



Praktische Anwendungen im iDA-Portal

Marc Büchner, AgUmenda GmbH

iDA Beispiel

- (1) Ergebnisse
Praxisdemonstrationen
- (2) Korrekturfaktoren (DBE)
- (3) Bodenheterogenität
einschätzen
- (4) Erosionsgefährdung



Ida – Denkmal am Burgberg Bad Liebenstein in
Andenken an Ida (1794-1852) von Sachsen-
Meiningen (Quelle: bad-liebenstein.de)

Abgrenzung zwischen den zwei „Welten“



Search bar:

- Thema Landwirtschaft
- Düngung
 - Bodeneigenschaften **Düngebedarf**
- Thema Boden
- Bodenkarte 1 : 50.000
 - Bodeneigenschaften **Düngebedarf**

alte „Welt“



neue „Welt“



Ergebnisse Praxisdemonstrationen

Was sind Praxisdemonstrationen?

„**Versuche**“, die ohne Spezialtechnik im Landwirtschaftsbetrieben angelegt, bonitiert und geerntet werden können.

Es gibt viele Ausprägungen vom Tastversuch bis zum Exaktversuch im Praxisfeld.

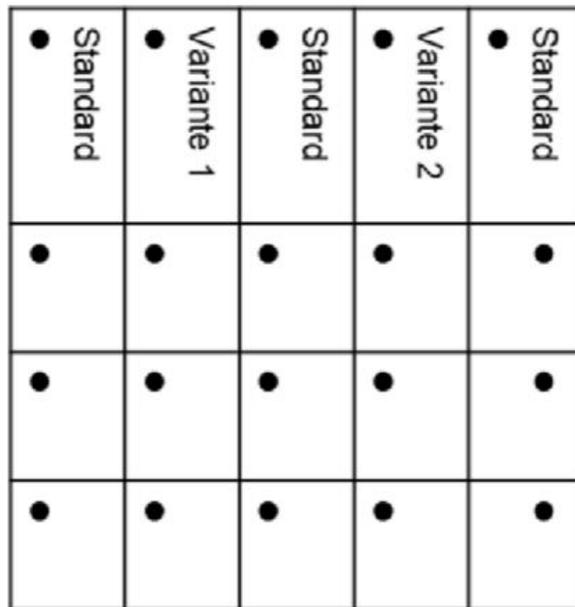


Abb. 1: Langparzelle

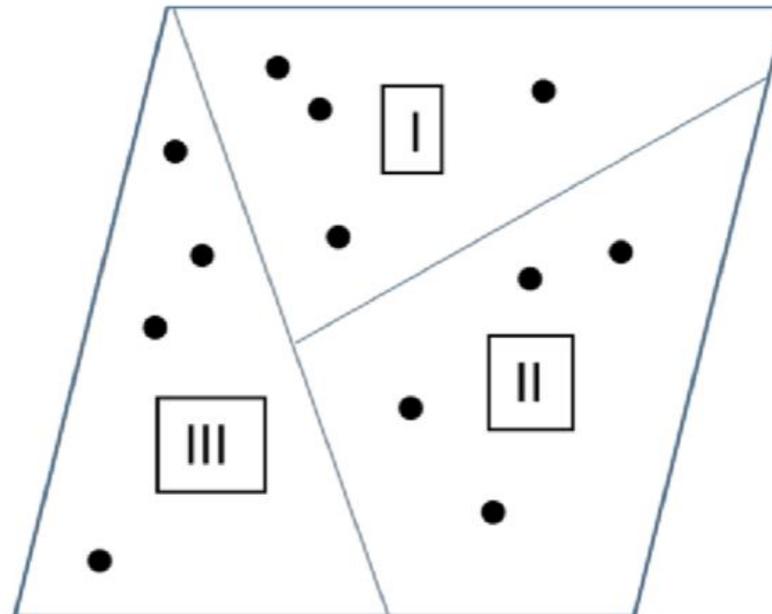


Abb. 2: OFR/ Managementzonen

Die allgemeinen Grundsätze der Versuchsanstellungen gelten aber auch hier:

- (1) Wiederholung**
- (2) Gleichbehandlung**
(Ceteris paribus)
- (3) Kontrollvariante**
(betriebsüblich)
- (4) Randomisierung**

Wo finde ich Ergebnisse von Praxisdemonstrationen im iDA Portal?



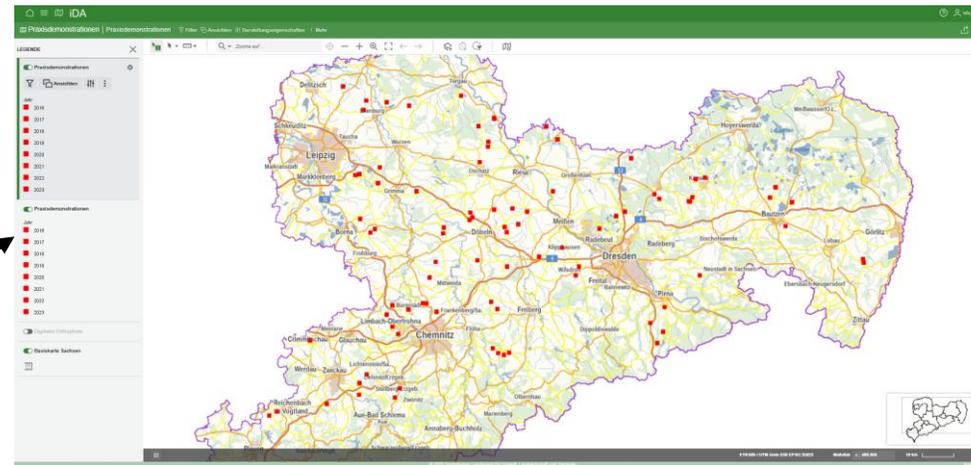
IDA
Praxisdemonstrationen | Praxisdemonstrationen

Suchen nach ...

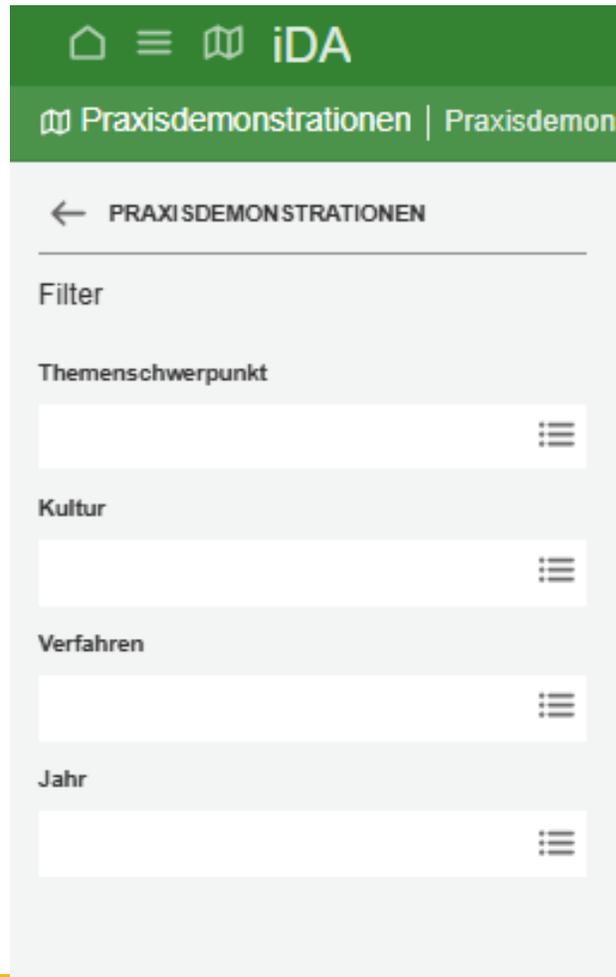
- Basisdaten
- Thema Luft, Lärm und Strahlen
- Thema Erneuerbare Energien
- Thema Geologie
- Thema Naturschutz
- Thema Wasser
- Thema Landwirtschaft**
- Basisdaten
- Nitrat-Gebiete
- Europäische Wasserrahmenrichtlinie**
- Landwirtschaftlicher Gewässerschutz**
- Prioritär Stickstoff-gefährdete Oberflächenw...
- Prioritär Phosphor-gefährdete Oberflächenw...
- Prioritär Stickstoff-gefährdete Grundwasser...
- Liste Praxisdemonstrationen**
- Praxisdemonstrationen

IDA
Liste Praxisdemonstrationen

Land	Jahr	Ort	Kultur	Verfahren	Themenbereiche
Land Sachsen	2014	Geisau	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Wilsdorf	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2018	Lösau	Weizen	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2019	Lösau	Weizen	Transfertechnik	Ernährung
Land Sachsen	2019	Erdberg	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2019	Melitz	Getreide	Optimierung Düngemittel	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Melitz	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2018	Melitz	Weizenanbau	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Fausthain	Weizen	Brennstoffe/H Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2019	Lösau	Zwischenfrucht	Zwischenfrucht	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Lösau	Weizenanbau	Brennstoffe/H Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Wilsdorf (Dorfstraße-Obereisen)	Getreide	Transfertechnik	Ernährung
Land Sachsen	2018	Lösau	Zwischenfrucht	Zwischenfrucht	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Lösau	Getreide	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Prösen	Weizen	Zwischenfrucht	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Gautz	Zwischenfrucht	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Fausthain	Weizenanbau	Wasserspezifische Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Prösen	Weizenanbau	Wasserspezifische Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Cottbus	Weizen	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2020	Rabitz	Getreide	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Wilsdorf	Zwischenfrucht	Zwischenfrucht	Ernährung
Land Sachsen	2020	Melitz	Weizen	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2020	Zornitz	Weizen	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Beisau	Weizenanbau	Wasserspezifische Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Rabitz	Weizenanbau	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Taucha	Weizenanbau	Düngung	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Wilsdorf	Weizenanbau	Brennstoffe/H Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Saßnitz	Weizenanbau	Brennstoffe/H Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2020	Ositz	Weizen	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2019	Bornitz	Getreide	Digitale Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Fausthain	Weizenanbau	Brennstoffe/H Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Bornitz	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2018	Kaßdorf	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Lösau	Weizenanbau	Brennstoffe/H Düngung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Hausdorf	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Hausdorf	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Ernährung
Land Sachsen	2018	Melitz	Weizenanbau	Bodenbearbeitung	Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Esperdorf	Zwischenfrucht	Zwischenfrucht	Ernährung und Düngungsmanagement
Land Sachsen	2018	Leutnaun	Weizenanbau	Reparaturbearbeitung	Ernährung und Düngungsmanagement



Filterfunktion



- (1) Themenschwerpunkte
 - Erosionsschutz
 - Düngungsmanagement
 - Kombination aus Beiden
- (2) Kultur - selbsterklärend
- (3) Verfahren z.B.
 - organische Düngung
 - Streifensaat
 - Bodenbearbeitung
 - Zwischenfrucht
- (4) Jahr - selbsterklärend

Willkommen bei iDA - dem Datenportal für Sachsen

Suchen nach ...

- Basisdaten
- Thema Luft, Lärm und Strahlen
- Thema Erneuerbare Energien
- Thema Geologie
- Thema Naturschutz
- Thema Wasser
- Thema Landwirtschaft
- Thema Boden
 - Bodenkarte 1 : 50.000
 - Bodenkundliche Aufschlüsse
 - Bodenschätzung
 - Bodenübersichtskarte 1 : 400.000
 - Bodenfunktionenbewertung
 - Bodenversiegelung
 - Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen



iDA - interdisziplinäre Daten und Auswertungen

Die Anwendung iDA (interdisziplinäre Daten und Auswertungen) ermöglicht den Zugriff auf Feld- und Kartenbestände. Die Daten stammen aus Mess- und Untersuchungsprogrammen des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und aus den verschiedenen Fachinformationssystemen des Freistaates Sachsen.

Im Rahmen des Umstiegs auf eine neue iDA-Version werden einige Themenbereiche/Themen in der neuen Version von iDA geöffnet.

Die Kurzanleitung zur Nutzung von iDA finden Sie [hier](#).
Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie bitte unseren [E-Mail-Dienst](#).

Bitte beachten Sie, dass iDA jeden Freitag zwischen 12 Uhr und 13 Uhr aufgrund von Wartungsarbeiten vorübergehend nicht erreichbar sein kann.

Unterschieden werden im Themenbaum die folgenden Möglichkeiten:

- Öffnet eine vorgefertigte Karte mit Inhalten
- Fügt die entsprechende Ebene der bestehenden Karte hinzu
- Öffnet die Sachdatenrecherche des Themas
- Öffnet das Thema in der neuen iDA Version (Workbooks)

