

Praxisleitfaden zur Gestaltung von Ausläufen in der Bio-Legehennenhaltung



Herausgeber Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH
www.oeko-komp.de

Autorin Annette Alpers; Naturland Fachberatung, Öko-BeratungsGesellschaft mbH



Einleitung

Gut gestaltete Legehennen-Ausläufe sind die Visitenkarte für eine artgerechte und gute Bio-Legehennenhaltung. Das Huhn ist von seiner Herkunft her ein Heckentier und lebte früher in Wäldern. Zudem ist es ein Fluchttier - droht Gefahr, läuft es in einen geschützten Bereich. Daher ist eine gute Strukturierung der Ausläufe für das Wohlbefinden des Geflügels im Außenbereich sehr wichtig.

Ausläufe können unterschiedlich gestaltet werden. Diese Broschüre gibt zahlreiche Anregungen wie der Außenbereich strukturiert werden kann, um von Legehennen angenommen zu werden. Sie wurde von der Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH im Rahmen eines vom Land Niedersachsen geförderten Projektes erstellt.

Es wurden Praktiker befragt, die schon seit längerem Legehennen in Herden über 1.000 Tiere halten. Neben Telefongesprächen wurden die Betriebe bereist, um die Betriebsleiter ausführlich nach ihren Erfahrungen zu befragen und Bildmaterial zu sammeln. Auch Wissenschaftler und Berater sind hinzu gezogen worden.

Gesetzliche Vorgaben zur Auslaufgestaltung

Gesetzliche Grundlagen für die Bereitstellung von Auslauf und die Ausgestaltung finden sich in folgenden Verordnungen:

1. Allgemeine Vorgaben in § 13 a der Tierschutz-Nutztierhaltungs-Verordnung

Unter § 13a (10) Nr. 2 der TierSchNutzTV ist vorgegeben, dass Auslaufflächen so gestaltet sein müssen, „dass die **Auslaufflächen möglichst gleichmäßig** durch die Legehennen genutzt werden können“.

Diese Anforderung gilt für alle Legehennen, denen Auslauf gewährt wird, also auch für ökologisch gehaltene Legehennen.

2. Vorgaben der VO (EG) Nr. 834/2007 (EU-Bio-VO) sowie der VO (EG) Nr. 889/2008

In den für alle Biobetriebe verbindlichen Verordnungen (EG) Nr. 834/2007 und 889/2008 wird an mehreren Stellen auf die tierartsspezifischen verhaltensbedingten Bedürfnisse besonders hingewiesen. Zu nennen sind hier insbesondere folgende Formulierungen:

- a) „Die ökologische/biologische Tierhaltung sollte hohe Tierschutzstandards achten sowie den **tierartsspezifischen verhaltensbedingten Bedürfnissen** genügen...“ (Erwägungsgrund 17 der VO (EG) Nr. 834/2007)
- b) „Errichtung eines nachhaltigen Bewirtschaftungssystems für die Landwirtschaft, das ...hohe Tierschutzstandards beachtet und insbesondere **tierartsspezifischen verhaltensbedingten Bedürfnissen** nachkommt...“ (Artikel 3, a) iv) der VO (EG) Nr. 834/2007)
- c) „Erhaltung der Tiergesundheit durch Stärkung der natürlichen Abwehrkräfte der Tiere sowie durch Auswahl der geeigneten Rassen und durch **entsprechende Haltungspraktiken**“ (Artikel 5 e der VO (EG) Nr. 834/2007)
- d) „Beachtung eines **hohen Tierschutzniveaus unter Berücksichtigung tierartsspezifischer Bedürfnisse**,“ (Artikel 5 h der VO (EG) Nr. 834/2007)
- e) „Die Haltungspraktiken, einschließlich Besatzdichte und Unterbringung, müssen den entwicklungsbedingten, physiologischen und **ethologischen Bedürfnissen** der Tiere gerecht werden.“ (Artikel 14 b) ii) der VO (EG) Nr. 834/2007)
- f) „Freigelände für Geflügel mussUnterschlupf bieten“ (Artikel 14 (6) der VO (EG) Nr. 889/2008)



Für den **Auslauf in der ökologischen Legehennenhaltung** sind neben den Vorgaben der Tierschutz-Nutztierhaltungs-Verordnung die Vorgaben der VO (EG) Nr. 834/2007 (EU-Bio-VO) sowie der VO (EG) Nr. 889/2008 maßgeblich.

Die gesetzliche Grundlage für den Auslauf von Bio-Legehennen gibt die EU-Bio-VO 834/2007 Art. 14 1 b) iii): „Tiere müssen ständig Zugang zu Freigelände, vorzugsweise zu Weideland, haben, wann immer die Witterungsbedingungen und der Zustand des Bodens dies erlauben, es sei denn, es gelten mit dem Gemeinschaftsrecht in Einklang stehende Einschränkungen und Pflichten zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier.“

In der **Arbeitsgruppe Geflügel**, die durch die Länderarbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau (LÖK) bestätigt ist, wurde die Umsetzung der Verordnung genauer festgelegt. Es gelten folgende Regelungen:

1. Welche Nutzungsmöglichkeiten sind beim Aufwuchs des Grünauslaufs möglich?

- Eine Mehrfachnutzung ist erlaubt, sofern die Nutzung des Auslaufs durch das Geflügel nicht eingeschränkt wird. Die Auslauffläche kann auch mit Bäumen oder Gehölzen bewachsen sein, die Schatten und Schutz bieten. Insbesondere bei Gehölzen ist eine Anpflanzung auch mit dem Ziel der Beerntung möglich. Eine Beweidung der Flächen mit anderen Tieren ist möglich.

2. Welche Kriterien weisen auf eine mögliche Überweidung des Bodens hin und verlangen Korrekturmaßnahmen? *Art. 14 (1) b) iv 834/2007, Art. 74(2)c 889/2008*

- Mehr als 50% der Vegetationsdecke ist zurückgegangen.

3. Sind Umstellungszeiten auf Auslaufflächen, die für andere Tierarten als Pflanzenfresser genutzt werden, einzuhalten? *Art. 37 889/2008*

- Ein Umstellungszeitraum des Auslaufs muss auch vor einer Nutzung durch andere Tierarten als Pflanzenfresser immer eingehalten werden.

4. Wann ist den Legehennen Auslauf zu gewähren? *Art. 14 (1) b) iii) 834/2007; Art. 14 (5) 889/2008*

- Grundsatz: Legehennen ist immer Auslauf zu gewähren; nur bei extremen Witterungsverhältnissen ist das Schließen der Auslaufklappen ordnungskonform wie z.B. Sturm, extreme Niederschläge etc. (Hinweis: unabhängig davon muss mindestens 1/3 des Lebens Auslauf gewährt werden und es ist ein Auslaufjournal ist zu führen (*Art. 76 der 889/2008*))

5. Welche Strukturelemente im Auslauf müssen zwingend vorhanden sein?, Welche Mindestvorgaben gelten für den Zuschnitt des Auslaufs? *Art. 14 (6) 889/2008*

- Auslauf muss so zugeschnitten sein, dass er von allen Legehennen grundsätzlich vollständig und möglichst gleichmäßig genutzt werden kann
- Strukturelemente und Unterschlupf sind gleichmäßig zu verteilen (*TierSchNutzV § 13 a*)
- Unterschlupf ist zu bieten; die Vegetationsdecke sollte größer 50 % sein
- Die Anordnung von Strukturelementen und Unterschlupfmöglichkeiten ist so anzulegen, dass die Tiere mühelos die Auflaufentfernungen überwinden können.
- Auslaufentfernung in der Regel bis **150 m** (max. 350 m) ab der nächstgelegenen Auslauföffnung des Stalles
- Die Geflügelhalter müssen im Rahmen des *Art. 74 (2) c) 889/2008* auch diese Gestaltung ihres Auslaufs nach den o.g. Grundsätzen ausrichten und jeweils so anpassen, dass die Ziele erreicht werden.



6. Wann müssen die Auslaufklappen geöffnet sein (mit Beginn der Hellphase oder erst ab 10.00 Uhr)?

- Spätestens ab 10.00 Uhr bis Sonnenuntergang

7. Wann dürfen kranke Tiere im Stall bleiben (Behandlungsphase, tierärztliche Bescheinigung)? *Art. 24 (1) 889/2008*

- Wenn die gesamte Tiergruppe betroffen ist: mit Bescheinigung bzw. Nachweis für Medikamente und Behandlungen sowie bei homöopathischen bzw. alternativen Heilverfahren.
- Wenn nur Einzeltiere in der Tiergruppe betroffen sind: Einzeltiere dürfen im Stall bleiben wenn ein Krankenstall/ -abteil vorhanden ist.

8. Kann der Auslauf auf Grund einer zu starken Beanspruchung der Grasnarbe eingeschränkt werden?

- Nein, wenn aus diesem Grunde kein Auslauf gewährt werden soll.

9. Kann eine (zeitweise) Wasser undurchlässige Bodenart zu einer Beschränkung der Auslaufzeit führen?

- Nein.

10. Gibt es andere behördliche Anordnungen, die zu einer Einschränkung der Auslaufgewährung führen können?

- Ja (wenn die Anordnung dieses vorschreibt).
- Ausnahmegenehmigungen, die in der behördlichen Anordnung vorgesehen sind, müssen vom Legehennenhalter bei der zuständigen Behörde beantragt werden.

11. Dürfen die neueingestellten Tiere zur Eingewöhnung an den Stall einige Tage im Stall belassen werden? *Art. 14, (1) b iii) VO (EG) 834/2007*

- Einstellung Junghennen im Legehennenstall: Belassen der Junghennen max. 3 Tage im Warmstall
- Ab Legebeginn: max. 7 Tage im Stall (Legebeginn = Zeitpunkt zu dem von der ersten Henne das erste Ei gelegt wird)
- Ab 7. Tag nach Legebeginn: Spätestens ab 13 Uhr bis Sonnenuntergang Zugang zu Grünauslauf ganztägiger Auslauf: spätestens mit Erreichen der Legereife (3 Tage hintereinander mind. 50 % Legeleistung)

12. Mindestbedingungen für Wechsellauslauf (Welche Fläche muss bei Wechselrotation pro Henne zur Verfügung stehen?) *Art. 10 (3) und (4) in Verb. mit Anhang III und der VO (EU) 889/2008*

- Zu jeder Zeit mindestens 4 qm

13. Was ist, wenn in der vegetationslosen Zeit die Vegetationsdecke im Grünauslauf weniger als 50 % beträgt? *Art. 14 (1) b),iv der 834/2007 sowie Art 14 (6) der 889/2008 und Art. 74 (2) c*

- Die Regelung, nach der der Auslauf zu mindestens 50 % eine Vegetationsdecke aufweisen muss, gilt nur in der Vegetationszeit und wenn die klimatischen Bedingungen dem nicht entgegenstehen. Im Tiermanagementplan sind Maßnahmen festzuhalten und umzusetzen, durch die die Nutzung mit weniger als 50 % Vegetationsdecke vermieden werden soll.

