

Winterraps

Cathleen Frühauf¹ · Holger Lilienthal² · Franz-Josef Löpmeier³

¹ und ³ Deutscher Wetterdienst – Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung Braunschweig

² Julius Kühn-Institut

| Agrarrelevante Extremwetterlage | Wertebereich | Indikator-einheit | Zeit-raum | Beschreibung des Problems der Extremwetterlage | Maßnahmen | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---|---|--|
| | | | | | Beschreibung | pro und contra |
| Frost | Bodentemp. < 0°C | | 1.2.-31.3. | Frost nach dem 1.2. verbietet die Ausbringung von Wirtschaftsdünger nach der Düngeverordnung (Kernsperrfrist). | | |
| Kahlfrost | T Min < -20°C, -15°C | Anzahl der Tage | 1.10.-30.5. | Langandauernde Fröste ohne dämmende Schneedecke, führen zu Beeinträchtigung der Membranfunktionen. Auswachsen von Eiskristallen zerstören das Pflanzengewebe. | 1) Einwinterung (?) mit wachstumsregulierenden Fungiziden (z.B. Folicur) | Ich bitte um mehr politische Sensitivität |
| Spätfrost | T Min < 0°C, -2°C, -4°C | Anzahl der Tage | 1.2.-30.5. | Frost im Frühjahr, nach Beginn der Vegetationsperiode, führt zu Schädigung der Pflanzen. | 1) auf Pflanzenschutzmaßnahmen in der Zeit verzichten/verschieben 2) keine Nitrathaltige Andüngung, Harnstoff statt KAS, wenn Pflanzen zu stark angedüngt, setzt Wachstum früh ein, Winterhärte nicht mehr vorhanden | |
| Wechselfrost | T Min <=-3°C und T Max >= 3°C | Anzahl der Tage | 1.1.-30.4. | Wechselnde Perioden von Frost und höheren Temperaturen können zur Schädigung des Wurzelwerkes durch Abreißen der Wurzeln führen. | | |
| Frühfrost | Nicht relevant | | | Frost vor der Ernte führt zu Schäden. | | |
| Nässe | nFK > 100% (60cm Tiefe) | Anzahl der Tage | 15.8.-30.4. | Der Boden ist wassergesättigt, weiterer Niederschlag führt zu Oberflächenabfluss. Die Pflanzen leiden unter Sauerstoffmangel, Auswinterungsschäden. | 1) Dränung (konventionell) → geht auf grund von Recht und Gesetz nur noch in Sondersituationen 2) Dränanbau | 1) Pro: Bodenwassergehalt nFK < 100%, Ertragssicherung Contra: mehr Entwässerung als notwendig, Anschaffungskosten, Nährstoffverlustpotential 2) Pro: Bodenwassergehalt nFK < 100%, Ertrags- und Qualitätssicherung, Bodenwasser zwischen Anstautiefe und Dräntiefe bleibt pflanzenverfügbar, geringeres Nährstoffaustragspotential als bei Dränung. Contra: höhere Anschaffungs- und Unterhaltungskosten als bei Dränung., auf Flächen mit geringer Neigung (<4%) begrenzt, Nährstoffaustragspotential |
| Nässe | nFK > 100% (60cm Tiefe) | Anzahl der Tage | 15.3.-15.9. | Der Boden ist so nass, dass ein Befahren mit Landmaschinen ohne Schäden nicht mehr möglich ist. Ausbleiben/ Schwierigkeiten bei Düngung, Pflanzenschutz oder Ernte. | 1) Dränung (konventionell) 2) Dränanbau | 1) Pro: Befahrbarkeit der Böden, Verringerung der Pflanzenschädigungen, Ertragssicherheit Contra: mehr Entwässerung als notwendig, Anschaffungskosten, Nährstoffverlustpotential 2) Pro: Befahrbarkeit der Böden, Verringerung der Pflanzenschädigungen, Ertragssicherheit Contra: höhere Anschaffungs- und Unterhaltungskosten als bei Dränung., auf Flächen mit geringer Neigung (<4%) begrenzt, Nährstoffaustragspotential |
| Dauerregen | Niederschlag > 20 mm/d | Anzahl der Tage | Aug.-Jun. | Langanhaltende Niederschläge können zu Staunässe führen und Auswaschung von Nährstoffen (Schwefel) führen. | 1) Mulch/Direktsaat führt zu bessere Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume bessere Abführung zu den Drainagen, bessere Regenverdaulichkeit 2) Drainage, Drainage pflegen | |
| Dauerregen | Niederschlag > 5 mm zur Ernte | | 1.7.-31.7. | Wiederholte Niederschläge führen zu hohen Kornfeuchten in den Erntebeständen, die eine Ernte nicht ermöglichen. | 1) Erhöhter Wachstumsreglereinsatz | 1) Contra: Gefahr von Mindererträgen durch zu starke Einkürzung. Gefahr schlechter Drusch da zu grüne Pflanzen |
| Starkregen | Niederschlag > 20 mm | | 15.5.-1.8. | Durch starke Niederschlägen, oft in Kombination mit Windböen, kommt es zu irreversiblen Umlegen der Pflanzen (Lager) und Aufbrechen der Schoten kurz vor der Ernte. | 1) Sortenwahl, Sorten mit unterschiedlichen Reifegruppen Schoten noch nicht so anfällig 2) Weniger anfällige Sorten hinsichtlich Schotenplatzen 3) Erhöhter Wachstumsreglereinsatz | 1) Pro: Risiko wird gestreut, da weniger Reife Schoten nicht so leicht platzen 2) Contra: Erhöhte Druschkosten bis 60€/ha da schlechter druschfähig 3) Contra: Gefahr von Mindererträgen durch zu starke Einkürzung. Gefahr schlechter Drusch da zu grüne Pflanzen |
