

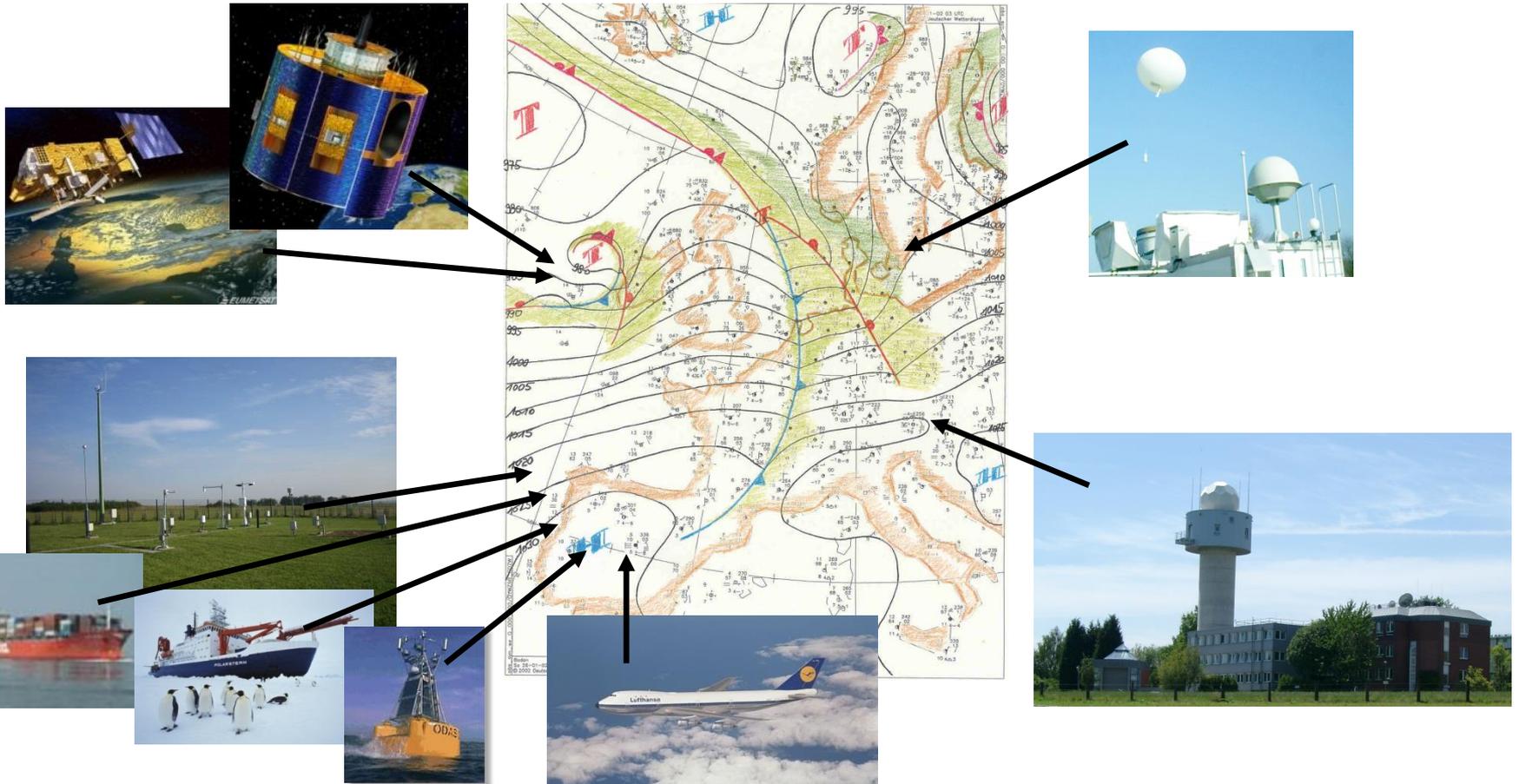
ISABEL

Wetterinformationen des DWD für Landwirte

Falk Böttcher
Deutscher Wetterdienst, Agrarmeteorologie Leipzig

Von der Bauernregel zu Big Data

... umfassende Datengewinnung ...



Qualitätssicherung von Messungen

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



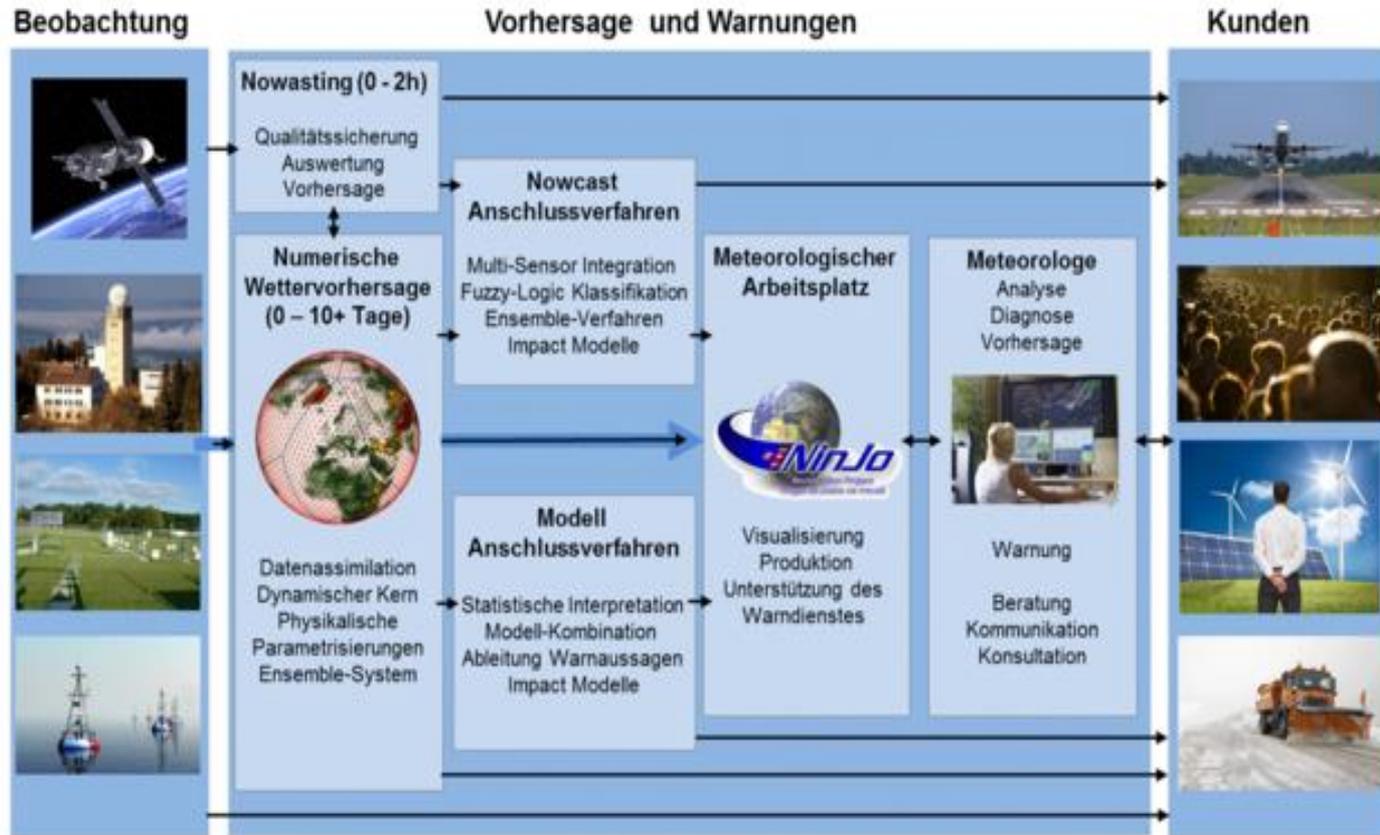
Qualitätssicherung von Messungen

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Von der Bauernregel zu Big Data

