

**Die Reintegration von Schafen
zurück in Weinbaubetriebe
Praxisleitfaden**

Landbauschule Dottenfelderhof e.V.

Fachschule für biologisch-dynamischen Landbau

Projektarbeit von Lotte Sebastian

Betreut von Olympia Samara

Bad Vilbel, August 2024

„Und ohne dass man diese feineren Wechselwirkungen berücksichtigt, kommt man für gewisse Teile des landwirtschaftlichen Betriebs nicht vorwärts. Wir müssen namentlich auf solche, ich möchte sagen, naturintime Wechselwirkungen hinschauen, wenn wir es zu tun haben mit dem Zusammenleben von Tier und Pflanze innerhalb des landwirtschaftlichen Betriebs.“

(Rudolf Steiner, 1924)

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
1.1 EINFÜHRUNG.....	1
1.2 GESCHICHTE DER WEINBERGSBEWEIDUNG	2
2. BIODYNAMIK	3
2.1 DAS TIERISCHE ELEMENT IM BIODYNAMISCHEN KONTEXT	3
<i>Status Quo</i>	5
3. GRÜNDE FÜR DIE BEWEIDUNG	6
<i>Status Quo</i>	10
4. PRAXIS	12
4.1 BETRIEBSMODELLE	12
4.1.1 <i>Eigene Schafe</i>	12
4.1.2 <i>Gemeinschaftsschafe</i>	13
4.1.3 <i>Kooperationsschafe</i>	14
<i>Status Quo</i>	16
4.2 BEWEIDUNGSARTEN	16
4.2.1 <i>Verbisskritische Phasen</i>	16
<i>Status Quo</i>	17
4.2.2 <i>Weidemanagement</i>	18
4.2.3 <i>Winterbeweidung</i>	22
4.2.4 <i>Sommerbeweidung</i>	23
4.2.5 <i>Ganzjährige Beweidung</i>	25
<i>Status Quo</i>	25
4.3 AUSGLEICHSFLÄCHEN.....	27
<i>Status Quo</i>	28
4.3.1 <i>Landschaft</i>	28
4.4 AUSSTATTUNG.....	29
4.4.1 <i>Zaun</i>	29
4.4.2 <i>Unterstand</i>	31
<i>Status Quo</i>	31
4.4.3 <i>Weideequipment</i>	31
5. SCHAFE	32
5.1 RASSENEIGNUNG.....	32
<i>Status Quo</i>	36
5.2 HERDENAUFBAU	36
<i>Status quo</i>	37
5.3 TIERGESUNDHEIT	38
5.3.1 <i>Veterinärmedizin</i>	38
5.3.2 <i>Kupferproblematik</i>	39
5.3.3 <i>Tierversorgung</i>	41
6. ARBEITSAUFWAND	42
<i>Status Quo</i>	45
7. RECHTLICHER RAHMEN	46
7.1 GESETZE.....	46

7.2	VERSICHERUNGEN	47
7.3	RICHTLINIEN & ZERTIFIZIERUNG	47
8.	BETRIEBSWIRTSCHAFT.....	48
8.1	VERMARKTUNG VON ZUSATZPRODUKTEN	50
	<i>Status Quo</i>	51
9.	ZUKUNFT	52
	<i>Status Quo</i>	53
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	55
	LITERATURVERZEICHNIS	56
	ANHANG	I
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	I
	QUANTIFIZIERBARE ERHEBUNG DES STATUS QUO ZUR BEWEIDUNG VON WEINBERGEN	II

1. EINLEITUNG

1.1 EINFÜHRUNG

Das Thema der Beweidung von Schafen erfährt im Weinbau aktuell viel Aufmerksamkeit. Das Interesse von WinzerInnen ist im biodynamischen, ökologischen wie auch konventionellen Weinbau präsent. Die Motivationen dahinter sind verschieden. In jedem Fall ist klar, dass die Beweidung von Weinbergen durchaus Vorteile mit sich bringen kann.

Gerade aus dem Impuls der biologisch-dynamischen Landwirtschaft heraus ist es mir für meine eigene Zukunft das größte Anliegen, Tiere wieder zurück den Weinbau zu bringen. Als Winzerin bin ich dazu nicht ausgebildet. Die Art und Weise, in der gewirtschaftet wird, hat für mich keine Zukunft. Deshalb ist es umso wichtiger, die Strukturen wieder aufzubrechen. Das bedeutet nicht, wieder zu alten Gemischtbetrieben zurückzukommen, sondern Entwicklungen zu nutzen, Kooperationen einzugehen und sich neue Kompetenzen anzueignen. Umso mehr freut es mich, das große Interesse an der Thematik zu sehen und ich hoffe, dass ich mit dieser Arbeit unterstützend für die künftige Umsetzung und Entwicklung tätig sein kann.

Es gibt bereits einige WinzerInnen, die schon über mehrere Jahre hinweg mit Schafen in ihren Weinbergen arbeiten, allerdings läuft der Erfahrungstransfer eher schleppend. Die Verfügbarkeit von Informationen, vor allem im praktischen Kontext, ist deshalb dünn. Es gibt viele offene Fragen, die offensichtlich an der Verbreitung der Umsetzung hindern. Deshalb soll das Ziel dieser Arbeit sein, eine Art Praxisleitfaden zu erstellen.

Ein einfaches Rezept für die Integration von Schafen in Weinbaubetriebe gibt es nicht. Die Beweidung gestaltet sich ebenso individuell wie der Wein. Die Vielfalt von Standorten, Böden, Parzellen, Erziehungsformen und Schafrassen lassen ein einheitliches Konzept nicht zu. In unterschiedlichen Betriebsstrukturen sind unterschiedliche Strategien umsetzbar.

Im Folgenden soll es darum gehen, sich anhand der verschiedenen Möglichkeiten im Voraus die richtigen Fragen zu stellen, eine Vorstellung über die Dimensionen zu bekommen und komplexe Zusammenhänge zu verstehen. Einige Fragen werden auch nicht klar zu beantworten sein oder sich erst aus der Praxis ergeben. Hier ist vor allem etwas Mut und Überzeugung für die Sache gefragt.

Um den aktuellen Erfahrungs- und Wissensstand von PraktikerInnen abzubilden, habe ich 15 Betriebe aus Deutschland und Österreich zu verschiedene Themen befragt. Die Ergebnisse der Umfrage werden dargestellt als *Status Quo*. Die Auswertung ist im Anhang zu finden.

1.2 GESCHICHTE DER WEINBERGSBEWEIDUNG

Die Beweidung von Weinbergen ist nichts Neues. Die Verdrängung der Nutztierhaltung aus unseren landwirtschaftlichen Betrieben ist eine Entwicklung der letzten beiden Generationen (etwa 70 Jahre). In der Regel traf man zuvor auf Gemischtbetriebe mit Acker-, Gemüse-, Obst- und Weinbau, und Tierhaltung. Die daraus hervorgehenden Produkte wurden zu großen Teilen zur Selbstversorgung genutzt.

Die Landschaften dieser Zeit waren kleinräumig strukturiert und durchzogen von Mauern und Böschungen, welche Rückzugsorte für Kleinsäuger, Reptilien und Insekten boten. Gedüngt wurde mit dem Mist der eigenen Tiere und die Bearbeitung des Bodens fand ausschließlich durch arbeitsintensives händisches Hacken statt, wodurch sich durchweg andere Pflanzengesellschaften ansiedelten. Doppelnutzungssysteme, wie sie uns heute als Agroforst (oder Vitiforst) oder Permakultur bekannt sind, waren weit verbreitet (Poschold, 2017). Wie Schafe wurden auch kleinere Rinder, Schweine, Hühner und Gänse in die Rebenkultur integriert. Auch Wanderschäfereien nutzten in den wärmeren Weinbauregionen im Winter und Frühling die Weinberge als Weideflächen (Luick et al., n.d.).

Ab der 1970er Jahre begann mit zunehmender Technisierung auch die starke Spezialisierung auf eine Kultur. Damit einher gingen auch die großflächige Flurbereinigung und Anpassung der Weinberge an die neuen Traktoren und Maschinen. Durch die verbreitete Einführung sämtlicher Herbizide, Fungizide und Insektizide wie auch der erstmaligen Verfügbarkeit günstigen Mineraldüngers, wurde die Tierhaltung immer weiter aus den Betrieben verdrängt (Luick et al., n.d.). Deshalb stehen wir heute vor großen Herausforderungen. Unsere Landwirtschaft ist mitverantwortlich für das große Artensterben (Luick et al., n.d.) und die vorherrschenden Umweltbelastungen.

Viele Pflanzengesellschaften wurden aus den Weinbergen verdrängt, somit auch korrelierende Insekten und Vogelarten (Wilmanns, 1989). In den Weinbauregionen sind kaum mehr alternative Strukturen oder Brachflächen anzutreffen. Die Landschaftsbilder sind geprägt durch karge Monokulturen von geordneten und „praktischen“ Rebflächen (Luick et al., n.d.). Das Denken in Technisierung, bis hin zur Ernte, lässt Vielfalt und Genetik verarmen (Florin, 2020). Das Streben nach Optimierung in Zeit und Arbeitsaufwand, das in den Mittelpunkt stellen der Wettbewerbsfähigkeit und die Intensivierung des Anbaus erhöhen die Krankheitsanfälligkeiten der Kultur enorm.

Weingüter, in denen heute noch Tiere gehalten werden, sind die Ausnahme. Die Weinbergsbegrünungen reichen als vielfältige Biotope nicht aus. Künstliche Maßnahmen können nicht den Weg aus der künstlichen Monokultur weisen. Vielmehr müssen wir uns von dieser weg, hin zu einem sich selbst tragenden, fruchtendem System bewegen (Florin, 2020).

Bis Mitte der 70er Jahre war die Beweidung von Weinbergen mit Schafen, vor allem in den Winterperioden, noch weit verbreitet. Ein neuer Impuls kam zu Beginn der 2000er in Neuseeland auf (Luick et al., n.d.).



ABBILDUNG 1: FLURBEREINIGUNG IN BADEN 1955 - 1971

2. BIODYNAMIK

Die biologisch-dynamische Landwirtschaft basiert auf der anthroposophischen Weltanschauung und den in Koberwitz gehaltenen Vorträgen Rudolf Steiners, dem Landwirtschaftlichen Kurs, von Pfingsten 1924.

2.1 DAS TIERISCHE ELEMENT IM BIODYNAMISCHEN KONTEXT

Der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise liegt der Aufbau eines möglichst vielfältigen, autonomen Hoforganismus, in Bezug auf Düngung, Futtermittel und Saatgut, zugrunde. Grundlage des geschlossenen Organismus sind die ganzheitliche Gestaltung im Sinne von hoher pflanzlicher wie tierischer Vielfalt und der Entwicklung einer landwirtschaftlichen Individualität. In dieser Individualität wird der Betrieb als einzigartiger, lebendiger, sich ständig entwickelnder Prozess verstanden.

Die große Spezialisierung der Weinbaugenden auf wenige Sorten und Klone (Pierre Masson, 2013) hat die Kultur von jeglicher Vielfalt entkoppelt und lässt sie aus dem Gleichgewicht fallen (Luick et al., n.d.).

Dieses muss durch die Neugestaltung von Grenzbereichen und Strukturen durch Bäume und Hecken in den beschränkten Monokulturen wiederhergestellt werden. Das Gleichgewicht von Wald, Wiesen, Äckern, Weinbergen und Gärten erhebt Landschaft und Standort und lässt dadurch ein neues Verhältnis zu diesen entstehen. Mit dem Rückgang der Weidehaltung wurde massiv in das Wechselspiel zwischen

Natur und Kultur eingegriffen und das Tier als grundlegendes Element für die Fruchtbarkeit und Gesundheit der Böden verdrängt (Florin, 2020).

„Nun, eine Landwirtschaft erfüllt eigentlich ihr Wesen im besten Sinne des Wortes, wenn sie aufgefasst werden kann als eine Art Individualität für sich, eine wirklich in sich geschlossene Individualität. [] Das heißt, es sollte die Möglichkeit herbeigeführt werden, alles dasjenige, was man braucht zur Hervorbringung, innerhalb der Landwirtschaft selbst zu haben, wobei zur Landwirtschaft der entsprechende Viehbestand selbstverständlich hinzugerechnet werden muss.“ (Rudolf Steiner, Landwirtschaftlicher Kurs, zweiter Vortrag, Koberwitz, 10. Juni 1924: Die Kräfte der Erde und des Kosmos)

Dem Betrieb als Gesamtorganismus und als in sich geschlossene Individualität liegt die Vielfalt und Diversität zu Grunde. Das Tier ist neben der Pflanze Teil eines Ganzen (Florin, 2020).

Auch wenn die Düngung mit Mist oder Kompost im Weinbau weniger verbreitet ist, sind die Tiere für die Gesundheit des Systems essenziell. Der Blick auf das Tier unterscheidet sich von dem auf die Pflanze. Tiere bringen eine Seele mit in die Landschaft und verändern damit ihre gesamte Umgebung. Im Biodynamischen spricht man von der Astralität. Das Tier, insbesondere der Wiederkäuer, verinnerlicht seinen Standort. Diese enge Verbindung verwandelt und veredelt das Gefressene und gibt ihm eine neue Qualität (Pierre Masson, 2013). Mit der Haltung von Tieren entsteht eine neue Art des Sorgetragens und der Wahrnehmung im Fühlen und Denken der Winzer:innen.

Die Gestaltung der Landschaft mit der Haltung von Tieren als ein Organ im Gesamtorganismus wirkt als grundlegendes Element für ein gesundes ökologisches Gleichgewicht. In der extremen Spezialisierung auf eine Kultur ist dieses schwer zu verwirklichen (Florin, 2020; Pierre Masson, 2013).

Die Rebe geht wie das Tier eine innige Beziehung mit ihrem Standort ein. Sie reagiert sensibel auf ihre Umgebung und wird stark geprägt von ihrer Geologie. Die Qualität dieser Tatsachen ist es schließlich Ziel, in die Flasche zu bringen. Das Prinzip von Individualität ist hier durch die Herkunft des Weins und das Wirken der Winzer:in bereits gefestigt (Florin, 2020). Über die Umwandlung eines Produktionsgedanken zur Kommunikation mit der Rebe kann uns zur Zusammenarbeit mit der Natur bringen und uns mit dem Tier einen gemeinsamen Organismus bilden zu lassen.