14. Mindestbreiten im Grünauslauf: Darf die Breite des Grünauslaufs an irgendeiner Stelle kleiner werden als die Breite der Auslaufklappen nach *Art. 12 (2) d der VO 889/08*? Gibt es ggf. größere Mindestbreiten? *Art. 12 (3) d der VO 889/08*

- Die Mindestbreite für die Auslaufläche ist nicht geregelt, der ungehinderte Zugang muss gewährleistet sein. Brücken, Tunnel o.ä., die den Zugang zum Auslauf (bspw. auf der an-



deren Straßenseite) ermöglichen und die Auslaufnutzung offensichtlich nicht einschränken, sind zulässig soweit der Zugang von den Tieren angenommen wird.



Persönliches Management

Das persönliche Engagement des Tierhalters sowie der Zeitaufwand, den er für die Betreuung seiner Tiere investiert, sind wichtige Aspekte, um gesunde Tiere sowie vorzeigbare Ställe und Ausläufe zu erhalten.

Der Lebensraum der Urhühner war gekennzeichnet durch bewaldetes und geschütztes Territorium. Bei Gefahr flüchtet das Huhn noch heute schnell in geschützte Bereiche. Ein attraktiv gestalteter Auslauf bietet Schutz und trägt zudem dazu bei, dass Hühner ihr spezifisches Nahrungssuchverhalten ausleben. Sonnenlicht und Außenklima bieten des Weiteren positive Reize und trainieren das Immunsystem. Es ist wichtig, die Hühner so früh wie möglich an den Auslauf zu gewöhnen. Bei leichten Hühnern kann ein zu frühes oder zu langes Auslaufangebot jedoch dazu führen, dass sie zu viel Gras fressen und so zum Zeitpunkt der Ei-Produktion nicht auf das benötigte Gewicht kommen. Ein Kompromiss für die ersten Wochen nach Ankunft der Junghenne im Legehennenstall ist, den Auslauf zunächst stundenweise anzubieten. Mit zunehmendem Alter gehen die Hühner in weitere Bereiche des Auslaufs. Um dies zu unterstützen kann man die Herde zusätzlich mit Weizenkörnern locken.

Unterstände

Oftmals bewegen sich die Tiere draußen nicht einzeln, sondern in kleinen Gruppen. Aus diesem Grund sollte der Unterstand ausreichend Platz bieten. Für die praktische Handhabung ist darauf zu achten, dass die Unterstände noch mit Hand oder Schlepper versetzbar sind. Ebenso ist auf eine ausreichende Anzahl an Unterständen zu achten. Dies ist vor allem von Bedeutung, wenn die natürliche Bepflanzung fehlt oder noch nicht ausreichend Schutz bietet.

Für die Gestaltung der Unterstände gibt es vielfältige Möglichkeiten. Im Folgenden werden einige Anregungen gegeben, wie Unterstände konstruiert werden können.

Eine Möglichkeit ist es Stahlmatten zu biegen (Abb. 1) und mit einem Windschutznetz zu bespannen. Dies ist eine kostengünstige Lösung, die erfahrungsgemäß von den Hühnern auch gut angenommen wird. Fängt das Netz jedoch an zu flattern, ist der Unterstand eher abschreckend. Deshalb ist es ratsam, diese Form des Unterstandes passend in Windrichtung aufzustellen. Die Drahtenden müssen im Boden befestigt und das Netz sollte nicht ganz bis zum Boden gezogen werden. So kann der Wind seitlich entweichen.



Beispiele für weitere Unterstände, wie sie in der Praxis von Betrieben genutzt werden, zeigen die Abbildungen 2 bis 10.



Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5



Abbildung 6



Abbildung 7



Abbildung 8





Abbildung 9



Abbildung 10

Eine besondere Form der Unterstände stellen Solarmodule dar. Sie können allerdings nur nach Genehmigung durch die Behörden im Auslauf stehen und den Hennen Schutz bieten. Die Auflage des Solarmoduls auf den Abbildungen 11 und 12 ist ca. 9 m lang und 3 m breit. Ein Beispiel für den Einsatz von Solarmodulen bei der Gestaltung von Unterständen in der Praxis ist in den Abbildungen 13 und 14 gezeigt.



Abbildung 11



Abbildung 12



Abbildung 13



Abbildung 14

Leitbahnen

Leitbahnen werden eingerichtet, um Legehennen vom stallnahen Bereich wegzulocken. Es gibt künstliche Leitbahnen, beispielsweise aus Windnetzen (Abb. 15), oder natürliche Leitlinien, wie stehengelassenes Gras an den Zäunen oder höhere Pflanzen (Abb. 16). Wohl gemerkt soll das lange Gras als Leitbahn dienen. Der Rest der Fläche ist eher kurz zu halten. So ist gewährleistet, dass die Hühner den Bereich annehmen und das junge Gras noch mit dem Schnabel zerkleinert werden kann. Langes Gras kann Kropfverstopfungen verursachen. Bewährt haben sich zudem auch Baumreihen, die vom Stall wegführen (Abb. 17). Hier ist zu beachten, dass unter Bäumen wenig Gras wächst. Abbildung 18 zeigt, wie Miscanthus auf ei-



nem Betrieb als Leitbahn eingesetzt wurde. Der in Abbildung 19 gezeigte Tunnel aus Weidenzweigen ist von einer örtlichen Naturschutz-Gruppe eingerichtet worden.

Werden Tannen oder andere Gehölze gepflanzt, so muss der untere Bereich vom Boden bis zu den ersten Zweigen frei bleiben. Er bietet sonst keinen Schutz. Zudem können die Hühnerhalter die Tiere nicht ausreichend sehen, weil diese sich im Gestrüpp aufhalten und eventuell abends nicht mehr in den Stall gehen. Auf Abbildung 20 ist zu erkennen, dass die unteren Zweige abgeschnitten wurden.



Abb. 1: Aufbau von Windschutznetzen als Orientierungshilfe, um die Akzeptanz wenig besuchter Bereiche zu verbessern; eigenleistungsfreundlich.

Abbildung 15



Abbildung 16



Abbildung 17



Abbildung 18



Abbildung 19



Abbildung 20

Gestaltung des stallnahen Bereichs

Das am stärkste genutzte Gebiet in einem Auslauf ist der stallnahe Bereich. Bilden sich hier nasse, schlammige Stellen besteht die Gefahr, dass feuchte Bodenpartikel in den Stall getragen werden. So werden Eier verschmutzt und der Einstreu verklebt. Die Hühner trinken zudem aus den Pfützen und sind infolgedessen anfälliger für Krankheiten. Diese Gründe sprechen für einen trockenen Vorplatz am Stall.



Trockener Vorplatz mit verschiedenen Materialien

Eine sehr gute Möglichkeit den Stallvorplatz trocken zu gestalten, sind Schottersteine (Abbildung 21). Sie müssen mit einem Bordstein oder einer eingelassenen Leitplanke umgeben sein, weil sonst die Hühner die Steine in weitere Bereiche des Auslaufs verscharren. Dies würde dann wieder zu Nässe im stallnahen Bereich führen.

Nicht ganz so effektiv wie Schottersteine sind Hackschnitzel. Sie müssen auf Grund der Dioxinfreiheit aus bekannter Herkunft stammen. Zudem verdrecken sie schneller, lassen sich aber besser oder öfter entfernen und erneuern (Abbildung 22).

Die teuerste Version ist die Pflasterung im stallnahen Bereich mit anschließenden Schottersteinen (Abbildung 23).



Abbildung 21



Abbildung 22



Abbildung 23

Dachüberstand

Ebenfalls teuer, aber in manchen Regionen verpflichtend, ist der Dachüberstand. Laut Untersuchungen von Ulrike Elbe (LWK Nds. 2005) wird durch den Dachüberstand kaum Stickstoff ausgewaschen, da er die Versickerung im stallnahen Bereich verhindert. Selbstverständlich müssen Dachrinnen angebracht werden. Ein Beispiel für einen Dachüberstand zeigt die Abbildung 24.

Sand

Sand im stallnahen Bereich, wie in Abbildung 25 zu sehen, kann eine optimale Möglichkeit für ein Sandbad gegen Parasiten darstellen. Allerdings muss der Sand gepflegt und auf Folgendes geachtet werden:

- nach jedem Durchgang Sand erneuern bzw. ergänzen



- von den Hühnern gegrabene Kuhlen gerade ziehen. Sonst sammelt sich dort Wasser oder die Hühner drücken sich in den Kuhlen
- Herkunft des Sandes erfragen: wegen Dioxin- und PCB-Gefahr nicht aus Überschwemmungsgebieten



Abbildung 24



Abbildung 25

Kalk

Um Parasitenbefall vorzubeugen sollte der stallnahe Bereich nach jedem Durchgang mit Branntkalk gekalkt werden. Als Düngemittel ist dieser im Ökolandbau nicht zugelassen, wohl aber als Desinfektionsmittel. Somit ist der Einsatz im stallnahen Bereich möglich. Die Salmonellen-Verordnung schreibt die Verwendung in der Anlage „Anforderung an die Betriebe“, Punkt 4 vor. Hier heißt es: „Ausläufe müssen mind. 1 x im Jahr gekalkt werden und anschließend mindestens zwei Wochen unbesetzt bleiben.“

Die normale Ausbringungsmenge beträgt 1-2 t / ha. Wissenschaftlich erwiesen ist, dass durch die Erhöhung des pH-Wertes, bei Ausbringungsmengen von 3,2 kg $\text{Ca(OH)}_2/\text{m}^2$ (bis 5 cm in die Bodenschicht eingearbeitet), eine Wirkung gegen Wurmeier und Kokzidien eintritt (Hölzle 2012, Uni Hohenheim).



