

**BAU-, VERKEHRS- UND  
ENERGIEDIREKTION  
des Kantons Bern**

Amt für Geoinformation

Reiterstrasse 11  
3011 Bern

Telefon +41 31 633 33 11  
Telefax +41 31 633 33 40

**Periodische Nachführung  
der amtlichen Vermessung**

**Pflichtenheft / Projektbeschreibung**



Bearbeitungs-Datum	:	27. Juni 2019
Version	:	3.0
Dokument-Nummer	:	DOCP#922118
Dokument-Status	:	gültig
Klassifizierung	:	nicht klassifiziert
Autor	:	Tobias Richter
Verteiler	:	Ausschreibung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
1.1	Ziel und Zweck .....	3
1.2	Gültigkeitsbereich .....	3
1.3	Verwendete Begriffe / Abkürzungen .....	3
1.4	Referenzierte Dokumente .....	3
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ARBEITSVORBEREITUNG DER PERIODISCHEN NACHFÜHRUNG (AVOR PNF) .....</b>	<b>4</b>
3.1	Vorarbeiten .....	4
3.2	Grundsätzliches zur AVOR .....	5
3.2.1	Softwareumgebung .....	5
3.2.2	Umfang des Projektes .....	5
3.3	Kontrolle Daten / Weisungen .....	5
3.3.1	Weisungen .....	5
3.3.2	Beurteilung der vom AGI erstellten Hinweis-Ebenen .....	6
3.3.3	Vergleich mit dem aktuellen Stand .....	6
3.3.4	Berücksichtigung der PNF 1 .....	6
3.4	Produktbeschreibung .....	7
3.5	Meldung Abschluss AVOR für Verifikation .....	7
3.6	Pilotgemeinden AVOR PNF .....	7
3.7	Verifikation AVOR PNF .....	7
3.7.1	Grundsätze Verifikation .....	8
3.8	Koordination mit KAWA .....	8
3.9	Freigabe AVOR-Arbeiten .....	8
<b>4</b>	<b>BEREINIGUNGSARBEITEN PNF .....</b>	<b>9</b>
4.1	Vertragsabschluss NfS .....	9
4.2	Datenübernahme von der NfS .....	9
4.3	Bereinigung NfS .....	9
4.4	Verifikation der Bereinigungsarbeiten .....	9
4.5	Testgemeinde Bereinigung .....	9
4.6	Verifikation Bereinigung PNF .....	10
4.7	Gegenstand der Verifikation .....	10
4.8	Umfang der Verifikation .....	10
4.9	Ablauf Verifikation .....	10
<b>5</b>	<b>DOKUMENTATION .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ABRECHNUNG .....</b>	<b>12</b>
6.1	Abrechnungsmodalitäten .....	12
6.1.1	AVOR PNF .....	12
6.2	Rechnungsstellung .....	12
<b>7</b>	<b>ANHANG: AVOR-LISTE PNF .....</b>	<b>13</b>
7.1	Anhang A: Bezeichnung der Fälle .....	13
7.2	Anhang B: Beispiel Mängelliste .....	13

## **1 Einleitung**

### **1.1 Ziel und Zweck**

Dieses Dokument beschreibt die Aufgaben, welche die für die Arbeitsvorbereitung (AvS) und Nachführung verantwortlichen Stellen (NfS) sowie das Amt für Geoinformation (AGI) im Projekt «Periodische Nachführung der amtlichen Vermessung» wahrzunehmen haben.

### **1.2 Gültigkeitsbereich**

Das Dokument dient als Grundlage für die Ausschreibung und Bearbeitung des Projekts «Periodische Nachführung der amtlichen Vermessung» und richtet sich an die zu evaluierenden Arbeitsvorbereitungs- und Nachführungsstellen.