Mit der Integration von Tieren in Weinbaubetriebe entstehen neue Dimensionen und Rhythmen in der täglichen Arbeit. Seele und Geist der Menschen werden vom Tier begleitet und helfen die Einheit des gesamten Betriebes neu und bewusster zu fassen (Florin, 2020). Die Vielfalt im Betrieb, in den Weinbergen und in der Landschaft stützt kleine Strukturen und unterstützt damit die Lebendigkeit und Harmonie der Ökosysteme. Den Betriebsorganismus im Weinbau neu zu denken und um eine Stufe zu

erweitern, befruchtet die Kultur auf verschiedenen Ebenen, physisch und seelisch. Das Zusammenwirken von Boden (Physisches), Pflanze (Ätherisches) und Winzer (Ich), wird durch die Erweiterung um das Tier (Astralisches) neugestaltet.

In der biologisch-dynamischen Landwirtschaft ist das Rind als größte Art der Wiederkäuer besonders anerkannt. Mit Rindern lassen sich jedoch die bei uns gängigen Erziehungssysteme der Weinberge nicht bewirtschaften. Das Schaf als kleiner Wiederkäuer, welches im Vergleich zur Ziege den Holzkörper der Rebe nicht als Nahrung sieht, ist damit die erste Wahl für die Beweidung unserer Weinberge.

Dafür, Schafe wieder in die Betriebe zurückzubringen, gibt es viele Gründe. Allem voran steht die Einstellung und der Wille der Winzer:in etwas neues entstehen lassen.

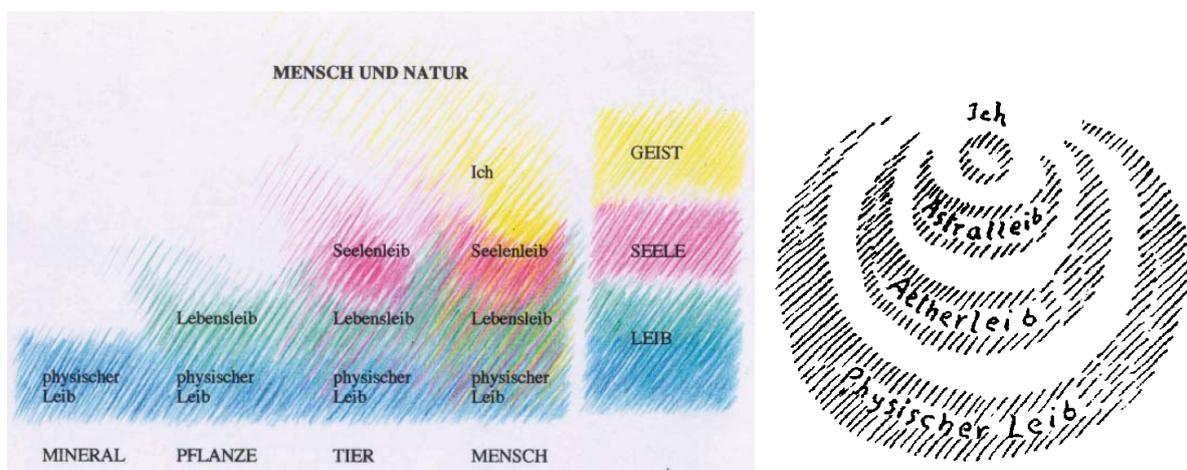


ABBILDUNG 2: WESENSGLIEDER

STATUS QUO

Die 15 befragten Betriebe arbeiten im Durchschnitt seit etwa 2020 (2016 bis heute) mit Schafen in ihren Weinbergen. Daraus ergeben sich Erfahrungswerte aus etwa 3,7 Jahren. Mit eigenen Schafen wird mit 4 Jahren im Schnitt etwas häufiger und länger gearbeitet (4 Jahre) als 2,8 Jahre in Kooperationen mit SchäferInnen und Leihschafen.

Von den befragten Weingütern arbeiten 80% biologisch-dynamisch. Bis auf eine Ausnahme (eine Biolandzertifizierung) sind alle durch den Demeter e.V. zertifiziert. Die anderen 20 % arbeiten biologisch-organisch, allerdings ist nur ein Betrieb durch die EU ökologisch zertifiziert.

Unter allen befragten Betrieben befindet sich nur ein Gemischtbetrieb (Demeter), alle anderen sind reine Sonderkultur-Weinbaubetriebe. Zwar spiegelt die hohe Zahl klar die verbreitete Spezialisierung wider, allerdings zeigt sie auch, dass die Bereitschaft, die Strukturen zu verändern, zu erweitern und, entgegen der Entwicklung der letzten 70 Jahre, die Tiere zurück in die Betriebe zu bringen, vorhanden ist. Die Zahl der biologisch-dynamischen Betriebe zeigt, dass der Wille zur ganzheitlicheren Betriebsgestaltung und

die Motivation zur Entwicklung des Betriebes einen großen Teil zur Entwicklung der Weinbergsbeweidung selbst beiträgt.

Die rein wirtschaftlichen Mehrweherte scheinen gegenüber den Nachteilen im Mehraufwand durch das Tierhandling nicht auszureichen. Das Verständnis für die Notwendigkeit von zukunftsfähigen und resilienteren Systemen in Bezug auf unsere degenerierte Weinbaukultur, ist ausschlaggebend für die eigene innere Bewegung, etwas verbessern zu wollen.

Der Einsatz von Schafen verändert, nach Aussagen der Betriebe, den Weinberg als Ort vollkommen. Zwar bringt die Beweidung materiell gesehen womöglich mehr Nach- als Vorteile, jedoch sind die Veränderungen der Energie auf den Flächen nicht in Relation zu stellen. Besonders im Winter bereichern die Tiere die Landschaft enorm. Die Schafe bringen mehr Leben in die Monokultur und beseelen sie. Im Sinne einer Veredlung des Gefressenen auf den Flächen passiert eine ganzheitlichere Düngung mit „kosmischem Impact“.

Die Beweidung mit Schafen stellt eine doch recht einfache Integration von Wiederkäuern dar und bringt den Betrieb ein Stück näher zu einem Gesamtorganismus (Kreislauf). Die Integration von Tieren stellt gerade für die Sonderkultur den Kern der biodynamischen Arbeit dar und ist eigentlich unabdingbar. Aus der erfolgreichen Arbeit in Kooperation kann sich so der Wunsch nach dem Aufbau einer eigenen Herde entwickeln.

3. GRÜNDE FÜR DIE BEWEIDUNG

Vieles spricht für die Beweidung von Weinbergen mit Schafen. Im Folgenden sollen die Chancen und Vorteile genauer erläutert und einige Risiken und Nachteile aufgezeigt werden.

Ausgegangen wird von einer durch die Mehrfachnutzung gesteigerte Flächeneffizienz (Schoof, Kirmer, et al., 2020) und der damit verbundenen Möglichkeit zusätzliche Agrarprodukte wie Fleisch oder Wolle zu produzieren. Gleichzeitig können durch die stärkere Orientierung an Nährstoffkreisläufen externe Betriebsmittel reduziert werden und Arbeitsschritte in den Weinbergen von den Tieren unterstützt oder gar ersetzt werden. Auch das Markenimage des Weinguts gewinnt durch die Arbeit mit Tieren. Neben allen ökonomischen Potenzialen erhöhen sich besonders auch die Leistungen für das Ökosystem (Conrad et al., 2020).

Wie bereits erläutert, waren Weinberge lange extensiv genutzte, von struktureller Diversität geprägte ökologische Nischen. Die Rebflächen wurden fast ausschließlich per Hand bewirtschaftet, gedüngt wurde kaum. Dagegen stehen wir heute vor landwirtschaftlich intensiv genutzten, ökologisch nahezu toten Kulturlächen, deren Bewirtschaftung erhebliche Umweltfolgen mit sich bringt. Dazu gehören unter anderem der durch die Monokultur notwendig gewordene, intensive Pflanzenschutz sowie hohe



ABBILDUNG 3: ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

Düngemittelsätze, welche mit extremen Austrägen an Nitrat (Stickstoff) in die Atmosphäre und in Gewässer verbunden ist. Mit der Modernisierung der Bewirtschaftung geht auch die Zerstörung des Bodengefüges durch schwere Bodenbelastungen einher. Darüber hinaus bestehen Begrünungen primär aus gebietsfremden, an Mulchschnitte angepassten Pflanzen (Luick, n.d.), aus nicht standortangepasstem Saatgut (Florin, 2020).

Durch den fortschreitenden, ressourcenbelastenden Landnutzungswandel hin zur Intensivierung, verschlechtern sich die Zustände unserer Ökosysteme stetig (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Die Beweidung der Weinbergsflächen mit Schafen bietet die Möglichkeit, dem entgegenzuwirken und Ressourcen auf verschiedenen Ebenen zu schützen (Conrad et al., 2020).

Einige Arbeiten, die sonst händisch oder maschinell (oder im Konventionellen auch durch den Einsatz von Herbiziden) durchgeführt werden, können von Schafen übernommen werden (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Der Begleitwuchs zwischen und unter den Rebzeilen kann theoretisch ganzjährig per Beweidung reguliert werden. Gerade im Sommer entstehen einige Potentiale, weinbauliche Arbeiten an die Tiere zu übertragen. Zu diesen gehören neben der allgemeinen Regulation des Bodenaufwuchses die Unterstockpflege, das Entfernen von Stockaustrieben und das Freistellen der Traubenzone (Conrad et al., 2020).

Die Weinbergsbeweidung bietet weiter die Möglichkeit, vor allem über die Sommervegetation hinweg, Traktorüberfahrten zu reduzieren. Maschinelle Arbeiten wie das Mulchen der Gassen und die Bearbeitung des Unterstockbereichs sowie die Entblätterung können von den tierischen Mitarbeiter:innen übernommen werden. Somit können wir den Boden vor Verdichtungen durch vermehrte Überfahrten schützen und seine Struktur stabilisieren und fördern. Gerade in Steil- und

Terrassenlagen, welche schwer maschinell zu bearbeiten sind, können große Mehrwerte generiert werden. Weitergehend wird auch der Verbrauch fossiler Energieträger und der damit einhergehende CO₂-Ausstoß reduziert (Conrad et al., 2020).

Der Verzicht auf Mulchvorgänge, als schädlichste Art der Grünlandpflege (van de Poel & Zehm, 2015), beeinflusst positiv den Besatz von Bienen, Grillen und Heuschrecken. Durch das Mulchen wird stark in die Grünlandfauna eingegriffen, indem Nistplätze diverser Insekten und diese selbst zerstört werden (Luick et al., n.d.).

Neben der Begleitwuchsregulation stehen die Laubwandarbeiten im Mittelpunkt der Vegetationsphase. Auch zum Entfernen von Stockausschlägen und zur Freistellung der Traubenzone lassen sich Schafe einsetzen (Conrad et al., 2020), wodurch aufwändige Handarbeiten, die 60 bis 70% der Gesamtarbeitszeit einnehmen (Luick, n.d.), reduziert werden können (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Mit der Beweidung der Weinbergsflächen findet eine Umverteilung von Nährstoffen durch den Dung statt (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Durch die erhöhte Variabilität der Nährstoff- und Biomasseverteilung durch Fraß, Kot und Urin der Tiere (Tonn et al., 2012), verschieben sich die Konkurrenzverhältnisse im Sinne von Nährstoffarmut- und Anreicherung über die Fläche zugunsten der Pflanzen(arten)-Vielfalt. Hierbei geht es vielmehr um die Form der Umsetzung und weniger um die Nährstoffmengen. Der erhöhte Stoffumsatz und die damit angekurbelte Vitalität und Aktivität der Bodenmikrobiologie fördern die Fruchtbarkeit des Bodens (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Durch das Abfressen der basalen Rebblätter, im Zuge von Beweidung im Sommer, könne pilzbefallene Blätter verstoffwechselt und Schaderreger unschädlich gemacht werden (Luick et al., n.d.).

Der Dung der Schafe bietet neue Mikrohabitate, Nahrung und Brutplätze, für zahlreiche Insekten, darunter viele verschiedene Dungkäferarten, die sich ohne Schafdung nicht ansiedeln könnten. Auch die Artenvielfalt von Wildbienen, welche eine essenzielle Rolle in unseren Ökosystemen übernehmen, steigt nachweislich in die Höhe. Das erhöhte Artenreichtum an Insekten und Spinnentieren dient weiterhin als Nahrungsgrundlage für andere Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger und Reptilien (Seitz, 1982). Die Ausscheidungen der Schafe schaffen neue strukturelle und funktionelle Lebensräume sowie ökologische Nischen für Kleinstlebewesen, wodurch sich im Wesentlichen die Fauna erneuert und erweitert (Bakker et al., 1984; Olf & Ritchie, 1998). Durch die höhere biologische Vielfalt lernt sich das Ökosystem, in Bezug auf Schädlinge, dauerhaft besser selbst zu regulieren (Conrad et al., 2020).

Die Verarbeitung des Dungs erfolgt über das Graben von Tunnelsystemen durch Regenwürmer. Diese tragen positiv zur Belüftung und Infiltrationsleistung des Bodens bei. Die bisher ermittelte erhöhte Anzahl juveniler (junger) Regenwürmer deutet auf eine künftig höhere Regenwurmgesamtmasse hin (Luick et al., n.d.)

Durch das selektive Fraß- und Bewegungsverhalten der Tiere wird die strukturelle Diversität des Bodens erhöht. Durch den Tritt der Tiere am Boden wird die Grasnarbe heterogenisiert (Luick et al., n.d.), offene Bodenstellen geschaffen und Aufwürfe abgeflacht. Auch die Anwesenheit von Schadnagern, wie auch zuvor entstandene Erosionsrillen werden durch den Tritt reguliert. Durch den Verzicht auf Bodenbearbeitung und der höheren Strukturvielfalt an der Bodenoberfläche wird Erosion durch Wind und Wasser vorgebeugt. Durch offenen Bodenstellen werden Nistplätze für verschiedene Insekten und neuer Raum für mehr Pflanzendiversität geschaffen.