Input: Rasterbasierte met. Daten, derzeit 1 x 1 km
präoperationell 250 x 250 m



Resultate: Rasterbasierte Vorhersagegrößen; kleinstes Raster derzeit 2,3 x 2,3 km

Von der Bauernregel zu Big Data

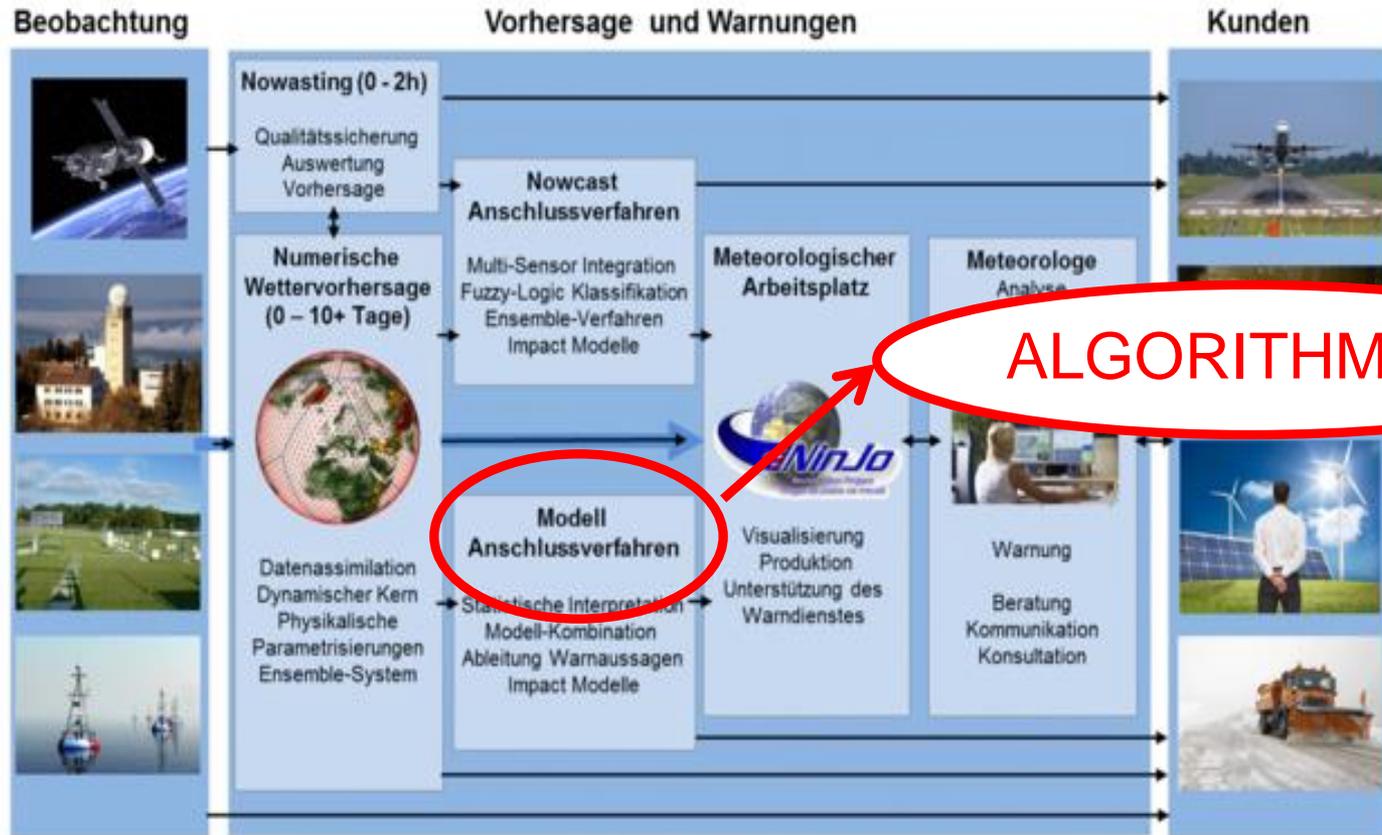
Input: Rasterbasierte met. Daten, derzeit 1 x 1 km
präoperationell 250 x 250 m



Resultate: Rasterbasierte Vorhersagegrößen; kleinstes Raster derzeit 2,3 x 2,3 km

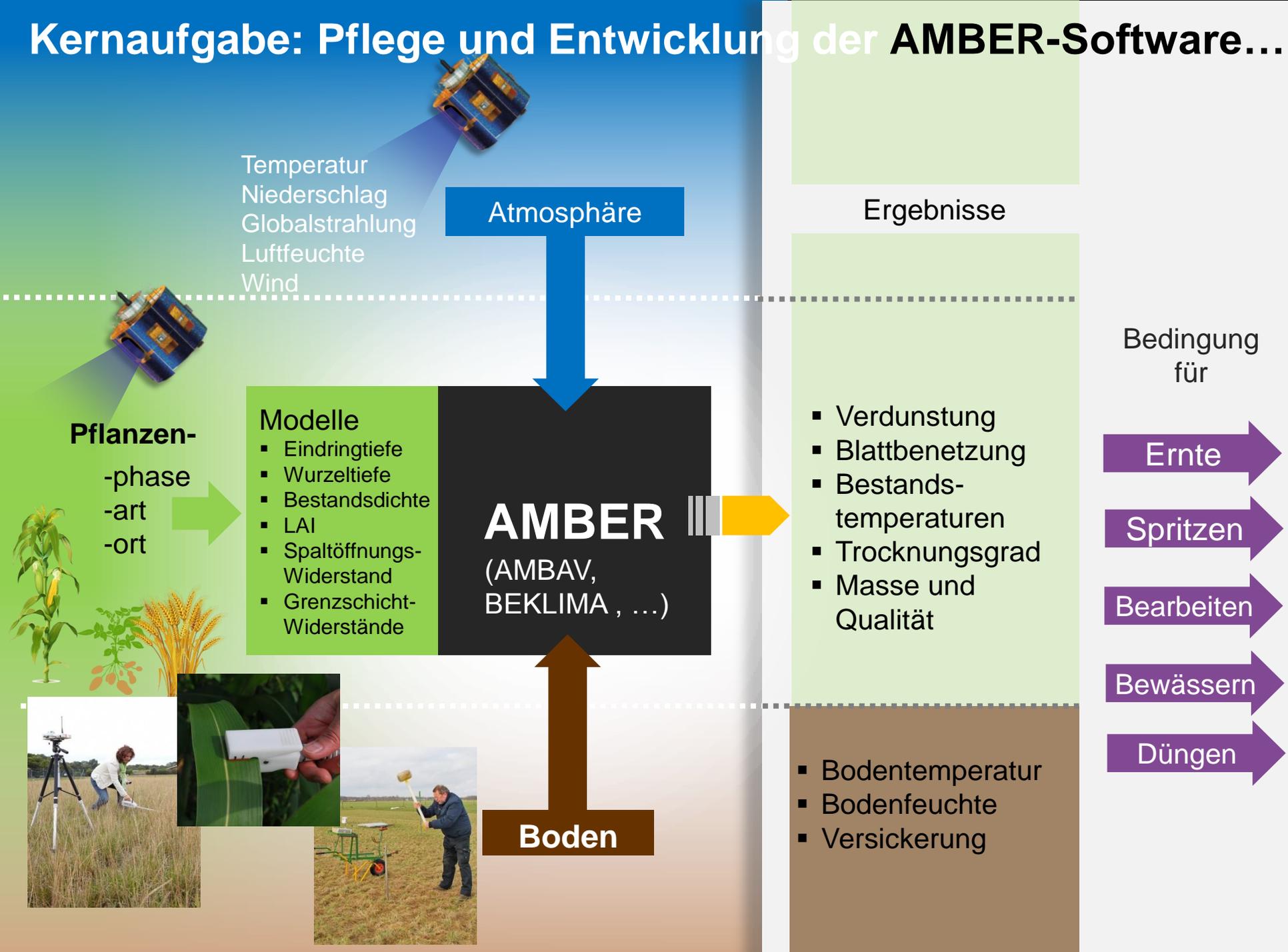
Von der Bauernregel zu Big Data

Input: Rasterbasierte met. Daten, derzeit 1 x 1 km
präoperationell 250 x 250 m



Resultate: Rasterbasierte Vorhersagegrößen; kleinstes Raster derzeit 2,3 x 2,3 km

Kernaufgabe: Pflege und Entwicklung der AMBER-Software...



