



Basisdaten für die Standortbeschreibung, Agroforst-Planung und naturschutzfachliche Einordnung

Gute Agroforstsysteme bedürfen guter Planung. Dabei können diverse Kartendienste aus dem Internet helfen. Sie geben Aufschluss über viele Informationen zur Planungskulisse:

- Wie groß sind die Bewirtschaftungseinheiten und wie sind sie geformt?
- Wie sehr und in welche Richtung sind die Flächen geneigt?
- Gibt es Umweltauflagen, z.B. Landschaftselemente, Schutzgebiete, ... ?
- Und und und...

Es kann jedoch sehr zeitaufwendig sein, alle wichtigen Kartendienste für eine gute Agroforstplanung zusammenzusammeln. Die meisten Dienste bietet jedes Bundesland einzeln an und meist sind sie nicht in einheitlichem Format verfügbar.

Diese Tabelle soll deshalb allen Agroforst-Planer*innen einen Überblick über verfügbare Geodienste geben und einen schnellen Zugang zu ihnen ermöglichen. Die Dienste ist sehr gut im kostenlosen Geoinformationssystem QGIS nutzbar und ermöglichen vielschichtigen Erkenntnisgewinn und Beplanung einer neu zu entstehenden Agroforst-Fläche.

1. **DOP10/20** (entzerrtes Luftbild, grundrisstreu)
2. **Flurstückgrenze** (ALKIS Kataster – Eigentumsverhältnisse)
3. **Geländemodell** (DGM1) – Höhendaten im Rasterformat
4. **Feldblockgrenze** ggf. mit Teilparzellen (Agrarantrag – mit tatsächlicher landwirtschaftlicher Nutzung abgleichen)
5. Geschützte Landschaftselemente, ggf. Sperrflächen (meist zusammen mit Feldblock-Datensatz)
6. Kulissen (inkl. Natur- und Wasserschutzgebiete): benachteiligte Gebiete, Natura 2000, Erosion etc.

Agrarförderung (→ Planungskonformität)

- Antragsportale Bundesweit: <https://www.zi-daten.de/gsaa-adress.html>

Korrekturdaten GPS-RTK/ PPK-Vermessung (→ Genauigkeitsanforderung)

- SAPOS® bundesweit: <https://www.sapos.de>

Höhenbezugsrahmen (→ GPS-Receiver)

- im SAPOS® über RTCM 3 als DE_DHHN2016_NH

Koordinatenbezugsysteme (Standard in allen Bundesländern)

- Westdeutscher Raum: ETRS89/UTM 32N
- Ostdeutscher Raum: ETRS89/UTM 33N
(<https://de.wikipedia.org/wiki/UTM-Koordinatensystem#/media/Datei:Utmzonenugitterp.png>)

Erläuterungen

- *Lizenz(en): Angabe der Datenquelle im Karten-Endprodukt / bei Veröffentlichung*
- *n.V. = nicht Verfügbar, wenn möglich mit zeitlicher Angabe von-bis*

Bezeichnung	Erläuterung	Nutzen
TWI	Topographical Wetness Index (Topographischer Feuchteindex). Beschreibt reliefbedingtes	Bodenfeuchtebedingungen abschätzen.

	Abflussverhalten und gilt als Maß für die reliefbedingte Bodenfeuchte.	Abflusssimulationen.
Exposition	Gibt Richtung der Neigung eines Hanges an.	Abschätzen der Intensität der Sonneneinstrahlung.
DOP10/DOP20	Digitales Orthofoto. Entzerrtes Luftbild mit räumlicher Auflösung von 10 bzw. 20 cm je Kachel.	Hintergrundkarte für GIS-Arbeit. Räumliche Orientierung. Zeigt Landschaftselemente und andere Strukturen. Zum Teil Drainagen und feuchtere/trockenere Stellen erkennbar.
Flurstück	Amtlich vermessener Teil der Landschaft mit individueller Bezeichnung. Wichtig: Daten teilweise aus alten, digitalisierten Karten mit tlw. Ungenauigkeiten. Zudem verschieben sich tlw. Bewirtschaftungsgrenzen mit der Zeit.	Amtliche Grenzen von Bewirtschaftungs- bzw. Besitztumsnachbarn erkennen/markieren.
DGM1	Digitales Geländemodell mit räumlicher Auflösung von 1 m je Kachel.	Zeigt Geländeform mit Höhenunterschieden. Wichtig bei hängigen Flächen, um z.B. Abflussmodellierungen zu machen.
Feldblock	Zusammenhängende landwirtschaftlich nutzbare Fläche, begrenzt durch erkennbare Außengrenzen (Wald, Wege, Gräben, Bebauung, Gewässer, ...). Ein Feldblock kann zusammengesetzt sein aus Acker UND Grünland und von versch. Landwirt*innen bewirtschaftet werden.	Abgrenzung landw. Flächen zu umliegenden Strukturen.
Bodenschätzung	Gibt die Ackerzahl, auch Bodenpunkte genannt, an. Beschreibt die Qualität einer Ackerfläche auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 100 (sehr gut).	Bodenqualität kennen
GK50	Geologische Karte im Maßstab 1:50 000	Informationen zu Verbreitung, Beschaffenheit und Abfolge von Gesteinen bis in eine Tiefe von zwei Metern unter Geländeoberfläche.
BK25/50	Bodenkarten im Maßstab 1:25 000, bzw. 1:50 000	Bodeneigenschaften erfahren
Landschaftselemente	Geschützte Bestandteile der Agrarlandschaft, die erhalten und gepflegt werden müssen. Wichtig: Manche Elemente der Landschaft sich nicht digital eingetragen, aber dennoch geschützte Landschaftselemente aufgrund ihrer Ausprägung! Im Zweifel unbedingt Rücksprache mit der ansässigen „Unteren Naturschutzbehörde“ (UNB) halten.	Zu erhaltende und in der Planung zu berücksichtigende Landschaftsstrukturen.
Kulissen	Diverse Schutzgebiete und andere Gebietsauflagen.	Hinterlegte Bewirtschaftungsaufgaben bestimmen, ob Agroforst möglich. Sie können z.T. aber auch als Argumentationshilfe für Agroforst dienen.

Agrarportal	Portal, in dem Landwirt*innen ihre Flächenbewirtschaftung eintragen und Förderanträge einreichen. In der Regel nur nutzbar, wenn man eine Betriebsnummer in entsprechendem Bundesland besitzt.	Flächenbewirtschaftung eintragen und Förderanträge einreichen.
SAPOS/HEPS	Hochpräziser Echtzeit-Positionierungs-Service	Sinnvoll für Vermessungen im Gelände. Ermöglicht Positionsbestimmungen in Echtzeit mit einer Lagegenauigkeit von 1 bis 2 cm und einer Höhengenaugkeit von 2 bis 3 cm.

Bundesgebiet

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
TWI	frei	WMS: https://wms.flf.julius-kuehn.de/cgi-bin/twi/qgis_mapserv.fcgi		12/2017	Julius-Kühn-Institut, auf Basis DGM10, ETRS 89, UTM Z32N https://flf.julius-kuehn.de/webdienste/webdienste-des-flf/topographischer-feuchteindex.html
		https://www.bgr.de/geol_la/geol_la.htm			Geolog. Dienste der Bundesländer
Exposition	frei	https://wms.flf.julius-kuehn.de/cgi-bin/aspect/qgis_mapserv.fcgi			Julius-Kühn-Institut, auf Basis DGM10

Baden-Württemberg

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP10	36,00 € / km ²	https://www.lgl-bw.de/Produkte/Luftbildprodukte/DOP10/ ab 2011 Download bis 5 GB		Ohne Turnus, auftragsbezogene Neubefliegungen	Registrierung im LGL-Shop notwendig; <i>Mindestbestellwert 50,00 € zzgl.</i>

					19 % USt
DOP20	9,00 € / km ²	https://www.lgl-bw.de/Produkte/Luftbildprodukte/DOP20/ Ab 2009 Download bis 5 GB		3-Jahres-Turnus. Ab 2021/2022 im 2-Jahres-Turnus	Kostenbefreiung ab 07/2024 geplant Mindestbestellwert 50,00 € zzgl. 19 % USt
Flurstück	9,00 € / Flurstück sonst Preise auf Anfrage	https://www.lgl-bw.de/Produkte/Geodatendienste/ALKIS-Daten/ WFS: https://www.lgl-bw.de/export/sites/lgl/Produkte/Galerien/Dokumente/Flyer_WFS_ALKIS.pdf Browser-Kartenansicht: https://grundsteuer-a.landbw.de/#/(sidenav:menu)?center=973731.89951,6229103.32000,3.11z			WFS-Dienst im kostenpflichtigen Jahresabo; Mindestbestellwert 50,00 € zzgl. 19 % USt
DGM1	80,00 € /km ²	https://www.lgl-bw.de/Produkte/3D-Produkte/Digitale-Gelaendemodelle/ Download bis 5 GB ETRS89/UTM Dateiformat: GeoTIFF. Optional auch ASCII-XYZ und LAZ möglich.		2016-2021	Mindestbestellwert 80,00 € zzgl. 19 % USt; Bestellung per SHP-File - alle Geodaten werden in ganzen km ² abgerechnet! Nicht flächenscharf!!! Jedes weitere SHP 10 € Bearbeitungsgebühr!!!
Bodenschätzung	-				
Geologie/Boden	frei	GK50 WMS: https://services.lgrb-bw.de/index.phtml?request=GetCapabilities&service=WMS&version=1.3.0&service_name=lgrb_geola_geo			
	Grundgebühr 30€, max. 0,25€/km ²	BK50 Download: https://produkte.lgrb-bw.de/catalog/list/?wm_group_id=11113 WMS: https://services.lgrb-bw.de/index.phtml?REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&SERVICE_NAME=lgrb_geola_bod		2020	
Feldblock	?	BW hat kein Feldblocksystem – Schlagnummern und FLIK??			
Landschaftselemente	?				
Kulissen	frei	WMS Bodenerosion: https://services.lgrb-bw.de/index.phtml?REQUEST=GetCapabilities&SE		Bodenerosion: 03/2021	

		<p>RVICE=WMS&VERSION=1.3.0&SERVICE_NAME=igr_b_bodenerosion</p> <p>Diverse Kulissen, davon viele zum Download (NSG, LSG, VSG, Naturräume, Biotope, FFH-Gebiete, ...): https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml NSG: https://rips-gdi.lubw.baden-wuerttemberg.de/arcgis/services/wms/UIS_010000001200001/MapServer/WMServer?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS</p>			
Agrarportal	--	FIONA: http://www.fiona-antrag.de/			
SAPOS / HEPS	frei	https://gpps-web.sapos-bw.de/			

Bayern

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	9,00 € / km ²	https://geodatenonline.bayern.de/geodatenonline/ Bestellung nach Anmeldung	CC BY 4.0	Jährlich 50% der Landesfläche	Mindestbestellwert: 10,00 € / Datenabgabe
Flurstück	1,80 € / Flurstück	https://www.ldbv.bayern.de/produkte/kataster/alkis.html WFS: https://geoservices.bayern.de/wfs/v1/ogc_alkis_ave.cgi? Bestellung nach Anmeldung			ALKIS – vereinfacht ohne Eigentümer Preisliste: https://www.ldbv.bayern.de/file/pdf/1269/Geb%C3%BChren-%20und_Preisliste.pdf#page=8&view=Fit
DGM1	frei	Download: https://geodaten.bayern.de/opengeodata/	CC BY 4.0	losweise	UTM32 Download kachelweise (1x1km), von Gemeinde, Landkreis oder gesamt (240 GB) Datenformat: GeoTIFF und ASCII-TXT (XYZ)
Feldblock (= Feldstück)	frei	WMS: https://geoservices.bayern.de/wms/v1/ogc_feka.cgi? (abdigitalisieren)			Vektor-Download nur über IBALIS
Bodenschätzung	Je Objekt 0,60 €	WMS: https://geoservices.bayern.de/wms/v1/ogc_alkis_bosch.cgi?		Januar 2018	
Geologie, Boden		Übersichts-Bodenkarte WMS: https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/boden/uebk25?	CC BY 4.0	März 2023	
Landschafts	frei	WMS:			Vektor-Download

agroforst-monitoring

Beitrag zum Projekt: Edelholz für eine zukunftsfähige Agroforstwirtschaft

Universität Münster | Institut für Landschaftsökologie

VRD Stiftung für Erneuerbare Energien | Eva Mayr-Stihl Stiftung



agroforst-monitoring

elemente		https://geoservices.bayern.de/wms/v1/ogc_feka.cgi? (abdigitalisieren)			nur über IBALIS
Kulissen	frei	WMS Gewässerrandstreifen: https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/wasser/gewaesserrandstreifen WMS Schutzgebiete des Naturschutzes: https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/natur/schutzgebiete? WMS Biotopkartierung: https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/natur/biotopkartierung? WMS Wasserschutzgebiete: https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/wasser/wsg? Weitere Kulissen: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_wms.htm#Natur	CC BY 4.0	Gewässerrandstreifen: 10.09.2020 Schutzgebiete des Naturschutzes: 01.03.2023 Biotopkartierung: 16.01.2023 Wasserschutzgebiete: wöchentlich	Zudem WFS- und/oder Download-Dienste für Schutzgebiete des Naturschutzes, Natura2000-Gebiete, Biotopkartierung und Wasserschutzgebiete
Agrarportal	--	IBALIS: https://www.stmelf.bayern.de/ibalys/			
SAPOS / HEPS	10,00 € / Monat	https://www.ldbv.bayern.de/produkte/dienste/sapos/dienste.html			

Brandenburg

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP 10	frei	Download: http://geobroker.geobasis-bb.de	dl-by-de/2.0, Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0	16.08.2016	Nur 45% der Landesfläche abgedeckt
DOP20	frei	Download: http://geobroker.geobasis-bb.de WMS: https://isk.geobasis-bb.de/mapproxy/dop20c/service/wms?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities	dl-by-de/2.0, Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0	22.04.2020	
Flurstück	frei	WFS: https://isk.geobasis-bb.de/ows/alkis_vereinf_wfs?	dl-by-de/2.0, Quelle: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0		ALKIS vereinfacht
Bodenschätzung	-				

Geologie, Boden	-				
DGM1	frei	WMS: https://inspire.brandenburg.de/services/el_dgm1_wms	GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0	Alle 3 Jahre. Letztes Mal Mai 2022	
Feldblock	frei	Digitales Feldblock Kataster Download: https://data.geobasis-bb.de/geofachdaten/Landwirtschaft/dfbk.zip	Quellenvermerk: "©MLUK - Version 2.0", Bei unveränderten Daten: "©MLUK, dl-de/by-2-0", Bei veränderten Daten: "©MLUK, dl-de/by-2-0, Daten verändert"		
Landschaftselemente	frei	Im Feldblock-Datensatz enthalten			
Kulissen	frei	WMS, WFS und Download: https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=AB2F53A4-A68E-413F-84C4-A972D2A2DA0B WFS Schutzgebiete: https://inspire.brandenburg.de/services/schutzgwfs Geoviewer Erosionsgefährdung: https://geo.brandenburg.de/?page=Ableitungen-zur-Erosion	dl-by-de/2.0	November 2023	
Agrarportal	--	https://www.agrarantrag-bb.de/			
SAPOS / HEPS	frei	https://geobasis-bb.de/lgb/de/geodaten/raumbezug-sapos/sapos-heps/			Anmeldung erforderlich

Hessen

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	frei	Download: https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE/-/EUR/ViewDownloadcenter-Start WMS: https://www.gds-srv.hessen.de/cgi-bin/lika-services/ogc-free-images.ows		2-Jahres-Turnus	Einzelne Gemeinden/Städte downloadbar

Flurstück	frei	WFS: https://www.gds.hessen.de/wfs2/aaa-suite/cgi-bin/alkis/vereinf/wfs			ALKIS vereinfacht
Bodenschätzung	-				
Geologie, Boden	-				
DGM1	frei	Website mit WMS: https://www.geoportal.hessen.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?resource=wms&languageCode=de&id=3037 Als ZIP Download – ganze Landkreise (in Leiste links auswählbar): https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/de_DE-/EUR/ViewDownloadcenter-Start?path=3D-Daten/Digitales%20Gel%C3%A4ndemodell%20(DGM1)		Jahre der Datenaufnahmen: 2016 bis 2022	
Feldblock	?				
Landschaftselemente	?				
Kulissen	frei	WMS, WFS und Download diverser Kulissen: https://www.hlnug.de/themen/geografische-informationssysteme/geodienste		divers	
Agrarportal	--	https://agrarportal-hessen.de			
SAPOS / HEPS	frei	https://sapos.hvbg.hessen.de			

Mecklenburg-Vorpommern

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	9 € / km ²	Download: https://www.laiv-mv.de/Geoinformation/Geobasisdaten/Gelaendemodelle/			Bestellung über (langwieriges) Online-Formular mit vorheriger Anmeldung; flächenscharf, Kostenvoranschlag möglich
Flurstück	0,80 €/ Flurstück	Ohne berechtigtes Interesse nur Ansicht: https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php			Bestellung über Online-Formular; ALKIS vereinfacht nur für Ämter
Bodenschätzung	-				
Geologie, Boden	-				

agroforst-monitoring

Beitrag zum Projekt: Edelholz für eine zukunftsfähige Agroforstwirtschaft

Universität Münster | Institut für Landschaftsökologie

VRD Stiftung für Erneuerbare Energien | Eva Mayr-Stihl Stiftung



agroforst-monitoring

DGM1	80 € / km ²	WMS: https://www.geodaten-mv.de/dienste/dgm_inspire_wms		Bereichsweise zuletzt 2015 aktualisiert	Bestellung über Online-Formular
Feldblock	frei	Ansicht: https://www.gaia-mv.de/gaia/gaia.php			Export SHP unter Feldblock suchen
Landschaftselemente	?				
Kulissen		WMS für viele Kulissen: https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/umweltinformation/gis/kartenportal/kartendienste.htm WFS Landschaftsplanung (Vogelrastgebiete u.a.): https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_landplan_wfs.php?SERVICE=WFS&Request=GetCapabilities WFS Schutzgebiete: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/mv_a2_schutzgeb_wfs.php?SERVICE=WFS&Request=GetCapabilities			
Agrarportal	--	http://www.agrariantrag-mv.de/			
SAPOS / HEPS	0,10 € / Minute	https://www.laiv-mv.de/Geoinformation/Raumbezug/SAPOS/			
Bezugssystem		https://www.geoportal-mv.de/portal/Geowebdienste/Hinweise_zu_Geowebdiensten/FAQ/ETRS89_ZK_GIS			Meist UTM 33

Niedersachsen

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	frei	Download: https://opengeodata.lgln.niedersachsen.de/#dop WMS: https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/doroman/noauth/wms_ni_dop?Request=GetCapabilities&Service=WMS Referenzsystem: EPSG 25832 (ETRS89/UTM 32N)	Datenlizenz Deutschland – Namensnennung - Version 2.0 oder dl-de/by-2-0		Komfortabler Viewer zum Kacheldownload
Flurstück	frei	Download: https://opengeodata.lgln.niedersachsen.de/#verwAlkis WMS: https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/doroman/noauth/wms_ni_verwaltungsgrenzen?Request=GetCapabilities&Service=WMS Referenzsystem: EPSG 25832 (ETRS89/UTM 32N)	Datenlizenz Deutschland – Namensnennung - Version 2.0 oder dl-de/by-2-0		Geht nur auf Flurebene, nicht auf Flurstück
Flurstück	kostenpflichtig	Berechtigtes Interesse muss vorliegen https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/onli			

	– 200 € Grund- gebühr	ne_angebote_amp_services/webdienste/geodate ndienste_der_vkv/vkv-mapservice-kosten- 51744.html			
Bodenschät- zung		WMS: https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?Nodel=1031&Service=WMS&Request=GetCapabilities & WFS: https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?Nodel=1031&Service=WFS&Request=GetCapabilities		10.2023	
Geologie, Boden		GK25 WFS: https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?Nodel=202&Service=WFS&Request=GetCapabilities BK50 WMS: https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?Nodel=989&Service=WMS&Request=GetCapabilities BK50 – schutzwürdige Böden, seltene Böden WFS: https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?Nodel=1012&Service=WFS		GK25: 1991 BK50: 2017 BK50 – schutzwürdige Böden, seltene Böden: 2018	
DGM1	40,00 € / km ² – Mindest- gebühr 50,00 €	https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/geodaten_karten/3d_geobasisdaten/dgm/digitale-gelaendemodelle-dgm-143150.html	Datenlizenz Deutschland – Namensnenn- ung - Version 2.0 oder dl-de/by-2-0		Gebietsauswahl als SHP per Mail. Gebührenübersicht : https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/geodaten_karten/3d_geobasisdaten/dgm/gebuehren-fuer-dgm-aufdatentraeger-175021.html Datenformat: wahlweise im ASCII- oder Shape- Format
Feldblock	frei	WMS: https://sla.niedersachsen.de/agrarfoerderung/agrar_ref_inspire/wms?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS WFS: https://sla.niedersachsen.de/agrarfoerderung/agrar_ref_inspire/wfs?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WFS	Datenlizenz Deutschland Namensnenn- ung 2.0 Quellenver- merk: ML/SLA Niedersachse- n, Abrufdatum	Oktober 2022	
Landschafts- elemente	frei	Im Feldblock-Datensatz enthalten			
Kulissen	frei	Seite mit WMS-Links: https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umweltkarten/wms_dienste/url-liste-fuer-wms-dienste-des-kartenservers-des-mu-173717.html Feldblöcke mit Erosion:		Feldblöcke mit Erosion: 02.05.2023	Moorböden: im Naturschutz WMS

		https://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?Nodeld=566&Service=WMS&Request=GetCapabilities&			
Agrarportal	–	https://www.andi.sla.niedersachsen.de/			
SAPOS / HEPS	frei	https://www.lgln.niedersachsen.de/sapos/sapos-services-und-bereitstellung-143814.html			

Nordrhein-Westfalen

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP10	frei	Download einzelner Kacheln: https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/?bg=basemapDE_grau&scale=1400000&center=450000,5700000&wms=https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop-uebersicht,nw_dop_uebersicht&opacity=70&legend=true WMS: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop	dl-zero-de/2.0	2-Jahres-Zyklus	Bis zu 50 GB auf einmal downloadbar, als gezippte XYZ-Datei. Im Download-Client Größe und Form wählbar (https://www.geoportal.nrw/?activetab=map&openDownloadclient=true)
Flurstück	frei	WFS: https://www.wfs.nrw.de/geobasis/wfs_nw_alkis_vereinfacht INSPIRE-WMS ALKIS: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_inspire-flurstuecke_alkis INSPIRE-WFS ALKIS: https://www.wfs.nrw.de/geobasis/wfs_nw_inspire-flurstuecke_alkis		INSPIRE-Produkte: vierteljährlich	
DGM1	frei	Download-Client: https://www.geoportal.nrw/?activetab=map&openDownloadclient=true Download einzelner Kacheln (ohne Kartenübersicht): https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/hm/dgm1_xyz/dgm1_xyz/ WMS Geländestufen: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_gelaendestufen?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS	dl-zero-de/2.0	5-Jahres-Zyklus	Bis zu 50 GB auf einmal downloadbar, als gezippte XYZ-Datei. Im Download-Client Größe und Form wählbar
Feldblock	frei	Download: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/bodennutzung/landwirtschaft/LFK-AKTI_EPSG25832_Shape.zip WFS: https://www.wfs.nrw.de/umwelt/lwk_eufoerderung?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WFS	dl-by-de/2.0		Downloadgröße: 190 MB

Bodenschätzung	frei	Ansicht-Option: https://grundsteuer-geodaten.nrw.de/	dl-de/zero-2-0		Ackerzahlen einsehbar, können händisch erfasst werden
Geologie, Boden	frei	BK50 Download: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geologie/boden/BK/ISBK50/	dl-by-de/2.0	18.02.2022	Downloadgröße: 705 MB
	frei	GK50 Download: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geologie/geologie/GK/ISGK50/ISGK50vektor/	dl-by-de/2.0	06.09.2022	Nicht für ganz NRW Kartenabschnitte verfügbar
Landschaftselemente	frei	Im Feldblock-Datensatz enthalten.	dl-by-de/2.0		
Kulisse	frei	Erosionsgefährdung (CC-Einstufung) https://www.erosion.nrw.de/ WMS: https://www.wms.nrw.de/gd/erogef? Download als Geodatabase: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geologie/boden/BK/ISEROGEF/	WMS: © Geologischer Dienst NRW, Krefeld, /Jahr Download: dl-by-de/2.0	Download: 15.01.2020	Dateigröße: 3,2 GB
	frei	WMS Landesmoorkulisse: https://www.wms.nrw.de/gd/landesmoorkulisse	dl-by-de/2.0	04.12.2023	
	frei	Naturschutz-Kulissen WMS: https://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos? Download: https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/umwelt_klima/naturschutz/linfos/	dl-zero-de/2.0	Download: 15.11.2023	Download als gezippte Shape-Dateien
	frei	Wasser- und Winderosionsgefährdete Gebiete: In Feldblock-Datensatz enthalten.	dl-by-de/2.0		
	frei	Wasserschutzgebiete: Auf Nachfrage bei zuständiger Bezirksregierung zu erhalten.			
	Agrarportal	--	https://www.elan-nrw.de		
SAPOS / HEPS	frei	https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste/raumbezug/satellitenpositionierungsdienst-sapos			Anmeldung erforderlich

Sachsen

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	frei	Download: https://www.geodaten.sachsen.de/downloadbereich-dop-4826.html WMS: https://geodienste.sachsen.de/wmts_geosn_dop-rgb/guest?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMTS&VERSION=1.3.0			Auswahl über Viewer: https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer/
Flurstück	frei	WFS: https://geodienste.sachsen.de/aaa/public_alkis/verreinf/wfs?request=GetCapabilities&service=WFS	Staatsbetrieb Geobasisinformation und		https://geoportal.sachsen.de/portal/dokumente/WFS_AL

			Vermessung Sachsen (GeoSN)		KIS_Anwendungsbeschreibung.pdf
DGM1	frei	<p>Download: https://www.geodaten.sachsen.de/downloadbereich-digitale-hoehenmodelle-4851.html</p> <p>Ansicht: https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer/index.html?map=c5b76869-781f-4a45-ae46-99a14a880b87</p>	Datenlizenz Deutschland – Geodaten Sachsen - Version 2.0		Dateiformat: GeoTIFF
Feldblock	frei	<p>Download: https://www.smul.sachsen.de/gis-online/</p> <p>WMS: https://www.smul.sachsen.de/gis-online/services/REFERENZ/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS</p>			<p>Download bei INVEKOS:</p> <p>Gastanmeldung -> Erweiterte Aufgaben -> FB/FFE nach Bereichen herunterladen -> Auswahl treffen (ganz Sachsen auch möglich)</p>
Bodenschätzung		<p>WMS: https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_bodenschätzung/quest</p>		Januar 2023	
Geologie, Boden		<p>GK25 WMS: https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/geologie/gk25/MapServer/WmsServer? WFS: https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/geologie/gk25/MapServer/WFSServer? BK50 WMS: https://luis.sachsen.de/arcgis/services/boden/bk50/MapServer/WMSServer?</p>		BK50: Mai 2020	
Landschaftselemente	frei	Siehe Feldblock			„Förderfähige Elemente“ (FFE)
Kulissen	frei	<p>Erosionsgefährdungskarten - https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=aa0e26a0-72bc-45db-8e0e-87dd498a0c42</p> <p>WFS: https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html?_cp=%7B%22accordion-content-7488%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-7488%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D</p> <p>Download: https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html?_cp=%7B%22accordion-content-7488%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22p</p>	"Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie"	<p>26.09.2013</p> <p>WMS: 01.12.2020</p>	

		<p>reviousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22a ccordion-content- 7403%22%2C%22idx%22%3A0%7D%2C%22accord ion-content- 7393%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22a ccordion-content- 7403%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%7D#coll apse-content-7404</p> <p>Karte der besonders erosionsgefährdeten Abflussbahnen - https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=cbe399da-4815-4693-b8ba-3947fccde7fb Erosionsgefährdete Steillagen</p>			
Agrarportal	frei	https://www.diana.sachsen.de			
SAPOS / HEPS	frei	http://www.landesvermessung.sachsen.de/sapos-sachsen-7213.html			Anmeldung erforderlich

Sachsen-Anhalt

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	frei	Download: https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdp-dop20-auswahl.html			
Flurstück	n.v.	Per Antrag: https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/gdd-likat.html			Anmeldung erforderlich. Gebietsauswahl als SHP per Mail
Boden-schätzung	frei	„Bodendaten Sachsen-Anhalt“ WFS und WMS: https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=F59BA469-8182-44F5-8AC3-53AE04C3B76F		Juli 2023	
Geologie, Boden	frei	WFS Bodendaten: https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/arcgis/services/LAGB/LAGB_Bodendate_n_B1_OpenData/MapServer/WFSServer?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WFS			
DGM1	80,00 € / km ²	https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/dgm_dom-lsa.html DGM2 im kostenlosen Download: https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/gfds/de/gdp-dgm2.html			Flächenscharfe Auswahl als SHP, Bestellung per Mail
Feldblock	n.v.	nur mit BN im Antragsportal oder per Email an das Ministerium			Festpreis für Gesamtdatensatz auf Antrag, 200 €, sonst nur über Antragsportal
Landschaft selemente	n.v.	Im Feldblock-Datensatz enthalten			
Kulissen	frei	Kontakt für Anfrage:			Anfrage an

		https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/digitale-daten Kulissen wie Gewässernetze, Verkehrsnetze, etc.: https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/gfds/de/gdp-open-data.html			Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Agrarportal	frei	https://www.inet17.sachsen-anhalt.de/webClient_ST_P/			
SAPOS / HEPS	0,10 € / Minute	https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/sapos-in-sachsen-anhalt/sapos-in-sachsen-anhalt.html			
Bezugssystem	frei	https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/etrs89utm/etrs89-european-terrestrial-reference-system-1989.html			32N und 33N

Schleswig-Holstein

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	frei	Download: https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dl/download/dl-dop20.html WMS: https://service.gdi-sh.de/WMS_SH_DOP20col_OpenGBD?Service=wms&version=1.3.0&request=getCapabilities	©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0		
Flurstück	frei	Download: https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dl/download/dl-alkis.html WMS: https://dienste.gdi-sh.de/WMS_SH_ALKIS_VWG_OpenGBD?request=GetCapabilities&service=WMS&Version=1.3.0 WFS: https://dienste.gdi-sh.de/WFS_SH_ALKIS_VWG_OpenGBD?service=wfs&version=2.0.0&request=getCapabilities	©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0		
Bodenschätzung	-	-			
Geologie/ Boden		WMS Bodenkarten: https://umweltgeodienste.schleswig-holstein.de/WMS_BodenkundlicheKarten?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS WMS und WFS Bodenbewertung: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuiid=06cd7df4-53c6-43ec-9d64-7fb6394f1dc1 Download BK25: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuiid=38ab62ed-	Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0	Februar 2022	

		cc5f-4cdc-87fb-7b07ead20b99			
DGM1	frei	Download: https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/apps/dl/download/dl-dgm1.html	©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0		Kachelweises Download in XYZ-Dateiformat
Feldblock	frei	Ansicht: https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/feldblockfinder/index.html?lang=de#/			
Landschaftselemente	frei	Download: https://opendata.schleswig-holstein.de/dataset/landschaftselemente-sh-2023	dl-zero-de/2.0	23.03.2023	
Kulissen	frei	WMS zu Erosionsgefährdung, Moorböden und Anmoorböden, Wasserschutzgebiete, Gewässerschutzberatungs-Gebiete: https://umweltgeodienste.schleswig-holstein.de/WMS_UWAT_LAN WFS: https://umweltgeodienste.schleswig-holstein.de/WFS_UWAT?Request=GetCapabilities&SERVICE=WFS			
Agrarportal	frei	https://elsa.schleswig-holstein.de/			
SAPOS / HEPS	frei	https://www.sapos.geonord.de/geonord-od.php			

Rheinland-Pfalz

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	ab 9,00 € / km ²	https://lvermgeo.rlp.de/de/produkte/geotopografie/luftbildprodukte/digitale-orthophotos/		Jährlich auf rund 50 % der Fläche (siehe https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten-geoshop/metadaten/aktualitaetsstaende/#c49940)	Mindestbestellwert 25,00 €. DOP40 ist Open Data.
Flurstück	1,00 / Flurstück	https://lvermgeo.rlp.de/de/aktuelles/detail/news/News/detail/neuer-web-feature-service-wfs/			Mindestbestellwert 25,00 €.
Bodenschätzung	frei	WMS: https://mapserver.lgb-rlp.de/cgi-bin/mc_bfd5?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities			
Geologie/Boden	frei	WMS Schutzwürdige Böden: https://mapserver.lgb-rlp.de/cgi-bin/mc_bfd5_200?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities WMS GK25: https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/servic			

		es/geologie/gk25/MapServer/WmsServer? WFS GK25: https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/geologie/gk25/MapServer/WFS/Server?			
DGM1	80,00 € / km ²	https://lvermgeo.rlp.de/de/produkte/geotopografie/3d-geodaten/digitale-gelaendemodelle-dgm/			Mindestbestellwert 25,00 €. Bestellung über geodaten@vermlk.rlp.de , Gebietsauswahl als SHP per Mail. Auswahl im Viewer nicht möglich (bzw. lediglich Eckkoordinaten)
Feldblock	n.V.	RLP hat kein Feldblocksystem – Schlagnummern und FLIK?? - nur mit BN im Antragsportal oder unter https://www.flo.rlp.de/			
Landschaftselemente	n.V.	Siehe Feldblock			
Kulissen	frei	In der Geobox (WMS): Spätfrostgefährdung Bodenarten Überschwemmungsgebiete Biotope FFH-Gebiete FFH-Lebensraumtypen Vogelschutzgebiete Landschaftsschutzgebiete Wasserschutzgebiete Naturschutzgebiete Bodenerosion Durchwurzelbarer Bodenraum Hangneigung Kompensationsverzeichnis Ackerzahl			Ansicht und WMS-Links auf https://geobox-i.de/GBV-RLP/ . Für WMS Links auf die drei Punkte neben dem Layernamen und auf „Elementdetails anzeigen“. WMS und WFS für Naturschutzlayer (unten auf der Seite sind Gruppendienste): https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/mod_ogc/
Agrarportal	--	https://lea.rlp.de/			
SAPOS / HEPS	frei	https://lvermgeo.rlp.de/de/ueberuns/aufgaben/vermessungstechnischer-raumbezug/saposr/saposr-in-rheinland-pfalz/			Anmeldung erforderlich

Saarland

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	kostenpflichtig	https://geoportal.saarland.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?languageCode=de&resource=layer&layout=tabs&id=44340		Januar 2024	

Flurstück	kostenpflichtig	https://geoportal.saarland.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?resource=wfs&id=402&layout=tabs&languageCode=de		Januar 2024	
Bodenschätzung	frei	WMS: https://geoportal.saarland.de/mapbender/php/wms.php?layer_id=41583&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=1.1.1&SERVICE=WMS&withChilds=1		Januar 2024	
Geologie/Boden	frei	WMS Bodenübersichtskarte: https://geoportal.saarland.de/mapbender/php/wms.php?inspire=1&layer_id=36137&withChilds=1			
DGM1	kostenpflichtig	https://geoportal.saarland.de/mapbender/php/mod_showMetadata.php?languageCode=de&resource=layer&layout=tabs&id=46168		Januar 2024	
Feldblock	?				
Landschaftselemente	?				
Kulissen		WFS Schutzgebiete: https://geoportal.saarland.de/mapbender/php/wfs.php?FEATURETYPE_ID=668&REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WFS&INSPIRE=1	Keine Nutzungsbedingungen	November 2023	
Agrarportal	--	https://www.saarland.de/mukmav/DE/portale/landwirtschaft/informationen/agrarantraege/agrarantraege_node.html			Software zum Download
SAPOS / HEPS	kostenpflichtig	https://www.saarland.de/lvgl/DE/themen-aufgaben/themen/grundlagen/sapos/sapos.html			

Thüringen

	Kosten	Bezug	Lizenz(en)	Aktualisierung	Bemerkung
DOP20	frei	Download: https://geoportal.thueringen.de/gdi-th/download-offene-geodaten/download-luftbilder-und-orthophotos	Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0		Weit reinzoomen, damit auswählbare Raster erscheinen (mind. auf 1:25.000)
Flurstück	frei	Download: https://www.geoportal-th.de/de-de/Downloadbereiche/Download-Offene-Geodaten-Th%C3%BCrtingen/Download-ALKIS-flurweise	Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0		
DGM1	frei	Download: https://geoportal.thueringen.de/gdi-th/download-offene-geodaten/download-hoehendaten	Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0		
Feldblock	frei	Download (ganz TH): https://www.geoproxy.geoportal-th.de/download-service/opendata/agrar/DFK_Thue.zip Nur Ansicht: https://thueringenviewer.thueringen.de/thviewer/invekos.html	Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0	Download: Kontinuierliche Aktualisierung	Infoseite zu Feldblock-Download: https://geomis.geoportal-th.de/geonetwork/

agroforst-monitoring

Beitrag zum Projekt: Edelholz für eine zukunftsfähige Agroforstwirtschaft

Universität Münster | Institut für Landschaftsökologie

VRD Stiftung für Erneuerbare Energien | Eva Mayr-Stihl Stiftung



agroforst-monitoring

		oder https://portia.thueringen.de/web/guest/karte Bodenrichtwerte: https://thueringenviewer.thueringen.de/thviewer/boris.html			srv/api/records/D872F2D6-60BC-11D6-B67D-00E0290F5BA0
Landschafts elemente	frei	Im Feldblock-Datensatz enthalten			
Kulissen		DLM: https://geoportal.thueringen.de/gdi-th/download-offene-geodaten/download-digitales-landschaftsmodell Download KWasser: https://www.geoproxy.geoportal-th.de/download-service/opendata/agrar/KWasser.zip		KWasser: Kontinuierliche Aktualisierung	Infoseite zu KWasser- Download: https://geomis.geoportal-th.de/geonetwork/srv/api/records/0e961db0-b74c-4ea4-8515-a5c0f66fbed7
Agrarportal	--	https://verona.thueringen.de/			
SAPOS / HEPS	frei	https://www.sapos.thueringen.de/			