Indem sich die Zusammensetzung von Kräutern und Gräsern verändert, steigt die Komplexität der Vegetationsstruktur (Marquard et al., 2009). Auf Verbiss angepasste Gräser setzen sich vermehrt durch (Klotz et al., 2002; Teague et al., 2016), wobei deren Anteil durch extensive Beweidung zurückgehen, und es damit Raum für weitere Blütenpflanzen geben kann (Kratochwil et al., 2002). Daneben erhöht sich, trotz Rückgang des Blühangebots durch präferierten Verbiss der Schafe von Kräutern, durch die Beweidung die Diversität und Bestäubungsrate von und durch Insekten (Conrad et al., 2020).

Durch den Verbiss während der Hauptvegetationsphase (Sommerschnitt) können Problempflanzen geschwächt oder auf Dauer sogar verdrängt werden (Luick et al., n.d.). Beispielhaft dafür sind der Rückgang von Acker- und Zaunwinde oder Ackerkratzdistel. Auch die jungen Triebspitzen der wilden Brombeere werden gerne verbissen. Andererseits besteht die Gefahr der Durchsetzung von nicht verbissenen Pflanzen. Langfristig kann sich die Beweidung positiv auf die Humusbilanz des Bodens auswirken. Die standortangepasste Nährstoffumsetzung erhöht den Aufbau des Bodenkohlenstoffs (Teague et al., 2016) sowie die Speicherung des gebundenen Stickstoffs (Amelung et al., 2018). Die erhöhte Humusbildung fördert die Wasserspeicherkapazität und Qualität des Bodens (Ruiz-Colmenero et al., 2011).

Durch die Flächenwechsel der Tiere findet ein genetischer Austausch zwischen diesen statt. In der Wolle der Tiere werden Pflanzenteile, Samen(stände) und auch Insekten und Spinnentiere von Fläche zu Fläche überführt und mit dem Dung kleine Nährstoffmengen übertragen. Als „Samentaxi“ befördern die Tiere die Erstbesiedlung von Offenbodenstellen (Dierschke et al., 2002), woraus die Förderung von Biodiversität an den beweideten Standorten und eine aktive Biotopvernetzung resultiert (Patzwahl, 2024). Über die Schonung (Schoof et al., 2024; Tälle et al., 2016; van de Poel & Zehm, 2015) und Förderung (Rook & Tallowin, 2003) der faunistischen und botanischen Vielfalt hinaus, können alte und gefährdete Nutztierassen erhalten werden (Patzwahl, 2024).

Durch die Beweidung werden neue Lebensräume nicht nur geschaffen, sondern auch erhalten. Durch die reduzierte mechanische Bearbeitung und Anwesenheit der Tiere wandelt sich der Lebensraum Weinberg langsamer. Die Beweidung bringt weniger schlagartige Umgebungsbedingungenwechsel in

Bezug auf Lichteinfall, Temperatur und Feuchtigkeit mit sich. Durch langsamere und schonendere Veränderungen der Umgebung, können sich Bodenflora- und Fauna und zuletzt die Rebe besser an die klimatischen und standörtlichen Gegebenheiten anpassen (Patzwahl, 2024).

Nur durch eine Änderung der Systeme können flächengebundene Ökosystemleistungen aufrechterhalten und gegen die akuten Klimaherausforderungen resilienter werden. Einer nachhaltigen (ressourcenschonenden und langfristigen) Landwirtschaft, im Hinblick auf Klimawandel und Artensterben, ist nur durch ein Aufbrechen der Monokulturen und auf Grundlage von Diversität möglich (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Die Vielfalt muss das wesentliche Element im funktionierenden geschlossenen landwirtschaftlichen System sein. Die Vielfalt fördert die Individualität und Lebendigkeit der Betriebe, wobei die Reintegration von Tieren, neben physischen, auch seelische Mehrwerte mitbringt. So wird der Bezug zum Tier und die Achtung gegenüber diesem neu entwickelt und kann zur betrieblichen Weiterentwicklung beitragen (Florin, 2020).

Neben allen Chancen und Vorteilen durch die Beweidung, ergeben sich auch viele Herausforderungen. Entgegen stehen der erhöhte Aufwand für die Betreuung der Tiere und aufwändiges Weidemanagement mit zeitlichen Korrelationen zur Vegetation. Diese bieten zeitlich wie monetär einen erhöhten Aufwand, der mit der von Hand- oder Maschinenarbeiten zu vergleichen ist.

Auch die starke Bindung an die Betriebsstätte, im Zuge täglicher Tierkontrollen, kann positiv wie negativ ausgelegt werden. Unsicherheiten gegenüber der Tierhaltung entstehen durch die Organisation von krankheitsbedingten Ausfällen und Urlaub. Eine neue, ganz andere Verantwortung entsteht, indem immer jemand für die Tiere vor Ort sein muss. Auch die Kupferdebatte ist nach wie vor nicht einheitlich geklärt (Conrad et al., 2020). Der allgemeine Informationsmangel und die beschränkte Verfügbarkeit von VeterinärInnen und KooperationspartnerInnen, stellen weitere Hürden dar.

STATUS QUO

Beweggründe

Die Beweggründe, durch welche die Betriebe mit der Beweidung ihrer Weinberge begonnen haben, sind verschieden. Wirtschaftliche Interessen stehen dabei eher im Hintergrund. Zu diesen gehören das Einsparen von Überfahrten, ein neues Begrünungsmanagement und Maschinen- und Handarbeiten. Auch der Einsatz als Marketinginstrument für Zimmervermietungen kann eine Motivation sein.

Vor allem geht es jedoch um die Förderung der Biodiversität und Schonung und Verbesserung der Böden. Es dreht sich um das Einbringen des tierischen Elements in die Weinberge, die Belebung und Beseelung der Flächen und Förderung der Lebendigkeit. Die Monokultur soll gebrochen werden, indem der Kreislauf im Weinbau weitergedacht und sich einem richtigen Hoforganismus weiter angenähert wird. Die Winzer:innen sind überzeugt vom Gedanken an ein sich selbst regulierendes System und dem

Mehrwert durch die Integration der Wiederkäuer. Sie sind bewegt durch die Freude an der Arbeit mit Tieren und dem Drang des Ausprobierenwollens. Einfache Möglichkeiten für Kooperationen werden angenommen.

Die folgenden Diagramme stellen die, aus Praxissicht, größten Chancen und Herausforderungen der Weinbergsbeweidung zum aktuellen Zeitpunkt dar:

Vorteile & Chancen

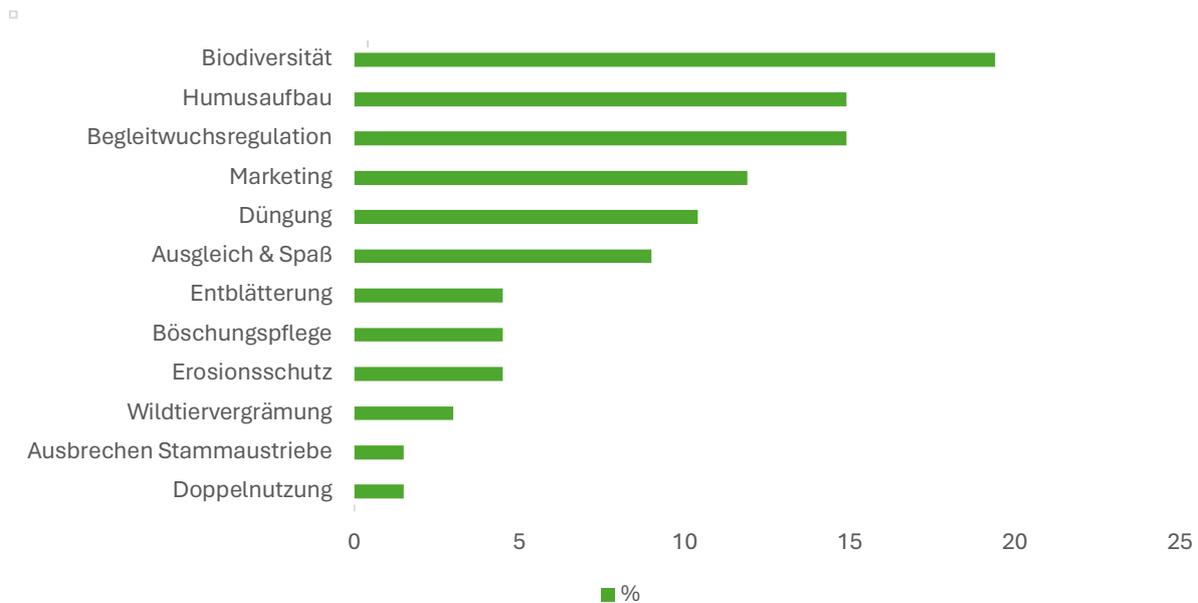


ABBILDUNG 4: STATUS QUO – VORTEILE & CHANCEN DER WEINBERGSBEWEIDUNG

Nachteile und Herausforderungen

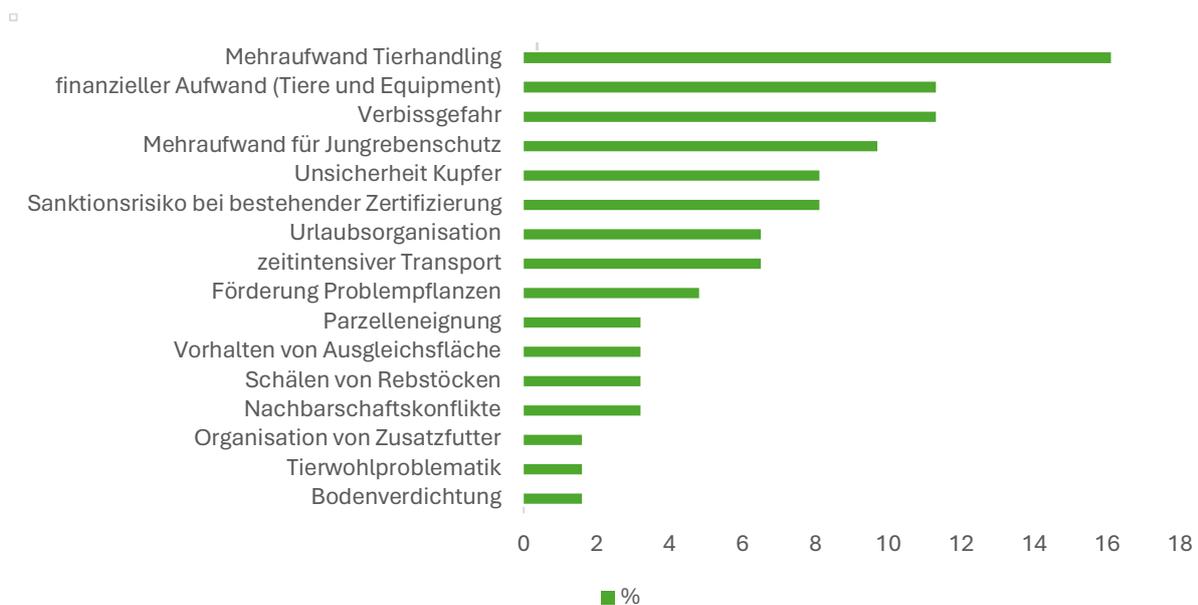


ABBILDUNG 5: STATUS QUO – NACHTEILE & HERAUSFORDERUNGEN DER WEINBERGSBEWEIDUNG

Neben den zertifizierungstechnischen Schwierigkeiten werden die bürokratischen Hürden als weitere Herausforderung genannt. Mit dem Halten von Tieren verändert sich auch der rechtliche Rahmen des Weinguts hin zum tierhaltenden Betrieb. Hinzu kommt das erschwerte Handling des Einzäunens, sobald während der Sommerbeweidung Maschinenarbeiten (wie z.B. Laubschnitt) durchgeführt werden sollen. Weiter können auch die mangelnde Wertschätzung für die Flächenpflege durch Flächenbesitzer:innen in den Kommunen für Konflikte sorgen, ähnlich wie mit Nachbar:innen. Das erhöht die Schwierigkeit der Verfügbarkeit von Ausgleichsflächen erneut.

Auch, wie mit der Alterung der Herden umgegangen werden kann, ist noch unklar. Erfahrungen von Zahnverlusten bei älteren Tieren und der aufkommenden Frage der künftigen Ernährung und Einsetzbarkeit zur Beweidung, bergen Unsicherheiten.

4. PRAXIS

Geschichtlich ist die Schafhaltung ebenso heterogen geprägt wie der Weinbau. Daraus ergibt sich ein variabel realisierbares Doppelnutzungssystem. Die verschiedenen Varianten werden folgend betrachtet und jeweilige Vor- und Nachteile genauer dargestellt.

4.1 BETRIEBSMODELLE

Die Idee einer Beweidung der Weinbergsflächen zu befürworten, gestaltet sich wesentlich leichter als die Entscheidung, wie diese gestaltet werden kann und soll.

Zuerst sollten zwei grundlegende Fragen bezüglich Betriebsmodell und Beweidungsart geklärt werden. Von vorneherein sollte das Ziel, welches durch die Beweidung angestrebt wird, definiert werden. Ob eigene Tiere oder eine Kooperation die bevorzugte Variante darstellen, könnte vom gewünschten Beweidungszeitraum abhängen. Dazwischen liegt die Idee von Gemeinschaftsschafen, welche allerdings bisher noch nicht in der Praxis vertreten ist.

Die Auswahl kann durch viele weitere Faktoren beeinflusst und begrenzt werden. Alle Varianten, bringen Vor- und Nachteile mit sich. Folgefragen gestalten sich entsprechend der Auswahl des Modells unterschiedlich.

4.1.1 EIGENE SCHAFE

In den deutschen Weingütern werden zurzeit vermehrt eigene Schafe gehalten (Conrad et al., 2020). Daraus entsteht als Betriebsleitung die vollständige Übernahme der Verantwortung für, und das Treffen aller Entscheidungen in Bezug auf die Tiere.

Durch die Haltung eigener Tiere entsteht über das Jahr hinweg zwar mehr Arbeit, gleichzeitig jedoch auch eine neue Beziehung zwischen Mensch und Tier.

Durch die eigene Haltung entfallen Absprachen mit den Kooperationschäfereien und es besteht mehr Flexibilität in der eigenen Handhabung. Dies bedeutet auch, dass jeglicher Aufwand, zeitlich wie monetär, am eigenen Betrieb hängen bleibt. Dazu zählt nicht nur die Tierpflege und -versorgung oder das Weidemanagement (Weidewechsel und Zaunbau), sondern auch die Betreuung am Wochenende, bei Krankheit und im Urlaub. Auch bürokratisch erhöht sich der Aufwand durch die Tierhaltung.

Zwar können Arbeitsstunden durch den Einsatz der Tiere eingespart werden, jedoch resultieren auch aus der Schafhaltung Aufwandkosten. Weiterhin entstehen Kosten für das Zaunmaterial, für die Versorgung und gegebenenfalls für den Unterstand der Tiere. Die entstehenden Kosten begrenzen sich zum Großteil auf Anschaffungskosten und relativieren sich über die Jahre des Einsatzes der Materialien.

Weiterhin muss ganzjährig für ausreichend Futter mittels Ausgleichsflächen gesorgt werden. Entsprechend sollte sich mit den Kommunen über mögliche Flächennutzungen ausgetauscht werden.

Bei der Anschaffung der Tiere muss sich mit der Verfügbarkeit derer, deren Rasse und dem Aufbau der Herde auseinandergesetzt werden. Auch die mögliche Nachzucht und gegebenenfalls eine Vermarktung zusätzlicher Produkte sollte miteinbezogen werden.

Zwar ist ein Sachkundenachweis für die Haltung von Schafen gesetzlich nicht vorgeschrieben, dennoch macht es Sinn, sich damit auseinanderzusetzen, wenn die Tiere ganzjährig auf dem Betrieb gehalten werden. Trotzdem eine Winter- und auch Sommerbeweidung etwas flexibler durchzuführen sind, als in Kooperation mit einer Schäferei, ist es sinnvoll, in Kontakt mit einer ortsansässigen Schäferei zu treten, die in Notfällen zu reagieren weiß (Luick et al., n.d.).

4.1.2 GEMEINSCHAFTSSCHAFE

Die Idee von Gemeinschaftsschafen basiert auf dem Zusammenschluss zweier oder mehrerer Betriebe, die sich gemeinsam eine Herde für die Beweidung ihrer Weinberge teilen (Luick, n.d.).

Dieses Modell erfordert eine besonders gute Kommunikation der beteiligten Betriebe und setzt viel Flexibilität für eine gute Gestaltung der zeitlichen Koordination des Weidemanagements voraus. Je nach Gesamtbewirtschaftungsfläche der beteiligten Betriebe, sollte die Herdenstärke groß genug gewählt werden. Auch die Beweidungsziele der Betriebe sollten gut miteinander vereinbar sein, um spätere Konflikte zu vermeiden. Gerade wenn es um die Entblätterung im Sommer geht, kann es zu Kollisionen in der Priorisierung der Flächen kommen, somit sollte sich der Anspruch der Betriebe auf einem ähnlichen Niveau befinden. Besonders gefordert wird das Eingehen fairer Kompromisse, die dennoch

praktikabel für alle Beteiligten bleiben. Die extreme Steigerung des Aufwands ist zu vermeiden. Für ausreichend Ausgleichsfläche muss auch in diesem Fall gesorgt werden.

Vorab geklärt werden muss auch, wer rechtlich Hauptverantwortlicher und Besitzer:in der Tiere ist. Dieser Betrieb ist demnach zuständig für alle gesetzlichen und versicherungstechnischen Verbindlichkeiten.

Welches Betriebsmodell das passende für den jeweiligen Betrieb ist, steht in Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von Schäfer:innen, möglichen Kooperationspartner:innen, der Einsatzbereiche der Schafe und der Beweidungsart. Grundsätzlich lässt sich annehmen, dass sich eine Sommerbeweidung mit eigenen Schafen etwas einfacher umsetzen lässt. Dagegen ist die reine Winterbeweidung in Kooperation für Schäfer:innen und die Betriebe selbst einfach und mit geringerem Aufwand handhabbar.

4.1.3 KOOPERATIONSSCHAFE

In Frankreich wird im Vergleich zu Deutschland häufiger in Kooperationen zusammengearbeitet. Grundidee ist das Zusammenbringen zweier SpezialistInnen, von denen beide, Winzer:in und Schäfer:in, profitieren. Die Kooperationsbeweidung kann entweder als einfache Kooperation zwischen Schäferei und Weinbaubetrieb, oder als Auftrags- und Dienstleistungsbeweidung stattfinden (Luick et al., n.d.). Die Kooperation für eine Winterbeweidung gestaltet sich einfacher als die für eine Sommerbeweidung.

Leihschafe

Als Leihschafe bezeichnet man Tiere einer Schäferei, welche die Weinbergsflächen des Weinguts zur Beweidung über einen bestimmten Zeitraum nutzt, und dabei die Haftung und Verantwortung für das Tier weiterhin übernimmt.

Voraussetzung für eine Leihschafkooperation ist zuerst einmal das Vorhandensein eines möglichen Kooperationsbetriebs im Umkreis des Weinguts. Die Erreichbarkeit der Weinberge ist dafür entscheidend, ob aus Perspektive der Schäferei eine Zusammenarbeit Sinn macht (Luick et al., n.d.). Wie viel Verantwortung für die Versorgung der Tiere oder auch den Weidewechsel an das Weingut abgegeben werden kann, bzw. wie viel Arbeit übernommen wird, entscheidet die Schäferei. Längere und häufige Anfahrtswege sorgen für wirtschaftlichen Mehraufwand in Bezug auf Kraftstoff und wiegen den Verbrauch fossiler Brennstoffe hinsichtlich des Maschineneinsatzes gegebenenfalls auf (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Im Winter stehen Schäfer:innen häufig vor der Herausforderung der geringen Verfügbarkeit ausreichender Futterflächen bzw. der Futtermenge dieser. Viele Schäfer:innen sind deshalb froh um die Bereitstellung zusätzlicher Weideflächen für das Winterhalbjahr. Diese können auch Weinberge sein.

Bei guten Standorten und günstigem Flächenzuschnitt der Weinberge, kann die Beweidung dieser durchaus für Schäfer:innen betrieblich relevant sein (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Im Sommer ist die Verfügbarkeit von Futterflächen in der Regel kein Problem, da Naturschutz- oder kleinere kommunale Flächen beweidet werden können. Die findet gegen Entgelt für die Schäfereien statt und steht somit in Konkurrenz zur Sommerbeweidung. Im Gegensatz zur Winterbeweidung, die durch die Flächennot auch unentgeltlich denkbar ist, kann diese nur als bezahlte Dienstleistung gedacht werden (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Für Schäfereibetriebe könnte damit, bei ausreichender Nachfrage von Winzer:innenseite, ein neuer Geschäftszweig für Dienstleistungsbeweidungen entstehen (Luick et al., n.d.).

Die Sommerbeweidung ist, da für sie nicht alle Schafrassen einsetzbar sind, eventuell gar nicht möglich. In den Schäfereien werden häufig größere Rassen geführt, die Schäden im Weinberg verursachen, und damit ausschließlich im Winter in den Weinbergen einsatzfähig sind (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

In einer Kooperation wird in jedem Fall eine gute Absprache und Flexibilität auf beiden Seiten benötigt. Aufgrund der verbisskritischen Zeitpunkte und der nötigen Pflanzenschutzmaßnahmen während der Vegetation, ist die zeitliche Flexibilität auf Winzer:innenseite doch stark eingeschränkt. Eine reine Winterbeweidung ist dadurch deutlich einfacher zu realisieren (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Vorteilhaft für Winzer:innen kann der, durch die Kooperation umgangene Aufwand der Tierhandhabung im weinbaulichen Kontext sein. Nach Absprache wird das Umzäunen und Umstellen der Tiere zumeist von Schäfer:innenseite übernommen. Diese stellen entsprechend das Zaunmaterial und die Tränke zur Verfügung ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010) und sind zuständig für das Scheren und Schneiden der Klauen. Auch andere Formen, indem der Schäfer ausschließlich die Tiere zur Verfügung stellt, und die restliche Verantwortung sowie Materialaufwand beim Weingut liegen, sind möglich. Je mehr Verantwortung abgegeben wird, desto kleiner wird der zu leistende Zeitaufwand der Winzer:innen. Auf der anderen Seite fehlt der Kontakt zu Tier.

Wanderschafe

Als weitere Option steht die Wanderbeweidung im Sinne der Hütehaltung im Raum. Allerdings ist diese (Schoof, Kirmes, et al., 2020) aufgrund der Rassen, der Herdengröße (mehrere 100 Tiere) und des stark variierenden Weinbergmanagements der Weingüter im Sommer nicht realisierbar.

Im Winter, unter der Voraussetzung großer, zusammenhängender, freier Weinbergsflächen, wäre eine Beweidung durch Wanderschäfereien eher denkbar. Das System wäre nur großflächig, über wenige Tage hinweg, zu gestalten (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Eine Teilung oder Verkleinerung der Herde für diesen Zweck ist für Wanderschäfer:innen nicht umsetzbar.

Ein weiteres Problem, zusammenhängend mit dem unterschiedlichen Weinbergsmanagement, ist die Diskrepanz bezüglich ökologisch- und nicht zertifizierten Flächen. Des Weiteren ist die Beweidung durch Wanderschafe nur mit hohem Aufwand und viel Erfahrung zu realisieren (Luick et al., n.d.).

STATUS QUO

73% der befragten 15 Betriebe halten eigene Schafe. 27% der Weingüter, die alle durch Demeter zertifiziert sind, arbeiten in Kooperation mit Lehschafen. Von den Betrieben, die eigenen Schafe halten, arbeiten 36% dennoch mit einer Schäferei zusammen. Keiner der Kooperationsbetriebe ist biozertifiziert.

In 45% der schafhaltenden Betriebe sind die Tiere offiziell in die Zertifizierung mit aufgenommen. In nur einem Fall sind die Schafe, wie der Betrieb auch, durch Demeter zertifiziert. Die Schafe des Bioland-Weinguts sind ebenfalls in der Zertifizierung mitinbegriffen, daneben sind in 3 Betrieben die Schafe ökologisch durch die EU zertifiziert, darunter ein Demeter-Betrieb, ein Bio-Betrieb und das nicht-zertifizierte ökologisch arbeitende Weingut.

Daraus resultiert, dass 71% der in ökologischen und biodynamisch arbeitenden Weinbaubetrieben gehaltenen Schafe, nicht ökozertifiziert sind.

Die Lehschafherden sind größer als die, die selbst in den Weingütern gehalten werden. Die Durchschnittsherde geliehener Schafe beträgt 26,5 Tiere, die der eigenen 14,8. Auf die Betriebsfläche, exklusive Ausgleichsfläche, werden somit 2,9 Schafe bei eigenen Schafen und 3,4 Schafe bei Kooperationstieren eingesetzt.

4.2 BEWEIDUNGSARTEN

Die Beweidungsart, ob eine Winter- oder auch Sommerbeweidung stattfinden kann und soll, ist von verschiedenen Faktoren abhängig oder wird durch diese limitiert. Allen voran müssen zuerst einmal die Beweidungszeiträume abgesteckt und verbisskritische Perioden definiert werden.

4.2.1 VERBISSKRITISCHE PHASEN

Die verbisskritischen Phasen stellen solche dar, in denen die Schafe aktiv Schaden am einjährigen Rebenwachstum und dem Ertrag ausrichten können. In diesen Zeiträumen kann deshalb keine Beweidung stattfinden. Über den Jahreslauf ist mit etwa 80 verbisskritischen Tagen zu rechnen (Luick et al., n.d.), welche sich in 2 Phasen, jeweils ab dem Austrieb und der Reife, aufteilen.

Die verbisskritische Phase im Frühjahr beginnt mit dem Knospenaufbruch der Rebe und endet, wenn ein gutes Heftergebnis eines ausreichenden und gleichmäßigen Triebwachstums erreicht ist (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Da die Schafe besonders gerne junges, grünes Pflanzenmaterial fressen, sind die

jungen Triebe besonders verbissanfällig. Vor allem in Anlagen mit schwach rankenden, breiter wachsenden Rebsorten (z.B. Burgundersorten), ist das Heftergebnis umso wichtiger. Größere Schafrassen mit mehr Kraft können sonst einzelne Triebe leicht aus dem Drahrahmen ziehen. Das kann Kahlfressen der Triebe oder das Abbrechen derer zur Folge haben, wodurch Gescheine nicht mehr richtig versorgt werden und vertrocknen. Auch der Blütezeitraum gliedert sich dadurch in die verbisskritische Phase ein, da die Triebe möglicherweise noch nicht ausreichend im Drahrahmen verankert sind. Sind etwa 80% der Gescheine verblüht, kann mit der Beweidung begonnen werden ("Grazing Sheep in Vineyards," 2016). Optimal ist ein Stadium zwischen Schrotkorn- und Erbsengröße (Luick et al., n.d.).

Damit startet ein möglicher Beweidungszeitraum von 6 bis 8 Wochen zur Entblätterung der Weinberge, ungefähr von Mitte Juni bis Anfang August. Die zweite verbisskritische Phase beginnt mit dem Einsetzen der Reife, der Veraison, und endet mit der Traubenernte (Luick, n.d.). Unreife Trauben werden nicht verbissen, ausgenommen die Tiere haben nicht ausreichend Wasser zur Verfügung. Erst mit dem Süßwerden der Beeren, werden die Schafe auf diese aufmerksam. Sollten die Tiere begonnen haben Trauben zu essen, sollten diese vorerst nicht mehr im Weinberg untergebracht werden ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010).

Aus den beiden verbisskritischen Zeiträumen ergeben sich zwei Beweidungszeiträume von Blüte bis Reifebeginn und nach der Ernte bis zum Austrieb (Luick et al., n.d.).