Agrarmeteorologische Algorithmen im DWD

Mehr als 250 mögliche Parameter
für

Zielgerichtete Arbeitsplanung

Bestandes- und Bodenklima

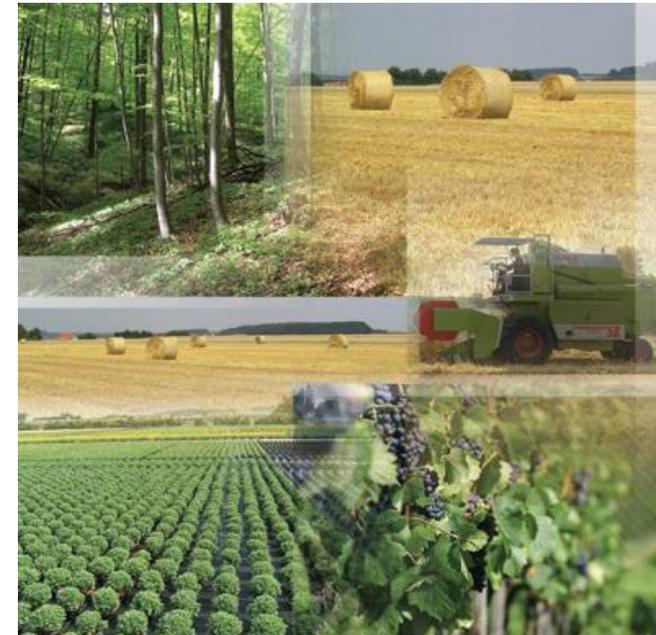
Ertragsmenge und Ertragsqualität

Pflanzenschutz, Düngung, Bodenschutz

Brandgefahr in Wald und Flur

Aussaat, Pflanzenentwicklung, Erntetermine

Bedarfsgesteuerte Bewässerung





[Impressum](#) [Kontakt](#) [Logout ISABEL](#)



Informationssystem zur
Agrarmeteorologischen
Beratung für die Länder

[DEUTSCHLANDÜBERSICHT](#)

[MEIN AGRARWETTER](#)



Herzlich Willkommen bei ISABEL

Informationssystem zur Agrarmet. Beratung für die Länder

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) unterstützt die Land- und Forstwirtschaft mit agrarmeteorologischen Informationen zur Förderung einer umwelt- und ressourcenschonenden Landwirtschaft (Umweltschutz). Wir stellen Ihnen auf dem Online-Portal ISABEL eine umfassende Sammlung an agrarmeteorologischen Daten zur Verfügung, um Sie bei der Planung und Ausführung Ihrer täglichen Arbeiten im Einklang mit Natur und Landschaft zu unterstützen.

Aktuelles Agrartheme

Hinweis: Bitte auf die Themenüberschrift klicken um den Bericht zu öffnen.

[Einschätzung der agrarmeteorologischen Situation vom 14.11.2019](#)



[Die Feldmaus als witterungsabhängiger Schädling – Bericht vom 12.11.2019](#)





Agrarmeteorologische Gefahrenhinweise

- Waldbrandgefahrenindex
- Graslandfeuerindex
- Clomazone PSM
- Hitzestress bei Geflügel
- Bodenfrost

[Mehr Informationen](#)

Agrarmeteorologische Vorhersagen

- Lufttemperatur
- Bodentemperatur
- Niederschlag
- Bodenfeuchte
- Luftfeuchte und Verdunstung
- Sonne und Wind

[Mehr Informationen](#)

Mein Agrarwetter

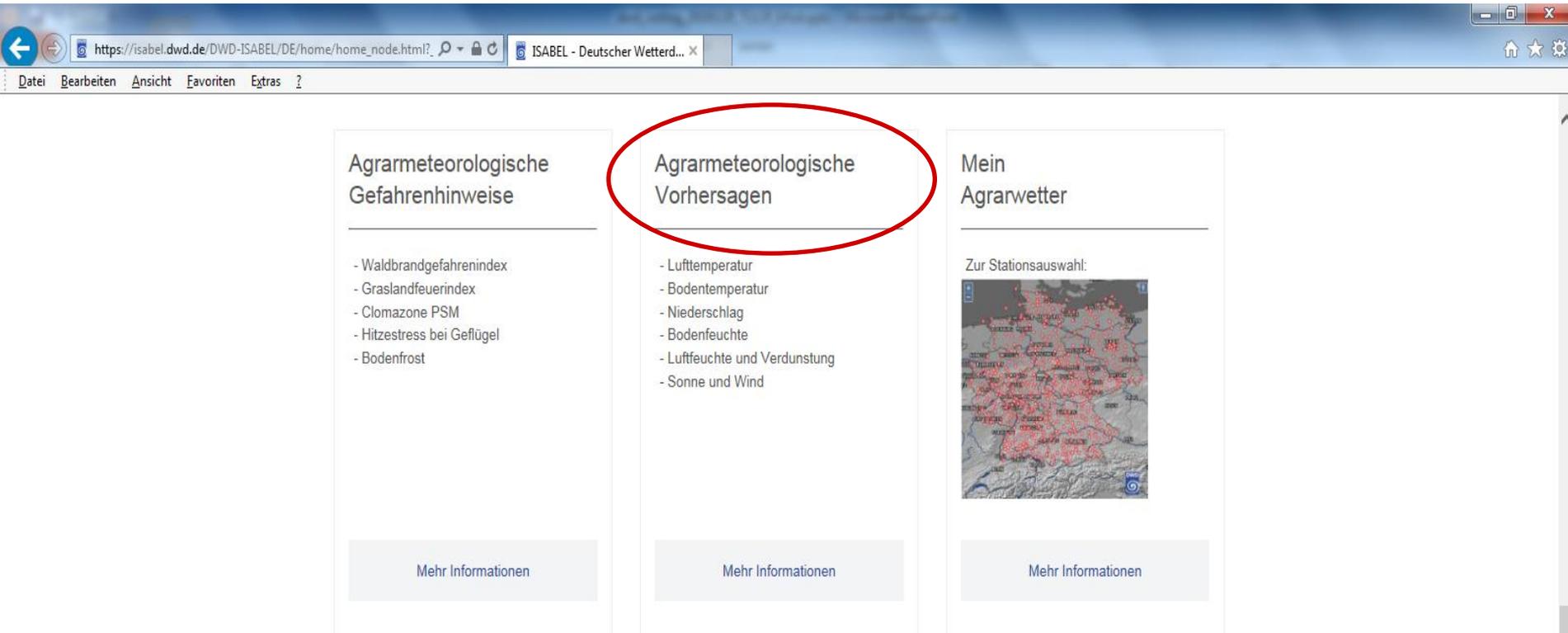
Zur Stationsauswahl:



[Mehr Informationen](#)

Hinweis: Bei den hier dargestellten Inhalten handelt es sich teilweise um präoperationelle Produkte. Der DWD arbeitet aktuell an einer Weiterentwicklung der Verfahren, um die Nutzeranforderungen in Zukunft noch besser erfüllen zu können. Im Einzelfall kann es daher noch zu kleinen Änderungen kommen.





The screenshot shows a web browser window with the URL https://isabel.dwd.de/DWD-ISABEL/DE/home/home_node.html?. The browser menu includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Favoriten', and 'Extras'. The page content is organized into three columns:

- Agrarmeteorologische Gefahrenhinweise**
 - Waldbrandgefahrenindex
 - Graslandfeuerindex
 - Clomazone PSM
 - Hitzestress bei Geflügel
 - Bodenfrost

Mehr Informationen
- Agrarmeteorologische Vorhersagen** (highlighted with a red circle)
 - Lufttemperatur
 - Bodentemperatur
 - Niederschlag
 - Bodenfeuchte
 - Luftfeuchte und Verdunstung
 - Sonne und Wind

Mehr Informationen
- Mein Agrarwetter**

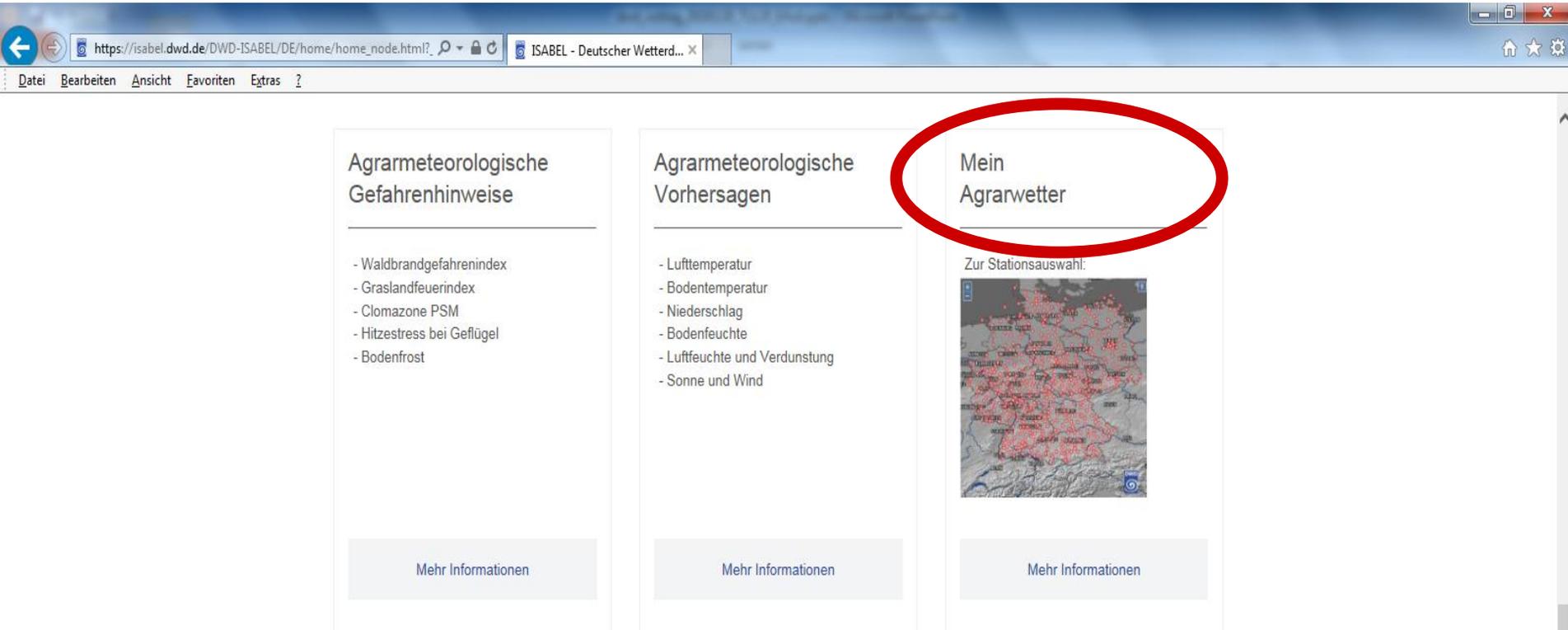
Zur Stationsauswahl:



Mehr Informationen

Hinweis: Bei den hier dargestellten Inhalten handelt es sich teilweise um präoperationelle Produkte. Der DWD arbeitet aktuell an einer Weiterentwicklung der Verfahren, um die Nutzeranforderungen in Zukunft noch besser erfüllen zu können. Im Einzelfall kann es daher noch zu kleinen Änderungen kommen.





https://isabel.dwd.de/DWD-ISABEL/DE/home/home_node.html? ISABEL - Deutscher Wetter... x

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Agrarmeteorologische Gefahrenhinweise

- Waldbrandgefahrenindex
- Graslandfeuerindex
- Clomazone PSM
- Hitzestress bei Geflügel
- Bodenfrost

Mehr Informationen

Agrarmeteorologische Vorhersagen

- Lufttemperatur
- Bodentemperatur
- Niederschlag
- Bodenfeuchte
- Luftfeuchte und Verdunstung
- Sonne und Wind

Mehr Informationen

Mein Agrarwetter

Zur Stationsauswahl:



Mehr Informationen

Hinweis: Bei den hier dargestellten Inhalten handelt es sich teilweise um präoperationelle Produkte. Der DWD arbeitet aktuell an einer Weiterentwicklung der Verfahren, um die Nutzeranforderungen in Zukunft noch besser erfüllen zu können. Im Einzelfall kann es daher noch zu kleinen Änderungen kommen.





Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

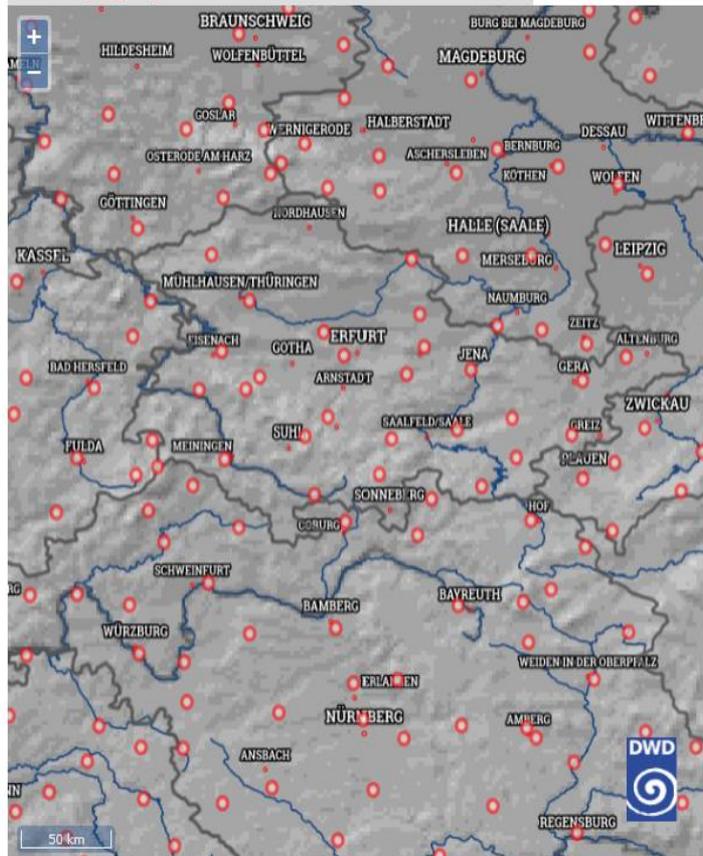
Rückblicke

Postleitzahl eingeben

Suche starten

Die Auswahl der Station erfolgt über Anklicken der Stationsmarkierung und anschließendem Klick auf ein Thema.

Bad Berka (Flugplatz)



Radar und Satellit



Mehr Informationen

Schnellzugriff



Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

Radar und Satellit

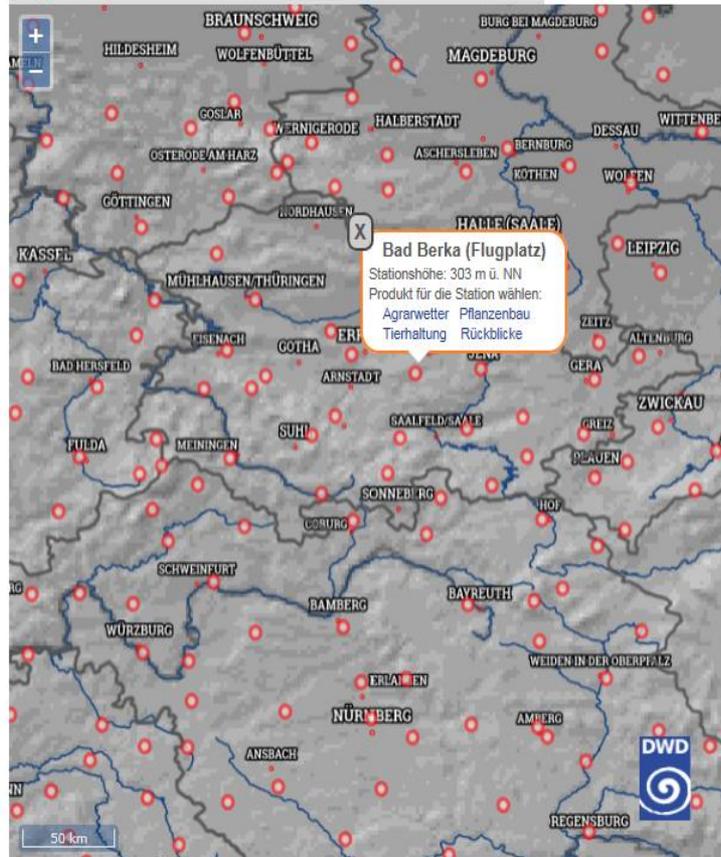


Mehr Informationen

Schnellzugriff

Die Auswahl der Station erfolgt über Anklicken der Stationsmarkierung und anschließendem Klick auf ein Thema.

Langenwetzendorf-Göttendorf





Startseite > Mein Agrarwetter > Agrarwetter

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

Radar und Satellit



Mehr Informationen

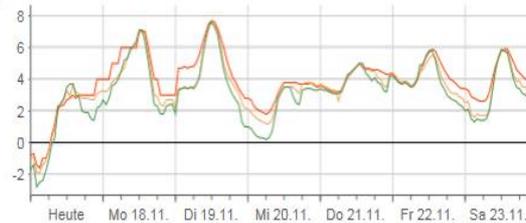
Bad Berka (Flugplatz) (303 m)

Zeitangabe in UTC, d.h. UTC=MESZ-2 bzw. UTC=MEZ-1



Lufttemperatur [°C]

— 2 m
— 5 cm, unbewachsen
— 5 cm, Gras



Niederschlag und Verdunstung

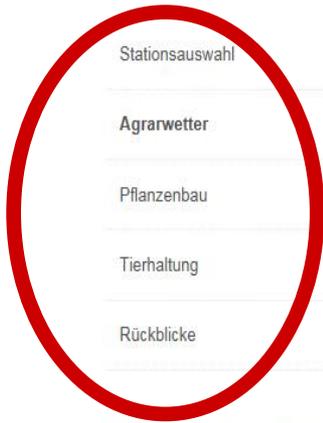
Niederschlag [mm]



	Heute	Mo 18.11.	Di 19.11.	Mi 20.11.	Do 21.11.	Fr 22.11.	Sa 23.11.
Pot. Verdunstung [mm]	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Klimat. Wasserbilanz [mm]	+3	0	-1	0	0	0	0



Startseite > Mein Agrarwetter > Agrarwetter



Radar und Satellit



Mehr Informationen

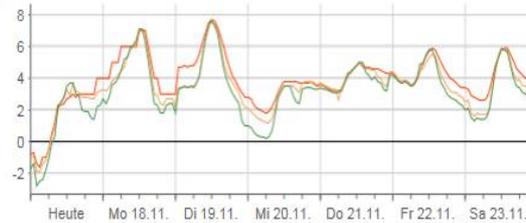
Bad Berka (Flugplatz) (303 m)

Zeitangabe in UTC, d.h. UTC=MEZ-2 bzw. UTC=MEZ-1



Lufttemperatur [°C]

■ 2 m
■ 5 cm, unbewachsen
■ 5 cm, Gras



Niederschlag und Verdunstung

Niederschlag [mm]



Heute Mo 18.11. Di 19.11. Mi 20.11. Do 21.11. Fr 22.11. Sa 23.11.



Schnellzugriff

ISIP - Informationssystem für die integrierte Pflanzenproduktion [↗](#)

Allgemeine Wetterwarnungen [↗](#)

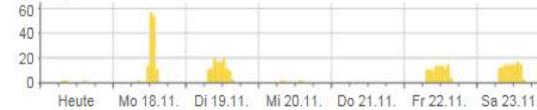
Informationsangebot der Bundesländer
(PDF, 511KB, Datei ist nicht barrierefrei.)

Heute Mo 18.11. Di 19.11. Mi 20.11. Do 21.11. Fr 22.11. Sa 23.11.

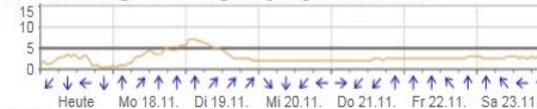
Relative Luftfeuchtigkeit [%]



Sonnenscheindauer [min]



Windrichtung und mittlere Windgeschwindigkeit [m/s] in 10 m Höhe



Erstellt am 17.11.2019 17:17 UTC

Wettervorhersage [v](#)

SAISONKALENDER AGRARWETTER							
Gesamtsschneehöhe							
Jan	Feb	Mär	Apr		Okt	Nov	Dez
Die ganzjährigen Elemente bzw. Produkte sind hier nicht aufgelistet.							
Hauptsaison	Nebensaison (witterungsbedingt)		keine Saison				
Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation.							



Dokumentation

Pflanzenbau

Inhaltsverzeichnis*

1. Agrarmeteorologische Kriterien zur Düngeaufbringung.....	2
1.1 Schneehöhe	3
1.2 Bodenfeuchte	4
1.3 Bodenfrost.....	4
2. Bodenfrostbereich.....	5
3. Agrarmeteorologische Bedingungen zur Anwendung von ammoniumhaltiger Mineraldünger.....	6
4. Agrarmeteorologische Bedingungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM)	7
4.1 Lufttemperatur in 2 m	8
4.2 Relative Luftfeuchtigkeit	8
4.3 Niederschlag	9
4.4 Sonnenscheindauer.....	9
4.5 Mittlere Windgeschwindigkeit	9
4.6 PSM-Verflüchtigung.....	9
4.7 PSM-Abdrift.....	10
5. Agrarmeteorologische Randbedingungen zum Einsatz von clomazonehaltigen PSM.....	10
6. Bienenflug.....	11
7. Bodentemperatur	12
8. Winderosionsgefährdung	13



DEUTSCHLANDÜBERSICHT

MEIN AGRARWETTER

Startseite > Mein Agrarwetter > Pflanzenbau

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Grünland

Winterraps

Getreide

Zuckerrüben

Mais

Kartoffeln

Obstbau

Forstwirtschaft

Tierhaltung

Bad Berka (Flugplatz) (303 m)

Zeitangabe in UTC, d.h. UTC=MESZ-2 bzw. UTC=MEZ-1

Heute	Mo 18.11.	Di 19.11.	Mi 20.11.	Do 21.11.	Fr 22.11.	Sa 23.11.
						