Abbildung 26



Abbildung 27



Planungsbeispiele

Im Laufe des Projektes wurden mehrere Legehennen-Ausläufe für ökologisch wirtschaftende Betriebe beispielhaft geplant. Eine Auswahl ist im Folgenden dargestellt:

Beispiel 1

Der Beispielbetrieb hat einen Stall mit 5 x 3.000 Legehennen. Zentrales Element bei dieser Planung ist die Anlage von Hecken als Windschutz.

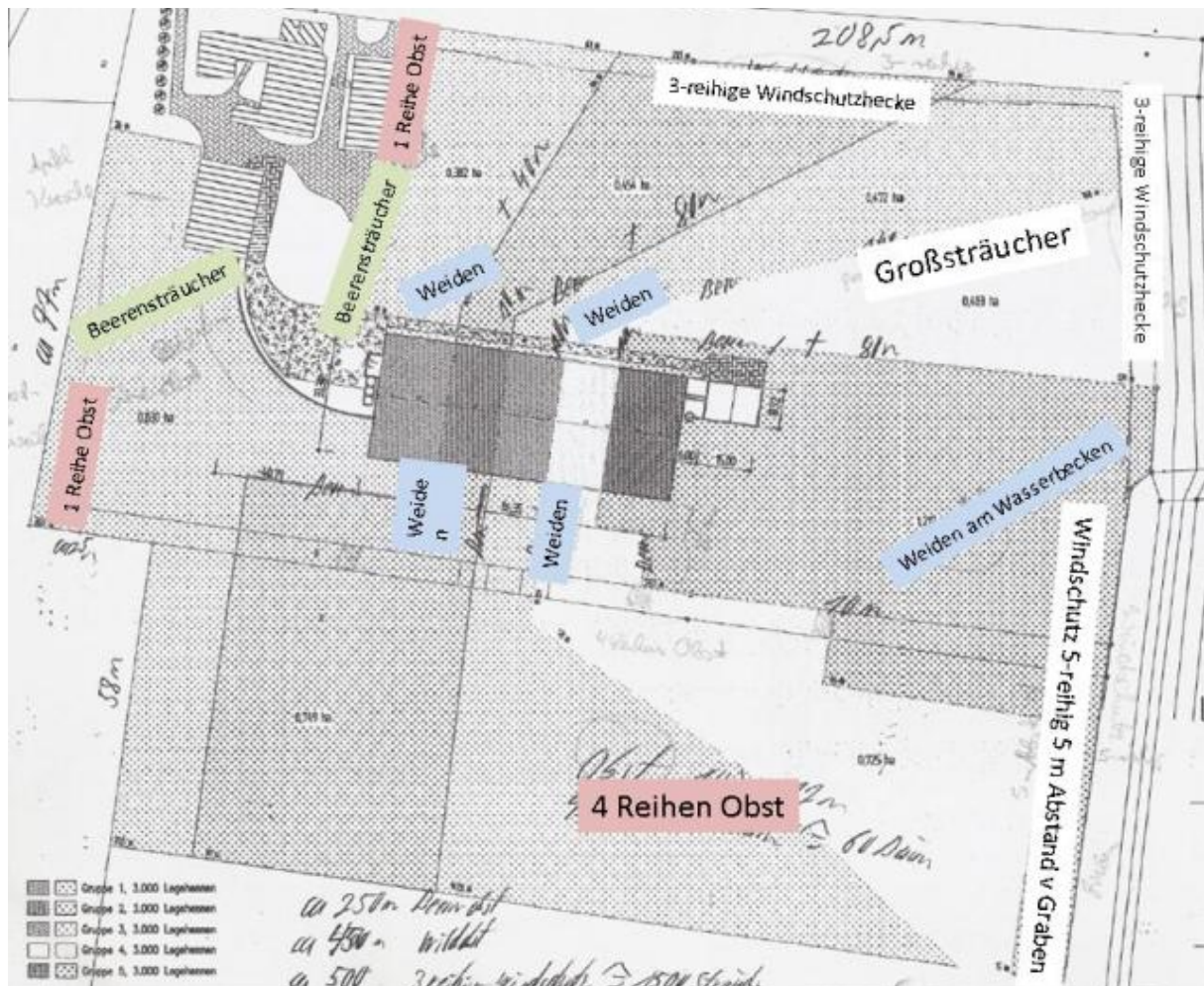
Der Betrieb betreibt auch eine Direktvermarktung. Vor diesem Hintergrund wurde die Anpflanzung von Beerensträuchern und Obstbäume in die Planung aufgenommen. Das erzeugte Obst und die Beeren sollen zu einer Erweiterung der Produktpalette des Betriebes beitragen.

Im stallnahen Bereich sind wegen der Photovoltaikanlage auf dem Dach nur niedrige Gewächse anzupflanzen. Da dieser Bereich auch stark von den Hühnern genutzt wird, fiel die Entscheidung bei der Auswahl des Pflanzgutes auf Weiden. Diese können geschnitten werden und wachsen schnell nach.

Folgende Pflanzmaßnahmen wurden im Einzelnen geplant:

- Weidenbäume im stallnahen Bereich, ca. vier in jedem Auslauf
- 3-reihige Windschutzpflanzung, ca. 1.500 Sträucher, z.B. Haselnuss, Weißdorn, Liguster
- Beerenobst, ca. 250 Sträucher, z.B. Johannisbeere, Jostabeere, Stachelbeere, Himbeere
- Wildobst, ca. 300 Sträucher, z.B. Holunder, Sanddorn, Apfelbeere, Aronia
- Obstbäume vier Reihen a 15 Bäume: Äpfel, Birne, Kirsche

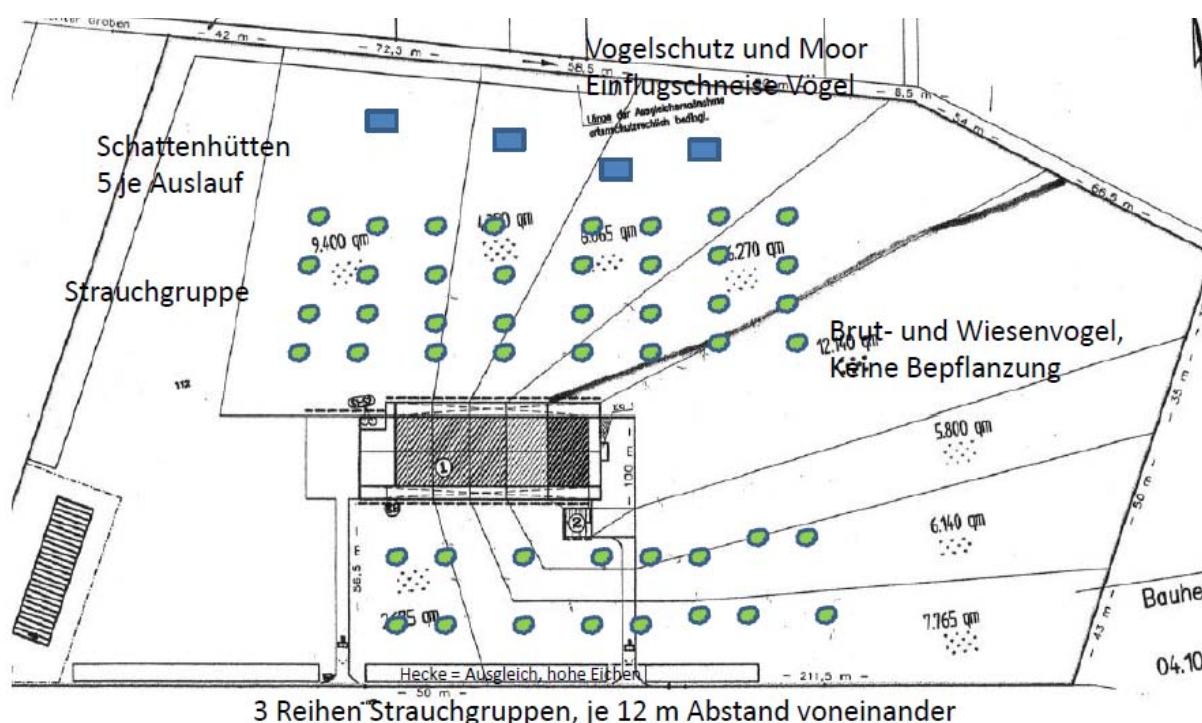
Die folgende Grafik zeigt die geplante Anordnung der Anpflanzungen:



Beispiel 2

Dieser Beispielbetrieb mit 5 x 3.000 Legehennen befindet sich am Rande eines Vogelschutzgebietes. Diese spezielle Lage hat zur Folge, dass eine Bepflanzungen in einigen Bereichen des Auslaufs untersagt ist. Der Betrieb hat zudem die Vorgabe gesetzt, dass keine fruchttragenden Gehölze angepflanzt werden, um ein Anlocken von Wildvögeln zu verhindern. Außerdem hat sich der Betrieb gegen die Anpflanzung hochstämmiger Bäume ausgesprochen, um keine Ansitzmöglichkeit für Raubvögel zu schaffen.

In den stallnahen Bereichen soll mit Strauchgruppen Schutz geschaffen werden. Um die Strauchgruppen herum kann das Gras welches die Hühner nicht fressen, gemulcht werden. In Gruppen stehen Hainbuchen, Feldahorn, Korb- und Hanf-Weiden sowie Haselnusssträucher. Diese sollten alle 5-8 Jahre auf den Stock gesetzt, d.h. in Kniehöhe abgesägt werden. Dies geschieht möglichst nicht bei allen Sträuchern gleichzeitig, sondern zeitlich versetzt, damit immer ein ausreichender Schutz für die Hühner gewährleistet ist. Die Gehölzgruppen haben 10 m Abstand voneinander, um den Boden im Notfall mit dem Grubber bearbeiten zu können und 8 m Abstand zwischen den Reihen. Südlich des Stalls sind zwei Reihen, nördlich vier Reihen gepflanzt.



