



Weisung	1101.1	14.12.2021
Weisung Waldfeststellung: Definition, Abgrenzung und Legalisierung statischer Waldgrenzen (Waldkataster)		
<input type="checkbox"/>	<i>Neue Weisung</i>	Inkrafttreten: 1. Januar 2022
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Aktualisierung der Weisung 1101.1 vom 01.01.2017</i>	
<i>Verteilung:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <i>im gemeinsamen Verzeichnis des Amtes verfügbar</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>auf der Internetseite verfügbar</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Information per E-Mail an:</i> - <i>Kreisforstämter</i> - <i>Bau- und Raumplanungsamt</i> - <i>Grundbuchämter</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>auf Anfrage an:</i> - <i>Sektionschefs WNA</i> - <i>Förster, Waldbauunternehmen und Waldeigentümer</i> - <i>andere betroffene Dienststellen und Behörden</i>	
<i>Bemerkung:</i>	<i>Aus Gründen der Lesbarkeit wird in diesem Text nur die männliche Form verwendet; die weibliche Form ist immer mit eingeschlossen.</i>	

Inhaltsübersicht

1. Zweck der Weisung	2
2. Gesetzesgrundlagen	2
3. Planungsgrundlagen	2
4. Anwendungsbereich und Tragweite statischer Waldgrenzen	3
5. Definition von Wald	3
5.1. Quantitative Kriterien	3
5.2. Qualitative Kriterien, Beurteilung vor Ort	5
5.3. Waldgrenze	6
5.4. Besondere Waldbestockungen	10
6. Verfahren zur Waldabgrenzung	14
6.1. Grundsätze	14
6.2. Abgrenzungsverfahren Waldrand in Tal-, Hügel- und Bergzonen	14
6.3. Abgrenzungsverfahren Waldrand in Sömmerungsgebieten (ohne Wytweiden)	15
6.4. Abgrenzungsverfahren Wytweiden	15
6.5. Validierung	15
7. Legalisierung von Waldgrenzen	16
7.1. Vermarkung	16
8. Änderung des Waldkatasters	17
Anhänge	18

1. Zweck der Weisung

Diese Weisung soll die gesetzlichen Bestimmungen zu Definition, Abgrenzung und Legalisierung statischer Waldgrenzen ergänzen und präzisieren. Sie richtet sich an die Organe, die mit dem Vollzug der untenstehenden Gesetzesgrundlagen beauftragt sind, sowie an alle Personen, die ein schutzwürdiges Interesse nachweisen können und den Kanton um eine Feststellung des Waldes oder eines Teiles davon ersuchen.

Die Weisung hat insbesondere zum Zweck:

- > die rechtliche Definition des Waldbegriffs zu präzisieren, damit die Festlegung statischer Waldgrenzen auf dem gesamten Kantonsgebiet vollzogen werden kann;
- > das Vorgehen zur Abgrenzung und Legalisierung der statischen Waldgrenzen zu erklären.

Der kantonale Waldkataster erfasst alle auf dem Kantonsgebiet legalisierten Waldgrenzen.

2. Gesetzesgrundlagen

- > Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (WaG; SR 921.0), Artikel 2, 10 und 13;
- > Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (WaV; SR 921.01), Artikel 1, 2, 12 und 12a;
- > Gesetz vom 2. März 1999 über den Wald und den Schutz vor Naturereignissen (WSG; SGF 921.1), Artikel 3, 21–23;
- > Reglement vom 11. Dezember 2001 über den Wald und den Schutz vor Naturereignissen (WSR; SGF 921.11), Artikel 22 und 23;
- > Grundbuchverordnung vom 23. September 2011 (GBV; SR 211.432.1);
- > Raumplanungs- und Baugesetz (RPBG; SGF 710.1), Artikel 1;
- > Verordnung über Geoinformation (GeoIV; SR 510.620), Anhang 1.

3. Planungsgrundlagen

- > Freiburger Waldrichtplanung (FWRP):

Massnahme 1.11: Grundlagen für die Waldausscheidung aktualisieren, Methode für die Waldausscheidung ausserhalb der Bauzonen entwickeln, unter Einbezug der teilweise bestockten unproduktiven Flächen.

Massnahme 1.13: Zonen definieren, in denen der Kanton eine Zunahme der Waldfläche verhindern will, Opportunität eines Waldkatasters abklären, Umsetzung der neuen Gesetzesvorschriften WaG/WaV, das Für und Wider von fixen Waldgrenzen im Kataster abwägen.

- > Projekt des kantonalen Richtplans (KRP) laut Kapitel T306:

Zur Erhaltung der Waldfläche in seiner gegenwärtigen Grösse und Aufteilung: Abgrenzung der Waldfläche mit der Abgrenzung anderer Zonen koordinieren, allen voran durch die Erstellung statischer Waldflächen anhand von Differenzierung der Abgrenzungsmethoden in der Voralpenregion und im Mittelland in Zusammenarbeit mit den betroffenen Dienststellen.

4. Anwendungsbereich und Tragweite statischer Waldgrenzen

Die Waldfeststellung hat zum Ziel, die statischen Waldgrenzen festzulegen. Die Waldgrenzen sind unverzüglich in den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) und bei der nächsten OP-Revision in die Zonennutzungspläne (ZNP und DBP) aufzunehmen. In der Zwischenzeit geniessen nur die im ÖREB-Kataster eingetragenen Geodaten öffentlichen Glauben.

Hinweis

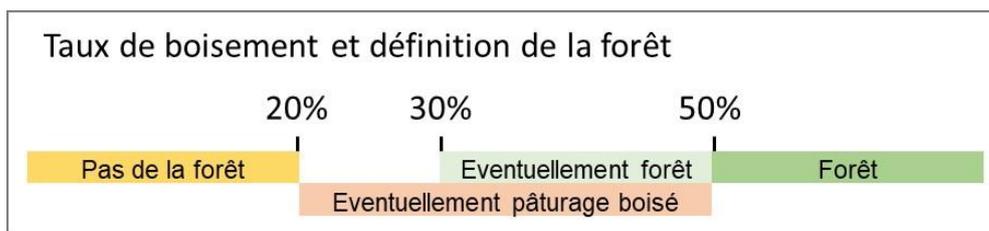
Gehölze ausserhalb des Waldareals werden durch die Gesetzgebung zum Natur- und Landschaftsschutz abgedeckt; es ist im Vorinventar der wertvollen Lebensräume einzutragen und gehört nicht zum Anwendungsbereich der Weisung 1101.01. Für diese Art Gehölze ist bei der Festlegung der Waldgrenzen im Perimeter von Bauzonen eine Koordination zwischen den Forstkreisen, der Sektion Natur und Landschaft und den Gemeinden notwendig.

5. Definition von Wald

5.1. Quantitative Kriterien

Übersichtstabelle

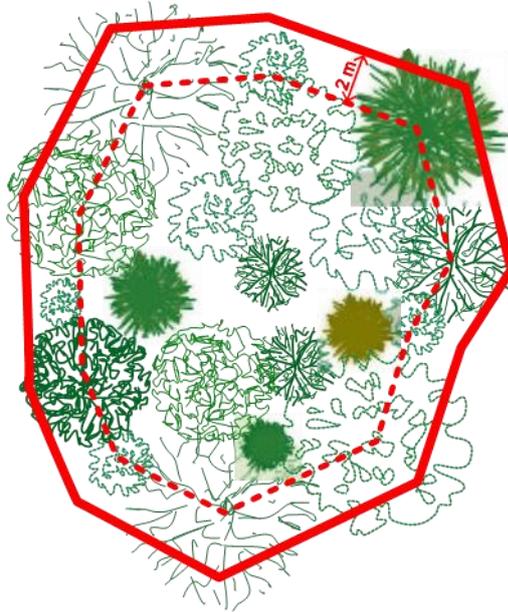
Mindestfläche:	800 m ²
Mindestbreite:	12 m, inkl. 2 m Waldsaum
Mindestalter:	20 Jahre
Bestockungsgrad:	höher als 50 %, unter bestimmten Bedingungen zwischen 20 % und 50 % s. Kapitel 6.1.4 für Bestockungsgrad zwischen 20 % und 50 %



5.1.1. Mindestfläche

Fläche: mindestens 800 m², inkl. 2 m Waldsaum (Breite des Waldsaums: Skizze 1 unten)

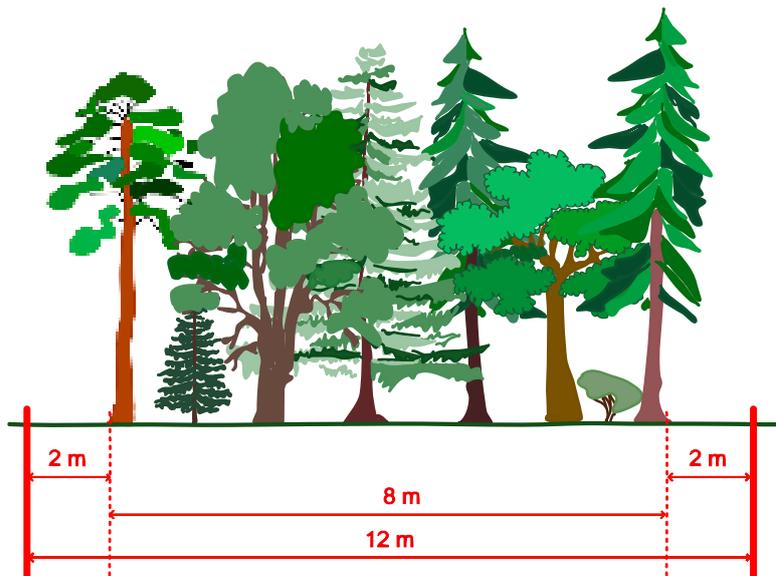
Skizze 1



5.1.2. Mindestbreite

Breite: mindestens 12 m, inkl. Waldsaum

Skizze 2



5.1.3. **Alter**

Eine Bestockung gilt als Wald, wenn die Einwuchsfläche mindestens 20 Jahre alt ist (Art. 3 WSG).

Für zwischen 10 und 20 Jahre alte Bestockungen ist die Qualität der Funktionen entscheidend (s. Kapitel 6.2).

5.1.4. **Bestockungsgrad**

Bei einem Bestockungsgrad von über 50 % handelt es sich um Wald. Liegt der Bestockungsgrad unter 30 %, handelt es sich in der Regel um keine Waldfläche (Ausnahme: Wytweide, s. unten). Liegt der Bestockungsgrad zwischen 30 % und 50 %, sind die Qualität der Funktionen und der Vegetationstyp (inkl. Holzgewächse) für die Walddefinition massgebend.

Der besondere Fall der Wytweiden wird in Absatz 3 «Besondere Waldbestockungen» behandelt.

5.2. **Qualitative Kriterien, Beurteilung vor Ort**

Im Rahmen der Beurteilung, ob es sich bei einer Fläche um Wald handelt, kann die Qualität der Waldfunktionen eine sehr wichtige Rolle spielen (Art. 2 Abs. 4 WaG und Art. 1 Abs. 2 WaV). Eine Bestockung kann auch Waldqualität erreichen, wenn sie die quantitativen Kriterien nicht erfüllt. Tatsächlich sind die kantonalen quantitativen Kriterien nicht mehr massgebend, wenn eine Bestockung in besonderem Masse Wohlfahrts- oder Schutzfunktionen erfüllt. In solchen Fällen haben die qualitativen Kriterien Vorrang vor den quantitativen.

Bei der Beurteilung, ob eine Bestockung Waldqualität erreicht oder nicht, werden folgende Punkte berücksichtigt:

Schutzfunktionen (Naturgefahren)

- Die Bestockung übt eine besondere Funktion beim Schutz gegen Naturgefahren aus (Lawinen, Hangrutschungen, Erosion, Steinschlag, Murgang).
- Die Bestockung ist im Projekt SilvaProtect-CH aufgeführt (Abgrenzung der Schutzwälder der Schweiz).

Schutzfunktionen (Biodiversität)

- Die Bestockung umfasst oder beherbergt ein für den Erhalt der biologischen Vielfalt wichtiges Biotop und/oder spielt eine tragende Rolle für die nationalen ökologischen Netzwerke.
- Die Bestockung hat sehr grossen landschaftlichen Wert und trägt besonders zur Strukturierung der Landschaft bei.
- Die Bestockung hat eine tragende Rolle beim Schutz des Grundwassers (Quellen, Grundwasserspiegel).
- Die Bestockung ist wichtig für den Umweltschutz (Altlasten, visueller Schutz, Lärmschutz, Schutz gegen Staub, etc.).

Soziale Funktion

- Die Bestockung hat für die Bevölkerung eine sehr grosse Erholungsfunktion.

Ausnahmen

Bestockungen, die auf technischen Werken in Verbindung zum Gewässerbau gewachsen sind (wie Mauern, Dämme,...), gelten nicht als Wald.

5.3. Waldgrenze

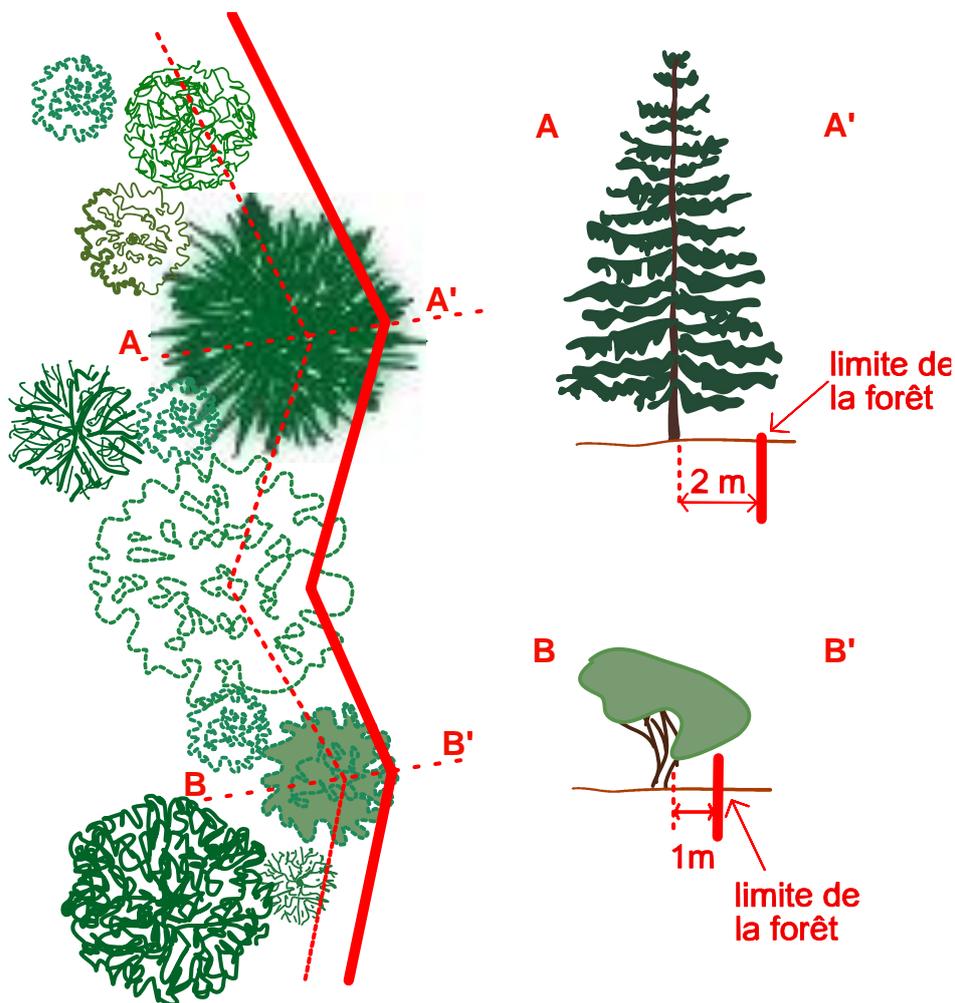
5.3.1. Allgemeine Regel

Die Waldgrenze befindet sich 2 m von den äussersten Baumstämmen bzw. Baumstrünken der Bestockung entfernt (s. folgende Skizze 3, Schnitt A-A').

Bilden Sträucher oder Stauden den äusseren Rand, befindet sich die Waldgrenze mindestens 1 m vom Fuss der Sträucher oder Stauden entfernt (Skizze 3, Schnitt B-B').

Diese Distanz von 2 m respektive 1 m ab den Bäumen oder Sträuchern/Stauden wird nachfolgend als «Waldsaum» bezeichnet, in Anwendung von Artikel 3 WSG.

Skizze 3

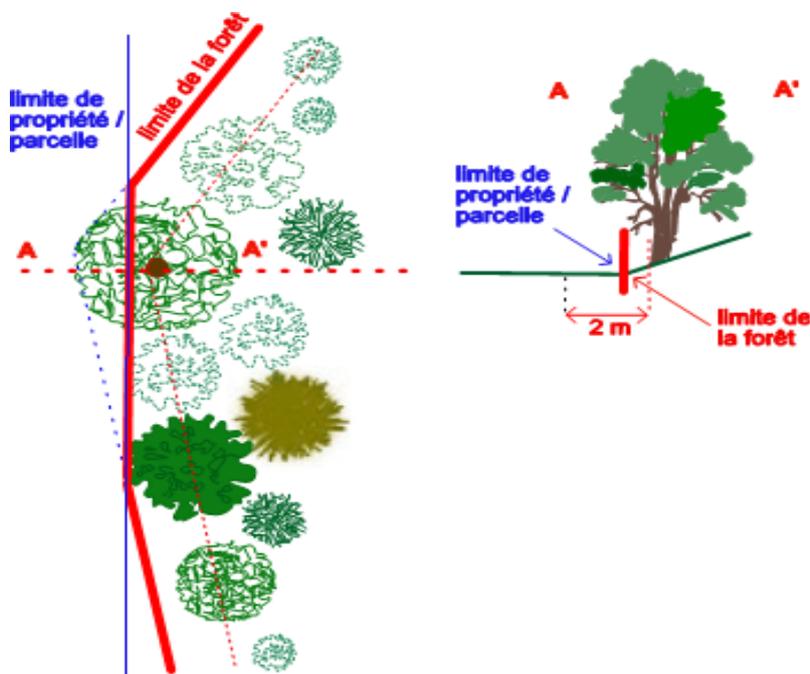


5.3.2. Anpassung an markante lineare Elemente

Befindet sich ein markantes lineares Element (Eigentumsgrenze, topografische Grenze, Weg, Mauer, etc.) innerhalb eines Bereichs von 2 m (bzw. 1 m bei Sträuchern oder Stauden), fällt die Waldgrenze im Allgemeinen mit diesem Element zusammen (Skizze 2). Ausserhalb von Bauzonen beträgt die Distanz 2,5 m; dies entspricht dem Bedarf nach einem grösseren Handlungsspielraum, denn die Lokalisierungsmethode des Waldsaums ist schneller und weniger entwickelt als die in Bauzonen angewandte Methode. Die im ÖREB-Kataster veröffentlichten Geodaten unterscheiden zwischen den markanten linearen Elementen inner- sowie ausserhalb der Bauzone.

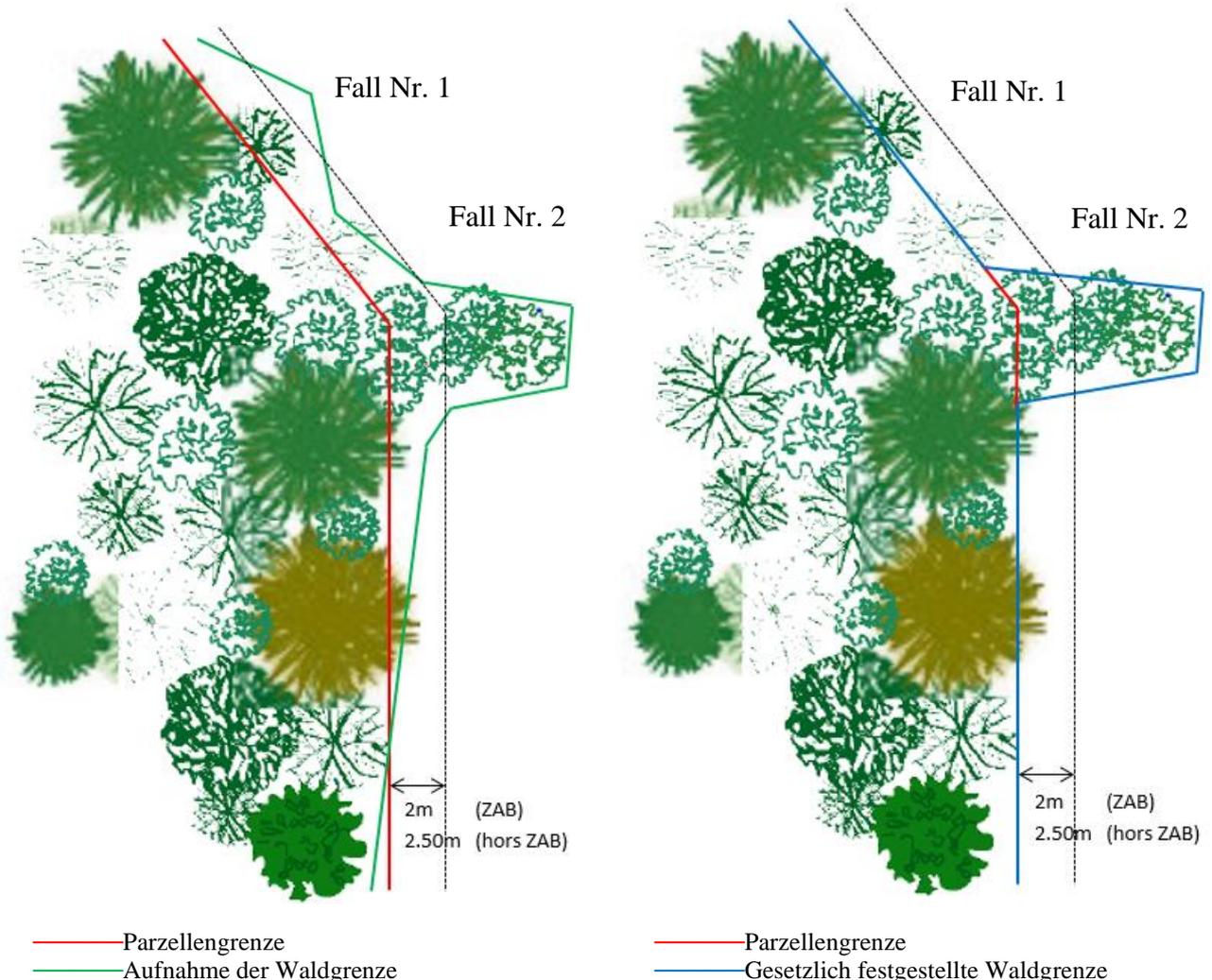
Die Anpassung der Geländeaufnahmen an markante lineare Elemente obliegt dem Amt für Wald und Natur WNA (Kreisforstämter) im Rahmen der Kontrolle der Geländeaufnahmen.

Skizze 4



Bei der Entscheidungsfindung zur Festlegung der Waldgrenze ist die Grenze als Ganzes und nicht punktuell zu betrachten (siehe Skizze 5 unten). Deshalb wird innerhalb der erlaubten Toleranzen eine kohärente und im Gelände einfach kontrollierbare Waldgrenze angestrebt.

Skizze 5

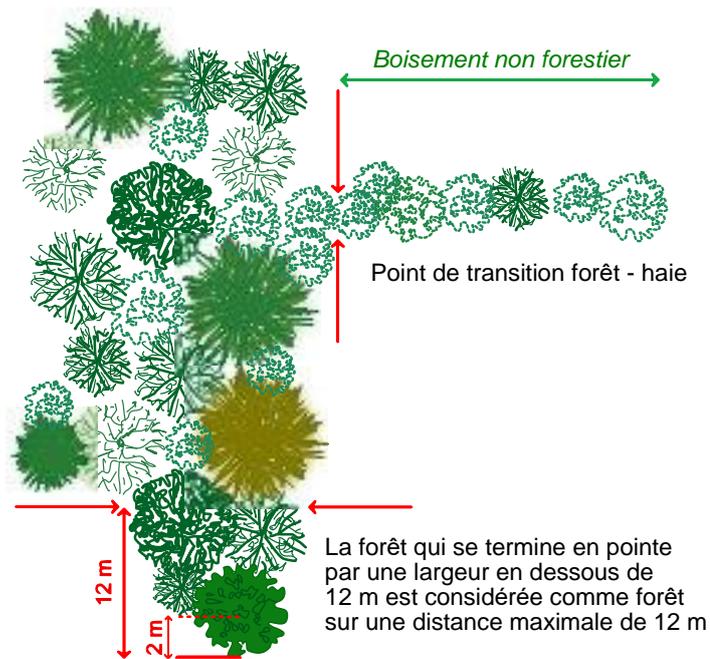


Skizze Nr. 5 illustriert den Unterschied zwischen der Aufnahme der Waldgrenze im Gelände (Schema links) und der schlussendlich aufgelegten und gesetzlich festgestellten Waldgrenze (Schema rechts). Trotz einer punktuellen Aufnahme der Waldgrenze bei mehr als 2,5 m eines markanten Elements wurde die Waldgrenze in Fall Nr. 1 verschoben, da die Waldgrenze als Ganzes zu betrachten ist. In Fall Nr. 2 handelt es sich um keine punktuelle Differenz, daher wurde die Waldgrenze nicht verschoben.

5.3.3. Gehölzstreifen

Gehölzstreifen und Waldzungen mit einer Breite von weniger als 12 m, die an ein Waldmassiv angrenzen, gelten höchstens über eine Länge von 12 m als Wald, wenn sie mit dem Waldmassiv eine Einheit bilden oder eine besondere soziale Funktion und/oder Schutzfunktion innehaben (Skizze 6 unten und Berücksichtigung von qualitativen Kriterien gemäss Punkt 5.2 dieser Weisung).

Skizze 6



5.4. Besondere Waldbestockungen

5.4.1. Niederwald, Buschwälder, Bergkiefer- und Erlenbestände

Diese Bestände gelten als Wald. Mit Bergkiefern und Erlen bestockte Lawinenkegel gelten als Waldfläche.

5.4.2. Wytweiden

Die Abgrenzung von Wytweiden ermöglicht die Identifizierung von Flächen in Sömmerungsgebieten, die landwirtschaftlich und forstlich genutzt werden und auch Leistungen für Landschaft, Natur, Kultur, Tourismus sowie für den Schutz vor Naturgefahren erbringen. Nach der Legalisierung der Grenzen von Wytweiden unterliegt die festgestellte Fläche der Waldgesetzgebung, jedoch bleibt die Bewirtschaftung gemischt, nämlich landwirtschaftlich und forstlich.

Kriterien zur Abgrenzung von Wytweiden:

- grundsätzlich Fläche in Sömmerungsgebieten
- gemischte Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Nutzung bis zur forstlichen Holzproduktion oder andere forstliche Funktion
- mosaikartig wechselnde Muster von offenen Weiden und bestockten Flächen
- gilt als Landschafts- und Bewirtschaftungseinheit
- grundsätzlich Deckungsgrad von mindestens 20 %

Abweichungen von obenstehenden Kriterien sind nur in Ausnahmefällen möglich.

Ein Abschnitt gilt als Weide, wenn er für landwirtschaftliche Viehwirtschaft genutzt wird. Wytweiden sind dem Waldrecht unterstellt, so dass die gemischte Nutzung über den gesamten betroffenen Perimeter garantiert werden kann. Innerhalb des Perimeters können Bestockungsgrad und Verteilung der bestockten Flächen lokal ändern (Art. 2 WaV). Dabei ist der Bestockungsgrad über den ganzen Perimeter der als Wytweide definierten Fläche stabil zu halten.

Der Perimeter einer Wytweide wird bei der Festlegung nicht einzig aufgrund der bestehenden Bestockung abgegrenzt; er entspricht auch einer Landschafts- und Bewirtschaftungseinheit. Nicht forstliche Gebäude sind im Perimeter einer Wytweide nicht eingeschlossen. Die Festlegung von Wytweiden geschieht in enger Zusammenarbeit mit dem Amt für Landwirtschaft (LwA), das eine Stellungnahme abgibt. Der Eigentümer wird vor der öffentlichen Auflage in das Abgrenzungsverfahren einbezogen.

5.4.3. Uferbestockungen (inkl. Auen)

Uferbestockungen haben aus ökologischer und landschaftlicher Sicht eine besondere Funktion, weshalb die qualitative Bewertung der Funktionen besonders sorgfältig vorzunehmen ist.

Zur Bestimmung des Waldcharakters einer Uferbestockung werden folgende Unterscheidungen gemacht:

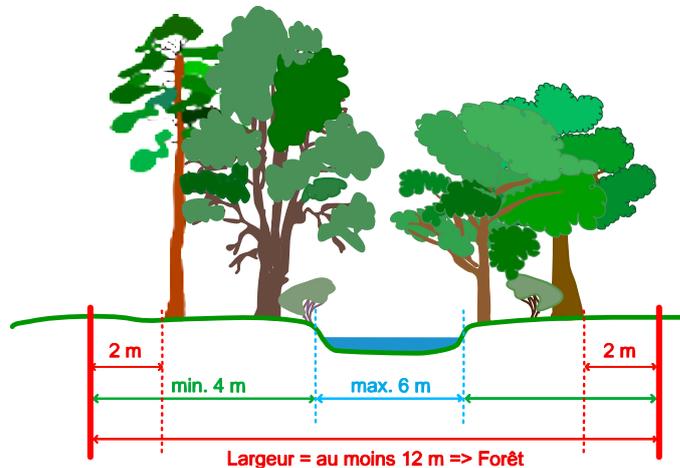
5.4.3.1. Beide Ufer sind als eine Einheit zu betrachten

Kumulative Kriterien:

1. **Das Fließgewässer ist maximal 6 m breit:** Berücksichtigung der Breite der Gerinnesohle im Gelände oder der Breite «Gewässer» der AV Bodenbedeckung.
2. Eines der bestockten Ufer verfügt ab dem oberen Rand der Gerinnesohle oder gemessen auf dem Kartenportal über mindestens zwei Baumreihen mit 4 m Mindestbreite.
3. **Die quantitativen oder qualitativen Kriterien (Alter, Bestockungsgrad, Funktionen, Mindestbreite, Mindestfläche) sind erfüllt.**

Sind diese Kriterien erfüllt, gilt die Gesamtheit als Wald (s. Skizze Nr. 7).

