Andalusien – Acker-, Gemüse-, Obstbau, Viehhaltung einschließlich Blauzunge

Dr. Edmund Leisen, AG Öko-Futtersaaten

Kennworte: Hitze, Trockenheit, Blauzunge, Kühe, Schafe, Ziegen

Im Januar/Februar 2025 machten Marjolein und ich eine 3-wöchige Reise durch Andalusien. Dabei sammelten wir Eindrücke zu Ackerbau, Gemüse- und Obstbau sowie zur Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung. Ziel: Ansätze für Strategien zur Anpassung an den Klimawandel. Ganz aktuell aber auch: Welche Erfahrung hat man in den teils sumpfigen Regionen mit Blauzunge (siehe letztes Kapitel)?

Rahmenbedingungen: Marjolein hat 4 Jahre lang in Spanien gewohnt. Sie spricht nicht nur fließend Spanisch, sie hat sich auch die offene und lockere Art im zwischenmenschlichen Umgang zu Eigen gemacht. Das öffnete uns schnell die Türen zur Praxis. Erste Kontakte bekamen wir über Cafés, den örtlichen Tierarzt und auf Dorffesten. Und von da aus ging es schnell zu den Höfen und Flächen.

„Vegetationsruhe“ bei Trockenheit und Hitze im Sommer

In Mitteleuropa traten in den letzten 7 Jahren gehäuft Trockenperioden auf, in mehreren Regionen in 3 bis 4 Jahren. Es gab aber auch Zeiten mit hohen Niederschlägen, so auch 2024. Gleichzeitig werden die Winter milder, die Vegetation startet früher und endet später. Vorm Hintergrund dieser Entwicklung ist es interessant, wie in Ländern aussieht, die schon immer mit Extremen zu kämpfen haben.

Beispiel Andalusien: Milde Winter, trockene und heiße Sommer. Im Winter liegt die durchschnittliche Tageshöchsttemperatur bei 18 ° C, die durchschnittliche Tagestiefsttemperatur bei 10 ° C. Förderlich für das Wachstum in dieser Zeit sind auch die im Vergleich zum Winter in Mitteleuropa kürzeren Nächte. Nur leichte Fröste sind möglich. So auch im Januar 2025 mit leichten Frostschäden an aufgelaufenen Ackerbohnen (manche Küstenregionen sind aber auch frostfrei). Die Niederschläge im Winter sind unregelmäßig, die Wasserversorgung für die trockenen und heißen Sommer entsprechend unsicher. Im langjährigen Mittel sind die Winterniederschläge kaum niedriger als in vielen Regionen Deutschlands: In den Monaten Oktober bis April gibt es monatlich zwischen 55 und 79 mm Niederschlag (Station: Sevilla). Hochgerechnet auf 12 Monate wären das 794 mm Jahresniederschlag, wenn da nicht der trockene Sommer wäre: Von Juni bis August fallen monatlich nur 3 – 10 mm Niederschlag und das bei mittleren Tageshöchsttemperaturen von fast 35 ° C. Menschen in der Stadt schützen sich, indem sie die Seitenstraßen sehr eng halten, damit möglichst viel des Hauses im Schatten liegt.



Verbreitet Gemüse- und Obstbau





Mildes Klima in Verbindung mit ausgeklügelten Bewässerungsanlagen erlauben einen ganzjährigen Anbau von Obst und Gemüse. Wo unter Folie mit Frühgemüse gestartet wird, dort können bis zu 3 – 4 Ernten im Jahr eingefahren werden. Auf Flächen ohne Bewässerung wird vor allem Getreide angebaut, das zu Beginn der Trockenheit geerntet wird. Das Bild rechts zeigt einen Obst-Gemüsestand in einer Markthalle von Sevilla. Dabei am 22.1.25 auch frische Erdbeeren aus der Region, angebaut unter offenen Tunneln (siehe 2. Bild). Auf Flächen ohne Bewässerung wird vor allem Getreide angebaut, dass zu Beginn der Trockenheit geerntet wird.







Getreide und Ackerbohnen frisch gesät bis im Ährenstadium/Blüte

Getreide stand in unterschiedlichen Entwicklungsstadien: Von frisch gesätem, bis 20 cm hohem (nach Aussaat im November), bis Beginn Kornbildung (EC 71), Ackerbohnen standen maximal in der Blüte. Das Getreide (Hafer, Triticale, Gerste, Weizen) wird auf Mutterkuhbetrieben teils im kniehohen Stadium abgeweidet, wächst dann wieder nach und bildet erneut einen Aufwuchs, der, bei ausreichend Niederschlägen, im Juni als Korn geerntet oder, etwas früher geerntet, als Ganzpflanze in Ballen gepresst verfüttert wird (siehe unten Kapitel: Futtergrundlage). Erbsen werden erst im März gesät. Dann gibt es keine Nachtfröste mehr.