Beispiel 3

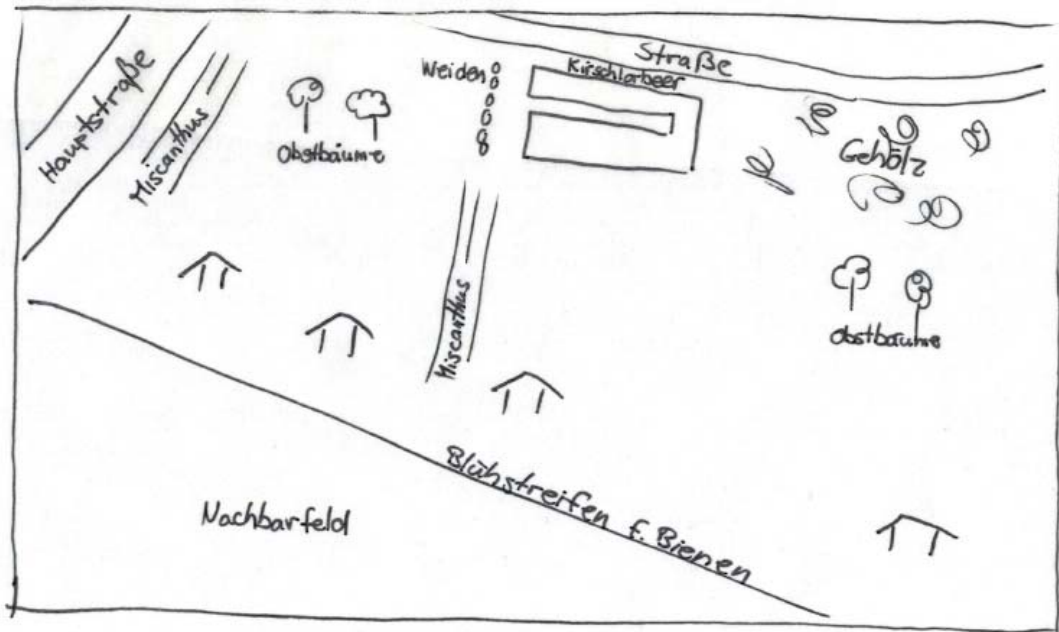
In diesem Beispiel geht es um einen Bestand mit 2 x 3000 Legehennen. Die beiden getrennten Ausläufe werden durch Miscanthuspflanzen voneinander auch optisch getrennt. Eine zweite dreireihige Miscanthus-Anpflanzung wurde entlang der viel befahrenen Straße eingeplant, damit die Scheinwerfer die Legehennen nicht in ihrer Nachtruhe stören. Im stallnahen Bereich wurde aus dem gleichen Grund eine Hecke aus Kirschlorbeer eingeplant. Kirschlorbeer bietet den Vorteil, dass er auch im Winter grün bleibt und demzufolge ganzjährig Schutz bietet.

Neben den Heckenpflanzungen ist auch eine Anpflanzung von Obstbäumen vorgesehen, wie auch die Abbildung auf S.13 verdeutlicht. Mehrere Unterstände ergänzen das Angebot an Deckungsmöglichkeiten.

Im stallfernen Bereich wird ein Blühstreifen mit überwinterten Kulturen gesät. Dies geschieht, da im Umkreis des Betriebes viele Bienenvölker vorhanden sind. Der aktive Imker-



verein im Ort ist daher auf der Suche nach Nahrungsquellen für die Bienen im Spätsommer / Herbst. Denn nach Blüte von Raps, Obstbäumen und Weißdorn fehlt den Bienen oft ein Nahrungsangebot. Bienen decken im Gegensatz zu Wespen ihren Bedarf an Eiweiß nur aus Pflanzen.



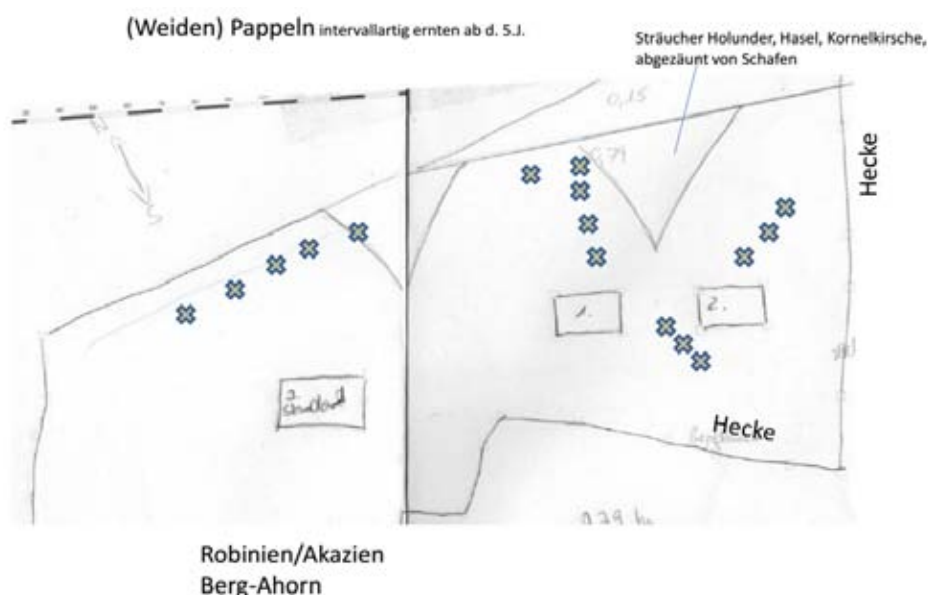
Beispiel 4 - Energieholz

Ein weiterer Betrieb betreibt einen Mobilstall, für den er drei verschiedene Standorte eingerichtet hat. Zudem betreibt er eine Holzhackschnitzelheizung. Deshalb sollen Pappeln oder Weiden gepflanzt werden, die zum Heizen genutzt werden können. Da die Fläche relativ klein ist, wird das Energieholz hier von Hand geerntet.

Die Pappeln werden von März bis Mai gepflanzt, ca. 4.000 Pfl./ha, in der halben normalen Pflanzstärke. Nach fünf Jahren können die ersten Bäume entnommen werden. Kann oder will ein Hühnerhalter seinen Aufwuchs nicht selber nutzen, gibt es auch Abnehmer (Vermittlung z.B. über das über 3 N Zentrum, Werlte).

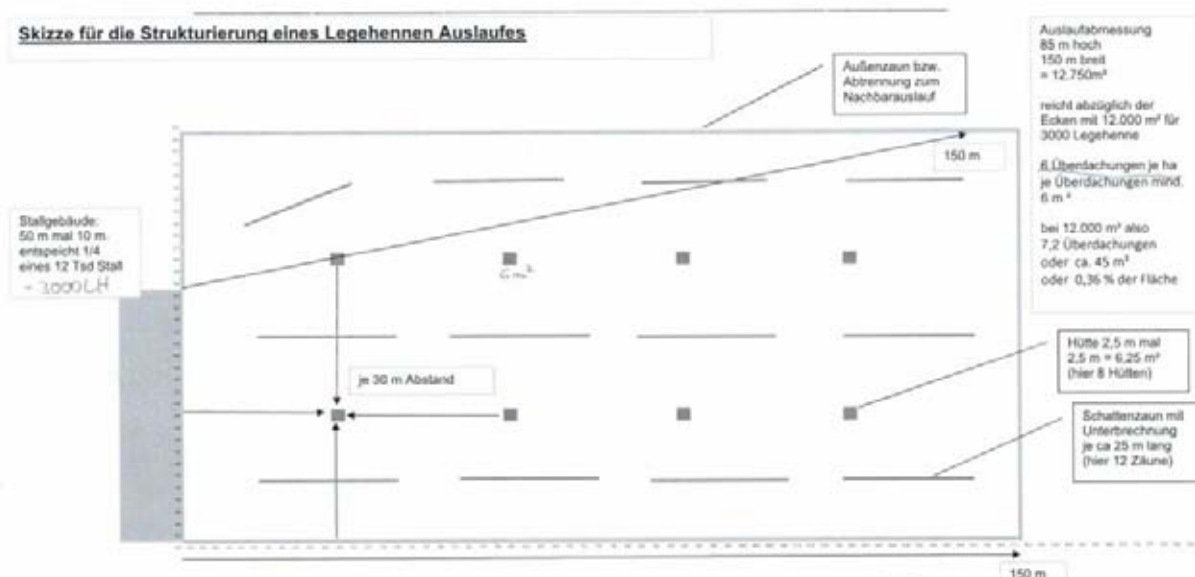
Die eigenen Schafe, die mit in der Fläche weiden, bieten den Hühnern zusätzlich Schutz.

Die einzelnen Standorte sind mit Heckeneinschnitte optisch voneinander getrennt. Als Hecke dienen schnell wachsende Robinie, Holunder, Hasel, Kornelkirsche und Berg-Ahorn.



Beispiel 5 - Schattenzäune

In diesem Beispiel soll es keine Bepflanzung geben. Strukturen und Leitbahnen im Auslauf sind mit Schattenzäunen realisiert. Die Zäune sind 25 m lang und mit einem Windschutznetz bespannt. Zwischen den Leitbahnen befinden sich Hütten/Überdachungen die je 6 m² groß sind.



Es folgt ein Bild von einem Stall, der es ähnlich umgesetzt hat. Nur hier sind die Schattenzäune nicht als Leitbahn angebracht, sondern sternförmig vor den Auslaufluken, um den Wind zu brechen.



Praxis-Beispiele

Betrieb 1

Der Landwirt betreibt seinen Hühnerbetrieb mit 4 x 3.000 Legehennen im fünften Jahr auf einem leicht abschüssigen Gelände. Direkt am Stall befinden sich Pflastersteine und grober Steinschotter. So wird die Pfützenbildung verhindert, die durch Graben von Kuhlen und Löchern direkt am Stall sonst entstehen würde. Unter den Steinen befindet sich noch eine Versickerungsschicht aus Grobschotter. Bislang mussten diese sehr groben Steine nicht ausgewechselt werden. Die Hühner halten sich nicht lange auf den Steinen auf. Allerdings werden alle zwei Jahre die direkt angrenzenden Bereiche des Oberbodens ausgetauscht (ca. 10 m breit).

Der Betrieb verfügt über eine Vielzahl selbstgebauter Hütten. Sie bestehen aus Dachlatten, die mit Windschutznetzen überzogen sind. Diese Schutzhütten haben gegenüber einer Bepflanzung den Vorteil, dass sie, wenn die Grasnarbe darunter stark angegriffen ist, einfach zu versetzen sind. Zudem gewähren sie eine gute Prophylaxe gegenüber Endo- und Ektoparasiten, die sich sonst im „Hühnerkot-Matsch-Pfützen-Gebilde“ unter Bäumen im Auslauf sehr wohl fühlen.

Die Schutzhütten stehen im Abstand von ungefähr 20 m zueinander. Allerdings ist jede Herde anders, manche trauen sich schnell und weit hinaus, andere eher nicht. Durch versetzbare Hütten kann man die Auslaufstruktur dem Hühnerverhalten anpassen. Vor allem die scheuen Herden können mit Weizenkörnern in den Auslauf gelockt werden.