Skizze 7



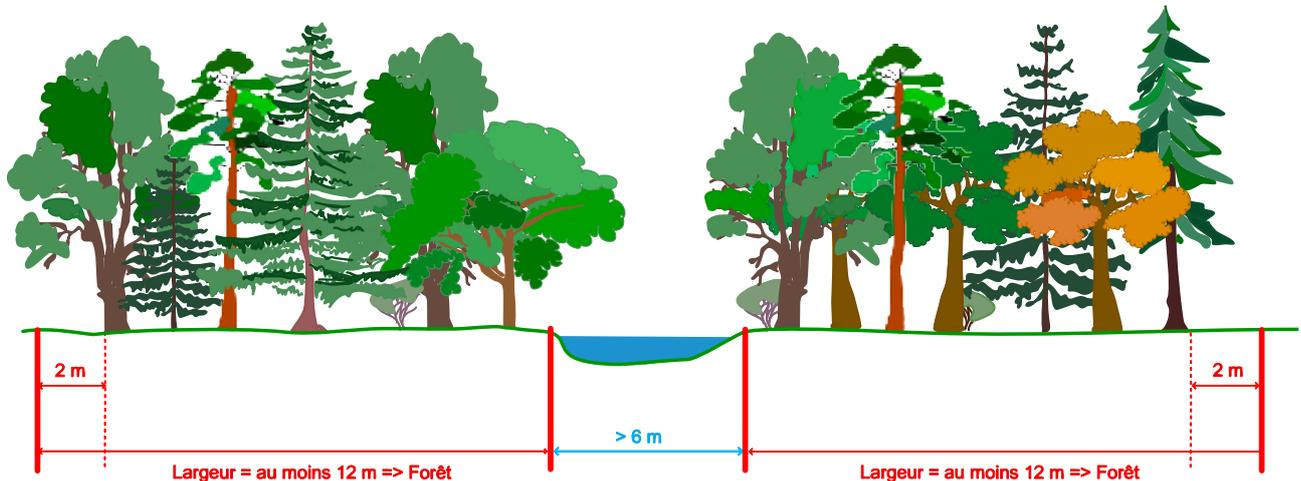
Es ist möglich, dass ein Ufer als Wald gilt, das andere aber als Hecke, weil der Wasserlauf breiter ist als 6 m.

Sind diese Kriterien nicht erfüllt, sind die Ufer getrennt zu beurteilen (s. 5.4.3.2).

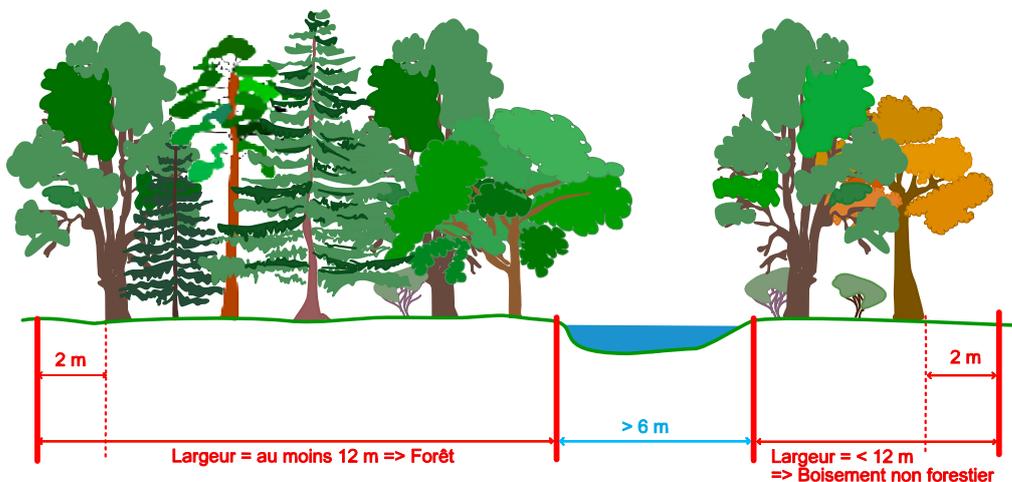
5.4.3.2. Beide Ufer sind getrennt zu betrachten

Ist das Fließgewässer breiter als 6 m (gemessen anhand der Gerinnesohle im Gelände oder der Breite «Gewässer» der Bodenbedeckung), oder **eine Uferseite ist nicht bestockt**, wird jedes Ufer separat beurteilt, gemäss den weiter oben beschriebenen quantitativen und qualitativen Kriterien.

Skizze 8



Skizze 9



5.4.3.3. Bestockungen in Auen

Auenwälder sind besonders artenreiche Flächen.

Sie stehen in direktem Zusammenhang zum Wasserhaushalt und ihre Besonderheit liegt in ihrer Dynamik: Die Grenzen von Auenwäldern entwickeln sich im Laufe der Zeit.

Aus diesem Grund beschränkt sich die Festlegung statischer Waldgrenzen in Auen auf den äusseren Rand der Bestockung. Die inneren Säume (Wald/Wasserläufe), die im Waldkataster festgehalten sind, sind lediglich Richtwerte.

5.4.4. Nicht bestockte Flächen

Nicht bestockte Flächen im Wald

- *Temporär unbestockte Flächen*

Unbestockte und früher bewachsene Flächen innerhalb des Waldareals unterstehen dem Waldrecht, dies unabhängig des Grundes der Abholzung (z. B. Lawinenkegel, Zwangsernten, Deponien, etc.).

- *Unproduktive Flächen*

Unproduktive Flächen eines Waldgrundstücks sind Wald (z. B. Moor, Felsen, usw.).

- *Blössen - Lichtungen*

Unter Blössen im Wald versteht man jegliche unbestockte und nicht bewirtschaftete Fläche, die völlig von Wald umgeben ist. Blössen im Wald sind Teil des Waldkatasters.

- *Forstliche Bauten*

Der Boden, der im Sinne von Artikel 13a WaV in Übereinstimmung mit den forstlichen Behörden für forstliche Bauten beansprucht wird, ist Teil des Waldkatasters.

- *Nicht-forstliche Kleinbauten und -anlagen*

Der durch forstliche Kleinbauten im Sinne von Artikel 4 Bst. a und Artikel 14 Abs. 2 WaV in Übereinstimmung mit den forstlichen Behörden beanspruchte Boden ist Teil des Waldkatasters.

- *Illegale Rodungen*

Jede Rodung hat ein gesetzliches Bewilligungsverfahren durchzulaufen. Bei Fällen illegaler Rodungen und Abholzungen bleibt der Boden Waldboden.

Hinweis als Entscheidungshilfe

Zur Bestimmung, ob eine unproduktive Fläche oder eine Blösse als Wald gilt, kann folgendes Prinzip angewandt werden:

- Vom Wald umgebene oder an drei Seiten an Wald grenzende Fläche: Die Breite und die Länge dieser Fläche darf die durchschnittliche Höhe, die von der benachbarten Waldbestockung zu erwarten ist, nicht überschreiten; eine explizite Definition der Mindestbreite/-länge ist nicht auf alle unproduktiven Flächen anwendbar, wie bestimmte Hochmoore und Flachmoore.

Für Biotop (Moore, Teiche,...) können zwei Baumreihen (Mindestbreite 4 m) ausreichen, damit eine Seite als von Wald umgeben gilt.

6. Verfahren zur Waldabgrenzung

6.1. Grundsätze

Im Rahmen der Waldfeststellung gemäss Reglement über den Wald und den Schutz vor Naturereignissen (Art. 22 WSR) zieht das WNA die Grenzen des Waldes und lässt sie auf einem Lageplan nachführen. Bei Abgrenzungen von Wald und Bauzone werden die Waldgrenzen während der öffentlichen Auflage vor Ort markiert.

Die Grundsätze, die es bei der Abgrenzung von Waldrändern zu beachten gilt, sind im vorgehenden Kapitel erläutert (Kapitel 6 - Definition von Wald).

Ein Stück des Geländes kann nicht gleichzeitig Wald und landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) sein. Die Abgrenzung von LN wird der Waldabgrenzung angepasst.

6.2. Abgrenzungsverfahren Waldrand in Tal-, Hügel- und Bergzonen

In Anhang 2 werden Verfahren sowie Fluss der Geodaten als Diagramm zusammengefasst, Präzisierungen zu Layer-Präfixen und Plänen sind in Anhang 3 zu finden.

6.2.1. Betroffene Zone

Die Waldabgrenzung erfolgt im Gelände aller Tal-, Hügel- und Bergzonen (I bis IV) des landwirtschaftlichen Produktionskatasters der Schweiz, abgegeben durch das Bundesamt für Landwirtschaft («Landwirtschaftliche Zonengrenzen» im Geoportal). Die Methodik für Abgrenzungen inner- und ausserhalb von Bauzonen wird in Kapitel 6.2.2 beschrieben.

6.2.2. Methodik und Umsetzung

Ein Geometer nimmt den Verlauf der Waldränder vor Ort auf. Vor Beginn der Arbeiten kontaktiert er den verantwortlichen Forstkreis, um die anzuwendende Methode zu besprechen.

Die Anpassung an markante lineare Elemente erfolgt durch Forstingenieurbüros auf Auftrag des WNA oder durch das WNA selbst.

In Bauzonen führt der Forstkreis vor der Aufnahme eine Aussteckung durch.

Ausserhalb der Bauzone nimmt ein Geometer den Verlauf der Waldränder direkt auf und kennzeichnet dabei gewisse Geländeeigenschaften mithilfe von Nummern (siehe Anhang 1: «Codes der Geländeaufnahme»).

In heiklen Fällen kann der Forstkreis bei Bedarf eine Aussteckung zur Präzisierung der Aufnahme vornehmen.

Nach abgeschlossener Aufnahme der Waldränder sowie Anpassung an markante lineare Elemente werden die Waldränder durch den Forstkreis validiert.

6.3. Abgrenzungsverfahren Waldrand in Sömmerungsgebieten (ohne Wytweiden)

In Anhang 2 werden Verfahren sowie Fluss der Geodaten als Diagramm zusammengefasst, Präzisierungen zu Layer-Präfixen und Plänen sind in Anhang 3 zu finden.

6.3.1. Betroffene Zone

Dieses Vorgehen ist auf das Sömmerungsgebiet des landwirtschaftlichen Produktionskatasters der Schweiz, abgegeben durch das Bundesamt für Landwirtschaft («Landwirtschaftliche Zonengrenzen» im Geoportal), anwendbar.

6.3.2. Methodik und Umsetzung

Das WNA oder vom WNA beauftragte Forstingenieurbüros führen die Abgrenzung des Waldrands **am Bildschirm über Geoinformationssysteme (GIS)** durch. Die Waldgrenze wird mithilfe dreier relevanten Geodaten, die in Anhang 4 «Geobasisdaten» beschrieben sind, überprüft und festgelegt: DGM, DHM und Orthofoto. Bei Widersprüchen zwischen diesen drei relevanten Geobasisdaten bezüglich der genauen Waldabgrenzung sind die Informationen des DGM gegenüber dem DHM und dem Orthofoto zu priorisieren.

Die in Kapitel 5.3.2 beschriebene Anpassung an markante lineare Elemente wird direkt bei der Abgrenzung vorgenommen.

Bei Fällen, in denen die Unterscheidung zwischen Wald und Gehölzmassiven/Hecken schwierig ist, ist eine Konsultation des Forstkreises angezeigt.

In heiklen Fällen ist eine Aufnahme vor Ort mit oder ohne Aussteckung möglich.

6.4. Abgrenzungsverfahren Wytweiden

Eine Herangehensweise wird derzeit vom WNA und Grangeneuve mithilfe von Pilotprojekten erarbeitet. Die ausgewählte Methode wird zu gegebenem Zeitpunkt in diesem Kapitel beschrieben.

6.5. Validierung

Nach abgeschlossener Aufnahme der Waldränder sowie Anpassung an markante lineare Elemente werden die Waldränder durch den Forstkreis validiert. Die Validierung fällt in den Zuständigkeitsbereich des WNA und wurde an die Forstkreise delegiert.

7. Legalisierung von Waldgrenzen

Die in diesem Kapitel beschriebene Methode zur Legalisierung von Waldgrenzen ist vorläufig, da die technischen und rechtlichen Aspekte einer Lösung zur öffentlichen Auflage digitaler Geodaten derzeit geklärt werden.

Das Format der Geodaten, die von den Geometern oder den Forstingenieurbüros übermittelt werden, müssen dem Geodatenmodell des WNA entsprechen (siehe Anhang 3).

Die zu legalisierenden Waldränder werden von der WNA-Zentrale in Form eines Plans mit einer Liste der geografischen Koordinaten der Punktaufnahmen des Waldrands (siehe Anhang 3) 30 Tage öffentlich aufgelegt und im Amtsblatt publiziert. Während der Auflage können die erwähnten Dokumente in der betroffenen Gemeindeverwaltung und im Oberamt eingesehen werden. Sie sind zudem in Form von PDF-Dokumenten auf der WNA-Website zugänglich (<https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/waelder/oeffentliche-auflage-der-waldfeststellung>). Die Geodaten werden auf dem Kartenportal im Layer «Öffentliche Eingabe der Waldfeststellungen» veröffentlicht. Einsprachen sind an das WNA zu richten.

Nach der Behandlung allfälliger Einsprachen erstellt die Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft (ILFD) eine Waldfeststellungsverfügung oder verlangt wenn notwendig eine Anpassung der Waldgrenzen. Gegen die Verfügung der ILFD kann innert 30 Tagen beim Kantonsgericht Beschwerde eingereicht werden (Art. 79 VRG; SGF 150.1). Bei einer Beschwerde beim Kantonsgericht und nach dessen Entscheid können die betroffenen Parteien innert 30 Tagen beim Bundesgericht Beschwerde einreichen.

Ist die Waldfeststellungsverfügung definitiv und rechtskräftig, trägt das WNA die legalisierten Waldgrenzen in den geltenden Waldkataster und in den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster) ein.

Die Gemeinde muss die Grenzen spätestens bei der nächsten Revision in ihre Ortsplanung übertragen.

7.1. Vermarktung

In der Regel wird die rechtskräftige Waldgrenze nicht vermarktet. Sobald aber die Bauzone parzelliert wird, ist der Wald gemäss Artikel 23 WSR als selbständiges Grundstück abzugrenzen. Sollte die Walderhaltung gefährdet sein, kann das WNA die Vermarktung auf Kosten der Person verlangen, welche die Gefährdung verursacht.

8. Änderung des Waldkatasters

Die im Waldkataster eingetragenen Waldgrenzen bilden eine statische Abgrenzung des Waldes. Diese Grenzen sind fix.

Potenzielle Neubestockungen ausserhalb dieser Grenzen gelten nicht als Wald, auch wenn sie die Kriterien der Walddefinition erfüllen. Der Waldkataster, sprich die statischen Waldgrenzen, kann in folgenden Fällen geändert werden:

a) Rodungsbewilligung

Der Waldkataster und der ÖREB-Kataster werden bei einer Rodungsbewilligung aktualisiert. Dabei berücksichtigt werden die bewilligten definitiven Rodungsflächen und die entsprechenden Ersatzbestockungen. Das Vorgehen dieser Aktualisierung wird in Weisung 1101_2 beschrieben (derzeit in Überarbeitung).

b) Erneuerung (EN) der amtlichen Vermessung (AV)

Bei Erneuerungen der AV sind die Waldgrenzen an den Grundstücken gleichermassen zu verschieben. Diese Änderungen werden nach der öffentlichen Auflage der amtlichen Vermessung vollzogen. Eine zusätzliche Auflage der Waldgrenzen ist demnach nicht notwendig.

c) Revision von Nutzungsplänen

Entsprechend Artikel 13 Abs. 3 WaG können Waldgrenzen überprüft werden, wenn die Nutzungspläne revidiert werden und sich die tatsächlichen Verhältnisse wesentlich geändert haben. Folglich ist eine Auflage der neuen Waldränder verlangt.

unterzeichnete französische Fassung

Dominique Schaller
Vorsteher Amt für Wald und Natur

unterzeichnete französische Fassung

Pascal Krayenbuhl
Vorsteher Amt für Landwirtschaft

unterzeichnete französische Fassung

François Gigon
Vorsteher Amt für Vermessung und Geomatik

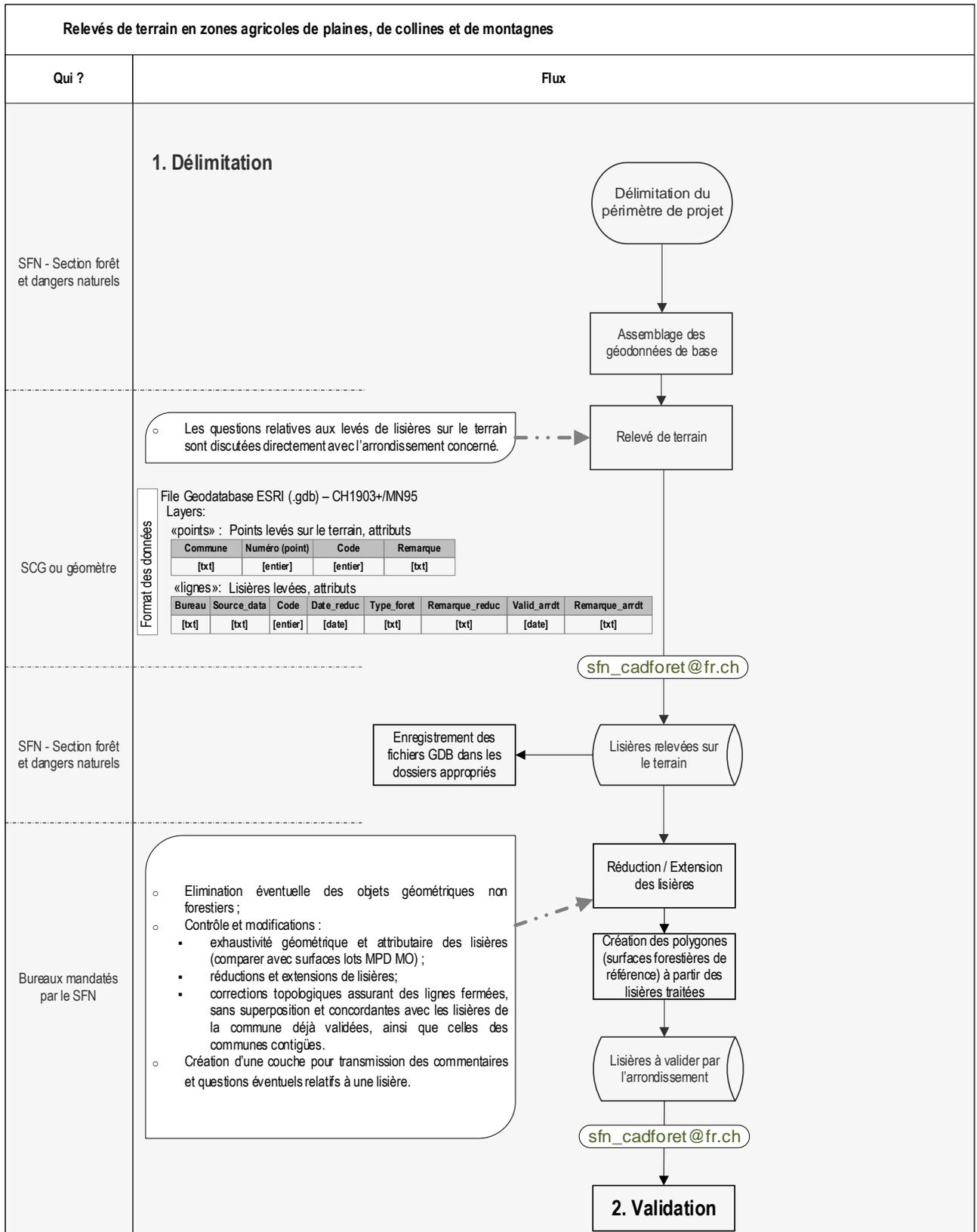
Anhänge

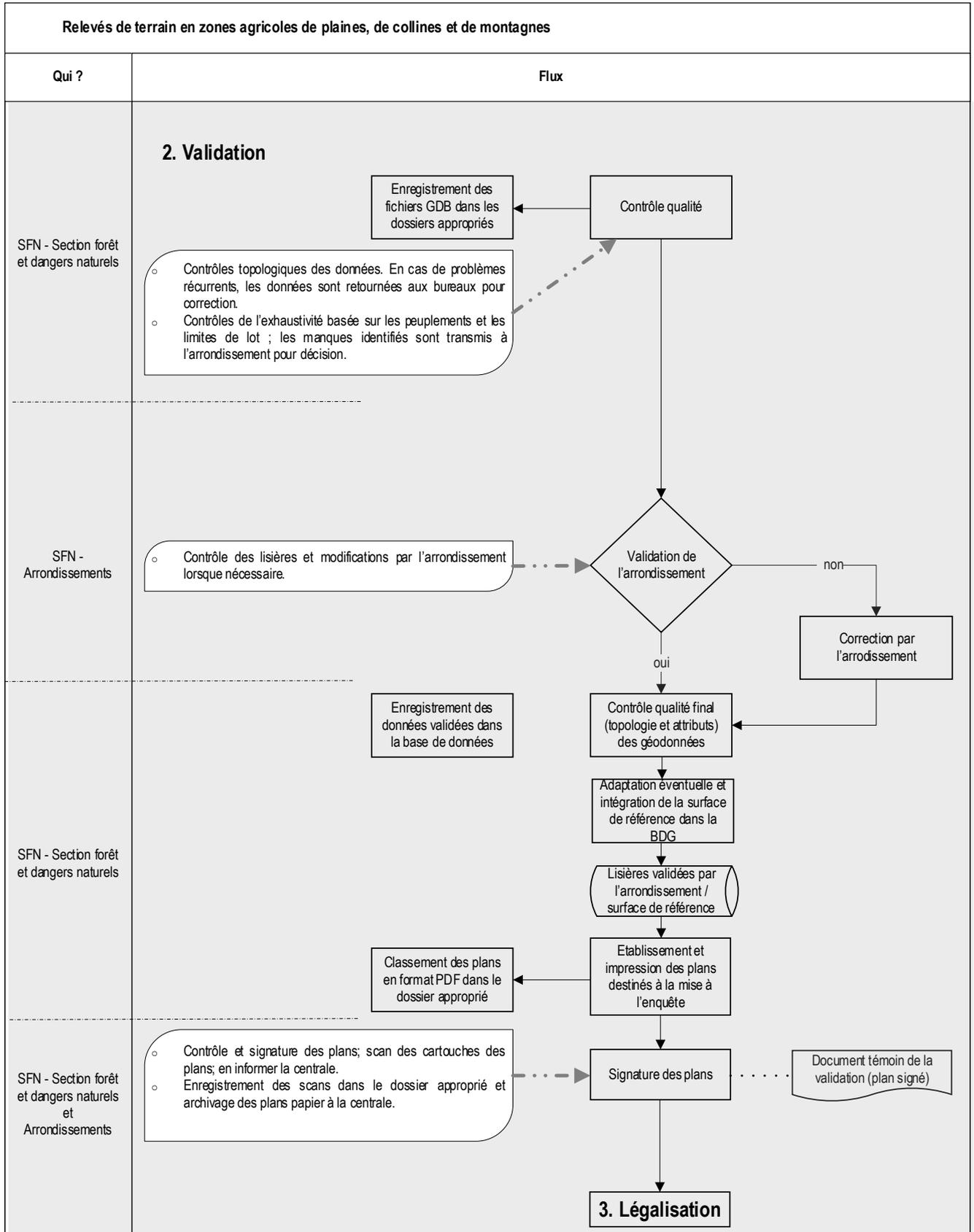
Anhang 1: Codes der Geländeaufnahme

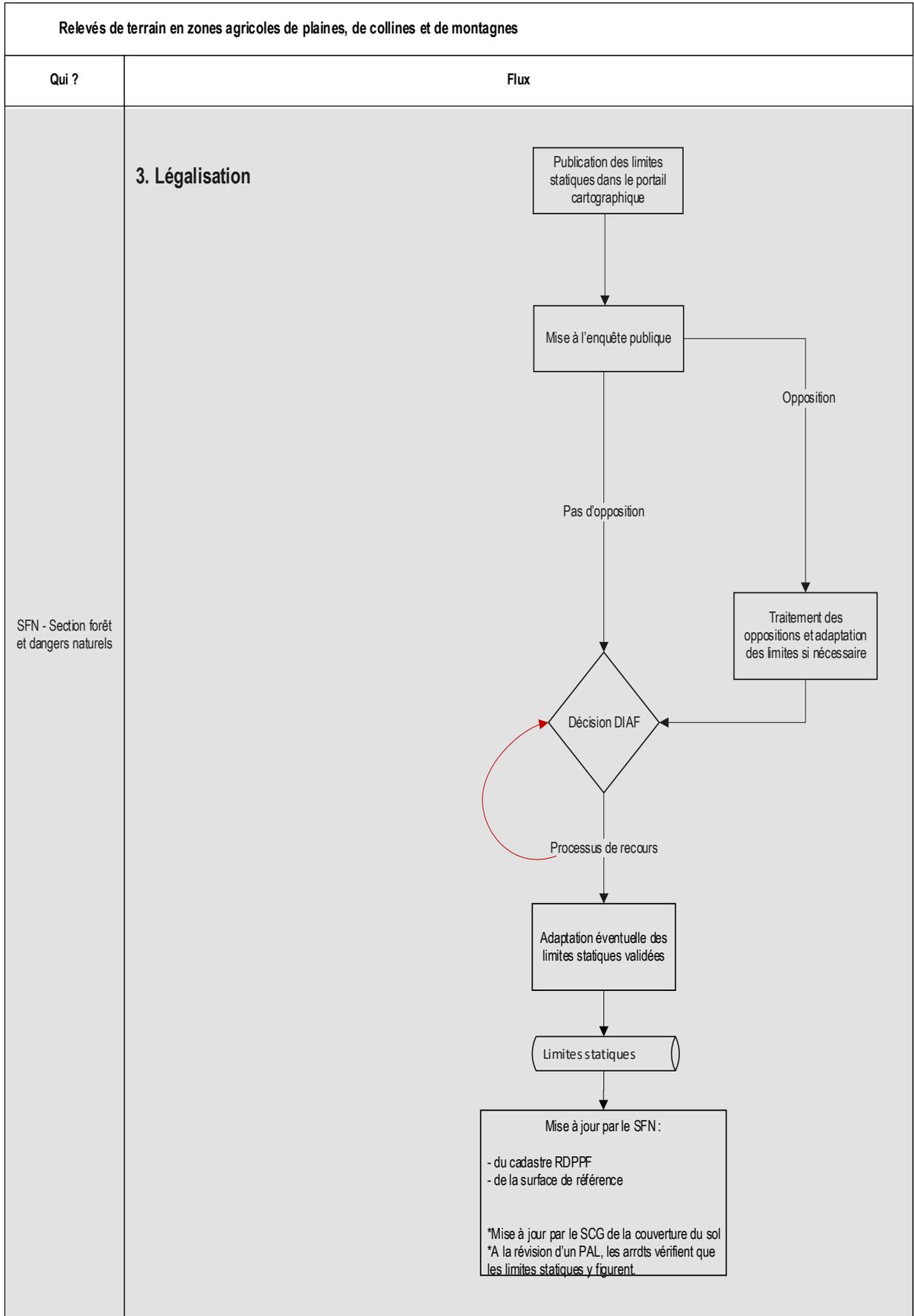
Dieses Attribut wird von den privaten Förstern genutzt, um die Reduktion der Waldrandbreiten zu vereinfachen; die Forstkreise nutzen es als Entscheidungshilfe für die Validierung von Waldrandaufnahmen.

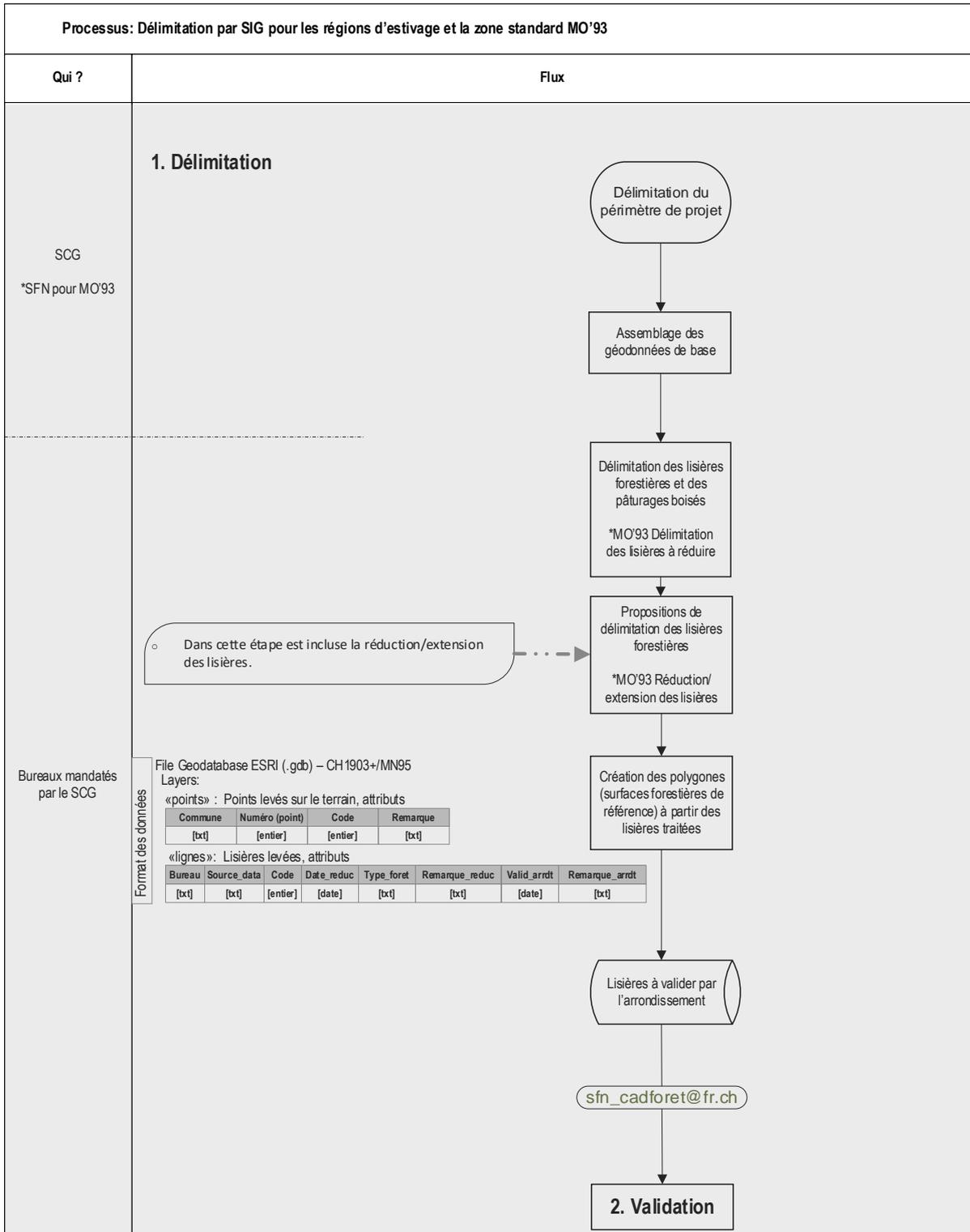
- Code 1: Waldrand aufgenommen in 2 m ab Stamm oder Strunk
- Code 2: Waldrand aufgenommen in 1 m ab Staude oder Strauch
- Code 3: Waldrand aufgenommen entlang Weg oder Strasse
- Code 4: Waldrand aufgenommen entlang Wasserlauf
- Code 5: Waldrand aufgenommen entlang Zaun
- Code 6: Waldrand aufgenommen gemäss einem markanten topografischen Element (Höhe einer Böschung,...)
- Code 7: Waldrand aufgenommen entlang einer unbestockten oder ertragslosen Fläche (Bienenkasten, Holzstapel, Biotop, Asthaufen u. a.)
- Code 8: Lage nicht klar, zu überprüfen (evt. mit Foto)
- Code 9: Abfaldeponie oder illegale Aktivität im Wald (evt. mit Foto)
- Code 10: Wytweide

