

Aus dem Department für Kleintiere und Pferde
der Veterinärmedizinischen Universität Wien
Klinische Abteilung für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie

Arbeitspferde im österreichischen Weinbau

Bakkalaureatsarbeit zur Erlangung
des akademischen Grades Bachelor of Sciences
in der Studienrichtung Pferdewissenschaften
an der Veterinärmedizinische Universität Wien
und der Universität für Bodenkultur Wien

vorgelegt von
Marie-Theres Chloupek

Wien, im Juli 2023

Betreuer: o. Univ.-Prof. Dr. med. vet. Joerg Aurich

Begutachter: o. Univ.-Prof. Dr. med. vet. Joerg Aurich

o. Univ.-Prof. Dr. med. vet. _____

Vorwort

Ich reite schon seit meinem fünften Lebensjahr und beschäftige mich jetzt seit über zwanzig Jahren mit dem Pferd als Reittier und Partner für den Menschen. Mich hat mein Weg nach dem Abschluss des Gymnasiums mit der Matura nicht gleich zum Bachelorstudium der Pferdewissenschaften geführt. Doch ohne diesen Umweg, hätte ich die letzten drei Jahre nicht mit solcher Freude, Enthusiasmus und Ehrgeiz gehen können. Ich habe über mich selbst lernen und zugeben dürfen, dass Pferde meine Leidenschaft sind. Warum sollte ich also das Pferd an meinem zukünftigen Berufsweg nicht teilhaben lassen?

Danksagung

Vielen Dank an Herrn o. Univ.-Prof. Dr. med. vet. Joerg Aurich für die Übernahme der Betreuung. Auf diesem Wege möchte ich mich bei Herrn Ing. Wolfgang Ehmeier für die wundervolle Einführung in die land- und forstwirtschaftliche Arbeit, die nicht nur einen sehr bleibenden Eindruck, sondern auch den Wunsch der Verfassung dieser Arbeit hinterlassen hat, bedanken. Danke auch an Matthias Weiländer für den Bericht seiner Erfahrungen mit der Pferdearbeit im Weingarten. Weiters geht ein sehr großes Danke an Frau MMMag. Michaela Claudia Taubländer BSc. MSc. Aller Anfang ist schwer, doch mit ihr war es plötzlich ein Kinderspiel, also vielen Dank, dass sie mir als wandelndes, wissenschaftliches Lexikon zur Seite gestanden ist. Vielen Dank an all die tüchtigen Leserinnen und ihre Verbesserungsvorschläge, ohne meine Tanten Manuela und Gabriele, meine Mutter Anita und meine langjährige Freundin Theresa wäre nicht dieses wunderschöne Werk entstanden. Last but not least möchte ich mich bei meinem Freund Patrick, der nicht nur als mein technical support, sondern auch als Unterstützer meiner Träume fungiert hat, und meinen Eltern, die mir die Möglichkeit gegeben haben, dieses Studium zu absolvieren, bedanken.

Gender-Klausel

Aus Gründen der erleichterten Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers verzichtet. Alle männliche gewählten Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Definitionen.....	3
3. Das Pferd als Arbeitstier	5
4. Der Weinbau in Österreich.....	8
4.1. Weinbaugebiete	8
4.2. Rebsorten	11
4.3. Arbeiten im Weingarten.....	12
4.4. Klimawandel im Weinbau	14
5. Pferde als Arbeitstiere im Weinbau	16
5.1. Wichtige Interieur Merkmale.....	16
5.2. Wichtige Exterieur Merkmale	16
5.3. Geeignete Arbeitspferderassen.....	17
5.4. Pferdewahl im Weinbau	19
5.5. Notwendige Ausbildung der Pferde	20
6. Gegenüberstellung der Auswirkung von Pferden und Traktoren auf den Weinbau.....	23
6.1. Der Einsatz und die Auslastung der Pferde im Weinbau	23
6.2. Veränderungen der Bodenbeschaffenheit.....	24
6.3. Das Produkt Wein	25
7. Conclusio.....	27
8. Zusammenfassung	29
9. Summary	30
Literaturverzeichnis.....	31

Abkürzungsverzeichnis

€	Euro
°C	Grad Celsius
%	Prozent
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
cm	Centimeter
DAC	Districtus Austria Controllatus
m	Meter
nCr	nach Christus
S	Seite
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
vCr	vor Christus
vgl	vergleiche

1. Einleitung

„Kraft seiner Geschwindigkeit, als animalischer Vektor, war das Pferd zum politischen Tier und wichtigsten Gefährten des Homo sapiens geworden.“ (Raulff (2016) S. 248)

Das Pferd begleitet den Menschen seit über Tausenden von Jahren auf seinem Weg und nimmt dabei die verschiedensten Rollen, einerseits als Fleischlieferant, Arbeits- und Nutztier und andererseits als Sport- und Freizeitpartner ein.¹ Laut archäologischen Befunden zählte Pferdefleisch spätestens ab dem Mittleren Eiszeit als Nahrungsquelle der Menschen.² Als Arbeits- und Nutztier fand das vor rund 4.000 bis 5.000 Jahren domestizierte Pferd seine Bestimmung darin, dem Menschen zu höherer Geschwindigkeit und größerer Kraft zu verhelfen und die Mobilität unserer Vorfahren zu steigern.³ Doch Mitte des 20. Jahrhunderts kam es zur Wandlung des Pferdes vom Arbeits- zum Freizeitpartner. Mit der beginnenden Motorisierung ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde das Pferd zunehmend als Nutztier zurückgedrängt. Die Einführung von Traktoren und anderen in der Landwirtschaft genutzten Maschinen in der Zwischenkriegszeit läutete dies verstärkt ein.⁴ Die Pferde sind heute jedoch als Sport- und Freizeitpartner mit den Menschen emotional enger verbunden denn je.⁵

In der Bachelorarbeit „Arbeitspferde im österreichischen Weinbau“ wird der Frage nachgegangen, ob das Pferd in der Landwirtschaft, neben der modernen Technologie, die von der Menschheit entwickelt wurde und genutzt wird, um sich selbst zu ernähren, nicht noch eine zusätzliche Daseinsberechtigung hat. Dazu wird in erster Linie das Pferd als Arbeitstier im Weinbau dargestellt und beleuchtet. Die Arbeit wurde auf deskriptiven Ansätzen basierend verfasst. Ziel der Arbeit ist es, die derzeit noch wenige vorhandene moderne Literatur zu diesem Thema zu ergänzen und den österreichischen Weinbau mit dem Pferd in Verbindung zu setzen. Dafür wurden neben Fachbücher über Arbeitspferde, Fachbücher über den Weinbau auch wissenschaftliche Arbeiten, ein Praxisbericht und die Leitlinien des BMEL herangezogen.

Augenmerk liegt einerseits auf dem Arbeitspferd, dessen Stellung in der Gesellschaft und den Gründe des Einsatzes von Pferdekraft, aber auch etwaigen Hindernissen. Es werden

¹ Vgl.Chloupek (2017) S.5-7.

² Vgl.Franzen (2007) S.19-21.

³ Vgl.Chloupek (2017) S.5-7.

⁴ Vgl.Koch (2012) S.153.

⁵ Vgl.Franzen (2007) S.25-26.

Eigenschaften und Ausbildung eines Arbeitspferdes vor allem für den Einsatz im Weinbau erläutert. Neben Pferden können auch andere Equiden wie Mulis, Maultiere, Ponys und Esel als Arbeitstiere in der Landwirtschaft eingesetzt werden. All diese Tiere sind jedoch nicht spezifisch Teil der Betrachtungen dieser Arbeit. Die Grundlagen der Darstellungen für Pferde sind jedoch auch auf diese Equiden anwendbar.

Zusätzlich liegt das Augenmerk auf dem gegenwärtigen österreichischen Weinbau, dementsprechend den Weinbaugebieten und deren Gegebenheiten, den verwendeten Rebsorten in Österreich, außerdem auf den grundlegenden Arbeiten im Weinbau und möglichen Veränderungen im Weingarten aufgrund des Klimawandels. Der Mensch kann mit Hilfe des Pferdes im Gegensatz zum Traktor den Weinberg unter anderen Bedingungen bewirtschaften. Auf diesen Unterschied wird eingegangen. Es sollen die Vorteile der Pferdekraft im Weinbau im Gegensatz zu Traktoren aufgezeigt werden, um das Bewusstsein der Gesellschaft für die Qualität und Nachhaltigkeit des Arbeitsequideneinsatzes zu erhöhen. Dahingehend wird auf die Veränderungen bezüglich der Bodenbeschaffenheit und des Produktes Wein näher eingegangen.

2. Definitionen

Zu Beginn der Arbeit ist es erforderlich eine einheitliche Begrifflichkeit festzulegen. Im Weiteren wird auf die Definition der hier angeführten Bezeichnungen nicht näher eingegangen.

Unter **Ausgeizen** versteht sich das Entfernen von Geiztrieben – energieraubenden Seitentrieben – an einer Weinrebe.

Durchtrittigkeit bedeutet, dass ein Pferd eine weiche Fessel besitzt und eine übermäßige Streckung des Fesselgelenks stattfindet.

Das **Einschlaufen** dient der Schaffung einer Ordnung der Triebe einer Rebe und passiert durch das Einstricken der Triebe zwischen den aufgestellten Drahtreihen.

Das **Exterieur** ist das äußere Erscheinungsbild eines Pferdes.

Die **Fessel** ist eine andere Bezeichnung für das Fesselgelenk und entspricht dem Finger- oder Zehengrundgelenk des Menschen.

Unter **Gipfeln** versteht sich das Entfernen von besonders langen und kräftigen Trieben einer Rebe.

Der **Halsansatz** beschreibt die Stellung der Halslinie zur Schulterlinie. Bei einem hoch angesetzten Hals wird der Winkel zwischen Hals- und Schulterlinie kleiner.

Zur **Hinterhand** eines Pferdes zählen das Becken, die Kruppe, die Hinterbeine und der Schweif, somit das hintere Drittel des Tieres.

Als **Interieur** werden Verhaltensweisen und Charaktereigenschaften eines Pferdes bezeichnet.

Unter **Jäten** versteht sich das Ausbrechen von Trieben einer Rebe, seien es Triebe aus zu eng beieinanderstehenden Haupttrieben, Jungtriebe aus Nebenaugen oder nicht notwendige Wasserschosse aus alten Holzteilen.

Kaltblüter sind schwere Pferde, die sich durch ihr ruhiges Temperament auszeichnen.

Als **Kötenbehang** wird längeres Deckhaar an den Fesselgelenken bezeichnet. Dieser tritt genetisch bedingt bei Extensivrasen wie Kaltblutpferden auf.

