

Urheber: LUGV, GIS-Zentrale, 2008  
1. Aktualisierung: MUGV, Abt. 63, 2011  
2. Aktualisierung: LGB, Dez. 24, 2015

# Verfahrensbeschreibung

## Schutzgebietskartografie Wasserschutzgebiete (WSG)

**Kartografische Darstellung der WSG und deren Zonen als polygonale Geometrien in Liegenschaftskarten, Topografischen Karten, Luftbildkarten und Übersichtskarten in den Phasen 1 bis 3 des Ausweisungsverfahrens**

**basierend auf:**

**ArcGIS/ArcView 10.2**

### **Empfohlene Softwarevoraussetzungen:**

Die Kartenerstellung erfolgt mit ArcGIS/ArcView 10.2 sowie den Erweiterungen Kartenserie und Maplex, (Kartenserie und Maplex sind im Funktionsumfang von ArcGIS/ArcInfo enthalten).

Die Erweiterung Maplex ist zur Beschriftung der Flurstücke notwendig. Sie ist seit Version 10 im Funktionsumfang von ArcGIS/ArcInfo und ArcGIS/ArcView enthalten.

## A. Datenlieferung und Datenstruktur:

Das LfU stellt die topografischen Basiskarten (DTK, ALKIS, Orthophotos/Luftbilder) bereit.

Der AN muss absichern, dass die künftig geplante Bereitstellung der Datengrundlagen gemäß des AAA-Datenmodells in die ArcGIS-Projekte eingepflegt wird. Dazu werden die benötigten Daten aus ALKIS mittels einer FME-Workbench als Shapedateien ausgelesen. Die Daten werden dauerhaft abgespeichert und bei den Projektdaten abgelegt, damit sie während des gesamten Festsetzungsverfahrens nutzbar bleiben.

Durch MLUL23 werden folgende GIS-Fachdaten geliefert. Maßgeblich ist das Datenfeld Code, welches die kartografische Ausprägung steuert. Die Lieferung der GIS-Fachdaten erfolgt zusammen mit dem Kartendruckauftrag.

Dateiname	Dateityp	Geometriotyp/ Bezugssystem	Dateinhalt	Darstellung in Phase	Textfeldname	Textfeldinhalt	Code
WSG_ALK_XX WSG_DTK_XX	Shape	Fläche/ ETRS89- 6stelliger Ost- wert (Code 25833)	WSG-Grenzen für Gebiet XX auf Basis DTK/ALK oder für die Über- sichtskarte	Phase I Phase II Phase III	Schutzzone	Zone I Zone II Zone III Zone III A Zone III B	10 20 30 31 32
Hydro_XX	Shape	Linie/ETRS89- 6stelliger Ost- wert (Code 25833)	Einzugsgebiets- grenze , Bemessungslinien (Isochronen), und Abstandslinien für Gebiet_XX	Phase I	Name	Einzugsgebiet für das Wasserwerk_XX 50-Tages-Isochrone 10-Jahres-Isochrone 30-Jahres-Isochrone 100-Jahres-Isochrone 50-Meter-Abstandslinie 100-Meter-Abstandslinie 400-Meter-Korridor 2-Kilometer-Abstandslinie 4-Kilometer-Abstandslinie	999 50 10 30 101 51 100 400 2 4
Brn_XX	Shape	Punkt/ ETRS89- 6stelliger Ost- wert (Code 25833)	Brunnen für Gebiet XX	Phase I	Name	Brunnen XX	

Achtung: Falls die GIS-Fachdaten ohne Bezugssystem geliefert werden, ist Ihnen ein entsprechendes Bezugssystem zuzuweisen bzw. sie sind zu transformieren.

Die von MLUL23 gelieferten ArcView3-Legenden (\*.avl) können in ArcMap importiert werden. Sie werden jedoch nicht immer richtig umgesetzt. Die kartografische Ausprägung erfolgt gem. der Angaben unter Pkt. C.

Weiterhin werden von MLUL23 für die Erstellung der Karten in Phase 3 entsprechend der Zahl der Kartenblätter Alternativtextdateien (Word 2010-Dokumente) übergeben, die für die barrierefreie Bekanntmachung der Karten in die zu erstellenden PDF/A-1a-Deiten einzubinden sind.

## B. Kartendruckauftrag

Die Anforderung der Karten erfolgt mit nachstehendem Kartendruckauftrag. In ihm werden die gelieferten GIS-Fachdaten benannt. Weiterhin werden der Kartentyp sowie die Phase des Ausweisungsverfahrens und die Anzahl der zu erstellenden Kartenplots nach folgendem Beispiel angefordert:



LAND BRANDENBURG

Ministerium für Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg  
Postfach 601150 | 14411 Potsdam

per E-Mail  
Auftragnehmer

Heinrich-Mann-Allee 103  
14473 Potsdam

Datum: Januar 2011  
Bearb.: Herr Bohl  
Gesch.Z.: 63.12 / 3005/2 +65

Hausruf: 0331 / 866-7321  
Fax: 0331 / 866-7243

Internet: [www.mugv.brandenburg.de](http://www.mugv.brandenburg.de)  
[Steffen.Bohl@MUGV.Brandenburg.de](mailto:Steffen.Bohl@MUGV.Brandenburg.de)

## 5. Auftrag zur Kartenerstellung für das WSG Jüterbog Landkreis Teltow-Fläming

### 1. Datenlieferung durch MUGV 63

X WSG\_ALK\_Jueterbog.shp  
X WSG\_DTK\_Jueterbog.shp  
X HYDRO\_Jueterbog.shp  
X BRN\_Jueterbog.shp  
o div. Alternativtexte.doc

### 2. benötigte Karten:

	pdf- Datei	Kartenplots
<b>Phase 1:</b>		
Luftbildkarte	X	2
Entwurf Übersichtskarte (Anlage 2)	X	XXXXXXXXXX
Entwurf Topografische Karte (Anlage 3)	X	3
Entwurf Liegenschaftskarte (Anlage 4)	x	1
<b>Phase 2:</b>		
Entwurf Übersichtskarte (Anlage 2)		XXXXXXXXXX
Entwurf Topografische Karte (Anlage 3)		
Entwurf Liegenschaftskarte (Anlage 4)		
<b>Phase 3:</b>		
Übersichtskarte (Anlage 2) (***_end.pdf)		XXXXXXXXXX
Topografische Karte (Anlage 3) (***_end.pdf)		
Liegenschaftskarte (Anlage 3) (***_end.pdf)		
Übersichtskarte (Anlage 2) (***_eNorm.pdf)		XXXXXXXXXX
Topografische Karte (Anlage 3) (***_eNorm.pdf)		XXXXXXXXXX
Liegenschaftskarte (Anlage 4) (***_eNorm.pdf)		XXXXXXXXXX

3. Termin: 14. Februar 2011

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Bohl

## C. Kartengestaltung

### Kartentypen

Im Rahmen des WSG-Ausweisungsverfahrens werden verschiedene Kartentypen erstellt, die in nachstehender Tabelle erläutert werden:

Kartentyp	Karteninhalt	Herstellung für Phase .../ evt. weitere Darstellungen	Name der Pdf-Datei
<b>Luftbildkarte</b>	Flächenhafte Darstellung des maßstäblich angepassten Schutzgebiets und seiner Zonen sowie der Isolinien und der Brunnen auf Grundlage der digitalen Orthophotos, Maßstab: 1:10.000 Fachdaten-Shapes: WSG_ALK_xx.shp BRN_xx.shp HYDRO_xx.shp	Phase1	WSG_xx_ISO_Luftbildkarte_10000.pdf
<b>Übersichtskarte</b> ANLAGE 2	Linienhafte maßstabsfreie Darstellung des Schutzgebiets und der Zonen II und III, auf Grundlage der TK25/TK50 (DTK). Das Gebiet soll möglichst blattfüllend dargestellt werden. Fachdaten-Shapes: WSG_DTK_xx.shp	Phase1  Phase2  Phase3	WSG_xx_Verordnung_Anlage_2.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_2.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_2_enorm.pdf <i>(Diese Datei im PDF/A-1a-Format)</i>
<b>Topografische Karte</b> ANLAGE 3	Flächenhafte Darstellung des maßstäblich angepassten Schutzgebiets und seiner Zonen auf Grundlage der TK 10 in einer Graustufenvariante (RTK oder DTK, je nach Verfügbarkeit) Maßstab: 1:10.000 Fachdaten-Shapes: WSG_xx_DTK.shp BRN_xx.shp HYDRO_xx.shp	Phase1: Zusätzlich Darstellung der Isolinien und der Brunnen  Phase2  Phase3	WSG_xx_Verordnung_Anlage_3_mit_ISO.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_3.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_3_end.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_3_eNorm.pdf <i>(Diese Datei im PDF/A-1a-Format)</i>
<b>Liegenschaftskarte</b> ANLAGE 4	Flächenhafte Darstellung des Schutzgebiets und seiner Zonen auf Grundlage der ALK: Maßstab: 1:2 500, in Ausnahme größer, dargestellte Themen der ALK: Flurstücke, Flur- und Gemarkungsgrenzen, Nutzungen, Gebäude Fachdaten-Shapes: WSG_ALK_xx.shp BRN_xx.shp HYDRO_xx.shp	Phase1: Zusätzlich Darstellung der Isolinien und der Brunnen  Phase2  Phase3	WSG_xx_Verordnung_Anlage_4_ISO_Blatt_xx.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_4_Blatt_xx.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_4_Blatt_xx_end.pdf  WSG_xx_Verordnung_Anlage_4_Blatt_xx_eNorm.pdf <i>(Diese Datei im PDF/A-1a-Format)</i>

## I. Luftbildkarte

### Verwendung in folgenden Phasen:

Die Luftbildkarte wird nur für die Phase 1 benötigt:

Darstellung der Layer: Hydro, WSG\_ALK\_xx, DOP

### Anordnung der Layer im ArcGIS-Projekt:

Inhalt	Shapename
1. Isochronen, Abstandslinien, Einzugsgebiet	hydro_xx
2. Wasserschutzgebiet (alle Zonen)	wsg_ALK_xx
3. Luftbildkarte 1:10.000 (DOP)	dop40

### Darstellung der Layer

Isochronen, Abstandslinien und Einzugsgebietsgrenze werden wie in der topografischen Karte dargestellt.

Die Wasserschutzgebiete werden als Umrandungslinien dargestellt. Die Farben der Umrandungslinien der Schutzzonen werden wie in der topografischen Karte dargestellt. Strichstärke ist aber bei allen Layern 1pt.

## II. Übersichtskarte (ANLAGE 2)

### Verwendung in folgenden Phasen:

Die Übersichtskarte wird für die Phasen 1 bis 3 benötigt.

Phasen 1 bis 3: Darstellung der Layer WSG\_DTK\_xx, DTK

### Layoutvorgaben für die Übersichtskarte

Siehe Kartenbeispiele für die Phasen 1 bis 3 in der Anlage

<b>Kartengröße</b>	
Blattgröße	DIN A 4 hoch
Kartenfeld	Breite:16,2 cm Höhe: 23,3 cm
Randabstände	oberer Rand: 4,0 cm unterer Rand: 2,0 cm linker Rand: 2,4 cm rechter Rand: 2,4 cm
<b>Anlagenbezeichnung</b> (nicht auf Luftbildkarte)	2 Zeilen direkt über dem Kartenfeld rechtsbündig einfügen Times New Roman, 10 pt, fett <b>Anlage 2</b> Times New Roman, 10 pt (zu § 2 Absatz 1)
Legendenfeld	Höhe: 8 cm x Breite: 9,5 cm, Platzierung unten rechts auf dem Kartenfeld
<b>Legendenfeld</b>	
Legendenkopf	Hoheitszeichen Land Brandenburg Größe 1 x 0,8 cm Abstand vom rechten Rand 1, cm/vom oberen Rand 0,5 cm des Legendenfeldes Schriftzug „LAND BRANDENBURG“ Arial 10 pt Ausrichtung ca. Mitte des Hoheitszeichens Rote senkrechte Linie, Länge 1 cm Linienbreite 1pt, Farbe rot 0/100/100 Schriftzug „Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Arial Narrow, 6 pt, Fett Alle weiteren Angaben erfolgen linksbündig 1 cm Abstand vom rechten Rand
Kartentitel	Schriftzug „Übersichtskarte der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes XXX“, Arial Narrow, 10pt, Fett, Platzierung ca. 0,5 cm unterhalb Hoheitszeichen
Landkreis	Schriftzug „Landkreis XXX“, Arial Narrow 10 pt. Platzierung ca. 0,5 cm unterhalb Kartentitel
Zeichenerklärung Linien- signaturen	Länge 1 cm mit anliegender Beschriftung W II, W III, W III A, W III B, Arial 10 pt Fett, Beschriftung in Legende Zone I, Zone III (Zone III A), Arial Narrow, 10 pt
Text	„Zone I nicht darstellbar“, Arial Narrow, Platzierung ca. 1 cm unter Zeichenerklärung
Maßstabsleiste/Nordpfeil	Länge je nach Größe des Gebietes, Höhe 0,3 cm
Kartengrundlage,	Kartengrundlage: Topografische Karte 1: XXX, Stand:

Nutzungsgenehmigung	Nutzung mit Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Nr. LVE 02/09, Arial Narrow 8 pt
---------------------	--

**Anordnung der Layer im ArcGIS-Projekt:**

Inhalt	Shapename
1. Wasserschutzgebiet (Zonen II und III)	wsg_dtk_xx.shp/wsg_ueg_xx.shp
2. Topografische Karte (DTK 10, DTK 25 oder DTK 50, je nach Größe des Gebietes)	

**Darstellung der Layer:**

Schutzzone	Darstellung	Strichstärke	Linientyp	Beschriftung*
Zone II	Umrandungslinie	2pt	durchgehend	W II, Arial 10 pt, fett
Zone III/IIIA/IIIB	Umrandungslinie	2pt	durchgehend	W III / W III A / W III B, Arial 10 pt, fett
Topografische Karte	Transparenz 40%			

\* Der Kennbuchstabe "W" (bzw. W II, WW III A, W III B) ist auf der Innenseite der Begrenzungslinie mit dem Fuß zur Linie mit max. 1 mm Abstand zu setzen. (Anlehnung an DIN 2425 Teil 5). Nur in Fällen sehr enger Schutzzonen II reicht eine mittige Beschriftung innerhalb der Zone II oder bei sehr kleinen Zonen II eine externe Beschriftung mit Richtungspfeil, der in die Zone II zeigt.

Achtung: Die Darstellung der WSG auf der Übersichtskarte ist maßstabsfrei. Das Gebiet soll möglichst groß abgebildet werden. Bezugsmaßstab für die Linienstärke und die Schriftgrößen ist der jeweilige Ausgabemaßstab.

**III. Topografische Karte (ANLAGE 3)****Verwendung in folgenden Phasen:**

Phase 1: Darstellung der Layer: Beschriftung (falls gewünscht), Hydro, WSG\_DTK, DTK

Phase 2: Darstellung der Layer: WSG\_DTK, DTK

Phase 3: Darstellung der Layer: WSG\_DTK, DTK

Fertigung einer Karte „\_end“ (ohne Zeile „\_\_\_\_. Ausfertigung“ und mit Zeile „Potsdam, den“)

Fertigung einer Karte „\_eNorm“ (ohne Zeile „\_\_\_\_.Ausfertigung“ und ohne Zeile „Potsdam, den“).

**Layoutvorgaben für die Topografische Karte und die Luftbildkarte**

Siehe Kartenbeispiele für die Phasen 1 bis 3 in der Anlage (CD-ROM)

Kartengröße	Variabel, je nach Größe des Wasserschutzgebietes
Blattaufteilung	Kartenblatt wird aufgeteilt in das Kartenfeld auf der linken Blattseite und das Legendenfeld auf der rechten Seite des Kartenblattes
Kartenfeld	Größe variabel, je nach Größe des Wasserschutzgebietes zuzügl. 0,7 cm an allen Seiten für das Gitternetz
Abstand zwischen Blattrand und Kartenrahmen	oben und unten: 20 mm links und rechts: mindestens 11 mm (25 mm bei verstärktem Lochrand, 10 mm bei Heftstreifen)
Blattgrößen für Druck und Pdf-Datei	Druck: Höhe 59,4 cm Reduzierung des Falzmaßes auf 19,5 cm. Koordinatenzahlen rechts müssen mind. 19,7 cm vom rechten Blattrand entfernt sein. Pdf: Höhe 61,4 cm (oberer Rand mind. 2 cm zum Einfügen der Kopfzeile durch MdJEV)
Legendenfeld	Höhe: 23 cm Breite: 15 cm
Gradnetz	Arial Narrow, 7pt
<b>Anlagenbezeichnung</b> (nicht auf Luftbildkarte)	rechts oben im Rahmen, rechtsbündig, Arial Narrow, 30 pt, fett: <b>Anlage 3</b> rechts oben, rechtsbündig, Arial Narrow, 30 pt: (zu § 2 Absatz 2)
<b>Legendenfeld</b>	
Legendenkopf	Hoheitszeichen Land Brandenburg Größe 1,6x1,8cm Abstand vom rechten Rand 1,5

	cm/vom oberen Rand 1 cm des Legendenfeldes Schriftzug „LAND BRANDENBURG“ Arial 14 pt Ausrichtung ca. Mitte des Hoheitszeichens Rote senkrechte Linie, Länge 2 cm Linienbreite 1pt, Farbe rot 0/100/100 Schriftzug „Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft“, Arial Narrow, 8,5 pt, Fett Alle weiteren Angaben erfolgen linksbündig 1,5 cm Abstand vom rechten Rand
Entwurf (nur in Phasen 1 und 2)	Schriftzug „Entwurf“ Arial Narrow, 12 pt, Platzierung ca. 2 cm unterhalb des Hoheitszeichens
Kartentitel	Schriftzug „XXX Karte des Wasserschutzgebietes XXX, Arial Narrow, 12pt, Fett, Platzierung ca. 1 cm unterhalb „Entwurf“
Landkreis	Schriftzug „Landkreis XXX“, Arial Narrow 12 pt. Platzierung ca. 1 cm unterhalb Kartentitel
<b>Zeichenerklärung</b>	Platzierung ca. 2cm unterhalb Landkreis
Flächensignaturen (Wasserschutzgebiet)	Größe 1x0,5 cm Beschriftung „Zone I, Zone II, Zone III, Zone III A, etc.“, Arial Narrow, 12pt; Waldflächenschattierung rechte Hälfte (Grauton überlagern) nur bei Topografischen Karten
Linien-signaturen (Isochronen) (nur in Phase 1)	Länge 1 cm, Beschriftung: „50-Tages-Isochrone, 10-Jahres-Isochrone, 30-Jahres-Isochrone, 100-Meter-Abstandslinie, Einzugsgebiet des Wasserwerkes XXX, etc.“, Arial Narrow 12 pt
Punkt-signaturen (Brunnen) (nur in Phase 1)	Signatur Kreis rot, 5 pt, Beschriftung: „Brunnen“, Arial Narrow 12 pt
Maßstab	1:10 000, Arial Narrow 12 pt
Bezugssystem, Kartengrundlage Nutzungsgenehmigung, Bearbeitung, Stand	Bezugssystem: ETRS 89 Kartengrundlage: XXX Nutzung mit Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Nr. LVE 09/02 Bearbeitung: MLUL Referat 23 Kartografie: LGB, Stand: TT.MM.JJJJ ( <i>Datum der Layouterstellung</i> ) Arial Narrow 8 pt
Verordnungsdatum Platz für Dienstsiegel (nur in Phase 3 für die Karte „end“ nötig)	Schriftzug: Potsdam, den Mind. 50 mm zwischen der letzten Zeile in der Legende und dem unteren Blattrand

### Anordnung der Layer im Arc-GIS-Projekt:

Inhalt	Shapename
1. Beschriftung, falls gewünscht	beschriftung_xx
2. Isochronen, Abstandslinien, Einzugsgebiet, Brunnen	hydro_xx; brn_xx
3. Wasserschutzgebiet (nur Zone I) Umrisse der Digitalen Topografischen Karte 1:10.000	wsg_dtk_xx dtk_10.lyr
4. Wasserschutzgebiet (übrige Zonen)	wsg_dtk_xx
5. Flächen der Digitalen Topografischen Karte 1:10.000	dtk_10.lyr

### Darstellung der Layer

#### 1. Beschriftung

Schrifttyp: Arial (fett und kursiv), Schriftgröße: 6pt bei einem Bezugsmaßstab von 1:10000, Schriftfarbe: grau 80 %

Label Engine: Maplex, Platzierungseigenschaften: mittig auf der Linie, Beschriftungseinpassung: stapeln, Konfliktlösung: doppelte Beschriftungen **nicht** entfernen

#### 2. Isochronen, Abstandslinien und Einzugsgebietsgrenze

##### 2.1 Isochronen

Bemessungslinie	Farbe (C/M/Y)	Strichstärke/ Top. Karte	Linientyp
-----------------	---------------	--------------------------	-----------

50-Tages-Isochrone	gelb (0/0/100)	2 pt	durchgehend
10-Jahres-Isochrone	rot (0/100/100)	2 pt	durchgehend
30-Jahres-Isochrone	blau (100/100/0)	2 pt	durchgehend
Sonderdarstellungen			
1000-Tages-Isochrone	violett (30/100/0)	2 pt	durchgehend
5-Jahres-Isochrone	magenta (0/100/0)	2 pt	durchgehend
12-Jahres-Isochrone	magenta (0/100/0)	2 pt	durchgehend
100-Jahres-Isochrone	magenta (0/100/0)	5 pt	durchgehend

## 2.2 Abstandslinien

Bemessungslinie	Farbe (C/M/Y)	Strichstärke	Linientyp
100-Meter-Abstandslinie	gelb (0/0/100)	2 pt	gestrichelt
2-Kilometer-Abstandslinie	rot (0/100/100)	2 pt	gestrichelt
4-Kilometer-Abstandslinie	blau (100/100/0)	2 pt	gestrichelt
400-Meter-Korridor	magenta (0/100/0)	2 pt	gestrichelt
Sonderdarstellungen			
50-Meter-Abstandslinie	gelb(0/0/100)	2 pt	gestrichelt

## 2.3 Einzugsgebietsgrenze

Bemessungslinie	Farbe (C/M/Y)	Strichstärke	Linientyp
Einzugsgebiet	grün (100/0/100)	2 pt	durchgehend

## 3. Wasserschutzgebiet (nur Schutzzone 1)

Anzeige: 0% transparent

Zone	Farbe (C/M/Y)
I	100/100/0

## 4. DTK-Umriss

Die Ausprägung der Rastertopografie für die DTK basiert auf im LFU erstellten Rasterdatenkatalogen, die als Layerdateien gespeichert sind. Die Blätter können auch einzeln ausgeprägt werden.

DTK: Layer dtk\_10\_umriss.lyr

Nr.	Inhalt	Darstellung
0	Schwarz	Grau 60%
65	Gebäude	Grau 60%
91	Höhenlinien	Transparent/keine Farbe
192	Gewässerfläche	Transparent/keine Farbe
217	Hofflächen	Transparent/keine Farbe
222	Waldfläche	Transparent/keine Farbe
225	Hintergrund	Transparent/keine Farbe

## 5. Wasserschutzgebiet (alle Zonen)

Anzeige: 40% transparent

Zone	Farbe
I	100/100/0
II	30/30/0
III/III A	50/0/0
III B	15/0/0

## 6. DTK-Flächen

DTK: Layer dtk10.lyr

Nr.	Inhalt	Darstellung
0	Schwarz	Grau 60%
65	Gebäude	Grau 60%
91	Höhenlinien	Grau 30%



192	Gewässerfläche	Transparent/keine Farbe
217	Hofflächen	Transparent/keine Farbe
222	Waldfläche	Grau 10%
225	Hintergrund	Transparent/keine Farbe

## IV. Liegenschaftskarte (ANLAGE 4)

### Verwendung in folgenden Phasen:

Die Liegenschaftskarte wird für die Phasen 1 bis 3 benötigt.

Phase 1: Darstellung der Layer: Hydro, WSG\_ALK, ALK

Phase 2: Darstellung der Layer: WSG\_ALK, ALK

Phase 3: Darstellung der Layer: WSG\_ALK, ALK

Fertigung einer Karte „\_end“ (ohne Zeile „\_\_\_\_.Ausfertigung“ und mit Zeile „Potsdam, den“

Fertigung einer Karte „\_eNorm“ (ohne Zeile „\_\_\_\_.Ausfertigung“ und ohne Zeile „Potsdam, den“).

### Layoutvorgaben

Siehe Kartenbeispiele für die Phasen 1 bis 3 in der Anlage

<b>Kartengröße</b>	
Blattgrößen für Druck und Pdf-Datei	Druck: Höhe: 59,4 cm Breite: 82,1 cm Reduzierung des Falzmaßes auf 19,5 cm. Koordinatenzahlen rechts müssen mind. 19,7 cm vom rechten Blattrand entfernt sein. Pdf: Höhe: 61,4 cm (oberer Rand mind. 2 cm zum Einfügen der Kopfzeile durch MdJEV), Breite: 80,3 cm
Kartenfeld	56 cm x 56 cm zuzügl. 0,7 cm an allen Seiten für das Gitternetz
Legendenfeld	Höhe: 23 cm Breite: 15 cm, Platzierung rechts unten 2 cm Abstand vom Kartenfeld
Blattübersichtskarte	Höhe: 15 cm, Breite: 15 cm, Platzierung über dem Legendenfeld
Gradnetz	Arial Narrow, 7pt
<b>Anlagenbezeichnung</b>	rechts oben, rechtsbündig, Arial Narrow, 30 pt, fett rechts oben, rechtsbündig, Arial Narrow, 30 pt <b>Anlage 4 Blatt XXX*</b> (zu § 2 Absatz 2) <i>* Blattzahl bitte entsprechend durchnummerieren</i>
<b>Blattübersichtskarte</b>	
Blattübersichtskarte	Größe: 15 x 15 cm Inhalt: Blattschnitt, Wasserschutzgebiet, Gemarkungsgrenzen/Gemarkungsnamen Lage des akt. Kartenblattes im Raum, inkl. Bezeichnung der benachbarten Kartenblätter; hervorgehobene Darstellung des akt. Kartenblattes (rot 0/100/100)
<b>Legendenfeld</b>	
Legendenkopf	Hoheitszeichen Land Brandenburg Größe 1,6x1,8cm Abstand vom rechten Rand 1,5 cm/vom oberen Rand 1 cm des Legendenfeldes Schriftzug „LAND BRANDENBURG“ Arial 14 pt Ausrichtung ca. Mitte des Hoheitszeichens Rote senkrechte Linie, Länge 2 cm Linienbreite 1pt, Farbe rot 0/100/100 „Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft“, Arial Narrow, 8,5 pt, Fett Alle weiteren Angaben erfolgen linksbündig 1,5 cm Abstand vom rechten Rand
Entwurf (nur in Phasen 1 und 2)	Schriftzug „Entwurf“ Arial Narrow, 12 pt, Platzierung ca. 2 cm unterhalb des Hoheitszeichens
Kartentitel	Schriftzug „Liegenschaftskarte der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes XXX“, Arial Narrow, 12pt, Fett, Platzierung ca. 1 cm unterhalb „Entwurf“
Landkreis	Schriftzug „Landkreis XXX“, Arial Narrow 12 pt. Platzierung ca. 1 cm unterhalb Kartentitel
Blatt XXX von XXX	Schriftzug „Blatt XXX von XXX“ Arial Narrow 12 pt, Platzierung ca. 1 cm unterhalb Landkreis
<b>Zeichenerklärung</b>	Platzierung ca. 2cm unterhalb Blatt ...
Flächensignaturen (Wasserschutzgebiet)	Größe 1x0,5 cm Beschriftung „Zone I, Zone II, Zone III, Zone III A, etc.“, Arial Narrow, 12pt

Liniensignaturen (Isochronen) (nur in Phase 1)	Länge 1 cm, Beschriftung: „50-Tages-Isochrone, 10-Jahres-Isochrone, 30-Jahres-Isochrone, 100-Meter-Abstandslinie, Einzugsgebiet des Wasserwerkes XXX“, etc., Arial Narrow 12 pt
Punktsignaturen (Brunnen) (nur in Phase 1)	Signatur Kreis rot, 5 pt, Beschriftung: „Brunnen“, Arial Narrow 12 pt
Zeichenerklärung für die Signaturen aus der ALK	Vermarkter/unvermarkter Grenzpunkt, Gemarkungsgrenze, Flurgrenze, Flurstücksgrenze, Nutzungsartengrenze, Gebäude, Arial Narrow 8 pt <i>rechts neben Flächensignaturen</i>
Maßstab/Nordpfeil	1:10 000, Arial Narrow 12 pt/ Nordpfeil, ESRI North 50 pt, Unicode 175
Bezugssystem, Kartengrundlage Nutzungsgenehmigung, Bearbeitung, Stand	Bezugssystem: ETRS 89 Kartengrundlage: Liegenschaftskataster, Stand: TT.MM.JJJJ Nutzung mit Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Nr. LVE 02/09 Bearbeitung: MLUL Referat 23 Kartografie: LGB, Stand: TT.MM.JJJJ ( <i>Datum der Layouterstellung</i> ) Arial Narrow 8 pt
Verordnungsdatum Platz für Dienstsiegel (nur in Phase 3 für die Karte „end“ nötig)	Schriftzug: Potsdam, den Mind. 50 mm zwischen der letzten Zeile in der Legende und dem unteren Blattrand

## Anordnung der Layer im ArcGIS-Projekt

### Hauptkarte:

#### Inhalt

1. Isochronen, Abstandslinien, Einzugsgebiet, Brunnen
2. Blattschnitt WSG
3. Wasserschutzgebiet (alle Zonen)
4. Liegenschaftskarte (ALK)
  - 4.1 ALK-vermarktete und unvermarktete Grenzpunkte
  - 4.2 ALK-Gemarkungen
  - 4.3 ALK-Fluren
  - 4.4 ALK-Flurstücke
  - 4.5 ALK-Gebäude
  - 4.6 ALK-Nutzungen

#### shapename

hydro  
wsg\_ALK\_raster\_xx  
wsg\_ALK\_xx.shp  
  
punkte.shp  
gemarkungen\_brb.shp  
fluren\_brb.shp  
flurst.shp  
gebaeude.shp  
nutzung.shp

### Nebenkarte (Blattschnittübersicht):

#### Inhalt

1. Blattschnitt WSG (Identifier Layer)
2. ALK-Gemarkungen
3. Wasserschutzgebiet (alle Zonen)

#### shapename

wsg\_ALK\_raster\_xx  
gemark\_brb.shp  
wsg\_ALK\_xx.shp

### Darstellung der Layer in der Hauptkarte:

#### 1. Isochronen, Abstandslinien, Einzugsgebiet, Brunnen

Isochronen, Abstandslinien und Einzugsgebietsgrenze werden wie in der topografischen Karte dargestellt.

**Zusätzlich werden die Brunnen nur in der Liegenschaftskarte dargestellt:**

#### Brunnen

Inhalt	Symboltyp	Farbe	Größe
Brunnen	Kreis ohne Rand	Rot (0/100/100)	6 pt

#### 2. Blattschnittgitter

##### Blattschnittgitter (Indexgitter)

Inhalt	Fläche	Farbe	Strichstärke
Blattschnitt	Keine Füllung Umrandungslinie	Grau (60%)	0,5 pt

### 3. Wasserschutzgebiet

Das Wasserschutzgebiet wird wie in der topografischen Karte dargestellt.

### 4. Liegenschaftskarte (ALK)

Layer	Name der konvertierten Datei	Typ	Zu selektierende Folien/ Objektschl.	Darstellung	Beschriftung:
4.4 Flurstücke (Flurstücksgrenzen)	Flurst.shp	Fläche	Folie 1 Objektart 233	Umrandungslinie durchgehend Farbe: grau, 60% Strichstärke: 0.5	Beschriftung mit Flurstücknummer als Bruchzahl Ausdruck: <code>Function FindLabel ( [Zaehler], [Nenner] ) if [Nenner] &lt;&gt; "" then   FindLabel = "&lt;UND&gt;" &amp; ( [Zaehler] ) &amp;   "&lt;UND&gt;" &amp; "" &amp; ( [Nenner] ) else   FindLabel = ( [Zaehler] ) end if End Function</code> Symboleigenschaften: Schrifttyp: Arial, 5,5 pt (verkleinerbar bis 4,5pt), schwarz Texthintergrundeigenschaften: Linien-Bannerbeschriftung, nur Führungslinie darstellen Abstand: 0,0, Führungslinie: 0,0, keine Ränder Platzierungseigenschaften: Position: horizontal, Beschriftung darf außerhalb des Polygons platziert werden, Versatz: 1,5 mm, Ankerpunkte: ausgedünntes geometrisches Zentrum Beschriftungseinpassung: Beschriftung stapeln, Stapelzeichen: Leerzeichen, Trennen erzwingen, Ausrichtung: auf Mitte beschränken Konfliktlösung: Feature Gewichtung innen: 0, Feature Gewichtung Grenze : 400 Beschriftung nie entfernen
4.3 Fluren (Flurgrenzen)	Darstellung mit aus dissolve generierter Datei: fluren_brp	Fläche		Linie durchgehend Farbe: schwarz Strichstärke: 1,5	Beschriftung mit Flurname (Feld:Flur) Symboleigenschaften: Schrifttyp: Arial 12 pt (verkleinerbar bis 10pt), schwarz Texthintergrundeigenschaften: Linien-Bannerbeschriftung, nur Führungslinie darstellen Abstand: 0,1, Führungslinie: 0,0, Keine Ränder Platzierungseigenschaften: Position: horizontal, Beschriftung darf außerhalb des Polygons platziert werden, Versatz: 1mm, Ankerpunkte: ausgedünntes geometrisches Zentrum Beschriftungseinpassung: Beschriftung stapeln Konflikt-Lösung: Feature Gewichtung innen: 0, Feature Gewichtung Grenze : 600 Beschriftung nie entfernen

4.2 Gemarkungen (Gemarkungsgrenzen)	Darstellung mit aus dissolve generierter Datei: Gemarkung_brbr	Fläche		Linie durchgehend Farbe: schwarz Strichstärke: 3	Beschriftung mit Gemarkungsname Ausdruck: "Gemarkung "&[GMK] Symboleigenschaften: Schrifttyp: Arial 14 pt (verkleinerbar bis 12pt), schwarz Texthintergrundeigenschaften: Linien-Bannerbeschriftung, nur Füh- rungslinie darstellen Abstand: 0,1, Führungslinie: 0,0, keine Ränder Platzierungseigenschaften: Position: horizontal, Beschriftung darf außerhalb des Polygons platziert werden, Versatz: 5mm Beschriftungseinpassung: Beschriftung stapeln Konflikt-Lösung: Feature Gewichtung innen: 0, Feature Gewichtung Grenze : 600 Beschriftung nie entfernen
4.1 Grenzpunkte: (Nummerierter Punkt der Punktart 2) Vermarkt Nicht vermarkt	Punkte.shp	Punkt	Folie 51 Ob- jektart 118 (ver- markt) 119 (unvermarkt)	118: Kreis Ungefüllt Farbe: schwarz Größe: 4 pt i.V.m. weißem Kreis Grö- ße: 6pt 119: Kreis gefüllt Farbe: schwarz Größe 2 pt i.V.m. weißem Kreis Grö- ße: 4pt	
4.5 Gebäude (Gebäudeflächen)	Gebäude.shp	Fläche	Folie 11, alle Objektarten	Diagonalschraffur Farbe: grau 70% Strichstärke: 0.5 Winkel:45 Abstand: 3	
4.6 Nutzung (tatsächliche Nutzung)	Nutzung.shp	Fläche	Folie 21, alle Objektarten	Umriss: grau 70%, gestrichelt Strichstärke 0.5	

#### Darstellung der Layer in der Nebenkarte (Blattschnittübersicht):

Layer	Name der shp- Datei	Typ	Darstellung	Beschriftung
Blattschnitt des WSG	Wsg_ALK_gitter_xx	Fläche	Umrandungslinie durchgehend, Farbe: schwarz Strichstärke:1 pt Auswahl: Umrandungslinie durchgehend Farbe: rot Strichstärke: 2pt	Beschriftung mit Blnr: Schrifttyp: Arial, 10-14 pt Fett (richtet sich nach Anzahl der Blätter) Platzierungseigenschaften: Position: horizontal Konflikt-Lösung: Innere Feature Gewichtung: 100 Boundary Feature Weight: 100 Beschriftung nie entfernen Puffer: 100%
Gemarkungen	Gemark_brbr	Fläche	Umrandungslinie durchgehend Farbe:schwarz, Strichstärke: 2pt	Beschriftungsparameter wie in der Hauptkarte – kleineren Schrifttyp wählen. Schrifttyp: Arial,10- 14 pt (richtet nach Anzahl der Gemar- kungen, die in dem Ausschnitt vorkommen)

Wasserschutzgebiet	Wsg_ALK_xx	Fläche	Schutzzonen wie in der Hauptkarte	
--------------------	------------	--------	-----------------------------------	--

## Erstellung der Kartenserie

Die Erstellung der Kartenserie muss für jedes Gebiet und für jedes ArcGIS-Projekt separat erfolgen. Dazu sind zwei Arbeitsschritte notwendig:

1. Erstellung des Indexgitters
2. Erstellung der Kartenserie

### 1. Erstellung des Blattschnittgitters (Index Gitter Feature)

Größe des Datenrahmens auf 54x54 cm setzen. Maßstab 2500 einstellen. **Koordinatensystem festlegen, falls noch nicht geschehen.**

- Toolbox öffnen
- Kartenserie auswählen
  - Indexgitter-Features auswählen
    - Ausgabedatei festlegen: WSG\_ALK\_XX\_gitter
    - Eingabe Features auswählen: WSG\_ALK\_XX
    - kachelweises Polygongitter erstellen
    - Seiteneinheit und Maßstab verwenden
    - Kartenmaßstab: 2500
    - Polygonbreite und -höhe: 54 cm x 54 cm
- Die Anzahl der Zeilen und Spalten wird automatisch berechnet.
- Fertigstellen

Evt. Indexgitter an den Umrissen des WSG ausrichten, damit möglichst wenige Kartenblätter ausgeplottet werden müssen.

Neues Zahlenfeld anlegen: Blnr  
 Neues Textfeld anlegen: WSG\_name  
 Neues Textfeld anlegen: Lkrs\_name

- Eintragen der Blattnummer in das Feld Blnr Die Nummerierung erfolgt von links oben nach rechts unten.
- Eintragen des WSG Namens in das Feld WSG\_name.
- Eintragen des Landkreises in das Feld Lkrs\_name

Das Indexgitter kann nun zur Erstellung der Kartenserie genutzt werden. Es darf nicht mehr verändert werden und ist bei den Projektdaten abzulegen.

### 2. Erstellung der Kartenserie

Die Karte und die Legende sollten weitgehend fertig gestellt sein, da mit der Kartenserie auch die Nebenkarte gelöscht wird und ggf. ebenfalls neu erstellt werden muss.

- 2.1. Die Kartenserie wird mit dem Werkzeug „Kartenserie“ erstellt. Die entsprechende Werkzeugleiste wird unter Anpassen – Werkzeugleisten eingeblendet.
- 2.2. Erstellung der Nebenkarte (Blattschnittübersicht). Neuen Datenrahmen einfügen und aktivieren. Ausdehnungsindikatoren für die Hauptkarte festlegen.
- 2.3. Einzelkarten der Kartenserie als pdf-Dateien exportieren (**nur für die Druck-Dateien**)
  - Klick auf Datei - Karte exportieren
  - Einstellung pdf-Datei, Ziel-Colorspace: CMYK, Komprimierung: Deflate, Markersymbole in Polygone konvertieren, alle Dokumentschriftarten einbetten, Auflösung 300 dpi , Seiten alle, Seiten exportieren als: mehrere Pdf-Dateien (Seitenname)
- 2.4. Export der Karten „\_enorm“ als Ai-Dateien (siehe unten)

## V. Kartendruck

Druckdateien werden als pdf-Datei per E-Mail an MLUL23 geliefert (Auflösung Topografische Karte in den Phasen 1 bis 3 300 dpi, Liegenschaftskarte in den Phasen 1 bis 3 300dpi, Luftbildkarte 100 dpi, Übersichtskarte A4 600 dpi).

Erst nach Freigabe durch MLUL23 sind die Kartenplots entsprechend der Anzahl im Kartendruckauftrag zu drucken und DIN-gerecht auf A4 mit verstärktem Heftrand zu falten.

### Phase 3: Erstellung der Karten „\_enorm.pdf“

Bei Erstellung der Karten „\_enorm.pdf“ in Phase 3 müssen diese in PDF/A-1a-Dateien konvertiert werden. Darin sind die von MUGV 23 gelieferten Alternativtextdateien zur barrierefreien Verkündung einzubinden. Ebenfalls sind die **erweiterten Ränder zur Einbindung von Kopf- und Fußzeile des MdJEV** zu berücksichtigen. Die A4-Übersichtskarten und die eNorm-Karten werden nicht in Papierform benötigt.

1. Umstellung des Projektes „Druck“ durch Setzen der erweiterten Ränder, abspeichern des Projektes unter einem neuen Namen (z.B. XX\_Ph3\_alk\_pdfAVorb.mxd)
2. Ausgabe der Dateien als AI-Dateien. Achtung bei Kartenserien müssen alle Karten einzeln ausgegeben werden, die Angabe von Seitenbereichen ist nur bei der Ausgabe von pdf-Dateien möglich
3. Übergabe der AI-Dateien an den Grafik-Service. Dort erfolgt die Prüfung auf Barrierefreiheit, die Einbindung der Alternativtexte sowie die Konvertierung in Pdf-1A1 mit Adobe Acrobat Professionell, sowie Callas Pdf-A Pilot.
4. Lieferung der End-Dateien an MLUL23 durch Bereitstellung auf dem Austauschlaufwerk pnasdl03