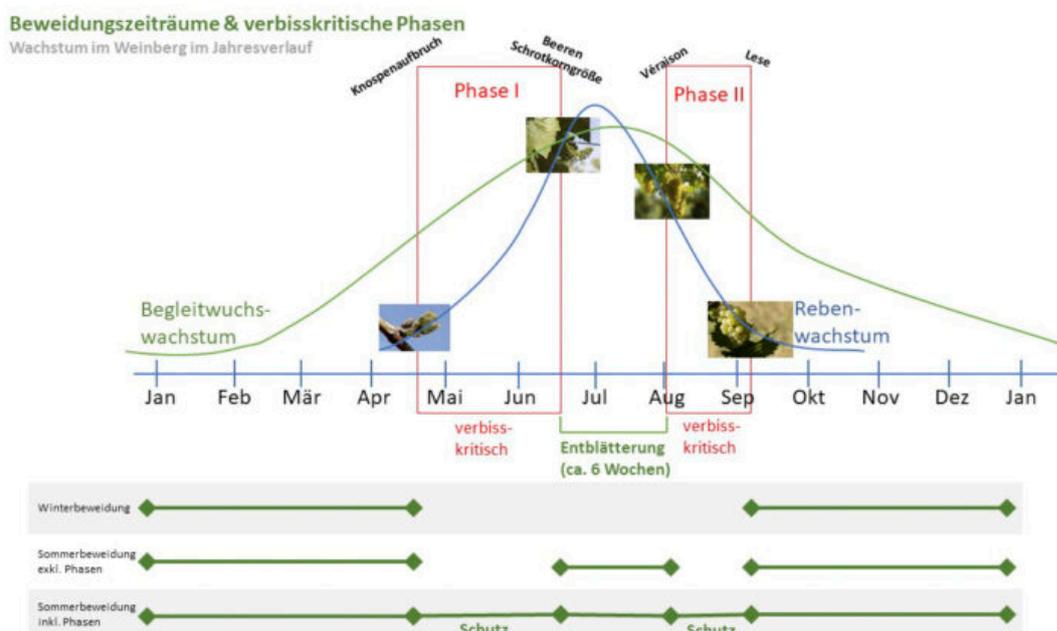


ABBILDUNG 6: VERBISSKRITISCHE PHASEN (LUICK ET AL., N.D.)

STATUS QUO

Abgefragt wurden die potenziell verbisskritischen Zeitpunkte Austrieb und Reifeperiode (und Ernte).

Gegen 100% der Betriebe, die ihre Schafe zum Austrieb aus dem Weinberg herausnehmen, sehen 43% der Weingüter, die auch im Sommer beweiden, die Beweidung zur Reifephase der Beeren als eher unproblematisch. Dahinter steht die Beobachtung, dass die Verbissanfälligkeit zwischen den Rebsorten stark variiert. Das gilt schon für die Blätter der Rebe, aber auch für die Beeren. Grundsätzlich sind Rebsorten mit höheren Gerbstoffgehalten in Blatt und Traube weniger verbissanfällig. Die Beweidung bis in die Reifeperiode hinein ist zwar vorteilhaft zu sehen, jedoch gestaltet sich somit die Entblätterung durch die Tiere anders.

Schafe sind eher gemütliche Tiere und konzentrieren sich zuerst auf den Begleitbewuchs am Boden, bevor die Laubwand oder die süßwerdenden Beeren interessant für sie werden. Je mehr Bewuchs in den Gassen vorhanden ist, desto weniger Schaden verursachen die Tiere vorerst an den Trauben.

Da die Tiere schnell voneinander lernen, sollte, sobald ein Schaf mit dem Verbeißen der Trauben beginnt, die Beweidung sofort abgebrochen werden.

Der ermittelte unerwünschte Verbiss an Trieben, Gescheinen und Trauben beläuft sich durchschnittlich auf etwas weniger als 10%. Bei optimalem Weidemanagement ist zumeist kein Verbiss festzustellen.

4.2.2 WEIDEMANAGEMENT

Für die Umsetzung der Beweidung lassen sich einige allgemeine Grundsätze festhalten:

Um einen guten Beweidungsplan, in Bezug auf mögliche Flächenfolgen und Anpassung von Maschinenarbeiten, verfolgen zu können, müssen die Ziele der Beweidung vorher klar formuliert sein (Luick et al., n.d.).

Die Beweidung läuft über die Parzellierung von Beweidungsabschnitten als flächig rotierendes System. Die Schafe können nicht ganzjährig auf einer Fläche weiden (Schoof, Kirmes, et al., 2020), da das Infektionsrisiko für Krankheiten (Würmer) damit deutlich erhöht wird und der Bodenaufwuchs stark unter der Dauerbelastung leidet. Das Prinzip einer Standweide ist nur unter extensiven Voraussetzungen z.B. in Naturschutzgebieten zur reinen Flächenoffenhaltung zu nutzen (Luick et al., n.d.). Auch eine Laufbeweidung ist mit kleineren Herdengrößen in Weinbergen nicht zielführend.

Wichtig ist die ständige Instandhaltung der Drahtanlage (Luick et al., n.d.), um Verletzungen der Tiere und Schäden an der Anlage zu minimieren. Dazu zählt auch die gute Fixierung der Rebstöcke. Sollen die Heftdrähte im Frühjahr heruntergelegt werden, ist dies erst nach der Beweidung möglich, da die Tiere problemlos unter den Drähten durchlaufen können sollten. Das erfordert zum gegebenen Zeitpunkt ein gutes Zeitmanagement.

Im Mittelpunkt steht das Zusammenbringen von Weinbergs- und Weidemanagement, um optimale Beweidungseffekte erzielen zu können (Luick et al., n.d.). Theoretisch wäre für jede Parzelle eine eigene Strategie möglich.

Grundsätzlich ist die Beweidung auf allen Bodentypen möglich, jedoch ist auf vernässten Böden eher abzuraten, da die Tiere sonst Verdichtungen verursachen. Auch die Beweidung von Junganlagen ist auszuschließen. Im Sommer sind die Böden der jungen Parzellen zumeist umgebrochen und die erhöhte Verbissanfälligkeit nimmt aufwändigere Schutzmaßnahmen in Anspruch. Auch im Winter stellt der über Sommer geöffnete Boden eventuell Probleme dar. Darüber hinaus treiben die jungen Reben früher aus. Im Steilhang sollten, trotz der teilweise schwierigen Platzverhältnisse, flache Bereiche zum Ruhen und Schlafen für die Tiere zur Verfügung stehen. Flächen nahe Straßen und Siedlungen sind für die Beweidung weniger zu empfehlen, dass es zu Konflikten mit AnwohnerInnen oder Gefahren durch Hunde und Fahrradfahrer:innen (Stress) kommen kann (Holistic Grazing Sheep in Vineyards, n.d.).

Die Beweidungseffekte hängen in erster Linie mit der Beweidungsintensität zusammen, welche über die Besatzdichte (Anzahl der Tiere pro Fläche) gesteuert wird. Die konstante tierische Komponente muss dabei ins Verhältnis zur verfügbaren Beweidungsfläche gebracht werden. Von Vorteil sind, um Zeit für aufwändige Flächenwechsel zu sparen, größere zusammenhängende Weinbergsflächen.

Angestrebt wird eine hohe Produktivität der Tiere in Bezug auf Verbiss in der Laubwand und Tritt im Weinberg, um ein möglichst gleichmäßiges Ergebnis zu erhalten. Dafür wird das Prinzip von Portionsweiden (Mob Grazing) angewendet. Hierbei arbeitet man mit hohen Besatzdichten auf kleineren Flächen und wechselt diese demnach häufiger. Die Einzelflächen für die Beweidung sollten im Zusammenhang mit den verbreiteten Herdenstärken optimalerweise etwa 0,5 ha (< 1ha) groß sein. Mit der intensiven Beweidung wird gleichzeitig die Zeit der Bodenruhe erhöht. Je nach Fraßleistung der jeweiligen Tiere (rassenabhängig) variiert die Schlagkraft der Herde und Flächengrößen müssen angepasst werden.

Die Schnelligkeit des Bodenaufwuchses variiert über den Jahreslauf, genauso wie das Fraßverhalten der Schafe. Das Futterangebot wird im Wesentlichen durch die Einsaat, den Standort, das Klima und die Witterung der aktuellen Vegetation bestimmt (Luick et al., n.d.), ist also nur schwer steuerbar. Im Allgemeinen steigt die Schnelligkeit des Aufwuchses im Frühjahr an. Die Tiere reduzieren ihre Ruhephasen, von Mai bis Mitte August, was zu einer höheren Fraßleistung führt. Neben einer zusätzlich gesteigerten Fraßaktivität bei kühleren Temperaturen spielt die Auswahl der Rasse eine entscheidende Rolle. Die Fraßleistung wird anhand der Körpermasse ermittelt und ist z.B. bei Ouessantschafen entsprechend gering.

Die Standzeit auf der jeweiligen Fläche ist demnach abhängig vom Futterangebot, welches die Fläche bereitstellt (Luick, n.d.). Findet eine Sommerbeweidung einschließlich Entblätterung statt, ist das Entblätterungsergebnis vorrangig entscheidend für die Beweidungszeit. Nicht auf allen Flächen ist eine Beweidung zum optimalen Zeitpunkt möglich. Die gehaltene Anzahl an Tieren, welche maßgeblich durch die Verfügbarkeit von Ausgleichsflächen limitiert wird, ist häufig in der Gesamtleistung nicht ausreichend. Trotzdem ist es nötig, ein passendes Verhältnis zwischen Schnelligkeit der Vegetation und der der Weidewechsel anzustreben.

Ausgleichsflächen außerhalb der Weinberge, die dennoch leicht zu erreichen sind (Luick et al., n.d.), sind nicht nur von Vorteil, sondern, insbesondere bei der Haltung eigener Tiere, notwendig. Sie dienen der ganzjährigen Ernährungssicherung der Tiere. Aufgrund des wärmeren Klimas in den Anbaugebieten stellt Schneefall im Winter eher selten ein Problem dar. Somit ist eine ganzjährige Weidehaltung in

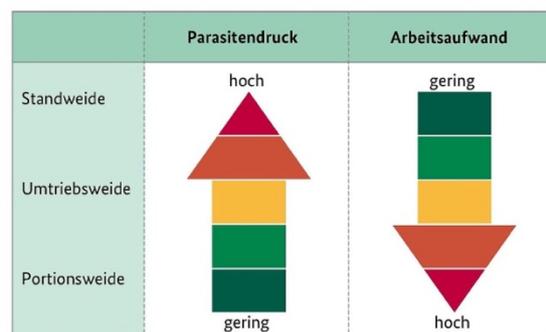


ABBILDUNG 7: GRUNDLAGEN WEIDEMANAGEMENT

der Regel möglich und zusätzliches Heu nur in Ausnahmefällen notwendig. Die Größe der Ausgleichsflächen bestimmt wesentlich die Anzahl der Tiere, die ein Betrieb halten kann und somit die Schlagkraft der Herde (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Rebholz und unreife Trauben werden von den Schafen gemieden. Die Tiere bevorzugen junges, grünes Pflanzenmaterial wie Triebspitzen und Blätter. Triebe werden nicht mehr verbissen, wenn deren Basis langsam beginnt zu verholzen. Der Zeitraum, in dem Stockausschläge gut verbissen werden könnten, beschränkt sich auf 2 bis 3 Wochen und überschneidet sich mit der ersten verbisskritischen Phase. Demnach ist hier händisches Nacharbeiten unumgänglich. Ansonsten ist die Qualität der Entblätterung durch die Schafe, durch das Zupfen der Blätter und gleichzeitigem Freihängen der Trauben, vergleichbar mit der händischen und besser als die maschinelle Entlaubung (Luick et al., n.d.).

Insbesondere für die Beweidung im Sommer ist es notwendig, eine Dauerbegrünung zu etablieren. Diese dient nicht nur als konstantes Futtermittel für die Schafe, sondern erhöht die Durchwurzelungsrate und unterstützt den Luft- und Wasserhaushalt im Boden. Gegebenenfalls sollte die Einsaat an die Beweidung, oder andersherum, angepasst werden. Vor allem Klee und Luzerne sind bei den Schafen beliebt. Möglich ist auch eine Direktsaat in eine etablierte Dauerbegrünung, unmittelbar vor der Beweidung. Die Schafe können dann nur so lange auf der Fläche bleiben, bis die Samen gekeimt haben und erstes Grün zeigen. Bis dahin fressen sie die Licht- und Luftkonkurrenz für die eingesäten Pflanzen zurück.

Die Effekte zugunsten der Artenvielfalt von Pflanzen und Wildbienen werden durch eine späte Beweidung gefördert (Kratochwil et al., 2002). Entscheidend ist der Zeitpunkt der ersten Beweidung in der Vegetation, bei der ein besonderes Augenmerk auf die Samenbildung bei spätblühenden und hochwachsenden Pflanzen zu legen ist. Die Ausreife der Samen ist entscheidend für die selbstständige Weitervermehrung und Erneuerung der Pflanzenbestände. Eine zu frühe Beweidung schwächt die generative Vermehrung und Konkurrenzfähigkeit von Blütenpflanzen gegenüber der Gräser (Dierschke et al., 2002), da diese von den Schafen präferiert werden (Luick et al., n.d.). Auch eine zu hohe Beweidungsintensität fördert die Durchsetzung von Gräsern und befördert den Rückgang des Blühangebots und den Verlust der Artenvielfalt (Maus & Schindler, 2002). Für die gezielte Förderung oder Vertreibung bestimmter Pflanzen bedarf es eines genauen Einsatzes der Tiere vor bzw. nach der Samenbildung. Es ist vorteilhaft, bei Weidewechseln darauf zu achten, dass die Tiere durch die Wolle keine Schädlinge oder Problempflanzen in andere Parzellen übertragen ("Grazing Sheep in Vineyards," 2016).

Es bietet sich für die unkomplizierte Gestaltung von Weidewechseln an, die Schafe auf Lockfutter zu konditionieren. Das Umtreiben der Tiere auf kürzeren Distanzen weniger 100 m ist, je nach Beziehung zur Herde oder Übung, auch ohne Litzenzaun möglich. Dieser dient lediglich zur Orientierung der Tiere an der Strecke. Längere Strecken können durch den Transport mit einem kleinen Anhänger bewältigt werden. Sollten dabei öffentliche Straßen genutzt werden, ist ein Tierbegleitschein mitzuführen (Luick et al., n.d.).