4 °C	7 °C	9 °C	4 °C	6 °C	7 °C	7 °C
-2 °C	3 °C	3 °C	2 °C	3 °C	3 °C	3 °C
☀ 0 h	☀ 2 h	☀ 2 h	☀ 0 h	☀ 0 h	☀ 2 h	☀ 2 h
☔ 2-5 mm	☔ < 1 mm	☔ 0 mm	☔ 0 mm	☔ 0 mm	☔ 0 mm	☔ 0 mm

Agrarmet. Kriterien zur Düngeaufbringung

Hinweis: Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorgaben und Sperrfristen und die Veröffentlichungen der nach Landesrecht zuständigen Behörde! Die dargestellten Werte dienen zur Orientierung. Der Einzelschlag ist für die Ausbringung von Düngemitteln zu beurteilen.

Bodenfeuchte unter Gras [% nFK]

<100 100-105 >105

leichter Boden,
0 bis 30 cm

leichter Boden,
0 bis 60 cm

schwerer Boden,
0 bis 30 cm

schwerer Boden,
0 bis 60 cm



Bodentemperatur [°C]

unbewachsener, leichter Boden

Bodentemperatur [°C]

8



Informationssystem zur
Agrarmeteorologischen
Beratung für die Länder

[DEUTSCHLANDÜBERSICHT](#)

MEIN AGRARWETTER

[Startseite](#) > [Mein Agrarwetter](#) > [Rückblicke](#) > [7-Tage](#)

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

7-Tage

Jahr

Schnellzugriff

[ISIP - Informationssystem für die integrierte Pflanzenproduktion](#) ↗

[Allgemeine Wetterwarnungen](#) ↗

7-Tage-Rückblick für Bad Berka (Flugplatz) (303 m)

Anfangsdatum eingeben: [Daten abrufen](#)

	So 10.11.	Mo 11.11.	Di 12.11.	Mi 13.11.	Do 14.11.	Fr 15.11.	Sa 16.11.	7-Tage- Bilanz
Lufttemperatur [°C] (Mittel)	1.8	0.3	3.4	2.8	2.4	2.9	3.3	2.4
Lufttemperatur [°C] (Maximum)	7.9	4.6	7.2	7.0	7.8	6.3	8.2	8.2
Lufttemperatur [°C] (Minimum)	-2.9	-4.1	-0.6	-1.6	-2.4	-1.0	-1.6	-4.1
Niederschlag [mm] (Summe)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	6.7
Pot. Verdunstung [mm] (Summe)	0.4	0.3	0.5	0.4	0.5	0.2	0.7	3.0
Klimat. Wasserbilanz [mm] (Summe)	-0.4	-0.3	-0.5	-0.4	-0.5	6.5	-0.7	3.7
Sonnenscheindauer [h] (Summe)	6.3	5.0	3.4	2.8	6.3	0.6	4.6	29.0
Relative Feuchte ≤ 30 % [Anzahl der Stunden]	0	0	0	0	0	0	0	0
Relative Feuchte ≥ 90 % [Anzahl der Stunden]	17	10	0	7	7	12	12	65
mittlere Windgeschwindigkeit ≥ 5 m/s	0	6	15	0	2	1	3	27



DEUTSCHLANDÜBERSICHT

MEIN AGRARWETTER

Startseite > Mein Agrarwetter > Rückblicke > Jahr

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

7-Tage

Jahr

Schnellzugriff

ISIP - Informationssystem für die integrierte Pflanzenproduktion [↗](#)

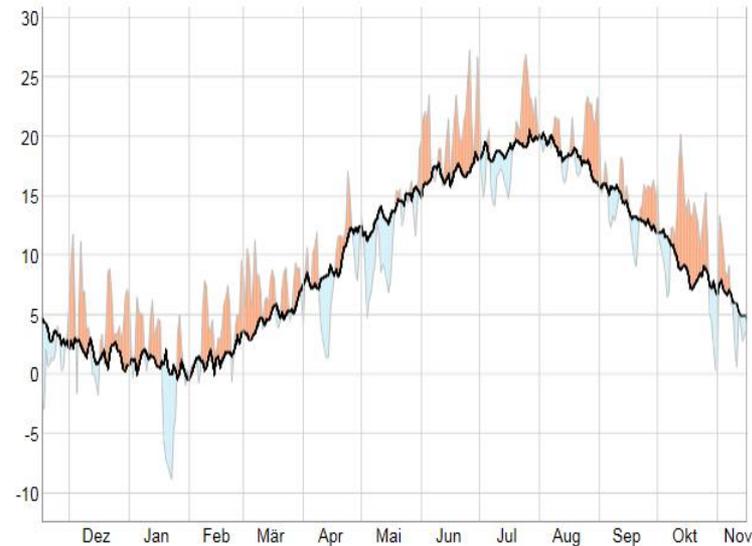
Allgemeine Wetterwarnungen [↗](#)

Jahresrückblick für Dachwig (170 m)

Auflösung wählen:

Tagesmittlertemperatur [°C] bis gestern

— Aktuell — langjähriges Mittel Aktuell kälter wärmer als im Mittel

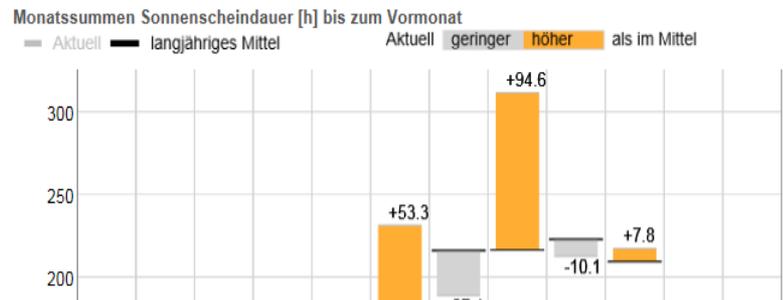
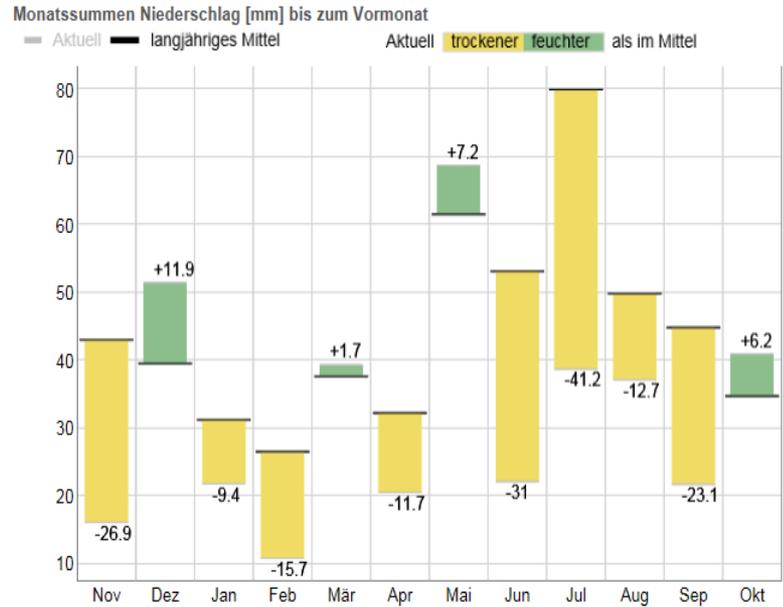
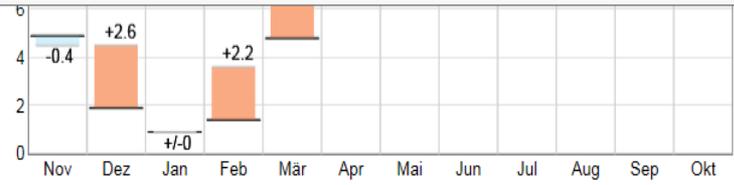