Der **Kreuzverschlag** ist die Auswirkung einer Stoffwechselstörung, bei der zu viel Glykogen gespeichert wird. Diese tritt vor allem dann auf, wenn Pferde zu viele Kohlenhydrate durch die

Nahrung aufnehmen, und zeigt sich durch rötlichen Urin, Fieber und eine „Sägebockhaltung“ des Tieres. Bei der Sägebockhaltung streckt das Pferd die Vorderbeine nach vorne und die Hinterbeine nach hinten.

Das **Kumt** ist ein Arbeitsgeschirr, das den Pferdehals kurz vor der Schulter vollständig umfasst. Der **Kumtstatt** ist der Bereich des Kumts, der auf der Schulter liegt.

Als **Mauke** wird eine bakterielle Hautentzündung – überwiegend in der Fesselbeuge – bezeichnet.

Bei **Natural Horsemanship** steht das Pferd im Fokus der Kommunikation zwischen Tier und Mensch. Ziel ist der pferdegerechte Umgang, sowohl vom Boden als auch vom Rücken der Pferde aus.

Das **Ortscheit** ist ein beweglicher Balken, der die Verbindung zwischen den Zugsträngen und einem Wagen oder einem Arbeitsgerät herstellt.

Als **Ständer** wird ein enger Raum bezeichnet, in dem Tiere stehend angehängt untergebracht werden.

Der **Uhudler** ist keine Rebsorte, sondern eine Marke für Weine. Uhudler Trauben wachsen nativ und ohne Veredelung. Sorten, die hierfür verwendet werden, sind beispielweise Ripatella, Delaware, Concordia und Elvira.

Vollblüter sind edle, zierliche und sehr temperamentvolle Pferde für den Rennsport. Sie gehen auf das Einkreuzen arabischer Pferde zurück.

Warmblüter sind durch die Kreuzung von Vollblutpferden und Pferden der Landrasse entstanden. Sie sind gegenwärtig die verbreitetsten Freizeit- und Sportpferde.

Wintergare entsteht durch die Kombination von Feuchtigkeit und Frost, dadurch werden verdichtete Bodenstrukturen aufgelockert und somit krümelige Strukturen geschaffen.

Der **Zugstrang** überträgt die Zuglast vom Geschirr der Pferde über das Ortscheit auf den Wagen oder das Arbeitsgerät.

3. Das Pferd als Arbeitstier

Obwohl die Domestizierung des Pferdes schon vor etwa 4.000 bis 5.000 Jahren stattfand, wurde das Pferd erst um etwa 1.200 nChr als Arbeitstier für Feldarbeiten eingesetzt, bis es in den Industriestaaten Mitte des letzten Jahrhunderts durch motorisierte Arbeitsgeräte ersetzt wurde. In anderen Gebieten der Erde – beispielsweise im Osten Europas oder Amerika – wurde die Tradition des Arbeitspferdes jedoch bis heute weitergeführt.⁶ Die Amish-Bauern in den USA bewirtschaften ihr Land vollständig ohne Traktoren, ebenso andere große Glaubensgemeinschaften in Nordamerika wie etwa die Hutterer oder Mennoniten.⁷

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts war das Pferd ein unverzichtbarer Arbeitspartner. Die Bauern konnten sich für gewöhnlich nicht den Charakter oder die Konstitution des Pferdes für die benötigte Arbeit aussuchen, sie waren darauf angewiesen, das zu nehmen, was ihnen zur Verfügung stand. Mitunter deshalb erlebten die Pferde zu damaligen Zeiten keine tierfreundlichen Haltungsbedingungen. Tagsüber arbeiteten sie im Geschirr und nachts waren sie im Ständer angebunden. Damals war die Ständerhaltung der Pferde jedoch als weniger kritisch zu beurteilen, als sie es heute wäre, da die Pferde den ganzen Tag während der Arbeit Bewegung hatten und der Ständer wesentlich mehr Sozialkontakte erlaubte als beispielsweise eine gemauerte Box. Bekamen Pferde zu viel Krafftutter, weil sie sehr viel schwere Arbeit leisten mussten, begünstigte dies den Ausbruch einer Kolik oder eines Kreuzverschlages.⁸ Diese wurden auch als „Feiertagskrankheit“ bezeichnet, da das Auftreten der Symptome durch den Beginn mit leichter Arbeit nach einem Ruhetag ausgelöst wurde.⁹ Weidegang, und somit die Möglichkeit, sich frei zu bewegen, stand für Arbeitspferde nicht im Vordergrund. Außerdem fühlten sich nur ein Teil der Bauern zur Arbeit mit den sensiblen Tieren hingezogen und brachte deswegen nicht genügend Aufmerksamkeit und Sorgfalt in die Arbeit mit ein.¹⁰

Vor der Motorisierung der Landwirtschaft beeinflussten wirtschaftliche Vorgaben die Pferdewahl und Arbeitsweisen erheblich. Heutzutage muss in Industrieländern kein Landwirt mehr mit Pferden arbeiten, wenn er jedoch diese bewusste Entscheidung trifft, dann erfolgt das auf freiwilliger Basis.¹¹ Dementsprechend soll sich jeder Mensch – unabhängig, ob Landwirt oder

⁶ Vgl.Koch (2012) S.8.

⁷ Vgl.Ehmeier (2022) S.18; Koch (2012) S.155.

⁸ Vgl.Koch (2012) S.9-16.

⁹ Vgl.Brem (2017) S.418-419.

¹⁰ Vgl.Koch (2012) S.9-16.

¹¹ Vgl.Koch (2012) S.11-16, S.153-155.

Privatperson, der oder die mit ihren oder seinen Pferden land- oder forstwirtschaftlich arbeiten möchte – Gedanken darüber machen, ob für die zu bewirtschaftende Fläche genügend Pferde vorhanden sind und ob diese bestmöglich gehalten werden können. Kann den Pferden genügend Heu gefüttert werden? Steht genügend Wasser zur Verfügung und sind sowohl Stallplätze als auch Auslaufmöglichkeiten gemäß der Pferdeanzahl vorhanden?¹²

Wenn gegenwärtig in Industrieländern mit Pferden land- oder forstwirtschaftlich gearbeitet wird, dann stehen keine wirtschaftlichen Gründe mehr im Vordergrund. Die Gründe für die Arbeit mit den Pferden sind so vielfältig, wie die Motivation alte Kulturtechniken zu bewahren, an den Traditionen festzuhalten oder um möglichst bodenschonend und ökologisch zu wirtschaften. Andere Menschen haben durch die Arbeit mit Pferden für sich einen Weg gefunden, dem stressigen Alltag zu entfliehen oder wollen mit auffallenden Pferderassen vor der Kutsche Aufmerksamkeit erregen. Zudem kann die Arbeit mit Pferden kleinstbäuerliche Strukturen erhalten und fördern, und ist ein Weg, um nachhaltige Land- und Forstwirtschaft zu betreiben.¹³ Pferde anstelle motorisierter Maschinen einzusetzen, kann nicht nur als Arbeit, sondern viel mehr als eine Lebenseinstellung angesehen werden. Im Gegensatz zur Maschine müssen die Tiere nicht nur an Arbeitstagen versorgt werden, sondern brauchen das ganze Jahr die notwendige und tiergerechte Pflege.¹⁴

Wird der Arbeitspferdeeinsatz in der Landwirtschaft betrachtet, scheint in erster Linie der ökologische Vorteil für ihren Einsatz zu sprechen. Pferde setzen 30% der mithilfe des Sonnenlichts im Futter gespeicherten Energie um, während ein Traktor nur 12% bis 20% der im Treibstoff vorhandenen Energie umsetzen kann. Außerdem kommt es durch den Pferdeinsatz zum Schutz des Bodens vor Verdichtungen; auf diesen Aspekt wird in den folgenden Kapiteln noch genauer eingegangen. Darüber hinaus bleiben durch den Einsatz von Pferden auch das kleinteilige Landschaftsbild und die Biodiversität erhalten, während in den letzten Jahren durch Rationalisierungsmaßnahmen mittels Flurbereinigung in vielen Regionen sehr monotone Landschaften mit Monokulturen entstanden sind. Letztendlich wird es auch eine bestimmte Betriebsgrößengrenze geben, ab der der Einsatz von Pferden wirtschaftlicher ist als der Einsatz von motorisierten Maschinen. Denn die Investitionskosten sind für Pferde, Geschirre und

¹² Vgl. Ehmeier (2022) S.18-21.

¹³ Vgl. Ehmeier (2022) S.12-13.

¹⁴ Vgl. Brem (2017) S.508.

pferdebezogene Geräte geringer als jene von motorisierten Maschinen; jedoch haben Traktoren meistens eine größere Flächenleistung als Equiden.¹⁵

Egal, ob eine Privatperson einmal pro Jahr mit dem eigenen Pferd eine Transportaufgabe erledigt oder ein Landwirt mit seinen Pferden Vollzeit die Landwirtschaft betreibt, beides ist als Arbeit mit Pferden anzuerkennen. Für Kritiker mag die Arbeit mit dem Pferd wie ein Rückschritt wirken, doch spiegelt gerade diese Tätigkeit ein Gefühl von Autarkie und Kooperation mit der Umwelt wider.¹⁶

Die Arbeit mit dem Pferd kommt jedoch nicht für jeden Menschen in Frage. Denn neben dem fachlichen Wissen und technischen Können sind bei der Arbeit mit Tieren auch Selbstbeherrschung und Ausgeglichenheit gefragt. Eine weitere Herausforderung für den vermehrten Einsatz von Pferden ist, dass es einige Zeit in Anspruch nimmt, bis eine ausreichende Anzahl ausgebildeter Pferde zur Verfügung steht, um so die Pferdekraft wieder vermehrt in der Land- und Forstwirtschaft etablieren zu können. Des Weiteren sind die Betriebsgrößen in den letzten Jahren rapide gestiegen, während der Arbeitskräfteeinsatz gesunken ist. Diese Fakten machen die Rückkehr der Pferde in die Betriebe nahezu unmöglich. Abgesehen davon ist zu berücksichtigen, dass manche Tierschutzorganisationen den Einsatz von Pferdekraft als Tierquälerei ansehen. Obwohl die meisten Tierhalter sehr positiv bezüglich der Obhut und dem Wohlbefinden ihrer Pferde zu bewerten sind, kann dadurch für diese ein erhöhter Rechtfertigungsdruck gegenüber der Öffentlichkeit entstehen.¹⁷

¹⁵ Vgl. Brem (2017) S.508-513.

¹⁶ Vgl. Ehmeier (2022) S.13; Koch (2012) S.152-155.

¹⁷ Vgl. Brem (2017) S.515-516.

