



ANLEITUNGEN ZUM LAYOUT DER FORSTEINRICHTUNGSINVENTURKARTEN

Fassung vom 15. Dezember 2015

Änderungen im Bezug zur Fassung vom 15. Dezember 2013:

In blau: weniger wichtige Korrekturen und Änderungen

In rot: wichtige Änderungen (im Falle der Ergänzung eines kompletten Kapitels ist nur der Titel des Kapitels rot markiert)

1. **EINLEITUNG**

Das vorliegende Dokument stellt das Verfahren zur digitalen Kartenerstellung bei der Forsteinrichtungsinventur dar. Das Dokument enthält die Anleitungen, wie thematische Karten zur Einrichtungsinventur zu erstellen sind.

2. **AUSARBEITUNG THEMATISCHER KARTEN**

Die Erstellung einer Forsteinrichtungsinventur sieht im Prinzip die Ausarbeitung insbesondere folgender thematischer Karten vor:

- Bestandeskarte mit Wegenetz;
- Abteilungskarte;
- Abteilungsskizzen;
- Orthophotos.

2.1. DIE KARTENFORMATE

Das Format muss folgende Kriterien erfüllen:

- Kartenausrichtung: Hochformat oder Querformat;
- Kartenmaßstab: je nach Kartentyp;
- Kartenformat: je nach Kartentyp und Größe des Waldgebietes;
- wenn das Kartenwerk in mehr als 2 Karten für ein Besitztum aufgeteilt ist, trägt jede Karte einen umkringelten Buchstaben (A, B, ...); ihre jeweilige Lage wird auf der (den) Abteilungskarte(n) mit gestrichelter Linie markiert und die von der jeweiligen Karte erfassten Flächen werden mit dem entsprechenden Buchstaben identifiziert;

- jede Karte trägt in einer Ecke eine "Infobox", deren Inhalt und Format dem folgenden Beispiel entsprechen:

Naturverwaltung Abteilung für Wald
<Name des Besitztums>
<Name der Karte>
2016 Maßstab 1: XX 000

- ✓ "Naturverwaltung", Abteilung für Wald";
 - ✓ Name des Besitztums fett;
 - ✓ Name der Karte fett;
 - ✓ Legende;
 - ✓ Maßstab;
 - ✓ Situation (Jahr der Kartographie);
 - ✓ BD-L-TC: © (<Erstellungsjahr>) Quelle Kataster: Urheberrechte dem Staat und Großherzogtum Luxemburg vorbehalten"
 - ✓ Kartographie: Name des Studienbüros, Kopieren und Vervielfältigen verboten
- diese erste Karte enthält entweder die ersten Abteilungen oder einen topographischen Hintergrund der allgemeinen Lage ohne weitere Informationen zu den Unterflächen.

2.2. TOPOGRAPHISCHER HINTERGRUND

Es ist nicht zulässig, als topographischen Hintergrund eine Karte auf Basis von Rasterdaten zu verwenden, außer für Gebiete außerhalb des Landes.

Sofern ein topographischer Hintergrund für die zu erstellende Karte benutzt werden soll, setzt sich dieser topographische Hintergrund auf Basis der BD-L-TC-Karte aus zwei Teilen zusammen, nämlich:

- einem oberen Teil des topographischen Hintergrunds;
- einem unteren Teil des topographischen Hintergrunds.

Die Reihenfolge der Layer muss beachtet werden. Das als erstes aufgeführte Layer befindet sich in der Kartenstruktur oben, während das als letztes aufgeführte unten liegt.

Der **obere** Teil des topographischen Hintergrunds besteht aus folgenden Layern:

- Gauss-Krüger-Koordinaten (km): Kreuz schwarz (RGB: 0 – 0 – 0) Größe 1,5mm);
- Mast aus dem Layer "pylône" der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_pylone_point): Kreis (graue Kontur RGB: 110 – 110 – 110 und weiße Füllung RGB: 255 – 255 – 255 Durchmesser: 1 mm);
- Höhenkurven aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_courbe_line): colonne nature
 - 0: durchgezogene sehr feine graue Linie (RGB: 120-120-120)
 - 1: durchgezogene graue Linie, leicht breiter als die vorherige (RGB: 120-120-120)
- Verwaltungsgrenzen aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_lim_adm_line): Strichpunktlinie hellgrau-oliv (RGB156-156-156) (Breite 0,4mm);
- Elektrische Leitungen aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_ligne_ele_line): durchgezogene blau-violette Linie (RGB: 92 – 0 – 153 Breite 0,1mm);
- Straßen, Wege, Pfade aus der BD-L-TC-Karte – (bd5_ed2015_transport_line) colonne „type“
 - 0: (Straßen) schwarze Linie (RGB 0-0-0) Breite 1,2mm + weiße Linie (RGB 255-255-255) Breite : 0,6 mm
 - 1: (Wege) doppelte unterbrochene schwarze Strichlinie (RGB: 0-0-0) Breite : 0,3mm; Abstand: 0,75mm
 - 2: (Fahrradwege) siehe 1
 - 3: (Fußgängerzone) siehe 0
 - 4: (Pfade) doppelte unterbrochene schwarze Strichlinie (RGB: 0-0-0) largeur: 0,15mm; Abstand: 0,5mm
 - 5: (Auffahrt/Abfahrt Autobahn) siehe 0
 - 6: (Eisenbahn) unterbrochene schwarze Strichlinie (RGB: 0-0-0) Breite: 0,5 mm
- Straßenrandstreifen aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_bord_chauss_line): durchgezogene hellgraue Linie (RGB: 156 – 156 – 156 Breite 0,2mm);
- Gewässer aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_surface_eau_polygon): dunkelblaue Kontur (RGB: 0 – 92 – 230) blaue Füllung (RGB: 115 – 178 – 255)
- Gewässer aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_troncon_eau_line): durchgezogene blaue Linie (RGB: 0 – 92 – 230) Breite 0,35 mm)