Im weiteren Bereich des Auslaufs wurden hochstämmige Obst-Bäume gepflanzt. Dahinter steht eine 10 m breite Hecke aus heimischen Sträuchern, die mit einzelnen Eichen durchsetzt ist.

Der Praktikertipp: Wir füttern im Wintergarten sporadisch Ausschussware von einem benachbarten Bio-Gemüsebetrieb zu. Dies sind vorwiegend rote Bete und Karotten. Die Hühner freuen sich über die Abwechslung und fressen beide Gemüsesorten gern.

Im Nahbereich um den Stall sind transportable Unterstände vorteilhaft. Der befestigte Bereich um den Stall (Pflastersteine und dann grobe Steine) ist zwar sehr teuer, hat sich aber bewährt. Die Grobsteine wurden durch Einfassung mit Holzbrettern geschützt, da die Hühner sonst zumindest die kleineren der Steine nach unten schaffen.

Maßnahmen zum Erosionsschutz waren bisher nicht notwendig. Der sicherste Schutz ist die bestmögliche Erhaltung der Grasnarbe.



Grober Steinschotter verhindert Pfützen



Anpflanzung Obstbäume



Betrieb 2

Betrieb 2 hat seit über zehn Jahren Erfahrung in der Auslaufhaltung von Biohühnern. Der Bestand ist in mehreren Ställen mit jeweils 3.000 Legehennen in einem Gebäude untergebracht.

Die Bepflanzung im Auslauf besteht aus Haselsträuchern, Holunder, Wildkirsche, Vogelbeeren und anderen Gehölzen. Die Anpflanzungen laufen streifenförmig vom Stall weg und bilden somit Leitbahnen. Im stallnahen Bereich befindet sich ein 3 m breiter Streifen aus Schottersteinen, auf dem sich die Hühner die Füße sauber treten können, bevor sie in den Stall gehen. So bilden sich hier auch keine Pfützen. An den Zäunen entlang sind Bäume gepflanzt. In entfernteren Bereichen werden Grasinseln als Schutz stehen gelassen. Den Baumstamm (siehe Bild) nehmen die Tiere gern als Beschäftigungsmöglichkeit und zum Schutz an. Die Bäume stehen ca. 3 - 4 m auseinander. Durch die Beschattung wächst unter den Bäumen kein Gras. Die Hühner werden mit Weizenkörnern angelernt, in den Auslauf zu gehen und nehmen diesen auch über 150 m vom Stall entfernt gut an.

Der Praktikertipp: Die Schottersteine im stallnahen Bereich haben sich bewährt. Sie müssen aber eine Umrandung haben, sonst graben die Hühner die Steine ein. Zudem sollten sie leicht erhöht errichtet sein, damit die Hühner beim Scharren nicht Erde auf die Steine kratzen und diese somit verschmieren und ihre Funktion als „Abtreter“ nicht mehr erfüllen können. Auch die Bepflanzung mit Baumreihen in dem o.g. Abstand, bei dem kaum noch Gras wächst, bietet den Hühnern guten Schutz. So gehen sie weiter vom Stall weg, um in den Grünauslauf zu kommen. Wo Gefahr droht, dass Wind stark in die Auslaufluken bläst, kann eine Hecke als Windschutz ratsam sein. Neben den Sträuchern wird ein Hochstamm gepflanzt wie z.B. Bergahorn. Dieser bietet großen Schatten, allerdings auch einen Ansitz für Greifvögel. Optimal wäre es, die Bepflanzung als Ausgleichsmaßnahme für den Stallbau anerkennen zu lassen. Ein Baum sind dann beispielsweise 20 m² Ausgleichsfläche, 1 m Hecke gilt für 4,5 m² versiegelte Fläche.



Baumstamm bietet Schutz und Beschäftigung



Bepflanzung am Zaun und Grasinseln



Blick auf den Stall und die Leitbahnen



Betrieb 3

Über zehn Jahre Erfahrung hat dieser Betrieb nahe Oldenburg. 3.000 Hühner tummeln sich in einem gut strukturierten Auslauf mit Obstbäumen und Sträuchern. Eigentlich mögen Hühner kein hohes Gras, aber die vereinzelt höheren Grasbüschel bieten einen guten Schutz. Die Hühner gehen weit in den Auslauf, obwohl der Fuchs hier des Öfteren auf Beutejagd geht. Seitdem steht ein Jägerhäuschen am Auslauf. Der Bereich, in dem der Fuchs unter den Zaun durch in den Auslauf will, ist mit Erde angehäuft.

Während in einem anderen Versuch die Rasenschutzgitter für weiteren Grünbewuchs im stall-nahen Bereich gesorgt haben, ist hiervon bei diesem Betrieb nichts zu merken. Die Bereiche unter dem Gitter verkotet, aber Gras wächst nicht nach. Möglicherweise müssen sie höher liegen, damit die Hühner mit ihren langen Hälsen die Gräser nicht gleich wieder herauszupfen.



Bepflanzung und Grasbüschel



Erdanhäufung zum Schutz vor Füchsen



Rasenschutzgitter waren hier nicht erfolgreich



Anhänger und Rasenschutzgitter als Unterstand



Schutzhütte



Betrieb 4: Mostobstanlage

Dieser Betrieb mit 12.000 Legehennen hat eine Mostobstplantage im Auslauf eingerichtet. Der Kulturbestand auf dem Bild ist im vierten Standjahr. Die Bäume wurden so gepflanzt, dass man zwischen den Bäumen noch mulchen kann. Aus diesem Grund ist es auch bei mehreren Ställen unter einem Dach hilfreich, erst die Zäune zu ziehen und dann die Bäume zu pflanzen.

Im stallnahen Bereich werden die Bäume durch intensives Sandbaden im Wurzelbereich freigelegt, so dass es zu Ausfällen kommt. Bei der Auswahl der Apfelbäume ist auf eine starke Unterlage zu achten, damit die Bäume schnell wachsen.

Die reifen Äpfel werden zur Hauptreifezeit von Hand aufgesammelt (im gewerblichen Bereich gibt es hierfür Schüttelmaschinen). Die ersten und letzten reifen Äpfel werden den Hühnern überlassen. Verdauungsprobleme durch die Aufnahme von zu vielen Äpfeln wurden bislang nicht beobachtet.

Der Apfelsaft wird größtenteils direkt vermarktet. Für die Zukunft plant der Betrieb einen Bereich mit Brenn- und Tafelkirschen. Dieser Bereich soll dann mit Hagelschutznetzen überspannt werden.

Einen Beitrag zur höheren Betriebseinnahme ist die Streuobstwiese eher nicht, aber es könnte sich zu einer „schwarzen 0“ entwickeln. Zur Anerkennung einer Streuobstwiese dürfen die Bäume nicht weiter auseinander stehen als 10 x 10 m. Die Hauptnutzung der Fläche muss trotz allem Zusatznutzen der Auslauf für die Hühner bleiben.



Betrieb 5: Holunder

Bei diesem Auslauf handelt es sich zwar um einen Putenauslauf, die Erfahrungen lassen sich aber auf einen Legehennenauslauf übertragen. Auf dem Bild sind ca. 1 m hohe Holunder-Bäumchen im zweiten Standjahr zu sehen.

Bisher wurden die Holunderbäume nur in einem geringen Umfang beerntet. Es wurden einige Tonnen von Hand geerntet und zu einer Kelterei gefahren, die die Dolden zu Saft verarbeitet hat.

Der Schwarze Holunder stellt keine hohen Ansprüche an die klimatischen Gegebenheiten. Er verträgt sowohl starke Winterfröste, als auch Früh- und Spätfröste. Es gelingt allerdings nicht, Plantagen mit Holunder auf Böden zu errichten, die nährstoffarm sind. Der Holunder diese Pflanze einen hohen Nährstoffgehalt des Bodens und eine gute Wasserversorgung benötigt.



Letzteres ist vor allem im Sommer wichtig. Zudem haben die Pflanzen einen hohen Stickstoffanspruch. Daneben sollte der Boden auch tiefgründig, gut durchlüftet und durchlässig sein (Graf, Kreß 1997). Optimal sind mittelschwere bis sandige Lehmböden mit einem pH-Wert von 5,5 bis 6,5. Die jährliche Niederschlagsmenge sollte bei 700 mm liegen. Auch sind für den Anbau windgeschützte Lagen günstig.



Betrieb 6: Gemeinsame Beweidung mit Rindern

Der Betriebsleiter hat seit über 15 Jahren seine 1.200 Hühner gemeinsam mit den Rindern auf einer Weide. Die Rinder führen die Legehennen weiter in den Auslauf. Im stallnahen Bereich stehen Obstbäume, ansonsten gibt es wenige Strukturen auf der Weide. Durch die gemeinsame Beweidung mit den Rindern gibt es keine Geilstellen im Grünland. Wenn der Auslauf zu trocken ist, wird Saffutter wie Kartoffeln oder Möhren gegeben. Krankheitsübertragungen von Huhn auf Rinder oder umgekehrt wurden noch nicht beobachtet.



Rinder und Hühner gemeinsam auf der Weide



Highland Rind mit Hühnern

Das Bild vom Highland-Rind mit den weißen Hühnern stammt aus den Niederlanden, auch hier wird von guten Erfahrungen mit gemeinsamer Beweidung berichtet. Es ist noch nie passiert, dass ein Rind ein Huhn zertreten hat. Scheinbar lassen sich auch die Greifvögel von Großtieren abschrecken. Wer weitere Nutztiere mit im Auslauf hat, braucht mehr als die mindestens vorgeschriebenen 4 m² je Legehennen. Die weiteren Nutztiere ziehen die Legehennen weiter in den Grünauslauf. Neben Rindern wurde dies bei Pferden und Schafen beobachtet.



Betrieb 7

Der Betriebsleiter hat mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Hühnerhaltung. Vor 16 Jahren wurde der Auslauf mit Eichen, Kastanien und Feldahorn, immer in Vierer-Gruppen, bepflanzt, weil sich die Bäume gegenseitig hochtreiben. Die Bepflanzung läuft in Leitbahnen vom Stall weg. Die Entfernung der Baum-Doppelreihen zueinander beträgt 12 m. Die Bäume sind mit Matten / Kälberrosten um die Wurzel geschützt. Nach jedem Durchgang wird der Auslauf im stallnahen Bereich gegrubbert und mit Getreide nachgesät.

Um die Legehennen bei der Neueinstellung in den Auslauf zu locken, geht der Betriebsleiter mit einem Getreideeimer vorweg und lockt die Tiere weiter in den Auslauf. Die Tiere gehen mit zunehmendem Alter bis 200 m weit.

Das Fallobst der alten Obstbäume wird im Herbst abgesammelt, denn bei zu viel Obst kann es zu Durchfallerkrankungen kommen. Der Versuch zwei Pferde gleichzeitig mit den Hühnern im Auslauf grasen zu lassen, hat sich bewährt.

Sein Tipp gegen Raubvögel: ein Overall besprüht mit Deo als Vogelscheuche zeigt Wirkung. Andere Betriebe berichten von Bändern, Spiegeln, Radios, verspiegelten Glaskugeln, gespannten Schnüren oder Alustreifen. Die Standorte und die Abschreckungsmethode sollte öfter geändert werden.

Die Bepflanzung des Auslaufs würde er wieder so anlegen.



Tiere werden in den Auslauf gelockt



Baumgruppen im Auslauf

Betrieb 8: Freiland Futterautomaten

Der Betrieb betreibt Legehennenhaltung sowie Hähnchenmast in Mobilställen (Vollmobil auf Rädern mit häufigem Parzellenwechsel). Die Tiere nutzen den ihnen zur Verfügung stehenden Auslauf dadurch intensiv und tagsüber halten sich fast alle Tiere im Freiland außerhalb des Stalles auf. Die Betriebsleiter haben festgestellt, dass die Tiere dadurch weniger energiereiches Futter im Stall aufnehmen, was eine geringere Legeleistung bzw. Gewichtszunahme zur Folge hatte.

Damit die Hennen und Hähnchen sich im Freien aufhalten können und gleichzeitig ihre benötigte Futterration aufnehmen, haben die Betriebsleiter begonnen ihnen in der Auslaufläche Futter anzubieten. Dieses Angebot wurde sehr gut angenommen.

Bei der Optimierung dieser Freilandfütterung ist der Prototyp des „Freiland-Futterautomaten“ entstanden. Das System besteht aus einem Vorratsbehälter in dem das Futtergetreide / Legefutter gelagert wird. Aus dem Behälter rinnt es in die zwei Futterrinnen an den Längsseiten unterhalb des Behälters, aus denen die Tiere fressen. Es ist voll mechanisch und kommt ohne elektrische Komponenten aus. Folgende Konstruktionskriterien zeichnen das System aus:



- arbeitswirtschaftlich durch großes Fassungsvermögen des Behälters (ca. 300 kg), dadurch muss nur selten aufgefüllt werden
- leicht transportabel durch Aufnahmen für Palettengabel (optional Kufen und/oder Fahrwerk)
- auffüllbar mit Frontlader, Bigbag oder direkt aus dem Lagersilo
- regensicher auch bei Schlagregen und Sturm
- durch überdachten Futterplatz und Windschutznetz kein Zugang für Wildvögel
- verschließbare / absperrbare Futterrinnen (um diese z.B. bei Verfütterung von Ausputzgetreide von zurückbleibenden Beikrautsamen reinigen zu können.
- Durch mittigen Auslauf leicht restendleerbar.

Der zweite Prototyp des Freiland-Futterautomaten soll mit einem Fassungsvermögen von 1.000 kg größer werden. Er wird zudem länger konstruiert um den Tieren mehr Troglänge bieten zu können. Des Weiteren wird er aus einem verzinkten Stahlrahmen gefertigt.

Wer sich für den Freiland-Futterautomaten interessiert und nicht selber bauen möchte, kann ihn zukünftig auch kaufen. Weitere Informationen sind auch unter: www.freilandsysteme.de zu finden.



Betrieb 9: Kurzumtriebsplantage Dänemark

Aus Dänemark ist die Anlage einer Kurzumtriebsplantage im Hühnerauslauf bekannt. Auch in Niedersachsen wäre das denkbar. Weiden oder Miscanthus (eventuell auch Pappeln) sind schnell wachsende Gehölze, die in den ersten zwei Jahren Pflege gegen Unkraut benötigen. Anschließend können Weiden 20 Jahre lang alle 2-3 Jahre geerntet werden. Der Ackerstatus der Fläche bleibt dabei erhalten. Miscanthus-Häcksel ist auch als Tiereinstreu zu verwenden.



April 2008



Juni 2008





Juni 2009



Februar 2011



März 2011



Juni 2011

Danksagung

Einen herzlichen Dank an alle Betriebe, ohne die die Erstellung dieses Leitfadens nicht möglich gewesen wäre.

Anhang

1. Adressen Ökobaumschulen
2. Übersicht Apfelsorten
3. Wildobstsorten
4. Ansaatmischungen
5. Adressen Dienstleister im Bereich Kurzumtrieb

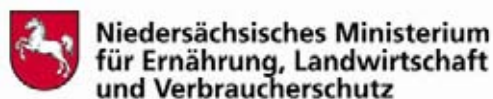
Kontakt:

Herausgeber

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

V.i.S.P. Carolin Grieshop
Bahnhofstr. 15, 27374 Visselhövede
04262 - 9593- 00 (tel.)
04262 - 9593- 77 (fax)
info@oeko-komp.de
www.oeko-komp.de

Förderung



Datum

Visselhövede, Dezember 2013



Anlage 1: Adressen Bio-Baumschulen

| Adressverzeichnis der Bio-Baumschulen (Kernobst) 2011 | |
|--|--|
| Gärtnerhof Badenstedt (Bioland) Schlüter & Droste Tarmstedter Str. 24, D - 27404 Zeven Tel.: +49- (0)4281-93710, Fax: +49- (0)4281-937115 Schwerpunkt auf historischen Sorten | Baumschule Brenninger Hofstarring 2, D - 84439 Steinkirchen Tel.: +49- (0)8084-25 99 01, Fax: +49- (0)8084 - 25 99 09 e-mail: baumschule@brenninger.de www.brenninger.de, auch viele historische Sorten |
| Bioland Obstbaumschule Daniel Cochems Lubentiusstr. 14, D - 56330 Kobern-Gondorf Tel.: +49- (0)2607-973326, e-mail: cochems-daniel@gmx.de mobil: +49- (0)176-21045305, Fax: +49- (0)2607-1801 Auftragsverordnungen von Kernobst auf allen Unterlagen | Bio-Obstbaumschule Deimel Ziegenberg 94, A - 8312 Ottendorf Tel. / Fax: +43- (0) 3114-20796 mobil: +43 - (0) 676-790 25 61 e-mail: baumschule.deimel@aon.at |
| Baumschule Henri Fleuren B.V. Niederlande Postbus 8324, NL - 5990 AA Baarlo Tel: +31 - (0) 77- 47 72 100 Fax: +31 - (0) 77- 47 71 312 e-mail: info@fleuren.net, www.fleuren.net | GBF (Demeter) Am Weidenbach 28, D - 53229 Bonn Tel: +49- (0)228-3827401 Fax: +49- (0)228-3827430 www.ggmbh.de |
| Gläser's Bio-Baumschule Limpachmatt 22, CH - 3116 Noflen (BE) Tel.: +41 - (0) 31-782 07 07 Fax: +41 - (0) 31-782 07 08 e-mail: fam.glauser@bluewin.ch | Baumschule Huber Waltraud Hauptstr. 44, I - 39018 Terlan (BZ) Tel.: +39 - 0471-25 70 30, mobil: +39-347-058 10 91 Fax: +39 - 0471-25 77 22 e-mail: info@huber-baum.it, www.huber-baum.de |
| Baumschule Jacoby Franz-Altmeier-Str.27, D - 66693 Tünsdorf Tel.: +49- (0)6868-1343 Fax: +49- (0)6868-575, e-mail: eko-vita.jacoby@t-online.de Hauptbestand auf M25 und MM111 | Baumschule Kieser Werner Weinstr. 7, I -39040 Tramin (BZ) Tel.: +39-335-6839239, Fax: +39-0471-863484 e-mail: info@baumschule-kieser.com www.baumschule-kieser.com |
| Biohof Mauk (Demeter und Bioland) Ilsfelderstr. 39, D - 74348 Lauffen Tel.: +49- (0)7133- 20 50 45 Fax: +49- (0)7133- 96 22 27, mobil: +49- (0)177- 27 57 437 e-mail: andreasmauk@aol.com | René Nicolai Lindestraat 22, B - 3570 Alken Tel.: +32 - 11 31 21 25, email: uschi.lichter@renenicolai.be Fax: +32 - 11 31 65 26, www.renenicolai.be Auslandsvertreterin: Uschi Lichter, spricht deutsch |
| Baumschule Pflanzlust (Bioland) Niederelsunger Str. 23, D - 34466 Wolfhagen - Nothfelden Tel.: +49- (0)5692-86 35 Fax: +49- (0)5692-20 88 e-mail: Pflanzlust@t-online.de, www.pflanzlust.de Vielfalt an hist. und bewährten Sorten für Garten / Streuobst | POB Leicht & Wetzler GmbH (nur Äpfel) Daimlerstr.6, D - 88074 Meckenbeuren Tel.: +49- (0)7542-937660 Fax: +49- (0)7542-932286 e-mail: pob-leicht-wetzler@t-online.de |
| Baumschule Aloys Pöhler (Bioland) Flachsmoor 1, D - 49685 Höttinghausen Tel.: +49- (0)4473-1335, e-mail: info@bioland-baumschule.de Fax: +49- (0)4473-6435, www.bioland-baumschule.de Schwerpunkt historische Sorten | Baumschule Rombach (Naturland) Brechterstal 1, D - 79336 Herbolzheim-Wagenstadt Tel: +49- (0)7643-91 20 50, mobil:+49- (0)171-62 42 499 Fax: +49- (0)7643-15 91, www.baumschule-rombach.de e-mail: info@baumschule-rombach.de, Sortenvielfalt |
| Baumschule Scherrer Holz, CH - 9322 Egnach Tel.: +41 - (0) 71-4772004 Fax: +41 - (0) 71-4772076 e-mail: scherrer.baumschule@bluewin.ch | Baumschule Spengler (Bioland) Katzenlohe 3a, D - 86500 Kutzenhausen Tel.:+49-(0)8238-5802, e-mail: info@spengler-baumschule.de Fax:+49-(0)8239-7253, www.spengler-baumschule.de Kernobst nur in kleinen Beständen |
| Baumschule Vivai Cavaler Via S. Giorgio 1B, I - 37063 Isola della Scala (VR) Auslandsvertreter: Maurizio Dalpiaz, spricht deutsch Tel.: +39-0187-493296, Mobil.+39.338.7955941 Fax.+39-0187-493296, e-mail: MD@biolinda.it www.vivaicavalier.it | Baumschule Wetzler (Bioland) Fennenbergerhöfe 3/1, D - 69121 Heidelberg Tel.: +49- (0)6221-411762 Fax: +49- (0)6221-480952, www.biolandbaumschule.de e-mail: info@biolandbaumschule.de Sortenvielfalt vorhanden, auch viele historische Sorten |

Quelle: Fördergemeinschaft ökologischer Obstbau e.V.

<http://www.foeko.de/service/baumschullisten/>



Anlage 2: Apfelsorten

Empfehlenswerte Apfelsorten - auch für Sand- und Moorböden

| Sortenname | Fruchteigenschaften | Besonderheiten |
|---|---|---|
| Altländer Pfannkuchenapfel | grünlichgelb, braunrote Streifen, Fleisch fest, saftig, mild, lagerfähiger Wirtschaftsapfel | robuster, schorrfester Baum für mittelschwere Böden gut geeignet |
| Boikenapfel | groß, grasgrün, rotbäckig, weinsäuerlich, lange lagerfähiger Tafelapfel | für alle Bodenarten geeignet, späte Blüte, frosthart |
| Dülmener Rosenapfel | glatte, oft fettig-gelbe Schale, sonnenseits rot, ansprechendes Aroma, lagerfähig | breite Anbaueignung, aber Windlagen meiden, frosthart |
| Finkenwerder Herbstprinz | gelbgrün, rot gestreift, Fleisch fest, süß-säuerlich, für Frischverzehr und Verwertung | mittelstarker Wuchs, anspruchslos, kaum krankheitsanfällig, trägt regelmäßig |
| Freiherr von Berlepsch | mittelgroß, Fleisch fest, hoch aromatisch, vitaminreich, Tafelapfel | frostempfindlich, auf schweren Böden krebsanfällig |
| Gelber Münsterländer, Borsdorfer Apfel | gelb, Fleisch weiß, fest, süßsäuerlich, saftreich, Tafel- und Wirtschaftsapfel | gesund, spätfrostsicher, auf Sämlingsunterlage schöne, regelmäßige Krone, alternierend |
| Grahams Jubiläumsapfel | grünlichgelb, teils rot gepunktet, mäßig aromatisch | auch für raue Lagen, keine zu leichten Böden, frostsicher, mittlere Erträge |
| Gravensteiner | groß, leicht rotgestreift, fein aromatisch, herrlich duftender Tafelapfel | gesundwüchsig, nur mäßiger Ertrag, etwas frostempfindlich |
| Groninger Krone | gelb mit roten Streifen, Fleisch gelblich, saftig, Tafelapfel, guter kräftiger Geschmack | Ertrag früh u. regelmäßig, krebs- u. windfest, auch für Sand- u. Moorböden |
| Herzog von Cumberland | gelblichgrün, dunkelrote Streifen, verbräunt nach Anschneiden nicht, lagerfähig | für mittelschwere bis schwere, tiefgründige Böden, wenig Schorfbefall und Krebs |
| Holsteiner Cox | gelb bis rot, mittelgroß bis groß, edler Tafelapfel mit feinem Orangenaroma | robust, wüchsig, kommt mit mittleren Bodenqualitäten aus |
| James Grieve | mittelgroßer, rot gestreifter Tafelapfel | gesund, frosthart und reichtragend; für nicht zu trockene Lage |
| Jonathan | dunkelroter Tafelapfel mit fein süßsäuerlichem Geschmack; lagerfähig | reichtragend, wenig frostempfindlich; braucht kräftigen Schnitt; etwas mehltuanfällig |
| Kaiser Wilhelm | großer, rot gestreifter Tafelapfel, zerfällt schnell beim Kochen, hervorragend lagerfähig | reichtragend, frosthart, widerstandsfähig, geringe Ansprüche an Boden und Klima |
| Manks Küchenapfel | gelb, eiförmig, wachsige Schale, säuerlich, saftig; Koch- und Backapfel | robust, kleinkronig, auch für raue Lagen |
| Martini-Apfel | mittelgroß, fest, angenehm säuerlich | widerstandsfähig gegen Krebs, Ertrag hoch und regelmäßig, lange lagerfähig |
| Krügers Dickstiel | gelb, sonnenseits mattrot, Fleisch weiß, mild säuerlich, lagerfähig | anspruchlos, auch für leichte Böden, nicht spätfrostgefährdet |
| Ontario | Fleisch weiß, süßsäuerlich, feines Aroma, sehr saftig, auch guter Backapfel, viel Vitamin C | wenig spätfrostgefährdet, erfordert bessere Böden |
| Roter Münsterländer | intensiv rot auf gelbgrünem Grund, angenehm säuerlich, gut lagerfähig | wenig schorfanfällig, widerstandsfähig gegen Krankheiten u. Schädlinge, regelm. Erträge |
| Roter Papenburger | süß-säuerlich, sehr saftig | gesund, ertragreich |
| Rote Sternrenette | dunkelroter Tafelapfel, im Anschnitt bildet das Kerngehäuse ein sternförmiges Muster | widerstandsfähig gegen Krankheiten und Frost; liebt feuchtere Böden |
| Roter Eiserapfel | mittelgroßer, dunkelroter, robuster Lagerapfel, der früher in Erdmieten überwintert wurde | starkwüchsig, auch für weniger fruchtbare, feuchte, schwere Böden u. raue Lagen |
| Schafsnase | groß, hellgelbes Fruchtfleisch, fest | lange lagerfähig |
| Schöner von Herrnhut | grünlich gelb, später intensiv rot, glatt, saftig, süßsäuerlich, nicht stippeanfällig | anspruchlos, benötigt genügend feuchten Boden u. ausreichend Nährstoffe, frosthart |
| Schöner aus Nordhausen | kugeliger Tafelapfel, Fleisch fein, sehr saftreich, weinwürzig, sehr gut lagerfähig | sehr reichtragend und bestens geeignet für raue, windige Lagen; etwas schorfanfällig |
| Tiefenblüte | grünlichgelbes Fruchtfleisch, saftig, fest, wohl-schmeckender Tafel- und Wirtschaftsapfel | robust, aber krebsanfällig auf Lehm Böden, lagerfähig |
| Weißer Klarapfel | frühe Reife (Augustapfel), grünlich weiß bis gelb, dünne glatte Schale, kaum lagerfähig | schwachwüchsig, krebsanfällig |

Herausgegeben von: NABU Emsland/Grafschaft Bentheim, Haselünner Straße 15, 49716 Meppen



Quelle: NABU Emsland; <http://www.nabu-emsland.de/257.html>





Auffallend sind im Herbst die orangeroten Früchte der Kartoffelrose.

Die gesunden Wilden

Wildfrüchte Früchte von Ebereschen, Sanddorn, Hagebutten, Apfelbeeren oder Kornelkirschen sind gesund, das hat sich mittlerweile herumgesprochen. Und wer das Wildobst im eigenen Garten hat, erspart sich die aufwendige Suche. Welche Zuchtformen eignen sich? Hier ein paar Tipps.

Die Mährische Eberesche (*Sorbus aucuparia* var. *edulis*) bringt nicht nur viele orangerote Früchte hervor, sie präsentiert sich dank auffälliger Blüte und Herbstfärbung zudem als Blickfang im Garten. Die Sorte ‚Rosina‘ überzeugt mit großfruchtigen,

angenehm süß-säuerlichen Beeren, die im Gegensatz zur Wildform wegen des deutlich geringeren Gehaltes an Parosorbinsäure keinen bitteren Geschmack aufweisen.

Die Früchte lassen sich vielseitig verwenden: zur Herstellung von Saft, Kompott, Mar-

melade, Wein und Likör. Eine ganz besondere Leckerei sind kandierte Beeren.

Die Eberesche mag ausreichende Feuchtigkeit an einem sonnigen bis halbschattigen Platz, die Krone hält man durch einen zurückhaltenden Schnitt luftig.

Die in der Tabelle genannten empfehlenswerten Zuchtformen der Kornelkirsche (*Cornus mas*) bringen etwa doppelt so große Früchte hervor wie die der Wildform, wobei der Stein nur halb so groß ist. Die anspruchslose Pflanze mag kalkhaltigen Boden in vollsonniger bis halbschattiger Lage.

Deutlich bessere Erträge als die Wildformen

Die zusätzliche Pflanzung einer Wildart wirkt sich positiv auf die Befruchtung aus. Da die Früchte nicht gleichzeitig abreifen, empfiehlt sich ein Vogelschutz. Die Ernte lässt sich erleichtern, indem man unter dem Strauch Tücher auslegt, die reifen Beeren in mehrtägigem Abstand abschüttelt und aufammelt. Die sauer schmeckenden Kornelkirschen eignen sich für die Herstellung von Saft, Kompott, Konfitüre (mit anderen Früchten mischen), Wein und Likör.

Der anspruchslose, zweihäusige Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) kommt auf ma-

Empfehlenswerte Wildobstsorten (Auswahl)

| Deutscher Name | Lateinischer Name | Empfehlenswerte Sorten | Blüte | Fruchtreife | Höhe |
|---------------------|--|---|---------------------------------------|----------------------------|----------|
| Mährische Eberesche | <i>Sorbus aucuparia</i> var. <i>edulis</i> | Rosina | weiß, im Mai | Mitte August bis September | 5 – 15 m |
| Kornelkirsche | <i>Cornus mas</i> | Jolico Devín | gelb, Anfang Februar bis Ende März | Anfang August bis Oktober | 4 – 8 m |
| Holunder | <i>Sambucus nigra</i> | Haschberg Sampo | weiß, Ende Mai bis Ende Juni | August bis September | 1 – 11 m |
| Schwarze Apfelbeere | <i>Aronia melanocarpa</i> | Viking Hugin | weiß, Anfang Mai bis Ende Juni | Mitte August bis Oktober | 2 – 4 m |
| Sanddorn | <i>Hippophae rhamnoides</i> | weiblich: Leikora, Orange Energy männlich: Pollmix | grün-gelb, Anfang März bis Ende April | September | 4 – 6 m |
| Kartoffelrose | <i>Rosa rugosa</i> | Dagmar Hastrup | rosa bis weiß, Mai bis September | ab August | 1 – 2 m |





Holunder: große Dolden mit saftigen Beeren.

geren Böden gut zurecht, kümmernt auf fetten, humosen oder sauren Böden jedoch vor sich hin. Ein Platz an der Sonne ist wichtig. Die sparrigen Sträucher eignen sich gut für Heckenpflanzungen, beim Kauf rechnet man etwa eine männliche auf zehn weibliche Pflanzen, um die Bestäubung sicherzustellen. Die Beeren enthalten sehr viel Vitamin C und lassen sich zu Marmelade, Saft, Sirup und Likör verarbeiten.

