

---

# **KOKA-NAT KOMPENSATIONSFLÄCHENKATASTER FÜR DIE UMWELTVERWALTUNG IN SACHSEN**

*Schnittstellenbeschreibung 2.9.1*

---

## **Impressum**

Auftraggeber: Freistaat Sachsen  
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  
Referat 63 Eingriffsregelung, Landschaftsplanung, Erholungsvorsorge

Herausgeber: LIST Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische  
Dienstleistungen mbH Rochlitz - ein Unternehmen des Freistaates Sachsen

Autoren: Katarina Rößler, Thomas Greif  
Marcel Czerny,

Erschienen: Rochlitz, 02.11.2011

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>KOKA-NAT</b>	<b>4</b>
1.1	Programmzweck	4
1.2	Organisation	5
1.3	Vorlagen	5
<b>2</b>	<b>SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG</b>	<b>6</b>
2.1	Programmbereitstellung	6
2.2	Dokumente und Daten der Beschreibung	6
2.3	Für den Datenaustausch notwendige Daten	6
2.3.1	Datenbank-Daten	7
2.3.1.1	Variante 1 und 2: Firebird (mit oder ohne Access)	8
2.3.1.2	Variante 3: XML	10
2.3.2	GIS-Daten	11
<b>3</b>	<b>DATENÜBERGABE</b>	<b>14</b>
3.1	Einmalige Übergabe von Daten anderer Systeme	14
3.2	Quartalsweise Übergabe von Daten anderer Systeme	14
3.2.1	Quartalsweise GIS-Datenübergabe	14
3.2.2	Quartalsweise Übergabe der Datenbankdaten und GIS-Daten	14
<b>4</b>	<b>QUELLEN/VERWEISE</b>	<b>15</b>

# 1 KOKA-NAT

## 1.1 Programmzweck

Gemäß § 9 SächsNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft in ausreichender Form zu kompensieren. Damit ist jeder Eingriffsverursacher bzw. Vorhabensträger zur Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft und deren langfristige Sicherung und Pflege verpflichtet. Mit der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurden und werden eine Vielzahl von Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Die Datenbankanwendung *KoKa-Nat Kompensationsflächenkataster für die Umweltverwaltung in Sachsen* dient den Naturschutzbehörden als Instrument zur Erfassung, Überwachung, Verwaltung und Dokumentation von Kompensationsmaßnahmen sowie Naturschutzmaßnahmen gemäß *SächsÖKoVO* (Ökokontomaßnahmen). Zusätzlich können Flächen für Maßnahmen aus Förderprogrammen, für den regionalen und überregionalen Biotopverbund, für Maßnahmen gemäß Entwicklungsvorgaben aus *Natura 2000*-Managementplänen und für sonstige naturschutzfachliche Maßnahmen eingetragen werden.

Vorgehalten werden zwingend Kompensationsflächen und Eingriffe sowie Ökokontomaßnahmen, die seit dem 01.08.2008 genehmigt wurden.

Die Visualisierung der Daten erfolgt im Geografischen Informationssystem *MapInfo* in zwei Ebenen (Relationen):

- die Darstellung des Eingriffsortes (Relation „Vorhaben“) und
- die Darstellung der Kompensationsfläche und die Darstellung der Ökokontomaßnahme (Relation „Kofla“).

Alle Flächen werden flurstücksgenau erfasst und können mit dem aktuellen Luftbild von *GeoSN* abgeglichen werden.

Über eine *DDE*-Schnittstelle kann die Datenbank *Koka-Nat* mit dem GIS (*MapInfo*) kommunizieren und den gesuchten Eingriffsort/Bauvorhaben bzw. die gesuchte Kompensationsmaßnahme anzeigen lassen.

## 1.2 Organisation

Der *LIST Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH* obliegt im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft die zentrale Führung der Datenbankanwendung *Koka-Nat*. Dazu gehören die fachliche Betreuung des Systems einschließlich Support, die Fortschreibung der Anwendersoftware in Abstimmung mit dem SMUL, die Aktualisierung von Stammdaten sowie statistische Auswertungen. Der Datenimport mit einem zur Datenbank gehörenden *Koka-Nat-Importmodul* (für die Dateneingabe durch Dritte) sowie aus externen Datenbanken über die Schnittstelle erfolgt ebenfalls durch die *LIST GmbH*.

