



Service des forêts

N. Réf. : P:\Service des forêts\instructions ame\INVENT\v 1812\D\Erf digit Karten FEinv v1812

**ANLEITUNG ZUR ERFASSUNG DIGITALER
KARTOGRAPHISCHER DATEN IM RAHMEN EINER
FORSTEINRICHTUNGSINVENTUR**

Fassung vom 21. Dezember 2018

Änderungen zur Version vom 15. Dezember 2015:

In blau: Verbesserungen und Änderungen mit geringer Bedeutung

In rot: wichtige Änderungen

1. Anzahl und Typen von Layern

Layer	Objektyp	digital abzugeben	auf Papier abzugeben
Wegenetz	Polygon	X	X
Wege-Infrastruktur	Punkte	X	X
Unterfläche	Polygon	X	
Unterfläche Q_TAH	Polygon	X	X
Abteilung	Polygon	X	X
Abteilungsgrenze (auch Grenze zwischen Abteilungen)	Polylinie	X	X
Zeichnung		X	X
BD-L-TC	Polygon Polylinie Punkt		X
hydrographisches Netz	Polylinie, Polygon		X
Wälder (BD-L-TC)	Polygon		X
Titelbox		im Seitenlayout enthalten	

Layer	Objektyp	digital verfügbar	auf Papier verfügbar
Infobox 1:10.000		im Seitenlayout enthalten	X
Infobox 1:20.000		im Seitenlayout enthalten	X

2. Referenzsystem

Jedes Datenlayer muss im Gauss-Krüger-System / Luxemburg in m georeferenziert werden. (Kategorie Luxemburg International 1924, Mitglied der Kategorie Luxemburg 1930 / Gauss EPSG 2169).

3. Layer aus der BD-L-TC-Karte

Die digitalen kartographischen Daten, die von den Studienbüros abzugeben sind, enthalten keine Daten aus der BD-L-TC-Karte (Wälder, hydrographisches Netz, ...), mit Ausnahme der Layer zum Waldwegenetz (siehe Anleitungen zum Layout der Einrichtungsinventurkarten).

Beim Digitalisieren müssen die Betriebsgrenzen und die Grenzen der Unterflächen an den topographischen Hintergrund angepasst werden.

4. Bezeichnung der Layer bei einer Inventur

Der Name eines Layers setzt sich zusammen aus:

1. Name des Besitztums, ... mit 4 Buchstaben : **AAAA**
(siehe Liste im Anhang)

Name der Spalte	Datentyp	Bemerkungen
parc_numer ☹	ganze Zahl (integer), 10 Ziffern	Abteilungsnummer
parq_numer ☹	ganze Zahl (integer), 2 Ziffern	Unterflächennummer
prie_id	ganze Zahl (integer), 5 Ziffern	Betriebsnummer
parq_ess	2 Zeichen (character)	Baumartengruppe und Altersklasse
numero_uni	10 Zeichen (character)	prie_id + Abteilungsnummer
annee_inv	ganze Zahl (integer), 4 Ziffern	Inventurjahr

5. Struktur des Layers Q_TAH

Alle Objekte sind Polygone. Eine Tabelle die mindestens eine Angabe in jeder der Spalten hat, muss mit den Polygonen verbunden werden.

Name der Spalte	Datentyp	Bemerkungen
prie_id	ganze Zahl (integer), 5 Ziffern	Betriebsnummer
parq_ess	2 Zeichen (character)	"TH"
annee_inv	ganze Zahl (integer), 4 Ziffern	Inventurjahr

6. Werte der Spalte „parq_ess“ des Layers Unterfläche

Abk. in Großbuchstaben	Bemerkungen
H1	Buche 1- 40
H2	Buche 41- 100
H3	Buche 101- +
C1	Eiche 1 - 40
C2	Eiche 41- 100
C3	Eiche 101- +
E1	Fichte/Douglasie/Tanne 1- 20
E2	Fichte/Douglasie/Tanne 21-
E3	Fichte/Douglasie/Tanne 61- +
P1	Kiefer/Lärche 1- 20
P2	Kiefer/Lärche 21- 80, versch.
P3	Kiefer/Lärche 81- +
FD	verschiedenes Laubholz
TS	Niederwald
FR	Ödland, Kahlschlag
TA	landwirtschaftliche Fläche
TC	Niederwald in Überführung

7. Struktur des Layers Abteilung

Alle Objekte sind Polygone. Eine Tabelle, die mindestens eine Angabe in jeder der Spalten hat, muss mit den Polygonen verbunden werden:

Name der Spalte	Datentyp	Bemerkungen
parc_numer 	ganze Zahl (integer), 10 Ziffern	Abteilungsnummer
tpra_id	ganze Zahl (integer), 10 Ziffern	Besitztumsart
prie_id	ganze Zahl (integer), 5 Ziffern	Betriebsnummer
numero_uni	10 Zeichen (character)	prie_id + Abteilungsnummer
annee_inv	ganze Zahl (integer), 4 Ziffern	Inventurjahr

8. Werte der Spalte „tpra_id“ des Layers Abteilung

Abk. tpra_id	Bemerkungen
1	Staat
2	Gemeinde
3	Öffentliche Anstalt
4	Großherzoglicher Besitz (SSAARR)
5	Privat

9. Inhalt des Layers Zeichnung

Die folgenden Objekte können beispielsweise in diesem Layer enthalten sein:

Abteilungsnummern, eingekreist (bevorzugt auf weißem Grund);
Linien, um die Zugehörigkeit einer Gruppe von Unterflächen zu einer bestimmten
Abteilung darzustellen;
Kreise, die die kleinen Unterflächen einschließen, damit sie leichter gefunden werden
können;
...

10.

11.

12. Struktur des Layers Weeginventur Polylinien

Alle Objekte sind Polylinien. Eine Tabelle, die mindestens eine Angabe in jeder der Spalten hat, muss mit den Polylinien verbunden werden:

Name der Spalte	Datentyp	Bemerkungen
voi_numero	ganze Zahl (integer), 10 Ziffern	Nummer des Weges
voi_type	ganze Zahl (integer), 10 Ziffern	Wegeart
prie_id	ganze Zahl (integer), 5 Ziffern	Betriebsnummer
voi_n	1 Zeichen (character)	Neue Wege (im Vgl. zum topogr. Hintergrund)
voi_prop	1 Zeichen (character)	Anschlussweg ans öffentliche Straßennetz
voi_long	ganze Zahl (integer), 3 Ziffern	Weglänge
numero_uni	10 Zeichen (character)	prie_id + Wegenummer
annee_inv	ganze Zahl (integer), 4 Ziffern	Inventurjahr

Bemerkung bzgl. der Wegenummer: Durchgehende Nummerierung der Wegstücke (die Nummer 1 befindet sich in der Abteilung 1); eine neue Nummer wird jedes Mal vergeben, wenn sich mindestens eines der Attribute voi_type oder voi_prop ändert, wenn das Wegstück den Besitz verlässt oder wenn sich der Weg verzweigt. Die Wegstücke müssen logische Einheiten bilden (im Zweifelsfall anlässlich einer Besprechung klären).

Das Attribut voi_long bezieht sich auf ein Wegstück mit einer eigenen Nummer.

13. Werte der Spalte „voi_type“ des Layers Wegenetz

Abk. voi_type	Bemerkungen
1	<ul style="list-style-type: none"> – National- oder geteerte Gemeindestraße – Geteerter Feldweg außerhalb des Waldes – Geteerter Zufahrtsweg außerhalb des Waldes – Radweg, gesperrt für forstwirtschaftlichen Verkehr
2	<ul style="list-style-type: none"> – Geschotterter Feldweg – Vielfältig nutzbarer Radweg
3	<i>Hauptweg</i>
4	<i>Nebenweg</i>
5	<i>PKW-fahrbarer Weg</i>
6	<i>Rückeweg</i>
7	<i>Vorrückegasse</i>
8	<i>Typ 1 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>
9	<i>Typ 2 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>
10	<i>Typ 3 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>
11	<i>Typ 4 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>
12	<i>Typ 5 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>
13	<i>Typ 6 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>
14	<i>Typ 7 über die Besitzgrenzen hinaus verlängert</i>