DESNLI02A0020124

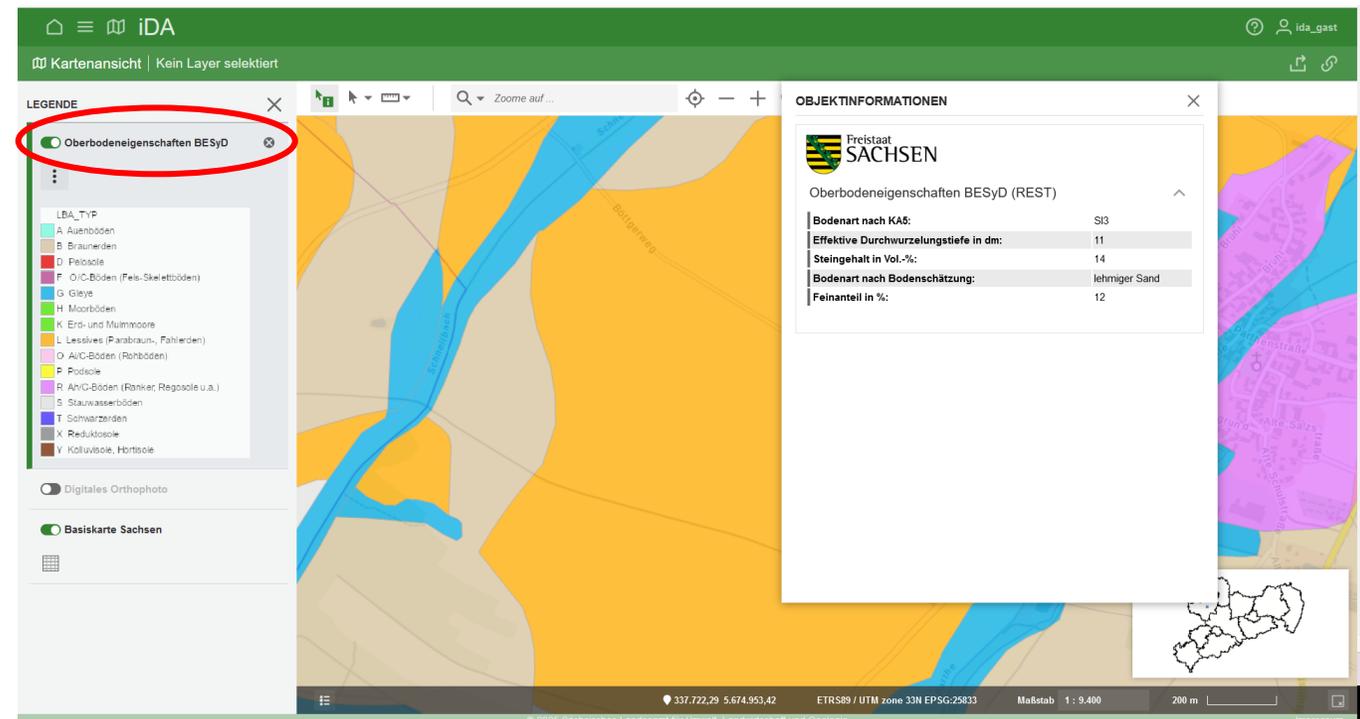
Ab ins iDA-Portal!
in die alte Welt

Korrekturfaktoren zur Anrechnung des N_{\min} bei der Düngebedarfsermittlung

- durchwurzelbare Tiefe
- Bodenart (Feinanteil)
- Steinigkeit % (Skelett)

→ Layer:

„Oberbodeneigenschaften BESyD“
unter Thema „Landwirtschaft“ –
„Düngung“



Quelle: Screenshot iDA - Sachsen

Korrekturfaktoren zur Anrechnung des N_{\min} bei der Düngedbedarfsermittlung

- ! Angabe der durchwurzelbaren Tiefe in dm!
 - 11 dm = 110 cm Durchwurzelungstiefe
- Steingehalt zur Korrektur des N_{\min}
 - Empfehlung dem Labor im Probelaufschein mitteilen (z.B. aus iDA)
- N_{\min} (kg N/ha) = $\frac{N_{\min} \text{ im steinfreien Boden (kg N/ha)} \times (100 \% - \text{Steingehalt in } \%)}{100}$
- Feinanteil in % für Berechnung N_{\min} in 60 – 90 cm

$$\text{Ackerzahl} \times 0,15 - \frac{N_{\min} \text{ 0-30}}{N_{\min} \text{ 30-60}} + 0,7 \times N_{\min} \text{ 30-60} - 0,3 \times \text{Feinanteil} + 8 = N_{\min} \text{ in 60 - 90 cm}$$

OBJEKTINFORMATIONEN



Oberbodeneigenschaften BESyD (REST)

Bodenart nach KA5:	SI3
Effektive Durchwurzelungstiefe in dm:	11
Steingehalt in Vol.-%:	14
Bodenart nach Bodenschätzung:	lehmgiger Sand
Feinanteil in %:	12

Quelle: Screenshot iDA - Sachsen

webBESyD mit iDA-Daten

Betrieb erstellen

x

1
Betriebsdaten

2
Schläge

Anbaujahr *

2024

Filter ...

DüV	FE	Schlagbezeichner	Schlagname	Wasserschutzgebiet	Bodenart (FE)	Böden-Klima-Raum (FE)	Höhe über NN (FE) [m]	Ackerzahl	Durchwurzelungstiefe [cm]	Steingehalt [%]
✓	⊘	1213-12131		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	86	90	1
✓	⊘	1213-12132		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	74	80	5
✓	⊘	1213-12134		Keine Schutzzone	anlehmiger Sand		100	68	74	7
✓	⊘	1214-12141		Keine Schutzzone	anlehmiger Sand		100	68	73	8
✓	⊘	1232-12321		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	84	92	1
✓	⊘	1232-12322		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	76	90	1
✓	⊘	1232-12323		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	78	90	1
✓	⊘	1232-12324		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	66	90	1
✓	⊘	1232-12325		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	86	89	7
✓	⊘	1461-1461		Keine Schutzzone	anlehmiger Sand		100	42	66	1
✓	⊘	2482-2482		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	37	78	5
✓	⊘	14914-14914		Keine Schutzzone	stark lehmiger Sand		100	55		

DüV = Daten werden für die Berechnung des N-Düngebedarfs nach Düngeverordnung benötigt.

FE = Daten werden für die Berechnung der fachlich erweiterten N-Düngungsempfehlung benötigt.

<< Zurück

Weiter >>

Ok

Abbrechen

Informationen aus
iDA-Portal

vollständige Anrechnung des N_{\min} in den Postleitzahlbereichen (BKR 111 u. 195)

Anlage 1

Postleitzahlen in Sachsen, in deren Bereich der N_{\min} in 60 bis 90 cm Bodentiefe zu 100 % angerechnet werden muss (siehe Punkt 6).

Boden-Klima-Raum 111 (Verwitterungsböden Übergangslagen Ost)					
01705	01829	08141	08428	08548	09557
01723	01847	08144	08468	08606	09569
01734	01848	08147	08485	09366	09573
01737	01855	08228	08491	09376	09575
01738	02763	08233	08496	09405	09579
01744	02796	08237	08499	09427	09599
01762	02797	08239	08523	09429	09600
01768	07919	08280	08525	09430	09618
01774	07952	08289	08527	09432	09619
01796	07985	08294	08529	09434	09623
01814	08107	08297	08538	09437	09638
01816	08112	08301	08539	09468	09669
01819	08115	08321	08541	09481	
01824	08118	08328	08543	09488	
01825	08134	08344	08547	09518	
Boden-Klima-Raum 195 (Erzgebirge)					
01773	08248	08315	08626	09477	09526
01776	08258	08324	08645	09481	09544
01778	08261	08340	08648	09484	09548
08209	08262	08349	09456	09487	09619
08223	08267	08352	09465	09496	09623
08236	08304	08359	09471	09509	
08239	08309	08606	09474	09514	

https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/NDuengebedarfsermittlung_AckerGemueseErdbeeren.pdf

Willkommen bei iDA - dem Datenportal für Sachsen

Suchen nach ...

- Basisdaten
- Thema Luft, Lärm und Strahlen
- Thema Erneuerbare Energien
- Thema Geologie
- Thema Naturschutz
- Thema Wasser
- Thema Landwirtschaft
- Thema Boden
 - Bodenkarte 1 : 50.000
 - Bodenkundliche Aufschlüsse
 - Bodenschätzung
 - Bodenübersichtskarte 1 : 400.000
 - Bodenfunktionenbewertung
 - Bodenversiegelung
 - Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen



Ab ins iDA-Portal!
in zwei Welten

iDA - interdisziplinäre Daten und Auswertungen

Die Anwendung iDA (interdisziplinäre Daten und Auswertungen) ermöglicht den Zugriff auf Umweltdaten und Kartenbestände. Die Daten stammen aus Mess- und Untersuchungsprogrammen des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und aus den verschiedenen Fachinformationssystemen des Freistaates Sachsen.

Im Rahmen des Umstiegs auf eine neue iDA-Version werden einige Themenbereiche/Themen in der neuen Version von iDA geöffnet.

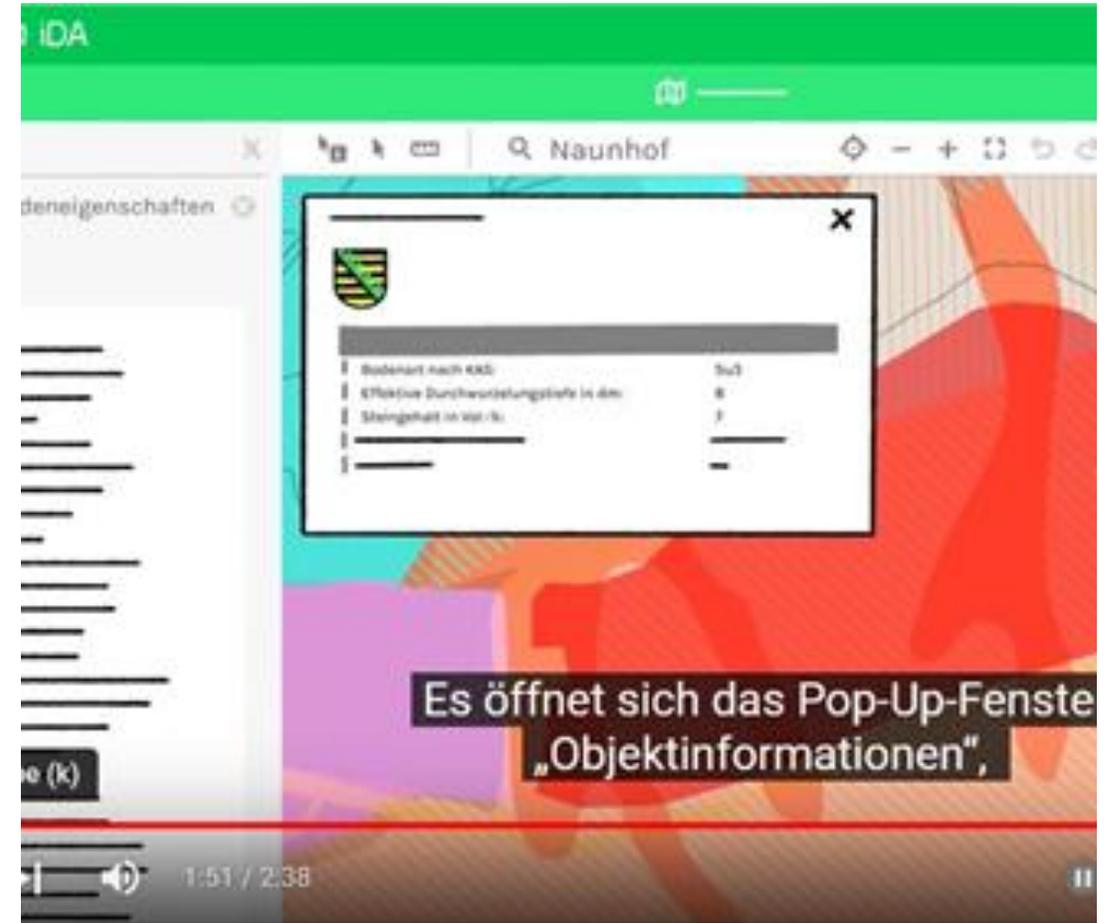
Die Kurzanleitung zur Nutzung von iDA finden Sie [hier](#). Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie bitte unseren [E-Mail-Dienst](#).

Bitte beachten Sie, dass iDA jeden Freitag zwischen 12 Uhr und 13 Uhr aufgrund von Wartungsarbeiten vorübergehend nicht erreichbar sein kann.

Unterschieden werden im Themenbaum die folgenden Möglichkeiten:

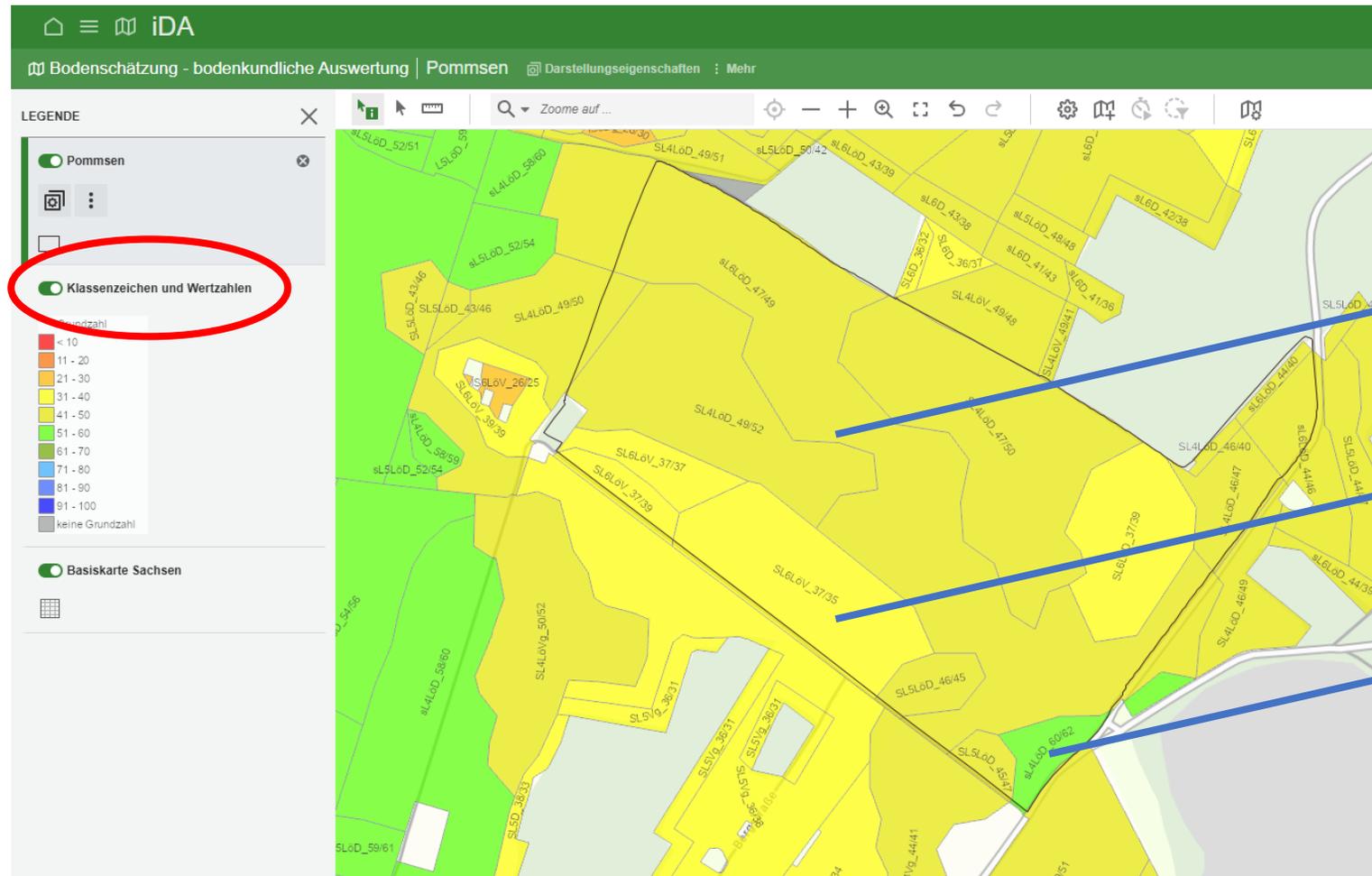
- Öffnet eine vorgefertigte Karte mit Inhalten
- Fügt die entsprechende Ebene der bestehenden Karte hinzu
- Öffnet die Sachdatenrecherche des Themas
- Öffnet das Thema in der neuen iDA Version (Workbooks)