Die *LIST GmbH* hält zentral den sächsischen Gesamtdatenbestand aller Kompensations- und Ökomaßnahmen des *Koka-Nat* und aller Kompensationsmaßnahmen der Sächsischen Straßenbauverwaltung<sup>1</sup> in einer *Oracle*-Datenbank vor.

Die Naturschutzbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte verwalten die Daten für ihren räumlichen Zuständigkeitsbereich über einen *Citrix*-Webinterface-Zugang im *Koka-Nat*, d. h. sie tragen die Daten zeitnah nach Genehmigung von Eingriff und Kompensation bzw. nach Zustimmung als Ökokontomaßnahme in die Datenbank ein und pflegen nachfolgend gegebenenfalls Änderungen ein. Dazu gehört das Verorten der Maßnahmefläche im GIS *MapInfo*. Wird die Maßnahme durch die Naturschutzbehörde nicht in *MapInfo* verortet, so sind die Daten regelmäßig in für den Import geeigneter digitaler Form an die *LIST GmbH* zu liefern.

Verlangt die Naturschutzbehörde von den Eingriffsverursachern (bzw. dem beauftragten Planungsbüro) die digitale Lieferung der Maßnahmedaten (über das Importmodul), so wird der Datenaustausch mit dem Planungsbüro sowie die Einarbeitung in die Datenbank durch die *LIST GmbH* übernommen.

## 1.3 Vorlagen

Das Programm *KoKa-Nat* wurde in Anlehnung an das *KISS Kompensationsmaßnahmen-Informationssystem der Straßenbauverwaltung des Freistaates Sachsen* entwickelt, das im Jahr 2001 in der sächsischen Straßenbauverwaltung eingeführt wurde.

Bei der Entwicklung von *Koka-Nat* wurden die *Empfehlungen zum Aufbau eines Katasters der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Naturschutzverwaltung 1997* (herausgegeben von der *Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter und des Bundesamtes für Naturschutz*) sowie die *SächsÖKoVO 2008* berücksichtigt.

---

<sup>1</sup> Das SMWA führt seit 2001 das Kompensationsflächeninformationssystem der Sächsischen Straßenbauverwaltung – *KISS*. Im *KISS* werden Eingriffe in Form von Straßenbauvorhaben an Bundesfern- und Staatsstraßen und deren Kompensationsmaßnahmen in annähernd gleicher Form wie im *Koka-Nat* vorgehalten.

## 2 SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG

### 2.1 Programmbereitstellung

Die seit 01.08.2008 gültige *SächsÖKoVO* schreibt die digitale Datenhaltung aller Kompensationsmaßnahmen als Kataster sowie die Erstellung eines Ökokontos vor. Dafür wurde vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft als oberste Verwaltungseinheit des Naturschutzes in Sachsens den Unteren Naturschutzbehörden das Programm *KoKa-Nat* mit der GIS-Verknüpfung *MapInfo* zur Verfügung gestellt.

Externen Erfassern wird ein zu *KoKa-Nat* baugleiches, aber mit einer lokalen Datenbank arbeitendes Importmodul (*KoKa-Nat-IM*) kostenfrei bereitgestellt.

Um Daten aus anderen in den Landkreisen/kreisfreien Städten verwendeten Katastern einmalig (Altdatenübernahme für weitere Bearbeitung im *KoKa-Nat*) oder regelmäßig (*KoKa-Nat-IM* wird nicht verwendet) importieren zu können, wird diese Schnittstellenbeschreibung vorgehalten. Bei Änderungen in der Datenbank und/oder der GIS-Datenstruktur wird die vorliegende Schnittstellenbeschreibung entsprechend fortgeschrieben.

### 2.2 Dokumente und Daten der Beschreibung

→ Schnittstellenbeschreibung:	<b>Beschreibung.pdf</b>
→ Beschreibung der Datenbank-Felder: <b>Schnittstelle.htm</b>	<b>Schnittstelle.xls</b>
→ Access-Datenbank mit Verknüpfung zu allen Tabellen der Firebirddatenbank:	<b>KoKa-Schnittstelle.mdb</b>
→ <i>Firebird</i> -Datenbank-Datei (mit Stammdaten)	<b>KoKa-Schnittstelle.fdb</b>
→ XML-Daten-Schema + Stammdaten	Ordner <b>XSDs</b>
→ Darstellung der Tabellenverknüpfungen im Diagramm ( <i>GML</i> siehe Kapitel 4)	Ordner <b>DB-Diagramme</b>

### 2.3 Für den Datenaustausch notwendige Daten

Die *KoKa-Nat*-Daten bestehen aus den Daten der *Oracle*-Datenbank und den zugehörigen GIS-Daten (*MapInfo*). Die Datenbank-Daten können in drei Varianten mit *Firebird* oder *XML* geliefert werden (Kapitel 2.3.1). Die GIS-Daten sind in einer Maßnahmendatei mit Flächen und einer Eingriffsdatei mit Polylinien oder Polygonen zu liefern (Kapitel 2.3.2).

### 2.3.1 Datenbank-Daten

Die in der Datenbank vorzuhaltenden Maßnahmen gliedern sich in

- Kompensationsmaßnahmen, die einem Eingriff zuzuordnen sind, und in
- Ökokontomaßnahmen.

Je nach Maßnahmeart sind Daten in folgenden Tabellen zu liefern:

EINGRIFF UND KOMPENSATION	ÖKOKONTO
ADRESSEN	ADRESSEN
ADRESSENGRUPPEN	ADRESSENGRUPPEN
ADRESSENGRUPPENADR	ADRESSENGRUPPENADR
BEHOERDENKENNZEICHEN	BEHOERDENKENNZEICHEN
BIOTOPAUSPRAEGUNGEN	BIOTOPAUSPRAEGUNGEN
BIOTOPTYPEN	BIOTOPTYPEN
BUNDESLAENDER	BUNDESLAENDER
FUNKTIONSKONTROLLEN	
GEMARKUNGEN	GEMARKUNGEN
GEMEINDEN	GEMEINDEN
KLARTEXTE	KLARTEXTE
KREISE	KREISE
LIEGENSCHAFTENVERORTUNG	LIEGENSCHAFTENVERORTUNG
LIEGENSCHAFTSDATEN	LIEGENSCHAFTSDATEN
	MASSNAHMEBEWERTUNGEN
	MASSNAHMEFOERDERLEISTUNGEN
	MASSNAHMEGENEHMIGUNGEN
MASSNAHMEN	MASSNAHMEN
MASSNAHMENDOKUMENTE	
	OEK_FUNKTIONSBEZOGENHEITEN
	OEKOKONTOUEBERGEBEN
	SCHUTZGEBIETE
	SPEZIELLEVORHABEN
TEILMASSNAHMEARTEN	TEILMASSNAHMEARTEN
TEILMASSNAHMEN	TEILMASSNAHMEN
TMUNTERHALTUNGSVERTRAEGE	
VORHABEN	VORHABEN (ID = 43)
VORHABENDOKUMENTE	

Die detailliert auszufüllenden Felder sind in der Tabelle *Schnittstelle.xls* in den Spalten „Bei Eingabe einer Kompensationsmaßnahme notwendig“ und „Bei Eingabe einer Ökokontomaßnahme notwendig“ angekreuzt.

**Die mitgelieferten Stammdaten dürfen nicht geändert werden! Notwendige Ergänzungen sind mit der LIST GmbH abzustimmen.**

### 2.3.1.1 Variante 1 und 2: Firebird (mit oder ohne Access)

Zugrunde gelegt ist eine *Firebird*-Datenbank-Datei (*KoKa-Schnittstelle.fdb*), welche auch vom KoKa-Nat-Importmodul verwendet wird/werden kann. Sie enthält die Struktur der Koka-Nat-Datenbank, also Tabellen, Felder und Relationen, sowie die Stammdaten.

Erläuterungen zu den Tabellenfeldern und deren Notwendigkeit befinden sich sowohl in der Excel-Tabelle *Schnittstelle.xls*, als auch in dem HTML-Dokument *Schnittstelle.htm*.

Zur Vereinfachung der Bedienung (Dateneingabe, Darstellung, Programmierung) kann *Access* verwendet werden. In der *Access*-Anwendung (*KoKa-Schnittstelle.mdb*) wurden bereits die Tabellen verknüpft, sowie *Access*-Relationen mit Funktion *ImportRelFromSQL()* aus dem Modul *mTools* eingefügt. (Bei verknüpften Tabellen wird die referentielle Integrität nicht überwacht/gewährleistet!)

Um die *Firebird*-Datenbank-Datei (*KoKa-Schnittstelle.FDB*) mit *Access* verwenden zu können ist die Installation eines *Firebird-ODBC*-Treibers erforderlich. Downloadhinweise sind im Kapitel 4 beschrieben.

Die *Firebird-ODBC*-Treiber-Konfiguration ist in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellt. Die *ODBC*-Konfiguration hat wie folgt zu erfolgen:

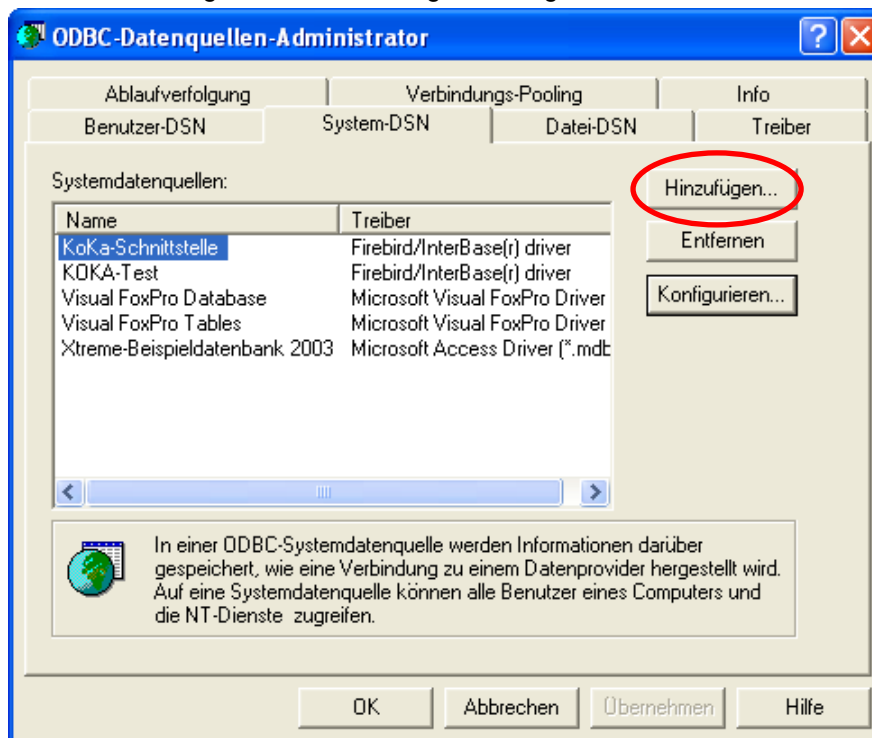
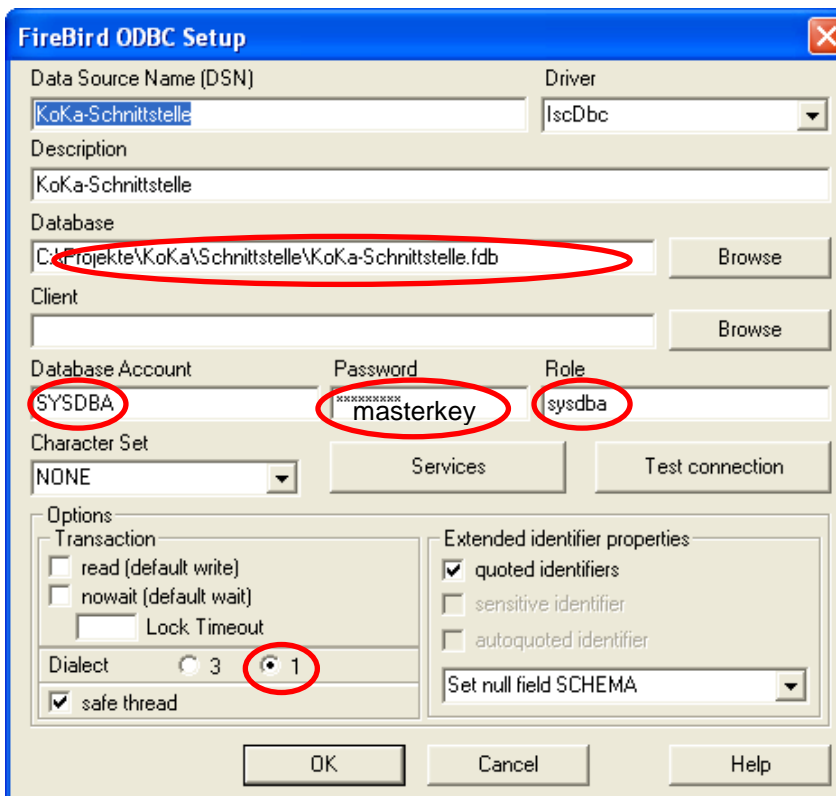