14. Werte der Spalte „voi_n“ des Layers Wegenetz

Abk. voi_n	Bemerkungen
a	<i>Weg, der auf dem topographischen Hintergrund dargestellt ist</i>
m	<i>freihändig in Karte übertragen</i>
p	<i>aus Luftbildern übertragen</i>
b	<i>Vermessung im Gelände mittels Kompass oder Theodolit</i>
g	<i>Bestimmung auf der Karte mittels GPS</i>

15. Werte der Spalte „voi_prop“ des Layers Wegenetz

Abk. voi_prop	Bemerkungen
<i>o</i>	<i>mit Erschließungsfunktion</i>
<i>n</i>	<i>ohne Erschließungsfunktion</i>

16. Werte der Spalte „voi_long“ des Layers Wegenetz

Abk. voi_long	Bemerkungen
<i>Länge</i>	<i>Länge</i>

17. Struktur des Layers Wegenetz - Infrastruktur

Alle Objekte sind Punkte. Eine Tabelle, die mindestens eine Angabe in jeder der Spalten hat, muss mit den Punkten verbunden werden.

Spaltenname	Datentyp	Bemerkungen
<i>voi_numero</i>	<i>ganze Zahl (integer), 10 Ziffern</i>	<i>Nummer des Weges welcher zur Infrastruktur gehört</i>
<i>voi_inf_type</i>	<i>ganze Zahl (integer), 10 Ziffern</i>	<i>Art der Infrastruktur</i>

18. Werte der Spalte „voi_inf_type“ des Layers Wegenetz-Infrastruktur

Abk. voi_inf_type	Bemerkungen
<i>1</i>	<i>Barriere/Schranke</i>
<i>2</i>	<i>Holzlagerplatz</i>
<i>3</i>	<i>Wendeplatz</i>

19. Methodik zur Erfassung digitaler Daten

Die Methodik zur Erfassung digitaler Daten muss folgende Schritte enthalten:

- Schritt
- Digitalisierung der Polygone des Layers Unterfläche,
 - Überprüfung aller Polygone des Layers Unterfläche,
 - Eingabe der zugehörigen Informationen (parc_numero, parq_numero, parq_ess).

Schritt - Erstellung des Layers Abteilungen durch Verschmelzen oder Zusammensetzen der Polygone aus den Unterflächen. Die Polygone der Abteilungen müssen exakt mit den Polygonen der Unterflächen übereinstimmen.

- Eingabe oder Wiederherstellung von parc_numero, tpra_id der Polygone des Layers Abteilungen.

Schritt - Erstellung des Layers Abteilungsgrenze durch Umwandlung der Polygone in Polylinien, Zerschnitt oder Digitalisierung der Polylinien der Abteilungen. Die Polylinien müssen exakt mit den Grenzen der Polygone der Unterflächen übereinstimmen.

Schritt - ~~ggf.~~ Erfassung des Layers Wegenetz.

20. Eingeschlossene Polygone

Die von anderen Polygonen eingeschlossenen Polygone müssen ergänzend sein und dürfen sich keinesfalls mit den einschließenden Polygonen überlagern.

21. Digitalisierung benachbarter Polygone

Benachbarte Polygone müssen eine gemeinsame Grenze haben. Die Linien (Vektoren) und Punkte (Knoten), die diese Grenze bilden, müssen genau übereinander liegen.

22. Digitalisierung von Knoten der Polygone und der Polylinien

Knoten von Polygonen und Polylinien dürfen nicht redundant sein. Unter Redundanz versteht man die Überlagerung von 2 oder mehr Knoten an der gleichen Stelle ohne logische Erklärung.

23. Austauschformat digitaler Daten

Die graphischen Daten und die zugehörigen alphanumerischen Daten sind in folgenden Dateiformaten abzuliefern:

a.) in MapInfo

**.tab, *.map, *.ind, *.id, et *.dat.*

b.) unter den anderen Anwendungen

die "shape files".