standortabhängige Korrekturfaktoren bei der Anrechnung des N_{\min} bei der DBE



Bodenheterogenität einschätzen

Einschätzung der Bodenheterogenität = Voraussetzung für Bildung von Bewirtschaftungszonen



Bodenwertzahlen (AG-Zahl)
von 35 -62 auf einem Schlag
Differenz von 27 (14)

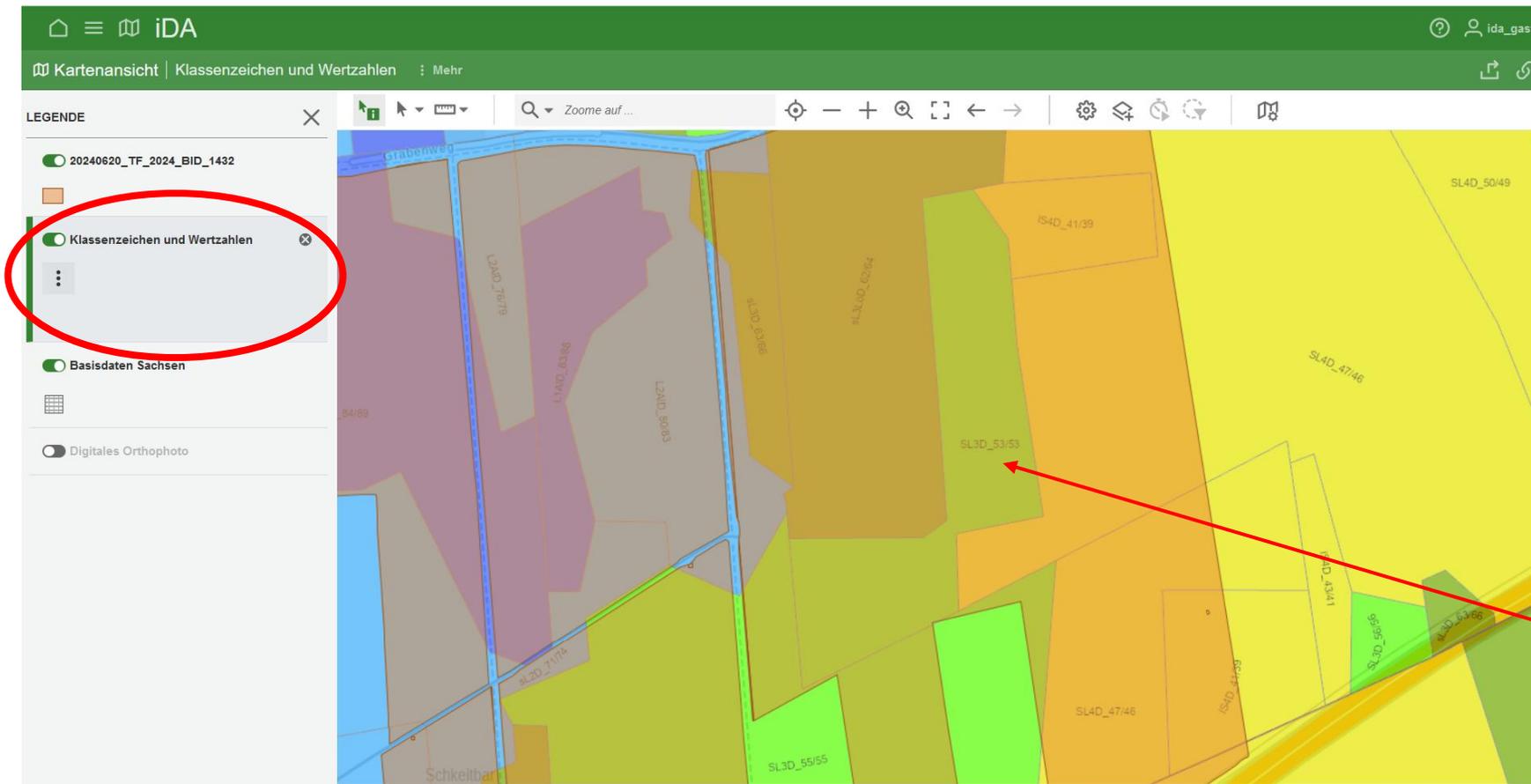
BWZ: 49
(LöDiluvial)

BWZ: 35
(LöVerwitterung)

BWZ: 62
(LöDiluvial)

Quelle: Screenshot iDA - Sachsen

Einschätzung der Bodenheterogenität = Voraussetzung für Bildung von Bewirtschaftungszonen



Quelle: Screenshot iDA - Sachsen

- I. iDA-Portal Sachsen Layer:
„Klassenzeichen und Wertzahlen“
- II. Schlaggrenzen einladen
- III. Heterogenität anhand der Bodenpunkte einschätzen

Vorgehensweise der Einschätzung

Schlag	Fläche (ha)	Min. Grundzahl	Max. Grundzahl	Differenz Grundzahl
1	44	73	81	8
2	48	41	80	39
3	57	55	70	15
4	93	62	86	24
5	94	45	91	46
6	16	71	83	12
7	17	66	84	18
8	20	64	85	21
9	22	41	81	40
10	23	73	84	11

Beispiel:

- 10 Schläge eines Betriebes
- Min. und Max. der Grundzahl aus iDA-Portal
- Differenz gebildet

→ **Differenz >20 BP =**
Anlage von
Bewirtschaftungszonen
sinnvoll

Feldaufgang auf Demo-Schlag



iDA-Portal:
-Steingehalt 36%

Willkommen bei iDA - dem Datenportal für Sachsen

Suchen nach ...

- Basisdaten
- Thema Luft, Lärm und Strahlen
- Thema Erneuerbare Energien
- Thema Geologie
- Thema Naturschutz
- Thema Wasser
- Thema Landwirtschaft
- Thema Boden
 - Bodenkarte 1 : 50.000
 - Bodenkundliche Aufschlüsse
 - Bodenschätzung
 - Bodenübersichtskarte 1 : 400.000
 - Bodenfunktionenbewertung
 - Bodenversiegelung
 - Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen



Ab ins iDA-Portal!
in die neue* Welt

iDA - interdisziplinäre Daten und Auswertungen

Die Anwendung iDA (interdisziplinäre Daten und Auswertungen) ermöglicht den Zugriff auf Umweltdaten aus Klimateilbeständen. Die Daten stammen aus Mess- und Untersuchungsprogrammen des Landesamtes für Umweltschutz, Landwirtschaft und Geologie und aus den verschiedenen Fachinformationssystemen des Freistaates Sachsen.

Im Rahmen des Umstiegs auf eine neue iDA-Version werden einige Themenbereiche/Themen in der neuen Version von iDA geöffnet.

Die Kurzanleitung zur Nutzung von iDA finden Sie hier.
Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie bitte unsere [E-Mail-Dienst](#).

Bitte beachten Sie, dass iDA jeden Freitag zwischen 12 Uhr und 13 Uhr aufgrund von Wartungsarbeiten vorübergehend nicht erreichbar sein kann.

Unterschieden werden im Themenbaum die folgenden Möglichkeiten:

- Öffnet eine vorgefertigte Karte mit Inhalten
- Fügt die entsprechende Ebene der bestehenden Karte hinzu
- Öffnet die Sachdatenrecherche des Themas
- Öffnet das Thema in der neuen iDA Version (Workbooks)

Erosionsgefährdung

Thema Boden

(Erosionsgefährdungskarten - Wasser) neue „Welt“



Stufe Code	Wert aus K*S*R	% von Sachsen	% von LN	% von AL	Einstufung DIN19708	Einstufung Cross Compliance	
1	<2,5	19	17	17	1= sehr geringe		Aktuell: Konditionalität
2	2,5 - <5	11	12	13	2= geringe		
3	5 - <7,5	7	8	8	3 =mittlere		
4	7,5 - <15	16	17	17	4 = hohe		
5	15 - <27,5	18	20	22	5 = sehr hohe	CC _{Wasser1}	Aktuell: KWasser1
6	27,5 - <65	20	21	20	6 = extrem hoch	CC _{Wasser2}	Aktuell: KWasser2
7	>=65	9	6	3			

Quelle: https://www.boden.sachsen.de/download/boden/Erosion_Wasser_2020.pdf

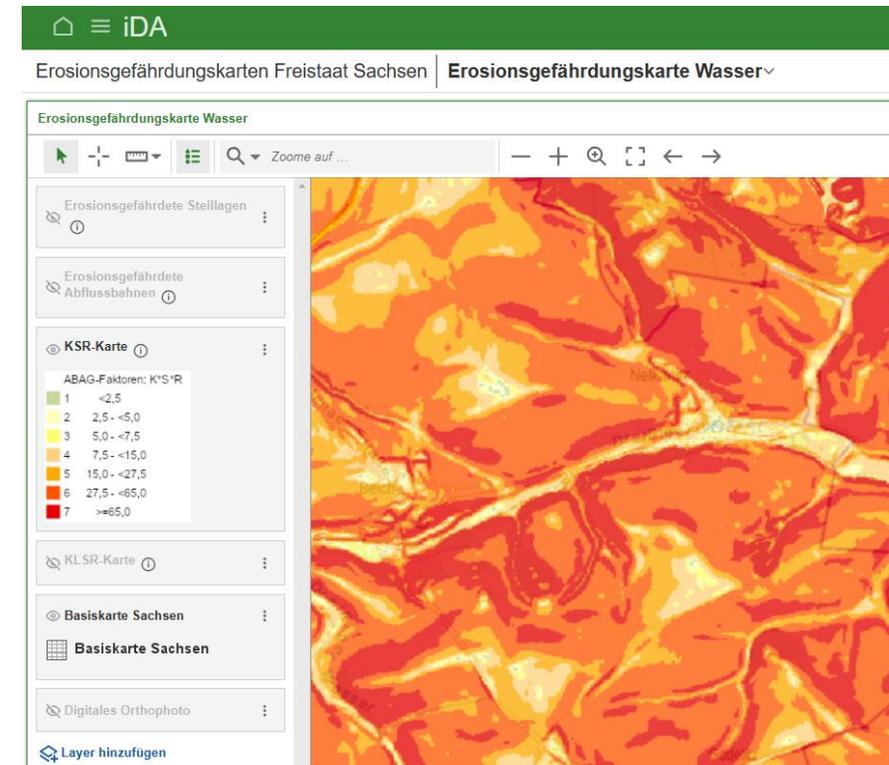
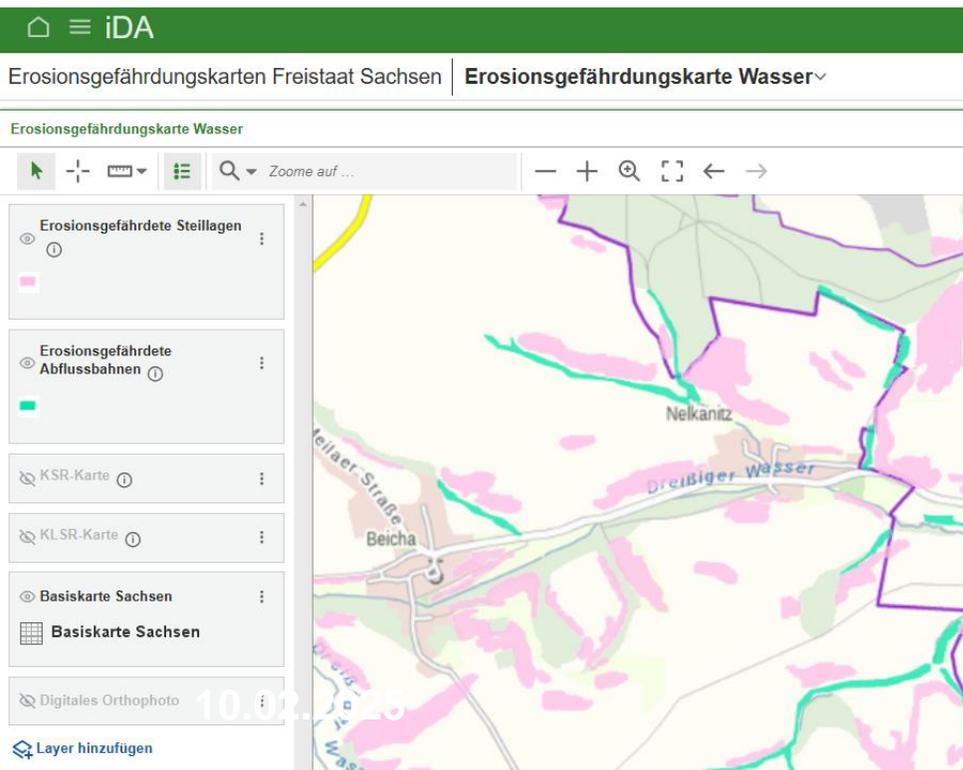
Thema Boden

