

Aussaat-, Ernte- und Blühtermine von Pflanzen als Klimazeiger für Westfalen

Seit mehr als einem Jahrhundert beobachtet und kartiert die **Phänologie** das jahresperiodische Erscheinen markanter pflanzlicher Entwicklungsphasen (<http://de.wikipedia.org/>). Die raumzeitlichen Unterschiede des Auftretens derartiger Merkmale (wie z. B. Schneeglöckchen- und Apfelblüte oder Aussaat, Blüte und Ernte bestimmter Getreidearten) sind hauptsächlich auf das jeweilige Klima, z. T. aber auch auf die Verschiedenheit der Böden zurückzuführen.

Um insbesondere für Westfalen **wuchsklimatisch begünstigte oder benachteiligte Landschaftsräume** herauszuarbeiten und gegeneinander abzugrenzen, entwickelte FR. RINGLEB 1958 ein auf Mittelwerten der Jahre 1936 bis 1944 beruhendes „phytophänogeographisches“ Bewertungssystem. Dieses auf sechs ausgewählten Pflanzenmerkmalen (I bis VI) basierende Raumbewertungsprinzip ist in Tab. 1 dargestellt. Nach der Maxime „Je früher, desto günstiger“ werden die Phasen I bis V gemäß den Zeitstufen der jeweiligen Merkmalsentwicklung mit „Noten“ von 1 bis 7 belegt; lediglich bei der Winterroggen-Aussaat (Phase VI) gilt „früh“ als für den jeweiligen Landschaftsraum eher ungünstig und „spät“ als günstig (Tab. 1).

Dieses System, bei dem sich die **wuchsklimatische Wertigkeit** der Teilräume als Summe der sechs „Teilnoten“ aus den Pflanzenmerkmalen I bis VI ergibt (Tab. 2), war etwa drei Jahrzehnte lang als aussagekräftiges phänologisches Landschaftsgliederungsverfahren anerkannt. So konnte FR. RINGLEB in der 2. Lieferung des **Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen** 1986 die so bestimmte „phänogeographische Wertigkeit“ als Farbschichten-Isolinienkarte im Maßstab 1:750 000 darstellen.

Im Zusammenhang mit der etwa seit 1990 verstärkt beobachteten **globalen Erwärmung** ergibt sich die Frage, ob und wie das Ringleb'sche Raumbewertungssystem auf diese Klimaänderungen reagiert. Für derartige Tests anhand neuer phänologischer Beobachtungen empfiehlt es sich, die Atlaskarte von 1986 durch Ausmessen der Flächen zwischen den Isolinien auf naturräumliche

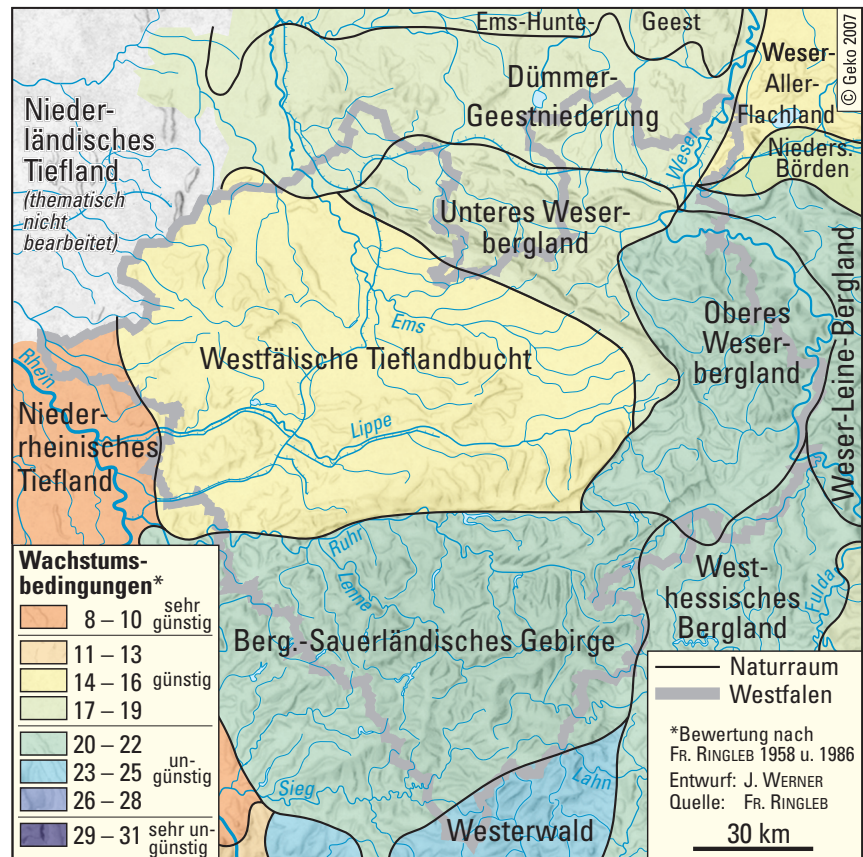


Abb. 1: Die phänogeographische Naturraum-Wertigkeit gemäß den Flächen-Mittelwerten 1936 – 1944