Der **untere** Teil des topographischen Hintergrunds besteht aus folgenden Layern:

- Wälder siehe Kap. 2.3;
- Hecken, Baumreihen, Feldgrenzen aus der BD-L-TC-Karte: (bd_ed2015_vegetation_line) colonne „nature“
 - 0: (Feldgrenze) durchgezogene graue Linie (RGB 156-156-156) Breite: 0,2mm
 - 1: (Baumreihe) durchgezogene Linie bestehend aus grauen Kreisen (RGB: 156-156-156) Breite: 1mm, Abstand: 1,5mm
 - 2: (Hecken) durchgezogene Linie bestehend aus grauen Kreuzen (Breite/Dicke 1 Punkt) (RGB: 156-156-156) Breite: 0,8mm; Abstand: 1,2mm
- Flurbezeichnung (nature = 12 aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_toponyme_point)) in Arial Narrow 6 schwarz;

- Ortsname einer Gemeinde (nature = 03) aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_toponyme_point) in Arial fett 10 schwarz;
- Ortsname eines Dorfes, Viertels (nature = 04 und nature = 05) aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_toponyme_point) in Arial fett kursiv 10 schwarz;
- Bezeichnung eines Einzelgehöfts (nature = 06) aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_toponyme_point) in Arial 8 schwarz;
- Bezeichnung eines Waldes, eines Bergs (nature = 10 und nature = 11) aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_toponyme_point) in Arial kursiv 8 schwarz;
- Solitär-Bäume aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_arb_isole_point): Kreis (Kontur in hellgrau (RGB: 156-156-156) Breite 1,5mm);
- Gebüsch, Streuobstwiesen, Weinreben aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_vegetation_surf_polygon) colonne „nature“
 - 3: (Gebüsch) unregelmäßiges Hintergrundmotiv aus hellgrau-oliven Punkten (RGB:156-156-156)
 - 4: (Streuobstwiesen) Hintergrundmotiv hellgrau-olive Punkte (RGB:156-156-156)
 - 6: (Weinberge) Hintergrundmotiv vineyard (Kontur dunkelgrau RGB: 110 – 110 – 110) und Symbole grün (RGB: 109 – 187 – 67)
- Gebäude aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_batiment_polygon): Hintergrundfarbe sehr hellgrau (RGB: 200-200-200), sehr feine hellgraue Kontur (RGB: 156-156-156);
- Friedhof aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_cimetiere_polygon): Hintergrundmotiv Schwarze Kreuze (0-0-0) (Kontur dunkelgrau (RGB: 150-150-150) und Füllung dunkelgrau (RGB: 150-150-150)).

Topographische Informationen des topographischen Hintergrunds sollten nicht zu intensiv wirken, so dass sie beim Lesen der Karte stören. Der Bereich des Besitzes mit seinen Beständen muss deutlich aus der Karte hervorstechen und das Aussehen der Karte Überwiegen. Aus diesem Grund müssen topographische Informationen des topographischen Hintergrunds in einem ausreichend hellen und neutralen Ton erscheinen.

2.3. WALD DER NICHT ZUM BESITZTUM GEHÖRT

Bei der **Bestandeskarte**, für Wälder die nicht zum Besitztum gehören, gilt bzgl. der Layer des unteren Teils, es wird kein Unterschied gemacht zwischen den Kategorien aus der BD-L-TC-Karte "Laubwald", "Nadelwald" und "Mischwald". Das verwendete Raster ist ein Raster mit Kreuzschraffur (in den vorherigen Richtlinien für Laubwälder verwendet). Die Waldflächen, die an das Besitztum angrenzen, soweit sie auf der gewählten Karteneinteilung sichtbar sind, werden aufgrund des Eigentumstyps und unter Berücksichtigung der Reihenfolge folgender Layer folgendermaßen dargestellt:

- Gemeindewald in pastelgrün,
- Staatswald in pastelblau,
- Wald öffentlicher Einrichtungen pastelmalvenfarbig,
- Privatwald in pastelrot.

Die Waldbesitzungsgrenzen welche dem Forstregime unterliegen werden mit Hilfe des Layers "öffentlicher Wald" abgeleitet. Der Privatwald wird durch Ausschlußverfahren festgelegt (Das Layer „bd5_ed2015_vegetation_surf_polygon“ (Nature = 0, 1 et 2) aus der BD-L-TC-Karte) wird in pastelrot abgebildet und die Layer des öffentlichen Waldes sind diesem überlagert).

Die Wälder die nicht zum Besitz gehören, sollten nicht zu intensiv wirken, so dass sie beim Lesen der Karte stören. Der Bereich des Besitzes mit seinen Beständen muss deutlich aus der Karte hervorstechen und das Aussehen der Karte dominieren. Aus diesem Grund müssen topographische Informationen des topographischen Hintergrunds in einem ausreichend hellen und neutralen Ton erscheinen.