Frühkartoffeln Anfang Januar gepflanzt

Frühkartoffeln werden Anfang Januar gepflanzt. Am 22. Januar waren die Kartoffeln auf nebenstehendem Bild gerade aufgelaufen. Im Januar und Februar friert es allerdings häufig noch. Zur Vorbeugung von Frostschäden wird Frostschutzberegnung eingesetzt. Die Ernte erfolgt dann im Mai.





Winter 2024/25 starke Erosionsschäden

Nach der Trockenheit treffen die Niederschläge auf ausgetrockneten Boden. Wasser kann nur langsam eindringen. Bei starken Niederschlägen,

wie im Winter 2024/25, kommt es dann zu starken Erosionsschäden, im hängigen Gelände, aber auch im Flachland. Nebenstehend 2 Bilder von einem Acker im flachen Marschland auf schwerem Boden. Unter Grünland war die Narbe stabil genug. Sogar in den Erosionsgräben gab es keinen weiteren Bodenabtrag. Die hier wachsenden Gräser und Kräuter hatten die Trockenperiode überlebt (zu erkennen an den schon älteren Wurzeln), halten offensichtlich den Boden ausreichend fest und lassen das Wasser in den Boden eindringen.





Viehhaltung in Andalusien

Viehbesatz, gehaltene Rassen und Futtergrundlage haben sich in den letzten Jahrzehnten verändert. Ursprünglich wurden an die widrigen Wetterbedingungen angepasste Rassen gehalten, sowohl bei Pferden, Rindern, Schafen und Ziegen. Eine gute Futtergrundlage gab es in vielen Regionen nur bei ausreichend Regen, in den trockenen Sommern lebten die Tiere auf abgeernteten Getreidestoppelfeldern oder vom „stehenden Heu“ (trockene und zumindest oberirdisch abgestorbene Gräser und Kräuter). Grüner Aufwuchs gab es nur im Marschland bei ausreichend hoch anstehendem Wasser.

Auf vielen der ursprünglichen Weideflächen steht heute Obst oder Gemüse. Einige flächenstarke Betriebe betreiben weiterhin Ganzjahresweide mit nur geringer Zufütterung. Gehalten werden dabei vor allem Fleischrinder und Kampfstierrassen. In den ausgesprochenen Feuchtgebieten leben ganzjährig sogenannte Sumpfpferde, Sumpfrinder und Sumpfschafe ohne Zufütterung. Sie dienen der Landschaftspflege und werden außerhalb dieser Gebiete nur selten gehalten.

Futterpflanzen des Rest-Grünlandes

Mehrjährige uns bekannte Futterpflanzen mit hohem Wasserbedarf haben es aufgrund der langanhaltenden Trockenheit im Sommer schwer. Das vorhandene extensiv genutzte Grünland ist gras- bis kräuterreich, die Pflanzenarten überleben die Trockenphase, indem sie rechtzeitig aussamen, unterirdische Ausläufer bilden oder tiefgründige Wurzeln bilden. Bei den Gräsern häufig sind Trespenarten, sowohl in hohen Aufwüchsen als auch sehr kurz gefressenen Beständen. Bei den Leguminosen gab es vereinzelt Weißklee, sehr verbreitet war aber auch der Raue Schneckenklee, eine gelbblühende Luzerneart. Die Stängel dieser Pflanze können zwar lang werden. Sie wachsen aber





flach am Boden liegend oder auch unterirdisch und können an den Knoten, wie Weißklee, verwurzeln. Zu finden war sie als neu aufgelaufene Pflanze in einem nach Trockenheit noch weiter zurückgebliebenen, grasreichen Bestand (siehe vorhergehende Seite). Hier breitete sie sich mit ihren Ausläufern strahlenförmig aus. Einen hohen Anteil hatte sie aber in einem mit 1,5 cm Wuchshöhe sehr kurzen Aufwuchs. Offensichtlich verträgt sie, vergleichbar zu Weißklee, den kurzen Verbiss.



Die bei uns angebaute Saat-Luzerne gibt es in den fruchtbaren Ebenen, wo das Wasser hoch genug ansteht. Als Luzerneheu wird es an viehhaltende Betriebe verkauft.