(Entwurf: J. WERNER, Quelle: FR. RINGLEB 1958 u. 1986)

Wuchsklimat. Pflanzenmerkmale	Jahreszeit	Zeitstufen der Merkmalsentwicklung	I	II	III	IV	V	VI
			Schneeglöckchenblüte	Haferaussaat	Apfelblüte	Winterroggenblüte	Winterroggen-ernte	Winterroggen-aussaat
		1	bis 19.02.	bis 26.03.	bis 30.04.	bis 30.05.	bis 19.07.	nach 17.10.
		2	19.02.–01.03.	26.03.–31.03.	30.04.–05.05.	30.05.–04.06.	19.07.–24.07.	07.10.–17.10.
		3	01.03.–11.03.	31.03.–05.04.	05.05.–10.05.	04.06.–09.06.	24.07.–29.07.	27.09.–07.10.
		4	11.03.–21.03.	05.04.–10.04.	10.05.–15.05.	09.06.–14.06.	29.07.–03.08.	17.09.–27.09.
		5	nach 21.03.	nach 10.04.	15.05.–20.05.	nach 14.06.–	03.08.–08.08.	bis 17.09.
		6			nach 20.05.		08.08.–13.08.	
		7					nach 13.08.	

Tab. 1: Zum Prinzip der wuchsklimatischen Raumbewertung

anhand der Pflanzenmerkmale I – VI (Quelle: FR. RINGLEB 1958 u. 1986)

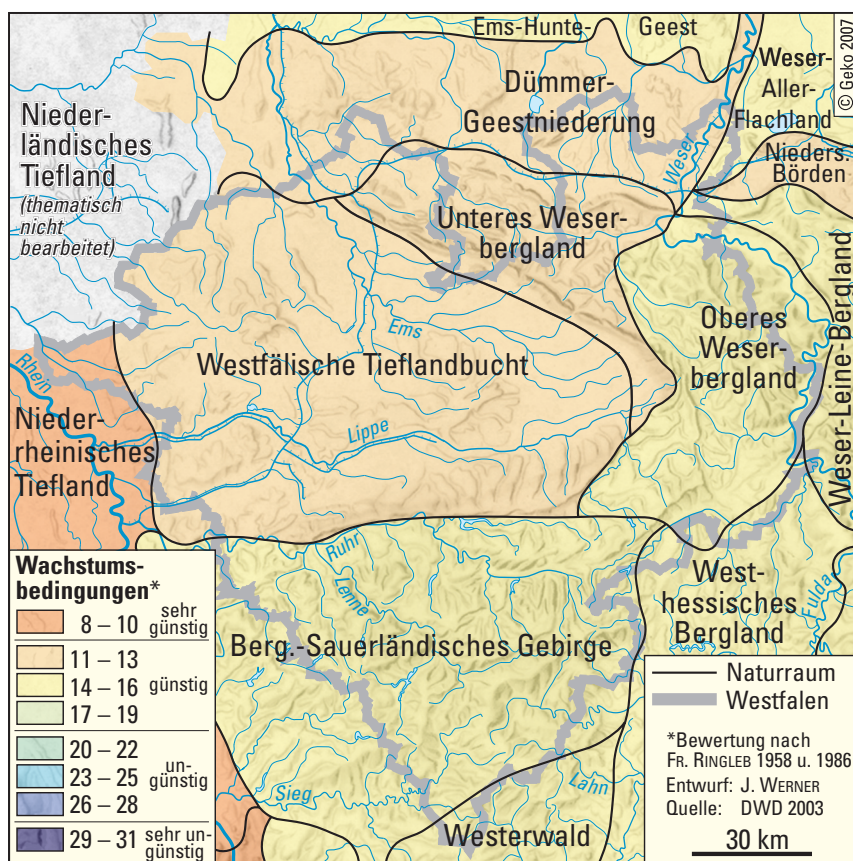


Abb. 2: Die phänogeographische Naturraum-Wertigkeit im extrem warmen Jahr 2003

(Entwurf: J. WERNER, Quelle: Dt. Meteorol. Jb. 2003)