Die Nährstoffumverteilung auf den Flächen durch den Kot der Schafe kann und muss mittels Positionierung von Tränke, Wetterschutz und Lecksteinen gesteuert werden, um einer extremen Anhäufung vorzubeugen.

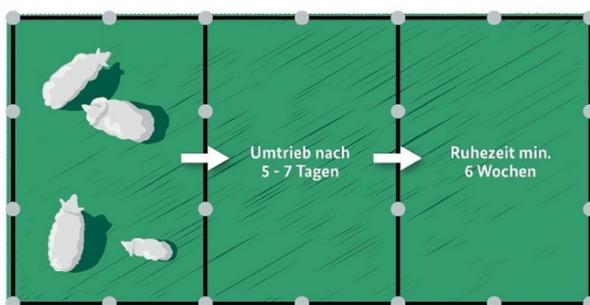


ABBILDUNG 9: UMTRIEBSWEIDE

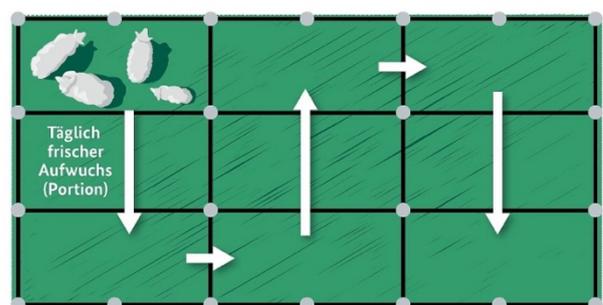


ABBILDUNG 8: PORTIONSWEIDE

Letztendlich sind für das Weidemanagement ständige Anpassungen und Reaktionen auf die sich jährlich verändernden Verhältnisse notwendig, um ein entsprechendes Arbeitsergebnis der Tiere zu erreichen.

Die Kombination von beweideten und nicht-beweideten Weinbergsflächen hat das Potenzial, die Vielfalt zu maximieren (Braun-Reichert, 2013; Sjödin et al., 2008).

Mit zunehmender Erfahrung und der Beziehung zur Herde wird sich die Beweidung auf Dauer einfacher gestalten lassen.

4.2.3 WINTERBEWEIDUNG

Die Winterbeweidung findet im Zeitraum zwischen Ernte und Austrieb statt. Sie kann unabhängig von der Rasse stattfinden, da die Größe der Tiere eine weniger große Rolle spielt (Luick, n.d.). Bei kleineren Rassen ist eine Beweidung direkt nach der Ernte möglich, bei größeren Rassen ist sie erst nach dem Blattfall empfehlenswert. Durch die letzten fallenden, apikalen Blätter besteht die Gefahr des Herunterreißen und Beschädigen von Trieben, indem die Tiere an den Blättern reißen. Die schlafenden Augen am Rebstock sind für die Tiere uninteressant ("Grazing Sheep in Vineyards," 2016).

Die Beweidung bis kurz vor dem Austrieb ist optimal (Luick et al., n.d.). Allerdings sollte die Beweidung spätestens mit dem Knospenbruch, oder so bald Verbiss an den Knospen zu beobachten ist, beendet werden. So können mit der Winterbeweidung der erste Mulchvorgang im Frühjahr die erste Unterstockbearbeitung vereinfacht oder bestenfalls ersetzt werden (Sheep Grazing, n.d.). Hierzu ist eine Optimierung des Weidemanagements, aufgrund der mangelnden Schlagkraft auf der Gesamtfläche, sinnvoll (Luick, n.d.). Weiter ist in der Planung das Ausbleiben des Nachwachsens der Bodenvegetation in der Winterruhe zu berücksichtigen. Der Herbstaufwuchs wird zum begrenzenden Faktor der Beweidungsdauer. Das macht



ABBILDUNG 10: WINTERBEWEIDUNG DER WEINBERGE IM WEINGUT ODINSTAL IN DER PFALZ

nur eine, eventuell 2 Rotationen über die gesamte Weinbergsfläche des Betriebs möglich. Je nach Größe der Einzelflächen ist das Umstellen der Tiere hierfür alle 3 – 4 Tage ("Grazing Sheep in Vineyards," 2016; Luick et al., n.d.) nötig. Bei einer geringeren Beweidungsintensität wird das Umstellen nach spätestens 10 Tagen empfohlen.

Die Beweidung zwischen dem Ausheben des Rebholzes nach dem Rebschnitt und dessen Häckseln, ist weniger empfehlenswert. Die Beweidung in diesem Zeitraum führt zum Verziehen des Rebholzes in der Gasse, womit Folgearbeiten unnötig erschwert werden (Sheep Grazing, n.d.).

4.2.4 SOMMERBEWEIDUNG

Für den Einsatz der Tiere zu weinbaulichen und ressourcenintensiven Arbeiten muss entsprechend im Sommer beweidet werden. Die Beweidung wird durch die beiden verbisskritischen Phasen im Frühjahr und Spätsommer begrenzt. Für die Sommerbeweidung ist die Wahl der Rasse von besonderer Bedeutung. Sie kann nur unter bestimmten Voraussetzungen in Bezug auf die Größe der Tiere umgesetzt werden (Luick et al., n.d.). Diese werden später genauer betrachtet.

Die Standzeit auf den jeweiligen Flächen wird vor allem vom Futterangebot, das von den Flächen geleistet werden kann, bestimmt. Dieses ist neben dem Standort vor allem von der Witterung im Vegetationsverlauf abhängig (Luick et al., n.d.). Je niederschlagsärmer die Vegetation, desto schwächer und trockener sind das Bodenwachstum und Futterangebot. Je eher das Futterangebot am Boden nachlässt, desto schneller gehen die Schafe in das Zupfen der Blätter in der Laubwand über. Die Beweidungsdauer bestimmt das Entblätterungsergebnis. Zwischen kaum sichtbaren Ergebnissen und totalem Kahlfraß der Traubenzone liegt nur ein knapper Zeitraum. Deshalb sind eine gute Beobachtung und Überwachung der Tiere



ABBILDUNG 11: SOMMERBEWEIDUNG MIT ENTLÄTTERUNG IM WEINGUT BASTIAN BENY IN RHEINHESSEN

notwendig, um schnell reagieren zu können. Die Schafe sollten, sobald ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht ist, nicht über Nacht auf derselben Fläche bleiben. Bei niedrigeren Temperaturen am frühen Morgen, nimmt die Fraßleistung der Tiere zu. Verschiedene Rebsorten auf einer Fläche sind gegebenenfalls in der Beweidung voneinander zu trennen, da die Schafe doch klare Präferenzen bei der Auswahl der Blätter zeigen ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010).

Zu Reifebeginn endet die Beweidung. Unreife Trauben sollten unter ausreichender Wasserversorgung der Tiere nicht verbissen werden (*Sheep Grazing*, n.d.). Erfahrungen zeigen, dass zum Beginn der Reifephase keine akute Not besteht, die Tiere aus dem Weinberg zu holen. Beginnen die Tiere allerdings, die süßwerdenden Trauben zu entdecken, lernen sie schnell voneinander (Luick et al., n.d.) und die Herde sollte schnellstmöglich auf eine Ausgleichsfläche umgezogen werden. Sie sollten danach auch nicht noch einmal zur Entblätterung eingesetzt werden ("Grazing Sheep in Vineyards," 2016).

Im Laufe der Vegetation verschiebt sich das Verhältnis der Fraßleistung der Tiere zur Aufwuchsschnelligkeit der Bodenvegetation, da beide über den Jahresverlauf variieren. Die Aufwuchsschnelligkeit steigt im Frühjahr stark an und sinkt im Sommer mit zunehmender Trockenheit deutlich ab. Die Fraßleistung erhöht sich, in Verbindung mit der Verringerung der Ruhephasen im Frühsommer. Dieses Zusammenwirken steigert die Komplexität der Sommerbeweidung (Luick, n.d.). Ist nicht ausreichend Futter auf den Weinbergsflächen gegeben, muss auf Ausgleichsflächen ausgewichen werden (Conrad et al., 2020).

Besondere Vorsicht ist bei jungen, nachgepflanzten Reben in älteren Anlagen geboten. Diese müssen ausreichend geschützt werden, um Verbisschäden zu vermeiden. Dafür ist ein separater Schutz notwendig, der beispielsweise aus Baumschutzröhren, welche höher sind als solche zum Schutz von Reben, bestehen. Die Auszäunung von Nachpflanzungen ist praktisch unrealistisch. Wichtig ist der Schutz der Triebspitze. Hierauf aufbauend gestaltet sich die Beweidung von alten Rebanlagen mit vielen Nachpflanzungen sehr aufwändig. Diese Flächen sind eher ungeeignet ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010).

Im Sommer ist die Umsetzung der Weinbergsbeweidung mit verbundener Entblätterung und die damit verbundene Betreuung der Tiere deutlich aufwendiger. Gleichzeitig können jedoch einige Arbeitsschritte von den Schafen übernommen werden. Große Potentiale bietet die Sommerbeweidung vor allem in Steillagen und anderen, schwer zu bewirtschaftenden, Terrassenlagen (Luick et al., n.d.). Auch im Seitenhang kann die Beweidung des Unterstockbereichs sehr vorteilhaft sein, allerdings bringt sie ein anderes Ergebnis als die Rollhacke oder Scheibe.

Zur Vereinfachung lassen sich neben dem Anheben der Biegrähte, und damit der Fruchtrute oder der Umstellung auf Kordonschnitt, auch andere Erziehungssysteme (Minimalschnitt, Umkehrerziehung) einführen bzw. ist die Sommerbeweidung in Anlagen mit entsprechenden Erziehungsarten leicht zu etablieren. Durch den kombinierten Einsatz mit Maschinen, lässt sich das Futterangebot auf den Flächen regulieren. So können die Tiere genauer auf einzelne Bereiche gelenkt, und die Flächenleistung erhöht werden (Luick et al., n.d.). Damit entfällt jedoch die Einsparung von Überfahrten, die mit der Verdichtung des Bodens, der Zerstörung der Fauna und dem Ausstoß von CO²-Emissionen einher gehen.

Die Leistungen für das Ökosystem werden damit nicht aufgehoben, jedoch deutlich reduziert. Die entsprechend schonendste Alternative dazu ist die händische Entblätterung.

Zeitlich können 4 bis 5 Beweidungstage pro ha für eine Entblätterung gerechnet werden. Auf halber Fläche werden etwa 1 bis 3 Tage benötigt ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010; Luick et al., n.d.).

4.2.5 GANZJÄHRIGE BEWEIDUNG

Eine weitere Möglichkeit ist die ganzjährige Beweidung. Hier wird auch während der verbisskritischen Zeiten beweidet (Luick, n.d.). Dafür benötigt es entweder ein angepasstes Erziehungssystem oder ein Schutzsystem auf beiden Seiten der Rebzeile. Die potenzielle Ganzjahresbeweidung kann im Zuge einer Erziehung im Minimalschnitt oder unter Umkehrerziehung relativ einfach umgesetzt werden. Durch die hohe Laubwanderziehung sind die Fruchttriebe für die Schafe nicht erreichbar. Ebenfalls realisierbar ist sie durch die Installation eines Schutzsystems mit Stromlitzen seitlich der Laubwand. Durch die stromführende Abgrenzung zur Traubenzone, halten die Schafe sich von dieser fern und fressen ausschließlich am Boden. Durch ein solches System werden Ausgleichsflächen nicht zwangsläufig benötigt, allerdings ist es mit deutlich höherem Erstaufwand und Materialkosten verbunden und nicht einfach in den normalen Betriebsablauf integrierbar. Das System bietet viel Flexibilität und kann die Traktorarbeiten im Weinberg über die Vegetation rein auf den Pflanzenschutz und den Laubschnitt reduzieren (Luick et al., n.d.). Die Entblätterung muss in diesem Modell per Hand stattfinden. Ein passendes Verhältnis von Herdengröße und Bewirtschaftungsfläche ist ohne Ausgleichsflächen deutlich von Vorteil.

Die Anpassung der Rebflächen für die Beweidung durch Änderung des Erziehungssystems oder der Installation von Stromlitzen ist erstrebenswert. In Bezug auf die Umstellung des Erziehungssystems können auch weitere Mehrwerte wie eine geringere Frost- oder Krankheitsanfälligkeit mit einhergehen (*Holistic Grazing Sheep in Vineyards*, n.d.). Eine PIWI-Minimalschnittanlage mit ganzjähriger Beweidung stellt das ressourcenschonendste Modell dar. Der ökologische Mehrwert einer Ganzjahresbeweidung ist entsprechend höher, da ein höheres Potential freigesetzt und ausgeschöpft werden kann (Luick et al., n.d.).

STATUS QUO

Die Aufgaben, die von den Tieren übernommen werden können, sind die Regulation der Begrünung, die Bearbeitung des Unterstockbereichs, das Abfressen von Stockausschlägen, die Entblätterung der Traubenzone und in gewissem Maße die Düngung der Weinbergflächen.

Alle Betriebe beweiden ihre Flächen im Winter mit Schafen. Demnach werden die Schafe in allen Weingütern zur Begrünungsregulation eingesetzt. 47 % der Weingüter können in diesem Zuge auch von einer aktiven Regulation im Unterstockbereich sprechen.

Mit 47% beweiden knapp die Hälfte der Betriebe ihre Weinberge ebenfalls im Sommer, darunter auch ein Leihschafbetrieb. 71% der der Betriebe, die im Sommer beweiden, setzten ihre Schafe zusätzlich zur Entblätterung der Traubenzone ein, worunter einer nur gezielt einzelne Flächen beweidet.

Der Verbiss von Stockaustrieben findet auf 57% der sommerbeweideten Flächen statt, jedoch wird dies eher als positiver Nebeneffekt zum sonstigen Einsatz gesehen. Würden die Schafe bewusst zum Ausbrechen der Stocktriebe eingesetzt werden sollen, würde in der Laubwand bereits zu viel verbissen werden. Der optimale Zeitpunkt des Ausbrechens der Stockausschläge korreliert mit der verbisskritischen Periode im Frühjahr. Demnach sollte das Ausbrechen der Triebe vorher passieren, sonst muss nachgearbeitet werden.

Unabhängig von Sommer- und Winterbeweidung sprechen 33% von einer aktiven Düngung der Weinberge durch die Tiere, wobei man lediglich von einer Veredelung durch die Schafe sprechen kann, da die Nährstoffe in eine wertvollere Form umgelagert werden. Beobachtet werden kann besonders die Verbesserung der Struktur, die Lockerung des Oberbodens und die Verringerung von Bodenerosionen.

Von 29% der Betriebe wird während der Sommerbeweidung kein Problem im Aufenthalt der Tiere während des Pflanzenschutzes auf den Flächen gesehen. Im Zuge der Winterbeweidung empfinden nur 20% aller Betriebe die Beweidung mit ausgehobenem Rebholz als störend.

Aufgrund der nicht ausreichenden Verfügbarkeit von Ausgleichsflächen außerhalb der Weinberge sind 40 % der Betriebe auf eine Zufütterung mit Heu angewiesen. Zwei Drittel dieser beweiden ihre Flächen primär im Winter, darunter auch ein Leihschafbetrieb. Dies spiegelt die leichte Tendenz der Notwendigkeit von Zusatzfutter, wenn eigene Tiere gehalten werden, diese aber nur im Winter im Weinberg eingesetzt werden.

Die Auswirkungen der Beweidung der Weinberge durch Schafe auf Bodenleben, Mäusepopulationen und Wildschäden ist abhängig vom Zustand der Weinberge vor Beginn der Beweidung. Des Weiteren sind sie abhängig davon, ob ausschließlich im Winter oder auch in der Vegetationsperiode beweidet wird. In allen Effekten ist eine sichtbare Verbesserung wahrzunehmen. Teilweise konnten keine Beobachtungen gemacht werden, weshalb eine Verbesserung nur wahrzunehmen ist, wenn es zuvor ein offensichtliches Problem gegeben hat. Auf kurze oder längere Sicht sind klare Veränderungen der Bodenstruktur und eine vermehrte Anzahl an Würmern, Insekten und Käfern wahrzunehmen. Durch ein intensiveres

Bodenleben werden die im Herbst fallenden Blätter schneller umgesetzt und die Vitalität der Reben wird angeregt. Auch das Auftreten neuer Pflanzenarten ist zu beobachten.

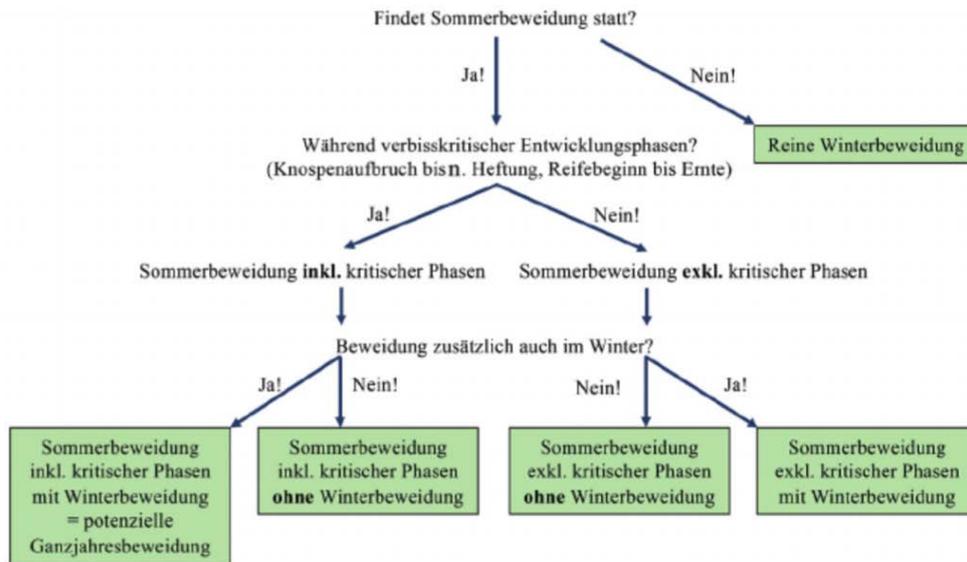


ABBILDUNG 12: MÖGLICHE BEWEIDUNGSSYSTEME (SCHOOF, KIRMES, ET AL., 2020)

4.3 AUSGLEICHSFLÄCHEN

Die Ausgleichsflächen außerhalb der Weinberge stellen die ganzjährig ausreichende Verfügbarkeit von Futter sicher. Gerade in trockeneren Vegetationen kann Futter knapp und der Bedarf an solchen Flächen erhöht sein.

Bei der ausschließlichen Beweidung im Winterhalbjahr wird, wenn eigene Tiere gehalten werden, freie Weidefläche im Sommer benötigt. Auch bei der Sommerbeweidung sind vereinzelte kleinere Ausweichflächen um die Weinberge herum notwendig. Wenn die Tiere nicht ganzjährig die Weinberge beweidern können, muss in jedem Fall für die verbisskritischen Phasen Ausgleichsfläche zur Verfügung stehen. Diese Zeit nehmen 6 – 9 Wochen (Austrieb: 4 – 6 Wochen, Veraison: 2 – 3 Wochen) ein, je nach Vegetationsverlauf. In Zusammenarbeit mit Schäfer:innen für Winterbeweidung der Rebflächen ist in der Regel keine Ausgleichsfläche nötig, das ist jedoch auch abhängig von der Herdengröße und der Kommunikation mit der jeweiligen Schäfer:in.

Da die Landschaftsstrukturen den Weinbauregionen eher weniger Freiflächen bieten, kann das Bereitstellen von Ausgleichsflächen zur Herausforderung werden.

Zum Ausweichen genutzt werden können an die Weinberge angrenzende Böschungen, Streuobstwiesen und andere kommunale Flächen, im Regelfall unentgeltlich. Die Nutzung privater Flächen bedarf der Kommunikation mit den jeweiligen Besitzer:innen. Für die Nutzung kommunaler Flächen muss sich entsprechend mit der zuständigen Verwaltung in Verbindung gesetzt werden. Auch die Nutzung von

Naturschutzflächen ist in der Auseinandersetzung mit den jeweilig Zuständigen möglich. Klassischerweise werden Schafe in Naturschutzgebieten zu Offenhaltung und Landschaftspflege eingesetzt (Luick, n.d.).

Ansonsten können gegebenenfalls zusätzliche Weideflächen gepachtet werden, was jedoch wieder nachteilig zur Erhöhung von laufenden Kosten führt. Eine Pacht von Flächen ist in der Regel nur dauerhaft und nicht kurzfristig möglich. Freiflächen in der Nähe von Straßen sind eher ungeeignet.

STATUS QUO

Die durchschnittliche Weinbergsfläche der Weingüter beträgt 7 ha. Dazu kommen im Schnitt etwa 1,2 ha Ausgleichsfläche. Werden die Flächen nur im Winter von Schafen aus Kooperationen beweidet, wird keine Ausgleichsfläche benötigt.

Von der genutzten Ausgleichsfläche sind nur 34,5 % eigene, die anderen 65,5% sind fremde Flächen. In den meisten Betrieben gestaltet sich die Zusammensetzung der Ausgleichsflächen einheitlich. 3 Betriebe nutzen sowohl eigene als auch fremde Zusatzflächen. Durchschnittlich können aktuell nur knapp 9 a Ausgleichfläche pro Tier zur Verfügung stehen, was die Futtergrundversorgung nicht ausreichend deckt. Es sollten bei der Haltung eigener Tiere sowohl bei einer reinen

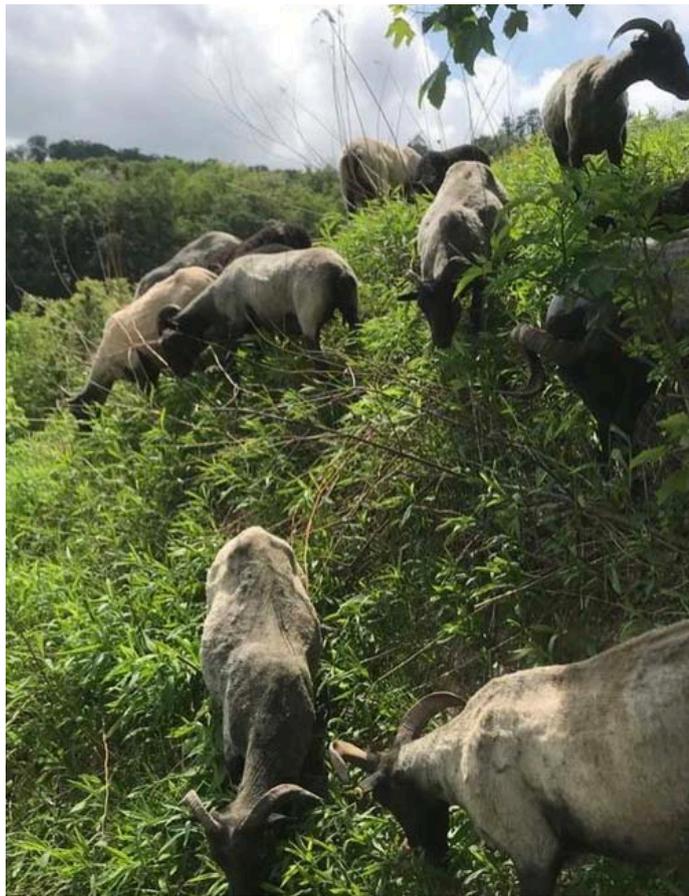


ABBILDUNG 13: BÖSCHUNGSBEWEIDUNG VON HEIDSCHNUCKEN AM WINZERHOF LINDER IN BADEN

Winterbeweidung als auch bei einer zusätzlichen Beweidung im Sommer 20 a Ausgleichsfläche für jedes Tier zur Verfügung stehen.

4.3.1 LANDSCHAFT

Neben allen Chancen, die die Beweidung von Weinbergen mit sich bringt, tragen die Schafe auch etwas zur Gestaltung und Pflege der Landschaften bei.

Neben der Beweidung der Weinberge selbst, können, auch als Ausgleichsflächen, Böschungen, Brachflächen und Trockenmauern als Weidefläche genutzt werden. Von besonderem Vorteil ist die

Beweidung dieser Flächen, wenn sie ansonsten mechanisch bearbeitet werden müssten. Auch die Pflege von Gehölzstreifen ist möglich (Luick et al., n.d.).

Die Tiere halten Grünlandflächen offen und pflegen diese, womit sie die Vielfalt von Arten und Strukturen unterstützen und aktiv am Naturschutz mitwirken.

In Bezug auf die Beweidung von Trockenmauern ist die maximale Überwindungshöhe 1m. Um höhere Stufen überwinden zu können, muss eine stabile Treppe installiert werden. Sind einzelne Mauern zu klein, können mehrere Kleinterrassen zusammengefasst werden. Auch wenn die Stufung eine Höhe von 1m überschreitet, muss die Fläche dennoch abgezäunt werden. Ansonsten ist zu starker Erosion an Hängen vorzubeugen, wenn länger auf solchen Flächen geweidet wird.

Weidetiere beeinflussen und formen unsere Ökosysteme, indem sie die Arten- und Strukturvielfalt erhöhen. Die extensive Weidewirtschaft auf Grünflächen mit geringer Besatzdichte und längeren Standzeiten ist optimal für ein möglichst heterogenes Fraßbild. Dieses System ist gegenteilig der intensiven Beweidung, welche ein möglichst gleichmäßiges Ergebnis, wie beispielsweise bei der Traubenzonenentblätterung, bringen soll (Luick et al., n.d.).

Mit der Extensivierung in der Beweidung und damit dem Erhalt und der Förderung von kleinstrukturierten Flächen, wird etwas zum Umweltschutz beigetragen.

4.4 AUSSTATTUNG

Die Ausstattung, die für die Beweidung mit Schafen benötigt wird, beschränkt sich auf das Zaunsystem, den Tierunterstand und die für die Tierversorgung notwendigen Utensilien.

4.4.1 ZAUN

Die Zäunung ist notwendig (ausgenommen Hütehaltung) und verhindert sowohl das Ausbrechen der Herde von der Fläche als auch das Eindringen einzelner Wild- oder Haustiere. Die Wirksamkeit der Zäunung basiert vielmehr auf dem Respekt vor dem Zaun als auf einer ernsthaften physischen Barriere.

Ausbrüche finden eher selten statt und sind zumeist durch Löcher im Zaun, zu wenig Stromspannung oder einer zu niederen Zaunhöhe zu verantworten. Tendieren die Tiere zum Ausbrechen durch die Trennung der Herde oder besserem Futter auf der anderen Zaunseite, sollte ein Flächenwechsel durchgeführt werden.

Die Zäunung ist variabel gestaltbar und nach den Bedürfnissen der Handhabenden und Strukturen der Weideflächen auszurichten. Die Höhe des Zauns sollte in jedem Fall mindestens 90 cm betragen. Die Hütenspannung beträgt mindestens 2000 V, besser 4000 V.

Möglich ist die Arbeit mit mobilen Elektronetzen, aber auch die mit Ausführungen mobiler und fester Litzen. Der Vorteil mobiler Zäune ist die Flexibilität in Auf- und Abbau, allerdings in Verbindung mit einem höheren Zeitaufwand.

Mobile Netzzäune bieten durch die Maschen einen vergleichsweise besseren physischen Schutz nach und von außen. Weitmaschigere Netze (20 cm Maschendichte) stellen im Gegensatz zu Standardnetzen mit einer Maschendichte von 10 – 15 cm, ein deutlich geringeres Risiko für kleine Wildtiere da, die sich im Zaun verfangen können. Ebenfalls vorbeugend wirken die größeren Maschen auf das Verfangen von Rebholz. Die senkrechten, starren Pfähle sind vorteilhaft für unebenes Gelände, allerdings gestaltet sich das Stecken auf trockenen und steinigen Böden schwieriger. Die Pfahlabstände sind durch das Netz festgelegt und die Gesamtlänge unflexibel. Hoher, feuchter Begrünungswuchs kann zu Ableitung der Zaunspannung führen, weshalb gegebenenfalls ein Randstreifen freigemäht und der Zaun regelmäßig neu gesteckt werden muss. Daher eignet sich ein Netzzaun weniger als dauerhaftes System auf einer Fläche. Aktuell sind Netzzäune die verbreitetere Variante.

