

KLIMAFOLGENMONITORING SACHSEN

Beginn und Ende der Frost-Freiheit im Pflanzenbau

Kennnummer: I-L4 **Indikatorart:** Impact (Klimafolgen)
Sektor: Landwirtschaft **Stand:** Sept. 2014

Als Indikator für die langfristige Temperaturentwicklung wird die Veränderung der Dauer der gesamten Vegetationsperiode abgebildet, erfasst durch die Zeitspanne zwischen Ende und Beginn der frostfreien Periode (als Anzahl der Tage = d). Vorliegende Daten der Beispielregion Nordwestsachsen belegen eine Verlängerung der Vegetationsperiode zwischen der Klimanormalperiode 1961 – 1990 und dem Zeitraum 1991 bis 2013 um 9 Tage.

1. Definition

Als Indikator für die langfristige Temperaturentwicklung wird die Veränderung der Dauer der gesamten Vegetationsperiode abgebildet, erfasst durch die Zeitspanne zwischen Ende und Beginn

der frostfreien Periode.

2. Datenquelle

Der Indikator wird berechnet mit Hilfe jährlicher Datenbereitstellungen durch den Deutschen Wetterdienst (DWD).

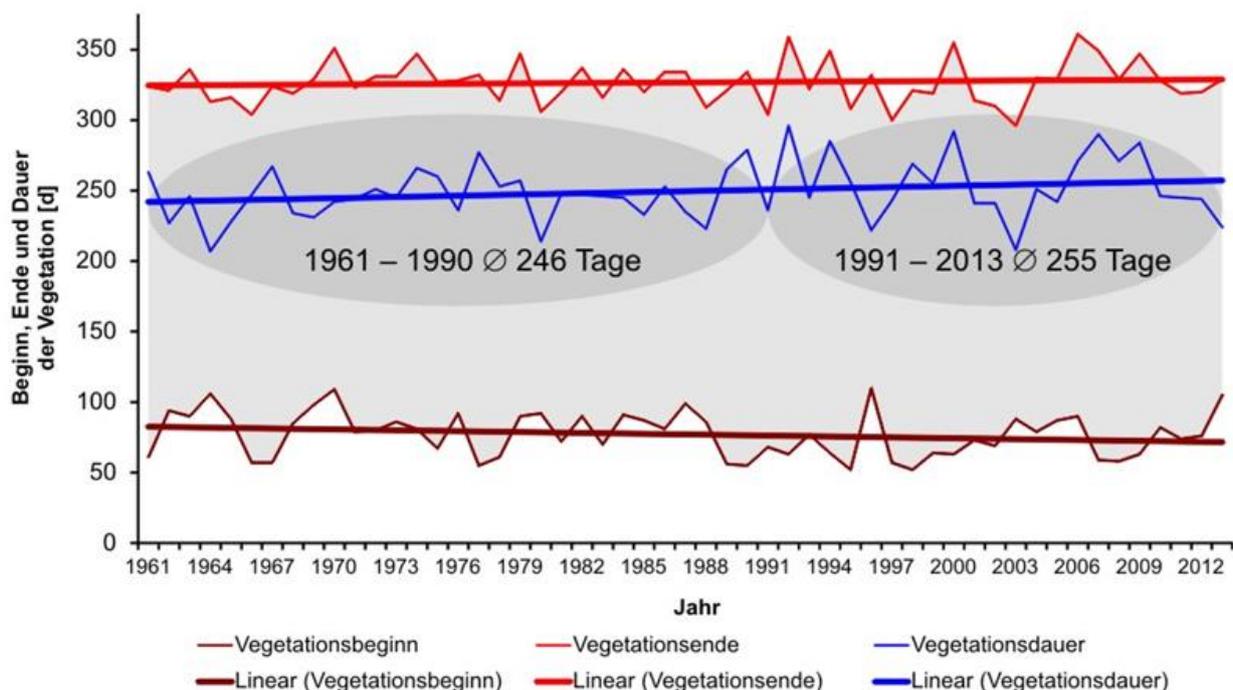


Abbildung 1: Beginn und Ende der Dauer der Vegetationsperiode in Nordwests-Sachsen

3. Berechnung

Angabe der absoluten Länge der Vegetationsperiode als Differenz zwischen Ende und Beginn der frost-freien Periode für das jeweilige Jahr (in Tagen)

- Vegetationsbeginn ist der 7. Tag einer Periode, gezählt ab 15.02., mit Tagesmitteltemperaturen $T_{med} \geq 5^{\circ}\text{C}$
- Vegetationsende ist der Tag, an dem das erste negative Tagesmittel der Lufttemperatur registriert wurde.

Die Daten werden aus 9 Wettergebieten erfasst:

S1	Nordwestsachsen
S2	Lommatzcher und Großenhainer Pflege
S3	Ostsächsisches Teich- und Heideland
S4	Sächsisches Burgenland
S5	Sächsische Schweiz und Oberlausitzer Berg- und Hügelland
S6	Chemnitzer und Zwickauer Land
S7	Vogtland
S8	Westliches Erzgebirge mit Vorland
S9	Östliches Erzgebirge mit Vorland

Weitere Berechnungen:

- Angabe lineare Trendbetrachtung für 30 Jahre (Neuberechnung jeweils zu Beginn eines Jahrzehnts 1961 – 1990, 1971 – 2000 usw.) (in Tagen)

- Angabe der relativen Veränderung der absoluten Länge gegenüber dem Zeitraum 1961 – 1990 (in Tagen)
- Vergleich des Vegetationsbeginns gegenüber dem Vergleichszeitraum 1961 – 1990

4. Klimasensitivität und Bewertung

Die Dauer der Vegetationsperiode ist ein Indiz für die klimatische Veränderung. Sie beeinflusst unmittelbar die Wachstumsphasen der Pflanzen und ist damit eine bedeutende Stellschraube für landwirtschaftliche Abläufe.

Vorliegende Daten der Beispielregion Nordwestsachsen belegen eine Verlängerung der Vegetationsperiode zwischen der Klimanormalperiode 1961 – 1990 und dem Zeitraum 1991 bis 2013 um 9 Tage. Die Vegetation beginnt 8 Tage früher als im Vergleichszeitraum 1961 – 1990 (1961 – 1990: 81. Tag und 1991 – 2013: 73. Tag).

Untersuchungen aller Wettergebiete ergaben, dass die Zunahme der Vegetationsdauer in den betrachteten Zeitabschnitten im Durchschnitt bei 5 Tagen lag. Der durchschnittliche Vegetationsbeginn liegt 7 Tage und das durchschnittliche Vegetationsende 3 Tage früher.

Für die lineare Trendbetrachtung der Beispielregion wurden für die Jahre

1961 bis 1990	245 Tage,
1971 bis 2000	253 Tage und
1981 bis 2010	257 Tage

Vegetationsdauer ermittelt.

Die Veränderung der Vegetationsperiode eröffnet Möglichkeiten für ein regional und zeitlich verändertes Arten- und Sortenspektrum im Pflanzenbau. So bieten bisher benachteiligte Höhenlagen zunehmend günstige klimatische Rahmenbedingungen für den Anbau bislang nicht geeigneter Arten. Allerdings beinhaltet der frühere Beginn der Vegetationszeit aufgrund steigender Variabilität die Gefahr von Einbußen z. B. durch Frostereignisse.