Großeinheiten umzurechnen. (Abb. 1). Ab 1995 bietet nämlich der **Deutsche Wetterdienst** (DWD) die phänologischen Jahresdaten nicht mehr stationsweise, sondern in Deutschland für 86 „repräsentative Naturraumgruppen“ an. (Die vom DWD gewählten Bezeichnungen und in Karten dargestellten Grenzen dieser naturräumlichen Großeinheiten wurden in den Abbn. 1 und 2 übernom-

2003	Wuchsklimatische Pflanzenmerkmale						Wertigkeit = Summe
	I	II	III	IV	V	VI	
Westf. Tieflandbucht	2	1	1	3	3	2	12
Berg.-Sauerl. Geb.	2	1	1	4	4	4	16

Tab. 2: Die Ermittlung der wuchsklimatischen Wertigkeit, dargestellt an zwei Raumbeispielen aus Abb. 2

men.) Der DWD möchte auf diese Weise kleinräumige Unterschiede, die etwa durch genetische, bodenbedingte oder lokalklimatische Besonderheiten hervorgerufen werden können, weitgehend ausschließen.

Einen ersten **Vergleichstest** mit solchen „repräsentativen“ Raummittelwerten der phänogeographischen Wertigkeit nach FR. RINGLEB zeigt Abb. 2 für das extrem warme Jahr 2003. Wie zu erwarten, verschieben sich die Wertigkeiten in allen Naturräumen des Kartenausschnitts zu günstigeren Wachstumsbedingungen hin. Diese Differenzen zwischen 1936 bis 1944 und 2003 weisen jedoch sehr verschiedene Beträge auf. Während am **Niederrhein** die Wertigkeitssumme 2003 nur um einen Punkt höher lag und damit unverändert als „sehr günstig“ einzustufen war, verbesserte z. B. das **Bergisch-Sauerländische Gebirge** seine mittleren Wachs-

tumsbedingungen 2003 auf 16 Wertigkeitspunkte. Im thermisch herausragenden Jahr 2003 erreichte diese Mittelgebirgsregion also jene „günstige“ Klasse der Wachstumsbedingungen mit 14 bis 16 Skalenpunkten, in der 1936 bis 1944 mit 14 Punkten die **Westfälische Tieflandbucht** lag. Die größte Wertigkeitssteigerung wies 2003 innerhalb des Kartenausschnitts der **Westerwald** aus. Lag hier gemäß der alten Atlaskarte der Naturraum-Mittelwert bei 24 Punkten und damit in der „ungünstigen“ Wertigkeitsklasse 23 bis 25 (Abb. 1), so sank 2003 das Raummittel um neun Punkte. Damit gehörte selbst der Westerwald 2003 in die „günstige“ 14 bis 16 Punkte-Klasse, in welcher auch die übrigen Bergländer des Kartenausschnitts lagen.

Dennoch ist bei derartigen Vergleichen zwischen den alten und neuen phänogeographischen Raumwertigkeiten Vorsicht geboten: Während die Angaben des DWD als Mittelwerte die gesamte naturräumliche Großeinheit repräsentieren, gelten die mittleren Wertigkeitsstufen 1936 bis 1944 nur für die innerhalb des Kartenausschnitts dargestellten Teilflächen der jeweiligen Naturräume.

Mehr Repräsentativität erhält ein solcher Vergleich, wenn statt nur eines (extremen) Einzeljahres Mittelwerte eines zeitnahen Jahrzehnts herangezogen werden. Möchte man weiterhin auf die **Deutschen Meteorologischen Jahrbücher** als phänologische Datenbasis zurückgreifen, dann bietet sich die Dekade von 1995 bis 2004 an, um anhand der sechs Merkmale die Auswirkungen der gegenwärtigen Erwärmung auf das Pflanzenwachstum in den großen Naturräumen von Westfalen als Dekadenmittel darzustellen. Vgl. hierzu das Atlasblatt „Pflanzenwachstum und Klimaänderung im Raum Westfalen“ im Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen (14. Lieferung, 2008). Dabei zeigt sich, dass die klimabedingten Veränderungen dieser phänogeographischen Wertigkeitsstufen ein komplexes räumliches Verteilungsmuster liefern.

JULIUS WERNER