4. Der Weinbau in Österreich

4.1. Weinbaugebiete

Die Geschichte des Weinbaus in Österreich geht bis ins Jahr 900 vChr, jene Zeit auf die die ersten Traubenkernfunde im Weinviertel datiert wurden, zurück. Seitdem hat sich der Weinbau beständig weiterentwickelt, etwa wurden erste Vorläufer der heutigen Buschenschenken im Jahr 1784 und Wein- und Obstbauschulen im Jahr 1860 gegründet. 1907 wurde das erste österreichische Weingesetz in Kraft gesetzt. 1950 etablierte sich durch den Weinbaupionier Lenz Moser die Hochkultur und die Mechanisierung im Weingarten; es wurden damit neue Maßstäbe gesetzt.¹⁸ Österreichische Weine sind bis in die Gegenwart nicht mehr aus unserer Gesellschaft wegzudenken.¹⁹

Insgesamt bewirtschaften gegenwärtig in Österreich 22.000 Weinbauern knapp 46.000 Hektar Weingärten, die sich primär auf den Osten und Südosten Österreichs konzentrieren. Die durchschnittliche Erntemenge liegt 2022 bei etwa 250 Millionen Liter, hiervon hat der Weißwein zwei Drittel und der Rotwein ein Drittel Anteil. Drei Viertel des hergestellten Weins wird von den Österreichern selbst konsumiert.²⁰

In Niederösterreich wird mit einer Fläche von mehr als 27.000 Hektar in acht verschiedenen Weinbaugebieten die größte Menge an Wein in Österreich produziert. Die einzigartige Landschaft der Wachau bestehend aus Terrassen und Mauern zählt zum UNESCO Weltkulturerbe und bietet sowohl ein spezielles Klima als auch eine besondere Bodenstruktur, sodass durch die hohen Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht und die Lage am Rande des Granit- und Gneishochlandes gemischt mit Überschwemmungssedimenten der Donau tiefgründige, mineralische und langlebige Weine entstehen.²¹ Genauso wie in der Wachau teilt auch im Kremstal die Donau das Weinbaugebiet in zwei Hälften. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich in den aneinander angrenzenden Gebieten unwesentlich.²² Im Zentrum des Kamptals liegt die größte Weinstadt Österreichs, Langenlois. In diesem Gebiet finden sich sehr unterschiedliche Böden, durch die die Vielfalt der Weine der dort ansässigen Winzer sehr hoch ist.²³ Im Traisental wechseln die Bedingungen zu kalkreichen Böden, die die beste

¹⁸ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.290-291; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.220-221.

¹⁹ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.8.

²⁰ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.12.

²¹ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.18-23.

²² Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.33-34.

²³ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.43-45; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.222.

Voraussetzungen für Österreichs Paradewein, dem Grünen Veltliner, bieten.²⁴ Im Wagram liegen die Anbaugelände höher als jene an der Donau, somit konnten die Lössschichten der Eiszeiten ohne den Einfluss der Überschwemmungen erhalten bleiben. Zu diesem Gebiet zählen auch die traditionsreichen Weinbaugelände rund um Klosterneuburg, in dem der wahrscheinlich älteste Weinbaubetrieb, das Augustiner Chorherrn Stift Klosterneuburg, und die erste Weinbauschule liegen.²⁵ Das Weinviertel ist flächenmäßig mit über 18.000 Hektar das größte Weinbaugelände Österreichs und durch das pannonische Klima – heiße Sommer, kalte Winter und wenig Niederschlag – geprägt. Durch die Gründung der Marke Weinviertel DAC wurde 2003 aus dem Star des Weinviertels, dem Grünen Veltliner, ein World-Liner, in dem die typische „Pfefferl“-Würzigkeit steckt.²⁶ Das Weinbaugelände um Carnuntum verbindet Schotterablagerungen als Ergebnis von Geschiebe auf Lehm-Löss-Böden mit dem pannonischen Klima. Diese Bedingungen sind ideale Voraussetzungen für die Kultivierung einer Vielzahl an Weiß- und Rotweine.²⁷ Als letzte Region Niederösterreichs ist die südöstlich gelegene Thermenregion zu nennen. Hervorzuheben sind die kühlen Lagen am Rande der Alpen in den Ausläufern des Wienerwaldes, die besonders wegen der Klimaerwärmung begehrt sind.²⁸

Österreichs Hauptstadt Wien ist die einzige Weltstadt, die ein eigenständiges Weinbaugelände besitzt. Vor allem die nordwestlichen Anbauflächen, die an den Wienerwald grenzen und den kühlenden Einfluss des Waldes erhalten, eignen sich zum Weinanbau. Weitere wichtige Weinorte in Wien sind Stammersdorf und Jedlersdorf im Norden oder Oberlaa und Mauer im Süden.²⁹

Die Weinbaugelände im Burgenland erstrecken sich über 13.840 Hektar und können in vier Regionen eingeteilt werden. Hier dominieren im Vergleich zu den restlichen Weinbaugeländen Österreichs die Rotweine.³⁰ Nördlich und östlich des Neusiedlersees liegt Österreichs zweitgrößtes Weinbaugelände. Durch den flachen Charakter der Landschaft sind die Weingärten durch den Windes stets gut durchlüftet. Hinzu kommt ein Boden, der durch Ton, Sand und Donaukies geprägt ist; als Ergebnis bestehen optimale Voraussetzungen für den Anbau von

²⁴ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.53-54.

²⁵ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.61-66; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.151-152.

²⁶ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.72-77; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.30.

²⁷ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.84-86.

²⁸ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.94.

²⁹ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.107-108; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.197-204.

³⁰ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.118-119.

Wein.³¹ Im Neusiedlersee Hügelland herrscht durch die Abschirmung des Leithabergs vom voralpinen Raum ein pannonisches Klima. Der Boden ist durch Kalkstein geprägt. Neben den trockenen und mineralischen Weinen bringt dieses Gebiet auch edelsüße Spezialitäten – wie den Ruster Ausbruch – und andere Süßweine – wie die Trockenbeerenauslesen, Schilf- und Eisweine – hervor.³² Das Gebiet im Mittelburgenland profitiert von der wärmespeichernden Funktion des Neusiedlersees und bietet mit Lehm-, Löss-, Ton-, Sand- und Geröllböden eine unglaubliche Vielfalt.³³ Im Gebiet des Eisenbergs oder dem Südburgenland trifft der mineralische Boden auf eine Mischung von kontinentalem und mediterranem Klima. Aus dieser Gegend stammt der Uhudler, der aus robusten Sorten, die resistent gegen Frost und Schädlinge sind, erzeugt wird.³⁴

Die Weinbaugebiete in der Steiermark machen mit einer Fläche von 4.200 Hektar etwa neun Prozent der österreichischen Rebfläche aus und können nach Struktur, Bodenverhältnissen und Klimazonen in drei Gebiete unterteilt werden.³⁵ In der Südoststeiermark oder dem Vulkanland finden sich sehr klein strukturierte und weit verstreute Weingärten, die klimatisch gesehen im Übergang zwischen dem heißen, pannonischen und dem feuchtwarmen, mediterranen Klima liegen. Die Herausforderung für die Winzer in dieser Region liegt in der akribischen Beobachtung des Wetters, denn es gibt sowohl Trockenheit als auch übermäßigen Niederschlag.³⁶ In der Südsteiermark liegt Kitzeck, der höchstgelegene Weinbauort Österreichs, auf einer Seehöhe von 564m. Dieses Gebiet ist durch eine lange Vegetationsperiode mit feuchtwarmem Klima, schottrigen und schiefrigen Böden und auch sehr steilen Weingärten, die nur mit Seilwinden bewirtschaftet werden können, geprägt.³⁷ Die Weststeiermark ist Österreichs kleinstes Weinbaugebiet und vor allem durch den Schilcher bekannt. Dieser Roséwein aus der roten Rebsorte Blauer Wildbacher schillert in vielen verschiedenen rötlichen Facetten, die seinen Namen begründen. Die südöstlich ausgerichteten Lagen erfahren einen starken Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht und liegen einerseits in der Nähe des alpinen Raums und andererseits südlich genug für mediterranen Einfluss.³⁸

³¹ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.122.

³² Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.118-119, S.133-135.

³³ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.146.

³⁴ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.158-160.

³⁵ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.166-167.

³⁶ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.169-170; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.277-281.

³⁷ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.179-180; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.266-274.

³⁸ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.189-191; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.262.

In den restlichen fünf Bundesländern wurde der Weinbau etwa vom 14. bis zum 17. Jahrhundert als Tradition gepflegt. Klimatische Veränderungen, der Aufschwung des Bierbrauens, Pilzkrankheiten und Schädlinge auf den Reben oder Wirtschaftskrisen beendeten im 19. Jahrhundert diese Traditionen beinahe. Heute werden die Weinbaugebiete in Kärnten, Oberösterreich, Vorarlberg, Tirol und Salzburg mit insgesamt 166 Hektar zur Weinbauregion Bergland zusammengefasst.³⁹

4.2. Rebsorten

In Österreich dürfen 22 Weißweinsorten und 13 Rotweinsorten für die Herstellung von Qualitätswein verwendet werden.⁴⁰ Die wichtigste und am weitest verbreitetste Rebsorte in Österreich ist der Grüne Veltliner, welche etwa ein Drittel der Gesamtanbaufläche in Anspruch nimmt. Typisch sind der pfeffrige Geschmack und sein Säuregehalt, der ihn besonders lagerfähig macht.⁴¹ Weitere Weißweinsorten sind mit absteigender Anbaufläche folgende Rebsorten: Welschriesling, Müller-Thurgau, Weißburgunder, Riesling, Chardonnay, Sauvignon Blanc, Neuburger, Muskateller, Frühroter Veltliner, Scheurebe, Muskat Ottonel, Traminer, Bouvier, Goldburger, Grauburgunder, Roter Veltliner, Rotgipfler, Zierfandler, Sylvaner, Jubiläumsrebe und Furmint.⁴² Die in Österreichs am weitest verbreitete Rebsorte für Rotwein ist der Blaue Zweigelt. Weitere Rotweinsorten sind mit absteigender Anbaufläche folgende Rebsorten: Blaufränkisch, Blauer Portugieser, Blauburger, St. Laurent, Blauburgunder, Merlot, Cabernet Sauvignon, Blauer Wildbacher, Rösler, Syrah Cabernet Franc und Rathay.⁴³

Neben den reinen Weiß- und Rotweinsorten vereinen Winzer auch zwei oder mehrere Rebsorten zu einem neuen Wein, dabei ist das Auftreten neuer Aromen möglich, welche in einem sortenreinen Wein nicht entstehen könnten. Beim Gemischten Satz wachsen Rebsorten im Weingarten nebeneinander, die Trauben werden gemeinsam gelesen und zu Wein vergoren, wodurch die Wahrscheinlichkeit des Ausfalls eines Weines geringer ist. Bei der Cuvée hingegen werden die fertigen Weine unterschiedlicher Sorten, Jahre oder Lagen in einem definierten

³⁹ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.200.

⁴⁰ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.12.