(Erosionsgefährdungskarten - Wasser) neue „Welt“



erosionsgefährdete Steillagen und Abflussbahnen

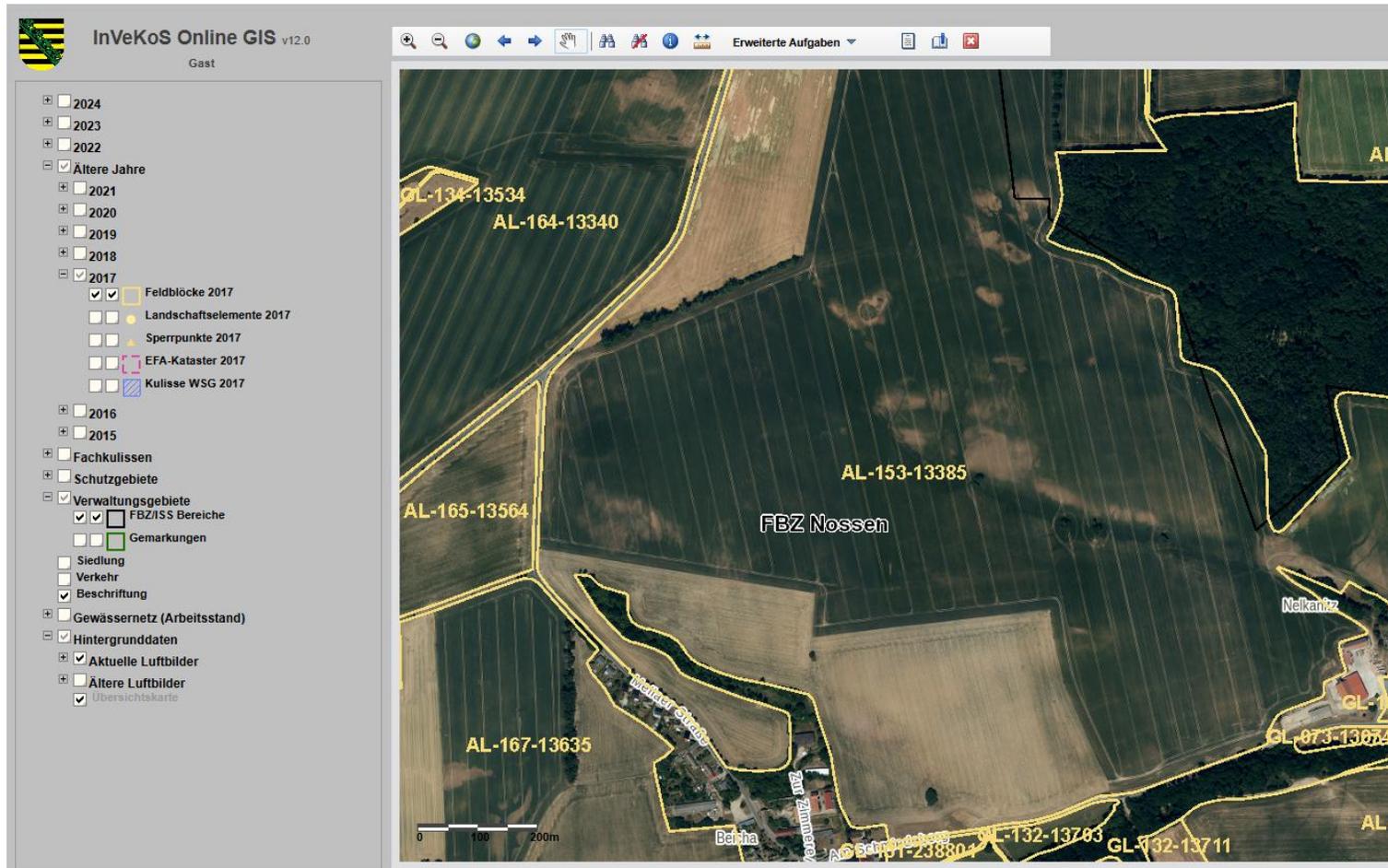
KSR - Karte zur Einstufung



Thema: Landwirtschaft (Erosionsszenarienkarten) alte „Welt“

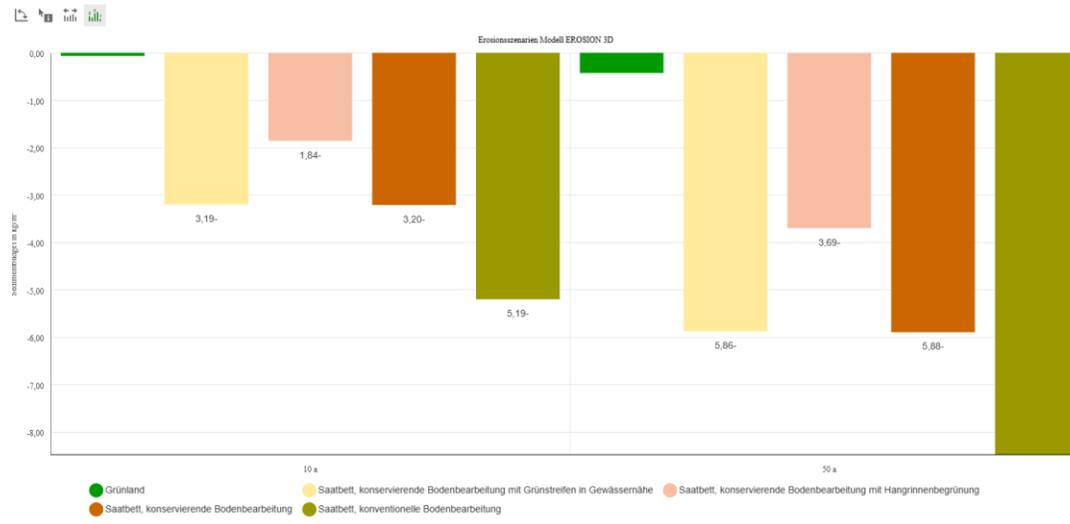
Für die Suche in den Erosionsszenarienkarten sind die Feldblocknummern aus dem Jahre 2017 relevant.