Die Situation der Wälder die nicht zum Besitz gehören ist nur richtungsweisend und angenähert. Das Büro überprüft nicht die Richtigkeit dieser kartographischen Information und ignoriert somit folgende Probleme:

1. die Tatsache, dass die verschiedenen angrenzenden Waldbesitztümer zu unterschiedlichen Zeiten inventarisiert worden sind (für neue Akquisitionen, die Reihenfolge der Layer bestimmt die die Situation und nicht das Jahr der Inventur);
2. die Tatsache, dass die Inventuren der verschiedenen angrenzenden Waldbesitztümer auf unterschiedlichen topographischen Hintergründen abgebildet wurden als welcher der aktuell genutzt wird und dass keine Anpassung an diesen neuen Hintergrund erfolgt ist, welches zu Ungenauigkeiten führen kann (keiner Streifen Privatwald entlang eines öffentlichen Waldes, obwohl es dort eigentlich keinen Privatwald gibt).
3. die Tatsache dass es Besitztum gibt die dem inventarisierten Besitzer gehören, als Wald auf dem topographischen Hintergrund abgebildet sind, jedoch nicht in die Inventur mitaufgenommen werden (diese sind als Privatwälder abzubilden).

2.4. „NICHT INVENTARISIERTE“ LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN

Bei **Bestandeskarten** für den Staatswald, die als Teil der **Forsteinrichtung** erstellt werden (nur für diese Karten, nur für Staatswald, und nicht für Betriebsgutachten), werden die landwirtschaftlichen Flächen, die dem Staat gehören und nicht in der Inventur beschrieben sind (parquets_TAH), in hellem Blauviolett dargestellt: RGB 212 – 191 – 200.

2.5. INVENTUR DER WEGE

Die Waldwege der Layer "axechemin" und "axesenti" aus der BD-L-TC-Karte müssen auf Basis der Waldwegenetzinventur (wenn die Wegenetzinventur Teil des Auftrags oder verfügbar ist) angepasst werden, sofern sie sich innerhalb des Besitzes befinden, für den die Inventur gemacht wird.

Die Layer "axechemin" und "axesenti" aus der BD-L-TC-Karte werden so wie sie geändert wurden unter einem Namen gespeichert, der so aufgebaut sein soll: "AAAA""Besitzart"_axechemin, beziehungsweise "AAAA""Besitzart"_axesenti, wobei "AAAA" den Namen des Besitztums mit 4 Buchstaben angibt und "Besitzart" gemäß den "Anleitungen zur Erfassung digitaler Kartendaten im Rahmen einer Einrichtungsinventur" folgt.

Diese Layer werden mit den anderen einzureichenden Dateien abgegeben. Sie werden zur Erstellung **aller Karten, die die Wege enthalten müssen**, verwendet, einschließlich des Orthophotoplane (die Originallayer "axechemin" und "axesenti" aus der BD-L-TC-Karte werden dabei nicht verwendet).

2.6. THEMATISCHE KARTEN

Die thematischen Karten sind immer zusammengesetzt aus:

- Layern des oberen Teils des topographischen Hintergrunds;
- thematischen Layern;
- Layern des unteren Teils des topographischen Hintergrunds.

Die Reihenfolge der Layer muss beachtet werden. Das als erstes aufgeführte Layer befindet sich in der Kartenstruktur oben, während das als letztes aufgeführte unten liegt.

2.7. REFERENZMAßSTAB

Es wird empfohlen, im Rahmen des möglichen einen geeigneten Referenzmaßstab festzulegen, um feinere Symbole zu erhalten (z.B.: unter ArcMap 1 : 7 500). Der Referenzmaßstab bewirkt, dass die Größe der Symbole vom Maßstab abhängt.

2.8. ABTEILUNGSGRENZEN

Bei zerstückeltem Besitz (was im Staatswald häufig vorkommt) können die Abteilungsgrenzen so gewählt werden, dass sie nicht den Grenzen der Unterflächen folgen (z.B. Abteilungsgrenze auf der Talsohle eines Geländeeinschnitts, wenn sich der Wald an beiden Hängen in einer gewissen Entfernung oberhalb befindet. Bei großen Betrieben des Staatswaldes, die oft zerstückelt sind und deshalb eventuell Flächen vom Staat dazugekauft werden, sollen die Abteilungsgrenzen außerhalb des bestehenden Besitztums verschoben werden, um bereits **im Voraus** die Zugehörigkeit dieser Flächen zu einer bestimmten Abteilung festzulegen. Die so festgelegten Abteilungsgrenzen müssen nicht unbedingt geschlossen sein.

Diese Vorgehensweise zur Festlegung der Abteilungsgrenzen soll für die Karten der Einrichtungsinventuren und die thematischen Karten verwendet werden, nicht aber für die Abteilungsskizzen (siehe Punkt 6).

3. BESTANDESKARTEN

3.1. ALLGEMEINES

Die Bestandskarte muss folgende Kriterien erfüllen:

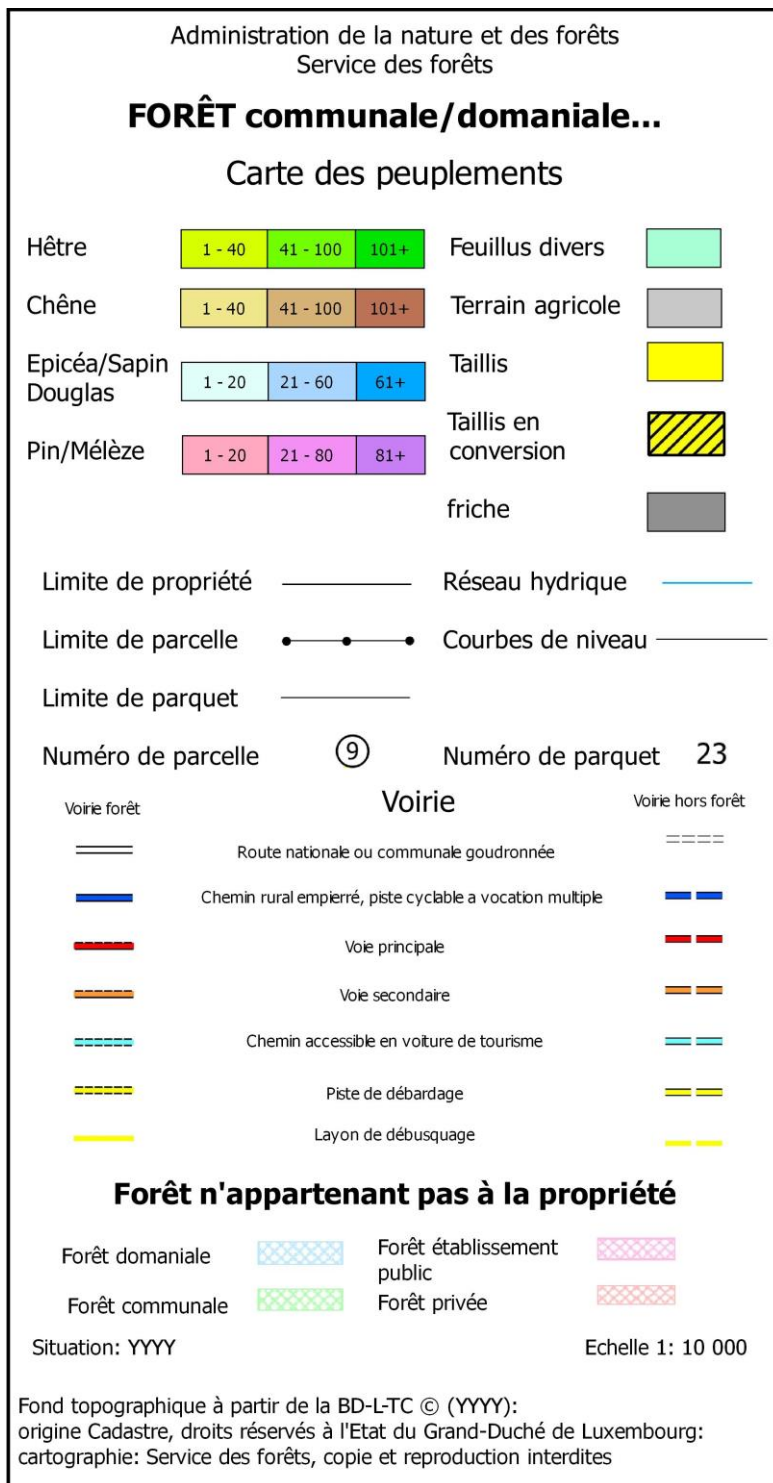
1. Maßstab 1:10.000;
2. topographischer Hintergrund: siehe 2.2.;
3. Gewässernetz: siehe 2.2.;
4. **Wälder (Nature = 0, 1 und 2 aus der BD-L-TC-Karte (bd5_ed2015_vegetation_surf_polygon))**; Motive und Farben gemäß 2.3. und die Legende wie im Anhang aufgeführt;
5. Kartenformat: eine Karte, auf der der gesamte Besitz abgebildet ist (z.B. auf DIN A1), sowie eine weitere, je nach Größe der Waldgebiete entweder auf DIN A4 oder DIN A3 zugeschnitten;
6. Jede Karte (DIN A4 oder DIN A3) hat in einer Ecke eine Infobox deren Inhalt und Format dem folgenden Beispiel entsprechen:

Naturverwaltung Abteilung für Wald
<Name des Besitztums>
BESTANDESKARTE 2016 Maßstab 1 : 10 000

Diese Infobox wird auf jeder Karte gedruckt, außer auf der Karte, die die Titelbox enthält;

7. die erste Karte trägt eine Titelbox, deren Inhalt dem folgenden Beispiel entspricht:

Diese Karte enthält entweder die ersten Abteilungen (~~Größe der Box 8 x 9 cm~~), oder einen Ausschnitt aus dem topographischen Hintergrund ohne weitere Informationen zu den Unterflächen (~~Größe der Box 13 x 14 cm~~).



3.2. ABSCHNITT BESTÄNDE

1. Grenzen von Unterflächen werden mit dünnen durchgezogenen Linien dargestellt;

2. Betriebsgrenzen werden mit dicken durchgezogenen Linien dargestellt, außer bei landwirtschaftlichen Flächen, die nicht inventarisiert werden;
3. Grenzen zwischen zwei Abteilungen werden **mit dicken Punkten ungefähr 1,2 mm breit und in gleichmäßigen Abständen von 4 mm dargestellt (diese Grenzen sind **auf** dem Weg liegend darzustellen und müssen die Außenlinie der Grenze leicht überlappen)**; um die Darstellung zu erleichtern, können diese Grenzlinien gegebenenfalls auf Flächen verlaufen, die nicht zum Besitz gehören, und müssen nicht unbedingt geschlossen sein;
4. die Unterflächen werden mit kleinen Nummern (ca. 1 bis 1,5 mm groß) durchnummeriert;
5. die Abteilungen werden mit dicken Nummern (ca. 2,5 bis 3 mm groß) durchnummeriert, die eingekreist auf vorzugsweise weißem Grund stehen;
6. die Unterflächen werden abhängig von der Baumart und dem Alter der häufigsten Baumart (gemäß Beschreibung) eingefärbt, wobei die Farben der im Anhang dieser Anleitung aufgeführten Legende zu verwenden sind. Die folgenden RGB Farbangaben dienen der Orientierung, um die Kalibrierung der Farbtests zu erleichtern:

- * Buche (1-40) 214/255/0
- * Buche (41-100) 115/255/0
- * Buche (101-) 0/230/0
- * Eiche (1-40) 240/230/140
- * Eiche (41-100) 214/178/118
- * Eiche (101-) 188/115/85
- * Fichte, Douglasie, Tanne (1-20) 225/255/250
- * Fichte, Douglasie, Tanne (21-60) 168/214/255
- * Fichte, Douglasie, Tanne (61-) 0/168/255
- * Kiefer, Lärche, versch. Nadelholz (1-20) 255/168/192
- * Kiefer, Lärche, versch. Nadelholz (21-80) 243/143/245
- * Kiefer, Lärche, versch. Nadelholz (81-) 200/127/246
- * versch. Laubholz 168/255/214
- * landwirtschaftliche Flächen. 200/200/200
- * Niederwald 255/255/0
- * Überführung von Niederwald: 255/255/0 Raster mit gestrichelten Linien
- * Mittelwald: Farbe wie Niederwald
- * Ödland 144/144/144;

Die Färbung der Unterflächen und der Wälder, die nicht zum Besitztum gehören, muss so umgesetzt werden, dass die Angaben im topographischen Hintergrund noch einwandfrei lesbar bleiben;

7. wenn die Bestandeskarten so aufgeteilt werden, dass die Unterflächen einer Abteilung sich auf verschiedenen Blättern befinden, so muss die Nummer dieser Abteilung auf jedem der Blätter erscheinen;

8. jede Unterfläche muss zweifelsfrei der entsprechenden Abteilung zugeordnet werden können: bei verstreuten Unterflächen muss die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Abteilung durch eine dünne Linie verdeutlicht werden, die auf diese Verbindung hinweist; diese Linie muss in allen Fällen auftauchen, wo die Nummer der Abteilung außerhalb der Abteilungsgrenzen positioniert ist;
9. kleine abgelegene Unterflächen müssen mit einem Kreis umfasst werden, um das Auffinden zu erleichtern.

3.3. ABSCHNITT WEGENETZ

Das Wegenetz erscheint als übergeordneter Layer in der Karte. Dies kann dazu führen, dass Informationen des mittleren oder untergeordneten Layers nicht mehr deutlich zu erkennen sind, wie zum Beispiel Teile von Parzellengrenzen oder Bestandesgrenzen.

Die Kartographie des Wegenetzes beruht in erster Linie auf der Analyse der verfügbaren Kartendaten (BD-L-TC-Karte, ältere Papierkarten, PCN), die dann auf Luftbildern überprüft und im Gelände ergänzt werden. Die fehlenden oder zu ändernden Linien können mit vier verschiedenen Verfahren generiert werden:

- Vorzugsweise mittels GPS-System, oder aber:
 - Über Luftbildinterpretation und Übertragung vom Luftbild auf den topographischen Hintergrund;
 - Handzeichnung auf der Karte unter Verwendung der kartographischen Merkmale des topographischen Hintergrunds oder der Bestandeskarte, um den Verlauf des Weges festzulegen;
 - Einmessung unter Verwendung eines Waldkompasses oder Theodoliten.




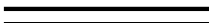


Die Erhebungsmethode wird im GIS angegeben gemäß der "Anleitungen zur Erfassung digitaler Kartendaten im Rahmen einer Einrichtungsinventur".

Die Arbeit im Gelände dient dazu, den Verlauf der Wege zu bestätigen und sie in verschiedene Kategorien einzustufen.

Die Wegenetzkarte muss folgende Kriterien erfüllen:

1. die geteerten Wege (öffentliche Straßen, Forststraßen und landwirtschaftliche Wege) werden in weiß dargestellt und die Flächen, die sie darstellen, werden keinem Bestand zugeordnet, weder ganz noch zur Hälfte;
2. die aufgenommenen Straßen und Wege werden einem Bestand zugeordnet, was die Flächen betrifft, und werden in einem übergeordneten Layer abgebildet,

3. die anderen Straßen und Wege werden entsprechend den zugehörigen Unterflächen gefärbt und einem Bestand zugeordnet, sowohl graphisch, was die mittleren Layers betrifft, als auch flächenmäßig;
4. die Waldwege stammen aus den angepassten Layern "axechemin" und "axesenti" aus der BD-L-TC-Karte;
5. Wege oder Wegeabschnitte, die im Wald liegen und entlang der Besitzgrenze verlaufen, werden genauso berücksichtigt wie Wege innerhalb des Besitzes; nicht zu verwechseln mit Wegen die am Waldrand liegen; diese werden wie landwirtschaftliche Wege behandelt;
6. die Wege werden in gleichartigen Abschnitten bestimmter Länge aufgenommen, gemäß den folgenden Klassen, je nach ihrer Gestaltung, ihrem allgemeinen Aussehen und ihrer anzunehmenden Verwendung (* gemäß Vertrag):

<u>NACQ</u> <u>Code</u>	<u>Schwarz/weiße</u> <u>Symbole</u>	<u>Farbe</u>	
1		weiße Linie	<ul style="list-style-type: none"> – Geteerte Staats- oder Gemeindestraße sofern sie Waldgebiete durchquert oder an ihnen entlang führt – Geteerter landwirtschaftlicher Weg außerhalb des Waldes sofern er am Wald entlang führt – Geteerter Zufahrtsweg außerhalb des Waldes sofern sein Zweck hauptsächlich darin besteht, den Zugang zum Wald zu gewähren – für forstwirtschaftliche Zwecke gesperrter Radweg sofern er Waldgebiete durchquert oder an ihnen entlang führt
2		blaue Linie	<ul style="list-style-type: none"> – Befestigter landwirtschaftlicher Weg oder mit Planierdrape angelegter Weg auf steinigem Grund, sofern er am Wald entlang führt – Radweg mit vielseitiger Nutzung sofern er Waldgebiete durchquert oder an ihnen entlang führt
3		rote Linie	Hauptweg: befestigter Weg oder mit Planierdrape angelegter Weg auf steinigem Grund, der innerhalb des Waldes liegt und ganzjährig LKW-befahrbar ist; Hauptwege sind ebenso über ihre Lage innerhalb des allgemeinen Erschließungsnetz des Waldes definiert;
4		orange Linie	Nebenweg: befestigter Weg oder mit Planierdrape angelegter Weg auf steinigem Grund, der innerhalb des Waldes liegt und von einfacherer Bauart als ein Hauptweg ist, in trockenen Zeiten LKW-befahrbar, aber nicht in regenreichen oder Auftauperioden;
5		türkise Linie	PKW-befahrbarer Weg im Wald, evtl. auch als Rückweg nutzbar: befestigter Weg oder mit Planierdrape angelegter Weg auf steinigem Grund, nicht oder zumindest nicht in voller Länge LKW-befahrbar; auch Wege, die in regenreichen oder Auftauperioden nicht PKW-fahrbar sind
6		gelbe Linie	Rückweg: Weg, der meist angelegt wurde aber nicht befestigt ist, mit Geländewagen oder Forstschlepper befahrbar, aber allgemein nicht PKW-befahrbar
7		gelbe Linie	Vorrückegasse: nicht bearbeiteter Grund, allgemein schmaler und nicht so dauerhaft wie ein Rückweg, meist einfach durch Entnahme von Bäumen entstandene Linien im Bestand, um den Forstmaschinen das Fahren zu erleichtern

Im GIS und gemäß den „Anleitungen zur Erfassung digitaler Kartendaten im Rahmen einer Einrichtungsinventur“ werden Wege evtl. in kleinere Abschnitte unterteilt, die auf der Karte nicht sichtbar sind, abhängig von der Methode, mit der diese Abschnitte aufgenommen wurden oder abhängig von ihrer Funktion in der Erschließung des Waldes. Der Wert in voi_prop ist „ohne Erschließungsfunktion“

- für jeden Teil eines Waldweges außerhalb des Waldes oder außerhalb des inventarisierten Besitzes;
- für jeden ganzen Weg, der an keiner Stelle der Erschließung dient.

Der Wert „ohne Erschließungsfunktion“ erlaubt, auf der Wegenetzkarte Wege oder Teilstücke darzustellen, die ohne direkte Bedeutung für das Holzlücken sind, aber anderweitig von Interesse sein können (eine Straße kann auch ein Hindernis für das Holzlücken sein oder aber nützlich für den Zugang des Forstpersonals oder der Waldbesucher sein, ohne dabei nützlich für das Holzlücken zu sein).

Ein Weg, der auf einem Teilstück außerhalb des Waldes verläuft, um an landwirtschaftlichen Flächen (ein- oder beidseitig) entlangzuführen, erhält keine andere Kategorie (voit-type), solange der Charakter eines Waldweges erhalten bleibt. Wege durch Weinberge sind landwirtschaftlichen Wegen zuzuordnen.

7. Gesteuerte landwirtschaftliche Wege sowie gesteuerte Zufahrtswege werden entsprechend dem vorher gesagten auch weiterhin als solche klassifiziert, wenn ein Teil von ihnen durch Wald führt oder am Wald entlang verläuft. Radwege können als reine Erholungseinrichtung berücksichtigt werden und nur auf der Karte „Erholung“ eingezeichnet werden, wenn sie nicht im Rahmen der Waldbewirtschaftung genutzt werden können.
8. Die Größe des schwarzweißen Symbols, das hinzuzufügen ist, sowie die der farbigen Linie, wird an die Größe des schwarzweißen Symbols aus dem topographischen Hintergrund für den entsprechenden Maßstab angepasst.
9. Waldwege werden über Waldbesitzgrenzen hinaus bis zur nächsten öffentlichen Straße verlängert (Waldwege auf anderen Besitztümern oder landwirtschaftliche Wege außerhalb des Waldes). Landwirtschaftliche Wege im Offenland, die nicht zum Besitz gehören aber die Verlängerung von Waldwegen aus dem betreffenden Wald darstellen oder die eine Bedeutung für dessen Waldbewirtschaftung haben, werden mit gestrichelter Linie in der entsprechenden Farbe des Weges dargestellt.
10. Wege ohne Katasternummer, die damit öffentliche Wege sind, werden gleich dargestellt wie Wege, die zum Besitz gehören.
11. Layer des Wegenetzes:

Folgende Layer welche die Wege representieren sind für die Bestandskarte zu verwenden. Die Reihenfolge der Layer muss beachtet werden. Die Symbole setzen sich aus drei überlagerten Linien zusammen. Die Größe der Linien ist unverbindlich – die Richtlinien des Kapitels 2.2 überwiegen.

Gesteuerte Staats- oder Gemeindestraßen:

- durchgezogen RGB : 255 – 255 – 255 ; Breite : 0,6 mm
- durchgezogen RGB : 0 - 0 – 0 ; Breite : 1 mm

landwirtschaftliche befestigte Wege; Radwege mit vielseitiger Nutzung:

- durchgezogen RGB : 0 - 85 - 255 ; Breite : 0,6 mm
- durchgezogen RGB : 0 - 0 - 0 ; Breite : 1 mm

Hauptwege:

- obere Linie: gestrichelt RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: -0,4 mm
- untere Linie: durchgezogen RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: 0,4 mm
- mittlere Linie: durchgezogen RGB: 255 - 0 - 0 , Größe: 0,8 mm;

Nebenwege:

- obere Linie: gestrichelt RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: -0,4 mm
- untere Linie: durchgezogen RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: 0,4 mm
- mittlere Linie: durchgezogen RGB: 255 - 152 - 48 , Größe: 0,8 mm

PKW-befahrbare Wege:

- obere Linie: gestrichelt RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: -0,4 mm
- untere Linie: gestrichelt RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: 0,4 mm
- mittlere Linie: RGB: 112 - 255 - 255 , Größe: 0,8 mm

Rückewege:

- obere Linie: gestrichelt RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: -0,4 mm
- mittlere Linie: RGB: 255 - 255 - 0 , Größe: 0,2 mm; offset: 0,4 mm
- untere Linie: gestrichelt RGB: 0 - 0 - 0 , Größe: 0,8 mm

Vorrückegassen:

- keine obere Linie
- mittlere Linie: RGB: 255 - 255 - 0 , Größe: 0,8 mm
- keine untere Linie

4. ABTEILUNGSKARTE

Die Abteilungskarte muss folgende Kriterien erfüllen:

1. Ziel: Gesamtübersicht
2. Maßstab 1:20.000;
3. topographischer Hintergrund: siehe 2.2.(da diese Karte einen kleineren Maßstab hat als die Bestandskarte, müssen die Namen vergrößert werden damit sie lesbar sind);
4. Layer "bd5_ed2015_vegetation_surf_polygon" aus der BD-L-TC-Karte; Motive und Farben gemäß 2.2. und der im Anhang aufgeführten Legende;
5. Jede Karte (DIN A4 oder DIN A3) hat in einer Ecke eine Infobox, deren Inhalt und Format dem folgenden Beispiel entsprechen:

Naturverwaltung Abteilung für Wald
<Name des Besitztums>
Abteilungskarte 2016 Maßstab 1: 20 000

diese Legende wird mit der Karte gedruckt;

6. die Abteilungskarte hat keine Titelbox;
7. die Besitzgrenzen werden mit durchgezogener Linie dargestellt;
8. die Grenzen zwischen zwei Abteilungen werden mit gestrichelter Linie oder dicker gestrichelter Linie sowie dicken Punkten mit gleichmäßigem Abstand dargestellt;
9. die Abteilungen werden mit eingekreisten Nummern durchnummeriert;
10. geteerte Wege (öffentliche Straßen, Forstwege und landwirtschaftliche Wege) werden weiß dargestellt;
11. andere Straßen und Wege werden wie auf der Bestandeskarte dargestellt (siehe Kapitel 3.3. Punkt 6) und werden gemäß Punkt 12 gefärbt (siehe ebenfalls Kapitel);
12. die Abteilungen werden nach folgenden Regeln gefärbt, wobei auch die im Folgenden genannten Farben verwendet werden:

- | | |
|--|---------------------|
| * Staatswald (blau): | Farbe Fichte 21-60 |
| * Gemeindewald (grün): | Farbe Buche 41-100 |
| * Wald einer öffentlichen Einrichtung (violett): | Farbe Kiefer 21-80; |

Das Motiv für die Wälder, die nicht zum Besitz gehören ist folgende: Laubwälder und Mischwälder aus der BD-L-TC (bois_poly: Natur = 0 und Natur = 1): Hintergrundfarbe pastelgrün (Kontur und Füllung kreuzschraffiert RGB: 176 – 255 – 176); Nadelwälder aus BD-L-TC (Layer Nadelwälder: Natur = 2) Hintergrundmotiv Grasbüschel pastelgrün (Kontur und Füllung RGB: 176 – 225 – 176);

13. wenn die Abteilungskarten so aufgeteilt werden, dass eine Abteilung sich auf verschiedenen Blättern befinden, so muss die Nummer dieser Abteilung auf jedem der Blätter erscheinen;
14. jeder Bestand muss zweifelsfrei der entsprechenden Abteilung zugeordnet werden können: bei verstreuten Beständen muss ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Abteilung durch eine durchgezogene Linie verdeutlicht werden, die auf diese Verbindung hinweist;
15. kleine abgelegene Bestände müssen mit einem Kreis umfasst werden.
16. die folgenden Layer sind zu verwenden. Die Reihenfolge der Layer muss beachtet werden. Das als erstes aufgeführte Layer befindet sich in der Kartenstruktur oben, während das als letztes aufgeführte unten liegt.

- die Abteilungsnummern aus dem Layer Forsteinrichtungsabteilungen, die Abteilungen werden mit dicken Nummern durchnummeriert, Höhe ca. 2,5 bis 3 mm, und stehen in einem Kreis, vorzugsweise auf weißem Grund;
- die Grenzen der Unterflächen erscheinen nicht; die Grenzen eines Besitzes werden mit einer feinen durchgezogenen Linie dargestellt;
- die Abteilungsgrenzen werden mit dicker gestrichelter Linie sowie dicken Punkten von ca. 3 bis 4 mm in gleichmäßigen Abständen dargestellt;
- wenn die Bestandskarten für ein Besitztum auf mehr als 2 Karten verteilt sind, so trägt jede Bestandskarte einen eingekreisten Buchstaben (A, B, ...); ihre jeweilige Lage wird auf der (den) Abteilungskarte(n) mit gestrichelter Linie (RGB: 230 – 0 – 0 Größe 1 mm) markiert und der von dieser Karte abgedeckte Bereich wird mit dem entsprechenden Buchstaben gekennzeichnet;
- Layer des oberen Teils des topographischen Hintergrunds;
- eingerichteter Besitz in heller Hintergrundfarbe (siehe Punkt 15);
- Layer des unteren Teils des topographischen Hintergrunds.