Niederschlag [mm] bis gestern



Schnellzugriff

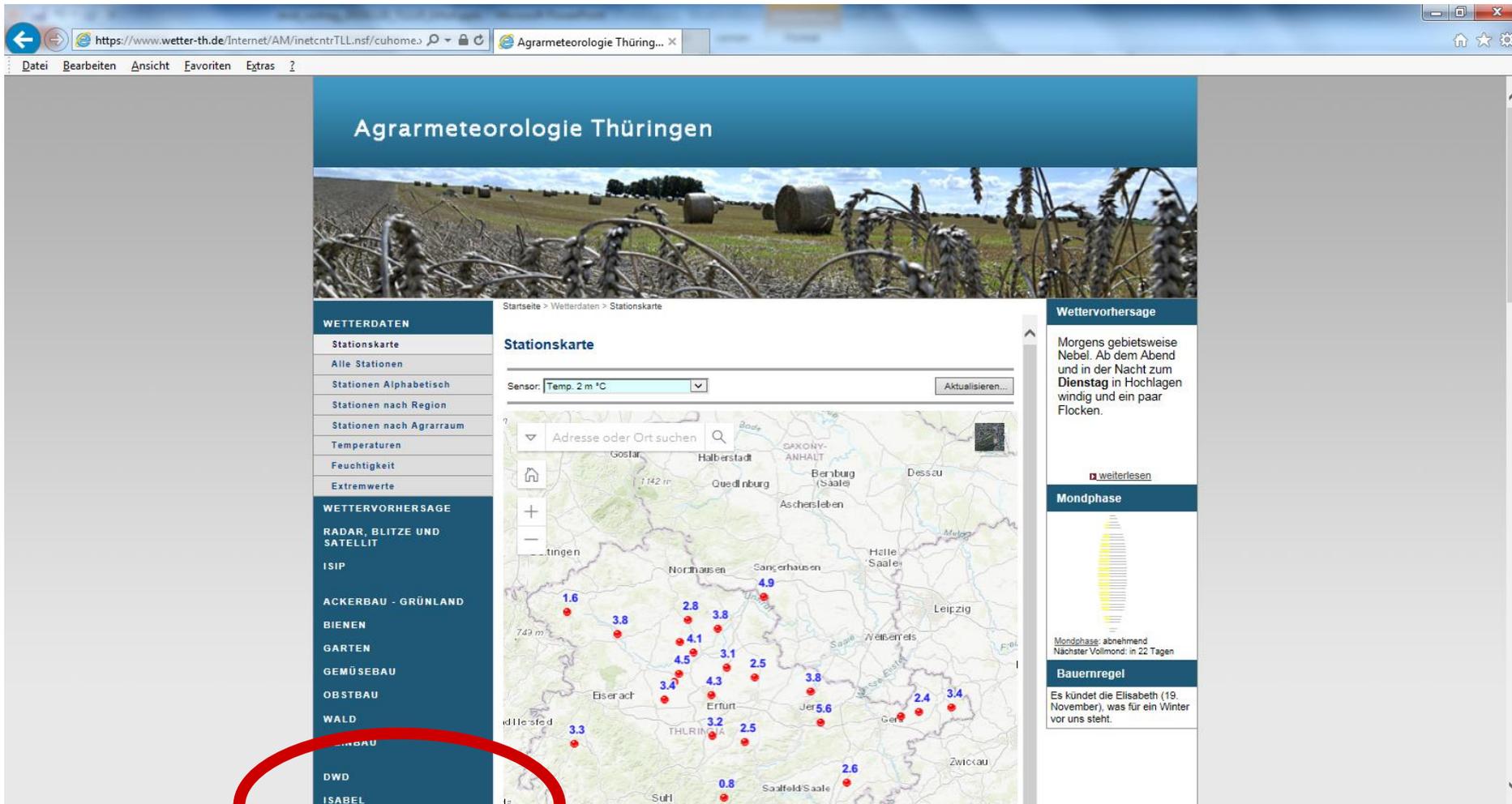
- [ISIP - Informationssystem für die integrierte Pflanzenproduktion](#)
- [Allgemeine Wetterwarnungen](#)
- [Informationsangebot der Bundesländer \(PDF, 511KB, Datei ist nicht barrierefrei.\)](#)



Zugang zu ISABEL in Thüringen:

über

www.wetter-th.de



The screenshot shows the website 'Agrarmeteorologie Thüringen' with a navigation menu on the left. The menu items are: WETTERDATEN, WETTERVORHERSAGE, RADAR, BLITZE UND SATELLIT, ISIP, ACKERBAU - GRÜNLAND, BIENEN, GARTEN, GEMÜSEBAU, OBSTBAU, WALD, and **ANBAU** (circled in red). Below the menu is a 'Stationskarte' section with a search bar and a map of Thuringia showing temperature data points. To the right, there are sections for 'Wettervorhersage' and 'Mondphase'.

WETTERDATEN

- Stationskarte
- Alle Stationen
- Stationen Alphabetisch
- Stationen nach Region
- Stationen nach Agrarraum
- Temperaturen
- Feuchtigkeit
- Extremwerte

WETTERVORHERSAGE

- RADAR, BLITZE UND SATELLIT
- ISIP
- ACKERBAU - GRÜNLAND
- BIENEN
- GARTEN
- GEMÜSEBAU
- OBSTBAU
- WALD
- ANBAU**
- DWD
- ISABEL

Stationskarte

Sensor: Temp. 2 m °C Aktualisieren...

Adresse oder Ort suchen

Map showing temperature data points across Thuringia:

Location	Temperature (°C)
1142 m	1.6
749 m	3.8
2.8	2.8
4.1	4.1
4.5	4.5
3.1	3.1
2.5	2.5
3.4	3.4
4.3	4.3
3.2	3.2
2.5	2.5
3.3	3.3
4.9	4.9
3.8	3.8
5.6	5.6
2.4	2.4
3.4	3.4
2.6	2.6
0.8	0.8

Wettervorhersage

Morgens gebietsweise Nebel. Ab dem Abend und in der Nacht zum **Dienstag** in Hochlagen windig und ein paar Flocken.

[weiterlesen](#)

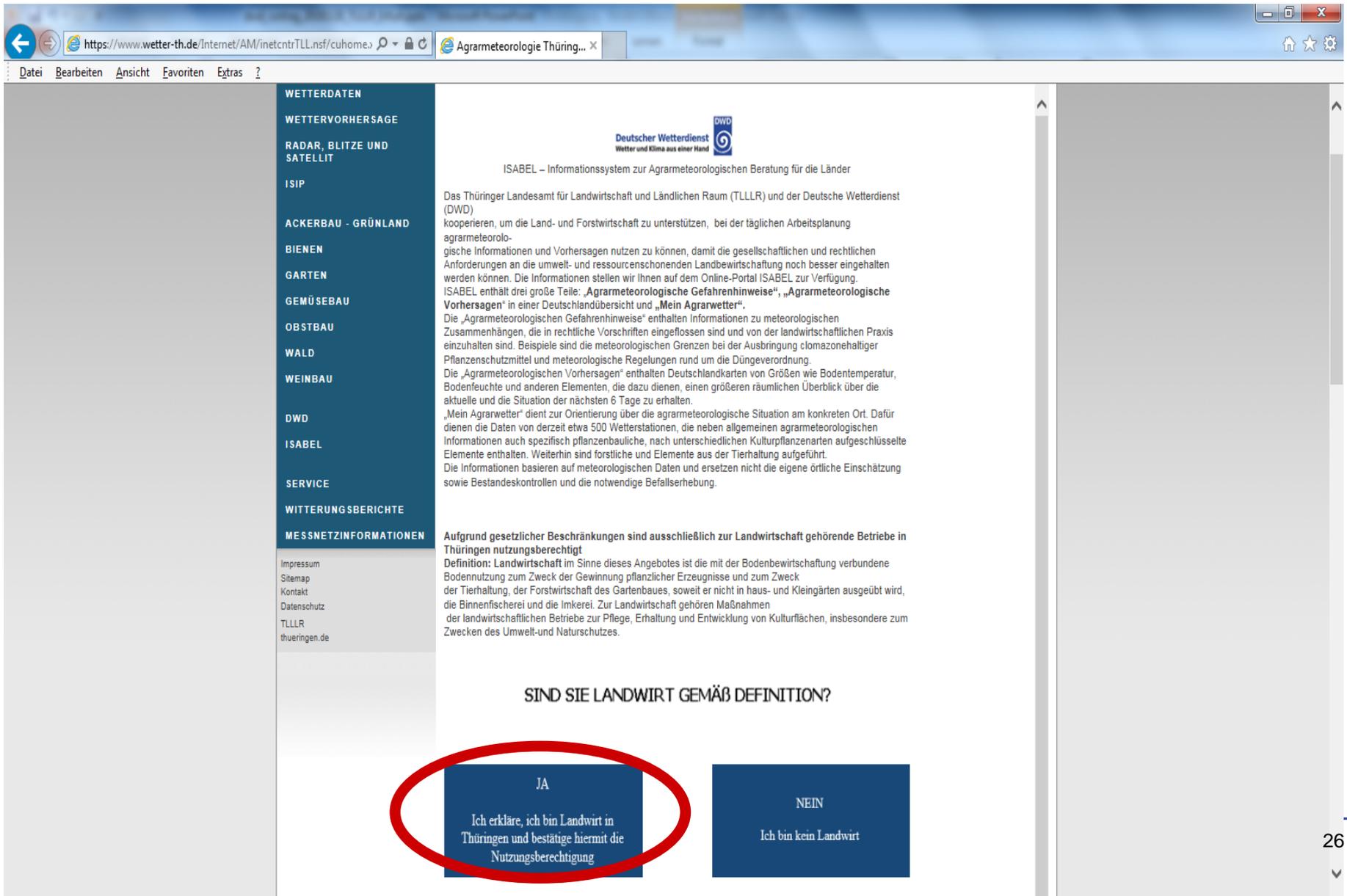
Mondphase



Mondphase: abnehmend
Nächster Vollmond: in 22 Tagen

Bauernregel

Es kündigt die Elisabeth (19. November), was für ein Winter vor uns steht.



WETTERDATEN
WETTERVORHERSAGE
RADAR, BLITZE UND SATELLIT
ISIP
ACKERBAU - GRÜNLAND
BIENEN
GARTEN
GEMÜSEBAU
OBSTBAU
WALD
WEINBAU
DWD
ISABEL
SERVICE
WITTERUNGBERICHTE
MESSNETZINFORMATIONEN

Impressum
Sitemap
Kontakt
Datenschutz
TLLLR
thueringen.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

ISABEL – Informationssystem zur Agrarmeteorologischen Beratung für die Länder

Das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) und der Deutsche Wetterdienst (DWD) kooperieren, um die Land- und Forstwirtschaft zu unterstützen, bei der täglichen Arbeitsplanung agrarmeteorologische Informationen und Vorhersagen nutzen zu können, damit die gesellschaftlichen und rechtlichen Anforderungen an die umwelt- und ressourcenschonenden Landwirtschaft noch besser eingehalten werden können. Die Informationen stellen wir Ihnen auf dem Online-Portal ISABEL zur Verfügung. ISABEL enthält drei große Teile: „Agrarmeteorologische Gefahrenhinweise“, „Agrarmeteorologische Vorhersagen“ in einer Deutschlandübersicht und „Mein Agrarwetter“.

Die „Agrarmeteorologischen Gefahrenhinweise“ enthalten Informationen zu meteorologischen Zusammenhängen, die in rechtliche Vorschriften eingeflossen sind und von der landwirtschaftlichen Praxis einzuhalten sind. Beispiele sind die meteorologischen Grenzen bei der Ausbringung clomazonehaltiger Pflanzenschutzmittel und meteorologische Regelungen rund um die Düngeverordnung.

Die „Agrarmeteorologischen Vorhersagen“ enthalten Deutschlandkarten von Größen wie Bodentemperatur, Bodenfeuchte und anderen Elementen, die dazu dienen, einen größeren räumlichen Überblick über die aktuelle und die Situation der nächsten 6 Tage zu erhalten.

„Mein Agrarwetter“ dient zur Orientierung über die agrarmeteorologische Situation am konkreten Ort. Dafür dienen die Daten von derzeit etwa 500 Wetterstationen, die neben allgemeinen agrarmeteorologischen Informationen auch spezifisch pflanzenbauliche, nach unterschiedlichen Kulturpflanzenarten aufgeschlüsselte Elemente enthalten. Weiterhin sind forstliche und Elemente aus der Tierhaltung aufgeführt.

Die Informationen basieren auf meteorologischen Daten und ersetzen nicht die eigene örtliche Einschätzung sowie Bestandeskontrollen und die notwendige Befallshebung.

Aufgrund gesetzlicher Beschränkungen sind ausschließlich zur Landwirtschaft gehörende Betriebe in Thüringen **nutzungs berechtigt**

Definition: Landwirtschaft im Sinne dieses Angebotes ist die mit der Bodenbewirtschaftung verbundene Bodennutzung zum Zweck der Gewinnung pflanzlicher Erzeugnisse und zum Zweck der Tierhaltung, der Forstwirtschaft des Gartenbaues, soweit er nicht in haus- und Kleingärten ausgeübt wird, die Binnenfischerei und die Imkerei. Zur Landwirtschaft gehören Maßnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung von Kulturfleichen, insbesondere zum Zwecken des Umwelt- und Naturschutzes.

SIND SIE LANDWIRT GEMÄß DEFINITION?

JA
Ich erkläre, ich bin Landwirt in Thüringen und bestätige hiermit die Nutzungsberechtigung

NEIN
Ich bin kein Landwirt

Beratung der Zukunft

Treiber in den kommenden Jahren

Meteorologie:

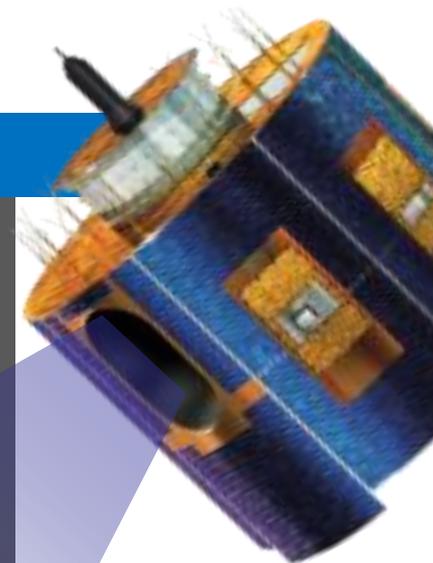
- Mehr Fernerkundungsdaten
- Integration der Daten des AMN Thüringen und anderer BL
- Mehr Modelldaten
- Nutzung von Geo-Web-Diensten
- Verlängerung des Vorhersagehorizonts

Wissenschaft und Technologie:

- Schnellere Datenübermittlung
- Höhere lokale Rechenkapazitäten
- Weiterentwicklung der Algorithmen

Politik und Gesellschaft:

- Weiterentwicklung von Vorschriften



Ziel der Agrarmeteorologischen Beratung

 heute

stationsbezogen



Flächenaussagen
über Interpolation



morgen 

Schlagbezogen



flächendeckend

für Politikberatung 

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

**und weiterhin
erfolgreiche Arbeit!**

Ich bin sehr auf Ihre Fragen gespannt!

Falk.Boettcher@dwd.de

Tel. 069 8062 9890