⁴¹ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.206; Lantschbauer/Barwisch (1989) S.43.

⁴² Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.208-225.

⁴³ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.226-238.

Mischverhältnis verschnitten. Dem Winzer werden dabei keine Grenzen gesetzt und es kann jeglicher Einfallsreichtum angewendet werden.⁴⁴

4.3. Arbeiten im Weingarten

Im Laufe des Jahres sind Arbeiten wie der Rebschnitt, die Erziehung der Reben, Laubarbeiten, Traubenausdünnung und außerdem die Bodenbearbeitung zu erledigen, sowie die Dünnung, Ernährung und Wasserversorgung der Reben sicherzustellen.⁴⁵ In diesem Kapitel wird genauer auf die einzelnen Arbeitsschritte im Weingarten eingegangen.

Während der Vegetationsruhe, die von Dezember bis März andauert, werden jährlich Rückschnitte am einjährigen Holz und Korrekturen am alten Holz durchgeführt, beides wird als Rebschnitt bezeichnet. Diese Maßnahme biete die Grundlage dafür, dass sich neue Triebe in optimaler Länge und Stärke entwickeln, der Standraum der Rebe ausgenützt wird, die Triebe sich darin verteilen und das Kultursystem entsprechend dem Stockgerüst erhalten bleibt. Wuchs und Qualität der Trauben werden durch den Rebschnitt erheblich beeinflusst und somit kann durch ihn ein bestimmter Ertrag in gewünschter Qualität angepeilt werden.⁴⁶

Unter Erziehung versteht sich eine ständige Unterstützung der rankenden Weintraubepflanzen, welche den Aufbau und die Formgebung des Rebstockes beeinflussen und dem Stock sein charakteristisches Erscheinungsbild geben. Die Aufgaben der Erziehung liegen in der Sicherung der Qualität und Quantität der Trauben, in der Schaffung arbeitswirtschaftlicher Vorteile, sodass Hand-, Pferde- oder Maschinenarbeit optimal eingesetzt und die Ressourcen von Klima, Boden und Lage optimal ausgenützt werden können. Es gibt nicht nur verschiedene Erziehungssysteme, es können auch ganze Reihen entfernt werden, um den Ertrag des Weingartens zu verändern.⁴⁷

Laubarbeiten auf den Rebstöcken sind Teil der Bestimmung des Weinberg- und Rebenmikroklima. Die Laubarbeiten während der Vegetationsperiode zielen auf eine Verbesserung der Fotosynthese, eine Optimierung des Blatt-Frucht-Verhältnisses und eine Reduzierung des Pilzbefalls (als indirekter Pflanzenschutz) ab, um Inhaltsstoffsynthese, Aroma-, Farb- und Phenolbildung zu verbessern und somit gesundes und qualitativ hochwertiges Traubenmaterial

⁴⁴ Vgl. Jakabb/Lehmann (2015) S.239.

⁴⁵ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.171-320.

⁴⁶ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.171; Redl/Ruckenbauer/Traxler (1996) S.339.

⁴⁷ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.183-200; Redl/Ruckenbauer/Traxler (1996) S.296-315.

produzieren zu können. Zu Laubarbeiten zählt das Jäten, das Auslichten der Traubenzone, das Einschlaufen, das Gipfeln, sowie das Ausgeizen.⁴⁸

Mitte/Ende Juni bis Mitte Juli nach der Blüte oder im August zu Reifebeginn sollen neben oben und stockfern gelegener Trauben auch jene von schwachen Trieben und Trauben aus dem Stockinneren ausgedünnt oder entfernt werden. Dies ist notwendig, um in erster Linie die Qualität des Weins langfristig erhalten zu können, da die Pflanze genügend Einlagerungen für Reservestoffe in das Holz vornehmen können muss. Jedoch ist bei diesen Arbeiten Vorsicht geboten. Wird früh nach der Blüte ausgedünnt, ist die Ertragsabschätzung noch schwierig und Sonnenbrandschäden könnten die Folge sein. Allerdings kann die Arbeit zu kompakteren Trauben führen und mit der Laubarbeit kombiniert werden, was vor allem bei starkem Überbehang und/oder Trockenheit sinnvoll ist. Bei spätem Ausdünnen ab Reifebeginn ist der Ertrag schon besser abschätzbar und es kommt vielfach zu einer höheren Qualitätssteigerung. Der Rebstock hat allerdings durch die mangelnde Zeit bis zur Ernte der Trauben kaum die Möglichkeit des Ausgleichs des Ertrages.

Ziele der Bodenpflege sind sowohl die Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit als auch die Unterstützung der ökologischen Funktionen des Bodens. Keine Bodenpflege zu betreiben, würde zu einer Verwahrlosung der Anlage und Reduktion der Qualität des Weins führen. Eine langjährige Monokultur, exponierte Hang- oder Steillagen, geringe Humusgehalte und Bodenverdichtung durch Reihenkultur sind belastende Faktoren für den Boden in Weinärten. Ein offener Boden ist von Bewuchs frei, soll aber nur kurzfristig, beispielweise wegen Trockenheit, Bodenverdichtung oder in Junglagen, praktiziert werden. Teilzeit-, Dauer- oder Naturbegrünung bieten nicht nur einen Erosionsschutz, sondern haben weitreichende Funktionen für das gesamte Ökosystem, da sie als Nährhumusspender nutzbar für den Boden eingesetzt werden können. Auch organische Bodenmaterialien wie Stroh bieten einen Erosionsschutz, es kommt dadurch zu einer Reduktion der Verdunstung. Strohmulch braucht selbst kein Wasser und ist somit bestens für Standorte mit leichten Böden, welche nur eine geringe Wasserspeicherkapazität aufweisen, geeignet.⁴⁹

Stark im Zusammenhang mit den Bodenpflegemaßnahmen stehen die Ernährung und Düngung. Sowohl unter- als auch überernährte Reben können negative Auswirkungen einerseits auf die Pflanze selbst und andererseits auf die Umwelt haben. Für eine optimale Ernährung

⁴⁸ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.212-221; Redl/Ruckenbauer/Traxler (1996) S.358-372.

⁴⁹ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.231-234; Redl/Ruckenbauer/Traxler (1996) S.377-392.

des Rebstocks sollen alle essentiellen Nährstoffe mengenmäßig ausreichend vorhanden sein, sowie in aufnehmbarer Form im Boden vorliegen. In der Pflanzenernährung wird zwischen Massennährstoffen wie Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, Hauptnährstoffen wie Stickstoff, Phosphor, Kalium, Calcium, Magnesium, und Schwefel, sowie Spurenelementen wie Bor, Eisen, Zink, Mangan, Kupfer und Molybdän unterschieden.⁵⁰ Durch die Düngung des Bodens sollen den Reben ungebundene und mineralische Nährstoffe zugeführt werden, wenn die natürliche Nachlieferung dieser nicht ausreichend ist. Organische Düngemittel sowie Mineraldünger stehen zu Verfügung, um das Nährstoffangebot im Boden sicherzustellen. Bei der Verwendung dieser ist auf die gesetzlichen Bestimmungen, besonders auf die des Wasser- und Bodenschutzgesetzes, zu achten.⁵¹

Die Wasserversorgung der Rebe ist als letzte wichtige Maßnahme zu nennen. Grundsätzlich kann die Rebe auch mit geringen Mengen an Wasser auskommen und ist bei entsprechenden Untergrundverhältnissen in der Lage Wasser aus tieferen Bodenschichten aufzunehmen. Eine langandauernde Mangelsituation soll aber in jedem Fall vermieden werden, da die Trauben so an Qualität und Quantität verlieren. Einfluss auf den Wasserverbrauch nimmt neben dem Rebstock und den Blättern auch der Boden und die Bodenabdeckung oder Begrünung.⁵²

4.4. Klimawandel im Weinbau

Im Gegensatz zu anderen landwirtschaftlichen Produkten wie Weizen oder Mais haben Reben eine wesentlich langsamere ökonomische Anpassungsgeschwindigkeit. Die erste Ernte wird in der Regel erst im fünften oder sechsten Jahr eingefahren und sie haben eine Lebenserwartung von bis zu 25 Jahren. Dies bedeutet, dass es im Leben einer Rebe zu Veränderungen der Weinberglage und somit zu unvermeidbaren Verlusten kommen kann. Andererseits hat der Klimawandel bisher keinen eindeutigen negativen Einfluss auf Erträge, Qualitäten, Preise und Gewinne im Weinbau, im Gegensatz zu anderen Agrarprodukten.⁵³

Die Durchschnittstemperatur während der Vegetationsperiode basierend auf der längsten existierenden instrumental gemessenen Zeitreihe, der Manley Reihe, hat sich von 1675, als diese bei ca. 11,6°C lag, bis ins Jahr 2000 auf ca. 12,9°C gesteigert. Im Durchschnitt zeigt sich

⁵⁰ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.265-267.

⁵¹ Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.279-280, S.291-292.

⁵² Vgl. Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.300-303.

⁵³ Vgl. Pretenthaler/Formayer (2013) S.19-20.

also ein eindeutiger Aufwärtstrend der Temperatur. Weinreben werden aber schon seit Jahrtausenden kultiviert und bis jetzt konnten die Winzer erfolgreich Anpassungen an Klimaveränderungen vornehmen. Die einfachste Adaptierung an die Bedürfnisse der Rebe ist eine zeitliche Verschiebung der Arbeiten im Weingarten, vor allem des Erntezeitpunkts. In Zukunft werden die Weinbaugebiete überdies immer nördlicher wandern, da die klimatischen Bedingungen für Weinbau im Süden immer ungünstiger werden. Andere Anpassungsmöglichkeiten bieten die Zucht und der Anbau von neuen Rebsorten, insbesondere dürreresistenten Reben. In Österreich ist die Bewässerung von Reben zurzeit verboten, in Australien ist dies jedoch schon eine notwendige Reaktion der dort ansässigen Winzer auf die steigenden Temperaturen. Maßnahmen gegen zu viel Sonneneinstrahlung sind das Hochbinden herunterwachsender Triebe, die Änderung der Reihenorientierung von Nord-Süd auf Ost-West und die Begrünung des Bodens, welche die Wärmereflektion reduziert.⁵⁴

Der Klimawandel betrifft den Weinbau insofern, als die Leistung einer Rebe nicht von der Blätteranzahl, sondern von deren Besonnung abhängig ist, da diese den Trauben zur gewünschten Qualität verhilft. In Zukunft werden bei intensiverer Sonneneinstrahlung weniger Blätter notwendig sein, um die gleiche Leistung der Trauben zu erreichen. Dieser Aspekt ist bei der Traubenausdünnung zu beachten.⁵⁵ Die Bodenbearbeitung ist durch den Klimawandel jedoch erschwert, da ohne die Möglichkeit einer Bewässerung die Form der „Dauerbegrünung“ einer „Teilzeitbegrünung“ oder „Bodenabdeckung“ weichen muss.⁵⁶

⁵⁴ Vgl.Prettenthaler/Formayer (2013) S.33-38.

⁵⁵ Vgl.Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.225-226.

⁵⁶ Vgl.Bauer/Regner/Schildberger (2013) S.232.

5. Pferde als Arbeitstiere im Weinbau

5.1. Wichtige Interieur-Merkmale

Um ein passendes Pferd zu finden, müssen vor allem die Interieur-Merkmale des Tieres den Anforderungen eines Arbeitstieres entsprechen.⁵⁷ Diese werden im folgenden Abschnitt genauer erläutert.

Der Mensch hat bei der Arbeit in der Landwirtschaft keine freien Kapazitäten, um mit einem Pferd zu arbeiten, welches beispielsweise unwirsch herumspringt, nervös auf der Stelle tritt oder aufgrund von mentaler Überforderung rückwärtsläuft. Arbeitspferde müssen dahingehend als Charaktereigenschaften Ruhe, Gelassenheit und Nervenstärke mitbringen. Gerade diese Eigenschaften sind heute noch wichtiger als vor 80 Jahren, da ein Pferdegespann im heutigen Straßenverkehr auf dem Weg zwischen Hof und Acker, Wald oder dem Weingarten ein Hindernis darstellt und die vorbeifahrenden, schnellen und großen Fahrzeuge vom Flucht-tier Pferd schnell als Gefahr angesehen werden können. Außerdem sind die zuvor genannten Eigenschaften von großer Bedeutung, denn für ein Pferd ist es keine Selbstverständlichkeit und zugleich beängstigend, geräuschvolle und schwere Geräte hinter sich herzuziehen. Weiters müssen die ausgewählten Pferde sensibel, lernfähig und intelligent genug sein, um Stimm- und leichte Leinenkommandos exakt anzunehmen. Der Mensch hat meist keine Hand frei, um eine Peitsche zu führen, daher sind Stimm- und Leinenkommandos essenziell, um das Gespann sicher führen zu können. Des Weiteren müssen die Tiere Arbeitswillen, Kraft und das notwendige Gewicht mit sich bringen, um die geforderte Zugarbeit stressfrei verrichten zu können.⁵⁸

5.2. Wichtige Exterieur-Merkmale

Vor dem Einsatz eines Pferdes als Arbeitstier sollen bestimmte körperliche Merkmale beurteilt werden. Einerseits ist die Schräge der Schulter des Pferdes zu beachten, da sich diese sowohl auf die Länge der Zugstränge als auch auf die Höhe des Ortscheits auswirkt. Hierbei soll die Zuglinie im rechten Winkel zur Kuntstatt beginnen können. Die Verteilung der Zuglast ist grundsätzlich von der Breite der Schulter abhängig, desto breiter die Schulter, desto größer ist die Verteilung der Zuglast. Jedoch sind weder breite noch schmale Schultern von Vorteil,

⁵⁷ Vgl.Ehmeier (2022) S.25.

⁵⁸ Vgl.Ehmeier (2022) S.29-30; Koch (2012) S.103-109.

einzig das Geschirr muss optimal an den Körper des Pferdes angepasst werden.⁵⁹ Ein eher hoch aufgesetzter Hals bietet genügend Platz für das Geschirr, ein langer Rücken die Grundlage zum Durchschwingen des Körpers, und eine leicht abfallende Kruppe sorgt für Schwung aus der Hinterhand.⁶⁰

Weiters zu beurteilen sind die Fesselgelenke des Tieres, denn diese sollen vor allem in jungen Jahren noch nicht durchtrittig sein, sonst erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Sehnenproblemen beim älter werdenden Pferd. Rassen, die für die Arbeit am Feld und im Wald prädestiniert sind, vor allem Kaltblutschläge, neigen zu dichtem Kötenbehang und somit zur Entwicklung der Hauterkrankung Mauke, die meist in der Gegend der Fesseln auftritt. Daher sind Pferde zu bevorzugen, die keine Krankheitsgeschichte mit Mauke aufweisen. Bevor das Pferd als Arbeitstier eingesetzt wird, sollen zudem die Hufe beurteilt werden. Ein gleichmäßiger Verlauf der Hornwand deutet auf artgerechte Fütterung und Haltung hin, während große Rillen, tiefe Unregelmäßigkeiten und Verformungen auf Krankheiten oder Mangelzustände hinweisen können.⁶¹

Zusammenfassend kann angemerkt werden, dass etwaige körperliche Mängel durch den richtigen Einsatz der Pferde eventuell noch ausgeglichen werden können, während ein schwieriger Charakter schnell zu Angst und Unbehagen beim Menschen führen kann, und diese Tiere somit als Arbeitspferde nicht gewählt werden sollen.⁶²

5.3. Geeignete Arbeitspferderassen

Als das Pferd als Arbeitskraft in der Landwirtschaft noch essenziell notwendig war, hing die Wahl der Pferderasse von folgenden Gesichtspunkten ab: Landschaft, Boden, Tradition und wirtschaftlichen Vorgaben. In flachen Regionen waren Pferde mit Beweglichkeit, Schnelligkeit und Ausdauer gefragt. Im Mittelgebirge waren starke, zugfeste Pferde mit ruhigem Temperament erwünscht, also Kaltblutschläge, aber auch Mischrassen zwischen Kaltblütern und Warmblütern, sogenannte Halbschlagpferde. Im Hochgebirge wurden die Eigenschaften Beweglichkeit und Geschicklichkeit begrüßt, welche durch die Rassen Noriker, Schwarzwälder Fuchs oder dem Haflinger erfüllt wurden. Genauso prägte der Boden die Rassenwahl, denn

⁵⁹ Vgl.Ehmeier (2022) S.32.

⁶⁰ Vgl.Kermer (2021) S.4-5.

⁶¹ Vgl.Ehmeier (2022) S.32.

⁶² Vgl.Ehmeier (2022) S.25.

bei leichten Böden mit hohem Sandanteil wurden leichte und gängige Pferde bevorzugt, während bei schweren Böden mit lehmigem Anteil und hohem Humusgehalt starke Pferde mit ausreichendem Gewicht verwendet wurden. Außerdem spielte die Tradition eine Rolle, denn der menschliche Umgang prägte die Linie der vorhandenen Pferde. Zuletzt beeinflussten auch die wirtschaftlichen Vorgaben die Pferdewahl in hohem Maße. Durch die Etablierung der arbeitsintensiveren Fruchtfolgewirtschaft und der steigenden Bevölkerungszahl war immer mehr Zugkraft der Pferde gefragt.⁶³ Vor allem mit der agrarischen Revolution kam es zum Einsatz immer größerer und schwererer Geräte, dementsprechend war die Zucht schwerer Zugpferde gefragt. Die Pferdezüchter in Europa kreuzten zur Umzüchtung zu schweren Pferden mit Rassen wie dem Clydesdale, Shire Horse, Boulonnais oder Percheron.⁶⁴

Auch heute werden durch die individuellen Arbeiten auf unterschiedlichen Höfen in der Land- und Forstwirtschaft die unterschiedlichsten Rassen als Zugtiere eingesetzt. Zu diesen Rassen gehören unter anderem Shire Horses, Blaue Belgier, Isländer, Ardenner und verschiedenste Warmblutrassen. Willige Arbeitstiere sind alle Ponyrassen, welche eine enorme Zugkraft sowie Zugwillen aufweisen und gemessen an ihrer Körpergröße höhere Lasten ziehen können als Großpferde.⁶⁵ Exemplarisch wird im Folgenden auf die Verwendung der Rassen Noriker und Haflinger genauer eingegangen.

Der Noriker ist die bekannteste und zahlenmäßig am häufigsten vertretene Kaltblutrasse im deutschsprachigen Alpenraum und gilt als Wagen- und Wirtschaftspferd für den schweren Zug. Er wird aber ebenso als Reitpferd gezüchtet.⁶⁶ Im Gegensatz zu anderen Rassen blieb die Umzüchtung des Norikers während der agrarischen Revolution aus und dieser an das alpine Gelände angepasst.⁶⁷ Typische Exterieur-Merkmale sind die tiefe, weite Brust, der starke Hals, eine kräftige Vorderhand und ein kompakter Körperbau. Genauso wird in der Noriker Zucht auf Balance, flinke und geschmeidige Bewegungen und eine kurze Beinlänge im Verhältnis zur Körpergröße selektiert, weswegen der Noriker als leichtes Kaltblutpferd einzustufen ist. Dies sind alle Eigenschaften die dem Einsatz als Arbeitspferd in der Landwirtschaft entsprechen.⁶⁸ Eine Befragung von Noriker Züchtern hat gezeigt, dass nur wenige Norikerzüchter

⁶³ Vgl.Koch (2012) S.11-20.

⁶⁴ Vgl.Glechner (2020) S.36.

⁶⁵ Vgl.Ehmeier (2022) S.23-25.

⁶⁶ Vgl.Mennel (2009) S.9-10; Hertwig (2015) S.101-111.

⁶⁷ Vgl.Glechner (2020) S.37.

⁶⁸ Vgl.Mennel (2009) S.9-10; Hertwig (2015) S.101-111.

und -halter die Tiere für die Arbeit verwenden. Es konnte jedoch auch ein Trend hin zur Arbeitskraft mit Pferden aufgrund der umweltschonenderen Arbeitsweise festgestellt werden.⁶⁹

Des Weiteren wurde der Haflinger als trittsicheres Pferd mit breitem Rücken, gewölbten Lenden und starkem Genick beschrieben, der bis Mitte des letzten Jahrhunderts vorwiegend als Trag- und Arbeitspferd eingesetzt wurde. Im Vergleich mit dem heutigen Zuchtziel finden sich einige Unterschiede in Richtung Sport- und Freizeitpferd, etwa eine um 10 cm größere Widerristhöhe, ein höher angesetzter Schweif und ein mittellanger und gut bemuskelter Rücken. Beim Haflinger kam es in den letzten Jahren zu einer systematischen Umzüchtung vom Arbeitstier zum Reitpferd.⁷⁰ Vor allem die Kreuzung des Haflingers mit dem sehr temperamentvollen Araber, von welcher in der Zucht bereits abgesehen wird, macht diese Tiere nur bedingt geeignet für den Einsatz als Arbeitspferd.⁷¹

5.4. Pferdewahl im Weinbau

Neben den in den vorherigen Unterkapiteln genannten sinnvollen Eigenschaften eines Arbeitspferdes in der Land- und Fortwirtschaft gibt es noch weitere Punkte für den Einsatz der Tiere im Weinbau zu betrachten. Wird die Bewirtschaftung eines Weingartens von Traktor-betrieben auf Pferdekraft-betrieben umgestellt, ist der Boden einerseits meist sehr stark verdichtet und zusätzlich ein dichter Grasbewuchs vorzufinden. Daher müssen die Pferde genügend Eigengewicht und Zugkraft aufweisen, damit der Winzer mit ihnen den Boden bearbeiten kann. Vor allem für Traktoren unerreichbare, also steile und enge Weingärten sind für die Arbeit mit dem Pferd prädestiniert, demzufolge flinke, wendige und bewegliche Pferde von enormem Vorteil für die Arbeit im Weingarten sind. Eine weitere Besonderheit im Weinbau stellt die Tatsache dar, dass die Arbeit mit dem Pferd aufgrund der Enge der Zeilen meist einspännig erfolgt und daher ein besonders ausgeglichenes Pferd notwendig ist, welches auch ohne Artgenossen ruhig und arbeitswillig bleibt. Eine zusätzliche Herausforderung ergibt sich bei der Arbeit mit dem schmalen Ortscheit, das aufgrund der Enge der Rebzeilen erforderlich ist, und die Pferde in diesem Fall von den Zugsträngen eingeeengt werden. Im Weingarten muss mit einem seitlich gestellten Zug gearbeitet werden, trotzdem müssen die Pferde weiterhin gerade in den Zeilen gehen. Die aufgeführten Besonderheiten im Weinbau bedürfen eines lernfähigen Pferdes,

⁶⁹ Vgl. Mennel (2009) S.28-29.

⁷⁰ Vgl. Dörfler (2008) S.15-18.

⁷¹ Vgl. Dörfler (2008) S.12; Ehmeier (2022) S.25.

welches in den Menschen vertraut. Es ist somit von Vorteil, wenn das Mensch-Pferd-Team schon Erfahrung mit der Arbeit in anderen Bereichen, zum Beispiel dem Holzlücken, mitbringt.⁷²

5.5. Notwendige Ausbildung der Pferde

„Let your idea become the horse's idea.“

(Ehmeier (2022) S.69)

Dieser Gedanke zur Ausbildung von Pferden stammt von Ray Hunt, einem Natural Horsemanship-Pionier, und scheint eine wesentliche Vorstellung davon zu sein, mit welcher Einstellung des Menschen während der Ausbildung aus einem jungen unerfahrenen Pferd ein erprobtes Arbeitspferd für den Weinbau heranwächst: Unsere Idee soll die Idee des Pferdes werden.⁷³ Der Pferdetrainer soll während der Ausbildung selbst alle Eigenschaften ausstrahlen, die er von seinem Pferd später erwartet: Geduld, Ruhe, Gelassenheit und Konsequenz. Pferde sind exzellente Leser unserer Gefühlsschwankungen und erkennen kleinste Verhaltensänderungen, es ist gerade bei der Arbeit mit jungen und unerfahrenen Pferden von größter Bedeutung, die zuvor genannten Verhaltensweisen strikt einzuhalten und in die Praxis umzusetzen. Bevor die Mühe für die Ausbildung als Arbeitspferd aufgebracht wird, soll objektiv beurteilt werden, ob die charakterlichen Eigenschaften des Pferdes als geeignet erachtet werden, oder aber die aufgebrachte Mühe mit einem temperamentvollen Pferd ohne Nervenstärke nie zum Ziel führen wird.⁷⁴

Ab einem Alter von zweieinhalb Jahren kann das Training mit ersten Basisübungen, wie etwa Geschirr kennenlernen, Handarbeit und Doppellonge, begonnen werden.⁷⁵ Auch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft in Deutschland nennt das Alter von 30 Monaten als frühesten Ausbildungsbeginn für den jeweils vorgesehenen Nutzungszweck. Jedoch bedarf es weiterer Forschung bezüglich des Ausbildungsbeginns bei Pferden, um genauere Aussagen über die Auswirkungen des Trainingsbeginns und um Beurteilungen zur psychischen und physischen Belastung der Pferde treffen zu können.⁷⁶

⁷² Vgl. Weiländer (2022) S.5-24.

⁷³ Vgl. Ehmeier (2022) S. 69.

⁷⁴ Vgl. Koch (2012) S.97-102.

⁷⁵ Vgl. Ehmeier (2022) S.73.

⁷⁶ Vgl. BMEL (2020) S.20-21.

Ein erfahrener Ausbildner für Arbeitspferde beschreibt 20 Punkte, die mit dem Pferd geübt werden sollen, bevor es zum ersten Mal vor die Kutsche gespannt wird. Das Pferd soll etwa vom Boden aus auf Körper- und Stimmkommandos des Menschen exakt Folge leisten, von dem Geschirr, der Kutsche oder den Arbeitsgeräten sowie von lauten, unbekanntem und großen Geräten, Fahrzeugen oder ähnlichen Objekten unbeeindruckt sein, und mit seinem zukünftigen Arbeitsfeld bekannt gemacht werden. Dabei soll während der gesamten Ausbildung erst dann ein Schritt weitergegangen werden, wenn der vorherige mit gelassener Selbstverständlichkeit funktioniert. Bevor ein Pferd vor Arbeitsgeräte für den Weinbau gespannt wird, sind Erfahrungen des Mensch-Pferd-Teams mit der Kutsche von Vorteil. Dies hat den einfachen Grund, dass der Mensch im Falle eines Fluchtversuches des Pferdes auf der Kutsche am Kutschbock sitzt und weiterhin auf das Pferd beruhigend einwirken und versuchen kann, das Pferd von seinem Fluchtversuch abzuhalten. Wenn das Pferd bereits vor Arbeitsgeräte gespannt ist, muss der Mensch am Boden hinterherlaufen und verliert im Falle eines Fluchtversuches schnell die Nähe und somit den Einflussbereich zum Pferd. Steht ein erfahrenes Pferd zur Verfügung, soll dieses als Lehrpferd neben dem unerfahrenen Pferd vor der Kutsche und später dem Arbeitsgerät eingespannt werden. Diese Maßnahme bietet ein unkompliziertes Gewöhnen an die Arbeitsweisen für das Jungtier.⁷⁷

Folgende Kommandos und Befehle sind für die Arbeit am Feld oder im Weingarten unabdingbar:

- Losgehen
- Links
- Rechts
- Stopp
- Zurück
- Langsam
- Einen Schritt
- Pass auf

Die verwendeten Stimmkommandos können von Betrieb zu Betrieb variieren, sollen jedoch für das jeweilige Arbeitspferd gleichbleiben. Je weniger mit den Pferden während der Arbeit außerhalb der Kommandos gesprochen wird, desto besser funktionieren diese. Sowohl während

⁷⁷ Vgl. Ehmeier (2022) S.73-76; Koch (2012) S.97-102.

der Ausbildung als auch später bei der Arbeit soll die Reihenfolge Stimmhilfe vor Leinenhilfe vor Peitschenhilfe gelten.⁷⁸

Ab dem Alter von etwa sechs Jahren, wenn der letzte Zahnwechsel abgeschlossen ist, sind die Pferde voll einsatzfähig. Wobei dem Tier auch bei diesem letzten Schritt die Möglichkeit und Zeit gegeben werden muss, um Muskeln und Kondition für die gefragte Arbeit aufzubauen.⁷⁹ Bevor das Pferd im Weinbau als Arbeitstier eingesetzt wird, bietet es sich an, Erfahrung im Holzrücken zu sammeln, vor allem deswegen, weil hierfür nur einfache Ausrüstungsgegenstände Anwendung finden.⁸⁰ Eine eigene Ausbildung als Holzrückepeerd gibt es nicht, für diese Arbeit sind sehr ähnliche Kenntnisse für Pferd und Mensch erforderlich, wie bei landwirtschaftlicher Tätigkeit.⁸¹ Dabei ist jedoch zu beachten, dass die angehängte Last dem Pferd nicht zu schwer ist, der Mensch immer hangseitig mit dem Pferd fährt und niemals zwischen Pferd oder gezogenen Stamm und den Bäumen gelangt. Zwei weitere Praxistipps für Holzrückearbeiten lauten folgendermaßen: Beim Anhängevorgang soll das Pferd in Richtung des Stammes schauen und nicht in Richtung des Weges, somit kann das Tier genau mitverfolgen welcher Vorgang hinter ihm geschieht und es erlangt Vertrauen zum Menschen und der Aufgabe, die ihm bevorsteht. Außerdem lernt das Pferd, dass im rechten Winkel zu ihm abgelegte Leinen Ruhe bedeuten. Das hinterste Ende der Leinen jedoch darf der Mensch nicht auslassen, um im Fall eines Schreckmoments seitens des Pferdes noch eingreifen zu können. Auf diese Art und Weise kann der Mensch an den Geräten und dem Stamm arbeiten, ohne dem Pferd unbeabsichtigte Kommandos zu geben und gleichzeitig ist genug Sicherheit gegeben.⁸²

⁷⁸ Vgl.Ehmeier (2022) S.70-72.

⁷⁹ Vgl.Ehmeier (2022) S.73.

⁸⁰ Vgl.Ehmeier (2022) S.9; Weiländer (2022) S.5.

⁸¹ Vgl.Koch (2012) S.124.

⁸² Vgl.Ehmeier (2022) S.92-93.

6. Gegenüberstellung der Auswirkung von Pferden und Traktoren auf den Weinbau

6.1. Der Einsatz und die Auslastung der Pferde im Weinbau

Die Hauptzeiträume für Arbeiten mit Pferden im Weingarten liegen von April bis Juni und Oktober bis Dezember. Im Sommer müssen die Trauben reifen und gegen Ende des Sommers oder zu Herbstbeginn findet die Lese statt. Im Winter hingegen herrscht Winterpause und dementsprechend ist für die Pferde keine Arbeit im Weingarten zu erledigen. Der wichtigste Einsatz von Arbeitspferden findet bezüglich der Bodenbearbeitung statt, die Auswirkungen davon werden im nächsten Unterkapitel genauer diskutiert.⁸³ Das Pflügen, also die Bearbeitung des Bodens, kann sowohl im Frühling als auch im Herbst erfolgen. Besonders um erste Versuche im Pflügen zu starten, eignet sich das Pflügen im Herbst, da die Wintergare Fehler der Arbeit ausmerzen kann.⁸⁴ Weitere Einsatzmöglichkeiten sind das Mähen, Mulchen oder Walzen der Weingartenbegrünung. Außerdem kann das Pferd anstatt des Traktors auch zur Traubenlese und dem darauffolgenden Traubentransport eingesetzt werden.⁸⁵

Der Haupteinsatz des Pferdes im Weingarten besteht darin, mithilfe eines Pfluges die Reben anzuhäufen oder freizupflügen. Dies ist in jeder Kulturform, also sowohl in der früher gebräuchlichen Stockkultur als auch in der modernen Spalierziehung möglich.⁸⁶ Um mit der Pflugarbeit eine Steigerung der Bodenfruchtbarkeit zu erreichen, sind neben einem passenden Pflug folgende Parameter zu beachten: Der Zeitpunkt der Pflugarbeit, also der Bodenzustand, ist von Bedeutung. Er darf weder zu nass noch zu trocken sein. Die Breite der Pflugfurche darf nicht zu groß sein, optimal liegt sie zwischen 10 bis 12cm, gleiches gilt für die Furchentiefe. Auf freiem Feld ist es von Vorteil, wenn die Pflugfurchen jedes Jahr im rechten Winkel gedreht werden, im Weinbau ist dies jedoch nicht möglich, da die Reben über viele Jahre hinweg stehen bleiben.⁸⁷

Ein fertig ausgebildetes und trainiertes Pferd, welches für die Arbeit im Weingarten bereit ist, muss regelmäßig arbeiten, sonst verliert es an Kraft, Ausdauer und Kondition. Die Arbeit im Weingarten fällt jedoch nicht das ganze Jahr regelmäßig an, sondern zeigt sehr geballte

⁸³ Vgl. Weiländer (2022) S.28-39, S.56.

⁸⁴ Vgl. Ehmeier (2022) S.107.

⁸⁵ Vgl. Weiländer (2002) S.71.

⁸⁶ Vgl. Ehmeier (2022) S.135.

⁸⁷ Vgl. Ehmeier (2022) S.106-107.

Bearbeitungszeiträume im Frühling, Sommer und teilweise im Herbst. In den bearbeitungsfreien Zeiträumen muss daher genügend anderweitige Arbeit für die Tiere bereitstehen, sei es in Form von Holzrückearbeiten im Wald, Kutschenfahrten für besondere Anlässe oder zu privaten Zwecken. Dem Weinbauer muss bewusst sein, dass das Pferd keine Maschine ist und nicht wie ein Traktor abgestellt werden kann.⁸⁸

6.2. Veränderungen der Bodenbeschaffenheit

In der Landwirtschaft wird der Boden bearbeitet, um einerseits die Verwitterung der unteren Bodenschichten zu verhindern. Andererseits wird dadurch eine Mischung der Bodenschichten erhalten, wodurch sich die Pflanzennährstoffe gleichmäßig im Boden verteilen können. Durch die Lockerung des Bodens soll seine Porosität gefördert werden, um durch den Lufteintritt die notwendige Zersetzung organischer Substanzen zu verstärken.⁸⁹ Jedoch fördert gerade das häufige Befahren der gleichen Spur mit Traktoren zwischen den Rebzeilen die Verdichtung des Bodens. Je nasser der Boden befahren wird und je schmaler dabei die Reifen der Traktoren sind, desto stärker ist die daraus resultierende Verdichtung.⁹⁰ Strategien zur Vermeidung der Bodenverdichtung sind etwa die Überfahrten durch Gerätekombinationen zu verringern, feuchte Böden nicht zu befahren, die Bearbeitungstiefe des Bodens zu variieren, Begrünpflanzen mit tiefer und intensiver Bodendurchwurzelung anzusäen und ausreichend organischen Dünger zuzuführen.⁹¹

Der Boden macht im Weinbau einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Qualität des Weins aus. Durch die Öffnung des Bodens gelangt mehr Sauerstoff in die Erde, was zur Vitalisierung der Reben führt, welche somit mehr Energie für Wachstum besitzen. Deswegen kommt es durch die Öffnung des Bodens mittels Pferdekraft zu einer Verbesserung der Traubenqualität, da Pferde durch ihr wesentlich leichteres Gewicht im Gegensatz zu Traktoren zu keiner Bodenverdichtung führen.⁹² Neben dem Zweck der Belüftung wird der Boden im Weingarten auch bearbeitet um ihn zu mineralisieren, um mechanische Unkrautbekämpfung zu betreiben und um das Saatbeet für den Humusaufbau zu bereiten. Ein weiterer Grund der Bearbeitung ist, die Gras-Wurzelschicht im oberen Bodenbereich so gering wie möglich zu halten, und den

⁸⁸ Vgl. Weiländer (2022) S.54-63.

⁸⁹ Vgl. Ehmeier (2022) S.107.

⁹⁰ Vgl. Bauer/Fox/Ziegler (2004) S.72-73.

⁹¹ Vgl. Bauer/Fox/Ziegler (2004) S.74.

⁹² Vgl. Weiländer (2022) S.28-29.

Reben dadurch genügend Sauerstoff zur Verfügung zu stellen, um ihre Vitalität zu erhalten.⁹³ Die Öffnung der Bodenzeilen hingegen kann mithilfe der Kraft von Pferden ohne Pflug, aber mit halbstarren und starren Zinken, erfolgen. So wird die Bewuchsnarbe aufgebrochen. Die Naturkräfte der Sonne und des Windes lassen die Grasschicht ausdörren und die Biomasse-
reste werden so zu wertvollem Humus.⁹⁴ Ziel der Bodenbearbeitung mithilfe von Pferdekraft ist es, dass der Boden zukünftig leichter zu bearbeiten ist, der Boden eine lockere Dichte aufweist, die Erde eine feinkrümelige Struktur erhält und gut nach vitaler Erde riecht. Vitale Pflanzen im Weingarten sind zusammenfassend das zentrale Ziel, das durch die Bodenbearbeitung erreicht werden kann.⁹⁵

6.3. Das Produkt Wein

Im Moment schlagen Teile der Ökonomie den Weg in Richtung Nachhaltigkeit, biologische Anbauweisen und biodynamische Bewirtschaftung, und läuten somit eine Rückbesinnung zur Handarbeit und den Verzicht auf Maschinen ein.⁹⁶ Sowohl die Arbeit per Hand als auch die Arbeit mit dem Pferd kann als Qualitätsmerkmal angesehen werden. Der Vorteil, Pferdekraft gegenüber der reinen Handarbeit einzusetzen, besteht darin, dass die Tagesleistung von 0,2 Hektar auf 2 Hektar, und der Stundenlohn von 15€ auf 60€ steigt.⁹⁷ Und da sich die Traubenqualität zum Großteil aus der Art und Qualität der Kultivierung der Pflanze ergibt, erzeugt die Arbeit mit Pferden im Weingarten einen erheblichen Unterschied im Endprodukt.⁹⁸ Denn durch die Vermeidung der Bodenverdichtung und die sich daraus ergebende Erhöhung der biologischen Aktivität um bis zu 40% tragen die Reben mehr Trauben. Insgesamt kommt es also zu einer ökologischen Steigerung des Ertrages, nicht zuletzt, weil die Arbeitsvorgänge mit Pferden viel präziser ausgeführt werden können und die Rebstöcke somit weniger verletzt werden.⁹⁹ Derzeit gibt es in Österreich sechs Winzer in neuer Generation, welche mit Pferdekraft ihre Weingärten bewirtschaften und überdies drei Lohnunternehmer, die von Winzer zu Winzer fahren und ihre Arbeit mit Pferd anbieten und verkaufen.¹⁰⁰

⁹³ Vgl. Weiländer (2022) S.32.

⁹⁴ Vgl. Weiländer (2022) S.39.

⁹⁵ Vgl. Weiländer (2022) S.49.

⁹⁶ Vgl. Weiländer (2022) S.16.

⁹⁷ Vgl. Weiländer (2022) S.55.

⁹⁸ Vgl. Weiländer (2022) S.17.

⁹⁹ Vgl. Brem (2017) S.513-514.

¹⁰⁰ Vgl. Weiländer (2022) S.3.

Durch den Einsatz von Pferden steigt zusätzlich die Diversität im Weingarten enorm an. Durch die Bearbeitung des Bodens kommt es zu einem Aufschwung des Grünlandes zwischen den Rebzeilen und somit zu einer Ergänzung der Monokultur und Verbesserung der Gesundheit der Reben. Wein an sich ist bereits ein sehr erfolgreich in Österreich verkauftes, landwirtschaftliches Produkt und so kann derzeit eine Flasche Wein mit dem Faktor Pferd als Hilfe bei der Arbeit deutlich über 20€ verkauft werden.¹⁰¹

Durch die Bewirtschaftung des Weingartens mit Pferden verbessern sich nicht nur die Qualität und der Ertrag des Weins, sondern auch der gesamte Hoforganismus ändert sich. Zur Weingartenarbeit mit Pferd ist immer eine Person notwendig, die das Pferd führt und zumindest eine zweite Person, die den Pflug lenkt. Während der Lese nach der Reife der Trauben beschleunigen und erleichtern mehrere Personen die Arbeit. Die Arbeit mit Pferden bedeutet Gesellschaft bei der Arbeit, da einerseits mehrere Personen für die Tätigkeiten im Weingarten notwendig sind und sich die Arbeitslast dementsprechend aufteilt. Andererseits verändert sich durch den Verzicht auf Maschinen auch das gesamte Ökosystem des Weingartens und die Vielfalt an Lebewesen steigt an. Die sanfte Bodenbearbeitung mithilfe der Pferdekraft erhöht die Vitalisierung des Bodens und der Reben, somit steigt sowohl die Anzahl der Bodenlebewesen als auch die der Insekten an.¹⁰²

¹⁰¹ Vgl. Weiländer (2022) S.17-26.

¹⁰² Vgl. Ehmeier (2022) S.134-135, S.180; Weiländer (2022) S.50-63.

7. Conclusio

Der Einsatz von Arbeitspferden im österreichischen Weinbau kann über die gesamte Weinanbaufläche gesehen als Nische bezeichnet werden. Jedoch kristallisieren sich durch die Arbeit mit Pferden im Weingarten nicht nur qualitative Vorteile für das Endprodukt Wein heraus, die Winzer und die Lohnunternehmer können unter diesen Bedingungen auch besser wirtschaften und gutes Geld verdienen. Sobald mit der Arbeit mit Pferden Geld erwirtschaftet wird, ist diese Tätigkeit nicht mehr als Hobby anzusehen. Die Investitionen in Pferde, Geschirr und pferdebezogene Geräte lohnt sich bis zu einer aktuell noch nicht genau definierten Betriebsgröße, da Anschaffungskosten viel kleiner als jene von Traktoren sind. Außerdem können Pferde prozentuell gesehen mehr Energie umsetzen als mit Treibstoff fahrende Maschinen. Jedoch existieren auch Hindernisse, die Tiere zur Arbeit im Weingarten heranzuziehen. Nicht jeder Mensch besitzt die Ausgeglichenheit und Ruhe, die für die Arbeit mit Pferden benötigt wird. Außerdem erhält kein Winzer ein voll einsatzfähiges und mitdenkendes Arbeitstier an einem Tag, wie etwa einen sofort einsetzbaren neuen Traktor.

Ein Arbeitspferd muss vor allem Ruhe, Gelassenheit und Nervenstärke mitbringen, um im Weinbau einsetzbar zu werden. Weiters soll es genügend Arbeitswillen und Kraft besitzen, um die von ihm geforderten Aufgaben erledigen zu können. Grundsätzlich gibt es eine Vielzahl an Rassen, die hierfür geeignet sind, beispielsweise ist der schwere, aber wendige Noriker prädestiniert für die Arbeit im Weinbau, denn diese ist aufgrund der anfangs meist noch verdichteten Böden sehr schwer. Die Zeilen sind aber recht eng und außerhalb der Zeilen ist wenig Platz zum Wenden vorhanden. Um aus einem jungen, unerfahrenen Pferd ein mitdenkendes Arbeitstier im Weingarten auszubilden, dauert es bis zu sechs Jahre. Basisübungen können ab einem Alter von zweieinhalb Jahren starten. Sechsjährig sind Pferde körperlich voll einsatzfähig, und das Training vor der Kutsche und im Holzrücken bietet sich vor dem Einsatz im Weingarten an. Die Hauptbearbeitungszeiträume des Weingartens liegen in der Zeit von April bis Juni und Oktober bis Dezember. Nicht vergessen werden darf, dass die Pferde auch außerhalb dieser Zeiten gefordert werden müssen, und dass sie verdienen, gut gepflegt zu werden. Einsätze in der Forstwirtschaft zum Holzrücken oder Kutschfahrten für Touristen sind eine gute Ergänzung zur Arbeit im Weinbau.

Pferde sind leichter und wendiger als Traktoren, können also den Menschen bei der Arbeit unterstützen, wenn Maschinen in Weingärten nicht mehr eingesetzt werden können, weil es zu steil und eng für sie ist. Neben diesem praktischen Grund bietet die Pferdekraft im Weinbau

weitere Qualitätsvorteile. Der vor allem durch die Traktoren verdichtete Boden lockert sich durch die Arbeit mit dem Pferd, dadurch erhält der Boden mehr Sauerstoff, es kommt zu einer Vitalisierung des Bodens und somit auch der Reben. Durch Bodenbearbeitung mit dem Pferdepflug entsteht zusätzlich ein Aufschwung des Grünlandes, und das führt zu einer Ergänzung zur Monokultur. All diese Tatsachen erzeugen eine Verbesserung der Weinqualität. Der Wein kann deshalb teurer verkauft werden als bei der Bewirtschaftung des Weingartens mit motorisierten Maschinen.

8. Zusammenfassung

Diese Arbeit wurde auf deskriptiven Ansätzen basierend verfasst. Es wird dabei beschrieben, welche Voraussetzungen und Qualifikationen ein optimales Arbeitspferd besitzt und welchen Stellenwert der Weinbau in Österreich hat. Weiters wird auf in der Praxis angewandte Abläufe des Einsatzes eines Arbeitspferdes eingegangen und welche Individuen dafür am besten geeignet sind. Außerdem werden die Auswirkungen des Verzichts auf Traktoren und der Einsatz der Arbeitspferde im Weinbau erläutert, sowie die daraus resultierenden Veränderungen bezüglich der Bodenbeschaffenheit und des Produktes Wein dargestellt.

Sobald der Mensch die Kraft der Pferde nutzt, um Arbeit zu verrichten, sei es in der Landwirtschaft, in der Forstwirtschaft oder etwa zum Transport, kann das Pferd als Arbeitstier bezeichnet werden. Vor allem schwere, kräftige und gelassene, ruhige Pferde sind als Arbeitstiere sehr gut geeignet und werden in der Praxis eingesetzt. Die österreichische Rasse des Norikers wird heute mit Eigenschaften gezüchtet, welche diese Tiere für die Arbeit im Weinbau prädestinieren. Die Ausbildung eines Pferdes zum Arbeitstier dauert mehrere Jahre, wobei sich ausreichend Erfahrung als Kutschenpferd von Vorteil erweist und sich die Ausbildung zum Holzurückpferd vor dem Einsatz als Arbeitstier im Weinbau anbietet.

Der Weinbau hat sich in Österreich vor allem gewandelt, als sich in den 1950er Jahren durch Lenz Moser die Hochkulturen und die Mechanisierung etabliert haben. In den Bundesländern Niederösterreich, Burgenland und der Steiermark werden bis heute 22 verschiedene Weißweinsorten und 13 verschiedene Rotweinsorten als Qualitätsweine angebaut. Drei Viertel des Ertrags werden im Ursprungsland Österreich konsumiert und Großteils durch den Einsatz von Maschinen im Weingarten produziert.

Über das Jahr stehen verschiedene Arbeiten im Weingarten an, wie etwa die Rebschnitte, die Laubarbeiten, das Ausdünnen der Trauben oder die Erziehung der Reben. Vor allem bei der Bodenbearbeitung können Arbeitspferde einen wesentlichen Beitrag zur Qualität der Weintrauben leisten. Denn durch ihr geringeres Gewicht im Vergleich zum Traktor und dem Auflockern des Bodens mithilfe des Pflugs kommt es im Boden zu einem Aufschwung der Vitalität. Weiters kann das Pferd unterstützend bei der Traubenlese und beim Ausbringen des Düngers, der die Ernährung der Reben sicherstellt, eingesetzt werden. Insgesamt führt der Einsatz von Arbeitspferden im Weinbau zu einer Qualitätssteigerung des Weines, wodurch dieser teurer verkauft werden kann.

9. Summary

This work was written based on descriptive approaches. This paper describes which requirements and qualifications an optimal workhorse exhibits and what part it plays in Austrian viticulture. Furthermore, it goes into detail about the practical applications of a workhorse and which individual required is the best. Besides that, the impact of using workhorses instead of heavy machinery in viticulture is explained, and the shift in ground composition and the production of wine is illustrated.

When humans use horses' power to complete agriculture, forestry, or transport tasks, they can be designated as a workhorse. Hefty, solid, calm, easy horses exceed as workhorses and are used in practical applications. The Austrian breed Noriker is bred nowadays, and these animals are designated for the work in viticulture. The training of horses to become classified workhorses takes many years. This development proves pretty handy for the horse with prior experience pulling carriages. It is recommended to be trained for the usage in forestry before it is used in viticulture.

Viticulture in Austria changed drastically in the 1950s with the help of Lenz Moser as he developed the high crop and established the usage of machines. In the federal states Lower Austria, Burgenland, and Styria, 22 different types of white wine and 13 different types of red wine are still being cultivated. Three-Fourths of the crop yield is consumed by Austrians and mainly produced with the help of heavy machinery.

Over the years, many tasks have needed to be completed, such as pruning, suckering, crop thinning, and vineyard training. Especially in ground treatment, a workhorse can be vital in enhancing the quality of wine grapes. Because of the lightweight of horses compared to tractors and the disbursement of the ground with the help of a plough, there is an upsurge in vitality in the soil. Furthermore, the horse can be a helpful factor in grape harvesting and compost distribution, which secures the nutrition required for the vines. Together, horsepower usage leads to improved quality of the wine, whereby it can be sold at a higher price.

Literaturverzeichnis

Bauer, Karl; Fox, Rudolf; Ziegler, Bernd. (2004). *Moderne Bodenpflege im Weinbau*. Stuttgart: Eugen Ulmer, Leopoldsdorf: Österreichischer Agrarverlag.

Bauer, Karl; Regner, Ferdinand; Schildberger, Barbara. (2013). *Weinbau* (9. aktualisierte Auflage). Wien: Cadmos Verlag.

Brem, Gottfried, (Hrsg.). (2017). *Kaltblutpferde: im Spiegel der Wissenschaft*. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, (Hrsg.). (2020). *Tierschutz im Pferdesport: Leitlinien zu Umgang und Nutzung von Pferden unter Tierschutzgesichtspunkten*. In: <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tierschutz/tierschutz-pferdesport.html>, 07.07.2023.

Chloupek, Marie-Theres. (2017). *Das Pferd – einst und jetzt: Die Rolle des Pferdes in unserer Gesellschaft mit Schwerpunkt auf die letzten 100 Jahre*. Vorwissenschaftliche Arbeit am BG/BRG Purkersdorf.

Dörfner, Stefanie. (2008). *Der Haflinger: vom Arbeitspferd zum Freizeitpferd, Untersuchung über damit verbundene Veränderungen an Exterieurmerkmalen*. Bakkalaureatsarbeit der Veterinärmedizinischen Universität Wien und Universität für Bodenkultur Wien.

Ehmeier, Wolfgang. (2022). *Das Arbeitspferd in der modernen Landwirtschaft*. Oftring: Wolfgang Ehmeier.

Franzen, Jens Lorenz. (2007). *Die Urpferde der Morgenröte: Ursprung und Evolution der Pferde*. München: Spektrum Akademischer Verlag.

Glechner, Elisabeth. (2020). *Zuchtgeschichte der Murinsulaner mit besonderem Schwerpunkt auf ihre Bedeutung für das Verkehrs- und Transportwesen in Wien*. Diplomarbeit der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Hertwig, Katharina. (2015). *Die Kaltblutpferderassen Mittel- und Südosteuropas*. Diplomarbeit der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Jakobb, Alexander; Lehmann, Herbert. (2015). *Weinbuch Österreich: Regionen, Winzer, Rieden, Reben*. Wien: Pichler Verlag.

Kermer, Sarah Louise. (2021) Abstammungsmäßige Unterschiede von Fahrpferden im Vergleich zu Dressur- und Springpferden. Bakkalaureatsarbeit der Veterinärmedizinische Universität Wien.

Koch, Michael. (2012). Traditionelles Arbeiten mit Pferden: in Feld und Wald (4., neugestaltete und überarbeitete Auflage). Stuttgart: Eugen Ulmer.

Lantschbauer, Rudolf; Barwisch, Sepp L. (1989). Weinland Österreich. Graz: Vinothek-Verlag.

Mennel, Katharina Eva. (2009). Der Noriker einst & heute: eine Statuserhebung der Norikerzucht heute. Bakkalaureatsarbeit der Veterinärmedizinische Universität Wien und Universität für Bodenkultur Wien.

Prettenthaler, Franz; Formayer, Herbert; (Hrsg.). (2013). Weinbau und Klimawandel: erste Analysen aus Österreich und führenden internationalen Weinbaugebieten. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaft.

Raulff, Ulrich. (2016). Das letzte Jahrhundert der Pferde: Geschichte einer Trennung (3. Auflage). München: Verlag C.H.Beck.

Redl, Helmut; Ruckenbauer, Walter; Traxler, Hans. (1996). Weinbau heute: Handbuch für Beratung, Schulung und Praxis (3. völlig neu bearbeitete Auflage). Graz: Leopold Stocker Verlag.

Weiländer, Matthias. (2022). Pferdearbeit im österreichischen Weinbau: Erfahrungsbericht. Praxis-Vortragsunterlagen.