Besonderheit: „Getreideganzpflanzen-Kraftfutterstroh“ (von mir geprägter Begriff): Verbreitet ist die Fütterung von Getreide als ganze Pflanze: Dazu wird das Getreide in der Teigreife geschnitten und trocken so fest wie möglich in Quaderballen gepresst, aber nicht in Folie gewickelt. Nicht verwunderlich, dass nach Regen auch verbreitet Schimmel zu finden war. Bei Zuchttieren (Rindern wie Pferden) wird versucht, verschimmelte Stellen heraus zu selektieren. Daneben wird nach der Kornernte auch das reine Stroh mit Kraftfutter zusammen verfüttert.

Milchviehhaltung – reine Stallhaltung

Die Milchviehhaltung im Süden Spaniens erinnerte mich an Israel im Jahr 1975. Die Reise dorthin hatte ich gemacht, um zu sehen, wie es möglich sein kann, dass Kühe 8.000 kg Milch unter warmen Temperaturen geben können. Wie damals sind die Ställe heute in Andalusien nach allen 4 Himmelsrichtungen offen. Modern eingerichtete Ställe enthalten Benieselungsanlagen, verbunden mit Lüftung (wie man es heute sogar in Saudi-Arabien mit Außentemperaturen von über 50 ^{o} C findet). Bei einem kleineren Betrieb fand ich derartige Anlagen nicht. Eine weitere Anpassungsmöglichkeit an die hohen Temperaturen im Sommer: Herbst- und Winterabkalbung. Damit sind die Kühe in der Hitzeperiode altmelkend oder trockenstehend. Die Fütterung ist fast deckungsgleich mit Israel vor 50 Jahren: Als Grobfutter Luzerneheu aus eigenem Anbau oder aus Zukauf, dazu Getreidestroh, „Getreideganzpflanzen-Kraftfutterstroh“ (Hafer, Gerste oder Weizen, wenn Körner noch nicht zu hart, wie Stroh in Packen fest gepresst ohne Folie). Zusätzlich noch Kraft- und Saftfutter. Beim Saftfutter allerdings ein wesentlicher Unterschied zu Israel: In Spanien wird Orangentrester, in Israel Orangentrester gemischt mit Hühnerkot verfüttert, soweit ich noch weiß, in silierter Form.

Mutterkühe auf der Weide

Mutterkühe bleiben ganzjährig auf der Weide. Ställe gibt es nicht. Wo vorhanden, finden sie im Sommer Schutz unter Korkeichen. Diese sind einigermaßen



gleichmäßig auf der Fläche verteilt, mit viel Platz zwischen den Bäumen. Großflächig fehlen Bäume und damit entsprechender Schutz in der Marsch (linkes Bild, 22.1.2025). Derartiger Schutz fehlte allerdings vor 50 Jahren auch den Tieren der Beduinen, die in der Nähe des Kibbuz weideten, in dem ich arbeitete (rechtes Bild, Galiläa Juli 1975)**.**





Herdenmanagement bei Mutterkühen

Nährstoffreiches Futter gibt es erst nach Regen im Herbst. Erst dann sollten die Kalbungen einsetzen. Entsprechend kommen die Deckbullen erst im Dezember zu den Kühen und bleiben bis Mai. Der Großteil der Kälber kann dann vor Einsetzen der Sommertrockenheit zur Mast verkauft werden. Bei spät einsetzendem Herbstregen und im Winter ist der Zuwachs bei den ersten Kalbungen noch gering. Dann wird auch auf den flächenstarken Betrieben zugefüttert: „Ganzpflanzen-Kraftfutterstroh“ oder auch Kraftfutter zusammen mit Stroh.

Flächenstarke Betriebe betreiben Ganzjahresweide mit nur wenig Zufütterung. So auch auf einem Betrieb mit 1.350 ha und 150 Mutterkühen, dazu 12 Deckbullen plus derzeit 115 Kälber bis zum Alter von 8 Monaten, verschiedenste Kreuzungen zwischen lokalen Rassen und Limousin; Bullen: vor allem Limousin. Hier ist die Fläche im **Winter** in 2 Parzellen aufgeteilt, so dass eine Parzelle mehrere Wochen geschont wird. Die beweidete Fläche wird derzeit sehr kurz verbissen. Auf allen besuchten Betrieben lag sie um die 1,5 bis 2 cm hoch, praktisch kein Weiderest und die Weidetiere waren in guter Kondition. Und das trotz Empfehlung der Beratung, nicht unter 5 cm zu weiden. Dadurch würde der Pflanzenbestand leiden und die Tiere hätten schlechte Zunahmen. Bei stärkerem Zuwachs zum **Frühjahr** zu werden die Flächen in insgesamt 6 Portionen aufgeteilt. So verbleibt auch Aufwuchs für die trockeneren Monate.
Beweidet werden teils auch Getreideaufwüchse bei etwa 30 cm Wuchshöhe. Hierzu angesät wird Hafer, in Regionen mit hohem Kaninchendruck auch Triticale. Diese soll bitterer schmecken und von den Kaninchen weniger verbissen werden. Nach der Getreideernte weiden die Mutterkühe die kniehochstehende Stoppel auf den Feldern ab (die Kälber sind zu diesem Zeitpunkt schon in die Mast verkauft).

Die **Flächenproduktivität** ist auf den besuchten Betrieben aber gewöhnungsbedürftig: auf nicht gedüngten Flächen netto (ab Maul des Tieres) 3.000 bis 4.000 MJ NEL/ha. Und das bei guter Weideführung und wenig Weideresten. Zum Vergleich: In Mitteleuropa liefern Grünlandstandorte 10.000 bis 90.000 MJ NEL/ha. In ausgesprochenen Trockenregionen mit fast semiariden Bedingungen in Mecklenburg-

Vorpommern und Brandenburg können es auch weniger sein (Projekt „Öko-Leitbetriebe in NRW“).

Auf flächenschwachen Betrieben mit starker Zufütterung liefert die Weide im Extrem nur wenig Futter. Teils ist der Aufwuchs extrem tief verbissen, mit nur wenig Weiderest. Auf Flächen, die abgetrennt wurden für spätere „Beweidung“, sind teils stark verunkrautet, wahrscheinlich Folge von übermäßiger Beanspruchung einer Grünlandnarbe, die derart niedrigen Verbiss nicht verträgt: Neben ausgesprochen kahlem Boden viel kleiner Knöterich, kleiner Storchschnabel (Standorte mit Trockenschäden), Malven, Distelarten, Meerzwiebel, lauchartige Pflanzen, Aronstab und an den Stellen, wo viel zugefüttert wird und viel Kot anfällt, Brennnesseln. Alles Pflanzen, die Tiere eher meiden.



Zugefüttert wird auf flächenschwachen Betrieben viel Stroh, auch „Ganzpflanzen-Kraftfutterstroh“, teils auch viel Kraftfutter.

Schafe und Ziegen

Ziegen- und Schafherden (lokale Rassen) werden dort gehalten, wo die Futtergrundlage für Rinder zu schwach ist.

Blauzunge – Impfung im Winter

Vor Jahren hatte es schwerwiegende Verluste durch Blauzunge gegeben. Damals hatte man zur Abwehr in die schon vorhandene Infektion geimpft. Bei Schafen waren die Verluste enorm, so dass die Schafhaltung fast völlig aufgegeben wurde. Um derartiges zu vermeiden, ist Blauzungenimpfung obligatorisch geworden. Erkrankte Tiere dürfen nicht mehr zum Schlachthaus. Die Impfung erfolgt im Januar/Februar zu einer Zeit, wo es nachts immer wieder Frost gibt, Gnitzen kaum aktiv sind und der Krankheitsdruck entsprechend geringer ist. Anstoß für eine **rassenspezifische Betrachtung** auch bei uns: Die lokalen Rassen, sowohl die Sumpfrinder (vacas marismeñas) als auch die Sumpfschafe (ovejas marismeñas), zeigen keine Symptome. Durch natürliche Selektion sind sie an den hohen Mückendruck und damit verbundenen Krankheitsdruck in den Sumpfgebieten angepasst. Speziell bei den Schafen hat man festgestellt, dass sie eine festere Haut haben, durch die die Gnitzen schlecht ans Blut kommen. Nicht verwunderlich deshalb das Ergebnis unserer Umfrage im Januar/Februar zur Betroffenheit von Blauzunge in Mitteleuropa: Schafe, Yaks, aber auch Jersey-Kühe stammen ursprünglich aus Regionen mit niedrigem Mückendruck und entsprechend geringer Selektion auf damit verbundene Krankheiten. Anders Wasserbüffel: Sie stammen aus Regionen mit hohem Mückendruck und entsprechender Selektion und zeigen keine Symptome. Trotzdem werden sie infiziert, und zwar kaum weniger als Rinder, wie Untersuchungen in Italien und der Schweiz zeigen.

Münster, 2025