Abbildung 1: ODBC-Datenquelle



Abbildung 2: Treiberauswahl



< Pfad zur *fdb*-Datei eintragen

Abbildung 3: FireBird ODBC Setup

Da Access Dateipfade absolut speichert, müssen nach dem Öffnen der *MDB*-Datei die Verknüpfungen aktualisiert werden. Dies geschieht entweder über das Menü der rechten Maustaste, oder im Menü *Extras*:

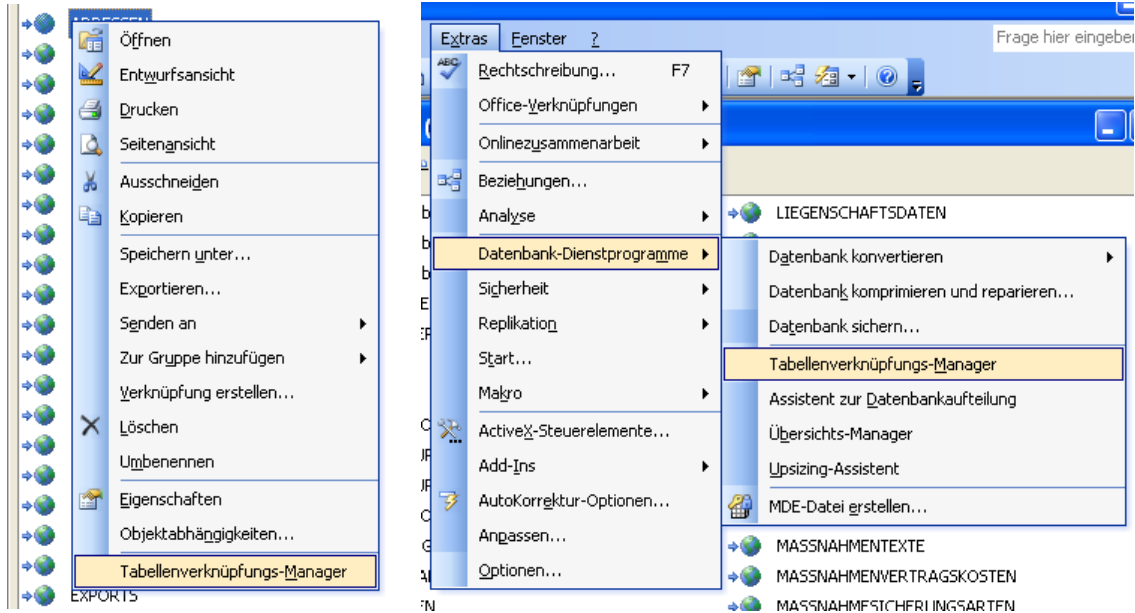


Abbildung 4: Access Menüs zum Tabellenverknüpfungs-Manager

Im anschließenden Dialog zuerst „Alle auswählen“, danach mit „OK“ bestätigen:

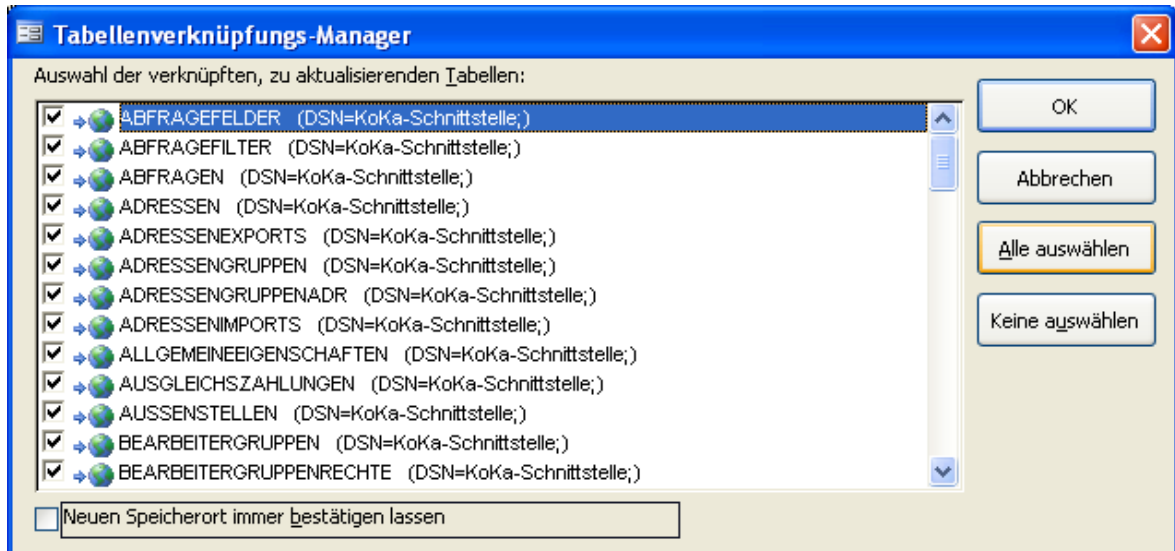


Abbildung 5: Tabellenverknüpfungs-Manager

### 2.3.1.2 Variante 3: XML

Alternativ können die Daten im *XML*-Format bereitgestellt werden, wenn sie dem Schema im Ordner *XSDs* entsprechen. Das Schema wurde mit der *Access-Export-Funktion* erstellt, woraus sich das Verständnis der Datentype ableitet.

Erläuterungen zu den Tabellenfeldern und deren Notwendigkeit befinden sich sowohl in der *Excel-Tabelle Schnittstelle.xls*, als auch in dem *HTML-Dokument Schnittstelle.htm*.

### 2.3.2 GIS-Daten

Um die geometrischen Flächeninformationen in *MapInfo* integrieren zu können, müssen sie folgenden Anforderungen genügen:

- Dateiformat:** *MapInfo* Relation (*DAT*, *ID*, *IND*, *MAP*, *TAB*) oder  
*MapInfo* Interchange Format (*MIF*) oder  
*ArcInfo* Austauschformat (*E00*) oder  
*ESRI* Shapefile (*SHP*).
- Georeferenzierung:** Gaus-Krüger-Koordinatensystem (DHDN), Zone 4 (oder 5).
- Erfassung:** flurstücksgenau bzw. im Maßstab 1:1.000 oder 1:2.000.

Die GIS-Daten sind in zwei Dateien zu erfassen:

**Vorhaben** (für die Eingriffe bei „Eingriffe und Kompensation“; nicht notwendig für „Ökokonto“):

Objekt: Polylinie (*continuous*=durchgezogene Linie) oder Polygon markiert die Lage des Eingriffs (kein Punktobjekt!).

Attribute: Feldbezeichnung: *Vorhabenbezeichnung*:

Feldinhalt<sup>2</sup>: „[VORHABEN.VHS\_LAND]\_ \_ [VORHABEN.KREISID]\_ \_  
 [VORHABEN.VHS\_JAHR]\_ \_ [VORHABEN.VHS\_NR]\_ \_ \_ \_  
 [VORHABEN.VORHABENTEXT]“

**Kofla** (für die Kompensations- und Ökokontomaßnahmen):

Eine Maßnahme kann u. U. aus verschiedenen Teilmaßnahmen bestehen (siehe Handbuch Koka-Nat). Alle Maßnahmen sind teilmaßnahmengenaue darzustellen (Flächenabgrenzung der Teilmaßnahmen ist notwendig!).