Für die Ernte von Hagebutten greift man auf großfruchtige Arten zurück: Mittelgroße Hagebutten liefert die Hundsrose (*Rosa canina*), noch empfehlenswerter sind die großen Früchte der Kartoffelrose (*Rosa rugosa*). Sie bietet dank der schönen Blüte einen hohen Nutz- sowie Zierwert und schätzt einen warmen, humosen Boden.



Ebereschen: Die Kultursorten enthalten deutlich weniger Bitterstoffe.

Wer die Schalen trocknen möchte, halbiert die Früchte, entfernt Kerne und Härchen und trocknet diese anschließend im Backofen bei 70 °C 30 bis 45 Minuten an und lässt bei 40 bis 50 °C nachtrocknen (Dauer variiert je nach Menge und Stärke der Schalen, alle 30 Minuten überprüfen). Die frischen Schalen ergeben einen köstlichen Brotaufstrich.

Beeren für köstliche Gelees oder Liköre

Die Kultursorten des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*) zeichnen sich durch deutlich höhere Erträge aus als die Wildformen. Die großen Blüten dolden lassen sich



Apfelbeeren mit reichem Fruchtbehang.

für die Teeherstellung oder das Ausbacken in Teig verwenden, aus den reifen Beeren stellt man Konfitüre, Saft, Gelee oder Likör her. Wichtig: Die Beeren eignen sich nicht für den Rohverzehr. Ein regelmäßiger Rückschnitt der Sträucher fördert die Fruchtbildung.

Die sehr frostharte Schwarze oder Kahle

Apfelbeere (*Aronia melanocarpa*) liefert nicht nur leicht herbe, süß-saure Beeren, sondern fällt im Frühjahr mit einem rotbraunen Blattaustrieb und im Herbst mit einer intensiven Rotfärbung des Laubes auf. Die kirschgroßen, schwarzen Beeren enthalten viele Farbstoffe und werden wie Holunderbeeren verarbeitet, dürfen aber im Gegensatz zu diesen auch frisch oder als Trockenfrucht verzehrt werden. *Karin Stern*



Kornelkirschen: Größere Früchte und kleinere Steine bei den Zuchtsorten.

Grüne TIPPS

Jetzt noch vertikutieren

Rasen Stark verfilzte und bemooste Rasenflächen können im September vertikutiert werden, da die Wuchskraft des Grases noch ausreicht, entstandene Lücken bis zum Winterbeginn zu schließen. Beim Mähen schneidet man jetzt kürzer als im Sommer, 2 bis 3 cm Schnitthöhe reichen vollständig aus. Das Vertikutieren ist auch bei Rasenflächen zu empfehlen, die man allmählich in eine Naturwiese umwandeln will.

Standortwechsel vorbereiten

Rhabarber Wird er Mitte bis Ende September geteilt und umgepflanzt, können Sie beim Rhabarber im nächsten Jahr bereits mit einigen Erträgen rechnen. Da er mehrere Jahre an seinem neuen Standort bleiben kann, sollte der Boden mit nährstoffreichem Kompost oder gut verrottetem Stalldung versorgt und tief gelockert werden.

Die einzelnen Teilstücke müssen wenigstens einen starken Kopf haben und dürfen nicht allzu lange an der Luft liegenbleiben, da sie rasch austrocknen und dann nur noch schlecht anwachsen.

Eberhard Parnitzke

Quelle: Land &Forst, Ausgabe 38 / 2013, Seite 80-81



Anlage 4: Ansaatmischungen

| Camena Hühnerauslauf mobil, leichter Standort | DSV Mischungen |
|---|--|
| <p>Aussaattiefe: 30 kg/ha = 129,60 EURO/ha</p> <p>60 % Dt. Weidelgras Trend, tetrapl., mittel, <i>aus biol. Verm.</i> 4 % Dt. Weidelgras Alligator, tetrapl., fr.-mit., konventionell 9 % Wiesenrispe Limagie, konventionell 10 % Rotschwengel Gondolin, ausläufertreib., <i>aus biol. Verm.</i> 9 % Weissklee Rivendel, konventionell 5 % Hornklee Bull, konventionell 3 % Gelbklee Virgo, konventionell</p> <p>Stationär: Rohrschwengel, Welsch- u. dtsh.Weidelgras</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Angebot Mai 2011: • 40 kg/ha DSV Rennbahn 830 (konv.): • 50 % Rohrschwengel • 25 % Dtsch.Weidelgras • 25 % Wiesenrispe • Oder 30 kg DSV Rennbahn (s.o.) • + 10 kg Country 2201 öko (70 % Weidelgras + 30 % Weißklee) |

An der Uni Göttingen ist 2012 ein Versuch zur Belastungsfähigkeit von Gräsern durchgeführt worden, (Breitsameter). (Ausführen) Von den untersuchten Gräsern und Kleearten (s.Folgende Tabelle) waren der Rohrschwengel, die Wiesenrispe und die Lägerisse am robustesten, sie hielten den Scharbelastungen der Hühner am längsten stand.



Abbildung 1: Teilansicht eines Blocks der Versuchsanlage (2009)

Quelle: Breitsameter, Uni Götting
 03.11.2013 | Folie 4 | www.naturland.de

| Art | Kultivar | Weideverträglichkeit | Mahdverträglichkeit | Mechanische Belastbarkeit |
|---|------------|----------------------|---------------------|---------------------------|
| Monokotyle | | | | |
| <i>Agrostis stolonifera</i> Weißes Straußgras | Barifera | 9 | 9 | 7 |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> Rasenschmiele | Wildtyp | 4 | 7 | - |
| <i>Elymus repens</i> Gemeine Quecke | Wildtyp | 5 | 7 | - |
| <i>Festuca arundinacea</i> Rohrschwengel | ➕ Mustang | 6 | 7 | 7 |
| <i>Festuca rubra rubra</i> Ausläufer-Rotschwengel | Rossinante | 7 | 9 | 7 |
| <i>Festuca trichophylla</i> Haarblättriger Schwengel | Barcrown | 7 | 9 | 8 |
| <i>Lolium perenne</i> Dt. Weidelgras | Bargold | 8 | 8 | 9 |
| <i>Poa pratensis</i> Wiesenrispe | ➕ Julius | 8 | 9 | 8 |
| <i>Poa supina</i> Lägerisse | ➕ Supreme | - | - | - |



Anlage 5: Adressen Dienstleister im Bereich Kurzumtrieb

Schnellwachsende Baumarten / Kurzumtrieb



Ansprechpartner für Dienstleistungen im Bereich Kurzumtrieb

| Anschrift | Kontakt | Anmerkungen |
|---|---|---|
| agrarligna GbR Clemens von König Hans-Georg von Engelbrechten Oststraße 7 38315 Schladen | Mobil: 0171 / 711 29 03 (C. von König) Mobil: 0178 / 714 37 24 (H.-G. von Engelbrechten) Fax: 0 53 35 / 64 36 (C. von König) Mail: CvK@agraligna.com HGvE@agraligna.com Web: www.agrarligna.com | Planung Pflanzgut Pflanzung Ernte Bewirtschaftung |
| F.-O. Lürssen Baumschulen GmbH & Co. KG Christian Lürssen Ahrendsdamm 53 27616 Beverstedt | Tel.: 0 47 47 / 80 88 Fax: 0 47 47 / 83 50 Mail: luerssen-osterndorf@forstbaum.de Web: www.forstbaum.de | Pflanzgut Pflanzung |
| Forstbaumschule Gustav Lüdemann KG Jan Lüdemann Dorfplatz 1 29568 Wieren | Tel.: 0 58 25 / 81 15 Fax: 0 58 25 / 82 14 Mail: info@gustav-luedemann.de Web: www.gustav-luedemann.de | Pflanzgut Pflanzung |
| Hüttmann GmbH Joachim Hüttmann Nottorfweg 15 29614 Soltau-Mittelstendorf | Tel.: 0 51 91 / 29 19 Fax: 0 51 91 / 1 82 19 Mail: huettmann@jh-dienste.de Web: www.jh-dienste.de | Pflanzgut Pflanzung Ernte |
| Lignovis GmbH Dipl.-Ing. Michael Weitz Tietzestr. 29 22587 Hamburg | Tel.: 040 / 18 08 69 53 Mobil: 0178 / 14 47 77 4 Mail: info@lignovis.com Web: www.lignovis.com | Planung Pflanzgut Pflanzung |
| Wald-Agentur Münster GmbH Dr. Markus Wenzelides Dr. Heiko Hagemann Robert-Koch-Str. 27 48149 Münster | Tel.: 0 25 1 / 2 75 89 17 Mobil: 0173 / 9 98 64 51 Mail: info@wald-agentur.de Web: www.wald-agentur.de | Planung Pflanzgut Pflanzung |
| Wolfgang Hüller-KUP-Beratung und Dienstleistungen Am Ahrenbach 4 37242 Bad Sooden-Allendorf | Mobil: 0172 / 5 60 37 31 Mail: wolfgang.huller@web.de | Planung Pflanzgut Pflanzung |

Die vorliegende Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wenn Ihnen weitere Akteure im Bereich Schnellwachsende Baumarten / Kurzumtrieb bekannt sind, die für Interessierte in Niedersachsen von Bedeutung sein könnten, bitten wir Sie um einen entsprechenden Hinweis an eine der unten genannten Adressen. Für weitere Anregungen sind wir jederzeit offen.

3N bietet im Rahmen seiner Beratungstätigkeit auch die Planung für Bioenergiekonzepte mit Holz aus Kurzumtrieb an.

3N-Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Geschäftsstelle, Kompaniestr. 1, 49757 Werlte,
Tel.: 0 59 51/ 98 93 – 0, Fax: 0 59 51/ 98 93 – 11
Mail: info@3-n.info, Web: www.3-n.info

Büro Göttingen, Rudolf-Diesel-Str. 12, 37075 Göttingen,
Tel.: 05 51/ 3 07 38 – 17, Fax: 05 51/ 3 07 38 – 21
Mail: goettingen@3-n.info, Web: www.3-n.info