5. ABTEILUNGSSKIZZEN DER KATASTERPARZELLEN WELCHE NUR ZUM TEIL IN DER INVENTUR ENTHALTEN SIND

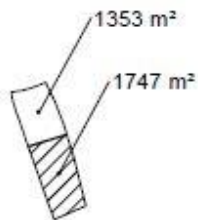
Die Abteilungsskizzen der Katasterparzellen welche nur zum Teil in der Inventur enthalten sind, müssen folgenden Kriterien entsprechen:


1. 1 A4 oder A3 Blatt je Situation
2. Der Maßstab muss so gewählt werden, dass die Situation entweder auf dem A4 oder dem A3 Blatt darzustellen ist.
3. Jede Abteilungsskizze enthält die Fläche welche in der Inventur enthalten ist sowie die Fläche welche nicht in der Inventur enthalten ist
4. Jede Abteilungsskizze enthält die Totalfläche der Katasterparzelle
5. enthält kein topografischer Hintergrund
6. Beispiel : s. nächste Seite

**Inventaire de la forêt communale
de Waldbillig
Croquis des parcelles cadastrales „en partie“**

Parcelle WALB_C_1993_3739

Numéro Parcelle inventaire d'aménagement X
Numéro Parquet inventaire d'aménagement Y



 partie hors-inventaire
 partie inventaire

Contenance totale en m²:
3100

Contenance boisée totale en m²:
1747

Echelle: 1:5.000

6. ORTHOPHOTOPLAN

Der Orthophotoplan muss folgende Kriterien erfüllen:

1. Maßstab 1:10.000;
2. Hintergrund farbige Orthophotos, die neuesten Orthophotos;
3. kein topographischer Hintergrund;
4. kein hydrographisches Netz;
5. Kartenformat: Hochformat (vorzugsweise) oder Querformat;
6. Kartengröße: entweder DIN A4, oder DIN A3;
7. Jede Karte (DIN A4 oder DIN A3) hat in einer Ecke eine Infobox deren Inhalt und Format dem folgenden Beispiel entsprechen:

Naturverwaltung Abteilung für Wald	
<Name des Besitztums>	
ORTHOPHOTOPLAN	
2016	Maßstab 1: 10 000

diese Infobox wird mit der Karte gedruckt, außer bei der Karte, die die Titelbox enthält;

8. die erste Karte trägt eine Titelbox, deren Inhalt dem folgenden Beispiel entspricht, „Administration des Eaux et Forêts“ ist durch „Naturverwaltung“, und „Service de l'Aménagement des Bois“ durch "Abteilung für Wald" zu ersetzen:

Administrations de la nature et des forêts Service des forêts	
FORET communale / domaniale.....	
Orthophotoplan	
— Limite de propriété	⑨ Numéro de parcelle
• • • Limite de parcelle	23 Numéro de parquet
— Limite de parquet.	== chemins goudronnés
	== chemins forestiers et ruraux
Situation de la propriété :YYYY	Echelle 1:10 000
BD-L-TC: © Origine Cadastre. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (YYYY) - Copie et reproduction interdites.	
Orthophoto: © Origine Cadastre. Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg(YYYY) - Copie et reproduction interdites.	

Diese erste Karte enthält entweder die ersten Abteilungen, oder ein Ausschnitt des Orthophotos ohne weitere Informationen zu den Unterflächen. Die Titelbox soll ca. 8 x 8 cm groß sein.

9. Grenzen von Unterflächen werden mit sehr dünner, weißer, durchgezogener Linie dargestellt;
10. Betriebsgrenzen werden mit dünner, durchgezogener, weißer Linie dargestellt;
11. Grenzen zwischen zwei Abteilungen werden mit einer Linie sowie dicken Punkten von ca. 3 bis 5 mm in gleichmäßigen Abständen dargestellt;
12. die Unterflächen werden mit kleinen, weißen Nummern (ca. 1,5 mm groß) durchnummeriert;
13. die Abteilungen werden mit schwarzen Nummern (ca. 2 mm groß) dargestellt, die eingekreist auf weißem Grund stehen;
14. die geteerten Wege (öffentliche Straßen, Forststraßen und landwirtschaftliche Wege) werden mit durchgezogener weißer, dicker Linie mit schwarzen Rändern dargestellt;
15. die anderen Wege werden mit zwei parallelen gestrichelten dünnen Linien dargestellt;
16. wenn die Orthophotopläne so aufgeteilt werden, dass sich Unterflächen einer Abteilung auf zwei verschiedenen Blättern befinden, so muss die Nummer dieser Abteilung auf jedem der Blätter erscheinen;
17. jede Unterfläche muss zweifelsfrei der entsprechenden Abteilung zugeordnet werden können: bei verstreuten Unterflächen muss die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Abteilung durch eine dünne Linie verdeutlicht werden, die auf diese Verbindung hinweist; diese Linie muss in allen Fällen auftauchen, wo die Nummer der Abteilung außerhalb der Abteilungsgrenzen positioniert ist;
18. kleine abgelegene Unterflächen müssen mit einem Kreis umfasst werden, um das Auffinden zu erleichtern;
19. die Flurnamen werden in weißen kursiven Buchstaben angegeben (ca. 2 mm groß), Ortsbezeichnungen in weißen fetten Großbuchstaben. Diese Namen stammen aus der BD-L-TC-Karte.

Luxemburg, den 15. Dezember 2015

Der Leiter der Abteilung für Wald

gez. Marc Wagner