24. Format .pdf

Alle Karten werden (zusätzlich zu den Dateien, die unter Punkt 23 beschrieben sind) im Dateiformat .pdf gespeichert, druckbar in der Version und in dem Seitenlayout, das als Papierform abgegeben wird.

Luxemburg, den 21. Dezember 2018

Der Leiter der Abteilung für Wald

gez. Marc Wagner

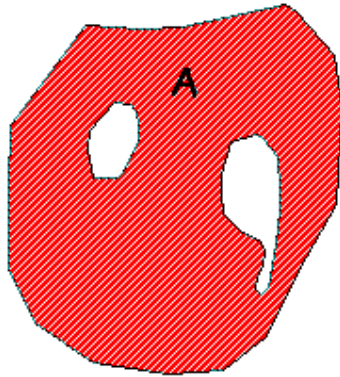
Anhang: Verfahren der Polygondigitalisierung

Eingeschlossene Polygone

Eingeschlossene Polygone müssen sich ergänzen und dürfen sich keinesfalls überlagern.

Beispiel Polygone A, B, C.

Polygon A



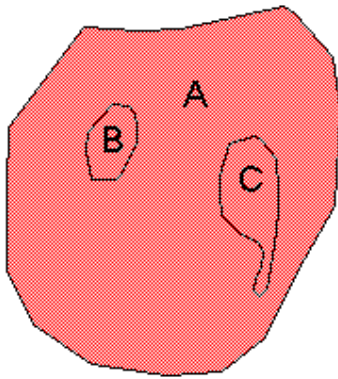
Polygon B



Polygon C



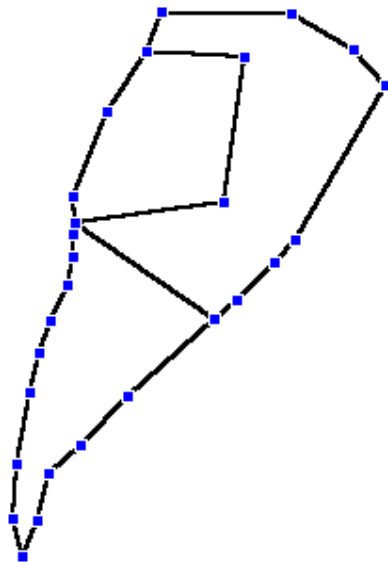
Die Gesamtheit der Polygone A+B+C



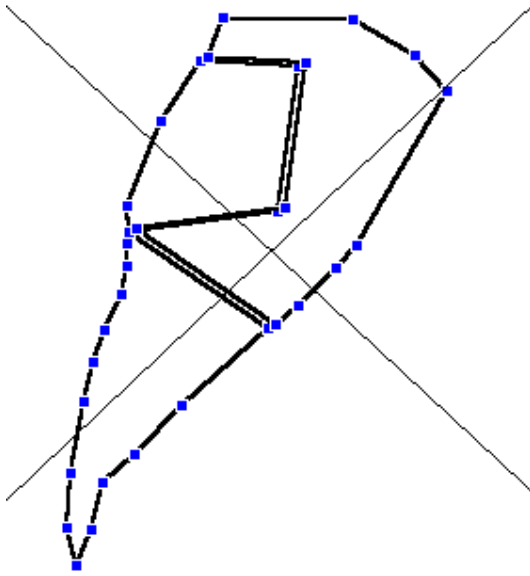
Digitalisierung benachbarter Polygone

Benachbarte Polygone müssen eine gemeinsame Grenze haben. Die Linien (Vektoren) und die Punkte (Knoten), die diese Grenze bilden, müssen zusammenfallen.

Im folgenden Beispiel ist die Digitalisierung korrekt.



Im folgenden Beispiel ist die Digitalisierung nicht korrekt.



Digitalisierung der Knoten von Polygonen und Polylinien

Knoten von Polygonen und Polylinien dürfen nicht redundant sein. Unter Redundanz versteht man die Überlagerung von 2 oder mehr Knoten an der gleichen Stelle ohne logische Erklärung.

Im folgenden Beispiel weist der Teil des Polygons eine Redundanz von Knoten auf:

