

Natur- und Landeskunde

Zeitschrift für Schleswig-Holstein,
Hamburg und Mecklenburg

Herausgegeben vom Verein DIE HEIMAT, gegründet 1890



Husum Druck- und
Verlagsgesellschaft

4-6

127. Jahrgang 2020

Der Wahrheitsgehalt von Bauern- und Wetterregeln in Schleswig-Holstein

Eine Fallstudie aus Angeln

1. Einleitung

In der Landwirtschaft hat das Wetter einen gewichtigen Stellenwert, denn nur, wenn Niederschläge, warme und kalte Temperaturphasen zur richtigen Zeit kommen, kann das Getreide optimal gedeihen und ein hoher Ernteertrag erzielt werden. Da die Bauern in früheren Zeiten über keine Wetterprognosen und meteorologischen Messinstrumente verfügten, behalf man sich mit eigenen, unsystematischen Beobachtungen, aus denen die bekannten Spruchweisheiten über das Wetter und die Entwicklungsstadien der Feldfrucht entstanden sind. Um sich diese besser einprägen zu können, formulierte man die Sprüche oftmals als gereimte Zweizeiler. Durch mündliche Überlieferung konnten jene sogenannten Bauernregeln an die nächsten Generationen weitergegeben werden (MÜLLER 2014: 7). Schriftlich wurden sie erst viel später festgehalten.

Im Gegensatz zu den heute in der Meteorologie verwendeten Messgeräten und Vorhersagemodellen beruhen Bauernregeln auf den Ergebnissen wiederholter Naturbeobachtungen, die über eine lange Zeit hinweg entstanden und von Generation zu Generation überprüft und weitergegeben worden sind (ebd., WEINGÄRTNER 1996: 13f.). MALBERG (1993²) unterscheidet bei Bauernregeln zwischen Wetter-, Witterungs- und Klimaregeln. Während sich Wetterregeln auf die Wettervorhersage für die nächsten Stunden oder wenige Tage beschränken, beziehen sich Witterungsregeln auf die Witterung der nächsten Wochen oder Monate. Typisch für diese Art der Bauernregeln ist die Orientierung an sogenannten Lostagen (Tage, anhand derer Aussagen über das künftige Witterungsgeschehen getroffen werden; MALBERG 1993²: 73ff., MOSER 2006). Kalendergebundene Klimaregeln sind besondere Ereignisse im Jahreswitterungsverlauf und werden in der Fachsprache der

Meteorologie auch Singularitäten genannt (WEINGÄRTNER 1996, 13f.).

Doch wie steht es um den tatsächlichen Wahrheitsgehalt der Bauernregeln? Im Rahmen einer Bachelorarbeit im Fach Geographie an der Europa-Universität Flensburg wurde der Wahrheitsgehalt von zwei Bauernregeln überprüft. Durch Befragungen zweier Landwirte aus Südangeln wurden folgende Bauernregeln ausgewählt: Die bekannten „Eisheiligen“ und die auf Niederdeutsch formulierte Bauernregel „Johanni-Regen blifft nie ut“. Mit Hilfe der frei verfügbaren Wetterdaten der Station Schleswig des Deutschen Wetterdienstes wurden Tabellen erstellt, die die entsprechenden Parameter für die Überprüfung des Wahrheitsgehalts der jeweiligen Bauernregel beinhalten. Verwendet wurden das Tagesminimum der Lufttemperatur und der Niederschlag.

2.1 Ergebnisse: Die Eisheiligen

Bei den Eisheiligen handelt es sich um eine sogenannte Singularität, einen Wetter-Regelfall, und damit um ein besonderes Ereignis im Jahreswitterungsverlauf. Die Eisheiligen beschreiben einen rapiden Temperaturabfall zwischen dem 11. und 15. Mai, somit an jenen Tagen, die nach Mamertus, Pankratius, Servatius, Bonifatius und Sophie benannt sind. Diese Regel kann für Landwirte bedeutend sein, da der Bodenfrost dem Keimling von bestimmten Pflanzen wie Mais oder Zuckerrüben Schaden zufügen kann (MÜLLER 2014: 64ff., WEINGÄRTNER 1996: 196f.).

Um zu überprüfen, wie hoch die Eintrittswahrscheinlichkeit der Eisheiligen für die Station Schleswig ist, wurden die vorliegenden Messdaten analysiert und zwei Diagramme erstellt, die Aussagen über den spätesten Bodenfrost im Frühjahr und über die Zeiträume der höchsten Temperaturab-

fälle während der Eisheiligen treffen (Abb. 1 und Abb. 2).

Die Wahrscheinlichkeit, dass es im Mai mindestens an einem Tag Bodenfrost gibt, liegt in Schleswig bei 74 %. Dieser Wert ergibt sich daraus, dass es zwischen 1970 und 2019 13 Jahre gegeben hat, in denen es im Mai nicht zu Bodenfrost gekommen ist. Zu 71 % setzte der letzte Bodenfrost im Monat Mai in der ersten Monathälfte (1.5.–15.5) und zu 29 % in der zweiten Monathälfte (16.5.–31.5) ein. Teilweise fand der letzte Bodenfrost auch bereits im April statt. Abb. 1 zeigt, wann es in Schleswig im Zeitraum 1970 bis 2019 zum letzten Bodenfrost gekommen ist. Aus dem Balkendiagramm lässt sich ableiten, dass der späteste Bodenfrost im Frühjahr zu 94 % im 40-tägigen Zeitraum vom 14. April bis zum 23. Mai einsetzte. Beachtlich ist, dass der letzte Bodenfrost zu 38 % am 30. April oder in der ersten Maiwoche einsetzte. Kein anderer achttägiger Zeitraum kommt auf einen so hohen Wert. Zu 94 % ist gegen Ende des Monats April oder im Mai ein starker Temperaturabfall erkennbar (bezogen auf das Minimum der Temperatur in 5 cm über dem Erdboden). Zwar erreicht dieser Temperaturabfall nicht immer den Gefrierpunkt, dennoch kann die Zeitspanne um die Eisheiligen herum als ein Zeitraum betrachtet werden, in dem es in Schleswig generell zu einer Abkühlung der Lufttemperatur kommt. Um dies zu veranschaulichen, werden im zweiten Diagramm

(Abb. 2) die Zeiträume der höchsten Temperaturabfälle von mindestens 4 Grad zwischen dem sechsten und 19. Mai in Schleswig dargestellt. Besonders häufig kommt es drei Tage vor Beginn der Eisheiligen, während der Eisheiligen selbst und auch noch zwei Tage nach den Eisheiligen zu einem deutlichen Temperaturabfall innerhalb weniger Tage von mindestens 4 K. Das Maximum der Lufttemperatur tagsüber spielt bei dieser Betrachtung keine Rolle. Es wird jeweils von der ermittelten Tiefsttemperatur ausgegangen, die fast immer in den frühen Morgenstunden gemessen wird. Das Risiko für Bodenfrost ist damit in der ersten Maiwoche deutlich höher als während der Eisheiligen selbst, was die Eisheiligenregel allerdings nicht entkräftet. Vielmehr wird dadurch klar nachgewiesen, dass es um die Eisheiligen herum regulär zur Abkühlung kommt, die auch Bodenfrost mit sich bringen kann.

Bei der Auswertung der Singularität wird deutlich, dass es zu 72 % während der Eisheiligen (nach dem heute gültigen Gregorianischen Kalender) zu einem Temperaturabfall von mindestens 4 Grad innerhalb weniger Tage kommt, wenn man den Zeitraum vom achten bis zum 17. Mai berücksichtigt. Es kommt in 78 % der Fälle nicht mehr zu Bodenfrost, wenn die Eisheiligen vorbei sind. Bei einer Auswertung der Regel hinsichtlich des Bodenfrostes zwischen dem achten und 15. Mai gibt es in 15 von 50

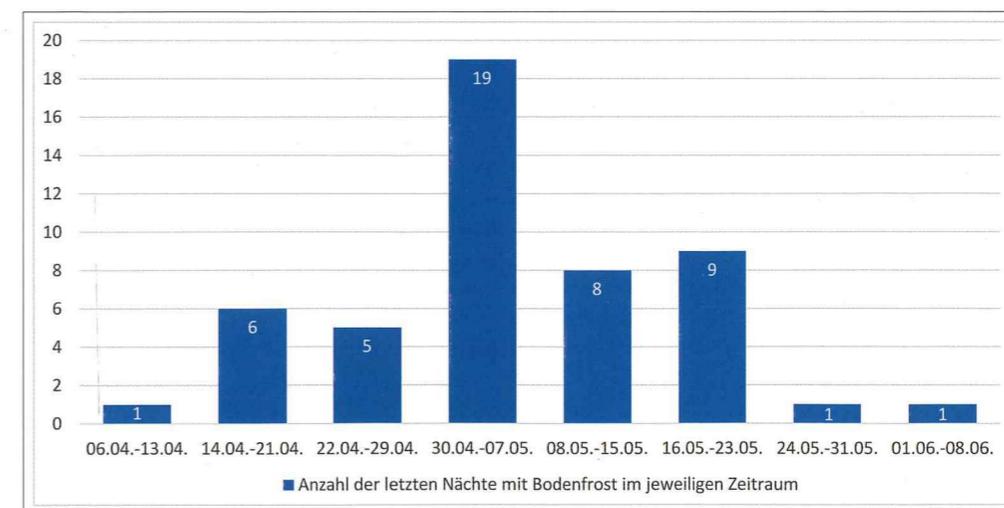


Abb. 1: Auftreten der letzten Nächte mit Bodenfrost im Frühjahr für die Jahre 1970–2019 in Schleswig

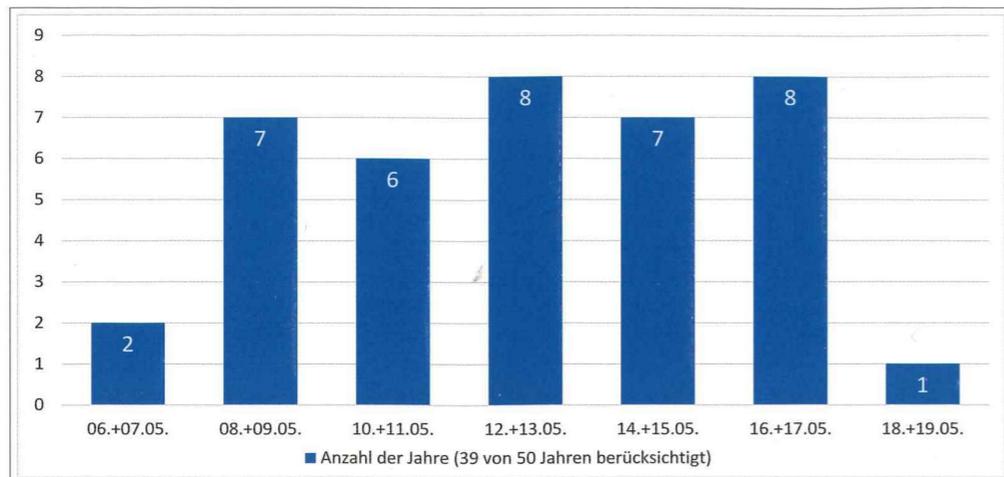


Abb. 2: Häufigkeit von Jahren im Zeitraum 1970 bis 2019, in denen eine markante Temperaturabnahme von mindestens 4 K in Schleswig in den Zeitraum zwischen dem 6. und dem 19. Mai fiel (insgesamt betrifft dies 39 Jahre; In elf Jahren lag die entsprechende Temperaturabnahme außerhalb des betreffenden Zeitraums)

Jahren in mindestens einer Nacht im genannten Zeitraum Bodenfrost. Somit stimmen die Eisheiligen im Raum Schleswig seit 1970 zu 30 % mit dem kalendarischen Termin überein.

2.2 Ergebnisse: „Johanni-Regen blifft nie ut“

Die zweite Bauernregel, die überprüft wurde, lautet im Niederdeutschen „Johanni-Regen blifft nie ut“ (hochdeutsch: „Regen am Johannistag bleibt nicht aus“). Bei dieser Witterungsregel, die besagt, dass es am Johannistag am 24. Juni immer regnen würde, stellt sich die Frage der verschiedenen Interpretationsmöglichkeiten. So ist es Auslegungssache, ab wie viel Millimetern Niederschlag ein Regentag auch wirklich als Regentag wahrgenommen wird (meteorologisch spricht man bereits ab einem mm Niederschlag davon).

Die Vorgehensweise sah wie folgt aus: Zum einen wurde die Niederschlagssumme betrachtet, die in Bezug auf das langjährige Mittel im Zeitraum vom 22. bis zum 26. Juni gefallen ist und zum anderen die Menge des Niederschlags, die an einem einzelnen Tag im genannten Zeitraum gefallen ist. Berücksichtigt wurde hier wie bei den Eisheiligen eine Messreihe von 50 Jahren (1969–2018). Bei der Überprüfung des Wahrheitsgehaltes von Lostagen ist zu beachten, dass man die

Regel nicht nur auf den einen Lostag selber bezieht, sondern auch das Wetter ein bis zwei Tage vor und nach dem Lostag beachten sollte (MALBERG 1993²: 73ff.).

In der Zusammenschau blieb der betrachtete Zeitraum in nur sieben der 50 untersuchten Jahre im genannten Zeitraum niederschlagsfrei, was zur Folge hat, dass die Regel zu 86 % zutrifft. Da es im Auge des Betrachters liegt, ab wie viel mm Niederschlag der Johanni-Regen ausbleibt oder einsetzt, werden zwei weitere Szenarien vorgestellt:

In 16 von 50 Jahren beträgt die Niederschlagsmenge zwischen dem 22. und 26. Juni weniger als 4 mm pro Tag. Demzufolge nach trifft die Regel zu 68 % zu, wenn davon ausgegangen wird, dass der Johanni-Regen ausbleibt, wenn 4 mm oder weniger Niederschlag im besagten Zeitraum fallen. Folglich würde der Johanni-Regen in jedem dritten Jahr ausbleiben.

Würde der Begriff Johanni-Regen als ein Tag mit überdurchschnittlich viel Niederschlag interpretiert werden, trafe die Regel zu 70 % zu. Vorherige Berechnungen haben ergeben, dass im Raum Schleswig im Juni pro Tag durchschnittlich 2,43 mm Niederschlag fallen. In 35 von 50 Jahren liegt die höchste Niederschlagssumme eines einzelnen Tages im genannten Zeitraum über diesem Wert.

3. Diskussion

Die Eisheiligen lassen sich durch eine für die Jahreszeit typische Nord-Wetterlage erklären. Den analysierten Wetterdaten kann entnommen werden, dass die Temperaturen in Schleswig bereits Ende April und Anfang Mai relativ mild sein können. Das hängt damit zusammen, dass die Sonne im Laufe des Frühlings von Tag zu Tag höher steigt, die solare Einstrahlung immer kräftiger wird und die Landflächen schneller erwärmt werden können. Wenn sich die Luft über den Landmassen erwärmt, steigt sie nach oben und der Luftdruck am Boden wird geringer. Dies hat zur Folge, dass auf dem Land ein thermisches Tiefdruckgebiet entsteht. Die Wasserflächen, wie beispielsweise der Atlantik, können hingegen nicht so schnell an Temperatur dazugewinnen wie die Landflächen, weshalb die Luft über dem Wasser im Frühjahr noch relativ kühl bleibt. Da kalte Luft eine größere Dichte als warme Luft hat, senkt sich die kalte Luft über dem Meer ab und der Luftdruck über dem Wasser steigt. Dadurch entsteht ein thermisches Hochdruckgebiet. Nun zieht zwischen dem Hochdruckgebiet über dem Atlantik und dem Tiefdruckgebiet über Mittel- und Osteuropa kalte Luft aus den polaren bzw. subpolaren Breiten in Richtung Süden (LAUER & BENDIX 2006²: 238f.). Während sich die Luft des Hochdruckgebiets vom Atlantik aus nordwestlicher Richtung mit dem Uhrzeigersinn in Richtung Deutschland dreht, rotiert die Luft des Tiefdruckgebiets über Osteuropa aus nordöstlicher Richtung gegen den Uhrzeigersinn. Die Kaltfront über Deutschland bringt somit kalte Polarluft von Norden in Richtung Süden (ebd.). Durch die Kältevorstöße kühlt es vor allem nachts deutlich ab und es kommt im Mai vereinzelt zu Bodenfrost. Besonders bei klarem Himmel in der Nacht erhöht sich die Wärmeabgabe der Erdoberfläche durch Ausstrahlung und es besteht ein höheres Risiko für Bodenfrost (MÜLLER 2014: 65).

Für die Regentage am und um den Johannistag herum sind Westwetterlagen verantwortlich. Die aus Westen kommenden atlantischen Luftmassen sorgen häufig für kühle und regenreiche Sommer in Schleswig-Holstein (LAUER & BENDIX 2006²: 235ff.).

Dabei handelt es sich um den frontalen Niederschlagstyp im Bereich der planetarischen Frontalzone (HESS & MCKNIGHT 2009³: 218).

4. Schlussfolgerungen

Bei der Überprüfung der Eisheiligen (11. bis 15. Mai) als typisches Beispiel für eine Singularität stellte sich heraus, dass dieser Witterungsregelfall in Schleswig für den Zeitraum 1970 bis 2019 in 30 % der Jahre auftritt. Weiterhin kann herausgestellt werden, dass es in Schleswig nach den Eisheiligen zu 78 % nicht mehr zu Bodenfrost kommt. Dies ist für die Aussaat von bestimmten Pflanzen wie Mais oder Zuckerrüben bedeutend, da der Bodenfrost dem Keimling schaden kann.

Für die Eisheiligen sind polare Kaltluftintrusionen bei Nord-Wetterlagen verantwortlich. Durch Tiefdruckgebiete über den bereits mäßig aufgewärmten Landmassen und einem Hoch über dem immer noch kühlen Atlantik kommt es im Mai vermehrt zu Kältevorstößen mit den damit verbundenen Bodenfrösten.

Die Witterungsregel „Johanni-Regen blifft nie ut“ trifft in Schleswig in 86 % der Fälle zu, wenn man die beiden Tage vor und nach dem Johannistag am 24. Juni miteinbezieht, da sieben der 50 untersuchten Jahre in diesem Zeitraum niederschlagsfrei blieben. Die Regel trifft zu 68 % zu, wenn davon ausgegangen wird, dass der Johanni-Regen ausbleibt, wenn 4 mm oder weniger Niederschlag im besagten Zeitraum fallen. Dieser Wert wird in 34 von 50 Jahren übertroffen. Verantwortlich für die Niederschläge um den Johannistag sind die zu dieser Jahreszeit häufig vorkommenden Westlagen vom Atlantik, die regnerisches Wetter zur Folge haben.

Literaturverzeichnis

- HESS, D. & T. MCKNIGHT (2009): Physische Geographie. München: Pearson.
 LAUER, W. & J. BENDIX (2006²): Klimatologie. Das Geographische Seminar. Braunschweig: Westermann.
 MALBERG, H. (1993²): Bauernregeln. Aus meteorologischer Sicht. Berlin, Heidelberg: Springer.

MOSER, M. (2006): Bauernregeln wissenschaftlich betrachtet: Untersuchung empirischer Witterungs- und Klimaregeln in den Regionen Oststeiermark und Graz. Graz: Wegener-Center.
MÜLLER, J. (2014): Die beste Bauernregel für jeden

Tag. 365 Regeln, die wirklich stimmen. München: BLV.

WEINGÄRTNER, H. (1996): Wenn die Schwalben niedrig fliegen ... Vom Nutzen der Wetter- und Bauernregeln. München: Kösel.

BERND BURBAUM, MAREK FILIPINSKI, EVA-M. PFEIFFER, ANDREAS HADENFELDT

Fluss- und Brackmarschen bei Sankt Annen – Landschafts- und Bodenentwicklung in Norderdithmarschen

Einleitung

Im Mai 2018 fand in St. Annen (Dithmarschen) der dritte Praxistag Boden des LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Kiel (Prof. Dr. C. Wiermann) und der Universität Hamburg (Prof. Dr. E.-M. Pfeiffer) statt. Die Veranstaltung richtete sich an praktizierende Landwirte, landwirtschaftliche Berater, Vertreter der Fachbehörden und -verbände sowie an Boden-Interessierte. Sie hatte zum Ziel, das Verständnis für die Eigenschaften von Böden zu schärfen und für Probleme der Bodenbewirtschaftung insbesondere in Hinblick auf Bodenverdichtung zu sensibilisieren. Die Grundlage dafür bildeten sowohl Vorträge als auch die vorgestellten drei Bodenprofile, an denen exemplarisch die Landschafts- und Bodengenese als auch die Nutzungsmöglichkeiten und -beschränkungen diskutiert wurden. Die Unterstützung der Veranstaltung durch die Kollegen der Bodenschätzung (S. Grimme und Dr. S. Wiegmann) war von großem Nutzen, ebenso die hervorragende Kooperation mit dem örtlichen Landwirt A. Hadenfeldt, dessen Hof vorgestellt wurde. Aufbauend auf einer Einführung in die allgemeine Marschen-Entwicklung wurde die Landschafts- und Bodenentwicklung bei St. Annen im Grenzbereich junger Eider-Ablagerungen und älterer Lagunenablagerungen näher beleuchtet.

Allgemeine Entwicklung der Marschlandschaften

Die Entstehung der Marschen ist eng mit dem Meeresspiegelanstieg seit dem Ende der letzten Kaltzeit vor ca. 11.500 Jahren wie auch mit der systematischen Besiedlung durch den Menschen seit etwa 1.000 Jahren verbunden. Der Meeresspiegelanstieg kann in drei Phasen gegliedert werden. In der ersten Phase erfolgte er rasch und sorgte für die Überflutung (Transgression) weiter Teile des Nordseebeckens, welches während der Weichsel-Vereisung weitgehend trocken lag. In der zweiten Phase verlangsamte sich der Meeresspiegelanstieg zwar, es kam aber noch nicht zur Ausbildung einer halbwegs geschlossenen Uferlinie. Dies erfolgte erst in der dritten Phase, die durch einen langsamen Anstieg mit Zeiten des Meeresspiegelrückzugs (Regression) gekennzeichnet ist. Zu Beginn dieser dritten Phase bildete sich eine stabile Uferlinie mit Merkmalen einer Ausgleichsküste aus. Im Vorfeld der Überflutung kam es zur Ausbildung eines Vernässungsgürtels mit der Folge des Aufwachsens von Niedermooren, deren Torfe den kaltzeitlichen Ablagerungen aufliegen. Sie werden als Basaltorfe bezeichnet und sind häufig der anschließenden marinen Erosion zum Opfer gefallen (MEIER et al 2013). Oberhalb der Basaltorfe sedimentierte Küstenablagerungen unterschiedlicher Körnung und Genese. Idealtypischer Weise folgen zunächst Schlicke (Tone und Schluffe), die im Stillwassermilieu abgelagert