Objekt: Polygon markiert die Lage der flächigen Teilmaßnahme,  
 Punkt oder Kreis mit 7 m Durchmesser markiert den Stand-/Pflanzort eines Baumes.

Attribute:

Feldbezeichnung	Feldinhalt <sup>2</sup> Kompensations- maßnahme	Feldinhalt <sup>2</sup> Ökokonto- maßnahme
<i>Vorhabenbezeichnung:</i>	„[VORHABEN.VHS_LAND]_ _ [VORHABEN.KREISID]_ _ [VORHABEN.VHS_JAHR]_ _ [VORHABEN.VHS_NR]_ _ _ _ [VORHABEN.VORHABENTEXT]“	„ <i>Naturschutzmaßnahmen</i> , <i>Flächenpool</i> und <i>Ökokonto</i> “
<i>Maßnahme:</i>	„[MASSNAHMEN.NR]“	
<i>Teilmaßnahmeart:</i>	„TEILMASSNAHMEARTEN.CODE“ (siehe nachfolgende Tabelle bzw. das Handbuch Koka-Nat)	
<i>Bearbeiter:</i>	(Nach-)Name des Bearbeiters	
<i>Stand:</i>	Datum der Objekteintragung/letzten Objektänderung: <i>tt.mm.jjjj</i>	
<i>Bemerkung:</i>	Kurze Notiz zur Art der Eintragung/Änderung	

<sup>2</sup> \_ ist ein zwingend erforderliches Leerzeichen

Folgende Abkürzungen für Teilmaßnahmearten sind zu verwenden:

<b>[TEILMASSNAHMEARTEN.BEZEICHNUNG]</b>	<b>Code</b>
Boden - Abplaggen	BD01
Boden - Abtrag	BD02
Boden - Auftrag	BD03
Boden - Rohbodenflächen - Anlage	BD04
Boden - Tiefenlockerung	BD05
Boden - Verdichtung	BD06
Bodenentsiegelung - Entsigelung	BE01
Bodenentsiegelung - Gebäudeabriß	BE02
Fauna - Amphibienschutzanlagen	FA01
Fauna - Durchlässe, Grünbrücken - Anlage	FA02
Fauna - Kleinstrukturen (Steinhaufen, Totholz, Trockenmauern...)	FA03
Fauna - Maßnahmen (Sitzstangen, Nist- und Brutquartiere...)	FA04
Fauna - Wild(verbiß)schutzzäune	FA05
Gehölze - Ansaat	GH01
Gehölze - Auf-den-Stock-setzen	GH02
Gehölze - Baumsanierung	GH03
Gehölze - Baumschutz	GH04
Gehölze - Rodung	GH05
Gehölze - Schnitt	GH06
Gehölze - Verpflanzen	GH07
Gehölzpflanzung - Alleen	GP01
Gehölzpflanzung - Baumreihen	GP02
Gehölzpflanzung - bodendeckende Strauchschichten	GP03
Gehölzpflanzung - Einzelbäume	GP04
Gehölzpflanzung - Feldgehölze	GP05
Gehölzpflanzung - Hecken	GP06
Gehölzpflanzung - Lärmschutzwand - Begrünung	GP07
Gehölzpflanzung - Solitärsträucher	GP08
Gehölzpflanzung - Steckhölzer	GP09
Gehölzpflanzung - Streuobst	GP10
Gewässer - Fließgewässer - Renaturierung	GW01
Gewässer - Kleingewässer - Anlage	GW02
Gewässer - Randstreifen - Anlage	GW03
Gewässer - Rückbau	GW04
Gewässer - Stillgewässer - Renaturierung	GW05
Gewässer - Teiche, Weiher - Anlage	GW06
Gewässer - Ufergehölzsäume - Anlage	GW07
Grünland - Beweidung	GL01
Grünland - Extensivierung	GL02
Grünland - Felddraine und Säume - Anlage	GL03
Grünland - Magerrasen - Anlage	GL04
Grünland - Magerrasen - Entbuschung	GL05
Grünland - Mahd	GL06