| Nassschnee | Nicht relevant | | | Angetauter Schnee enthält so viel Wasser, dass Pflanzenteile unter dem Gewicht abbrechen. | | |
| Hagel | Anzahl schwerer Gewitter | | 1.4.-1.8. | Führt zum Abbrechen von Pflanzenteilen und irreversiblen Umlegen von Pflanzen (Lager). Aufbrechen der Schoten kurz vor der Ernte. | 1) Sorten mit platzfesteren Schoten | 1) Contra: weniger Dreschfähig |
| Sturm | Wind > 8 Bf (> 17 m/s, > 60 km/h) | | 15.5.-1.8. | Hohe Windgeschwindigkeiten, oft in Kombination mit Niederschlägen, führen zum Abbrechen und Entwurzeln von Pflanzenteilen (Lager). Zur Erntezeit platzen die Schoten vorzeitig auf. | 1) Wachstumsregler im Herbst CCC oder Modus Bestandesdichte unter 40 Pflanzen/m ² 2) Weniger lageranfällige Sorten | 1) Stärker eingekürzte Bestände sind weniger stark Lageranfällig. Weniger dichte Bestände weniger anfällig. Wenn Wachstumsregler überzogen, denn verringertes Wurzelwachstum → führt zu stärkerer Anfälligkeit gegenüber Trockenheit und Mindererträge. Strategiewahl schwierig, da im Mai die letzte Maßnahme. |
| Sturm | Wind > 18.5 km/h | | 1.9.-15.9., 1.4.-15.4. | Hohe Windgeschwindigkeiten, lassen Pflanzenschutzmaßnahmen nicht zu. | 1) Blattherbizide | 1) Contra: Mehrkosten 20€/ha plus geringe Verträglichkeit dadurch bis 10% Minderertrag |
| Trockenheit (Niederschlag) | Niederschlag < 0 mm | Anzahl der Tage | 15.2.-30.5. | Aufgrund ausbleibender Niederschläge kann ausgebrachter Dünger nicht zu den Wurzeln der Pflanzen gelangen. Die Bodenfeuchte kann aber noch ausreichend sein. | 1) Bewässerung 2) Wasserüberleitung/ Wasserspeicherung | 1) Pro: P > 0 mm, Ertrags- und Qualitätssicherung. Contra: Anschaffungs- und Betriebskosten, hinreichendes Wasserdargebot erforderlich 2) Pro: Verbesserung des Wasserdargebotes für die Bewässerung Contra: Hohe Betriebskosten, Flächenbedarf für Wasserspeicher, geringe Flächentiefe bei Überleitungen |
| Trockenheit (Bodenwasser) | nFK < 50 % (60 cm Tiefe) | Häufigkeiten Monatsmittel in Dekaden | Apr. – Jun. | Aufgrund des zu geringen Bodenwassergehaltes ist eine Versorgung des Wurzelapparates der Pflanzen mit Wasser und Nährstoffen nicht mehr ausreichend gewährleistet. | 1) Bewässerung 2) Wasserüberleitung/ Wasserspeicherung | 1) Pro: nFK > 50 % in 60cm Tiefe, Ertrags- und Qualitätssicherung. Contra: Anschaffungs- und Betriebskosten, hinreichendes Wasserdargebot erforderlich 2) Pro: Verbesserung des Wasserdargebotes für die Bewässerung Contra: Hohe Betriebskosten, Flächenbedarf für Wasserspeicher, geringe Flächentiefe bei Überleitungen |
| Dürre | nFK < 50 % (60 cm Tiefe) | Anzahl der Tage | Apr. – Jun. | Wie Trockenheit, über einen längeren Zeitraum. | 1) Bewässerung 2) Wasserüberleitung/ Wasserspeicherung | 1) Pro: nFK > 50 % in 60cm Tiefe, Ertrags- und Qualitätssicherung. Contra: Anschaffungs- und Betriebskosten, hinreichendes Wasserdargebot erforderlich 2) Pro: Verbesserung des Wasserdargebotes für die Bewässerung Contra: Hohe Betriebskosten, Flächenbedarf für Wasserspeicher, geringe Flächentiefe bei Überleitungen |
| Hitze | T Max > 30° C | | 1.5.-30.5. | Dauerwelken mit Leistungsminderung, Absterben von Assimilationsflächen. | | |
| Strahlung | Rad > 25 MJ/m ² /d | Anzahl der Tage | 1.4. - 30.6. | Strahlungsreiche Tage in frühen Entwicklungsstadien der Vegetation führen zu Verbrennungen der Blätter und so zur Reduzierung der Photosyntheseleistung. | | |

² Julius Kühn-Institut, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig,

Telefon: +49 531 596 2136, Fax: +49 531 596 2199

holger.lilienthal@jki.bund.de

^{1, 3} Deutscher Wetterdienst – Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung

Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, Tel.: +49 (0)531 25205-0, Fax: +49 (0)531 25205-45

E-Mail: franz-josef.Loepmeier@dwd.de, cathleen.fruehauf@dwd.de

Projektpartner:



Auftraggeber/ Projektträger:

