LC	LC	LC
	0	CR	EN	VU	NT	NT	NT	LC	LC	LC	LC	LC
	1	CR	EN	VU	NT	NT	LC	LC	LC	LC	LC	LC
	2	EN	VU	NT	NT	LC						
	3	EN	VU	NT	NT	LC						
	4	EN	VU	NT	LC							
	5	EN	NT	NT	LC							

Wenn dieser sehr kleine natürliche Bestand/ Lebensraum auf einen kleinen Teil der Steiermark beschränkt ist oder aus mehreren kleinen und isolierten Vorkommen besteht und dadurch einem potenziell höherem Aussterberisiko ausgesetzt ist, kann die Gefährdungskategorie ggf. weiter erhöht werden.

Schritt 2.4: Nachjustierung aufgrund weiterer Faktoren

Zuwanderung

Findet eine regelmäßige, populationsbiologisch relevante Einwanderung lebens- und vermehrungsfähiger Individuen statt und ist dies auch für die Zukunft zu erwarten, so kann die Gefährdungskategorie ggf. herabgestuft werden. Dies ist normalerweise nur dann der Fall, wenn der Anteil der zuwandernden Tiere am Gesamtbestand der Steiermark relativ groß ist (einige bis viele Prozent). Dies erfolgt (nicht regelbasierend) im Sinne einer Experteneinschätzung.

Arealveränderung

Ist eine wesentliche Verkleinerung oder Vergrößerung des besiedelten Areals innerhalb der nächsten 25 - 30 Jahre zu erwarten, so kann die Gefährdungskategorie nachjustiert werden. Dies erfolgt ebenso als Experteneinschätzung.

Direkte anthropogene Beeinflussung

Bei direkter anthropogener Beeinflussung kann eine entsprechende Änderung der Gefährdungskategorie erfolgen. Auch das erfolgt als Experteneinschätzung.

Sonstige Risikofaktoren

Im Einzelfall können weitere Risikofaktoren für Arten schlagend werden. Auch dies erfolgt als Experteneinschätzung.

Schritt 3: Plausibilitätsprüfung

Die in den Schritten 1 und 2 ermittelte Gefährdungskategorie wird final von den jeweiligen TiergruppenautorInnen verifiziert. Insbesondere erfolgt ein Abgleich mit den Definitionen der Gefährdungskategorien. Trifft die Definition nicht zu, werden die Indikatoren nochmals überprüft und kann die Kategorie händisch nachjustiert werden.

Grenzen des Algorithmus

Die verwendeten Skalen (7 bzw. 8 Stufen für den Referenzzustand) sind relativ grob. Daher sind ggf. von den AutorInnen Plausibilisierungen und Nachjustierungen erforderlich. Dies wird vor allem dann der Fall sein, wenn die Werte einer Art sich im Grenzbereich zwischen zwei Skalenstufen bewegen.

Ein Beispiel dazu, wahrscheinlich der „extremste“ Fall dieser methodenimmanenten Problematik: Die Art xy wird über die Größe des von ihr besiedelten Raums eingestuft. Dieser ist an der Grenze zwischen den Referenzzuständen 1 = „winzig klein“ und 2 = „sehr klein“, d. h. zwischen 15 und 20 km² groß, und der Referenzbestand liegt geschätzt bei etwa 250 Tieren. Bei einem vergangenen Verlust von –20% sind heute etwa 13 km² besiedelt, der aktuelle Bestand sind rund 200 Tiere, der Skalenwert für den aktuellen Bestand ist „–1“. Erwartet man einen weiteren Verlust von etwa 20 % in den nächsten 30 Jahren (Trend ist –1), so liegt der Bestand bei etwa 160 Tieren und die besiedelte Fläche bei 10,2 km². Wenn für den Referenzzustand nun der Skalenwert 1 gewählt wird, ist die Gefährdungskategorie gemäß Algorithmus „CR“. Damit wird die Gefährdung vermutlich überschätzt. Wählt man den Skalenwert 2 für den Referenzzustand, so führt dies zur Gefährdungskategorie „NT“. Das unterschätzt die reale Gefährdung wohl deutlich. De facto ist bei einem derartigen Grenzfall wohl eine Kategorie dazwischen

– VU oder EN – zutreffend und sollte von den AutorInnen durch Nachjustierung auch gewählt (und begründet) werden.

Unterschiede zur Gefährdungseinstufung bei Zulka et al (2005) und Zulka & Eder (2007)

Der Methodenstandard der Roten Listen Österreichs nach Zulka et al. (2005) und Zulka & Eder (2007) ist eine Weiterentwicklung der generellen IUCN-Kriterien aus 2001 (IUCN 2001). Der Fokus liegt auf einer möglichst präzisen Abschätzung von Aussterbewahrscheinlichkeiten in definierten Zeiträumen. Auch die Definitionen der Kategorien NT und LC basieren auf Aussterbewahrscheinlichkeiten. Beurteilungsbasis bzw. Meßlatte bei Zulka et al. (2005) und Zulka & Eder (2007) ist daher ein „stabiler nationaler Bestand“, der eine sehr geringe Aussterbewahrscheinlichkeit in den nächsten 100 Jahren hat. Ein „Referenzzustand“ wird nicht definiert, im Gegensatz zur FFH-Richtlinie, die einen recht genau definierten „günstigen Erhaltungszustand“ kennt. Im vorliegenden Konzept wird, über die Aussterbewahrscheinlichkeit hinaus, die Abweichung des aktuellen Bestands vom günstigen Erhaltungszustand (als Referenz) bei der Gefährdungseinstufung berücksichtigt.

Bei Zulka et al. (2005) und Zulka & Eder (2007) sind entweder „Bestandssituation“ und „Bestandsentwicklung“ oder alternativ „Habitatverfügbarkeit“ und „Habitatentwicklung“ als zentrale Indikatoren der Gefährdung heranzuziehen. Diese beiden Wege sind in der vorliegenden Methodenvorgabe zur Roten Liste Steiermark ebenfalls vorgesehen, allerdings werden sie begrifflich nicht getrennt. Das bedeutet, dass zur Einstufung des „Aktuellen Bestands“ sowohl tatsächliche Bestandsdaten als auch Habitatdaten verwendet werden können, und sich die Einstufung des „Trends“ aus der Bestandsentwicklung und der Habitatentwicklung zusammensetzt.

Die Skalierung des Aktuellen Bestands (~Bestandssituation bzw. Habitatverfügbarkeit) ist nach Zulka et al. (l.c.) 10-stufig, jene des Trends (Bestands- und Habitatentwicklung) sogar 21-stufig (d.h. von der Mitte weg gibt es in beide Richtungen zehn Skalenstufen). Allerdings werden in der Matrix des Gefährdungskategorien-Einstufungsschlüssels funktional nur sechs Stufen des Aktuellen Bestands und nur fünf Stufen des Trends tatsächlich unterschieden. Viele AutorInnen der Roten Listen Österreichs verwenden bei den Trend-Indikatoren zudem auch nicht alle Stufen, sondern reduzieren diese auf 11, 7 oder 5. Daher werden für die Rote Liste Steiermark werden ebenfalls weniger Stufen für diese beiden Indikatoren verwendet.

Die bei Zulka et al. (l.c.) gesondert dargestellte Arealentwicklung als weiterer wichtiger Aspekt des Trends wird hier nicht getrennt dargestellt, sondern fließt grundsätzlich in den Trend ein und führt bei besonders gravierenden Veränderungen zu einer „Nachjustierung aufgrund weiterer Faktoren“.

III. LEBENSÄUEN DER STEIERMARK

Bearbeitung: Heli Kammerer, Grünes Handwerk

In diesem Berichtsteil werden wichtige Daten und Informationen zur historischen und aktuellen Lebensraumausstattung der Steiermark vornehmlich in Form von Tabellen und Grafiken präsentiert, um die Einstufung der ursprünglichen Lebensraumgrößen, der aktuellen Lebensraumverfügbarkeit und des Trends von Arten zu unterstützen.

Orientierungswerte für Referenzzustand, Bestand und Trend

Regionen und Lebensräume allgemein

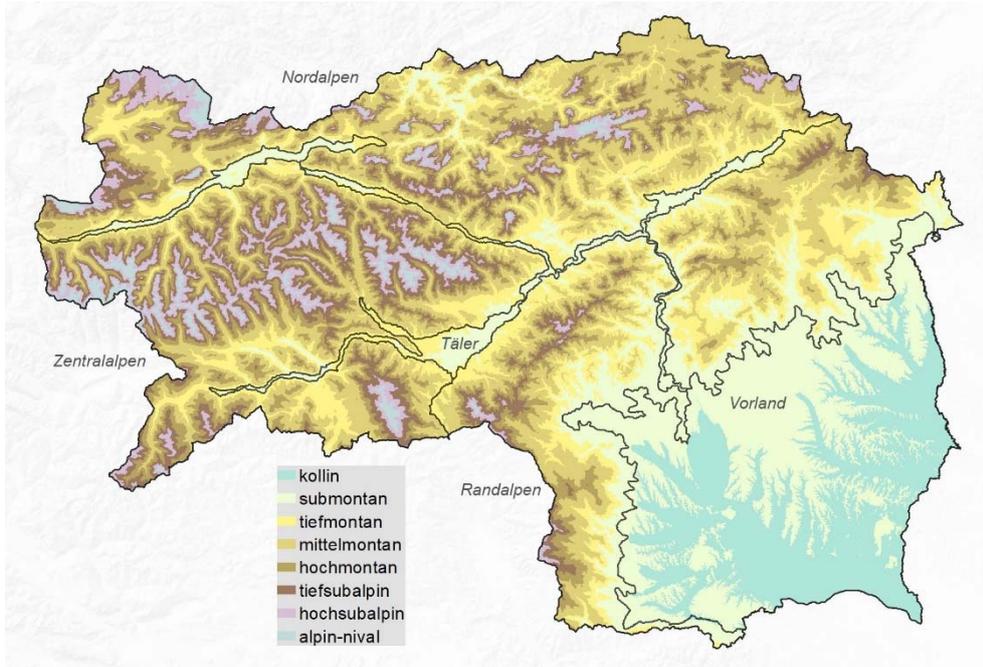


Abbildung 6: Verteilung der Höhenstufen auf die fünf unterschiedenen Großräume der Steiermark.

Tabelle 8: Flächengrößen von Regionen.

Fläche von...	beträgt	Eine diesen Raum flächig besiedelnde Art ist daher in der Stufe...
Ost- und weststeirisches Vorland	3.800 km ²	5
Wald im Ost- und weststeirischen Vorland	1.380 km ²	4
alpine Höhenstufe der Zentralalpen	177 km ²	3
Offenland in den inneralpinen Tälern in der submontanen Höhenstufe	352 km ²	3

Tabelle 9: Wichtige Lebensraumtypen, Referenzwert (Ref), aktuelle Bestandssituation (Best) und Trend in der Steiermark. Man könnte daraus auch für diese Lebensraumtypen bzw. für Arten, die ausschließlich darin vorkommen, Gefährdungskategorien gemäß u. a. Algorithmus vergeben und käme dann zu den Einstufungen, die hier in der Spalte „Gef“ stehen.

Lebensraumtyp	Ref (0–7)	Best (–5 bis +5)	Trend (–5 bis +5)	Anmerkungen
Offenlandbiotope				
Halbtrockenrasen und –weiden, einmähdige Wiesen, trocken	3	–4	–3	
Waldfreie Flächen allg.	6	0	0	
Einmähdige Wiesen, nass (Streuwiesen) und Niedermoore	3	–5	–3	
zweimähdige Wiesen (trocken, frisch, mesophil)	4	–3	–3	
Intensivgrünland (Weiden, Wiesen)	2	5	–1	Trend aufgrund Umbruch und Verbauung
Streuobstwiesen	3	–3	–3	
Grenzlinien in der Kulturlandschaft, inkl. Ackerrandstreifen und –brachen	4	–4	–1	Referenz = 750 lfm/ha
Felstrockenrasen	1	–2	–1	iSv Pioniertrockenrasen, keine Alpinstandorte, ohne Sekundärstandorte wie Bahnanlagen, aktive Steinbrüche, Schotterparkplätze
Bergmähwiesen, Almen	4	–3	–1	artenreich, ungedüngt
(Hoch–)Gebirgsrasen, Alpine Rasen	3	–1	–1	Klimawandel
Zwergstrauchheiden, subalpin–alpin	3	2	1	
Große Einzelbäume in der Kulturlandschaft	2	–4	–2	Referenz = 8 Bäume/ha
Feuchte Hochstaudenfluren	2	–3	–2	Ref ev. auch 3, Trend v.a. wegen Neophyten
Ruderalfluren, Brachen	2	–3	–2	ohne Ackerbrachen
Acker, extensiv	4	–5	–1	
Acker, intensiv	2	5	0	
Siedlungsfläche, urban				
Siedlungsraum, hoher Grünanteil				
Wälder, Forste und Gebüsche				
Hartholzauen	3	–4	–1	
Weichholzauen und Ufergehölze	2	–4	0	
Nasswälder (Moorwälder, Bruchwälder)	2	–4	0	
Laub– und Laubmischwälder (ohne Auen)	5	–3	1	
Thermophile lichte Laub– und Kieferwälder	2	–3	–1	v.a. kolline Eichen–Kiefernwälder; Ref an der Grenze zu 3
Schlucht– und Hangwälder	2	–2	0	
Montane bis subalpine Nadelwälder	5	1	1	nur an natürlichen Standorten, somit meist erst ab obermontan
Subalpine Buschwälder	3	2	1	
Hecken und Feldgehölze, Gehölzsäume	3	–2	–1	
Nadelholz–Forste	1	5	1	
Laubbaum–Forste	1	5	3	inkl. Energieholzplantagen
Gewässer und Feuchtstandorte				

Lebensraumtyp	Ref (0-7)	Best (-5 bis +5)	Trend (-5 bis +5)	Anmerkungen
Stillgewässer, naturnah	2	-3	-1	
Stillgewässer, naturfern	1	5	1	
Quellfluren	1	-4	-1	
Bäche und Flüsse	3	-2	0	
Sand- und Schotterbänke	1	-5	0	
Verlandungszonen, Röhrichte	2	-4	0	
Moore (Hoch- und Übergangsmoore)	1	-4	-1	
Fels- und Blocklebensräume, Höhlen				
Block- und Schutthalden	1	-1	0	
Felsstandorte	3	-1	0	
Höhlen und Stollen	1	0	0	

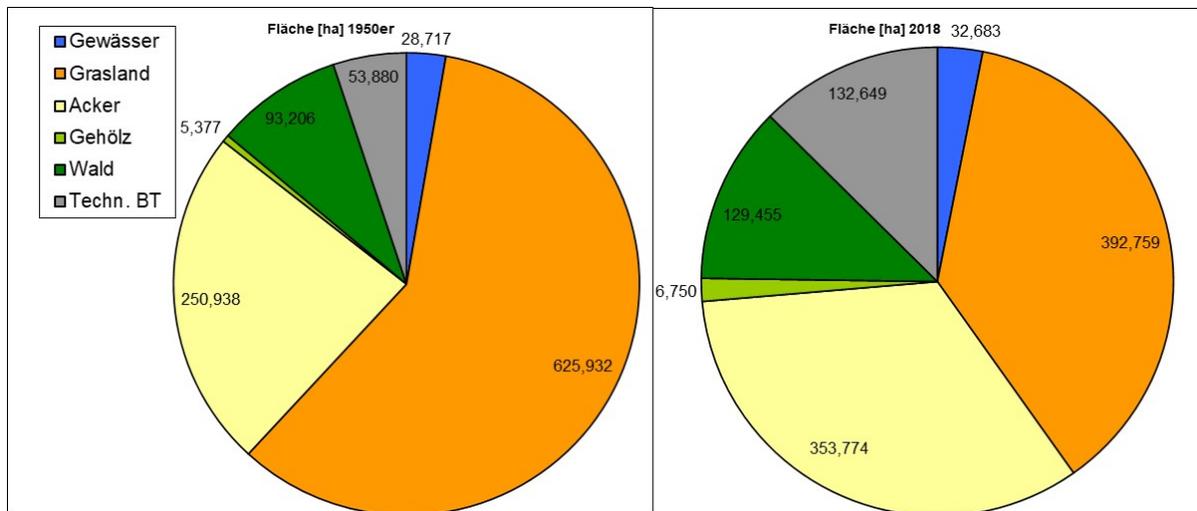


Abbildung 7: Nutzungsänderungen im steirischen Alpenvorland und den Tälern von 1950 bis heute: Verbaute Flächen, Wald und Ackerflächen haben deutlich zugenommen, das Grünland ging hingegen erheblich zurück.

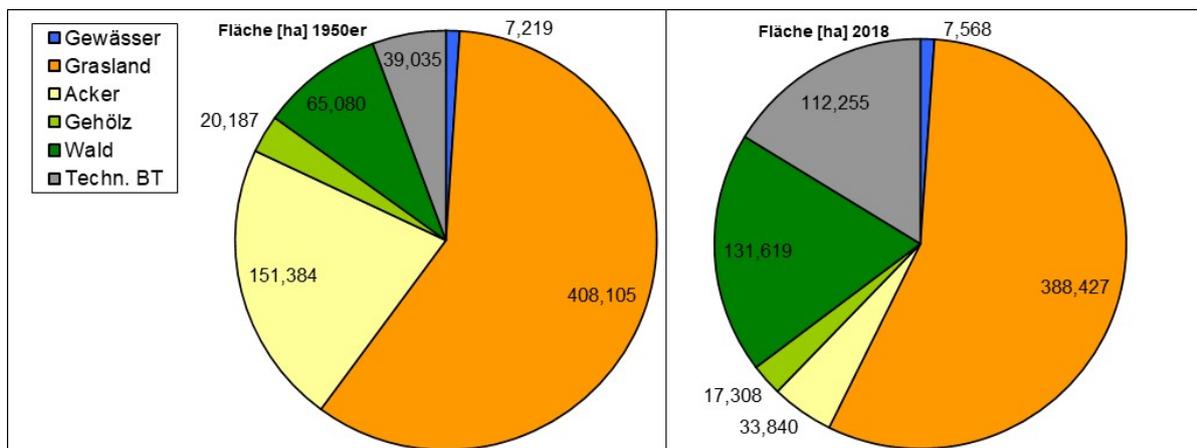


Abbildung 8: Nutzungsänderungen in den Nord-, Zentral- und Randalpen von 1950 bis heute: Auch hier gab es deutliche Zunahmen bei verbaute Flächen und Wald, Grünland blieb flächenmäßig etwa gleich, Ackerflächen gingen erheblich zurück.

Gewässer

Tabelle 10: Orientierungswerte für Längen von Fließgewässern und Flächen von stehenden Gewässern im Ist-Zustand.

Stufe	Bezeichnung	Prozent [des LR] von–bis	Fließgewässer [km]		Stehende Gew. [ha]	
			von	bis	von	bis
7	flächendeckend	> 65 – 100	ab 20.000		ab 2.600	
6	sehr groß	> 35 – 65	10.800	19.999	1.400	2.599
5	groß	> 15 – 35	4.600	10.799	600	1.399
4	mittelgroß	> 5 – 15	1.500	4.599	200	599
3	klein	> 1 – 5	300	1499	40	199
2	sehr klein	> 0,1 – 1	30	299	4	39,9
1	winzig klein	> 0 – 0,1	>0	29,9	>0	3,9
0	fehlend*	0	0		0	

Tabelle 11: Gewässerslängen (in km) der Fließgewässer in der Steiermark, gerundet, differenziert nach Höhenstufe und Flussordnungszahl (FLOZ).

FLOZ	collin	submontan	montan	subalpin	alpin	Summe
1 & 2	3.180	5.980	12.660	1.770	50	23.660
3	550	740	1.630	150	0	3.080
4	230	430	610	10	0	1.280
5	180	330	250	0	0	770
6	80	260	50	0	0	390
7	80	60	0	0	0	140
kein Wert	300	370	730	120	10	1.530
Summe	4.600	8.180	15.930	2.060	60	30.840

Stillgewässer: Im GIS Steiermark sind über 11.700 Stillgewässer digitalisiert, davon liegen etwa 10.100 in Höhen bis 1.000 m. 747 davon werden als „See“ kategorisiert. Die Summe ihrer Uferlinien beträgt 206,3 km. Zudem gibt es 6.048 Teiche (Kategorien: Fischteich, Fischzucht, Landschaftsteich, Stauteich, Teichanlage) mit einer Gesamt-Uferlänge von 729,3 km.

Tabelle 12: Stehende Gewässer in der Steiermark, soweit sie im GIS Steiermark verzeichnet sind, differenziert nach Höhenstufe und Region. Dargestellt sind Anzahl und Gesamtfläche der Stillgewässer.

Fläche [ha]	collin	submontan	montan	subalpin	alpin	Summe
Vorland	1.537	345				1.882
Täler		254	75			329
Randalpen	1	65	175	3		244
Zentralalpen		7	219	231	52	509
Nordalpen		35	966	52	0	1.052
Summe	1.538	706	1.435	285	52	4.015
Anzahl	collin	submontan	montan	subalpin	alpin	Summe
Vorland	3.863	2.603				6.466
Täler		508	237			745
Randalpen	24	1.085	1.091	9		2.209
Zentralalpen		103	1.175	505	145	1.928
Nordalpen		182	751	55	1	989
Summe	3.887	4.481	3.254	569	146	12.337

Tabelle 13: Orientierungswerte für Quellen: Als Richtwert für die Zahl an Quellen wurde die Anzahl der Gewässer der Flussordnungszahl 1 herangezogen.

Anzahl	collin	submontan	montan	subalpin	alpin	Summe
Vorland	3.211	4.425				7.636
Täler		914	382			1.296
Randalpen	28	5.065	12.187	852	14	18.146
Zentralalpen		319	7.882	3.541	265	12.007
Nordalpen		911	8.236	645	19	9.811
Summe	3.239	11.634	28.687	5.038	298	48.896

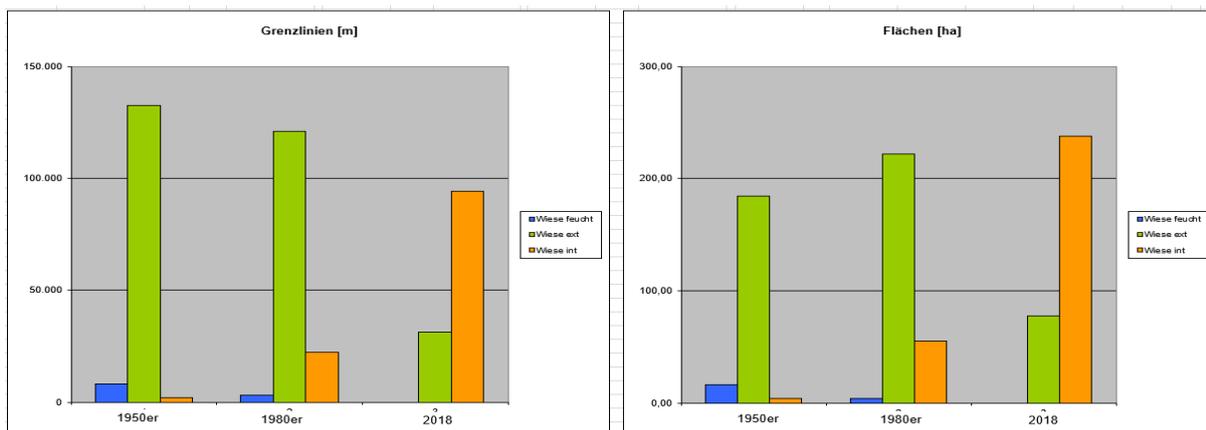
Kulturlandschaft

Tabelle 14: Flächengrößen von Offenland–Fläche (Grünland, Ackerland, Siedlungsraum, Flächen oberhalb der Waldgrenze)

km ²	Vorland	Täler	Randalpen	Zentralalpen	Nordalpen	Gesamt
collin	1.356					1.356
submontan	1.072	352	430	36	90	1.980
montan		112	653	539	536	1.840
subalpin			59	607	331	997
alpin			4	177	88	269
	2.428	464	1.146	1.359	1.045	6.442

Tabelle 15: Aktuelle Flächengrößen naturschutzfachlich bedeutsamer Grünlandlebensräume lt. Biotopkartierung Steiermark.

Alle Angaben in [ha]	Wiese	Weide
Streu-	328	0
Halbtrocken-	262	320
Mager-	2.587	17.042
Artenreiche Fett-	22.503	20.363



	Änderungen in Prozent					
	50er zu 80er		80er zu 2018		50er zu 2018	
	n	Fläche	n	Fläche	n	Fläche
Feuchtwiesen	-50,0	-78,0	-100,0	-86,5	-100,0	-96,4
Extensivwiesen	-17,7	20,1	-81,3	-79,9	-84,6	-80,5
Intensivwiesen	850,0	1218,6	415,8	451,7	4800,0	4320,4
	-10,9	2,6	-30,4	2,6	-38,0	1,0

Abbildung 11: Veränderungen im Grünland in den letzten drei Generationen: Oben links: Grenzlinienlängen in Bereich von Feuchtwiesen (blau), Extensivwiesen (grün) und Intensivwiesen (orange) in den 1950ern, 1980ern und 2018. Oben rechts dasselbe in Bezug auf Flächen, unten die dazugehörigen Zahlenwerte.

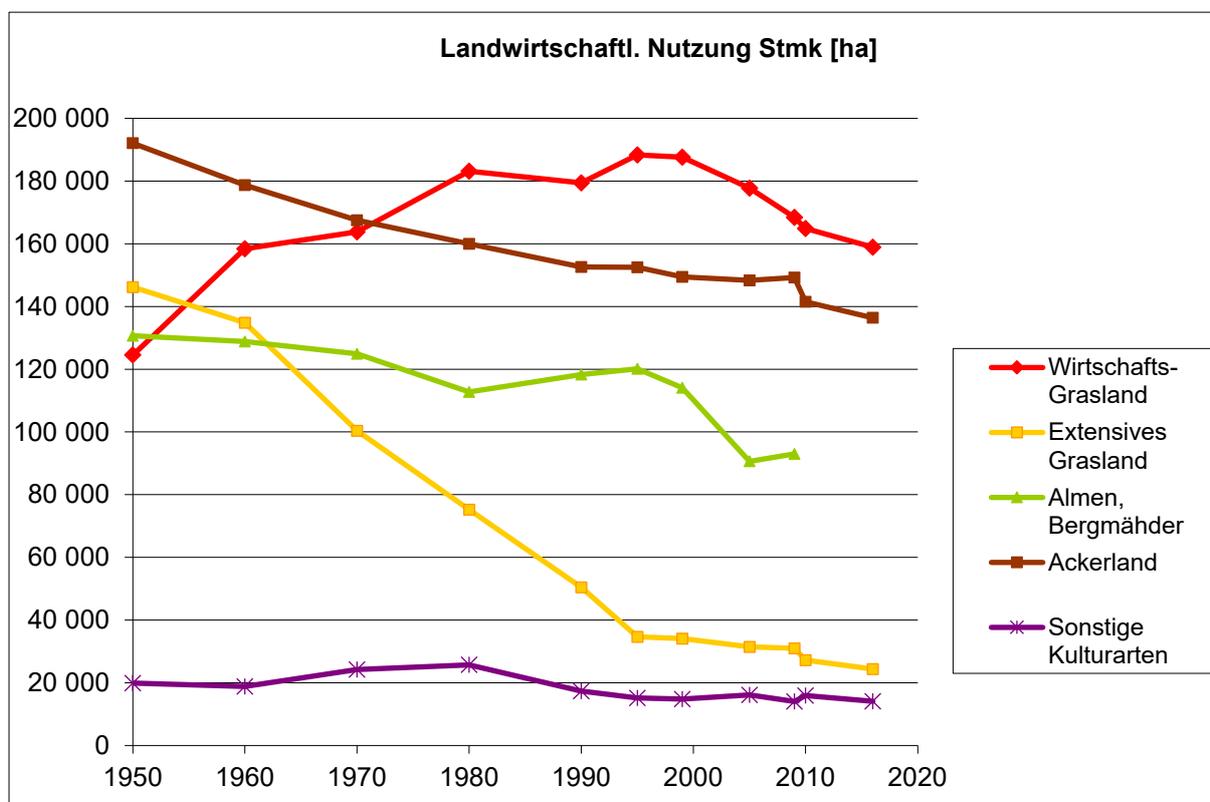


Abbildung 12: Landwirtschaftliche Nutzung in der Steiermark: Flächengrößen unterschiedlicher Bewirtschaftungsformen von 1950 bis 2018. Quelle: Grüne Berichte 1959 bis 2019.

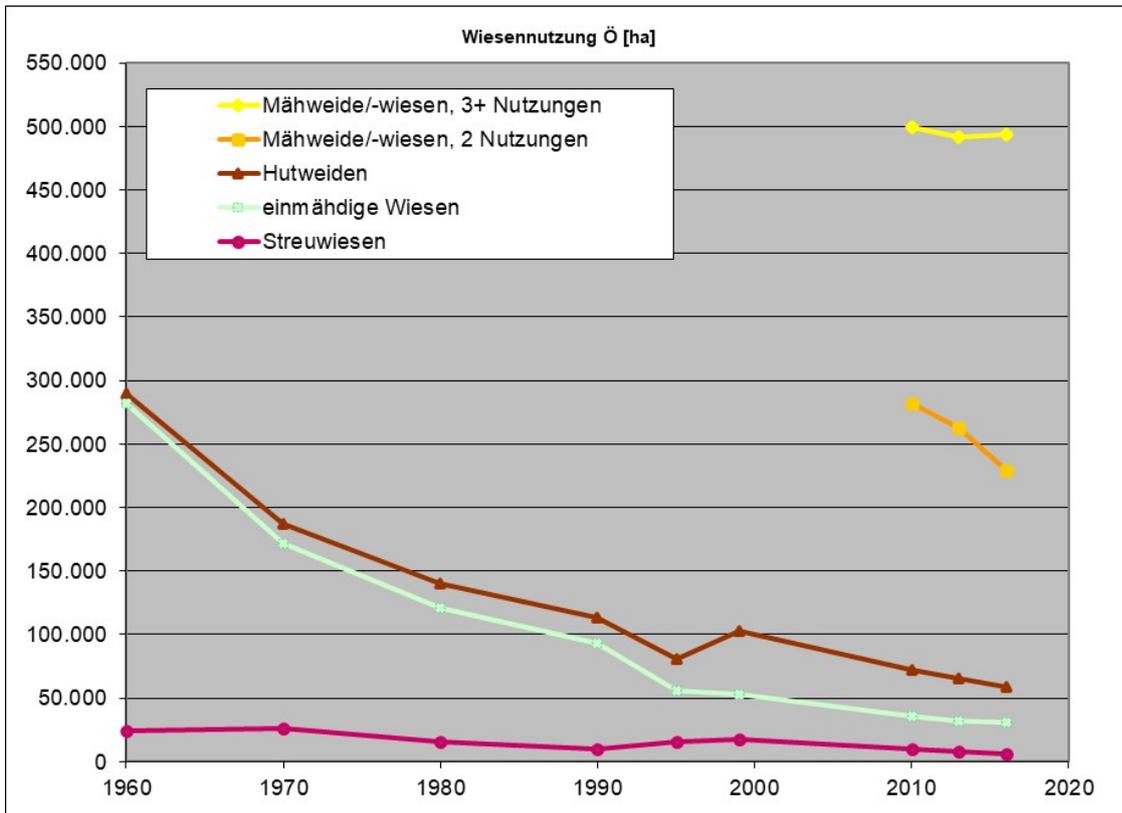


Abbildung 13: Entwicklung der Wiesennutzung in Österreich. Quelle: Grüner Bericht 2019.

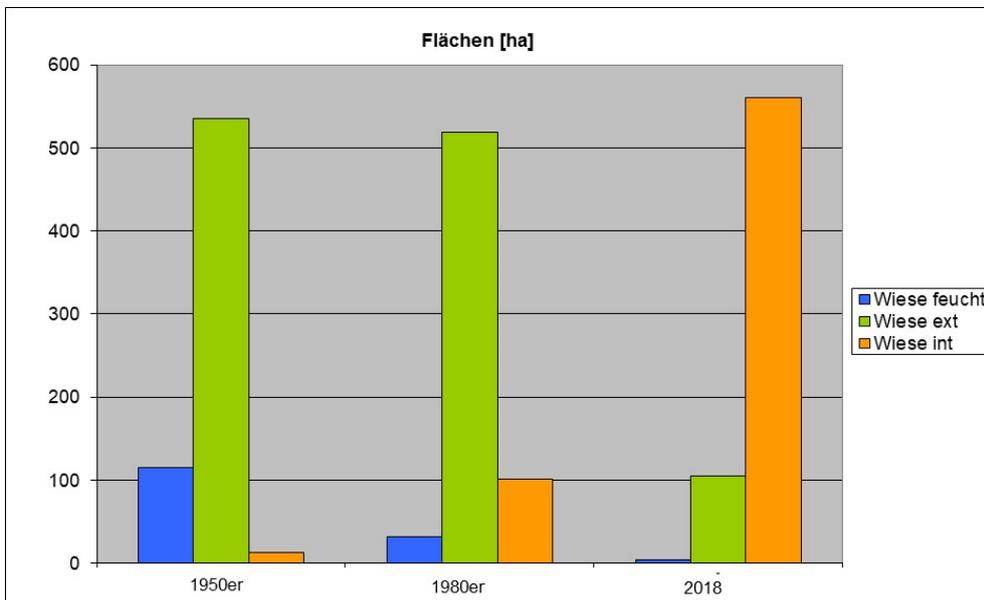


Abbildung 14: Entwicklung der Wiesennutzung in der Steiermark, dargestellt auf Basis der digitalisierten Referenzflächen (siehe auch nächstes Kapitel).

Wald

Die Beurteilung von Referenzzustand, aktuellem Bestand und Trend ist für Waldbewohner möglicherweise sogar noch schwieriger als für jene des Offenlandes und der Gewässer. Hier werden daher Informationen zu Waldlebensräumen komprimiert dargestellt. Sie stammen vor allem aus BFW 2019, Kilian et al. 1993, Kirchmeir et al. 2020 und Rademacher & Winter 2003.

Als Referenzzustand für die Wald-Gesamtfläche wird jener Flächenanteil definiert, der aktuell in der Steiermark von Wald eingenommen wird. Abweichungen vom Referenzzustand ergeben sich daher nicht in der Fläche, sondern nur in der Qualität des Waldes. Diese wird vor allem vom Aufbau des Waldes (Baumarten, Altersverteilung), der Präsenz und Qualität von Strukturen (Mikrohabitate im Wald), dem Zustand des Waldbodens, dem Zerschneidungsgrad und dem Einfluss von „anthropogenen Stressfaktoren“ wie Lärm, menschlichen Aktivitäten im Wald usw. beeinflusst.

Die Waldflächen nahmen in Österreich seit ihrem historischen Tiefstand im 18./19. Jahrhundert (nur rund 20-25% der Landesfläche war Wald) wieder kontinuierlich zu. Von 44% der Landesfläche in den 1950er-Jahren auf 47,9% im Jahr 2016.

Der Anstieg betrifft (zumindest 1990 bis 2010) vor allem ehemalige LN-Flächen (v. a. Almen, Weiden, Mähwiesen; etwa 60%) und Extremstandorte (Rutschungen, Nassflächen, Schutt, Blockhalden, Fels, etwa 33%) (Quelle: BFW 2011).

Über 50% dieser Waldflächen ist bestockt mit den Wuchsklassen Jugend I, Jugend II, Stangenholz und Baumholz 1. Rund 15% ist Baumholz 2 (BHD 36-50 cm), Starkholz (BHD >50cm) nimmt nur etwa 2,5% der Fläche ein (Quelle: BFW 2019). Etwa ein Viertel des Vorrats an starken Dimensionen ist Laubholz.

Der Holzvorrat in Wäldern generell liegt im österreichischen Schnitt bei etwa 350 m³/ha. Naturnahe Wälder weisen hingegen im Schnitt einen Holzvorrat von rund 650 m³/ha auf. Etwa 20-25 % des Gesamtvorrats sind in naturnahen Wäldern Totholz. Natürliche Wälder haben demnach etwa 40 m³/ha stehendes Totholz und weitere rund 100 m³/ha liegendes Totholz. In natürlichen Wäldern befinden sich pro Hektar im Mittel rund 30 tote Bäume, davon 20 mit einem BHD ab 15 cm.

Der Totholzvorrat im Vorland beträgt aktuell etwa 17 m³/ha, in den Randalpen rund 25 m³/ha, in den Zentralalpen etwa 33 m³/ha und in den Nordalpen etwa 41 m³/ha.

Stehendes Totholz der Klassen Baumholz 2 und Starkholz ist in Österreich durchschnittlich in einer Dichte von 1,4 Stück pro Hektar zu finden, weitere 5,5 Stk./ha sind Baumholz 1 (BHD 20-35 cm).

Tabelle 16: Flächengrößen von Waldlebensräumen

km ²	Vorland	Täler	Randalpen	Zentralalpen	Nordalpen	Gesamt
collin	567					567
submontan	813	39	606	23	93	1.573
montan		17	2.153	1.881	2.582	6.633
subalpin			151	629	393	1.170
	1.380	56	2.910	2.533	3.068	9.943

Referenzz.	Vorland	Täler	Randalpen	Zentralalpen	Nordalpen	Gesamt
Wald allg.	4	2	5	(4-)5	5	6

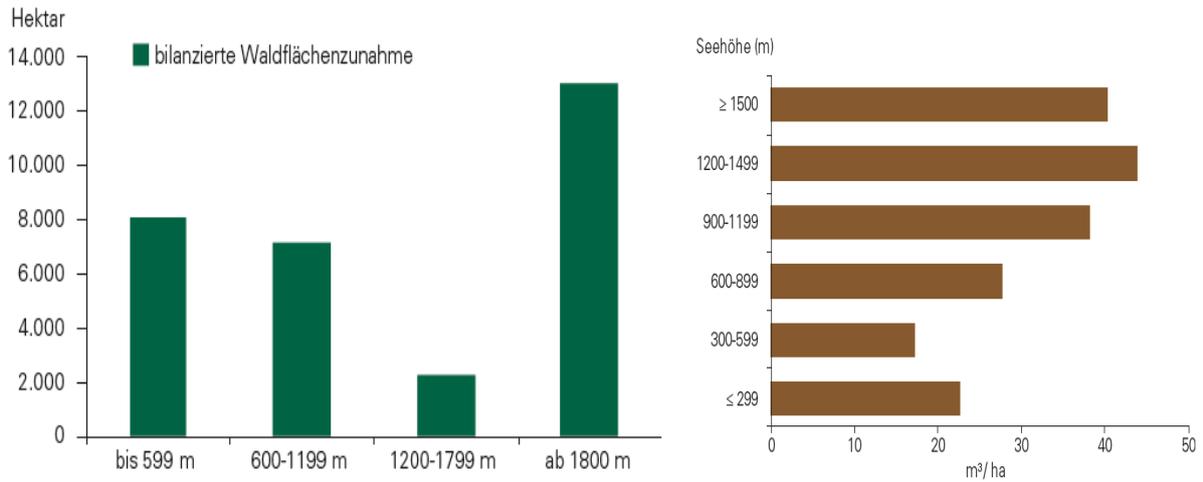
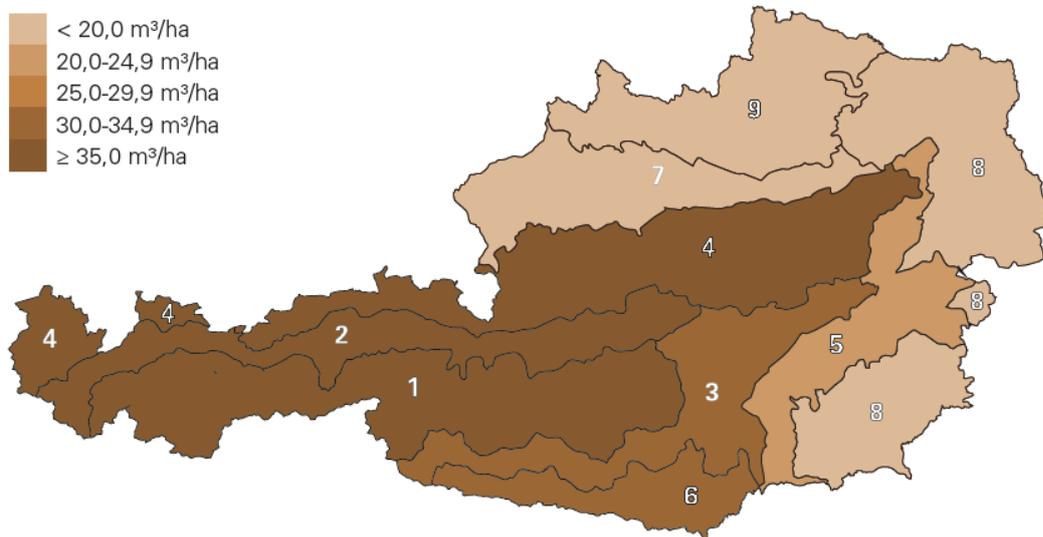


Abbildung 15: Links: Die Waldflächenzunahme erfolgt vor allem in hohen Lagen. Rechts: Hohe Totholzanteile gibt es auch vor allem in höheren Lagen. Quelle: BFW 2019.



1 Innentalpen	39,2 m³/ha	6 Südliche Randalpen	32,9 m³/ha
2 Nördliche Zwischenalpen	37,0 m³/ha	7 Nördliche Alpenvorland	18,4 m³/ha
3 Östliche und Südliche Zwischenalpen	32,9 m³/ha	8 Sommerwarmer Osten	17,0 m³/ha
4 Nördliche Randalpen	41,2 m³/ha	9 Mühl- und Waldviertel	16,1 m³/ha
5 Östliche Randalpen	24,6 m³/ha		

Abbildung 16: Totholzanteile in m³/ha in Österreich. Quelle: BFW 2016.

Veränderungen ausgewählter Gebiete seit 1950

Als wesentliche Grundlage zur Beurteilung der Veränderung der Lebensräume der Tierwelt in den letzten zwei menschlichen Generationen wurden 12 Gebiete in der Steiermark ausgewählt und für diese Luftbilder aus den 1950er-Jahren, 1980er-Jahren und 2018 ausgewertet. Die Ergebnisse werden hier zusammenfassend dargestellt.

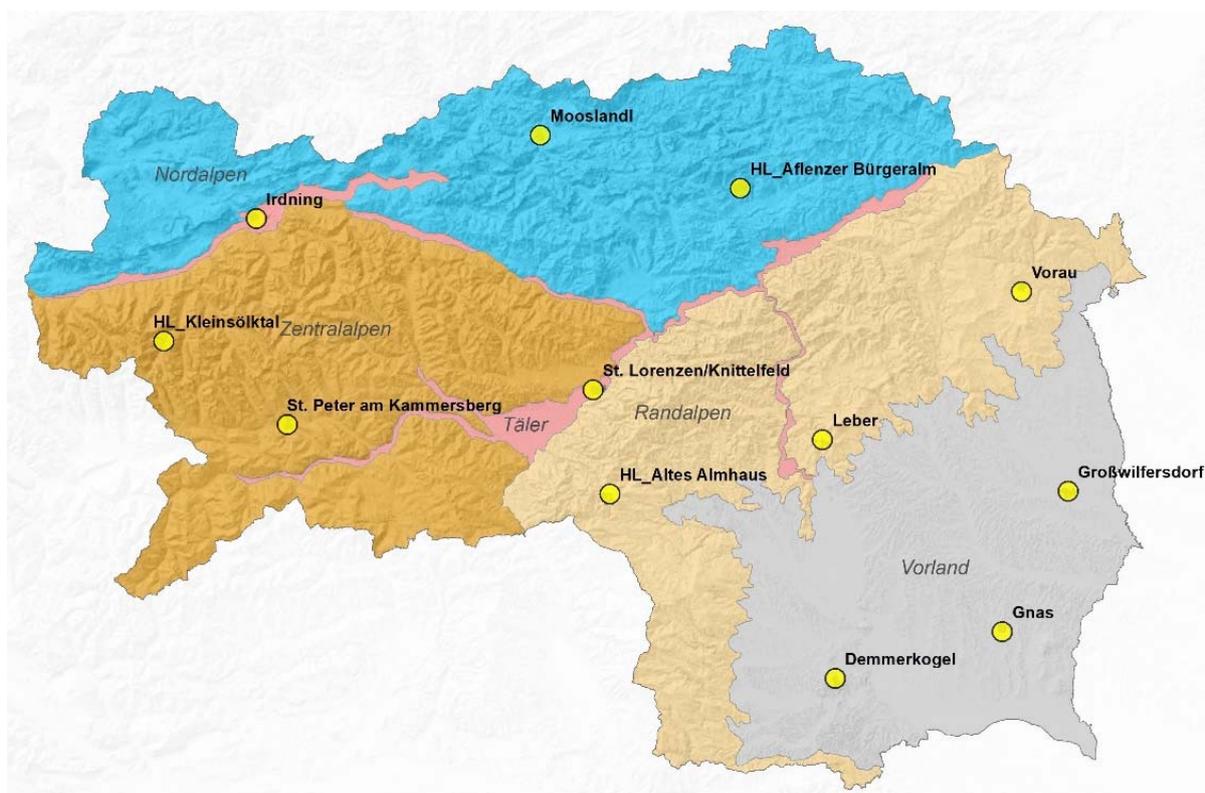


Abbildung 17: Untersuchungsgebiete mit Luftbildauswertungen (1950er/1980er/aktuell), im Hintergrund die Regionsgliederung der Steiermark, angelehnt an Lieb. Das Präfix "HL_" bezeichnet Untersuchungsgebiete in den Hochlagen mit teilweiser Almnutzung.

Vorland

Großwilfersdorf

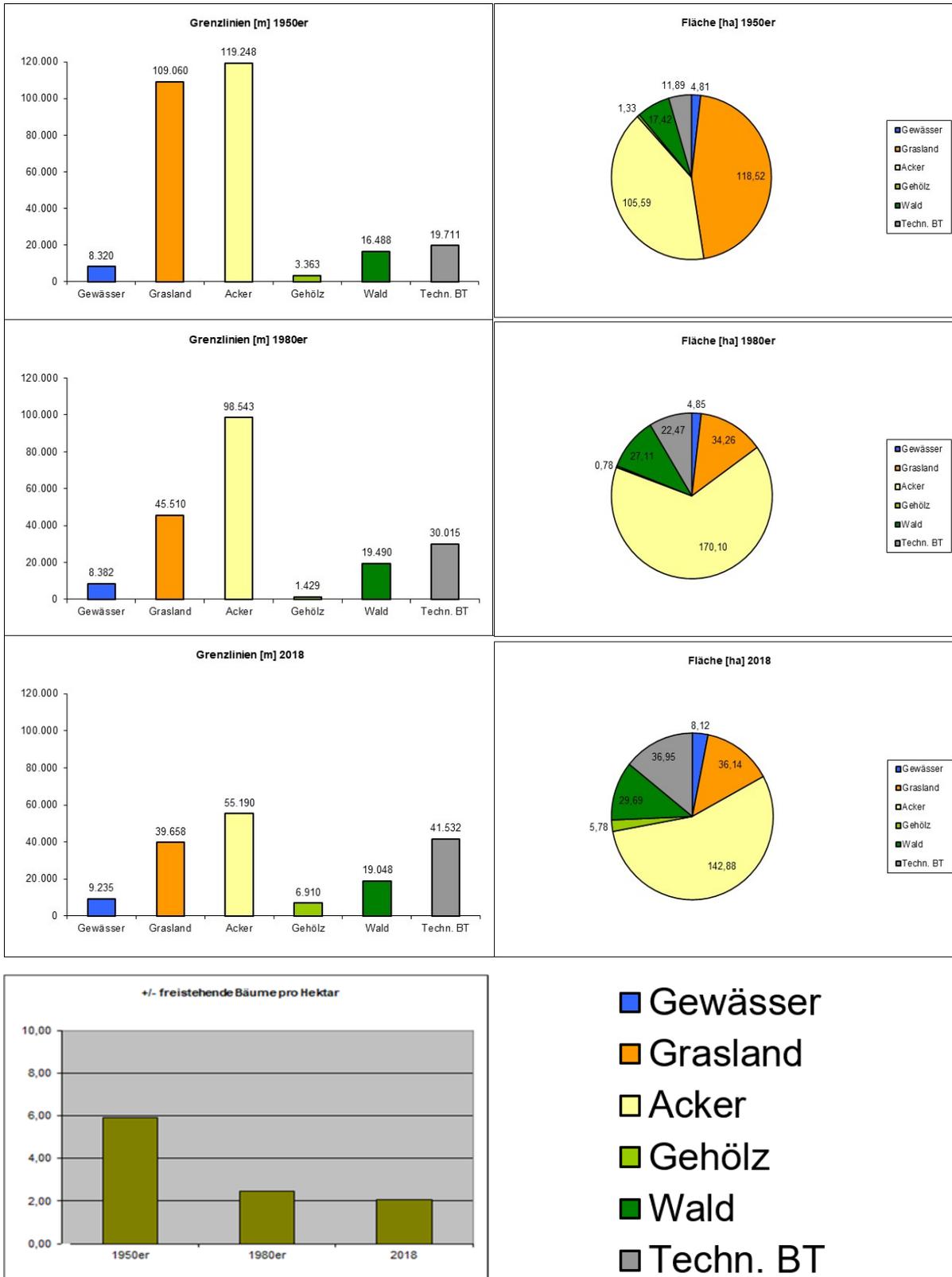


Abbildung 18: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Großwilfersdorf 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).



Abbildung 19: Landnutzung im Raum Großwilfersdorf in den 1950er-Jahren (1958)



Abbildung 20: Landnutzung im Raum Großwilfersdorf in den 1980er-Jahren (1980)



Abbildung 21: Landnutzung im Raum Großwilfersdorf aktuell (2018)

Gnas

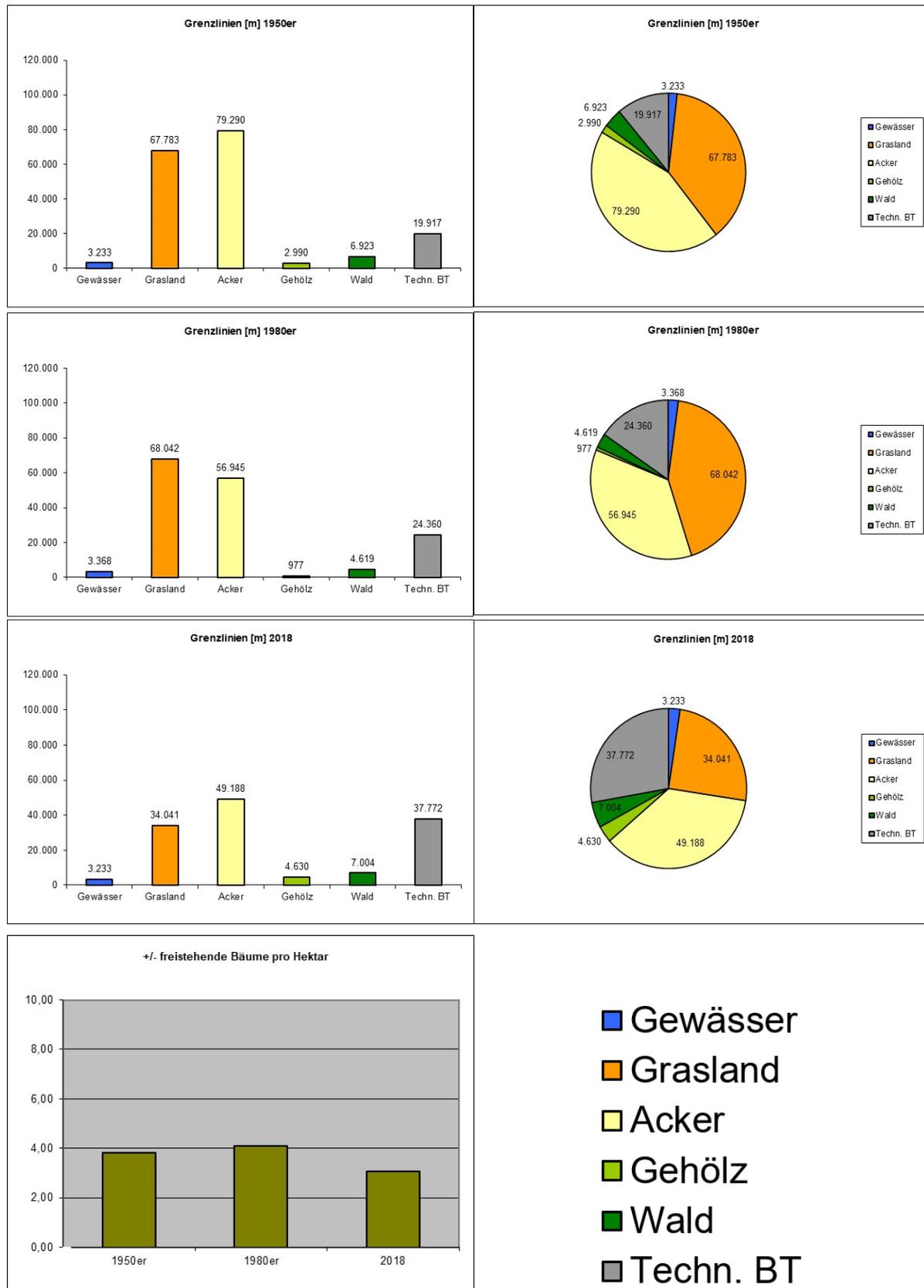


Abbildung 22: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Gnas 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).

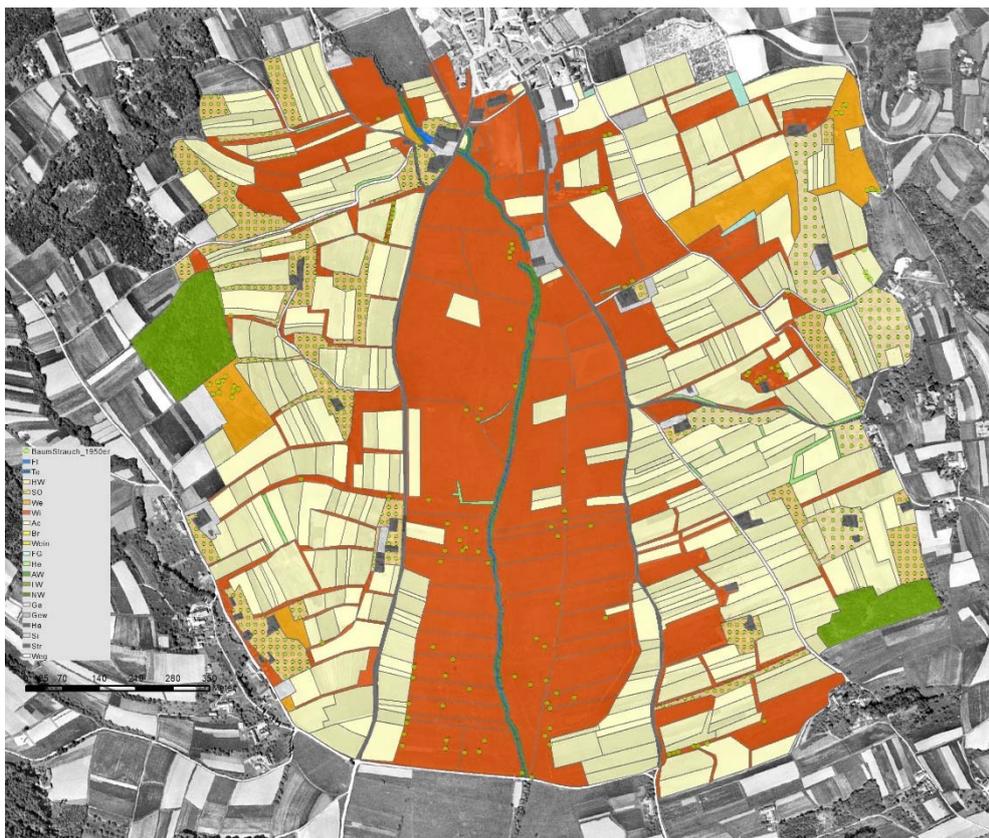


Abbildung 23: Landnutzung im Raum Gnas in den 1950er-Jahren (1953)

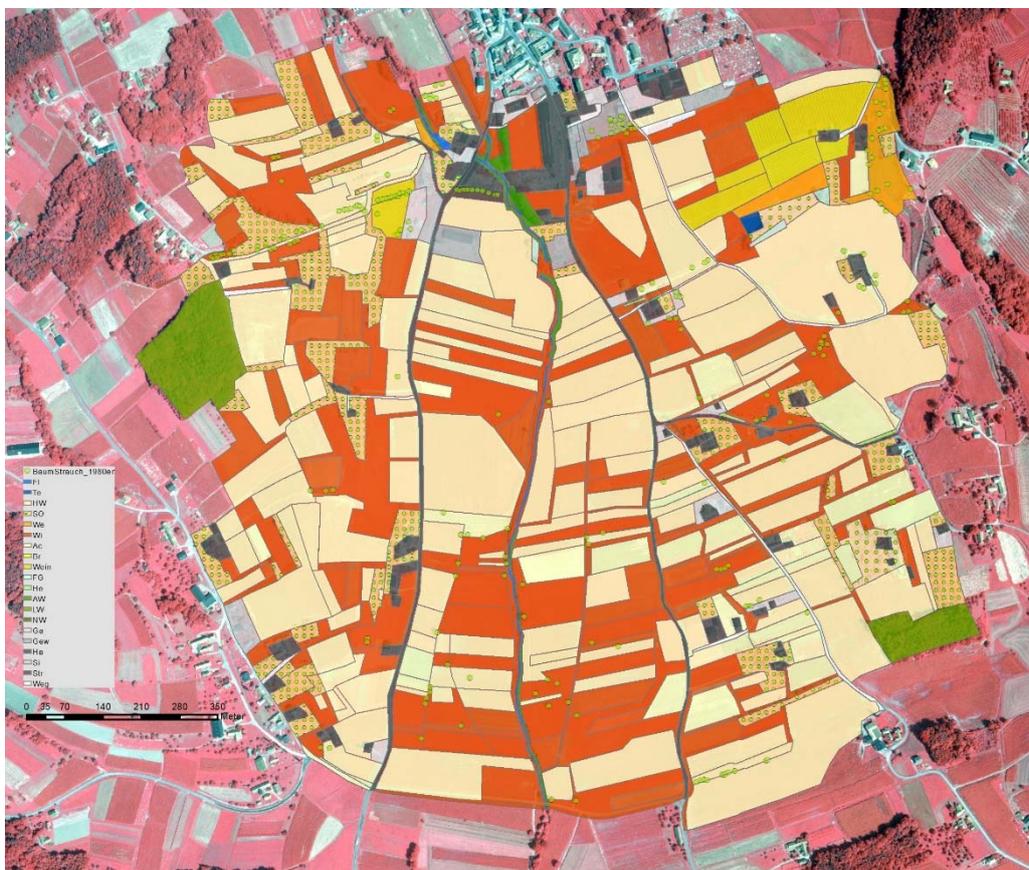


Abbildung 24: Landnutzung im Raum Gnas in den 1980er-Jahren (1980)



Abbildung 25: Landnutzung im Raum Gnas aktuell (2018)

Demmerkogel

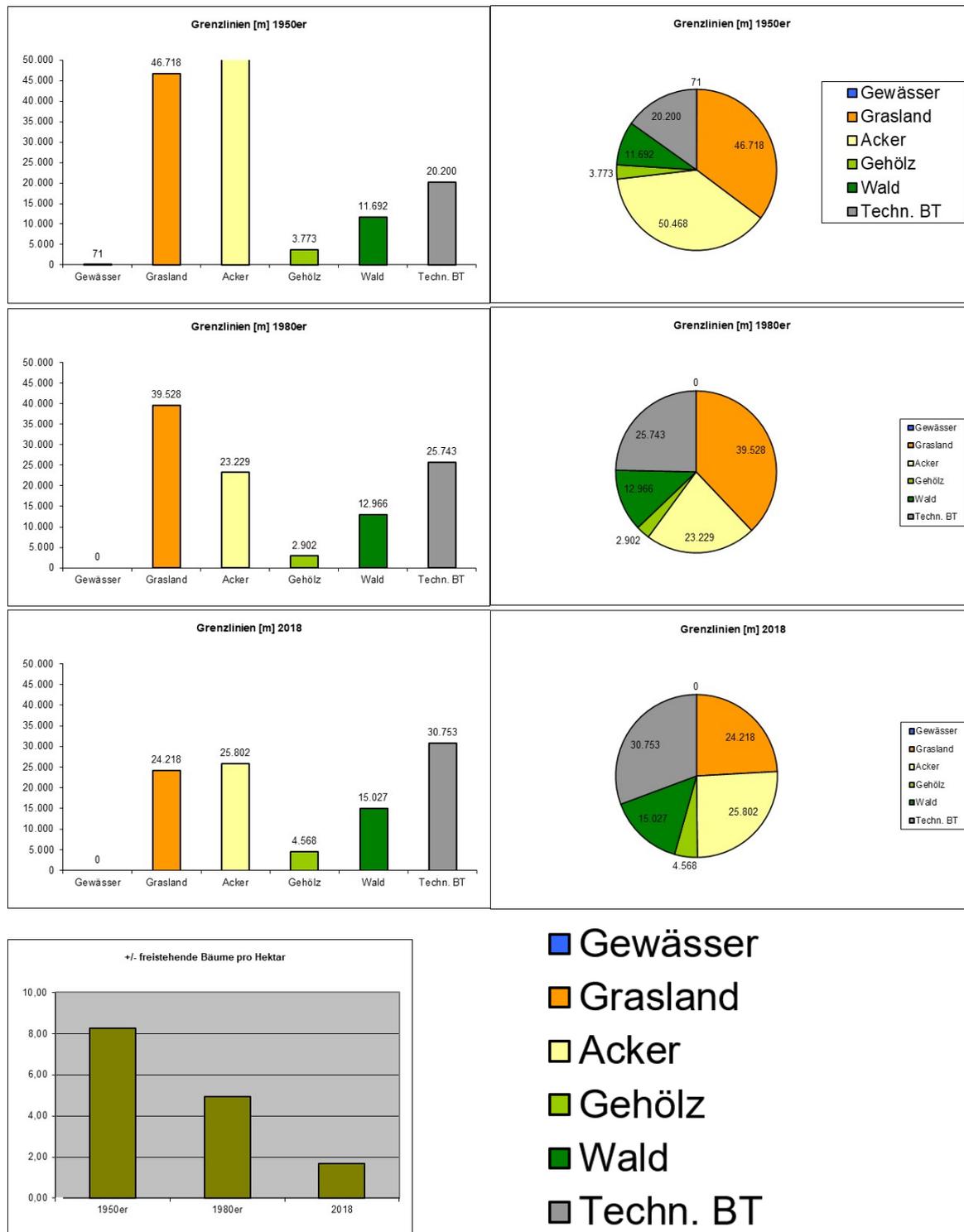


Abbildung 26: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Demmerkogel 1950, 1980 und 2018: Grenznlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).

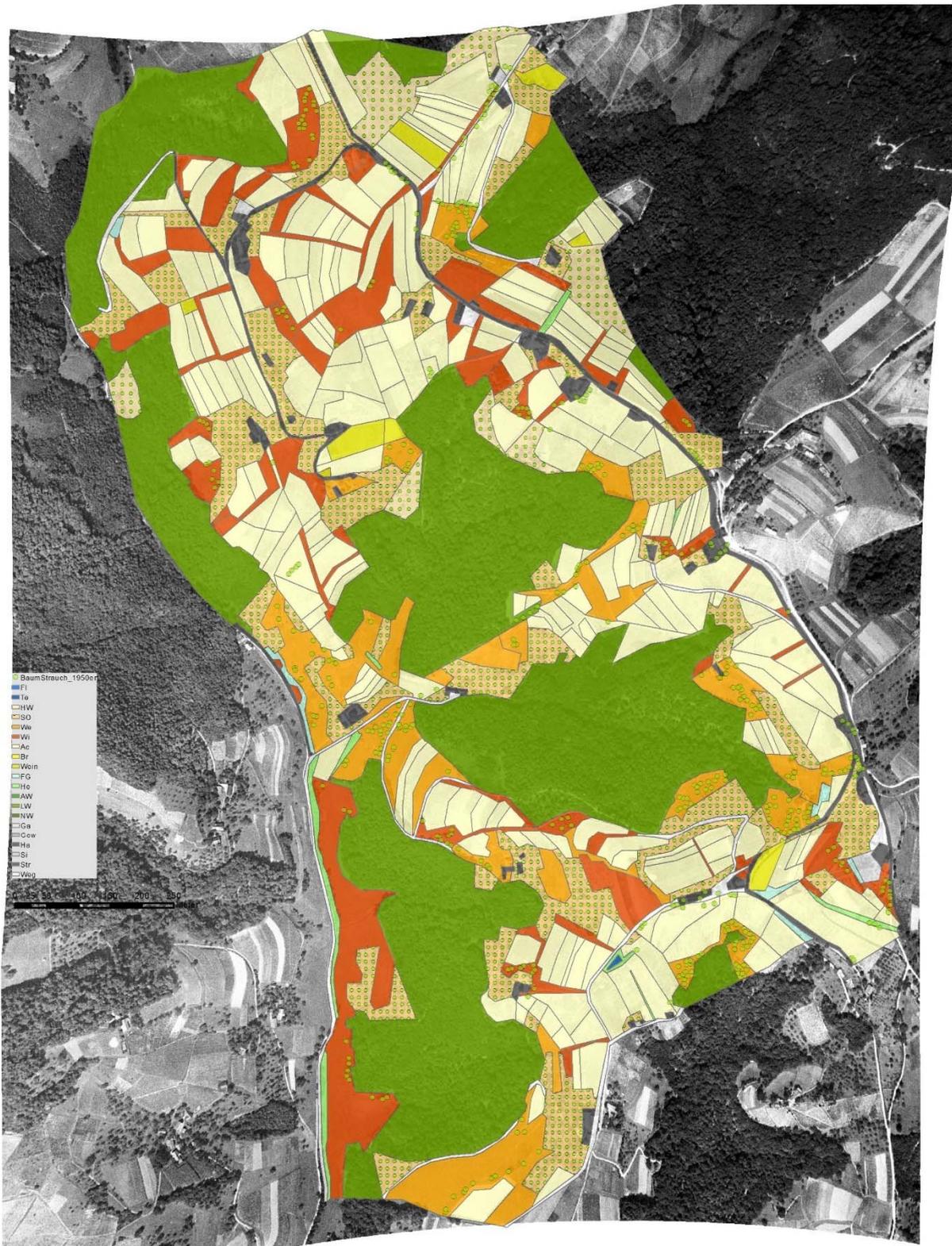


Abbildung 27: Landnutzung im Raum Demmerkogel in den 1950er-Jahren (1952)



Abbildung 28: Landnutzung im Raum Demmerkogel in den 1980er-Jahren (1980)

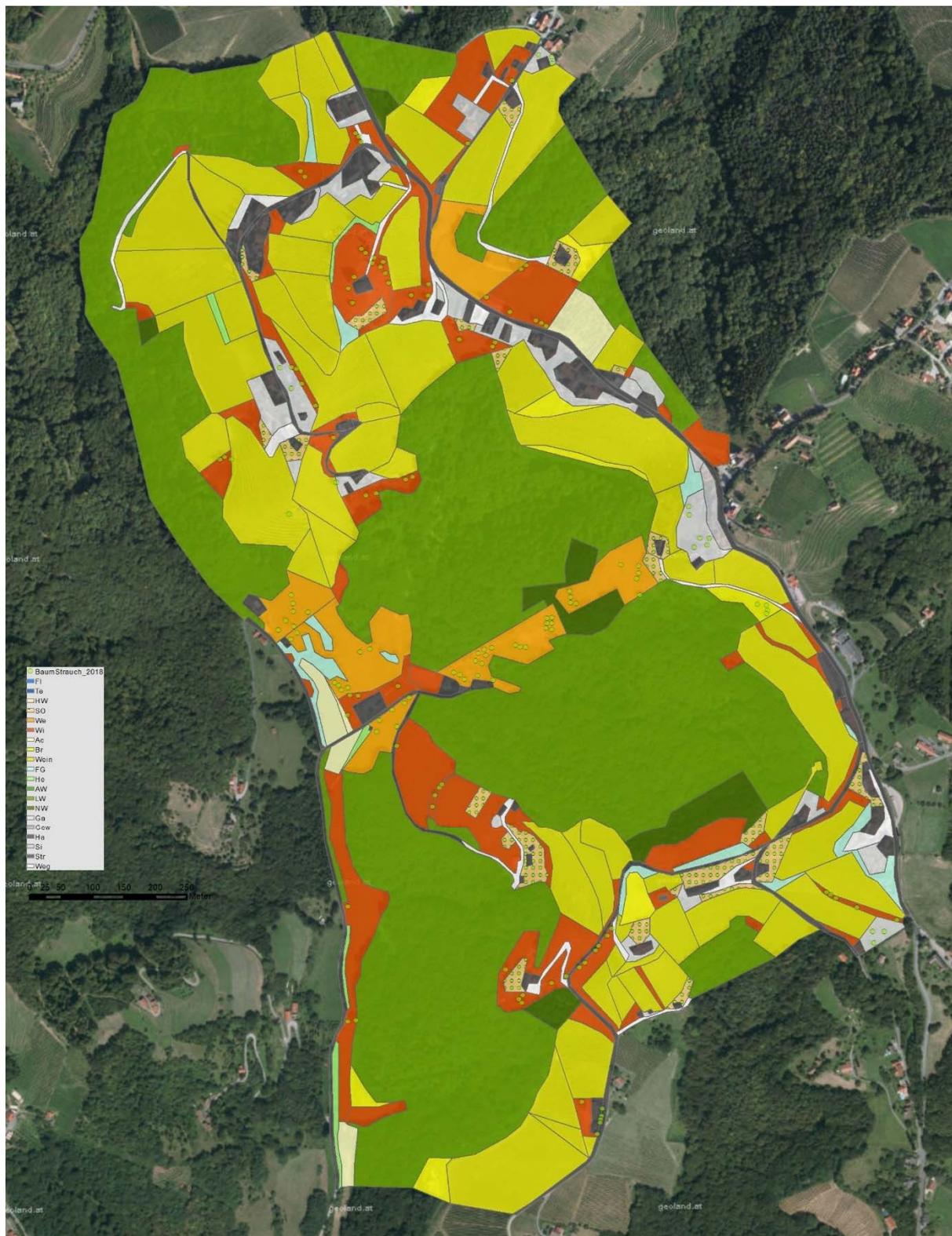


Abbildung 29: Landnutzung im Raum Demmerkogel aktuell (2018)

Täler

St. Lorenzen bei Knittelfeld

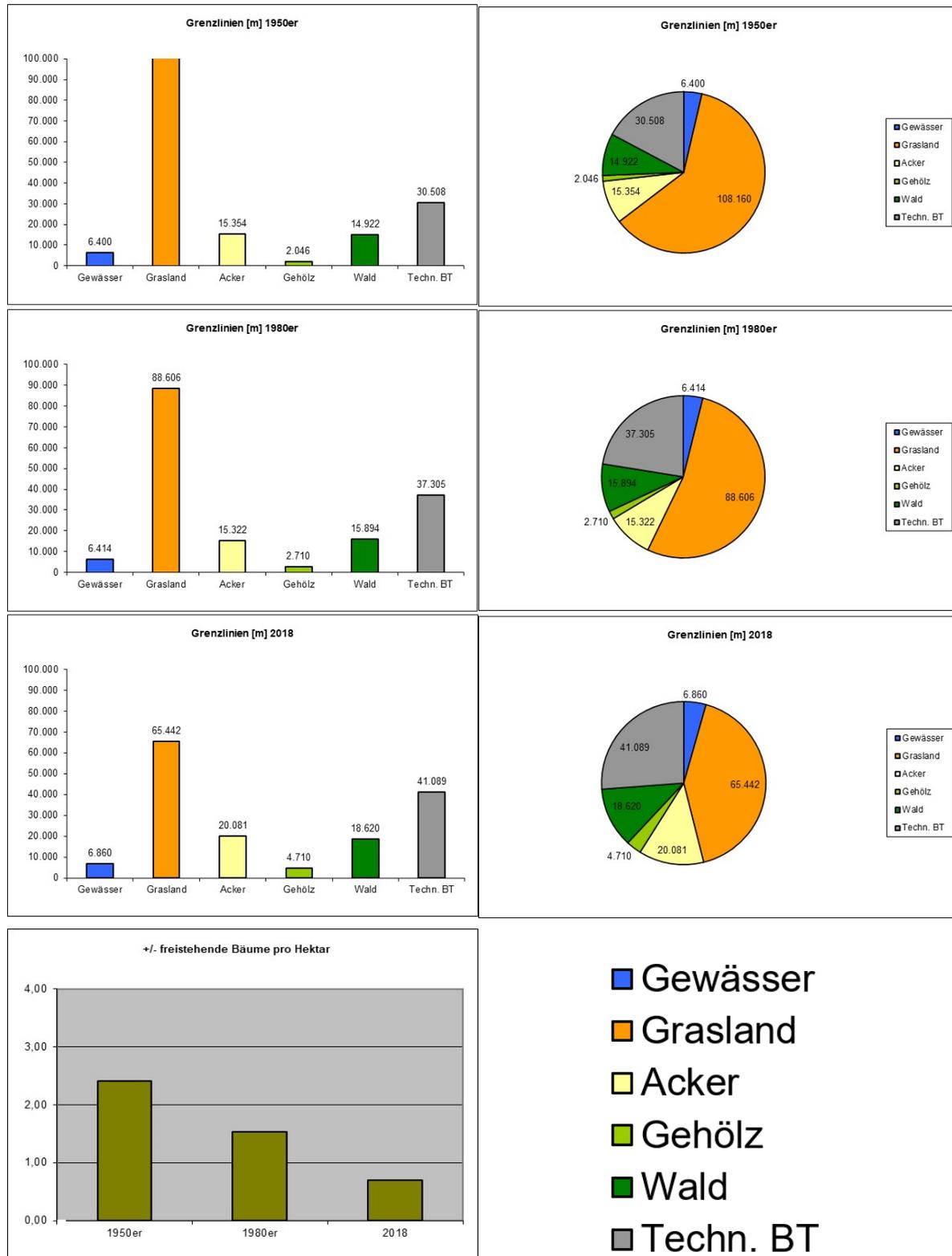


Abbildung 30: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum St. Lorenzen bei Knittelfeld 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).

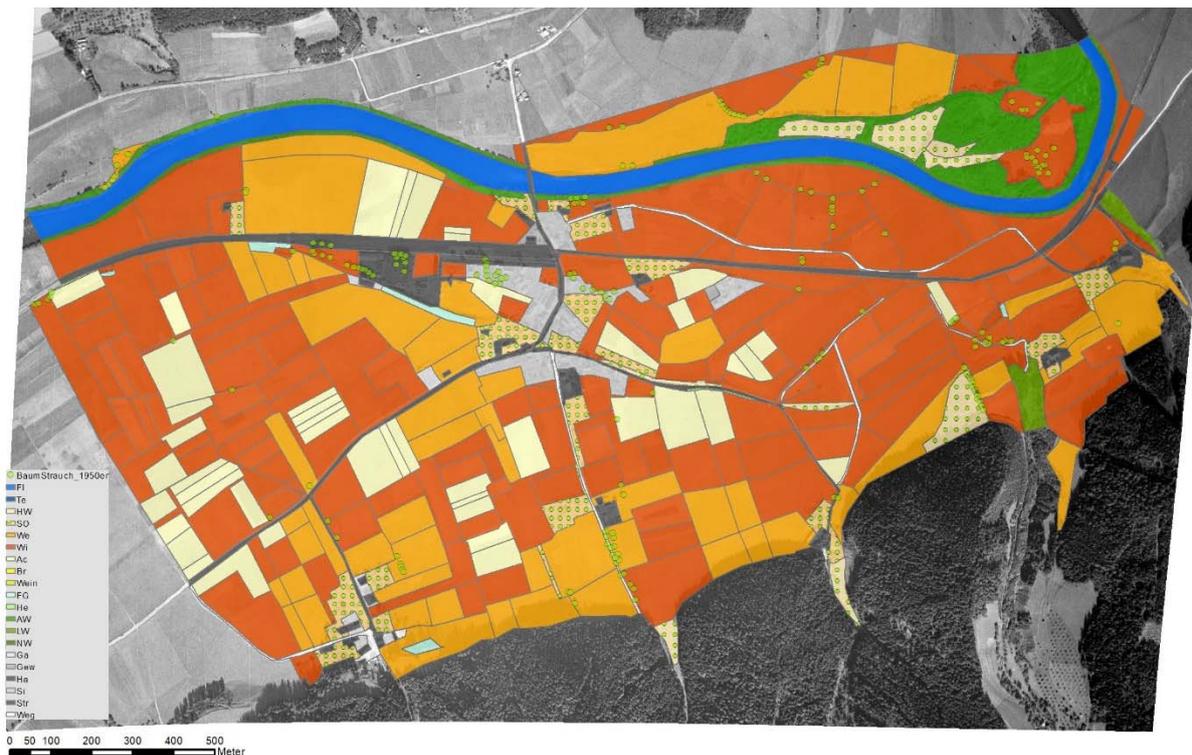


Abbildung 31: Landnutzung im Raum St. Lorenzen bei Knittelfeld in den 1950er-Jahren (1952)



Abbildung 32: Landnutzung im Raum St. Lorenzen bei Knittelfeld in den 1980er-Jahren (1978)



Abbildung 33: Landnutzung im Raum St. Lorenzen bei Knittelfeld aktuell (2016)

Irdning

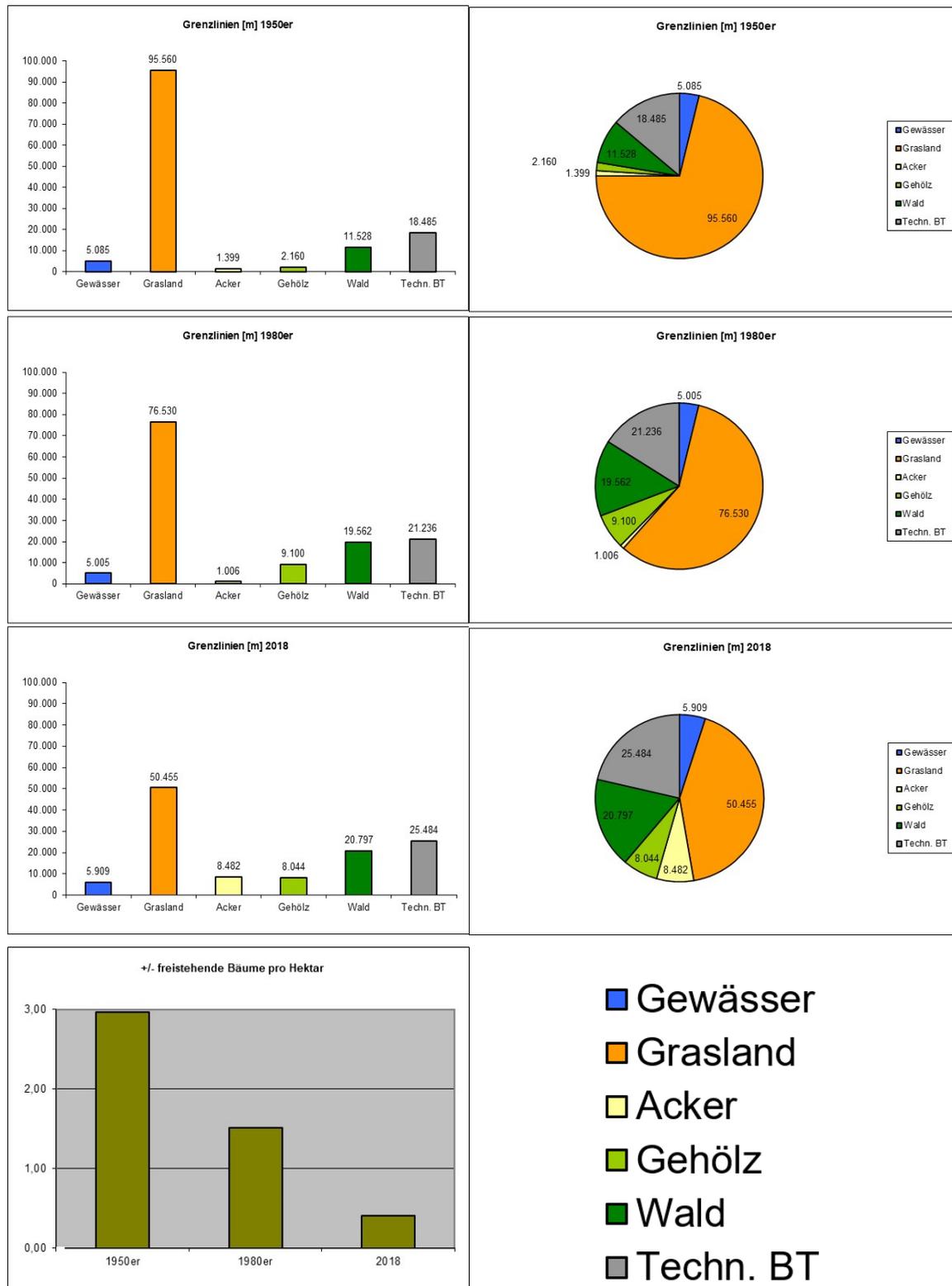


Abbildung 34: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Irdning 1950, 1980 und 2018: Grenzlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).



Abbildung 35: Landnutzung im Raum Irdning in den 1950er-Jahren (1953)



Abbildung 36: Landnutzung im Raum Irdning in den 1980er-Jahren (1980)



Abbildung 37: Landnutzung im Raum Irdning aktuell (2016)

Randalpen

Stattegg/Leber

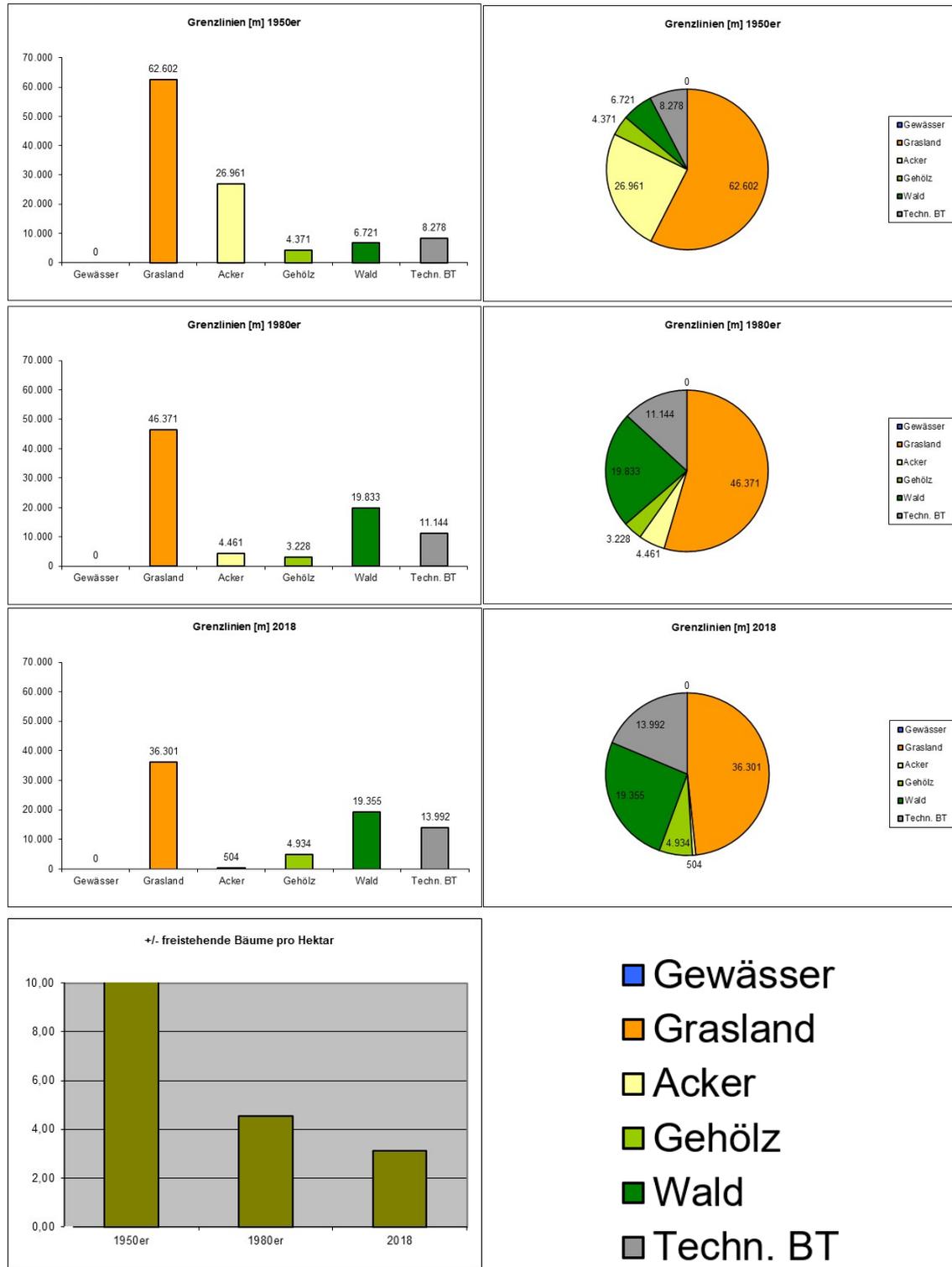


Abbildung 38: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Stattegg/Leber 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).

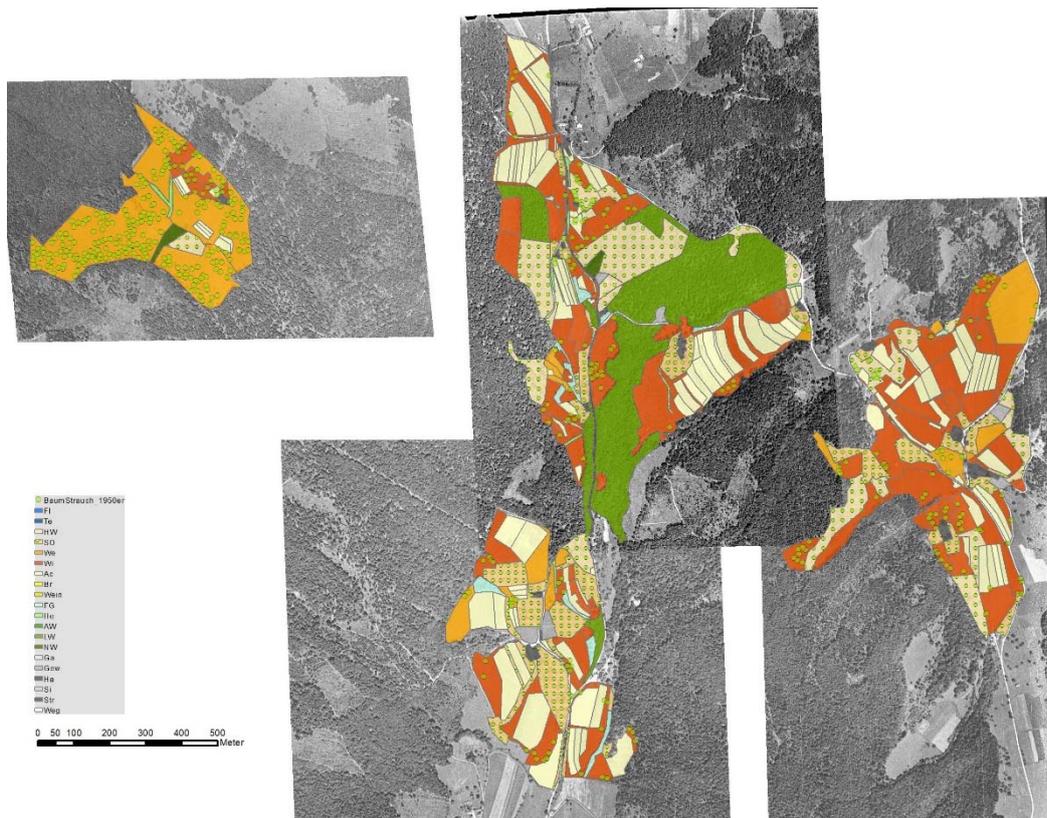


Abbildung 39: Landnutzung im Raum Leber in den 1950er-Jahren (1953)

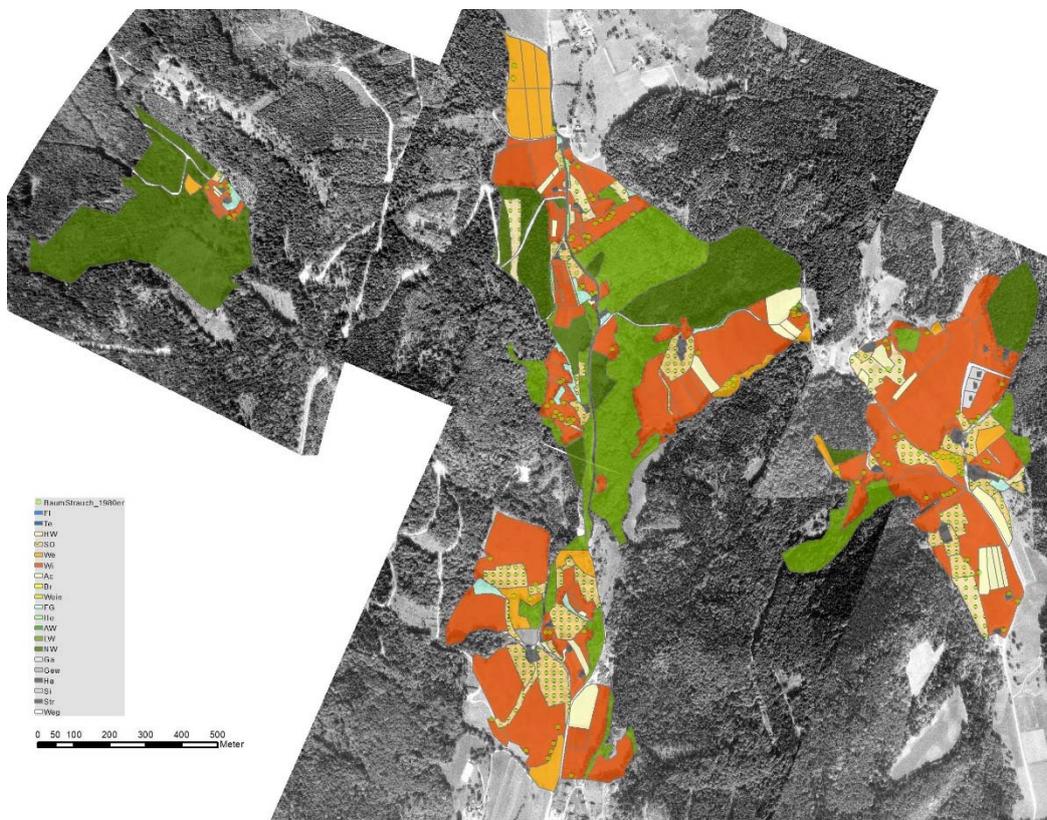


Abbildung 40: Landnutzung im Raum Leber in den 1980er-Jahren (1978)

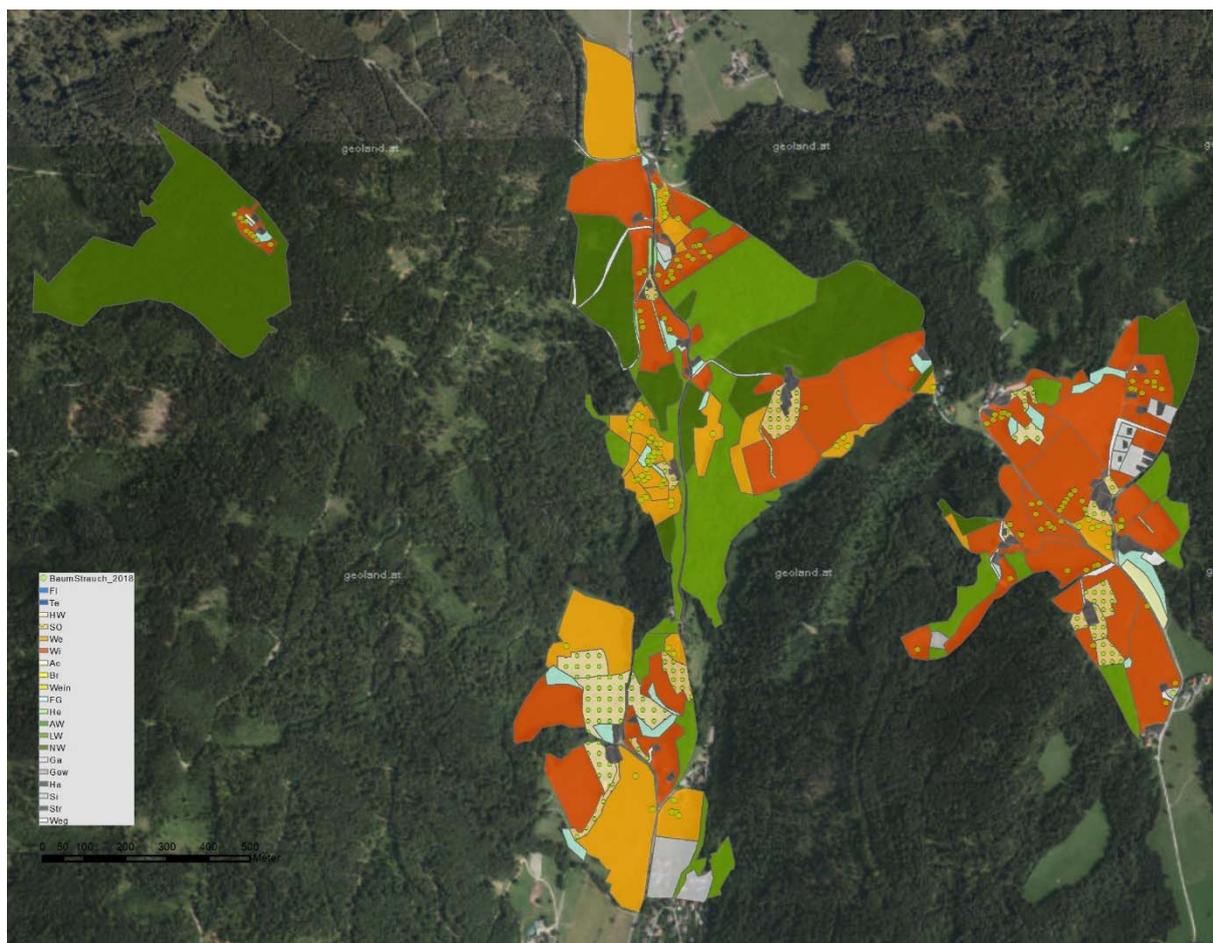


Abbildung 41: Landnutzung im Raum Leber aktuell (2018)

Vorau

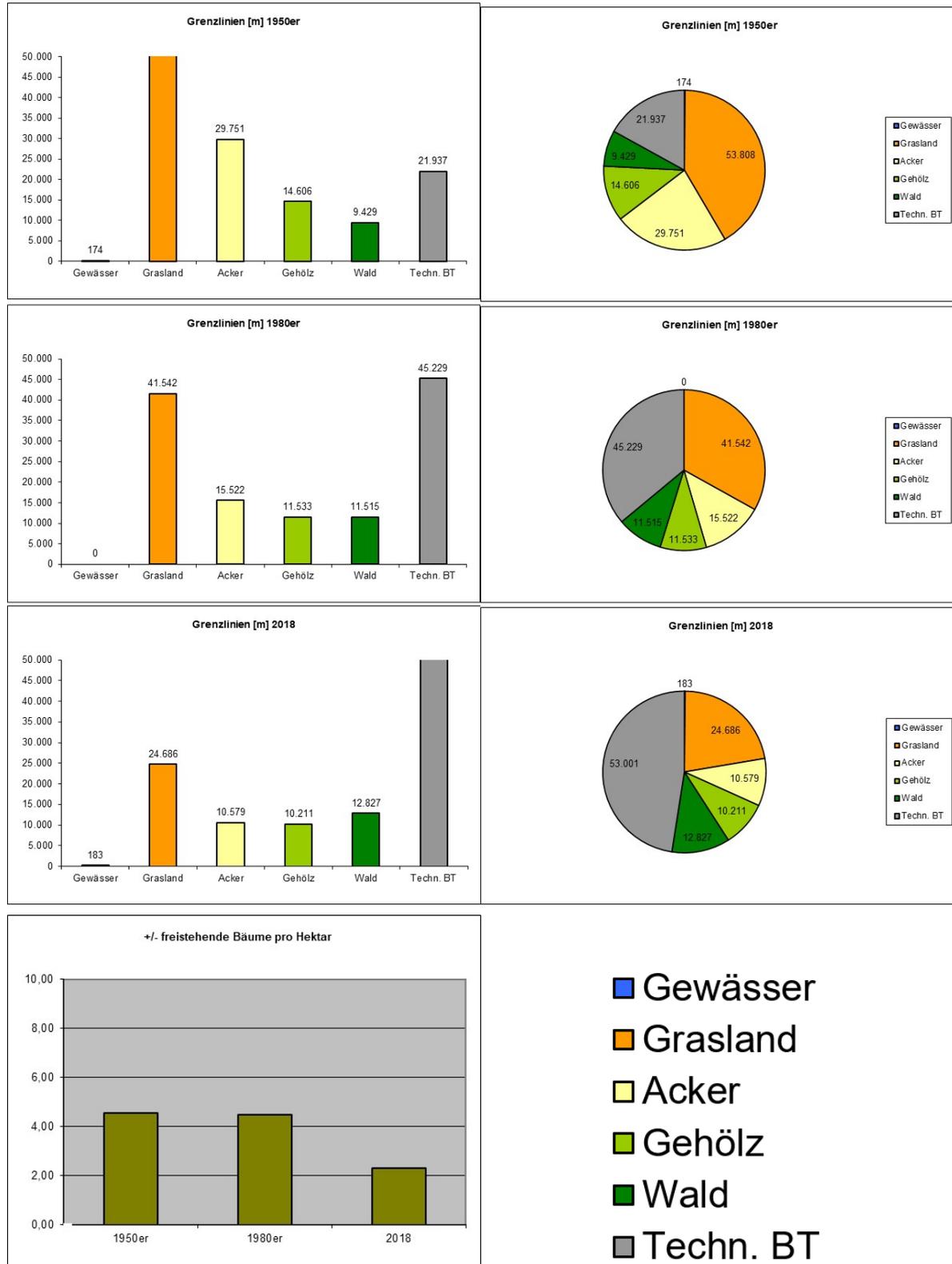


Abbildung 42: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Vorau 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).



Abbildung 43: Landnutzung im Raum Vörs in den 1950er-Jahren (1954)



Abbildung 44: Landnutzung im Raum Voralpe in den 1980er-Jahren (1982)

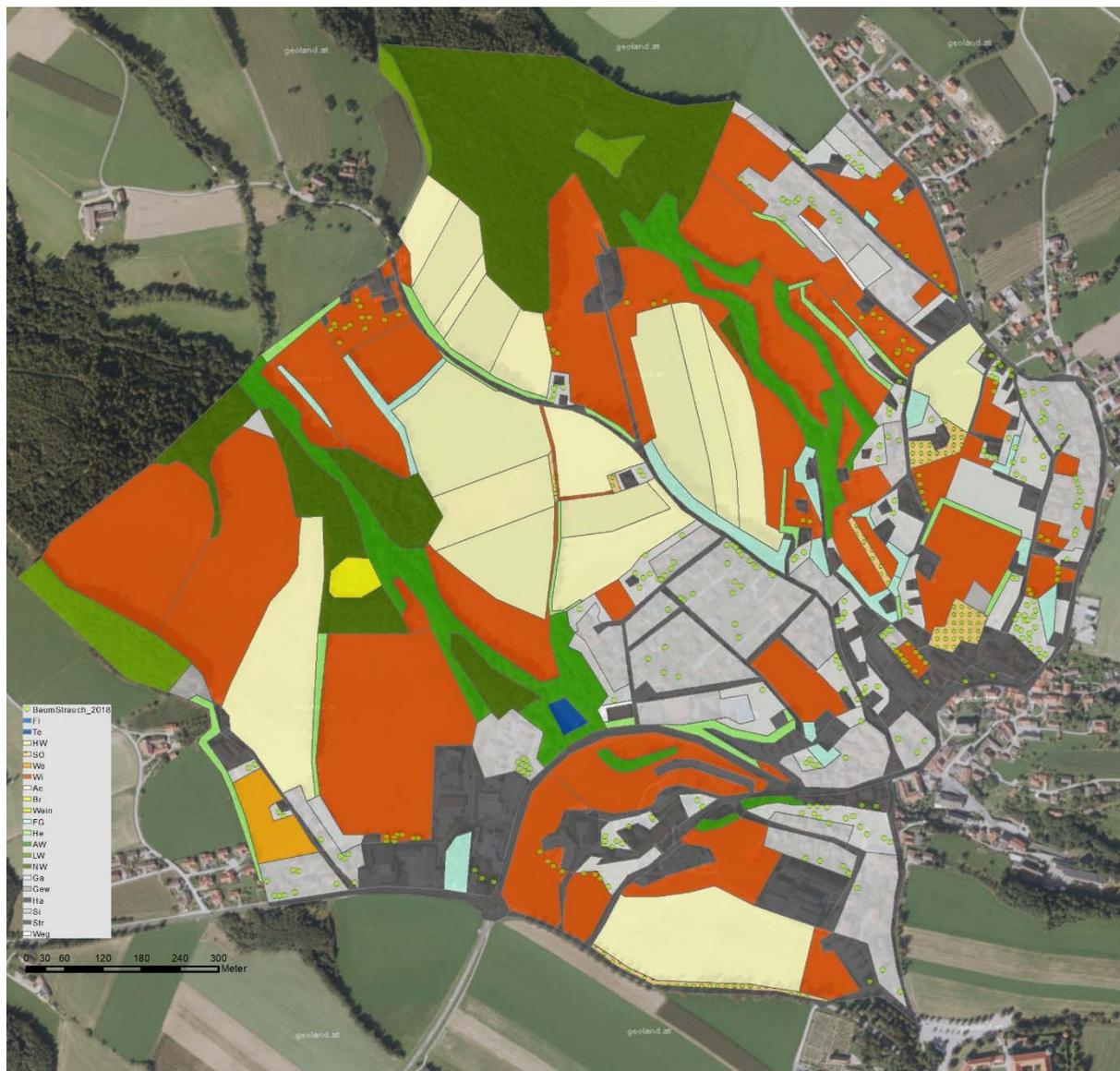
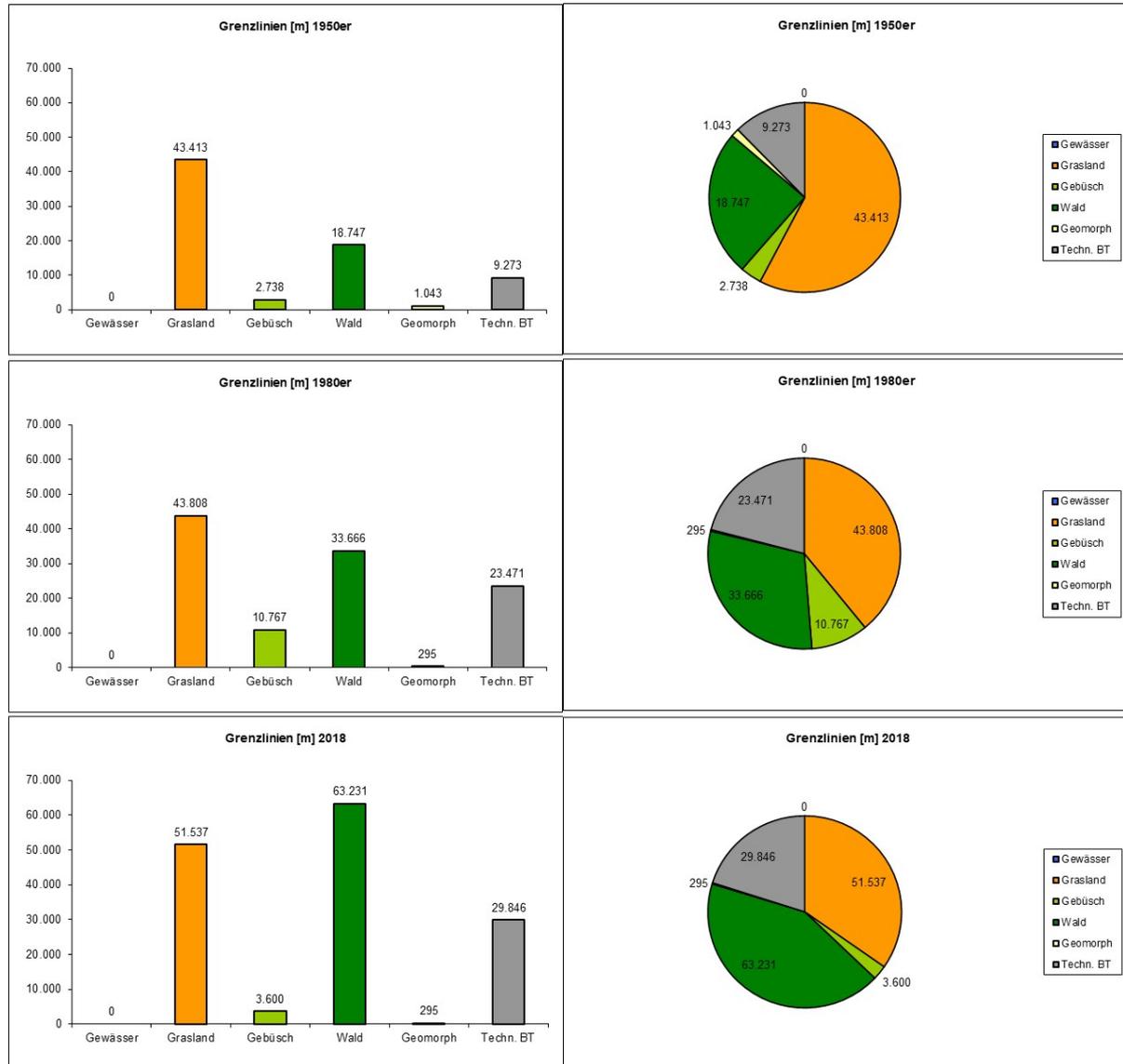


Abbildung 45: Landnutzung im Raum Vorau aktuell (2017)

Altes Almhaus



- Gewässer
- Grasland
- Gebüsch
- Wald
- Geomorph
- Techn. BT

Abbildung 46: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Altes Almhaus 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts).

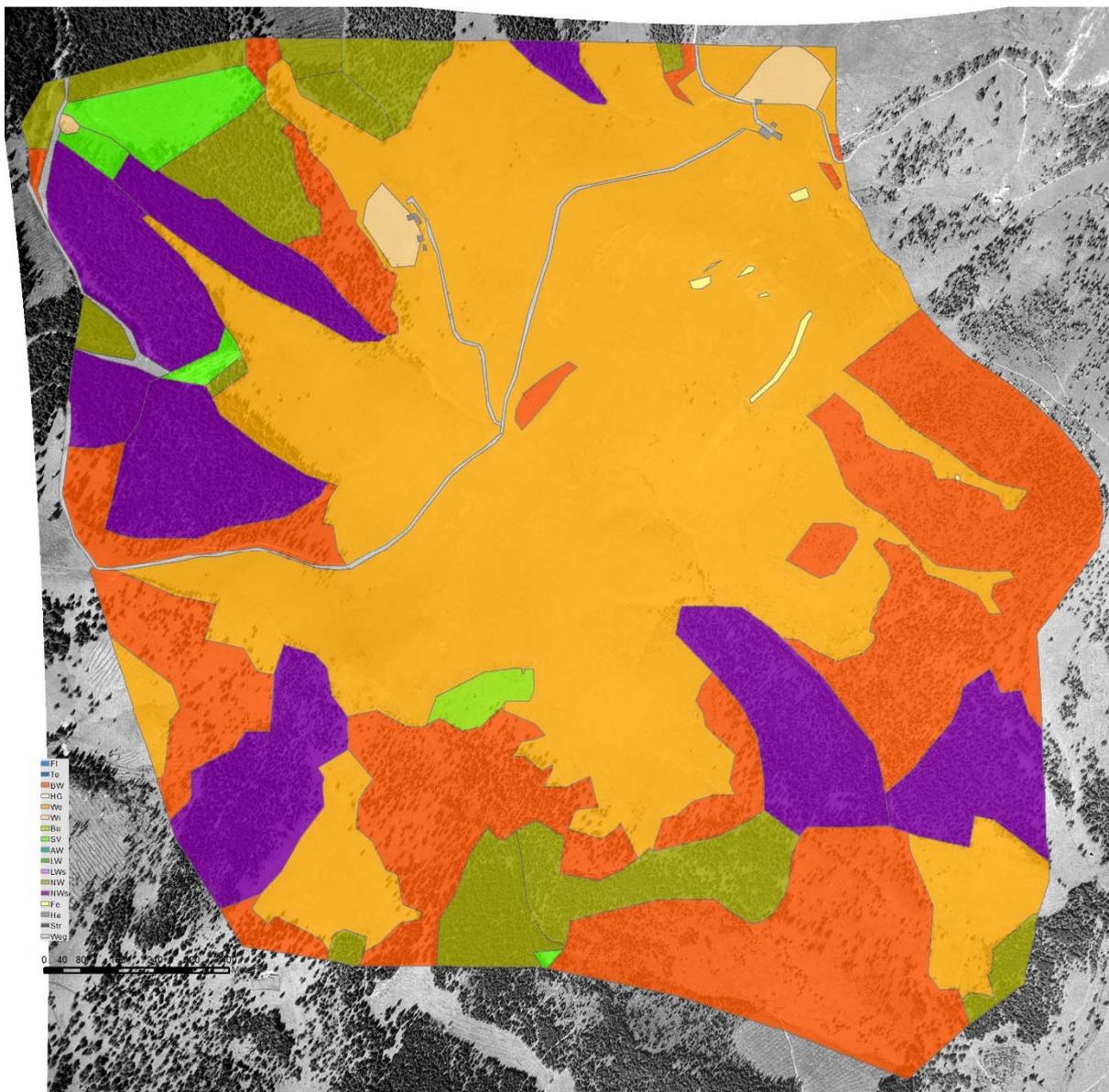


Abbildung 47: Landnutzung im Raum Altes Almhaus in den 1950er-Jahren (1952)

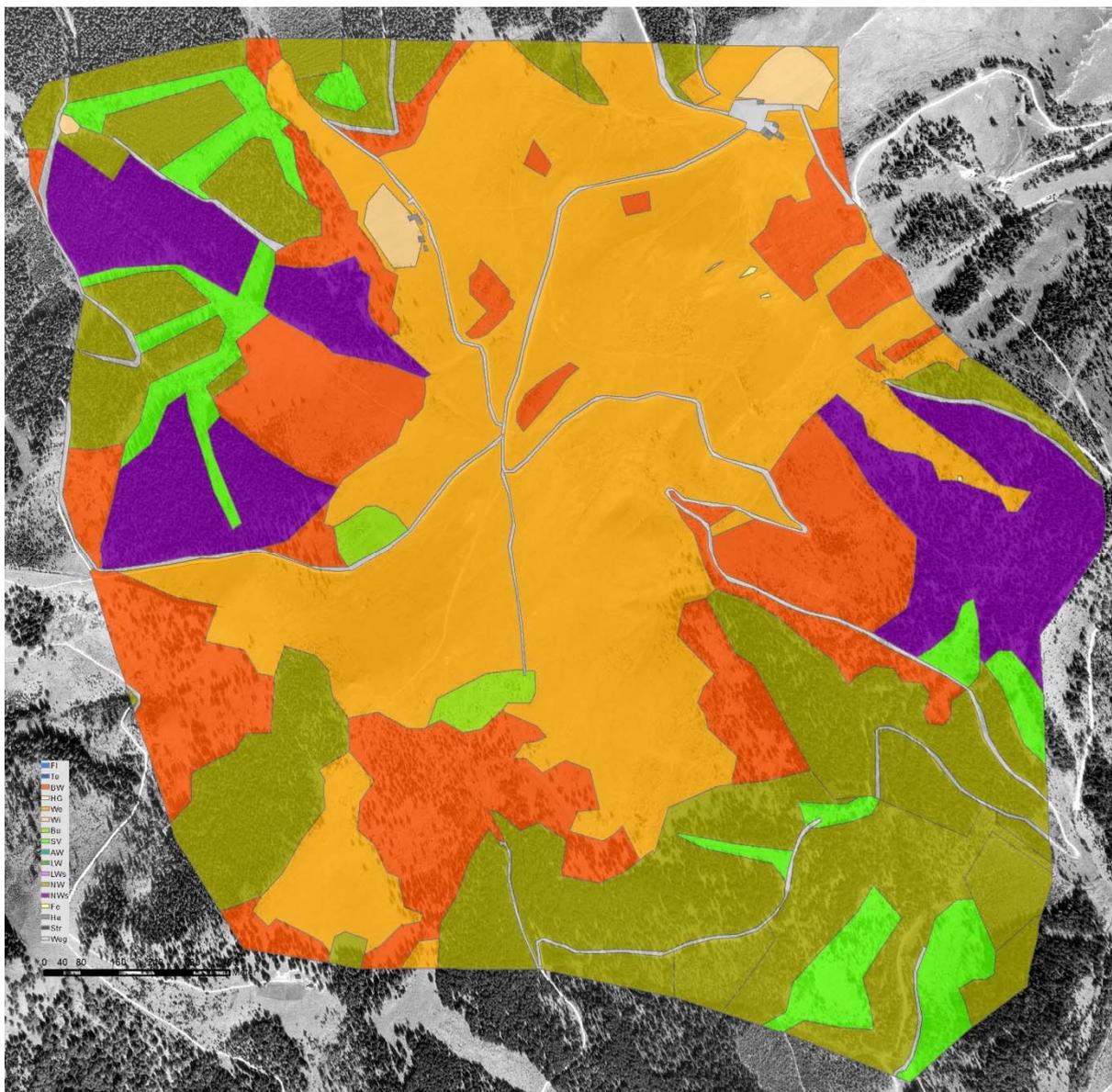


Abbildung 48: Landnutzung im Raum Altes Almhaus in den 1980er-Jahren (1978)

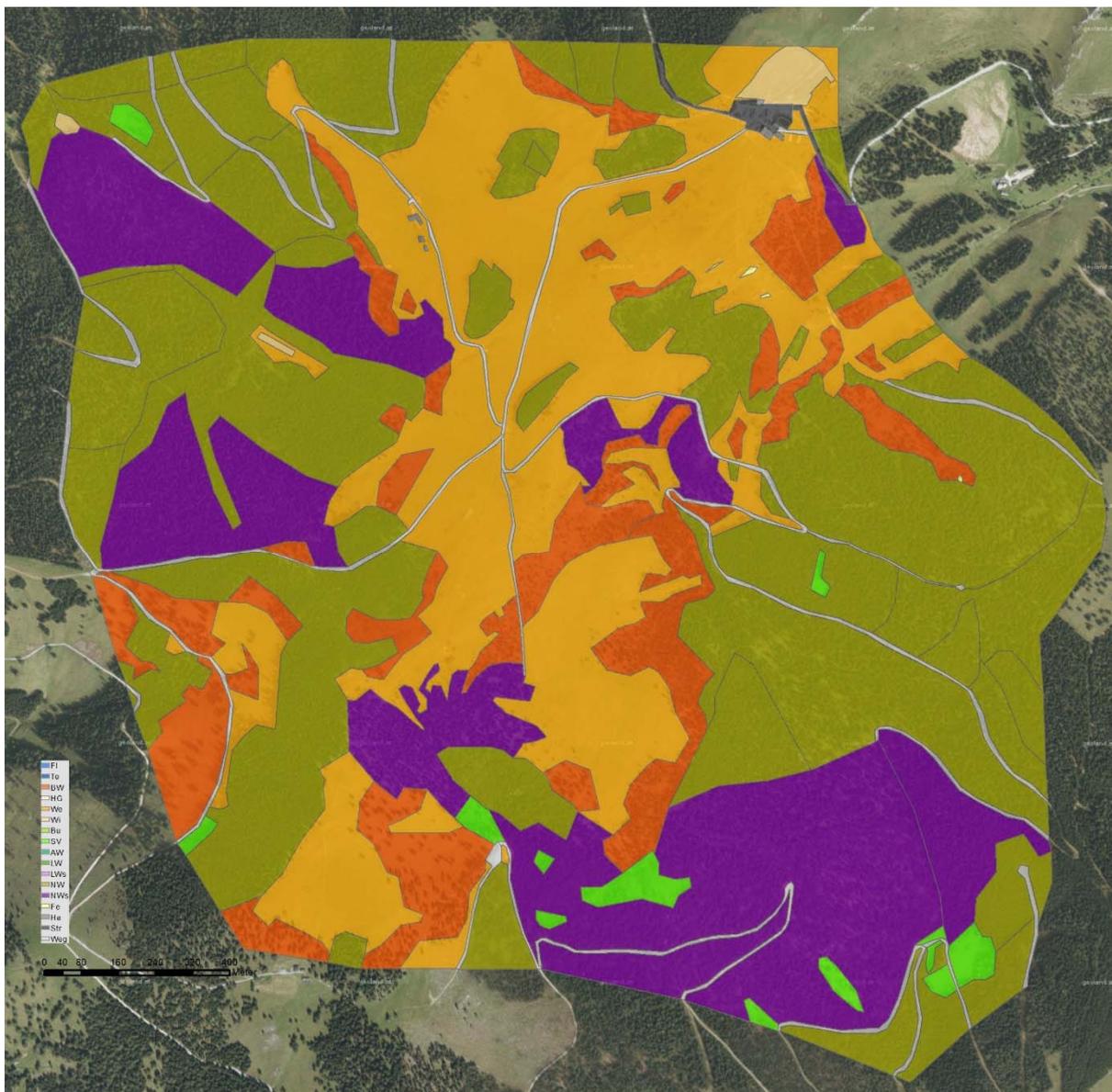


Abbildung 49: Landnutzung im Raum Altes Almhaus aktuell (2017)

Zentralalpen

St. Peter am Kammersberg

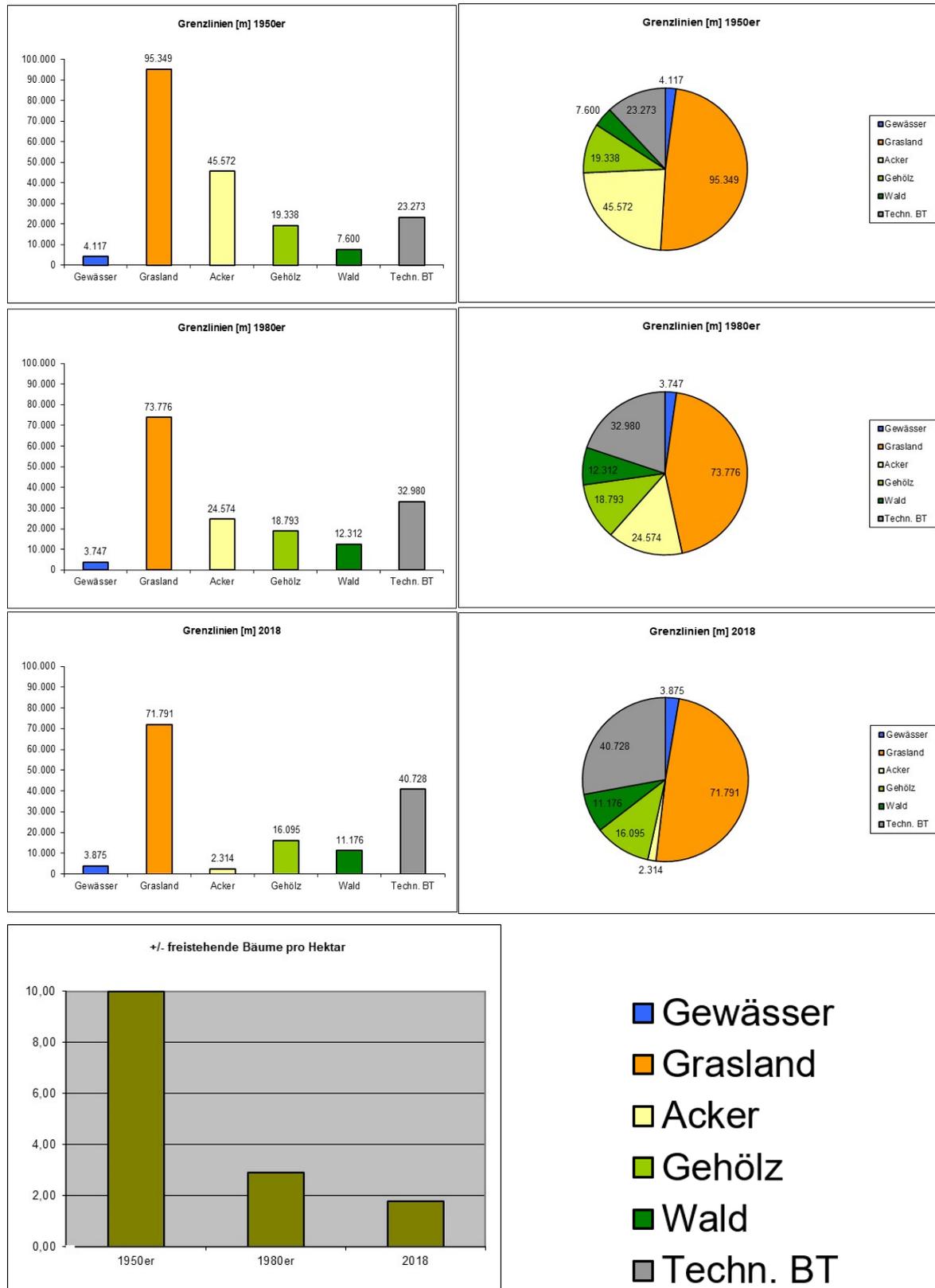


Abbildung 50: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum St. Peter am Kammersberg 1950, 1980 und 2018: Grenzzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).

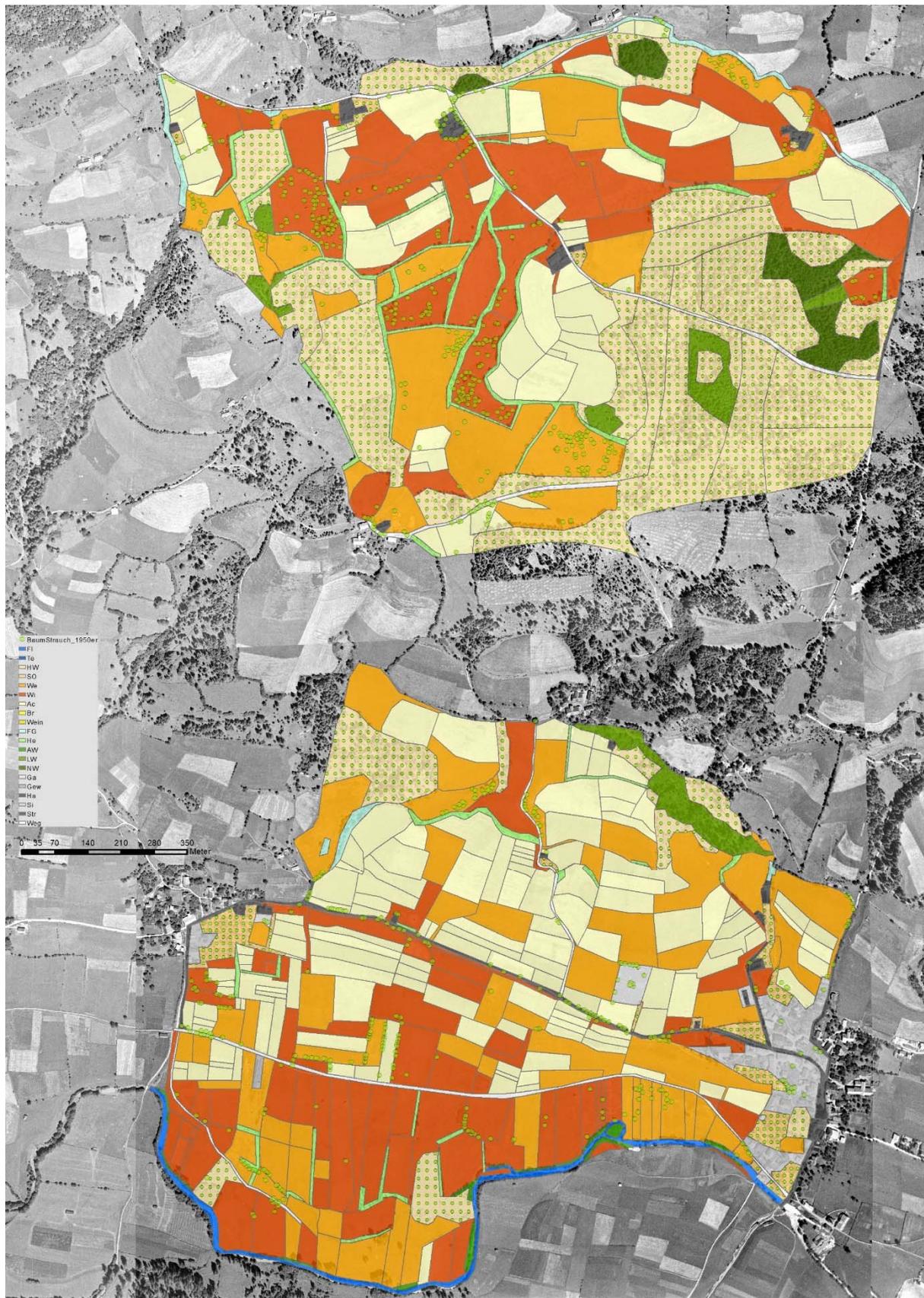


Abbildung 51: Landnutzung im Raum St. Peter am Kammersberg in den 1950er-Jahren (1953)



Abbildung 52: Landnutzung im Raum St. Peter am Kammersberg in den 1980er-Jahren (1984)



Abbildung 53: Landnutzung im Raum St. Peter am Kammersberg aktuell (2016)

Kleinsölkta/Schwarzenseebach

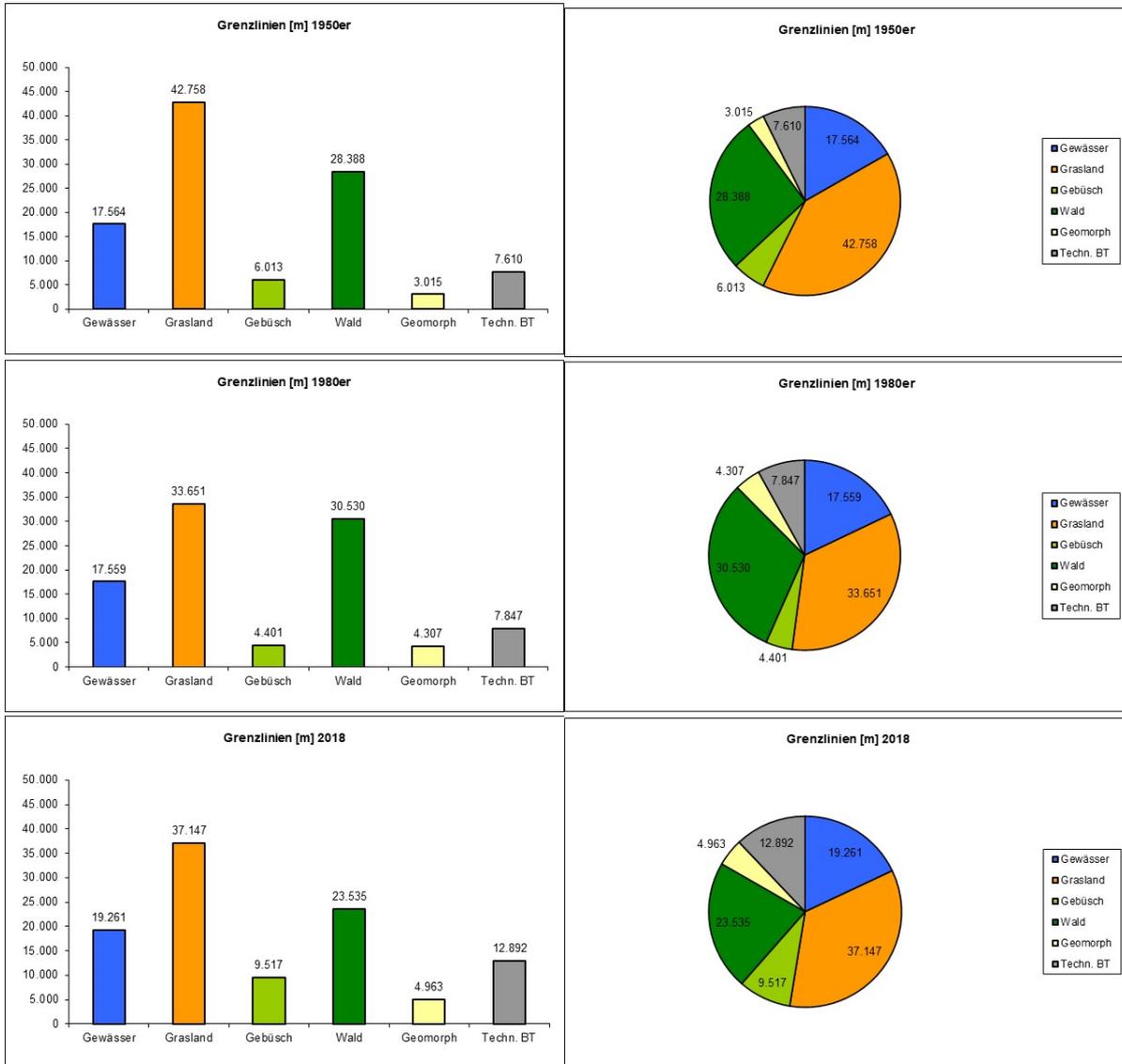


Abbildung 54: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Kleinsölkta/Schwarzenseebach 1950, 1980 und 2018: Grenzlängen (links), Flächenanteile (rechts).

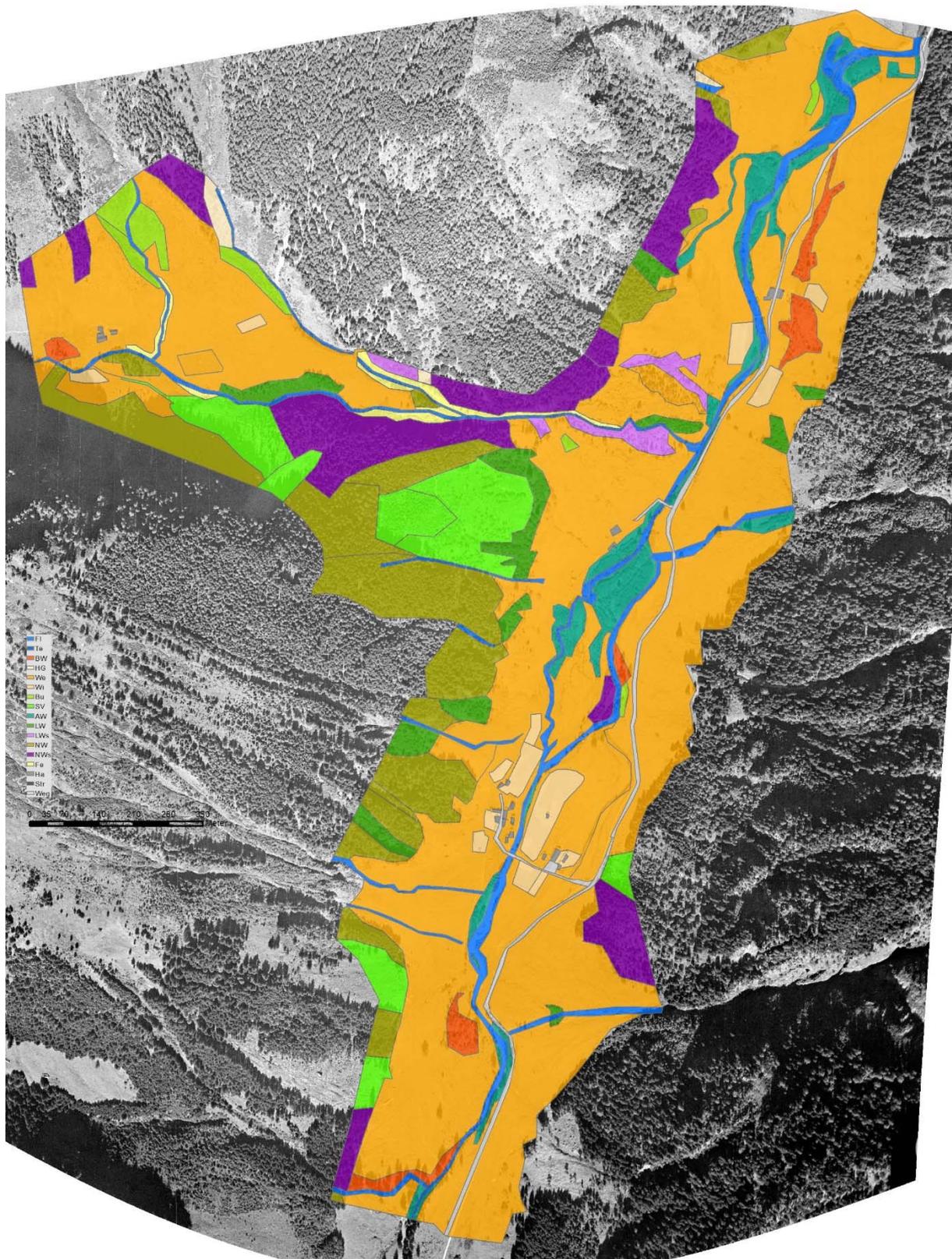


Abbildung 55: Landnutzung im Raum Kleinsölkta/Schwarzenseebach in den 1950er-Jahren (1953)

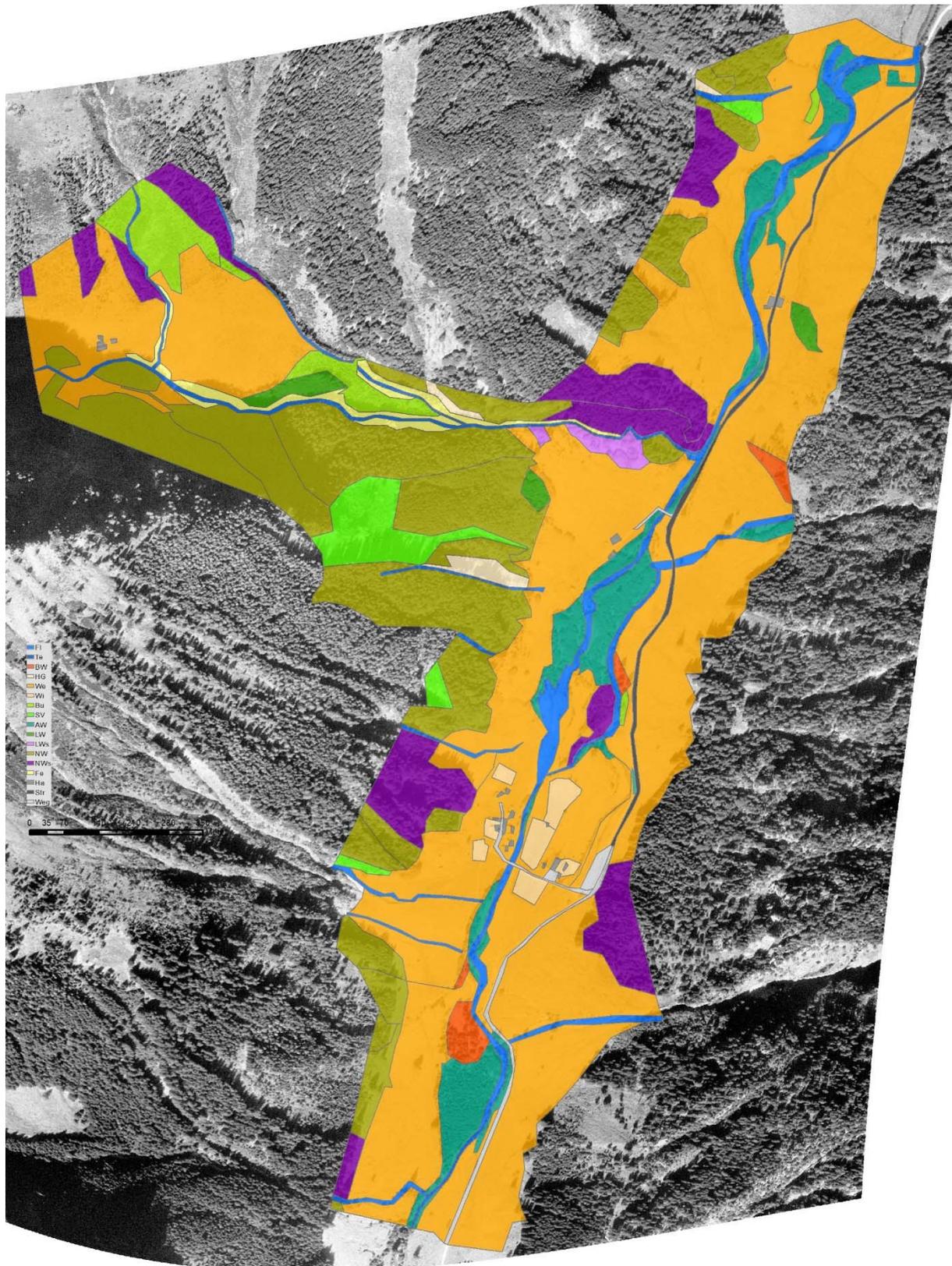


Abbildung 56: Landnutzung im Raum Kleinsölktales/Schwarzenseebach in den 1980er-Jahren (1978)

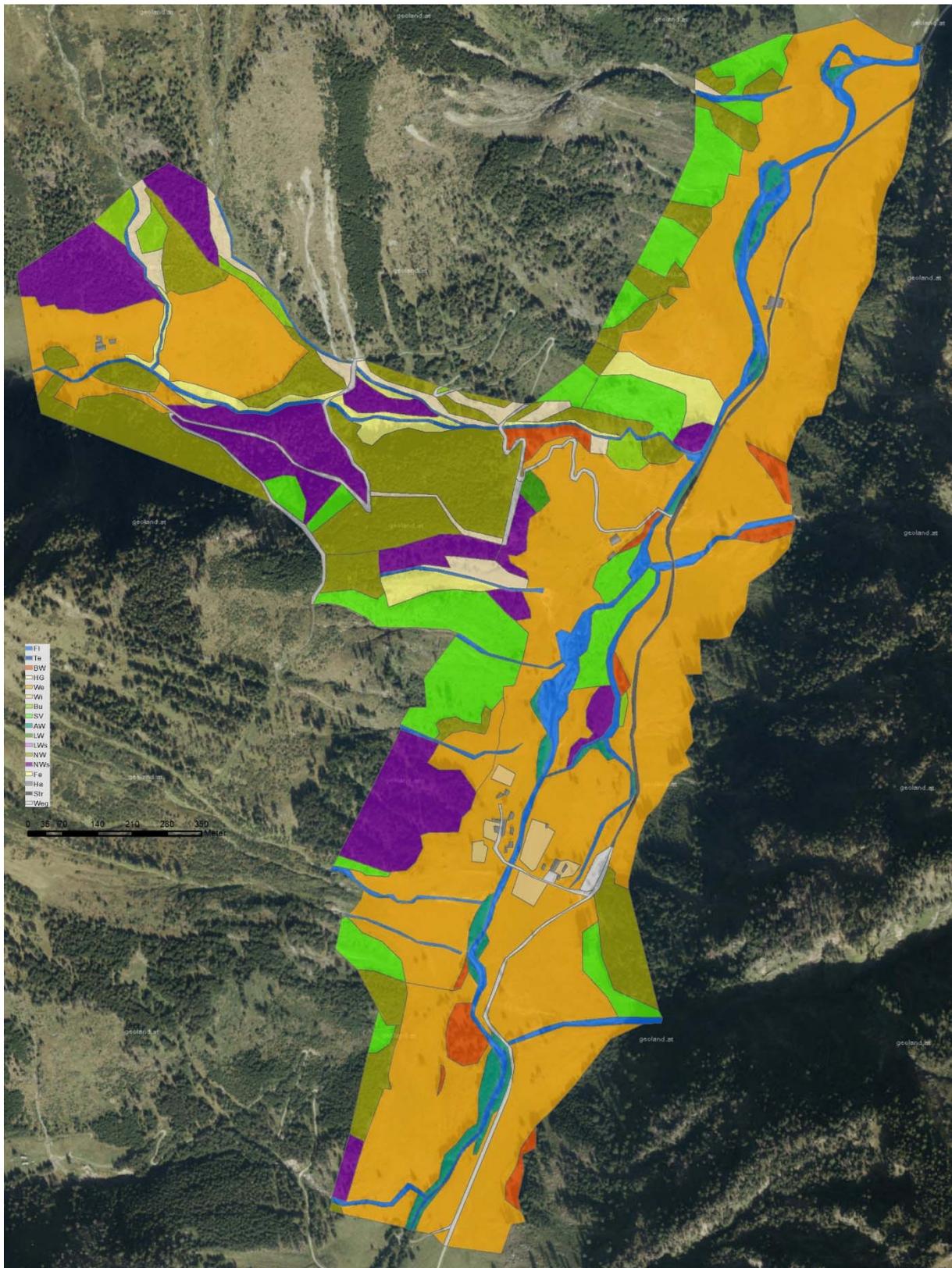


Abbildung 57: Landnutzung im Raum Kleinsölkta/Schwarzenseebach aktuell (2018)

Nordalpen

Mooslandl

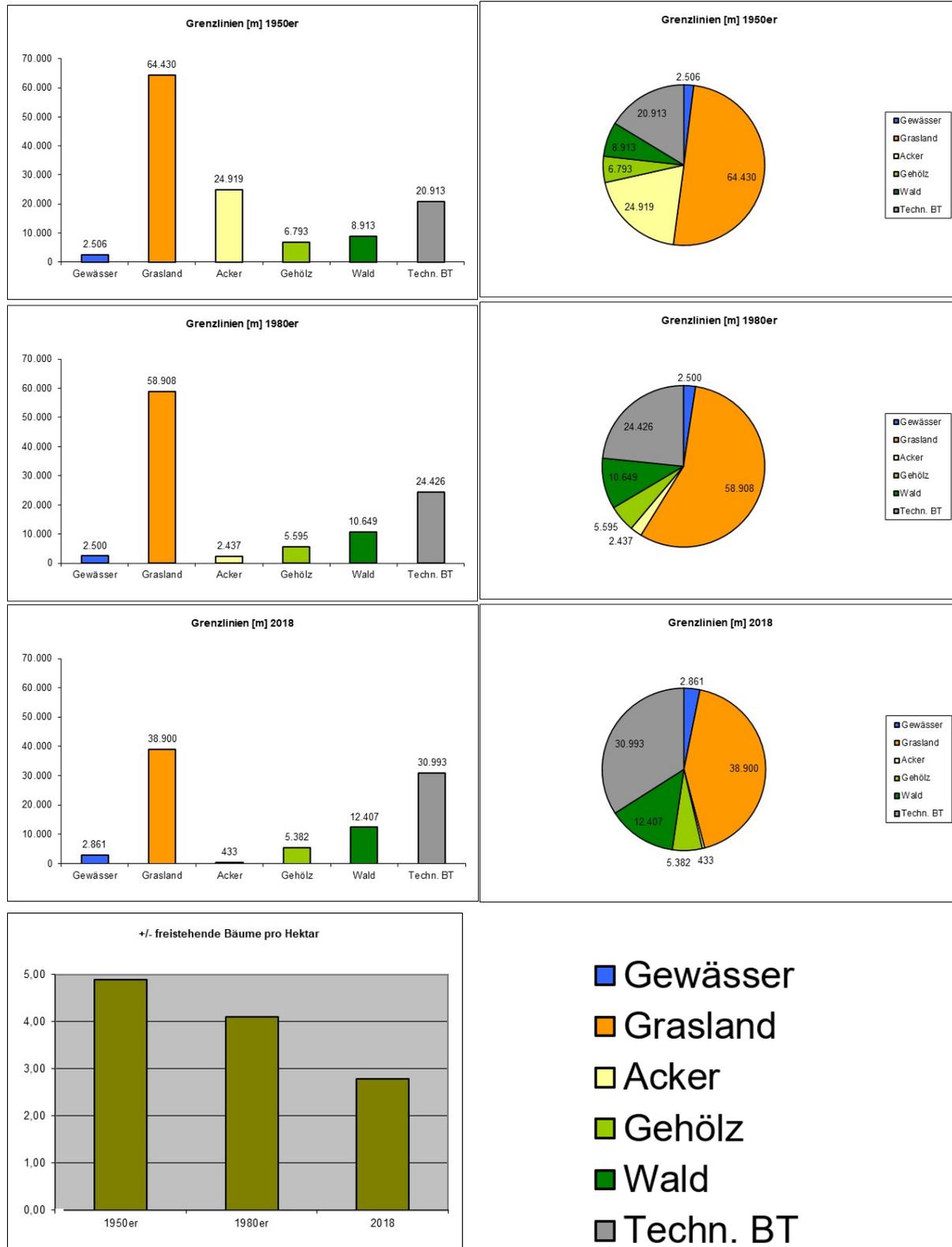


Abbildung 58: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Mooslandl 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts) und Zahl der Einzelbäume pro Hektar (unten).

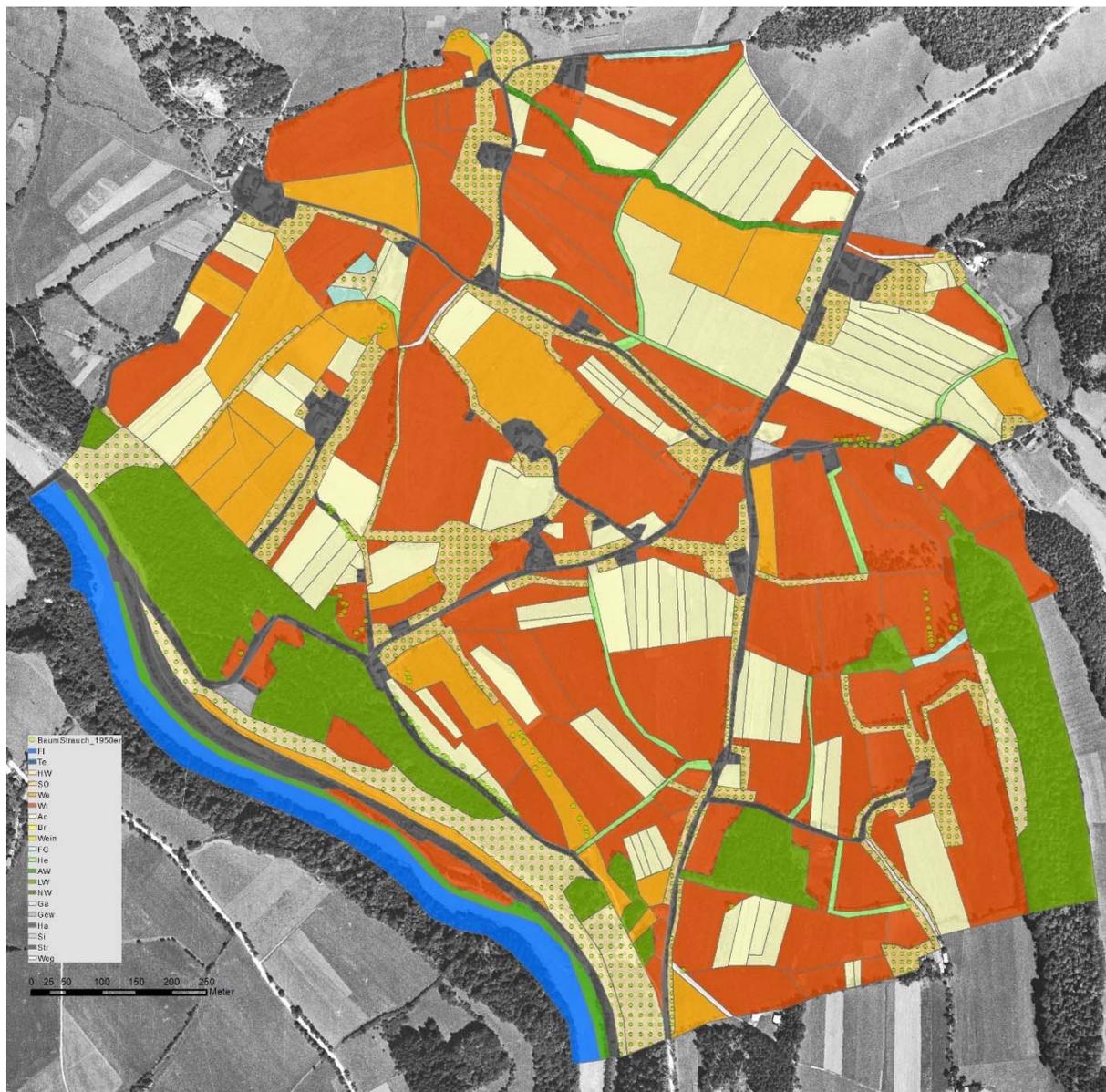


Abbildung 59: Landnutzung im Raum Mooslandl in den 1950er-Jahren (1953)

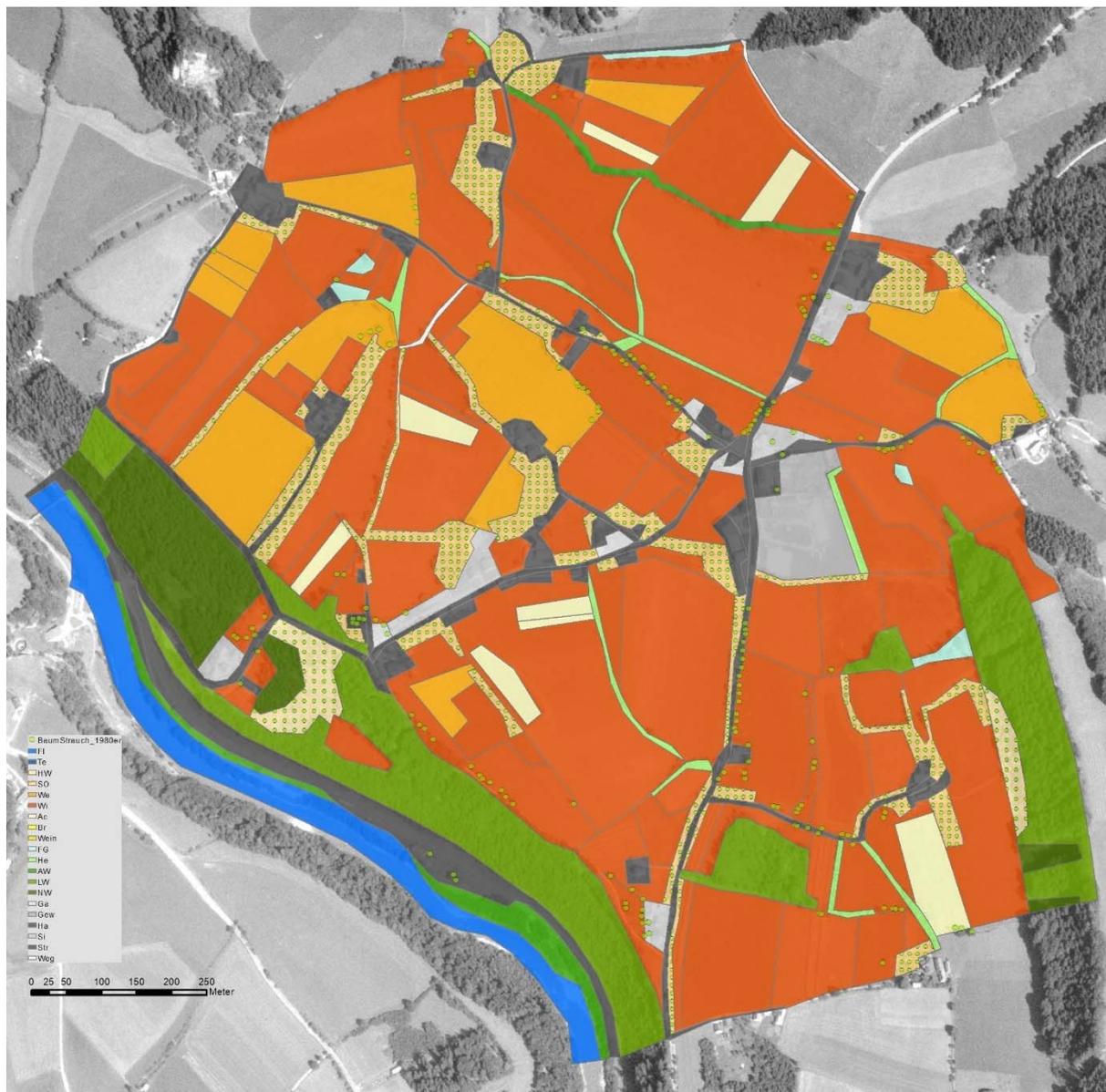
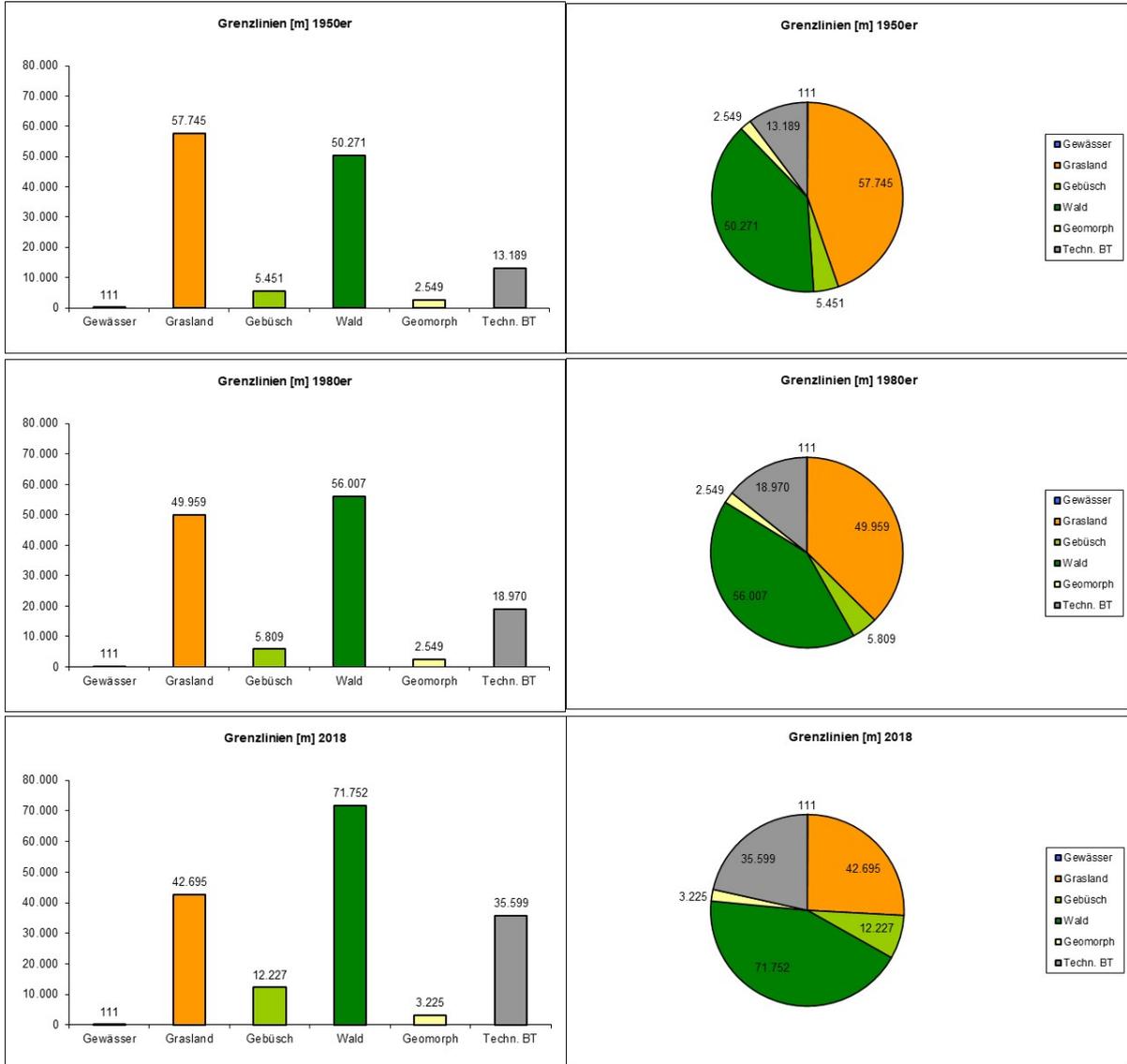


Abbildung 60: Landnutzung im Raum Mooslandl in den 1980er-Jahren (1979)



Abbildung 61: Landnutzung im Raum Mooslandl aktuell (2016)

Aflenzer Bürgeralm



- Gewässer
- Grasland
- Gebüsch
- Wald
- Geomorph
- Techn. BT

Abbildung 62: Vergleichende Darstellung der Landnutzung im Raum Aflenzer Bürgeralm 1950, 1980 und 2018: Grenzlinienlängen (links), Flächenanteile (rechts).

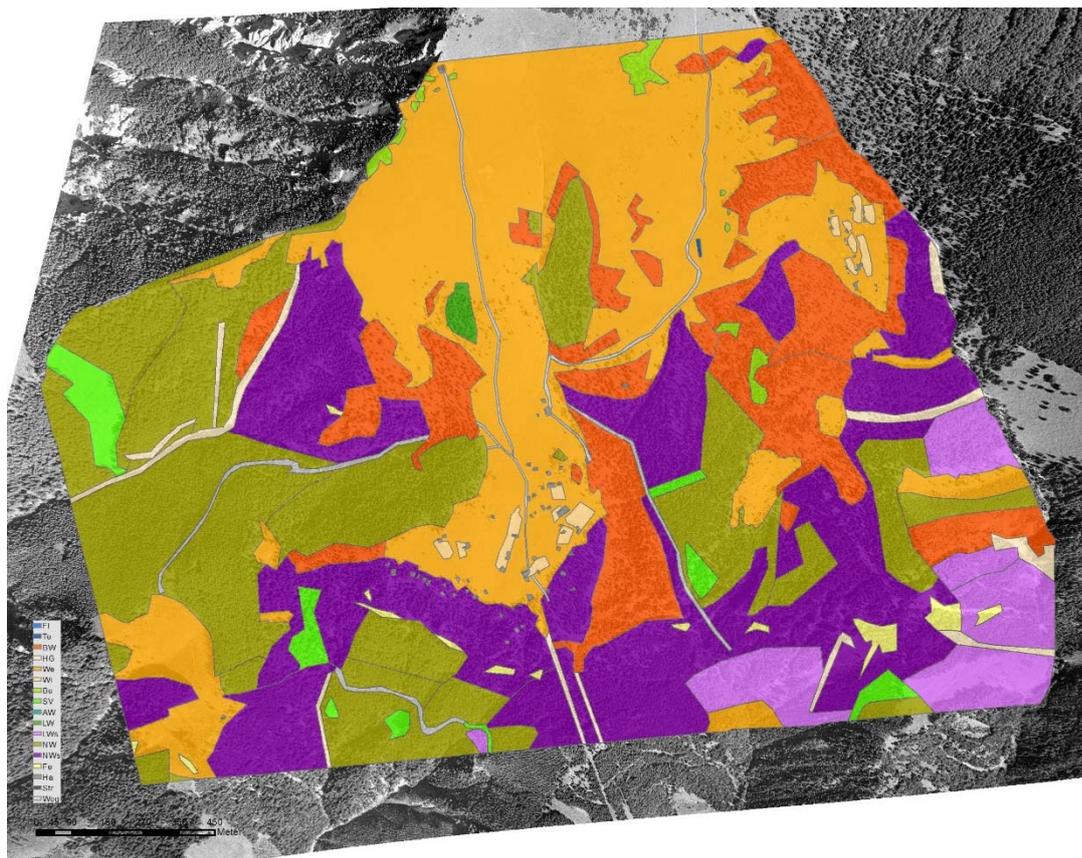


Abbildung 63: Landnutzung im Raum Aflenz Bürgeralm in den 1950er-Jahren (1954)

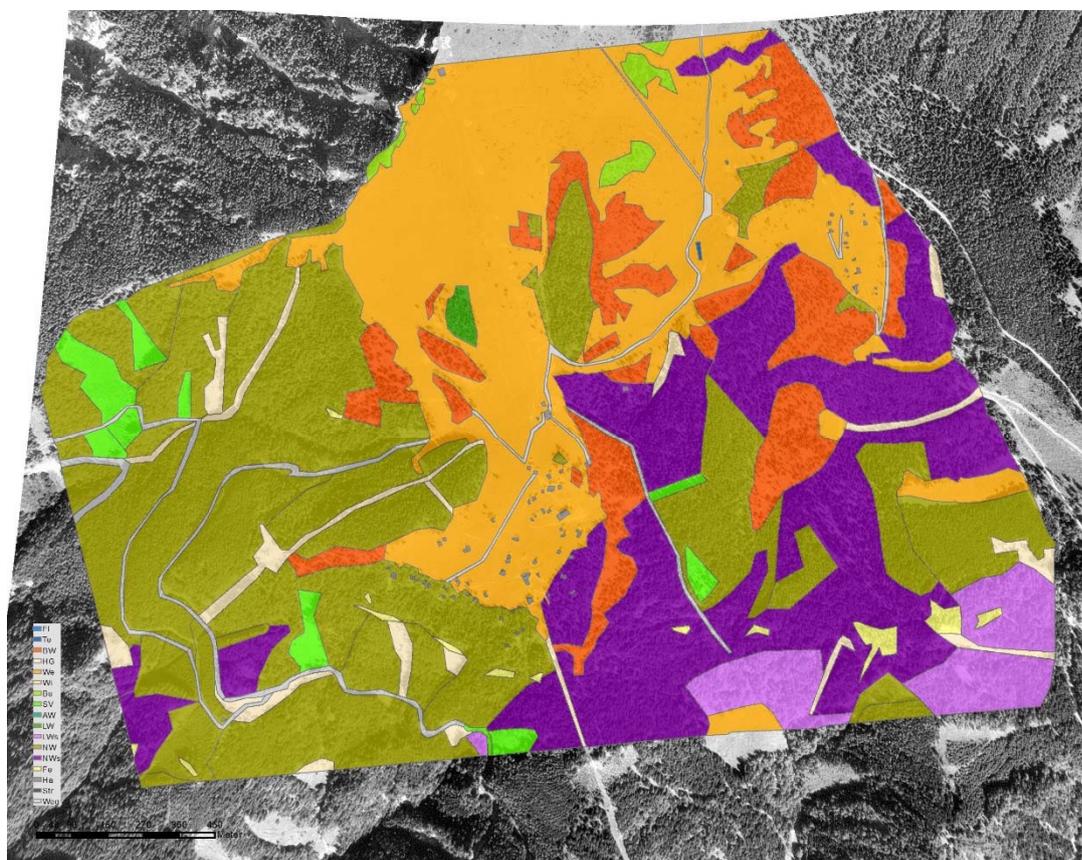


Abbildung 64: Landnutzung im Raum Aflenz Bürgeralm in den 1980er-Jahren (1982)

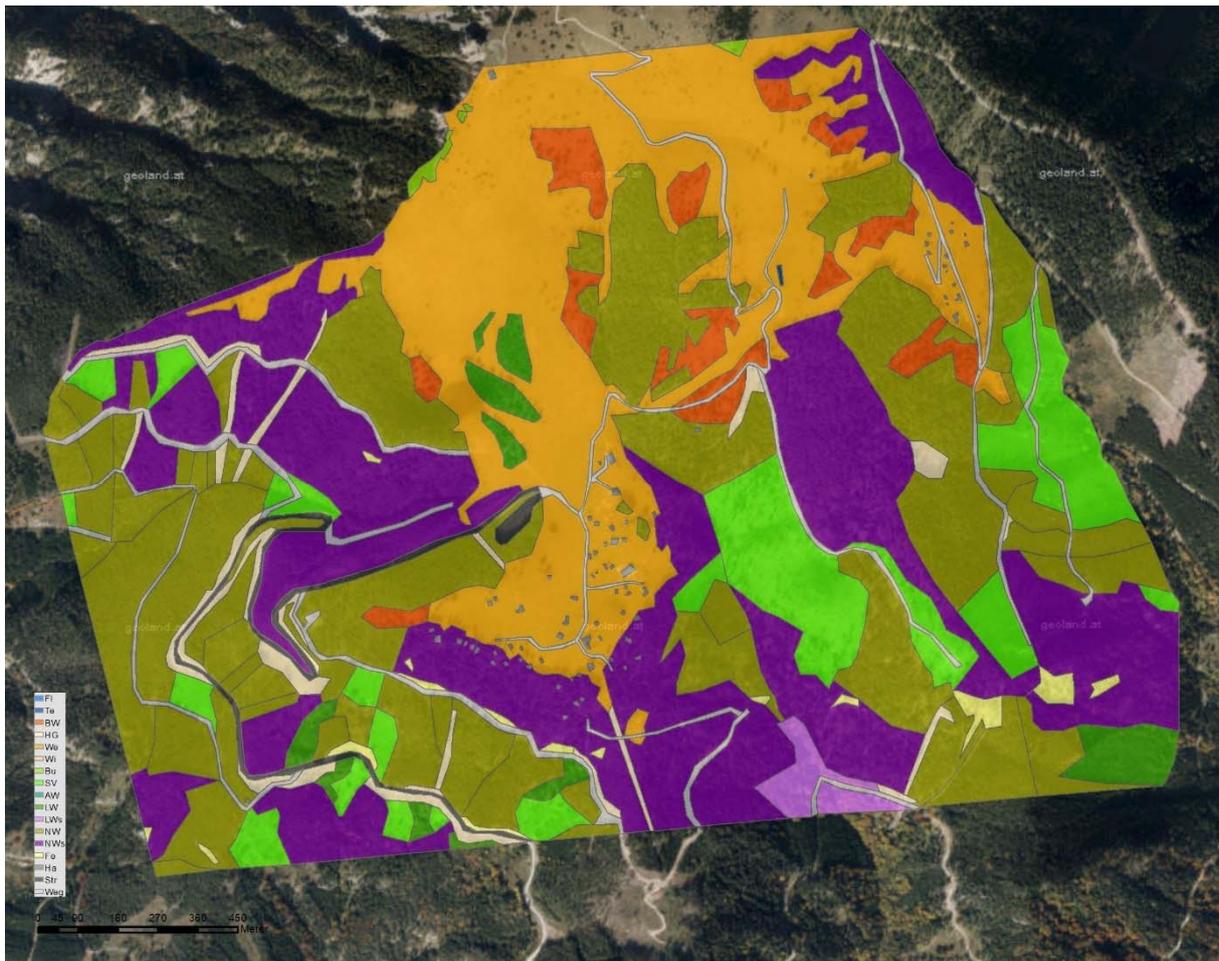


Abbildung 65: Landnutzung im Raum Aflenzer Bürgeralm aktuell (2017)

IV. TIERGRUPPENÜBERGREIFENDE DARSTELLUNGEN

Gefährdung und Ursachen

Eine Zusammenfassende Darstellung der Gefährdungssituation der bearbeiteten Tiergruppen bietet die nachstehende Tabelle. Im Mittel sind 38% der Arten ungefährdet, ein Fünftel (19%) nahezu gefährdet, 14% sind gefährdet, 9% stark gefährdet und weitere 11% vom Aussterben bedroht. Bereits in der Steiermark oder sogar global ausgestorben sind 1,5% der Arten. Bei rund 5% der Arten ist die „Datenlage ungenügend“. 2,3% der Fauna ist nicht heimisch, sondern wurde in der Neuzeit eingeschleppt oder eingeführt (Neozoen).

Tabelle 17: Artenzahlen der differenzierten Gefährdungskategorien für die 10 bearbeiteten Tiergruppen.

