



Für das Pferd ist die Weide ein gesunder und vielfältiger Lebens-, Spiel- und Bewegungsraum und bei gutem Pflanzenbestand eine wertvolle Futterquelle zugleich. Die vorliegende Broschüre vermittelt Empfehlungen zum Management und der Bewirtschaftung von Pferdeweiden. (Quelle: SNG)

Inhalt

Bedürfnisse der Pferde und Anforderungen an die Weide	2
Pferdeverhalten mit Einfluss auf die Weide	2
Futterbedarf der Pferde und Futterangebot der Weide	3
Die Weide im Jahresverlauf	4
Ideale Zusammensetzung des Pflanzenbestands	5
Weidesysteme	6
Weidemanagement	7
Infrastruktur	10
Tipps für erfolgreiche Weideführung	11

Bedürfnisse der Pferde und Anforderungen an die Weide

An die Weide wird eine Vielzahl von Anforderungen gestellt, die sie erfüllen muss. Einerseits sind diese von den Bedürfnissen der Pferde abgeleitet, andererseits kommen auch gesetzliche Anforderungen und solche von Pferdehalterinnen* dazu.

Pferde sind von Natur aus Tiere mit einem grossen Bedürfnis nach Bewegung und Sozialkontakt zu Artgenossen. Der artgerechten Futteraufnahme, das bedeutet eine lange Fressdauer von grobem, strukturreichem Futter, ist sowohl im Stall wie auch auf der Weide genügend Aufmerksamkeit zu widmen. Futterumstellungen sollten langsam erfolgen, damit sich die Mikroorganismen im Verdauungstrakt der Pferde von der rohfaserreichen Winterfütterung mit Heu oder Haylage auf das rohfaserarme Gras einstellen können.

Die Haltung von Pferden auf grossflächigen Weiden mit vielseitigem Pflanzenbestand ermöglicht den Tieren, ihre natürlichen Bedürfnisse wie das Beobachten der Umgebung, das Ausleben ihres Bewegungsdrangs oder eine artgerechte Futteraufnahme zu befriedigen. Werden sie in einer Gruppe geweidet, haben sie zusätzlich noch Sozialkontakte zu Artgenossen.

Pferde haben hohe Ansprüche an die hygienische Qualität ihres Futters. Dem ist auch auf der Weide Rechnung zu tragen, indem der Kot regelmässig entfernt und die Wassertränken regelmässig gereinigt werden. Das Einsammeln des Kots dient zudem der Reduktion des Parasitendrucks.

Weitere Anforderungen an die Weide werden von diversen Gesetzen und Verordnungen geregelt, beispielsweise vom Tierschutzgesetz bzw. der Tierschutzverordnung oder dem Raumplanungsgesetz bzw. der Raumplanungsverordnung. Weiter stellen das Gewässerschutzgesetz bzw. die Verordnung, die Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, sowie die Direktzahlungsverordnung gewisse Anforderungen an die Weide und deren Management.

Pferdehalterinnen müssen sich bei jeder durch Pferde genutzten Grasfläche entscheiden, ob sie hauptsächlich als Auslauf, zur Futterproduktion oder in Form einer Mischnutzung verwendet wird. Je nach Nutzung werden andere Anforderungen an den Pflanzenbestand gestellt.

Ein zusätzlicher Konflikt besteht in der Nutzung der Weide während des Winters. Die Pflanzen auf der Weide benötigen (spätestens) während dem Winter eine Ruhepause, während Pferde über das ganze Jahr Auslauf erhalten sollten. Diesem Konflikt kann mit einem befestigten Auslauf abgeholfen werden.

Pferdeverhalten mit Einfluss auf die Weide

Die Weide dient Pferden als Auslauf und als Futtergrundlage zugleich. Auf Ganztagesweiden verbringen Pferde bis zu zwei Dritteln des Tages mit der Futtersuche und Futteraufnahme. Während dieser Zeit frisst das Pferd stetig kleine Portionen selektiv gewählter Futterpflanzen. Das Fressverhalten weidender Pferde unterscheidet sich dabei deutlich von jenem des Rinds. Der Verbiss ist tiefer und ausgeprägter, wodurch die Vegetation rasch lückig wird. Kot- und Geilstellen werden strikt verschmäht, wodurch sich mit der Zeit oft ein Mosaik aus über- und unternutzten Weideflächen bildet. Auf der Weide sind Pferde zudem permanent in Bewegung. Sie legen hauptsächlich im Schritt, aber auch fluchtartig oder spielend im Trab oder Galopp, Distanzen von 10 km und mehr pro Tag zurück. An Hanglagen, bei empfindlicher Vegetation, zu kleiner Fläche oder zu langer Beweidung wirkt sich dies rasch nachteilig auf die Dichte der Grasnarbe und den Pflanzenbestand aus.

Der Begriff Auslauf

Gemäss der Tierschutzverordnung gilt als Auslauf jede umzäunte Fläche, auf der Pferde die Möglichkeit zur selbstbestimmten Bewegung haben.

Ein Auslauf kann unbefestigt (Weide) oder befestigt (Pad-dock) sein.



Trittschäden am Weideeingang können das Wachstum von Unkräutern begünstigen (Quelle: SNG).

*Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen wird hier und im folgenden Text zwar nur die weibliche Form genannt, stets aber die männliche Form gleichermassen mitgemeint.

Futterbedarf der Pferde und Futterangebot der Weide

Futterbedarf

Die Futteraufnahme ist abhängig vom Gesamtbedarf des Pferdes an Energie, Protein- und Mineralstoffen. Der Gesamtbedarf setzt sich aus einem Anteil für Erhaltung und einem für die Leistung zusammen. Der Erhaltungsbedarf wird vor allem durch die Körpermasse des Pferdes bestimmt. Der Leistungsbedarf durch die Summe der einzelnen Leistungen, wie z.B. das Wachstum, die Trächtigkeit sowie die Milchbildung bei der Stute oder die Arbeits- bzw. Sportleistung eines Pferdes.

Der Erhaltungsbedarf ist jeweils abhängig vom Gewicht der Tiere (Körpermasse, KM) resp. der metabolischen Körpermasse ($KM^{0.75}$). Für eine gesunde Fütterung ist ein Verzehr von 1,5 bis 2,0 kg Futter-Trockensubstanz (TS) je 100 kg Körpermasse nötig.

Der Bedarf an Energie kann auf verschiedenen Bewertungsstufen angegeben werden. Die Energiebewertung erfolgt in der Pferdefütterung auf Stufe der verdaulichen Energie (VE) oder der umsetzbaren Energie (UE). Der Erhaltungsbedarf an Protein beträgt 3 g dünn darmverdauliches Rohprotein (dvRp) pro kg $KM^{0.75}$ und Tag. In Tabelle 1 ist der Erhaltungsbedarf an Energie für verschiedene Pferdetypen aufgeführt.

Tabelle 1: Erhaltungsbedarf an Energie je nach Pferdetyp pro Tag.

Rasse	UE (MJ)	VE (MJ)
Warmblut (600 kg)	63	73
Vollblut (500 kg)	68	64
Pony (300 kg)	29	43
Kaltblut (800 kg)	68	90

Der Leistungsbedarf ist je nach Leistung über einen entsprechenden Mehrverzehr abzudecken. Für spezifische Angaben sind Fütterungsempfehlungen zu beachten, welche z.B. dem Wirz Handbuch, Kapitel Pferde (Wirz Verlag) zu entnehmen sind.

Futterangebot

Eine Weide mit dichtem Pflanzenbestand und guten Weidegräsern vermag bei ausreichender Weidedauer den Bedarf eines Pferds für Erhaltung und leichte Arbeit zu decken. Voraussetzung hierfür ist eine tägliche Weidezeit von mindestens 6 Stunden. Für mittlere und hohe Leistungen braucht es hingegen eine Zufütterung mit energiereichen Grundfutter oder mit Kraftfutter. Tabelle 2 zeigt durchschnittliche Gehaltswerte von qualitativ guten Weidebeständen auf.

Die Futteraufnahme auf der Weide beträgt im Mittel 3 kg TS/100 kg KM in 24 Stunden.

Ein guter Weidebestand vermag den Bedarf des Pferdes an Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen weitgehend zu decken. Der stete Bedarf an Natrium ist nur über eine Vorlage von Salzlecksteinen (NaCl) zu decken und bei hoher Arbeitsintensität durch eine ergänzende tägliche Viehsalzgabe.

Tabelle 2: Energie- und Proteingehalt von Weidefutter in Abhängigkeit der botanischen Zusammensetzung im Stadium des Rispenschiebens

Gehalte je kg Trockensubstanz (TS)	Weide mit ausgeglichenem Pflanzenbestand (50-70 % Gräser; restl. Pflanzen sind Leguminosen und Kräuter)	Weide mit gräserreichem Pflanzenbestand (über 70 % Gräser)
UE (MJ)	8.3	8.0
VE (MJ)	13.4	13.3
dvRp (g)	100.6	91.7

Anmerkung: Die angegebenen Gehaltswerte variieren mit abweichendem Pflanzenbestand und Alter der Bestände.



Eine gute Pferdeweide zeichnet sich durch eine gute Narbenbildung, Trittfestigkeit und hohe Toleranz gegenüber tiefem Verbiss aus (Quelle: SNG).

Tipps zum Weidegang

- Neigt ein Pferd zu Übergewicht, ist der Weidegang zeitlich zu begrenzen und durch Aufenthalt in Paddocks zu ersetzen! Als Alternative besteht die Möglichkeit des Einsatzes von Fressbremsen (Maulkorb mit Fresslöchern). Zu beachten gilt hierbei die erhöhten Anforderungen an das Management (Beobachtung, Angewöhnungszeit, etc.) sowie das erhöhte Unfallrisiko (Hängenbleiben, Verletzungen / Schürfungen auf der Nase und hinter den Ohren).
- Um Blähungen und Koliken zu vermeiden, sollte kein Kraftfutter unmittelbar vor dem Weidegang verabreicht werden.

Die Weide im Jahresverlauf

Erste Jahreshälfte

Im Frühjahr spricht man oft von einem Futterberg, da das Pflanzenwachstum aufgrund von steigenden Temperaturen, Licht und Nährstoffeintrag stark ausgeprägt ist. Weideparzellen mit starkem Graswachstum sollten deshalb möglichst früh, sobald eine ausreichende Tragfähigkeit des Bodens vorhanden ist, bestossen oder als erster Schnitt konserviert werden.

Im Wechsel von der Winter- zur Frühjahrsfütterung bzw. zum Weidegang kommt es häufig zu einem Zielkonflikt zwischen den physiologischen Verdauungsansprüchen des Pferdes und den Zielsetzungen der Wiesenbewirtschaftung.

Um den physiologischen Anforderungen für eine optimale Kau- und Verdauungsfunktion beim Pferd gerecht zu werden, braucht es Weidefutter mit ausreichender Struktur, was nur durch den Faseranteil der Futtergräser garantiert werden kann. Weil der erforderliche Gehalt an strukturbildenden Gerüstfasern in sehr jungem Gras nicht gegeben ist, sollten Pferde nicht zu viel junges Gras auf einmal aufnehmen. Dies gilt es anlässlich der Umstellung von der Winterfütterung auf den Weidegang im Frühjahr beim Anweiden besonders zu beachten.

Das ideale Nutzungsstadium für Pferdeweiden wird aufgrund des gewünschten Strukturgehalts mit dem Rispenschieben der Gräser erreicht. Das Gras steht dann etwa 15–20 cm hoch und wird mit Stadium 3 bezeichnet (vgl. AGFF-Merkblatt Nr. 3).

Anweiden

Ein abrupter Wechsel von trockenem, strukturreichem Winter-Dürrfutter auf wasser-, protein- und energiereiches, aber strukturarmes Weidegras im Frühjahr, kann oft zu Verdauungsstörungen (Durchfall, Blähungen, Koliken) oder zu «Hufrehe» führen. Deshalb erfordert es eine mehrtägige Angehörungszeit (ca. 10–14 Tage) mit anfangs kurzen Weidezeiten (1/2 Std. pro Tag), die sukzessive verlängert werden.

Während dieser Anweidezeit sollte das Pferd vor dem täglichen Weidegang ausreichend mit strukturreichem Heu, Haylage oder Stroh gefüttert werden. Auch für erstmaliges Weiden von Jungpferden wird ein vorsichtiges Anweiden empfohlen.

Zweite Jahreshälfte

Im Verlauf der zweiten Hälfte der Vegetationszeit (Juli–November) beginnt sich das Pflanzenwachstum kontinuierlich zu verringern, wodurch auch der Flächenbedarf für eine Pferdeweide saisonal kontinuierlich von ca. 1 auf 1,5 Aren (a) pro Pferd und Tag zunimmt. Tabelle 3 zeigt den Flächenbedarf und Tierbesatz von intensiv genutzten Umtriebsweiden im Verlauf der Vegetationszeit vom Frühjahr bis im Herbst.

Tabelle 3: Flächenbedarf und Besatz für Umtriebsweiden (auf Futterbedarf bezogen¹)

Jahreszeit	Flächenbedarf in a je Pferd 1a = 100m ²	Besatz in Anz. Pferde je ha
Frühjahr bis ca. 20. Mai	20 bis 25	4 bis 5
ab 20. Mai bis Ende Juli	25 bis 30	3 bis 4
ab August bis im Herbst	30 bis 50	2 bis 3

¹ der Flächenbedarf zur Deckung des Bewegungsbedürfnisses wurde nicht berücksichtigt; 100 a = 1 ha

Bei tragfähigen Böden können Schnittwiesen auch als Herbstweiden genutzt werden. Die Bestandeshöhe sollte beim Einwintern noch 6–8 cm betragen.

Ab einer Bodentemperatur von unter 10 °C findet kein Pflanzenwachstum mehr statt. Zu diesem Zeitpunkt (ca. November) sollten die Pferde die Grasnarbe nicht mehr beweidet, weil die Pflanzen nicht mehr nachwachsen und die Weide dadurch beschädigt wird. Es empfiehlt sich, der Weide eine Winterruhe zu gönnen und die Weideflächen im Winter zu sperren, damit im Frühling ein gesundes Pflanzenwachstum möglich ist.

Da Pferde jedoch auch im Winter Auslauf benötigen, empfiehlt sich die Nutzung von Allwetterpaddocks mit befestigtem Boden oder separaten Winterweiden, die im Frühjahr saniert werden. Bei der Winterweide geht es nicht um deren Funktion als Futterquelle, sondern darum dem Bewegungsdrang der Pferde gerecht zu werden. Weideauslauf sollte deshalb nach Möglichkeit nur gewährt werden, wenn der Boden trocken, gefroren oder ausreichend schneedeckt ist. Wird der Weideauslauf dennoch bei ungünstigen Bedingungen gewünscht oder gefordert, müssen Weideschäden in Kauf genommen werden, die im Frühjahr zu sanieren sind. Bei Weiden mit Unebenheiten und Löchern besteht bei Bodenfrost ein erhöhtes Verletzungsrisiko für Pferde. In solchen Fällen kann sobald der Boden gefroren ist, die Sommerweide als Auslauf genutzt werden. Diese weist keine Trittschäden auf, da sie in den nassen Tagen nicht genutzt wurde und birgt so ein tieferes Verletzungsrisiko.

Ideale Zusammensetzung des Pflanzenbestands

Futtergräser gedeihen am besten auf schwach sauren bis neutralen Böden (pH 5,5–7). Ein Pflanzenbestand kann sowohl zur Weidenutzung als auch zur Futterproduktion (Dürrfutter, Haylage, Silage) genutzt werden. Jedoch stellen die unterschiedlichen Nutzungsformen verschiedene Ansprüche an den Pflanzenbestand, so dass nicht alle Anforderungen gleichzeitig optimal erfüllt werden können. Auf der Wiese für die Schnittnutzung werden ertragsreiche Gräser bevorzugt, die viel Struktur und gute Nährstoffgehalte aufweisen. Bei der Weidenutzung hingegen zeichnen sich geeignete Gräser durch eine gute Narbenbildung, hohe Trittfestigkeit, ausreichend Struktur, wenig Fruktan (siehe Kasten) und eine hohe Toleranz gegen tiefen Verbiss aus. Pflanzen mit giftigen Inhaltsstoffen sind weder auf der Wiese noch auf der Weide erwünscht.

Die Zusammensetzung eines Pflanzenbestands variiert je nach Höhenlage und den klimatischen Verhältnissen. Die nachfolgende Liste gilt für das Schweizer Mittelland und Hügelregionen (ca. 500–900 m ü.M.).

Für Pferdeweiden geeignete Gräser sind:

- Knaulgras (*Dactylis glomerata*)
- Wiesenrispengras (*Poa pratensis*)
- Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)
- Fromental (*Arrhenatherum elatius*)
- Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*)
- Rotschwingel (*Festuca rubra*)
- Timothe (*Phleum pratense*)
- Kammgras (*Cyanurus cristatus*)
- Rotes Straussgras (*Agrostis capillaris*)
- Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*)
- Fioringras (*Agrostis gigantea*)
- Englisches Raigras (*Lolium perenne*)

Raigräser sollten wegen des hohen Fruktangehalts nicht in zu hohem Anteil in einer Weidemischung vorkommen. Der Wiesenschwingel ist ein fruktanarmes Gras und deshalb grundsätzlich gut geeignet, jedoch ist dieses Gras wenig trittfest.

Fruktan

Fruktane sind langkettige Zuckermoleküle, die von den Pflanzen als Speicher Kohlenhydrate gebildet werden. Viel Fruktan im Futter hat gesundheitlich ungünstige Wirkungen beim Pferd. Es kann zu einer Zuckervergiftung führen, die sich in der Krankheit «Hufrehe» äußert.

Der Fruktangehalt kann sich je nach Witterungsverlauf des Tages ändern. Er ist vor allem bei kaltem aber sonnigem Wetter sehr hoch.

Weissklee und schmackhafte Kräuter wie Löwenzahn, Spitzwegerich, Wiesenlabkraut, Wiesenpippau und Wiesenbocksbart regen den Appetit und die Futteraufnahme an und können sich positiv auf die Verdauung und die Funktion der Atemorgane auswirken.

Am Rand der Weide und entlang des Zaunes, wo die Pferde viel auf und ab laufen und dadurch Trittschäden verursachen, lohnt es sich sehr trittfeste Gräser mit geringem Kräuteranteil zu säen, damit die Grasnarbe weniger geschädigt wird. In Pferdeweiden ist ein möglichst hoher Grasanteil (ca. 70–80 %) ideal. Kräuter sowie Leguminosen sind ebenfalls erwünscht, jedoch zu einem tieferen Anteil (je ca. 10 %), da sich ein grosses Vorkommen ertragsmindernd auswirkt und sehr hohe Eiweiß- und Mineralstoffgehalte bei wenig Strukturanteil mit sich bringt.

Giftpflanzen

Pflanzen, die für Pferde giftig sind, müssen aus der Weide entfernt und vernichtet werden oder sind im Falle von Heckengewächsen aus zu zäunen. Bereits erste Aufkommen von Giftpflanzen sind zu bekämpfen. Beispiele vorkommender Giftpflanzen sind: Kreuzkräuter (*Senecio-Arten*); Weisser Germer (*Veratum album*); Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*); Gelber Eisenhut (*Aconitum vulparis*); Maiglöckchen (*Convallaria majalis*); die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und Scharfer Hahnenfuss im grünen Zustand (*Ranunculus acris*)

Vorsicht:

- Es gibt Pflanzen, die auch im konservierten Zustand noch giftig sind (z.B. Herbstzeitlose!)
- Es gibt auch Bäume, die giftig für Pferde sind (z.B. Robinien).

Weiterführende Informationen zur Regulierung von Unkräutern und Ungräsern in Naturwiesen sind im Merkblatt 4 der AGFF zu finden.



Um den Futterberg im Frühjahr zu bewältigen, kann durch Schnittnutzung Winterfutter konserviert werden (Quelle: SNG).

Weidesysteme

Standweide

Im System der **Standweide** wird die gesamte Weidefläche während einer längeren Zeitdauer beweidet (Wochen bis Monate oder gesamte Weidesaison). Dieses System entspricht damit der einfachsten und arbeitsextensivsten Form der Weideführung. Im Standweidesystem wird die Ausprägung von über- bzw. unternutzten Teilflächen stark begünstigt. Bei geringer Weidefläche wird als Folge der Übernutzung zudem eine rasche Verschlechterung des Pflanzenbestands beobachtet. **Mit Ausnahme sehr grossflächiger Weiden (z.B. Jura) wird das Standweidesystem für Pferde nicht empfohlen.**

Umtriebsweide

Bei der **Umtriebsweide** erfolgt eine Unterteilung der gesamten Weidefläche in mehrere Koppeln (häufig 4 bis 8), die abwechselnd wiederholt bestossen werden. Die Grösse der einzelnen Koppeln richtet sich nach der Anzahl Pferde pro Koppel, dem Futterbedarf pro Pferd und Tag und dem Weidertrag der Koppelfläche. Im Durchschnitt liegt die Grösse einer Koppel bei 1 bis 1,5 Aren ($100 - 150 \text{ m}^2$) pro Pferd und Tag.

Die Fresszeit pro Koppel sollte bis zur Abweidung nicht länger als 8 bis 14 Tage dauern. Danach erhält die Parzelle eine Ruhezeit, die im Frühjahr 15 bis 25 Tage beträgt und im Herbst bis zu 40 Tage dauern kann. Die Anzahl der Koppeln, die Koppelgrösse und der Pferdebesatz sind sorgfältig aufeinander abzustimmen.

Das Bestossen der Weide erfolgt idealerweise bei einer Wuchshöhe der Gräser von 15 cm (zu Beginn des Rispenschreibens im ersten Aufwuchs, Stadium 3 nach AGFF). Beim Weideabtrieb sollte die Stoppelhöhe noch 6–8 cm betragen.

Die Umtriebsweide optimiert die Weideleistung, hält die Zahl an über- bzw. unternutzter Teilflächen in Grenzen und ist für Pferde das empfohlene Weidesystem.

Portionenweide

Die **Portionenweide** ist die intensivste Nutzungsform einer Weide. Bei Pferden wird sie nur selten angewendet. Hier wird den Tieren täglich eine neue Teilfläche im Sinne einer Futterportion zugeteilt. Hierbei steht die begrenzte Zuteilung von qualitativ gutem Weidefutter gegenüber der begrenzten Bewegungsfreiheit des Pferdes klar im Vordergrund. Die Portionenweide eignet sich aber zur Einschränkung des Futterangebots zum Beispiel für übergewichtige Pferde. Sie lässt sich auch leicht durch eine Abtrennung innerhalb der Umtriebsweide realisieren, ist aber gesamtheitlich betrachtet kein ideales Weidesystem für Pferde.

Alpung

Die **Alpung** von Pferden kann für Pferdehaltende während den arbeitsreichen Sommermonaten eine Entlastung sein und bietet für die Pferde zusätzliche Vorteile. Die Tiere werden im Normalfall von Juni bis September gealpt. Sie befinden sich in einer Herde mit anderen Pferden, die täglich kontrolliert wird.

Auf der Alp gibt es reichlich Futter und der Verbiss der Pferde

nützt gegen die Verbuschung. Auf steilen Flächen trainieren sich die Pferde von alleine und stärken dadurch ihre Muskeln, Sehnen und Bänder. Sie werden trittsicherer, widerstandsfähiger und auch die Knochenbildung bei Jungpferden wird gefördert. Die dauernde Bewegung und die frische Höhenluft wirken sich positiv auf den Atmungsapparat des Pferdes aus. Aufgrund der stärkeren UV-Strahlung wird durch die Erweiterung der Blutgefäße der Haut der Stoffwechsel angeregt. Wenn es sich um eine stabile Herde handelt, können gleichzeitig soziale Strukturen und natürliche Verhaltensweisen gefördert werden.

Mischweiden

Mischweide Pferd – Rind

Eine gemischte Beweidung in der Tierkombination Pferd und Rind wirkt sich positiv auf den Pflanzenbestand aus, weil sich diese Tiergattungen in der Art der Beweidung und der Selektion einzelner Pflanzenarten ideal ergänzen. Zudem verringert sich der Infektionsdruck durch Parasiten, da diese jeweils nur auf eine Tiergattung spezialisiert sind. Aufgrund einer möglichen Verletzungsgefahr für Pferde sollten auf kleineren Flächen jedoch keine Stiere oder behörnte Mutterkühe mit jungen Kälbern gemeinsam mit Pferden geweidet werden.

Mischweide Pferd – Esel

Einer Mischweide mit Pferd und Esel steht grundsätzlich nichts im Wege. Es gilt jedoch der Parasitenkontrolle Beachtung zu schenken, da Esel ein Wirt für Lungenwürmer sein können. Die Esel selbst weisen meist keine Symptome auf, jedoch können die Würmer durch eine gemeinsame Weidefläche auf das Pferd übertragen werden. Eine regelmässige Kontrolle ist folglich zu empfehlen.

Mischweide Pferd – Schaf

Die Tierkombination Pferde und Schafe kann ungünstig sein, weil beide Tiere ein ähnliches Fressverhalten aufweisen, wodurch die Konkurrenz um das vorhandene Weidefutter wächst. Beide Arten fressen tief am Boden, was den Pflanzenbestand schwächt und rasch lückig werden lässt. Zudem ist in feuchten Weiden das Risiko einer Übertragung von Leberegeln erhöht, hingegen geht kein einziger Magen-Darm-Wurm vom Pferd auf Schaf oder Ziege.



Bei Mischweiden mit Pferden und Schafen ist der Entwicklung des Pflanzenbestandes Aufmerksamkeit zu schenken (Quelle: SNG).

Weidemanagement

Eine dichte und artenreiche Grasnarbe für die Pferdeweide ist kein Zufallsprodukt. Es erfordert ein geregeltes Weidemanagement, um den Pflanzenbestand zu erhalten, damit für Pferde eine gute Weide zur Verfügung gestellt werden kann.

Tabelle 4: Weide-Pflegemassnahmen im Jahresverlauf

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Pflegemassnahme
												Abschleppen
												Walzen ¹
												Übersaat
												Neuansaat
												Kontrolle Infrastrukturen
												Kontrolle Pflanzenbestand / Unkrautregulierung
												Winterweide sanieren ²
												Nachmähen ³
												Grunddüngung mit org. Dünger ⁴
												N-Düngung
1	Nur bei aufgefrorenen & humosen Narben											
2	Übersaat oder eher Neuansaat											
3	Nach Weideabtrieb (Geilstellen abmähen; vor Winterruhe nicht tiefer als 8 cm abmähen)											
4	Gülle oder Pferdemistkompost											

 1. Priorität

 Zusätzlich nach Bedarf

Düngung

Die Düngung ist dem unter den gegebenen Standortbedingungen möglichen Ertrag und Pflanzenbestand sowie der praktizierten Weideintensität anzupassen. Hierbei sind die geltenden Grundlagen für die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen in der Schweiz (GRUD 2017) zu berücksichtigen. Auf Weiden kehrt über Kot und Harn der grösste Teil, der von den Tieren aufgenommenen Nährstoffe wieder in den Boden zurück. Das Kotverhalten der Pferde führt jedoch dazu, dass diese Nährstoffe unregelmässig verteilt anfallen. Pferdekot sollte aus hygienischen und gesundheitlichen Gründen (Parasiten) eingesammelt werden. Das grossflächige Verteilen ist nicht zu empfehlen, da der Parasitendruck so nur gering vermindert und zudem die Schmachaftigkeit der ganzen Weide aufgrund von Ekelstoffen verringert wird. Somit werden von den auf der Weide ausgeschiedenen Nährstoffen ungefähr die Hälfte des Stickstoffs (N), drei Viertel des Phosphors (P) und des Magnesiums (Mg) aber nur ca. 15 % des Kaliums (K) wieder entfernt.

Die Stickstoff-Düngung fördert zwar die Gräser zu Ungunsten des Kleeanteils, zu Bedenken ist aber, dass bei zu starker Beweidung Weissklee von der sehr kurzen Bestandeshöhe profitieren kann, dass er auch mit hohen N-Gaben nicht zurückgedrängt werden kann. Damit die Pflanzen den gedüngten Stickstoff effizient nutzen können und ist eine Ruhezeit von mindestens 3–4 Wochen nach der Düngung einzuhalten. Bodenanalysen zeigen den Nährstoffversorgungszustand des Bodens auf und dienen als Basis für die P-, K-, Mg- und Ca-Düngung. Pferdemist sollte nach Möglichkeit nicht auf Pferdeweiden ausgebracht werden, sondern für Ackerkulturen oder für Wiederkäuer genutztes Grünland eingesetzt werden. Nur nach einer fachgemässen Kompostierung eignet sich Pferdemist zur Düngung von Pferdeweiden. Das Kompostieren reduziert den Anteil pathogener Keime und die Keimfähigkeit von im Mist enthaltenen Samen unerwünschter Pflanzenarten. Pferdemistkompost ist im Herbst direkt im Anschluss an die letzte Nutzung fein verteilt auszubringen.

Tabelle 5: Düngungsrichtwerte für Pferdeweiden, auf welchen der Pferdekot eingesammelt wird, in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität und für Böden mit Versorgungsklasse C (genügend für P, K und Mg).

	Beispielerträge	N	P	P ₂ O ₅	K	K ₂ O	Mg	
	in dt TS/ha	Düngungsrichtwerte in kg pro dt TS-Ertrag						
Intensiv		1.3	0.29	0.67	0.39	0.47	0.21	
Mittel intensiv		1.0	0.26	0.59	0.34	0.41	0.17	
Wenig intensiv		0.4	0.21	0.48	0.27	0.33	0.12	
Entsprechende Düngermenge für die Beispielerträge in kg/ha								
Intensiv	100	130	29	67	39	47	21	
Mittel intensiv	85	80	21	47	27	33	14	
Wenig intensiv	50	20	11	24	14	16	6	

Angepasst aus GRUD 2017. Intensiv = 5+ Pferde / ha; mittelintensiv = 3–4 Pferde / ha; wenig intensiv = 2 Pferde / ha. Eine N-Düngung von mehr als 30 kg N/ha ist in mehrere Gaben aufzuteilen. Wird der Pferdekot nicht eingesammelt, sind die Düngungsmengen an P und K entsprechend zu reduzieren. Wird die Weidefläche von mehreren Tierarten genutzt, sind die Düngungsmengen den «Grundlagen für die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen in der Schweiz» zu entnehmen (GRUD 2017). Extensive Weiden dürfen nicht gedüngt werden.

Eine regelmässige Kalkdüngung verhindert das Versauern der Böden und trägt zu einer guten Bodenstruktur bei. Kalk unterstützt zusätzlich die Parasitenbekämpfung.

Weidehygiene

Häufig stehen Parasitenbefall und die Belästigung der Pferde durch Insekten im Zusammenhang mit Feucht- und Wasserstellen innerhalb einer Pferdeweide. Insbesondere die Verbreitung von und der Befall durch Parasiten können durch geeignete Massnahmen eingedämmt werden.



Das tägliche Absammeln des Pferdekots ist die einfachste Massnahme den Parasitendruck auf der Pferdeweide zu senken (Quelle: SNG).

Das tägliche Absammeln des Pferdekots ist die einfachste Massnahme den Parasitendruck auf der Pferdeweide zu senken (Quelle: SNG).

Der Kot auf den Pferdeweiden sollte wenn möglich täglich, aber mindestens jede Woche abgesammelt und entfernt werden. Einerseits wird so der Parasitendruck erheblich gesenkt und andererseits der Bildung von Geilstellen etwas entgegengewirkt.

Parasiten und deren Folgen

Pferde leiden vor allem unter dem Befall von Magen- und Darmwürmern, den Strongyliden. Mögliche Auswirkungen dieser Parasiten auf die Gesundheit sind Durchfall, Gewichtsverlust, Koliken, Fieber, Apathie und eine allgemein verringerte Leistungsfähigkeit des Pferdes.

Massnahmen gegen Weideparasiten

- Stehende Feucht- und Wasserstellen innerhalb einer Weide auszäunen, z.B. Weiher, Tümpel und Sumpfflächen
- Eine wechselnde Schnitt- und Weidenutzung der Parzelle und / oder eine alternierende Beweidung mit Pferden und Rindern hilft, den Infektionsdruck der Parasiten zu senken
- Das Weideputzen, also das Einsammeln des Kots oder dessen grossflächige Verteilung unter trockenen Wetterverhältnissen
- Ein sorgsames Weidemanagement, welches auch eine systemische Bekämpfung von Endoparasiten durch das Entwurmen der Pferde beinhaltet (in Absprache mit dem Tierarzt, nach Kotuntersuchungsbefund)

Insekten und deren Folgen

Pferde werden vor allem durch Insekten wie Fliegen, Bremsen und Mücken belästigt, was sie nervös und aggressiv macht und in die Flucht treibt. Einige Pferde leiden zudem an Sommerekzem, einer Allergie gegen den Stich von bestimmten Mücken (Kriebelmücken, Gnitzen), bei der die Pferde unter anderem an starkem Juckreiz leiden.

Massnahmen gegen Insekten

- Es gibt eine breite Palette chemischer, synthetischer und natürlicher Präparate (Körpersprays) gegen Insekten. Deren Wirksamkeit wird aber oft nicht bestätigt, bleibt evtl. unbefriedigend oder ist zeitlich eng beschränkt.
- Wirksam gegen die bereits genannten Insekten sind Fransen-Stirnbänder, ein Kopfschutz für Pferde im Augenbereich oder Ekzemerdecken für besonders empfindliche Pferde. Fliegenschutzstreifen oder Fliegenfallen eignen sich im Stall.
- An insektenreichen Tagen, vor allem im Hochsommer, ist das Betreiben der Nachtweide von grossem Vorteil.
- Ist es vom Weidemanagement und der Infrastruktur einer Weide her möglich, wählt das Pferd selbst, ob es einen geschützten Bereich, wie einen Schattenplatz oder Unterstand aufsuchen will.

Massnahmen bei Weideschäden

Weil Pferde die schmackhaftesten Gräser tief verbeißen und andere Pflanzen oft gar nicht fressen, werden die Güten immer mehr von nicht gefressenen Arten verdrängt. Es kommt zu einer Veränderung des Pflanzenbestandes zu Gunsten von wenig schmackhaften Gräsern und Unkräutern. Um diese Bestandesverschlechterung zu verhindern, empfiehlt es sich, die Weide in regelmässigen Abständen zur Mahd (Schnittrichtung) zu nutzen oder eine Mischbeweidung mit Rindern in Betracht zu ziehen.

Das Anpassen des Weidedruckes an den Standort und die jahreszeitlichen Bedingungen ist der Ausgangspunkt für die Verbesserung und Erhaltung eines wertvollen Pflanzenbestandes. Über- oder Unterbeweidung schwächt und verändert mittelfristig die Grasnarbe. Damit erhöht sich auch der Aufwand für die Unkrautregulierung.

Überbeweidung

Ein anhaltendes Beweiden und damit ein ständiger Verbiss nachwachsender Gräser und Kräuter bis dicht über dem Boden führt zur Verdrängung qualitativ guter und ertragsreicher Weidepflanzen. Die Folgen einer Überbeweidung sind lückige Bestände, das Aufkommen rosettenartiger, wenig schmackhafter Pflanzen und die Ausbreitung von Unkräutern wie Hahnenfuss (*Ranunculus*), Ampfer / Blacken (*Rumex*) oder Brennnesseln (*Urtica*).

Zeigerarten für eine Überbeweidung sind

Weissklee (*Trifolium repens*), Breitwegerich (*Plantago major*), Hirntäschchen (*Capsella bursa-pastoris*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*)

Massnahmen: Weidebesatz, Besatzzeit und die Dauer des täglichen Weidegangs sind zu reduzieren und die Düngung ist im Sinne einer kontrollierten Bestandeslenkung anzupassen. Mäh- und Weidenutzung sollten sich nach Möglichkeit abwechseln.



Ist der Weidebesatz zu hoch, kann sich der Pflanzenbestand nicht mehr erholen und bietet Platz für unerwünschte Arten (Quelle: SNG).

Ungenügende Pflege

Wenn auf der Weide das Futterangebot höher als die Futteraufnahme ist und insbesondere an Stellen, wo die Pferde kotzen, kommt es zu Überalterungen von Weidepflanzen.

Diese Entstehung von Zonen mit Pflanzen in älteren Wachstumstadien ist normal in Weiden, wo die Pferde ihr Futter grosszügig selektieren können. Um eine Verunkrautung mit hochwachsenden Pflanzen zu vermeiden und einen homogenen Pflanzenaufwuchs zu gewährleisten, ist das Pflegen der Weide, durch mähen oder mulchen sehr wichtig.

Grundsätzlich sind alle hochwachsenden Pflanzen in zu grosser Menge Zeiger für fehlende Weidepflege.

Massnahmen: alte, überständige Weidepartien nachmähen, vermehrtes Abwechseln von Mäh- und Weidenutzung.

Unkrautbekämpfung

Die erfolgreichste Weise Unkraut zu bekämpfen, ist die Förderung erwünschter Pflanzen.

Mechanisch sind Unkräuter durch Mähen oder Ausstechen zu entfernen. Die chemische Bekämpfung ist grundsätzlich die letzte Regulierungsmassnahme und nur in Verbindung mit einer angepassten Bewirtschaftung erfolgreich. Weitere Informationen zum Herbizideinsatz im Futterbau sind im AGFF-Merkblatt 4 «Regulierung von Unkräutern und Ungräsern in Naturwiesen» zu finden. Nach einem Herbizideinsatz ist eine Wartefrist von 3 Wochen bis zur nächsten Nutzung einzuhalten!

Zur Unterstützung der Bestandesverbesserung ist eine Übersaat unmittelbar nach der Unkrautbekämpfung ratsam. Einer allzu starken Flächenverbreitung von Unkräutern kann oft nur mittels Zerstörung des Altbestandes und nachfolgender Neuansaft entgegen gewirkt werden.

Übersaat

Wenn die Weide noch mit mehr als 30 % wertvollen Gräsern bedeckt ist, kann die Verbesserung des Pflanzenbestandes mit einer Übersaat unterstützt werden. Eine Übersaat erfolgt ab dem Vegetationsbeginn im März und /oder ab August bis Ende September, nach der letzten Nutzung als Weide und bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit. Dabei wird der Bestand geeigt, mit Breit-, Frä- oder Drillsaat übersät und gewalzt. Nach 3–5 Wochen bzw. nach der Winterruhe kann erneut geweidet oder eingegrast werden. Im Aufwuchs vor und nach der Übersaat erfolgt keine Düngung.

Die Nährstoffversorgung der Übersaat (v.a. Stickstoff, N) sollte bis und mit der ersten Nutzung sehr zurück-haltend erfolgen. Zu viele Nährstoffe fördern in erster Linie die alten, bereits verwurzelten Bestände. Deren verstärktes Wachstum führt zu mehr Schatten und erhöhter Konkurrenz für die Jungpflanzen.

In Höhen- oder Schattenlagen mit langanhaltender Schneedecke kann eine Übersaat vor dem Einwintern (Schlafsaat) auf empfehlenswert sein.

Als geeignete Übersaat-Mischung wird eine Kombination von schnell auflaufendem Englisch Raigras (120 g/a) und Wiesenrispengras (60 g/a) empfohlen (Standardmischung 440U ohne Weissklee).

Tipp: vgl. AGFF-Merkblatt Nr.5.



Unkrautbekämpfung erfolgt mechanisch oder chemisch. In Wiesen und Weiden sollte auf Chemieeinsatz möglichst verzichtet werden (Quelle: SNG).

Neuansaat

Führen Weidekorrekturen, Unkrautbekämpfung oder Über-saat bei schlechten Weidebeständen nicht zum Erfolg oder liegt der Anteil an wertvollen Futtergräsern unter 25%, sollte eine Neuansaat erfolgen. Hierzu wird der Altbestand vollständig zerstört. Eine solche chemische Behandlung ist nur mit Bewilligung erlaubt; im Biolandbau grundsätzlich nicht gestattet. Danach erfolgt eine minimale Bodenbearbeitung, damit weniger im Boden eingelagerte Unkrautsamen an die Oberfläche gelangen. Idealer Saattermin ist im Frühling oder im Spätsommer bis Mitte August (Tipp: vgl. AGFF-Merkblatt Nr. 5, AGFF 2010).

Für Neuansaaten von Pferdeweiden werden mehrjährige Samenmischungen empfohlen. Mindestens dreijährige, gräserreiche Mischungen, mit oder ohne Weissklee. Die Standardmischung vom Typ 485 ist speziell für Pferdeweiden bestimmt. Sie besteht aus Gräsern und enthält neben Englischem Raigras, das für einen schnellen Aufwuchs sorgt, auch Wiesenrspengras, Kammgras, Rotschwingel, feinblättrigen Rohrschwingel, Timothe und Fioringras.

Hohe Nährstoffversorgung zur bzw. kurz nach der Saat fördern hauptsächlich die schnell wachsenden Gräser wie engl. Raigras. Sich langsam etablierten Gräser wie z.B. das Fioringras haben unter solchen Bedingungen kaum Chancen und werden zurückgedrängt. Um einen mit allen Arten und Sorten gut durchmischten Bestand zu fördern, muss die Nährstoffführung gezielt (und eher zurückhaltend) eingesetzt werden

- Weidezugänge und -Ausgänge so gestalten, dass ein sicheres und einfaches Verstellen der Pferde jederzeit gewährleistet ist!
- Höhe der Umzäunung der Widerristhöhe anpassen: Kleinpferde mind. 130 cm; Reit- bzw. Sportpferde mind. 150 cm. Zwischenabstände der Zaunlatten, Zaunbänder oder Zaundrähte: 40–50 cm.
- Abstand zwischen der Umzäunung und öffentlichem Verkehrswegen mind. 1 Meter ; zudem auf gute Übersicht achten!



Zäune können auch aus einer Kombination verschiedener Zaunmaterialien bestehen, z.B. Holz und Strombänder (Quelle: SNG).

Infrastruktur

Zäune und Umzäunung

Panikartige Reaktionen, starke Überbeweidung und mangelhafte Zäune sind häufige Gründe für das Ausbrechen von Pferden aus einer Weide. Ein qualitativ gutes Futter, eine ausreichend grosse Fläche und eine sichere Umzäunung helfen am besten, solche Situationen zu vermeiden.

Gemäss dem Obligationenrecht (Art. 56 Abs. 1 Haftung für Tiere) und der Tierschutzverordnung (Art. 7 Abs. 1 Unterkunft, Gehege, Böden) ist der Pferdehaltende (Pensionsbetrieb) verantwortlich für die Einzäunung und dass kein Pferd ausbrechen kann. Aber auch dafür, dass niemand (Pferde, Kinder, Hunde, etc.) in die Weide eindringen kann.

Anforderungen an die Umzäunung einer Weide

- Gute Sichtbarkeit des Zauns. Bevorzugt helle Farben (z.B. weiss) und breite Bänder oder Latten als Umzäunung einsetzen!
- Zaunmaterial mit guter Stabilität gegenüber Regen, Wind und Schneedruck verwenden
- Umzäunung regelmäßig kontrollieren und mit Sorgfalt unterhalten. Auf Schäden (z.B. Astfall, Schneedruck, Verbiss, Beschädigungen) und bei Elektrozäunen auf gute Leitfähigkeit achten und entsprechend reagieren bzw. reparieren!
- Weidezäune auf mögliche Verletzungsgefahren hin überprüfen: keine Zaunlöcher, keine spitzen Winkel oder enge Passagen!

Geeignetes Zaunmaterial

- Holz und Kunststoff sind als Umzäunung solide, stabil und gut sichtbar
- Elektrozäune mit stromführenden Bändern lassen sich fest oder verstellbar installieren, sind relativ kostengünstig, aber für Pferde oft gewöhnungsbedürftig
- Kombizäune aus Drähten, Sichtbändern oder hölzernen Blendplatten werden solide und stabil installiert und sind gut sichtbar

Ungeeignetes Zaunmaterial

- Stacheldraht: gemäss Tierschutzverordnung ohne Ausnahmebewilligungen verboten
- Maschendrahtzaun: hohe Verletzungsgefahr durch mögliches Verfangen von Gliedmassen in den Zaunmaschen!
- Einfachdrähte: schlecht sichtbar
- Flexinet (Netzgeflecht): nicht geeignet aufgrund möglichen Verfangens des Pferdes
- Bei Holzzäunen: Vorsicht gegenüber giftigen Anstrich-Farben oder Holzarten (z.B. Akazienholz)!



Maschendrahtzaun ist für Pferde nicht geeignet. Auf das Stallhalfter sollte aufgrund hoher Verletzungsgefahr verzichtet werden (Quelle: SNG).

Tränke und Wasser

Der Flüssigkeitsbedarf von Pferden richtet sich nach der Ta- gestemperatur, dem Wassergehalt im Futter, der Arbeitsleistung des Pferdes oder der Milchbildung einer Stute. Der Wasserbedarf kann für ein Pferd zwischen 3–10 Liter pro 100 kg Körpermasse und pro Tag variieren. Wasser muss frisch, in Trinkwasserqualität und stets in ausreichender Menge angeboten werden.

Für Pferde sind offene Tränkestellen wie Tränkebecken oder -wannen ideal, solange sie sauber und im Winter eisfrei gehalten werden. Um Morast im Gelände zu vermeiden, sind Weidetränken bevorzugt auf befestigten und Wasser abführenden Grundflächen einzurichten.

Unterstände

Auf der Weide ertragen Pferde Hitze, Kälte, Wind, Schnee und Niederschläge relativ gut. Es müssen aber natürliche Schattenplätze vorhanden sein oder Unterstände eingerichtet werden, welche das Pferd vor extremen Witterungsbedingungen und vor Insekten schützen. Wo kein natürlich gegebener Witterungsschutz oder Unterstand vorhanden ist, lassen sich einfache und kostengünstige Lösungen realisieren. Zu bevorzugen sind Unterstände, die den Pferden das Beobachten der Umgebung ermöglichen und über mindestens zwei breite Zu- bzw. Ausgänge verfügen.

Vor dem Bau eines Weideunterstandes muss eine Baubewilligung eingeholt werden.

Tipps für erfolgreiche Weideführung

Das Ziel einer guten Weideführung ist eine dauerhafte, geschlossene und vielfältige Grasnarbe. Aufgrund des typischen Weideverhaltens von Pferden – tiefes, selektives Abweiden, Meiden von Geilstellen, grosser Bewegungsdrang – sind folgende Regeln des Weidemanagements zu beachten:

- Parzellen mit starkem Graswachstum sind im Frühjahr, bei ausreichender Tragfähigkeit des Bodens, früh und intensiv zu bestossen (spätestens ab der Blütenbildung des Löwenzahns; «Anweiden» Seite 3 beachten).
- Die Umrtriebsweide ist gegenüber der Standweide oder der Portionenweide zu bevorzugen. Dabei ausreichende Ruhezeiten bis zur nächsten Beweidung der gleichen Koppel einhalten.
- Besatzdichte kontrollieren und regulieren: Liegt die Stoppelhöhe nach der Beweidung unter fünf Zentimetern, wurde das Pflanzenwachstum und das Ertragsniveau überschätzt. Im nächsten Umtrieb ist deshalb die Tierzahl oder die Weidedauer zu reduzieren oder aber die Weidefläche auszudehnen. Beträgt die Halmänge der Weidereste über 10 cm, ist zukünftig die Beweidung zu intensivieren (mehr Tiere je Fläche oder kleinere Fläche anbieten).
- Weideparzellen in Hanglagen sind nach Möglichkeit senkrecht oder diagonal zur Höhenlinie anzulegen.
- Ein jährlicher und geplanter Wechsel zwischen früher Schnittnutzung und anschliessender Weidenutzung macht Sinn, zur optimalen Regulierung des Pflanzenbestandes, zur Verminderung eines Futterbergs im Frühjahr und zur Minderung von Trittschäden und dem Parasitendruck. In den Jahren der frühen Schnittnutzung lässt sich damit oft gutes Raufutter für Milchvieh und Aufzuchttiere gewinnen und konservieren.
- Eine bevorzugte Pferdeweide enthält Futtergräser mit ausreichend Struktur und wenig Fruktan.
- Bei extrem nassen Witterungsverhältnissen bleibt die Weide für die Pferde gesperrt.



Sowohl im Sommer als auch im Winter brauchen Pferde einen geeigneten Witterungsschutz (Quelle: SNG).



Bei guter Weideführung können sowohl die Anforderungen der Pferde als auch jene des Pflanzenbestandes berücksichtigt werden
(Quelle: SNG).



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



Impressum

Herausgeber AGFF Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus,
Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich

Autoren, C. Augsburger AGRIDEA, M. Boessinger AGRIDEA, E. Frioud AGRIDEA,
Fachliche O. Huguenin Agroscope, M. Lobsiger Profi-Lait/Agroscope, J. Troxler Agroscope,
Mitarbeit Beratungsstelle Pferd Schweizer Nationalgestüt SNG

Grafik AGRIDEA

Bilder Schweizer Nationalgestüt SNG

Auflage Erste Auflage 2020