### **1.3 Verwendete Begriffe / Abkürzungen**

AGI	Amt für Geoinformation des Kantons Bern
AV	Amtliche Vermessung
AvS	Arbeitsvorbereitungsstelle
AVOR	Arbeitsvorbereitung
NfS	Nachführungsstelle
PNF	Periodische Nachführung der amtlichen Vermessung

### **1.4 Referenzierte Dokumente**

- [1] Anwendungshandbuch PNF 2, Version 3.0

## 2 Grundlagen

Das AGI stellt folgende Grundlagen zur Verfügung:

- Einen Server mit der auf QGIS basierenden Software VeriSO. Diese wird für die Arbeiten der AVOR und der Verifikation verwendet.
- Die für die AVOR zu verwendenden Hinweislayer:

Bodenbedeckung	Hinweislayer
Gebäude	HINWEIS_GEBAEUDE
Befestigt	HINWEIS_OFFENVEGETATIONSLOS
humusiert	HINWEIS_OFFENVEGETATION
Gewässer	HINWEIS_GEWAESSER
bestockt	HINWEIS_BESTOCKT
vegetationslos	HINWEIS_OFFENVEGETATIONSLOS

- Die Grundlagendaten zur Prüfung des Stand der AV:

Product	Jahr	Auflösung
<b>Raster Daten</b>		
SWISSI: Swissimage digitales Orthofotos	2018	10 cm
LDTM50CM: Digitales Terrainmodell LIDAR 50cm	2011-13	50 cm
<b>Vektordaten / Datensätze</b>		
GNBE: Gewässernetz des Kantons Bern	2017	
WANDERNS: Sachplankarte Wanderrouennetz	2019	
WAFW: Waldgrenzen aus rechtskräftigen Waldfeststellungen OEREB-Kataster	2017	-
Bauzonen (TS 1 & 2)	aktuell	-

Die Grundlagendaten werden vom AGI zur Verfügung gestellt und werden auf der VeriPNF Umgebung hinterlegt. Der Datensatz "Swissimage" kann als WMS bezogen werden. Ein Login dazu kann beim AGI angefragt werden.

## 3 Arbeitsvorbereitung der periodischen Nachführung (AVOR PNF)

Als AVOR wird die Detektion der Differenzen zwischen einem alten und einem aktuellen Zustand der Ebenen Einzelobjekte und Bodenbedeckung bezeichnet. Zur AVOR gehören die Georeferenzierung und die Attributierung der festgestellten Differenzen zwecks der weiteren Übergabe an die Verifikations- und Nachführungsstelle.

Die Arbeitsvorbereitungen werden durch die Arbeitsvorbereitungsstelle (AvS) durchgeführt.

Die folgenden Unterkapitel beschreiben den detaillierten Ablauf und die Aufgaben.

### 3.1 Vorarbeiten

- AVOR-Pläne der Ersten PNF entgegennehmen
- Detaillierten Zeitplan erstellen und dem AGI abgeben
- Einloggen auf VeriPNF Umgebung mittels x2go
- Datentransfer einrichten

- Grundlagendaten auf Aktualität und Vollständigkeit prüfen (Hinweislayer; Orthophotos etc.)
- Aktuelle AV-Daten gemeindeweise im Interlis-Format einlesen

Sämtliche Grundlagendaten werden vom AGI zur Verfügung gestellt und sind auf dem Server abgelegt.

### **3.2 Grundsätzliches zur AVOR**

#### **3.2.1 Softwareumgebung**

Die AVOR wird auf der Softwareumgebung VeriPNF durchgeführt. Dies ist ein Plugin für QGIS und erlaubt die digitale Erfassung von Veränderungen.

Das Programm wird vom AGI zur Verfügung des Auftragnehmers gestellt.

Die Grundlagendaten für die Erstellung der AVOR-Pläne werden durch die Software dargestellt.

#### **3.2.2 Umfang des Projektes**

In der AVOR wird keine Unterscheidung nach Qualitätsstandard der AV-Daten gemacht.

Die PNF beinhaltet die Toleranzstufen TS3 bis TS5 der amtlichen Vermessung (ohne die laufenden Lose und diejenigen, welche innerhalb der letzten 4 Jahre abgeschlossen wurden). In den Toleranzstufen TS1 und TS2 (Bauzone) erfolgt keine PNF und es wird keine Identifikation der Differenzen im Rahmen der AVOR durchgeführt. In den TS1 und TS2 werden die aus der Change Detektion erstandenen Hinweise zur Information der zuständigen Nachführungsstelle weitergeleitet.

Die Bearbeitungseinheit ist die Gemeinde. Es wird empfohlen, 1:1000 als kleinsten Massstab zu fixieren. Das bedeutet, dass die Detektion von Differenzen nicht in einem Massstab kleiner als 1:1000 erfolgt.

Das ganze Untersuchungsgebiet muss begutachtet werden, die Veränderungen werden georeferenziert, kategorisiert und aufgelistet. Die Auflistung erfolgt gemäss der vorgegebenen Fälle der AVOR Liste. Zusätzlich wird der Abrechnungstyp und der Qualitätsstandard (PNps / AV93) festgelegt.

Die Mängelliste mit den Differenzen wird in der jeweiligen Sprache der Gemeinde erfasst.

### **3.3 Kontrolle Daten / Weisungen**

Der Datensatz der amtlichen Vermessung muss durch die im Folgenden beschriebenen Prüfungen auf Aktualität und Vollständigkeit durch die AvS geprüft werden.

#### **3.3.1 Weisungen**

Es wird kontrolliert, ob der Datensatz den aktuellen Erfassungsvorschriften nach TVAV und Handbuch DM01.AV entspricht und vollständig vorliegt. Die Erfassungsvorschriften und Beispiele sind im Dokument «Anwendungshandbuch PNF 2» vom AGI festgehalten.

### 3.3.2 Beurteilung der vom AGI erstellten Hinweis-Ebenen

Die Hinweise sind in fünf Kategorien gegliedert:

- Bestockt
- Gebäude
- Gewässer
- Offenvegetation
- Offenvegetationslos

Die Hinweise müssen vollständig durchgesehen und beurteilt werden.

Die Hinweise wurden automatisch mittels change detection berechnet. Sie sollen als Hilfe angesehen werden. Dort wo ein Hinweis vorhanden ist, ist die Wahrscheinlichkeit grösser eine Veränderung anzutreffen. Sie erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit und wurden nach dem Prinzip Vollständigkeit vor Genauigkeit berechnet.

### 3.3.3 Vergleich mit dem aktuellen Stand

Die vorliegenden Unterlagen und Datensätzen dienen dazu, die Vollständigkeit des aktuellen Standes der AV zu überprüfen. Dazu wird der Zeitstand der Daten der letzten periodischen Nachführung mit demjenigen der aktuellen Daten verglichen. Differenzen werden markiert und attribuiert.

Es muss auf das Erstellungsjahr der Grundlagedaten bei der Prüfung des aktuellen Standes Rücksicht genommen werden. So können beispielsweise die Luftbilder aktueller sein als das DTM.

#### 3.3.3.1 Raster Grundlagedaten

Der aktuelle Stand der AV wird mit den folgenden Rastern verglichen:

- Swissimage (Flugjahr 2018)
- LDTM50CM (Flugjahr 2011-13)

#### 3.3.3.2 Vergleich mit weiteren bestehenden aktuellen Datensätzen

Folgende weitere Datensätze werden untersucht: GNBE, Wanderwegnetz und die im OEREB-Kataster enthaltenen rechtskräftigen Waldfeststellungen (noch nicht flächendeckend verfügbar, gemäss Stand OEREB-Kataster). Details sind im «Anwendungshandbuch PNF 2» zu finden.

Sie müssen ebenfalls als Hinweise verstanden werden. Auch hier werden relevante Änderungen markiert und Attribute vergeben.

### 3.3.4 Berücksichtigung der PNF 1

Bei der Nachführung der AV gemäss Handbuch und der Arbeitsanweisung muss ebenfalls auf die erste Etappe der PNF 1 Rücksicht genommen werden.

Die neue Bearbeitung der AVOR im Rahmen der PNF 2 wird konsistent mit den Arbeiten der ersten Etappe durchgeführt. Fälle, welche in der ersten Etappe beurteilt und als nicht zu bearbeiten klassiert wurden, werden nicht mehr angesehen.

Dafür werden die AVOR-Pläne der PNF 1 unmittelbar nach dem Anfang der Arbeit dem Auftragnehmer übergeben. Sie bleiben zur Verfügung der AvS während der Laufzeit der AVOR und müssen anschliessend dem AGI zurückgegeben werden.

### 3.4 Produktbeschreibung

Die festgestellten Mängel werden mit einem Punkt digitalisiert und nummeriert. Die Markierung und Nummerierung muss digital erfolgen, damit die Angaben in späteren Arbeitsphasen wiederverwendet werden können.

Die Mängel werden als Attribut in einer Ebene erfasst (siehe Anhang: AVOR-Liste PNF).

Die Tabelle ist folgendermassen aufgebaut:

<i>Nr. (ogc_fid)</i>	Fortlaufende Nummerierung
<i>Ebene (topic)</i>	Ebenendefinition gemäss AV [BB, EO]
<i>Bezeichnung</i>	Beschreibung des festgestellten Mangels, gemäss vordefinierter AVOR-Liste
<i>Abrechnung</i>	Wie wird die Bereinigung abgerechnet (PNF, LNF oder Fehler AV)
<i>Bemerkung AVOR</i>	Bemerkung der AvS
<i>Datum</i>	Datum Erstellung des Hinweises
<i>Bemerkung NFG</i>	Bemerkung des Nachführungsgeometers
<i>Forstorgan</i>	Entscheid KAWA Ja oder Nein
<i>Bemerkung Forstorgan</i>	Bemerkung des KAWA
<i>Verifikation</i>	Entscheid AGI Ja oder Nein
<i>Bemerkung Verifikation</i>	Bemerkungen der Verifikationsstelle
<i>E Koordinate</i>	Ost Koordinate (LV95)
<i>N Koordinate</i>	Nord Koordinate (LV95)

### 3.5 Meldung Abschluss AVOR für Verifikation

Für die «Verifikation AVOR PNF» ist dem AGI der Abschluss der Arbeiten durch die AvS mitzuteilen. Mit dieser Mitteilung wird die Vollständigkeit bestätigt. Es ist zudem eine Liste als Bestätigung auszufüllen. Die Verantwortung über das weitere Vorgehen liegt ab diesem Zeitpunkt beim AGI.

### 3.6 Pilotgemeinden AVOR PNF

Es werden elf Gemeinden als Pilotgemeinden vorgegeben, welche vorgängig bearbeitet werden. Diese werden detailliert verifiziert und allfällige Mängel zurückgemeldet. Nach Freigabe der Testgemeinden durch das AGI kann mit den weiteren AVOR-Arbeiten fortgefahren werden.

### 3.7 Verifikation AVOR PNF

Die Verifikation wird durch das AGI durchgeführt.

Nach der detaillierten Verifikation der Pilotgemeinden werden die restlichen AVOR Arbeiten der AvS stichprobenweise verifiziert. Für die Verifikation müssen folgende Unterlagen abgegeben werden:

- Liste mit den nummerierten Mängeln (Mängelliste.shp → Shapefile & Attributtabelle),
- AVOR-Liste gemäss Anhang
- 1 technischer Bericht für sämtliche Gemeinden der AVOR

### **3.7.1 Grundsätze Verifikation**

Die eingereichten Unterlagen werden nach den folgenden Grundsätzen verifiziert:

- Sind die eingereichten Unterlagen vollständig?
- Sind die AVOR-Arbeiten nach den Grundsätzen von [1] durchgeführt worden?
- Sind die externen, vorgegebenen Datensätze in der Beurteilung berücksichtigt worden?

In der Spalte «Verifikation» wird für jede detektierte Änderung eingetragen, ob ja oder nein die Änderung in die AV übernommen wird oder nicht.

### **3.8 Koordination mit KAWA**

Wo in der AVOR Differenzen an den Waldrändern oder Änderungen in der bestockten Fläche festgestellt wurden, klärt das AGI die zu übernehmende Geometrie mit dem KAWA ab (Punkte 1-5 der AVOR-Liste).

### **3.9 Freigabe AVOR-Arbeiten**

Sämtliche AVOR-Arbeiten werden durch das AGI der NfS freigegeben.



## **4 Bereinigungsarbeiten PNF**

### **4.1 Vertragsabschluss NfS**

Mit der Freigabe stellt das AGI der NfS einen Werkvertragsentwurf zu, welcher von der NfS in zweifacher Ausfertigung unterschrieben dem AGI zugestellt wird. Das AGI unterzeichnet die beiden Verträge und retourniert ein Exemplar an die NfS.

### **4.2 Datenübernahme von der NfS**

Sobald vom AGI freigegeben kann die NfS mit den Arbeiten beginnen. Die notwendigen Daten werden zugestellt oder können als WMS bezogen werden.

Die Liste mit den Differenzen werden als Excel sowie als Shapefile übergeben. Die Beurteilung vom KAWA sowie allfällige zusätzliche Hinweise und Skizzen werden in einem separatem Shapefile übergeben.

### **4.3 Bereinigung NfS**

Die Bereinigungen unterscheiden sich nach Qualitätsstandard der AV (AV93 oder PN). Dies zeichnet sich durch die Vollständigkeit und die Darstellung aus und wird im Anwendungshandbuch detailliert umschrieben.

Die Bereinigungsarbeiten werden von den NfS entsprechend den verifizierten und genehmigten AVOR-Listen und dem «PNF-Shape» durchgeführt. Die NfS Stelle arbeitet die Liste der Änderungen ab. Jede in der Spalte «Verifikation» mit ja bezeichneter Anpassung wird durch die NfS umgesetzt. Die detaillierte Liniendefinition bleibt der NfS überlassen.

Die Bereinigungen werden ausschliesslich aufgrund der digitalen Grundlagendaten durchgeführt. Eine Feldbegehung ist nicht vorgesehen.

Die Informationsebene Nomenklatur wird nicht bearbeitet. Sie muss jedoch in Sonderfällen an die evtl. geänderte Bodenbedeckung angepasst werden.

### **4.4 Verifikation der Bereinigungsarbeiten**

Die NfS müssen dem AGI für die Verifikation der Bereinigungsarbeiten die nachstehenden Unterlagen zustellen:

- Unterzeichnete AVOR-Liste (analog)
- AV Daten als Interlis
- Technischer Bericht

Pro NfS werden zwei Gemeinden detailliert verifiziert. Die übrigen Gemeinden werden Stichprobenhaft angesehen.

### **4.5 Testgemeinde Bereinigung**

Je NfS werden zunächst eine Testgemeinde bearbeitet. Erst nach Freigabe der Testgemeinden durch das AGI, kann mit den weiteren Bereinigungsarbeiten begonnen werden. Dabei wird die aus der AVOR hervorgegangene Testgemeinde zuerst kontrolliert und freigegeben.

#### **4.6 Verifikation Bereinigung PNF**

Die Verifikation der Bereinigungsarbeiten wird durch das AGI durchgeführt.

#### **4.7 Gegenstand der Verifikation**

Die eingereichten Unterlagen werden nach den folgenden Grundsätzen verifiziert:

- Sind die eingereichten Unterlagen vollständig?
- Sind die Bereinigungsarbeiten nach den verifizierten AVOR-Listen durchgeführt worden?
- Sind die Begründungen bei Abweichungen von den verifizierten AVOR-Listen ausreichend/nachvollziehbar?
- Sind die Bodenbedeckungsflächen korrekt zugeordnet worden?

#### **4.8 Umfang der Verifikation**

Die Bereinigungsarbeiten werden von zwei Gemeinden je NfS vollständig verifiziert. Die weiteren Gemeinden werden stichprobenhaft verifiziert.

Damit wird geprüft, dass die Arbeiten vollständig und gewissenhaft durchgeführt wurden.

#### **4.9 Ablauf Verifikation**

Nach der Ausführung der Anpassungen werden diese durch das AGI verifiziert. Der Auftragnehmer wird per Email über die Annahme der PNF informiert. Allfällige Mängel müssen behoben werden.

## 5 Dokumentation

Im Rahmen einer Schlussdokumentation werden die nachstehenden Unterlagen erstellt und bei den entsprechenden Stellen archiviert:

Stelle	Archivierte Unterlagen:	Verantwortlich
<b>NfS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kopie, der für die Abnahme der Reinigungsarbeiten unterzeichneten, ergänzte AVOR-Liste</li></ul>	NfS
<b>AGI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Original, der für die Abnahme der Reinigungsarbeiten unterzeichneten, ergänzten AVOR-Listen.</li></ul>	AGI

## **6 Abrechnung**

### **6.1 Abrechnungsmodalitäten**

#### **6.1.1 AVOR PNF**

Die Vergütung erfolgt gemäss Offerte und Vertrag.

### **6.2 Rechnungsstellung**

Die Rechnungsstellung erfolgt wenn sämtliche Arbeiten abgeschlossen sind.  
Akontorechnungen sind nach Absprache möglich.

Sämtliche Rechnungen werden dem AGI in einfacher Ausführung mit entsprechenden Detailrapporten zugestellt.

## 7 Anhang: AVOR-Liste PNF

### 7.1 Anhang A: Bezeichnung der Fälle

#### PNF Etappe 2

#### AVOR-Liste

Pos. N	Ab.	Bezeichnung d	Bezeichnung f	Qualitätsstandard (PNps / AV93)	Abrechn. modus
0		PNF 1: In PNF 1 beurteilt und entschieden nicht zu bearbeiten	MPD1: analysé dans la MPD1 et décision de ne rien modifier		
1	BB	Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	limites de forêt: contrôle et évaluation		PNF
2	BB EO	Uebr. best. Fläche entlang Baechen, Bahn, Autobahn bereinigen	rectifier autre surface à revêtement dur le long d'un ruisseau, d'une voie ferrée, d'une autoroute		PNF
3	BB	Wytweiden: Definition durch Waldabteilung	pâturages boisés: définition par la division forestière		PNF
4	EO	Schmale bestockte Fläche ab BB in EO übernehmen	transférer cordon boisé de CS à OD		PNF
5	EO	Schmale bestockte Fläche löschen	supprimer cordon boisé		PNF
6	EO	Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	sentier pédestre: saisir l'axe en tant qu'objet divers si manquant		PNF
7	BB	Wege in Landwirtschaftszone gemäss Handbuch	chemins en zone agricole conformément au manuel		PNF
8	BB	Fluesse und Seen: Bodenbedeckung anpassen	rivières ou lacs: adapter la couverture du sol		PNF
9	EO	Hochwasserdamm darstellen od. löschen	représenter ou supprimer digue de protection		LNF
10	BB	Bauernhof: Gartenanlage od. uebrig befestigt anpassen	exploitation agricole: adapter jardin ou autre surface à revêtement dur		PNF
11	BB	Bauernhof: durchgehenden Weg erfassen	exploitation agricole: définir chemin en continu		Fehler AV
12	BB	Erfassung und/oder Ergänzungen von Gebäudeerschliessungen	saisie et/ou complément de voies accès aux bâtiments		Fehler AV
13	BB EO	Erfassung und/oder Ergänzung von grossen Parkplätzen	saisie et/ou complément de places de parc couvrant une grande surface		LNF
14	BB EO	Erfassung und/oder Ergänzung von ue. befestigten Flächen	saisie et/ou complément d'autres surfaces à revêtement dur		Fehler AV
15	EO	Bahnhof / Station: Bahnsteig erfassen	gare / arrêt: saisir le quai		LNF
16	BB	Bereinigung an Gemeinde- oder Losgrenzen (Differenzen zu BB)	rectifications en limite de commune ou de lot (différences de couverture du sol)		Fehler AV
17	EO	EO: Bereinigung nach Handbuch (Fl.-, Linien- & Symbolobjekte)	OD: rectifications selon manuel (objets ponctuels, linéaires & surfaciques)		Fehler AV
18	BB	Loeschen von ueberflüssigen Bodenbedeckungsgrenzen	suppression de limites de couverture du sol superflues		Fehler AV
19	BB	neue BB ausschneiden, BB - Art ändern, BB - Abgrenz. anpassen	délimiter nouvelle CS, modifier genre CS, modifier limite CS		PNF
20	BB	fehlendes Silo / Wasserbecken / Gebäude etc.	silo / bassin d'eau / bâtiment etc. manquant		LNF
21	EO	fehlende Brücke / Mast / schm. Weg / eing. Gewässer / Tunnel	pont / mat / sentier / eau canalisée souterraine / tunnel manquant		LNF
22	BB EO	Gebäude vorhanden / unterirdisch?	bâtiment présent / souterrain ?		LNF
23	BB	Bodenbedeckung löschen	supprimer couverture du sol		PNF
24	BB EO	Diverses	divers		