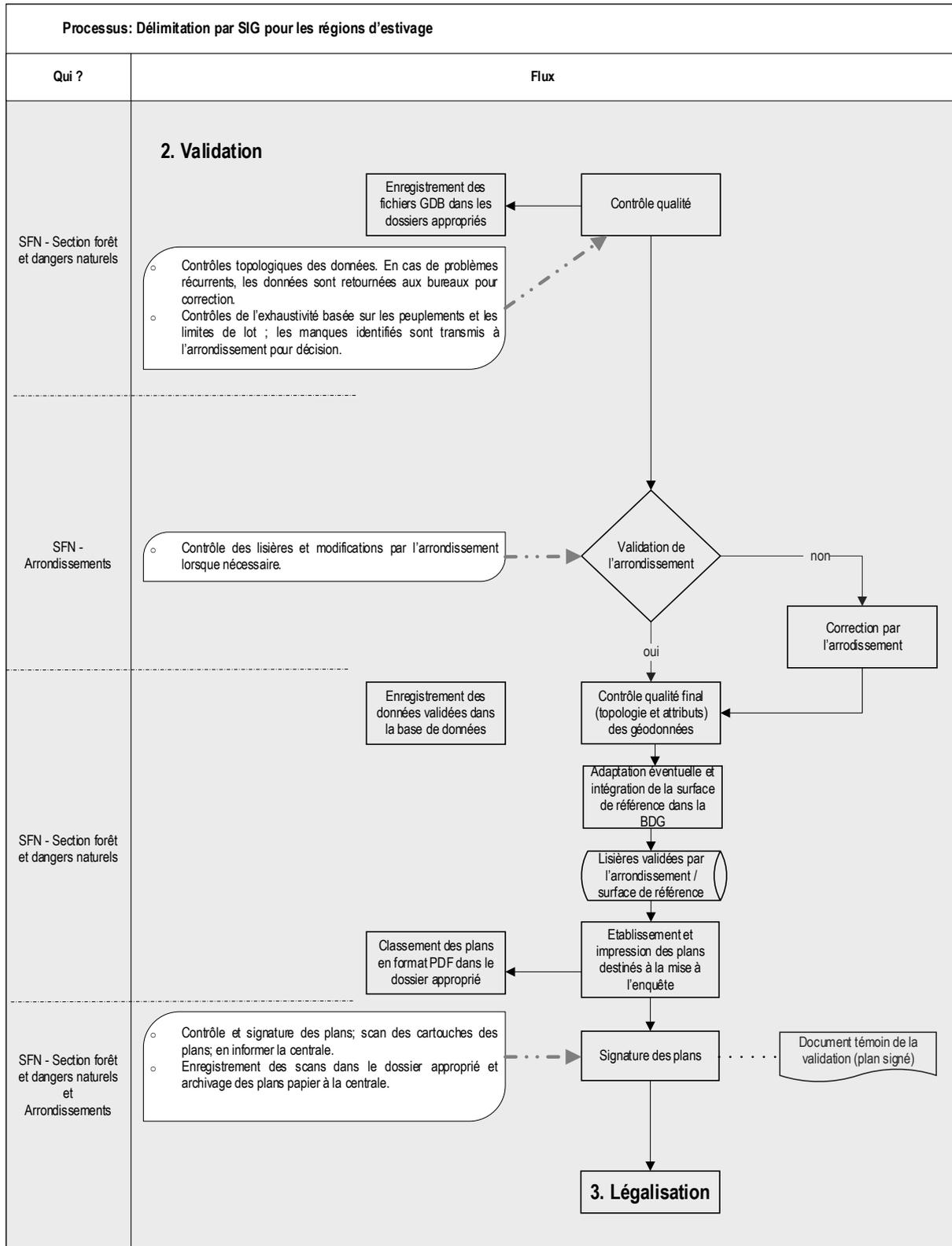
Anhang 2: Verfahren und Geodatenfluss

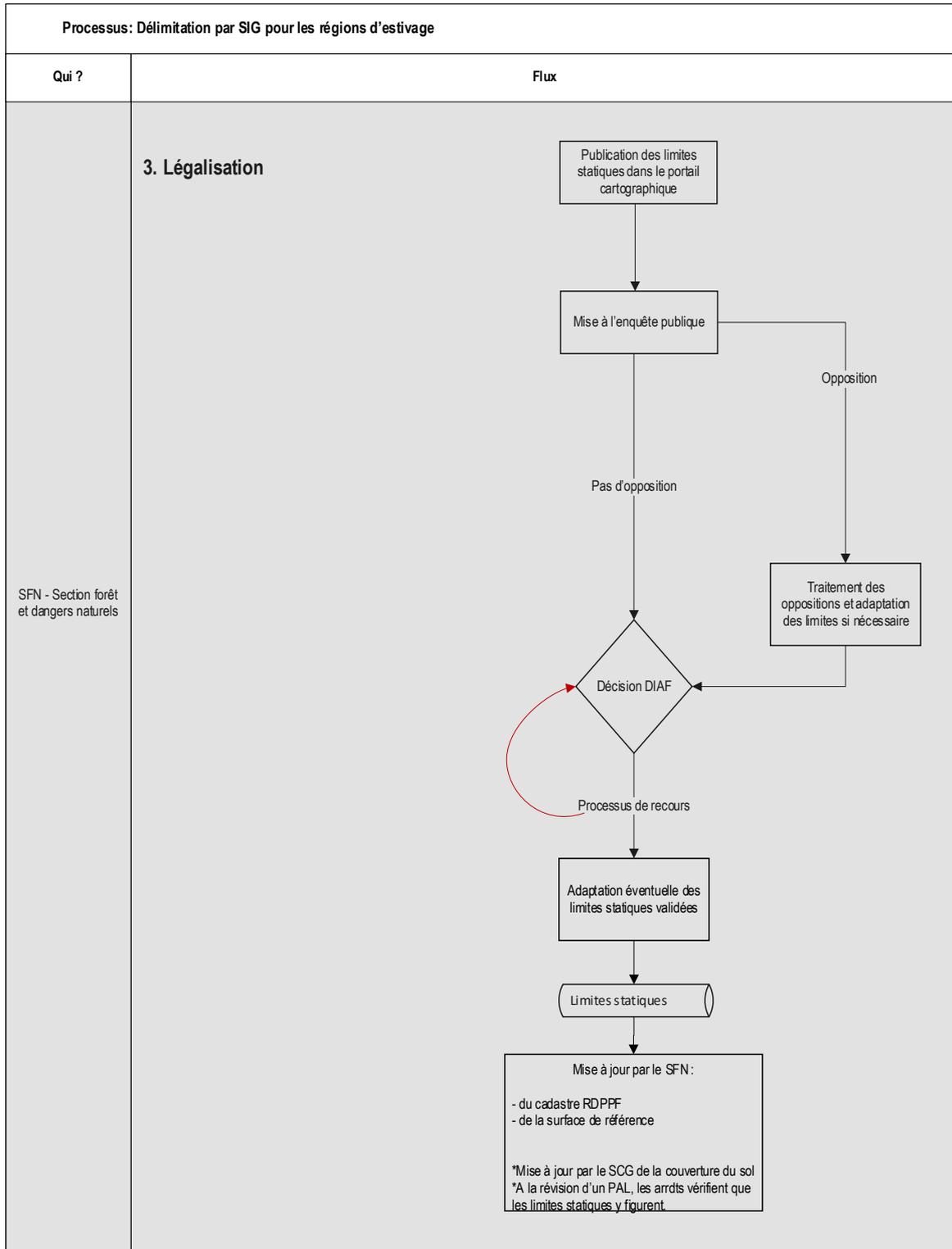












Anhang 3: Layer-Benennung und Planformat

Präfixe der Layer

- PNF_ bezeichnet eine Datei, die im Rahmen einer periodischen Nachführung der Bodenbedeckung eingegangen ist.
- AV93_ bezeichnet einen Auszug aus der Bodendeckung mit dem Standard AV93.
- NM_ bezeichnet eine Datei, die im Rahmen einer neuen Messung eingegangen ist.
- Aufnahmen_ bezeichnet eine Datei, die Geländeaufnahmen von Geometern enthält.
- Reduz_ bezeichnet eine Datei mit den Reduktionen der Waldränder durch das WNA oder die Forstingenieurbüros bei den Geländeaufnahmen der Geometer.
- Valid_ bezeichnet eine Datei, welche die vom zuständigen Forstkreis validierten Waldränder enthält.

Planformat

Mögliche Massstäbe: 1:500, 1:1000, 1:2000, je nach betroffener Fläche. Umfasst eine Waldfeststellung mehrere Pläne, haben diese denselben Massstab und dasselbe Datum aufzuweisen.

Die geografischen Koordinaten aller Punkte des Waldrands sind ebenfalls auf dem Plan aufzulisten.

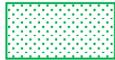
Die Pläne und die entsprechende Legende haben folgende Elemente eindeutig festzulegen:

- Die Waldgrenzen gemäss Feststellung, in durchgezogener roter Linie, Dicke 1 mm. Die derart abgegrenzte Waldfläche ist dunkelgrün einzufärben, mit Ausnahme der Wytweiden, deren Flächen dunkelgrün zu stricheln sind.
- Allfällige Aufhebungen alter Waldgrenzen im Abschnitt, in dem die Waldfeststellung durchgeführt wird, in Form von jeweils zwei parallelen, roten Strichen, Dicke 0,2 bis 0,5 mm, schräg über der alten Waldgrenze platziert.
- Falls erforderlich bzw. zur klaren Abgrenzung von Waldflächen und nichtforstlichem Gehölze (Hecken, Feldgehölze), die entsprechenden Grenzen in den betroffenen Abschnitten, in ausgezogener hellgrüner und 0,2 bis 0,5 mm dicker Linie. Die Fläche des nichtforstlichen Gehölzes ist hellgrün zu schraffieren (Schraffur entgegengesetzt zu jener der Waldfläche).
- Falls erforderlich zur Unterscheidung der neuen Waldgrenze von einer älteren, bereits legalisierten Waldgrenze im gleichen Abschnitt, die alten Waldgrenzen in ausgezogener blauer, 0,5 bis 1 mm dicker Linie. Das Verfügungsdatum ist ebenfalls auf dem Plan einzutragen.

Legende

 Waldgrenze gemäss Aufnahme vom [Datum]

  Wald

 Wald

 Grenze nichtforstlicher Gehölze gemäss Aufnahme vom [Datum]

 Nichtforstliches Gehölz

 Aufgehobene alte Waldgrenze

 Gesetzliche Waldgrenze gemäss Entscheid vom [Datum],
keine Einsprache möglich

Anhang 4: Geobasisdaten

Für die Abgrenzung notwendige Geodaten:

- Referenzfläche Wald (Arbeitsversion, mit Grobabgrenzung des Waldes)
- Auf dem Gelände aufgenommene Waldränder (Polylinien)
- Waldfeststellung (Polylinien)
- Grundstücke (CAD6101S_BIEN_FONDS)
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (AGR2300S_GELANBOF)
- Waldstrassennetz (SFF1200L_DESSERTTE_BASE_FORET)
- Bodendeckung AV (CAD2101S_COUVERTURE_SOL)
- Waldgesellschaften (SFF4011S_STATIONS_ASSOCIATIONS)
- Digitales Höhenmodell (MNH)
- Digitales Geländemodell schattiert (MNT_ombrage)
- Orthofotos SWISSIMAGE
- Topografische Hintergründe mit unterschiedlichen Massstäben

Von diesen Geodaten sind drei für die Bestimmung der Waldränder massgebend: DGM, DHM und Orthofoto.

Digitales Geländemodell (DGM)

Das digitale Geländemodell (DGM) ist ein hochpräzises Terrainmodell, das anhand von Airborne-Laser-Scanning-Daten erstellt wird und die Erdoberfläche der Schweiz dreidimensional beschreibt. Es stellt das reine Gelände dar, ohne Bewuchs und Bebauung.

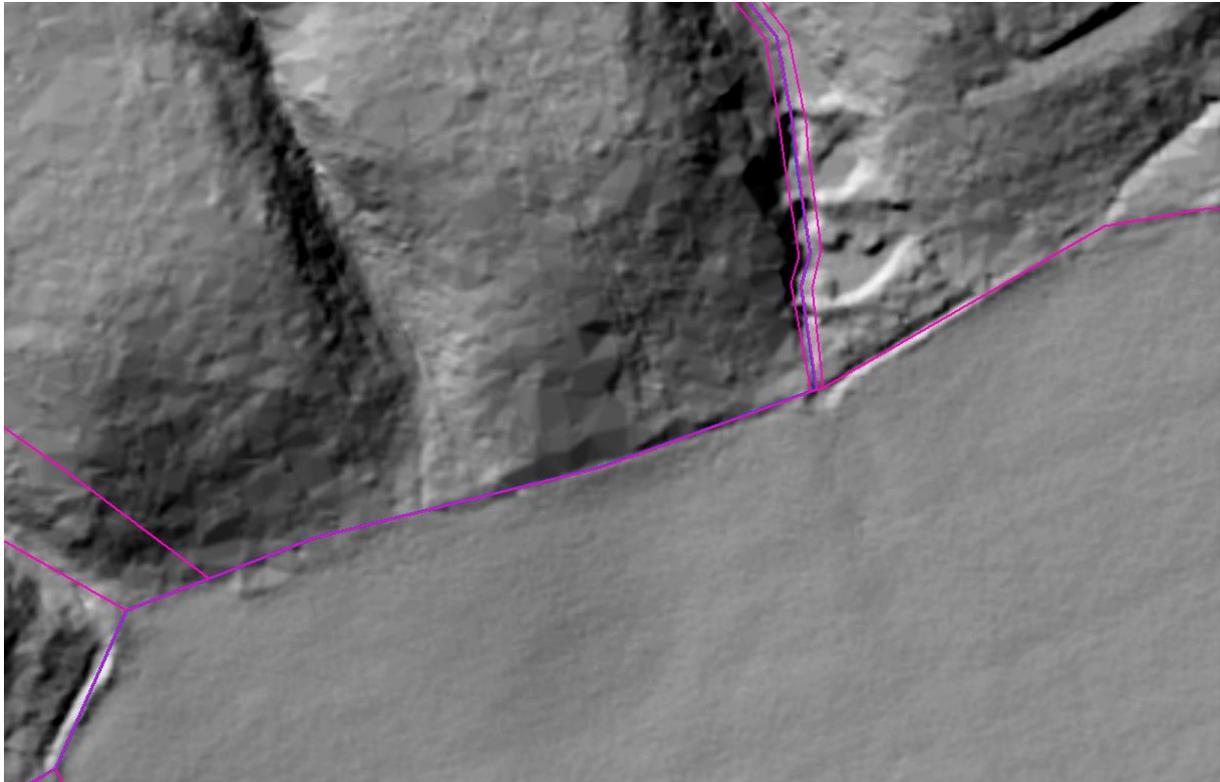


Abbildung 1: Visualisierung eines DGM mit Schattierungen; oberhalb der violetten Linie befindet sich ein Wald, unterhalb der violetten Linie ein Feld (siehe Abb. 3).

Auf dem DGM ist der Waldrand häufig durch leichte Veränderung der Topografie ersichtlich, insbesondere aber durch eine Veränderung bei der Granularität von Objekten. In Abbildung 1 bildet der Teil südlich der violetten Linie eine regelmässige und glatte Fläche und lässt auf eine hohe Punktedichte am Boden schliessen. Im Teil nördlich der violetten Linie ist die Fläche körniger, mit grösseren Polygonen der Interpolation (Artefakte), die auf eine geringere Informationsdichte hinweisen; die Baumkronen sind Ursache dafür, dass der Grossteil des LiDAR-Signals nicht bis zum Boden vordringen kann. Eine hohe Punktedichte am Boden entlang solcher Artefakte ist ein ausgezeichneter Indikator für den Waldboden.

Digitales Höhenmodell (DHM)

Das digitale Höhenmodell (DHM) liefert Angaben zur Höhe von Bewuchs und Bebauung. Es ist das Ergebnis der Berechnung DOM (digitales Oberflächenmodell) minus DGM (digitales Geländemodell).

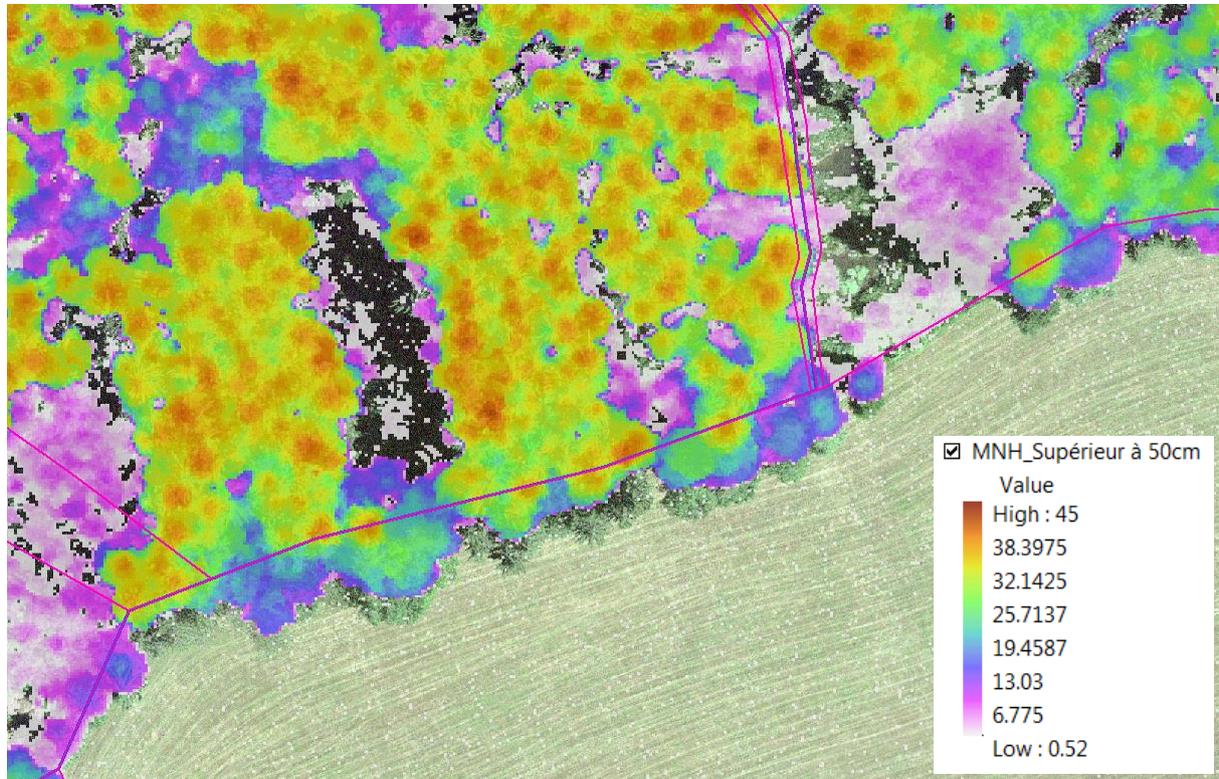


Abbildung 2: Visualisierung eines DHM; oberhalb der violetten Linie befindet sich ein Wald, unterhalb der violetten Linie ein Feld (siehe Abb. 3). Die Farbskala gibt die Höhe der Punkte an.

Die Informationen, die das DHM liefert, hängen stark von der Klassifizierung seiner Werte ab. Im vorliegenden Fall steht die rote Farbe in der Klassifizierung für die «Wipfel» der Bäume, von denen sich die Standorte der Baumstämme ableiten lassen. Die Schwierigkeiten bei der Interpretation dieser Information ergeben sich durch folgende Faktoren:

- Das DHM stellt die Baumkronen dar, jedoch bestimmt der Standort des Baumstammes den Waldrand.
- Die Kronen von Laubbäumen neigen dazu, mehrere «Wipfel» darzustellen, und sind für den Standort des Baumstammes daher nicht ausschlaggebend.
- Laubbäume haben normalerweise eine asymmetrische und verzerrte Krone, was die Lokalisierung des Waldrands erschwert.

Luftaufnahme von Swisstopo

Das Orthofotomosaik SWISSIMAGE ist eine Zusammensetzung der neuen digitalen Farbluftbilder über die ganze Schweiz mit einer Bodenauflösung von 10 cm im Flachland und der wichtigsten Alpentäler sowie 25 cm in den Alpen.



Abbildung 3: Luftaufnahme des in Abbildung 1 und 2 dargestellten Gebiets.

Das Orthofoto ist das traditionelle Werkzeug zur Abgrenzung des Geländes, da es ein Abbild der Realität überliefert. Dennoch kann dieses Bild bei der Waldabgrenzung täuschen; für die korrekte Interpretation ist ein gewisses Mass an Erfahrung nötig. Hier sind die gleichen Schwierigkeiten zu finden wie beim DHM. Zudem spielt der Blickwinkel des Fotos eine Rolle für die Sichtbarkeit der Waldränder, auch trotz Orthorektifizierung.