Kategorie	Kriechtiere	Lurche	Heuschrecken	Schmetterlinge	Käfer div.	Laufkäfer	Skorpione	Wanzen	Zikaden	Weichtiere	Summe
LC = ungefährdet	1	0	24	68	85	161		379	166	57	941
NT = nahezu gefährdet	4	7	31	37	33	90		76	123	78	479
VU = gefährdet	1	5	20	18	31	81		71	84	49	360
EN = stark gefährdet	4	1	6	16	51	59		57	27	10	231
CR = vom Aussterben bedroht	1	2	7	27	67	59	1	66	25	29	284
RE = Regional ausgestorben			2	9	3	17		2	0	1	34
EX = ausgestorben						0			0	2	2
DD = Datenlage ungenügend		2	4	18	13	5		64	11	5	122
NE = nicht eingestuft (Neozoon)	2		4		7	1		15	15	13	57
?				2.757	4.649				53		7.459
Arten ges. eingestuft	13	17	98	2.950	4.939	473	1	730	504	244	9.969
	13	17	98	193	290	473	1	730	451	244	2.510

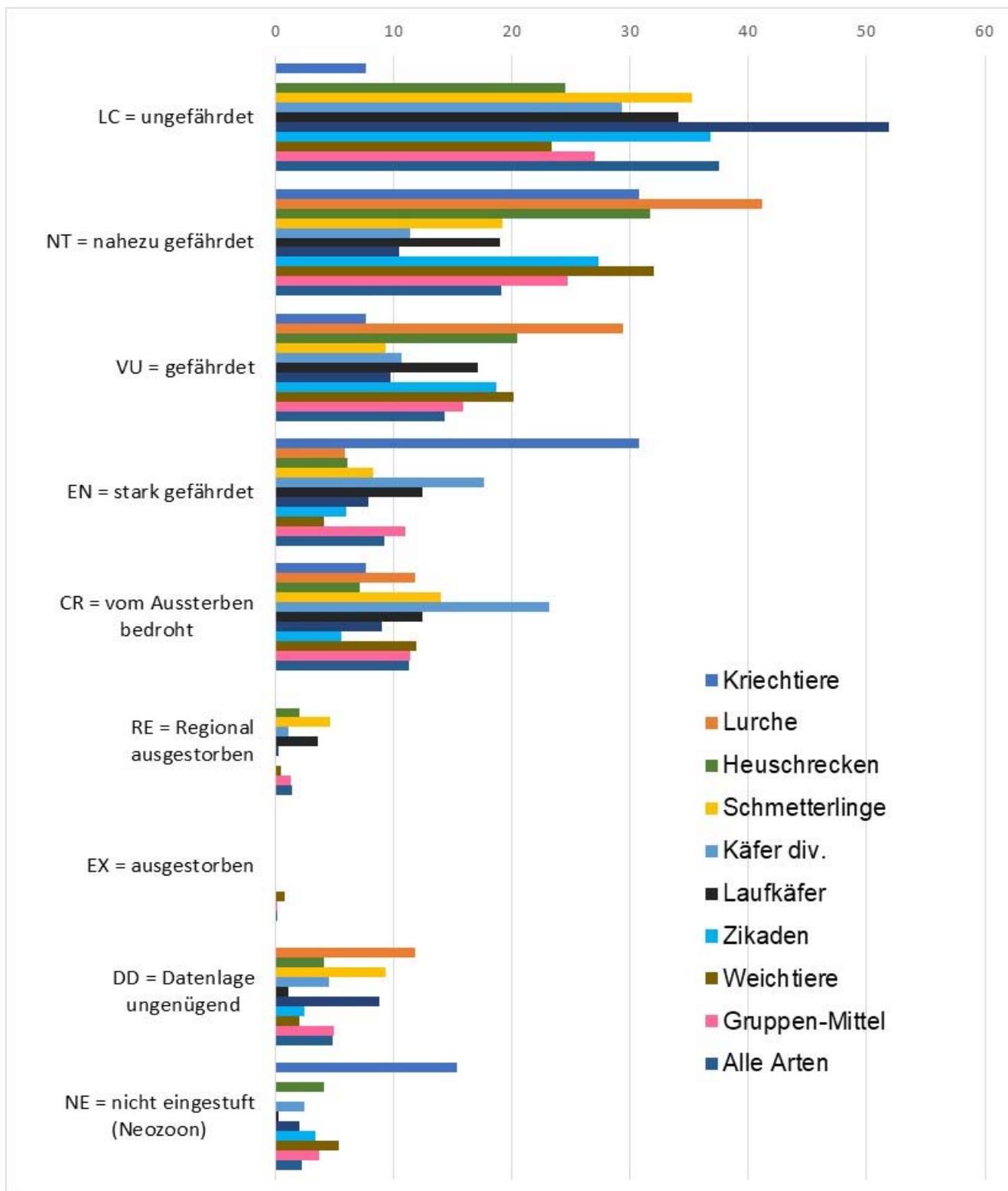


Abbildung 66: Zusammenfassende Darstellung der Gefährdungssituation der untersuchten Tiergruppen.

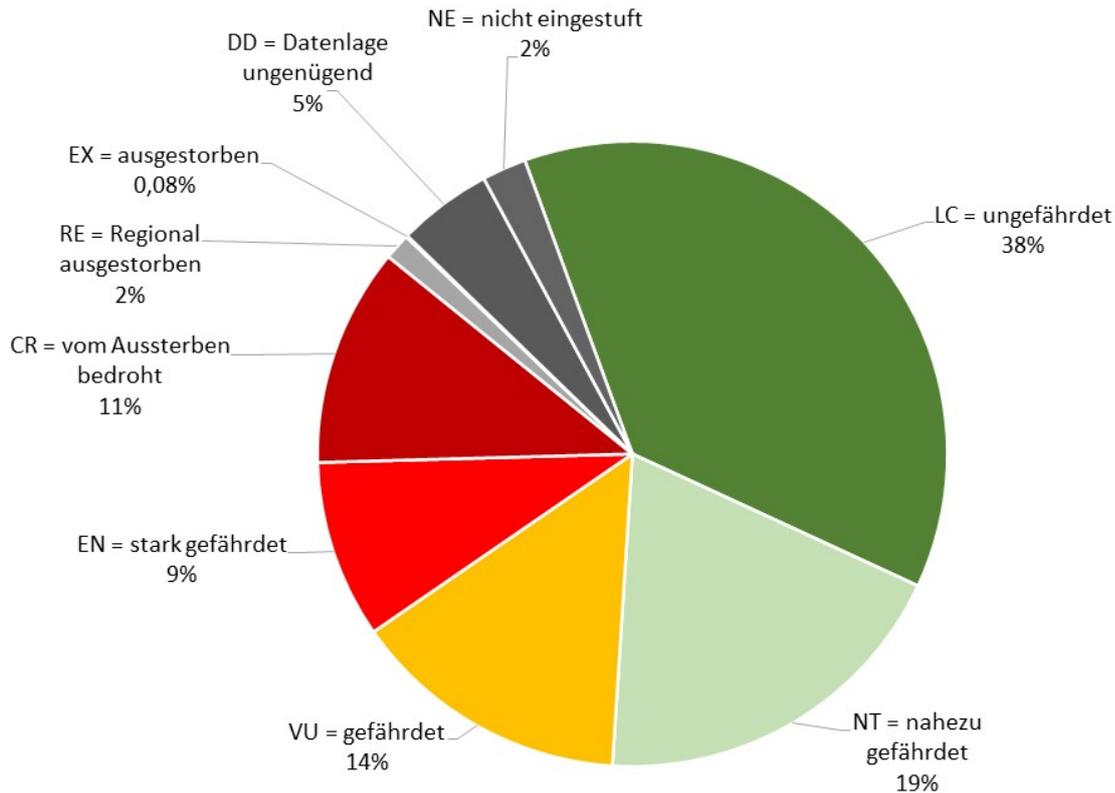


Abbildung 67: Übersicht zur Gefährdungssituation aller 2.510 eingestuftes Tierarten.

Analysiert man die Gefährdungsursachen der hier behandelten Arten (Details dazu werden im Teil 2A z. B. bei der Besprechung der Heuschreckenarten ausgeführt), so ist festzustellen, dass die Veränderung der Bewirtschaftungsweisen der Landwirtschaft der Hauptgrund für die Gefährdung der Artenvielfalt darstellt. Dies verwundert nicht weiter, da die Landwirtschaft ja auch flächenmäßig einen sehr großen Teil der Steiermark beansprucht. Die Industrialisierung der Landwirtschaft (größere und schwerere Maschinen), die Monotonisierung der Landschaft (Grundstückszusammenlegungen, Flurbereinigung, Entfernung von Flurgehölzen und anderen Landschaftselementen), die Homogenisierung und Nitrifizierung der Landschaft (Entwässerung von Feuchtfleichen, Düngung, Geländeneivellierung etc.), der Verlust der Vielfalt der landwirtschaftlichen Produkte (Rassenvielfalt bei Haustieren, Sortenvielfalt bei Gemüse, Getreide, Obst etc.) und der Verlust der Diversität der Erzeugnisse pro Betrieb sind die (seitens der Politik seit Jahrzehnten geförderten) für den Biodiversitätsverlust (in Qualität und Quantität) hauptverantwortlichen Entwicklungen. Weitere Gefährdungsursachen für die hier bearbeiteten Gruppen sind wasserbauliche Maßnahmen (Gewässerregulierung, Bau und Betrieb von Wasserkraftwerken, Hochwasserschutz-Bauwerke), die industrialisierte Forstwirtschaft (Pflanzung von nicht heimischen und nicht standortgerechten Baumarten, Altersklassenforste, fehlendes Totholz), der Flächenverbrauch für Verkehr, Gewerbe usw., sowie (für die hier betrachteten Tiergruppen) in geringerem Maß auch Freizeit- und Erholungsnutzungen in der Landschaft.

Als plakatives Beispiel für die Gefährdungsursache „wasserbauliche Maßnahmen“ sei die Mur-Regulierung Ende des 19. Jahrhunderts angeführt. Sie ebnete den Weg zur Errichtung einer durchgehenden Kraftwerkskette von Graz bis Spielfeld, die mit dem jüngst in Betrieb genommenen Kraftwerk in Graz erst kürzlich vollendet wurde. Zwischen Spielfeld und Bad Radkersburg bzw. der liegt die letzte freie Fließstrecke und damit der letzte renaturierungsfähige Flußabschnitt in der Steiermark in dieser Höhenstufe. Obgleich von vielen Menschen als „natürlich“ oder „naturnah“ wahrgenommen,

handelt es sich bereits um einen deutlich beeinträchtigten Fluß- und Aubereich, wie der Vergleich mit dem Verlauf der Mur um 1875 verdeutlicht. Die damalige Murregulierung erbrachte u.a. eine Verkürzung des Flusslaufs um etwa 15 km, eine erhebliche Eintiefung des Flussbetts und den Verlust von etwa 870 ha Wasserfläche. Dies sind 7,4 ha pro Fluss-km und soll anhand der nachstehenden Abbildung verdeutlicht werden. Zu beachten ist, dass in der unteren aktuellen Darstellung bereits die im Rahmen von länderübergreifenden Projekten geschaffenen Renaturierungen zu sehen sind.

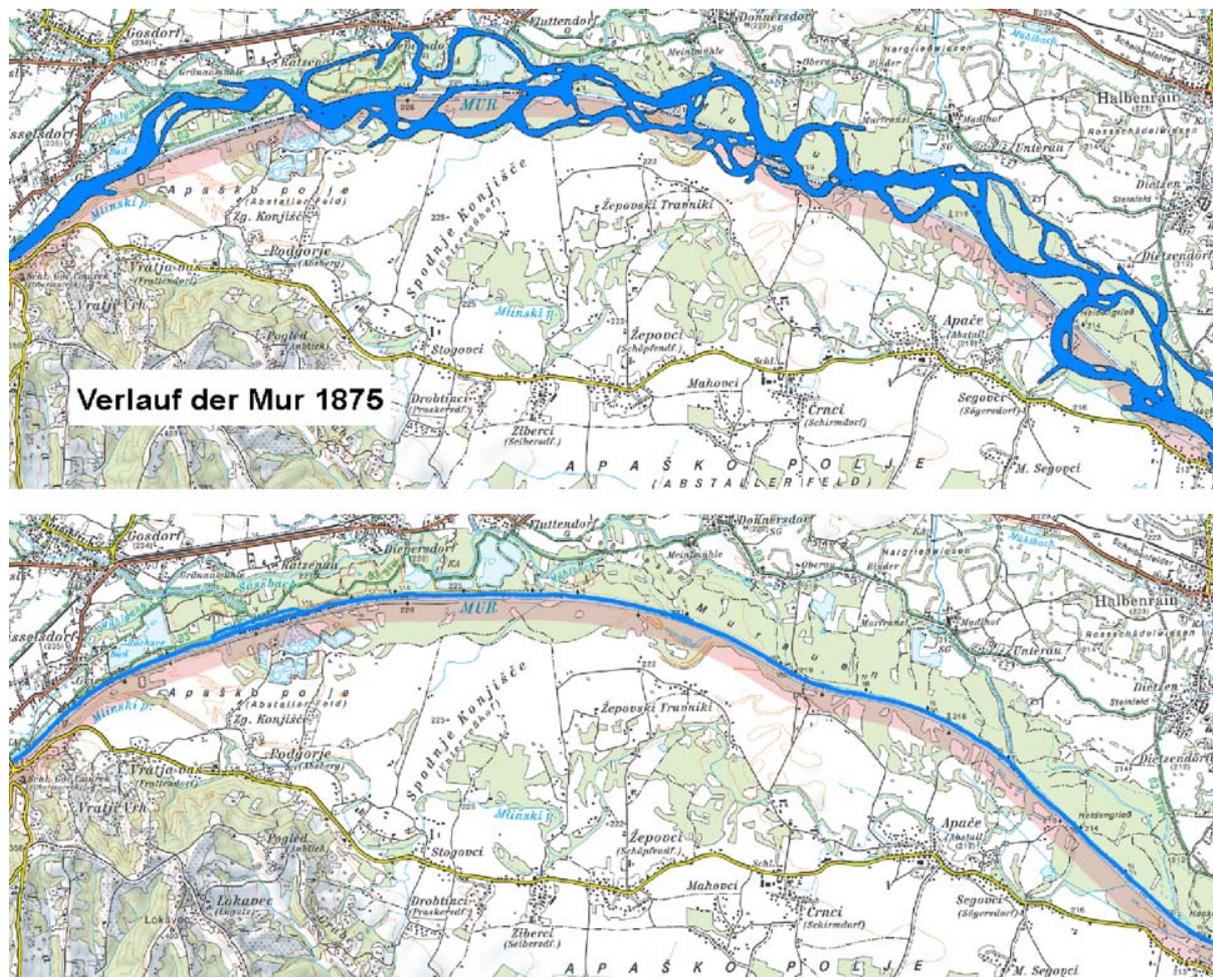


Abbildung 68: Die Muraue zwischen Mureck und Halbenrain einst und heute: Der Verlauf der Mur ist hier über die aktuelle Österreichische Karte (© BEV) projiziert. Trotz bereits im realisierten Revitalisierungsmaßnahmen bieten die Mur und ihre Auen heute weit weniger Lebensraum für die heimische Fauna als vor der Regulierung.

Weitere bzw. zum Teil „übergeordnete“ Ursachen liegen im Bild, das viele Menschen vom Naturschutz haben: Er wird als „Verhinderungsinstrument“ wahrgenommen, verstanden und als solches auch oft mißbraucht. Es wird nicht erkannt, dass der Naturschutz de facto den Schutz künftiger Menschengenerationen zum Ziel hat, dass Naturschutz unsere Kinder, Enkel und Urenkel vor der Gier und Bequemlichkeit heute lebender und handelnder Personen zu schützen versucht und die Weitergabe des uns noch verbliebenen Naturerbes zum Ziel hat - im Sinne nachhaltiger Nutzung und damit langfristiger Bewahrung natürlichen Ressourcen.

Weil das Bild des Naturschutzes in vielen Menschen allerdings so verzerrt ist, ist Naturschutzrecht oft „totes Recht“, wird illegale Störung/Tötung/Lebensraumzerstörung als „Kavaliersdelikt“ wahrgenommen und werden derartige Delikte nicht verfolgt. Zahlreiche konkrete Beispiele können auf Nachfrage von den BerichtsverfasserInnen vorgelegt werden.

Die Naturschutzabteilungen des Landes und der Bezirkshauptmannschaften haben eindeutig viel zu wenig Budget und Personal. Als Folge dessen werden Naturschutzmaßnahmen oftmals nicht umgesetzt. Als konkrete Beispiele können Managementpläne für Europaschutzgebiete genannt werden, die Anfang der 2000-er-Jahre erstellt wurden und nach wie vor der Umsetzung harren.

Eine weitere Folge ist das „Vergessen“ von Maßnahmen. So werden bei UVP-pflichtigen Bauvorhaben und auch in rein naturschutzrechtlichen Bewilligungsverfahren oftmals Maßnahmen zur Kompensation naturschutzrelevanter Eingriffe zumindest geplant und in vielen Fällen auch umgesetzt. Diese Maßnahmenflächen sollten seitens der Behörde zumindest in längeren Abständen überprüft werden, um festzustellen, ob die Flächen noch in der geplanten und bewilligten Form präsent sind. Da derartige Überprüfungen offensichtlich nicht oder nicht in ausreichendem Maß stattfinden, „verschwinden“ mit der Zeit Naturschutzmaßnahmen-Flächen oder büßen zumindest ihre konzipierten Funktionen ein. Konkrete Beispiele finden sich vielerorts – unter anderem beispielsweise bei einigen der seinerzeitigen „ökologischen“ Maßnahmen(flächen) der Kraftwerke Friesach, Frohnleiten, Gössendorf und Kalsdorf.

Biodiversitäts-Hotspots der Steiermark

Die vorliegenden Daten erlauben auch die Ausweisung von Gebieten und Bereichen mit besonderer Artenvielfalt. Diese Gebiete sollten vorrangig von Maßnahmen zum Schutz der Artenvielfalt profitieren und nicht Ziel von größeren Vorhaben sein, die die Landschaft und ihre Tierwelt wesentlich verändern können.

Viele Gebiete von besonderer Bedeutung werden bereits im Endemitenkatalog von Rabitsch & Essl (2009) als Vorkommensschwerpunkte endemischer Tierarten ausgewiesen.

Dazu zählen folgende Gebiete:

- Gesäuse
- Grazer Bergland
- Hochschwabmassiv
- Koralpe
- Schladminger Tauern
- Schneealpe und Rax
- Seetaler Alpen
- Steirische Nockberge
- Totes Gebirge
- Wärmestandorte im oberen Murtal

Mit der vorliegenden Studie wird dies um Gebiete erweitert, die einen besonderen Reichtum an gefährdeten Arten aufweisen. Das sind insbesondere

- Grenzmur
- Herberstein
- Lafnitztal
- Moore des Ennstals
- Obere Mur
- Poßruck (Soboth – Radlberg – Remschnigg – Schmirnberg – Langegg – Ratsch – Graßnitzberg)
- Salzatal
- Sausal
- Südoststeirisches Hügelland

Maßnahmenvorschläge zur Sicherung der Biodiversität

Landesweite Betrachtungen der Gefährdungsursachen für die Tierwelt (bzw. der in dieser Studie bearbeiteten Tiergruppen, die etwa ein Drittel der Tierartenvielfalt der Steiermark repräsentieren) erfordern Abstrahierungen und Generalisierungen. Daher sind die nachstehenden Maßnahmenvorschläge ebenfalls generell und pauschal.

Viele Maßnahmen sind aktuell wohl völlig unrealistisch, weil in weiten Teilen der Bevölkerung und Politik kein Umsetzungswille für echten Biodiversitätsschutz vorhanden ist. Das bedeutet aber natürlich auch, dass man sich ehrlich einzugestehen hat, nicht ernsthaft etwas gegen das Artensterben unternehmen zu wollen.

LandwirtInnen und ForstwirtInnen besitzen und bewirtschaften den größten Teil der Fläche der Steiermark. Daher tragen sie die direkte Hauptverantwortung für den Erhalt oder den Verlust der (terrestrischen) Artenvielfalt. Die indirekte Hauptverantwortung, die „steuernde Macht im Hintergrund“ sind allerdings wir alle, da wird durch unser Verhalten und unsere Entscheidungen (Konsum, Verkehr, Freizeit, rechtlicher und sozialer Rahmen etc.) die in der Land- und Forstwirtschaft gesetzten Handlungen und Tätigkeiten beeinflussen oder steuern.

Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität müssen daher primär bei der Land- und Forstwirtschaft verankert werden. Viele Maßnahmen sind gut bekannt:

Umsetzung der Biodiversitätsstrategie Österreich, d.h. z.B.

- Mind. 10% der LW-Fläche in jedem Betrieb biodiversitätsreiche Landschaftselemente
- Mind. 26% der Agrarfläche „bio“
- Höhere Vielfalt an verwendeten Sorten und Rassen
- 10% der Waldfläche außer Nutzung stellen
- Sofortiger Schutz strukturreicher Altbaumbestände
- Totholzanteil mind. 10% des Holzvorrats im Wald
- Aufforstungen immer mind. 75% standorttypische heimische Baumarten
- Zusätzliche freie Fließstrecken an Flüssen schaffen
- Renaturierung gestörter Auen

Weitere zentrale Maßnahmen sind

- Faire Abgeltung von Bewirtschaftungerschwernissen und Verdienstentgängen für Land- und ForstwirtInnen, die durch die Berücksichtigung von Artenschutz-Belangen entstehen
- Faire Entschädigung für Schäden, die geschützte Arten verursachen (z. B. Biber, Fischotter, Wolf)
- Abgeltung der „Biodiversitätsleistung“ von Land- und ForstwirtInnen durch Förderungen in adäquater Höhe (da es politischer Wille ist, dies nicht z. B. über realistische Lebensmittelpreise zu honorieren)
- Übersicht und Kontrolle aller Naturschutzmaßnahmen, z. B. aus Bauprojekten, durch eine eigene Organisationseinheit (des Landes)
- Bereits vorliegende Managementpläne in Schutzgebieten umsetzen
- Hoheitliche Maßnahmen vorsehen, wo die Erfahrung der letzten zwei Jahrzehnte zeigt, dass konsensorientierte Maßnahmen zu wenig wirksam sind

- Abschaffungen aller Förderungen für biodiversitätsschädliche und damit nicht-nachhaltige Maßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft (z. B.: Pflanzung nicht standortheimischer Baumarten, Trockenlegung von Feuchtflächen)
- Ex-lege-Schutz aller Moore auch im Stmk. NSchG, wie es schon im Bodenprotokoll der Alpenkonvention gesetzlich festgelegt ist
- Ex-lege-Schutz von Uferstreifen um alle fließenden Gewässer, der den HQ-30-Abflussbereich oder 10 m ab Oberkante des Gewässers umfasst (je nachdem, welcher Bereich größer ist). In diesem Bereich darf nur Grünlandbewirtschaftung oder Gehölz zulässig sein. Keine Düngung, keine Pestizide, keine uferparallele Infrastruktur (Wege, Leitungen...).
- Ex-lege-Schutz von Quellfluren, Niedermooren, Nasswiesen, Trockenwiesen
- Faire finanzielle Förderung der naturschutzkonformen Bewirtschaftung dieser von Bewirtschaftung abhängigen Lebensräume, da sich die Bewirtschaftung rein marktwirtschaftlich nicht rechnet
- Wiederherstellung eines dichten Netzes an kleinen bis mittelgroßen Stillgewässern, die nicht fischereilich genutzt werden, in allen Talböden
- Verpflichtende Präsenz von naturnah ausgeprägten Verlandungs/Röhrichtbereichen an genutzten Stillgewässern über mind. 10% der Uferlänge
- Ernsthafte Strafverfolgung bei Verstößen gegen den Arten- und Gebietsschutz (mehr juristisches Personal, Schulung von Polizei und Staatsanwaltschaft)
- Mind. 10% der LW-Fläche jedes Betriebs muss naturnah sein: Landschaftselemente, Grünland (max. 2-schurig, ungedüngt oder extensiv beweidet), Uferstreifen, Hecken. Pro ha Fläche mind. 3 Bäume (BHD >20 cm)
- Verbot von Mulch- und Schlegelmahd in der Landwirtschaft, ausgenommen Ufer- und Straßenbegleitgrün, Ausnahmen bewilligungspflichtig
- Verbot von Umbruch und Aufforstung von Feuchtwiesen und Trockenwiesen
- Verbot der Düngung mit Gülle oder Kunstdünger auf Almen
- Verbot von Düngung und Pestizideinsatz auf LW-Flächen in NSG, GLT
- Lukrative Förderung der Nutztierhaltung im Vorland (v. a. alte Rinderrassen, Schweinerassen...), damit Grünfutter wieder Verwendung findet
- Keine Öffentlichen Gelder für Intensivtierhaltung (ab 7 GVE/ha) und für den Vertrieb von Produkten aus dieser Haltung
- Mind. 10% der Waldfläche jedes Betriebs muss zu jeder Zeit mit Starkholz (BHD > 50cm) oder stehendem Totholz (BHD >20 cm) bestanden sein. (Wenn standörtlich nicht möglich, weil diese Stärken nicht erreicht werden können, dann sinngemäß). Bis zur Erreichung dieses Zieles dürfen standorttypische heimische Bäume mit BHD >20 cm im erforderlichen Ausmaß nicht gefällt werden.
- Faire finanzielle Abgeltung für ForstwirInnen für den Verbleib von Stark-, Alt- und Totholz im Wald
- Verbot der Aufforstung mit nicht heimischen und nicht standorttypischen Gehölzen in ESG, NSG, GLT
- Verbot von Pestizideinsatz auf Waldflächen in NSG, GLT
- Fällung von allen nicht heimischen und nicht standorttypischen Gehölzen in Waldflächen in ESG, NSG, GLT binnen 5 Jahren oder Umwandlung in Totholz