InVeKoS –Online GIS



Thema: Landwirtschaft (Erosionsszenarienkarten) alte „Welt“

Darstellung als Diagramm, Tabelle und Karte



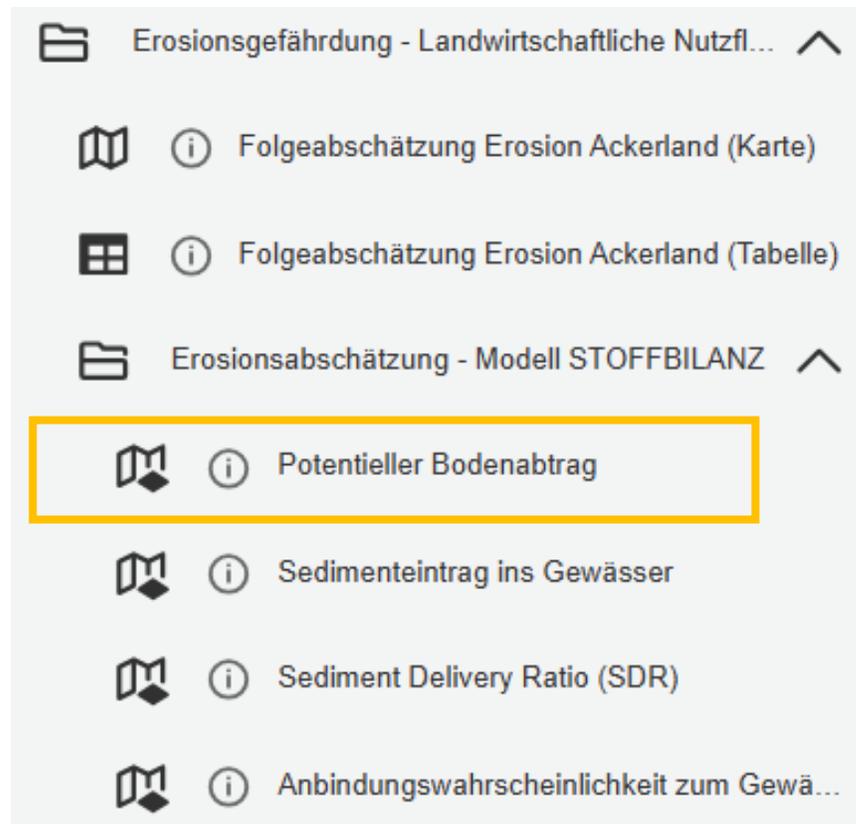
Feldblock Flk	Feldblock Bezeichn...	Wiederkehr	Beschreibung	Szenario	Beschreibung	Summe Sedburd Mittel
1	DESNLI0340013385	10 a	10-jähriges Niederschlagsereignis (Dauer: 60 min)	gl	Grünland	-0,05
				grstr	Saatbett, konservierende Bodenbearbeitung mit Grünstreifen in Gewäss...	-3,19
				gww	Saatbett, konservierende Bodenbearbeitung mit Hangrinnenbegrenzung	-1,84
				sb_s	Saatbett, konservierende Bodenbearbeitung	-3,20
				sb_v	Saatbett, konventionelle Bodenbearbeitung	-5,19
2	AL-153-13385	50 a	50-jähriges Niederschlagsereignis (Dauer: 60 min)	gl	Grünland	-0,41
				grstr	Saatbett, konservierende Bodenbearbeitung mit Grünstreifen in Gewäss...	-5,86
				gww	Saatbett, konservierende Bodenbearbeitung mit Hangrinnenbegrenzung	-3,69
				sb_s	Saatbett, konservierende Bodenbearbeitung	-5,88
				sb_v	Saatbett, konventionelle Bodenbearbeitung	-8,48

Thema Landwirtschaft

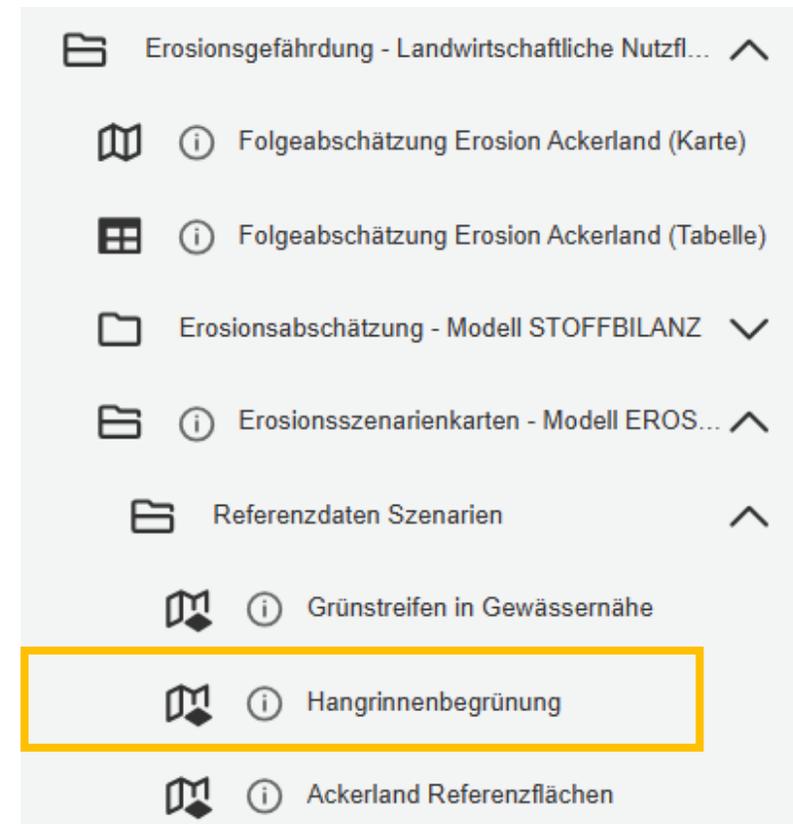
einfache Anwendungen alte „Welt“



potentieller Bodenabtrag in kg/a



Hangrinnenbegrünungen



Hangrinnenbegrünung mit Hafer



Quelle: AgUmenda

Willkommen bei iDA - dem Datenportal für Sachsen

Suchen nach ...

- Basisdaten
- Thema Luft, Lärm und Strahlen
- Thema Erneuerbare Energien
- Thema Geologie
- Thema Naturschutz
- Thema Wasser
- Thema Landwirtschaft
- Thema Boden
 - Bodenkarte 1 : 50.000
 - Bodenkundliche Aufschlüsse
 - Bodenschätzung
 - Bodenübersichtskarte 1 : 400.000
 - Bodenfunktionenbewertung
 - Bodenversiegelung
 - Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen



Ab ins iDA-Portal!
in zwei Welten

iDA - interdisziplinäre Daten und Auswertungen

Die Anwendung iDA (interdisziplinäre Daten und Auswertungen) ermöglicht den Zugriff auf Umweltdaten und Kartenbestände. Die Daten stammen aus Mess- und Untersuchungsprogrammen des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und aus den verschiedenen Fachinformationssystemen des Freistaates Sachsen.

Im Rahmen des Umstiegs auf eine neue iDA-Version werden einige Themenbereiche/Themen in der neuen Version von iDA geöffnet.

Die Kurzanleitung zur Nutzung von iDA finden Sie [hier](#). Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie bitte unseren [E-Mail-Dienst](#).

Bitte beachten Sie, dass iDA jeden Freitag zwischen 12 Uhr und 13 Uhr aufgrund von Wartungsarbeiten vorübergehend nicht erreichbar sein kann.

Unterschieden werden im Themenbaum die folgenden Möglichkeiten:

- Öffnet eine vorgefertigte Karte mit Inhalten
- Fügt die entsprechende Ebene der bestehenden Karte hinzu
- Öffnet die Sachdatenrecherche des Themas
- Öffnet das Thema in der neuen iDA Version (Workbooks)



AgUmenda

Kontakt:

Marc Büchner

Tel.: 015229316577

m.buechner@agumenda.de

Regelmäßige Informationen zum
Landwirtschaftlichen Gewässerschutz im
Pflanzenbaublog www.agumenda.de