---

<b>[TEILMASSNAHMEARTEN.BEZEICHNUNG]</b>	<b>Code</b>
Grünland - Rasenansaat	GL07
Grünland - Wildacker	GL08
Moore - Renaturierung	MR01
Sukzession - gelenkt	SZ01
Sukzession - ungelenkt	SZ02
Wald - Aufforstung	WA01
Wald - Bestand - waldbauliche Pflege	WA03
Wald - Rand-/Saumentwicklung	WA04
Wald - Umbau, naturnah	WA05
Wildpflanzen - Ansiedlung	WP01
Wildstauden - Anpflanzung	WP02

## 3 DATENÜBERGABE

Grundlegend müssen alle Daten (Kompensationsflächen und Eingriffe sowie Ökokontomaßnahmen), die seit dem 01.08.2008 genehmigt wurden, in die Datenbank *Koka-Nat* überführt werden.

### 3.1 Einmalige Übergabe von Daten anderer Systeme

Bestanden vor dem 01.08.2008 Katasterlösungen innerhalb der Landkreise und kreisfreien Städte und sollen diese Informationen einmalig in die Datenbankanwendung *Koka-Nat* überführt werden, so erfolgt eine Terminabstimmung zwischen dem Landkreis/der kreisfreien Stadt und der *LIS t GmbH*. Das SMUL wird nachrichtlich durch die *LIS t GmbH* in Kenntnis gesetzt.

Zu übergeben sind

- die gefüllte FDB-Datei (gemäß Kapitel 2.3.1.1) **oder**
- dem XML-Schema entsprechende XML-Dateien (gemäß Kapitel 2.3.1.2)

**und**

- eine Kofla- und eine Vorhaben-Datei mit den georeferenzierten und attribuierten Polylinien/Polygonen (gemäß Kapitel 2.3.2).

### 3.2 Quartalsweise Übergabe von Daten anderer Systeme

Bestehen Katasterlösungen innerhalb der Landkreise und kreisfreien Städte und sollen diese Systeme auch weiterhin genutzt werden, so ist eine quartalsweise Datenübergabe zum Datenimport in das *Koka-Nat* bzw. in *MapInfo* zwingend erforderlich.

Die Datenübergabe erfolgt unaufgefordert an die *LIS t GmbH* jeweils bis zum ersten Werktag der Monate März, Juni, September und Dezember.

#### 3.2.1 Quartalsweise GIS-Datenübergabe

Zu übergeben sind

- eine Kofla- und eine Vorhaben-Datei mit den georeferenzierten und attribuierten Polylinien/Polygonen (gemäß Kapitel 2.3.2).

#### 3.2.2 Quartalsweise Übergabe der Datenbankdaten und GIS-Daten

Zu übergeben sind

- die gefüllte FDB-Datei (gemäß Kapitel 2.3.1.1) **oder**
- dem XML-Schema entsprechende XML-Dateien (gemäß Kapitel 2.3.1.2)

**und**

- eine Kofla- und eine Vorhaben-Datei mit den georeferenzierten und attribuierten Polylinien/Polygonen (gemäß Kapitel 2.3.2).

## 4 QUELLEN/VERWEISE

- *SächsÖKoVO*, Begründung, Einführungserlass, *Koka-Nat*-Importmodul und -Handbuch:  
Download: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/15205.htm>
- *Firebird ODBC* Treiber:  
Download: <http://firebirdsql.org/index.php?op=files&id=odbc>
- GML erstellt mit „*DbVisualizer Free*“:  
Information: <http://www.dbvis.com/products/dbvis/features/features.jsp?page=matrix>  
Download: <http://www.dbvis.com/products/dbvis/download/install.jsp>
- GML anzeigen mit „*yEd Graph Editor*“:  
Information: [http://www.yworks.com/de/products\\_yed\\_about.html](http://www.yworks.com/de/products_yed_about.html)  
Download: <http://www.yworks.com/de/downloads.html#yEd>