### 7.2 Anhang B: Beispiel Mängelliste

ogc_fid	topic	bezeichnung	abrechnung	bem_avor	datum	bem_mfg	forstorgan	bem_forst	verifikation	bem_verif
1	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Anpassung Weg	2018/07/28 10:16:37.778				Ja	
2	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Waldgrenze?	2018/07/28 10:25:54.852	Nein	Keine Änderung, Teil eines Rodungsdossier – AV wird bei Abschluss nachgeführt		Ja	
3	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF		2018/07/28 10:26:11.703				Ja	Kieswerk ->
4	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	LNF		2018/07/28 10:30:45.492				Ja	Kieswerk ->
5	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	LNF		2018/07/28 10:30:58.725				Ja	Kieswerk ->
6	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Kein Gewässer ausserhalb Wald ersichtlich	2018/07/28 10:34:05.830	Ja	Änderung: Waldgrenze gem. PNF Hinweis KÄWA (Linie) – Parzellengrenze innerhalb 3 m Waldsaum			
7	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Waldgrenze auf Parzellengrenze	2018/07/28 10:37:47.851					
8	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Wald?	2018/07/28 10:45:44.953	Nein	Keine Änderung, Teil eines Rodungsdossier – AV wird bei Abschluss nachgeführt		Ja	
9	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	LNF		2018/07/28 10:45:55.599					
10	Bodenbedeckung	19-Löschen von ueberflüssigen Bodenbedeckungsgrenzen	Fehler		2018/07/28 10:47:59.382					
11	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 10:48:09.479					
12	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 10:49:05.232					
13	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Anpassung Strassenrand	2018/07/28 10:51:41.933					
14	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 10:56:22.666				Ja	
15	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF	Wanderweg durchgehend erfassen	2018/07/28 10:57:11.263					
16	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF		2018/07/28 10:57:24.946					
17	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Wald bis an Gewässer	2018/07/28 10:59:47.266	Nein	Keine Änderung: AV ist richtig – Wehr auf Pz. 1134			
18	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 12:04:59.754					
19	Bodenbedeckung	17-Bereinigung an Gemeinde- oder Losgrenzen (Differenzen zu BB)	Fehler	Anpassung an Nachbargemeinde	2018/07/28 12:06:09.486					
20	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Weg als Wanderweg erfassen	2018/07/28 12:08:45.778					
21	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF		2018/07/28 12:09:08.808					
22	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art ändern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 12:14:40.004					

## Dokument-Protokoll

Datum	Version	Beschreibung der Version
30.09.2016	1.0	Version PNF 2.1
18.07.2017	2.0	Version PNF 2.2
21.06.2019	3.0	Version PNF 2.3

## Prüfung

Version	Stelle	Datum	Visum	Bemerkungen
1.0	P1	25.10.2016	Ri	
2.0	P1	18.07.2017	Ma	
3.0	P1	27.06.2019	Ma	

## Genehmigung

Version	Stelle	Datum	Visum	Bemerkungen