Litzensysteme sind aufgrund der separat auszurollenden Litzen durch häufiges Hin- und Her-Laufen im Auf- und Abbau etwas aufwändiger. Dagegen ist die Zaunlänge, sowie Anzahl und Abstände der Litzen frei wählbar. Die unterste sollte maximal 20 cm Abstand zum Boden haben. Auch die Anzahl und Ausrichtung der Pfähle, die zumeist stabilere Metallspitzen aufweisen, ist somit flexibler. Die einzelnen Litzen ermöglichen eine leichte Handhabe im Entfernen von verfangenem Rebholz oder Freischneiden von Bewuchs. Durch weniger möglichen Kontakt zum Begrünungsaufwuchs, leiten die Litzen die Spannung besser. Somit kann das System dauerhaft auf einer Fläche verbleiben. Durch die Litzen wird zwar weniger physischer Schutz geboten, jedoch sinkt das Risiko des Verfangens von Wildtieren. Auf dem Markt werden Litzenzaunkonstruktionen mit Aufrollmechanismen angeboten, welche entsprechend kostspielig sind.

Für mobile Zäune sind leicht aufrollbare Kunststofflitzen von Vorteil, dagegen spricht Weidedraht in Robustheit und Spannungsleitfähigkeit für feste Systeme. Der Preis wird maßgeblich durch das Material bestimmt. Wichtig ist, dass ausreichend Zaunmaterial für die einzuzäunende Fläche vorhanden ist.

Der Schutz der Reben für eine Ganzjahresbeweidung kann ebenfalls durch ein dauerhaftes Litzensystem auf beiden Seiten der Zeile realisiert werden. Dabei wird eine stromführende Litze unterhalb des unteren Biegedrahtes, jedoch auch hoch genug, um den Tieren einen einfachen Gassenwechsel zu ermöglichen, installiert. Um den optimalen Abstand von 30 – 35 cm der parallellaufenden Litzen einzuhalten, müssen Abstandshalter eingesetzt werden. Vorteilhaft kann ein Litzenschutz für eine Rebfläche sein, die schwer zu bewirtschaften ist, oder gegebenenfalls als „Notfläche“ dienen kann (Luick et al., n.d.).

Neben den entsprechenden Netzen oder Litzen werden stärkere Eckpfähle, eine Batterie mit Solarmodul für die Stromspannung (und Diebstahlkasten) und Zubehör, wie z.B ein Spannungsprüfer, benötigt.

4.4.2 UNTERSTAND

Ein fester Unterstand ist laut Tierschutznutztierverordnung zwar zum aktuellen Zeitpunkt nicht gesetzlich vorgeschrieben, bzw. kann durch natürliche Elemente wie Bäume und Hecken, und der Laubwand ab etwa Mitte Juni, ersetzt werden. Die Tiere müssen, wenn auch der ganzjährige Aufenthalt draußen, auch bei nasskalter Witterung, durch die Wolle unproblematisch ist, vor Witterungseinflüssen geschützt sein können. Auch wenn die Anschaffung nicht zwingend nötig ist, bietet diese einige Vorteile.

Sinnvoll ist ein Witterungsschutz und Unterstand vor allem in den kälteren Wintermonaten von November bis März. Auch im Sommer werden Schattenunterstände gerne angenommen. Gerade hier können Anrufe von SpaziergängerInnen bei Polizei oder Veterinäramt unterbunden werden (Luick et al., n.d.).

Die Gestaltung lässt viel Spielraum zu. Empfohlen wird eine dreiseitig (zur Wetterseite) geschlossene Konstruktion, die Schutz vor Niederschlag, Wind und Sonne für alle Tiere bietet. Pro Tier müssen 0,5 m² kalkuliert werden. Nach Möglichkeit solle ein trockener Standort, ohne Mulden, in denen sich Wasser ansammeln könnte, gewählt werden (Müller, 1991).

Sinnvollerweise wird dieser so gestaltet, dass er zusätzlich auch zum mobilen Transport der Tiere geeignet und nutzbar ist (Luick et al., n.d.). Alternativ sind offene Schutzhütten (z.B. altes Weinbergshäuschen), aber auch Weidezelte oder Planenkonstruktionen einsetzbar.

Darüber wie ein angemessener Witterungsschutz auszusehen hat, wir ständig diskutiert. Im Raum steht die verpflichtende Einführung von künstlichen Schutzvorrichtungen.

STATUS QUO

Zumeist nutzen die Schafe Bäume und Hecken als Schutzort. Daneben werden vermehrt mobile Stallsysteme eingesetzt in Form von überdachten Anhängern oder bauwagenähnlichen Konstruktionen. Feste Ställe sind als mindestens zweiseitig geschlossene oder auch offene Dachkonstruktion gestaltet. Zumeist stellen Bäume eine Ergänzung zu einem mobilen oder festen Stall dar und auch die Nutzung von mobilem und festem Stall ist nicht selten.

4.4.3 WEIDEEQUIPMENT

Für die Versorgung der Tiere müssen ausreichend Wasser und eine Mineralfutterquelle bereitgestellt werden.

Zur Wasserversorgung bedarf es einer gut auf der Fläche erreichbaren, stabil stehenden und ausreichend großen Tränke. Dabei ist darauf zu achten, dass die Höhe der Tränke mit der der Tiere, vor allem bei Lämmern und Ouessantschafen, in Relation steht. Ist kein Wasseranschluss vor Ort vorhanden, kann ein Wasserspeichertank, mobil auf einem niedrigen Anhänger, genutzt werden. Hier eignen sich vor allem IBC-Tanks mit 500 bis 1000 l Volumen. Dieser sollte, wie auch die Tränke, immerzu sauber gehalten und im Schatten platziert werden, um die Wasserqualität zu sichern. Im Sommer muss das Wasser entsprechend häufiger nachgefüllt werden.

Als Quelle für zusätzliche Mineralstoffzufuhr dienen Mineralsalzlecksteine (Conrad et al., 2020), Leckschalen und loses Mineralfutter (Luick et al., n.d.). Gegebenenfalls werden Heunetze für eine Zufütterung benötigt.

5. SCHAFE

5.1 RASSENEIGNUNG

Die Wahl der Rasse in Bezug auf die Sommerbeweidung ist insbesondere bei der Entblätterung der Traubenzone entscheidend. Bei der Winterbeweidung hingegen ist sie weniger relevant (Schoof, Kirmes, et al., 2020), da in dieser Zeit kein aktiver weinbaulicher Schaden entstehen kann. Voraussetzung für die Relevanz dieses Faktors ist also die Beweidung der Weinberge durch die Schafe in der Vegetationszeit.

Für die Auswahl der Schafrasse sind verschiedene Parameter zu berücksichtigen. Allen voran steht das Erziehungssystem, in dem die Weinberge geführt sind. Je nach Form, sind Schafe unterschiedlich einzusetzen und die Anforderungen entsprechend verschieden. In Erziehungssystemen wie Minimalschnitt, Umkehrerziehung (hauptsächlich verbreitet in der Steiermark, Österreich) oder Pergola (hauptsächlich verbreitet in Südtirol, Italien), ist durch die höhere Traubenzone hier weniger Achtung geboten. Grundsätzlich ist die Höhe des in den deutschen Weinbauregionen meistverbreiteten Flach oder Halbbogens (oder Pendelbogen) im Spalier entscheidend, ob und welche Rassen eingesetzt werden können (Conrad et al., 2020). Andere Systeme wie z.B. Gobelet (niedrige, buschartige Erziehungsform) sind durch die geringe Erziehungshöhe der Reben für eine Sommerbeweidung vollkommen ungeeignet (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Für eine möglichst lange Sommerbeweidung durch die Tiere sind neben der Erziehungsform und Höhe der Laubwand und Traubenzone (Entblätterungshöhe) die Entwicklung der jeweiligen Rebsorten sowie der Pflanzenschutzmitteleinsatz limitierende Faktoren.

Die Pflanzenschutzdebatte wird separat genauer erläutert. Anzumerken ist an dieser Stelle jedoch die unterschiedliche Empfindlichkeit der verschiedenen Rassen gegenüber Kupfer (Humann-Ziehank et al., 2001).

Außerdem relevant sind die Nutzungseigenschaften der Rassen. Milchschafe sind von vornherein eher auszuschließen. Alle anderen Nutzungsarten, Landschaftsrassen, Fleischschafzuchten, Wollschafzuchten und Haarschafzuchten, können je nach Anforderungen der Betriebe in Betracht gezogen werden. Bei den klassischen Wollschafen kann von mehr als einer Schur jährlich ausgegangen werden.

Die tierischen Faktoren betreffen in erster Linie die Äserhöhe im Vierbein- bzw. die Fähigkeit zum Zweibeinstand. Weiterhin werden die Robustheit und Führigkeit der Tiere betrachtet. Daneben haben die Fraßleistung und der natürliche Haarwechsel, welcher für eine Zeit- und Arbeitserleichterung in Bezug auf die Schur sorgen könnte, weniger Bedeutung. Hier ist zu vermerken, dass die wenigsten Schafzuchten (Haarschafzuchten) einen natürlichen Haarwechsel aufweisen. Mit einer eigenen Zucht ist die Einkreuzung einer entsprechenden Haarschafzucht in eine größengeeignete denkbar. Die Fraßleistung ist später über den Besatz der Tiere zu steuern.

Durch eine möglichst niedrige Äserhöhe ohne Fähigkeit zum Zweibeinstand bzw. möglichst kleiner Größe im Zweibeinstand, lässt sich die potenzielle Verbisshöhe in der Laubwand annähernd regulieren. Es wird mit einer etwaigen Erreichbarkeit von minimal 90 cm und maximal 109 cm gerechnet. Im Vierbeinstand sind mit 5 cm, im Zweibeinstand mit bis zu 10 cm Abweichung zu rechnen. Die Schafe sollten zwischen 1,05 m und maximal 1,2 m Höhe fressen können (Luick et al., n.d.). Hier ist die Anpassung der Erziehungshöhe der Anlage mit Anheben des Biegedrahtes möglich.

Die Robustheit beschreibt die Widerstandsfähigkeit gegenüber Wettereinflüssen, Klauenkonstitution und Mütterlichkeit. Wie groß die Kooperationsbereitschaft mit dem Gegenüber der Tiere ist, wird durch die Führigkeit beschrieben. Diese kann als positiv, negativ oder indifferent gewertet werden. Die Fraßleistung, welche, wie bereits erläutert, über das Jahr leicht variiert, lässt sich anhand des Gewichts in Bezug auf eine Großvieheinheit (GVE) ableiten und ist bei einem einzelnen Schaf entsprechend gering. Die für die Sommerbeweidung geeigneten Rassen bewegen sich zwischen 0,136 und 0,026 GVE. Für jede Rasse kann anhand des Gewichts ein spezifischer Wert für die Fraßleistung ermittelt werden. Dieser kann, je nach Standort, in die Auswahl der Rasse mit einbezogen werden.

Immer wieder gibt es Tiere, die von den Angaben der Herdbuchzuchtvorgaben abweichen und somit nicht erfasst sind, beispielweise auch durch die Einkreuzung anderer Rassen. Die Abweichungen betreffen besonders die Größe der Tiere sowie die Fähigkeit zum Zweibeinstand. Soll eine Sommerbeweidung mit Entblätterung durchgeführt werden, ist hier beim Kauf der Tiere besonders darauf zu achten.

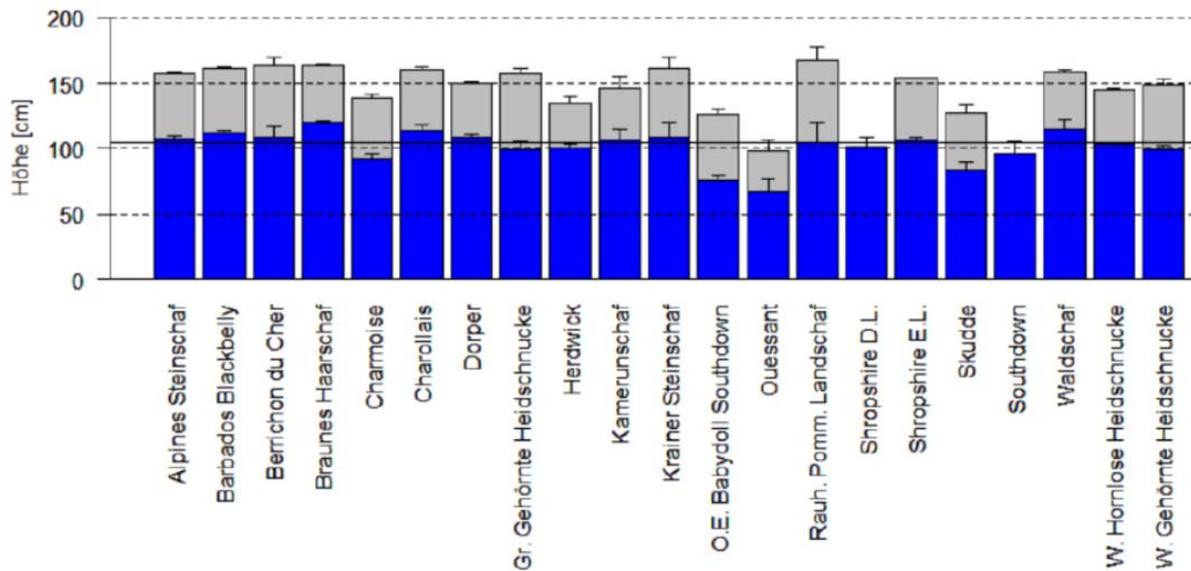


ABBILDUNG 14: ÄSERHOHEN DER SCHAFRASSEN (CONRAD ET AL., 2020)

Die durch ihre niedrige Höhe bestechenden, und damit bestgeeigneten Rassen für die Weinbergssommerbeweidung, sind folgende:

Ouessant

Die kleinste Schafrasse der Welt (Conrad et al., 2020), auch bretonisches Zwergschaf genannt, ist zwar zum Zweibeinstand fähig, aber dennoch so klein, dass sie mit einer Durchschnittshöhe von 98cm fast unter der Höhe der niedrigsten vierbeinständigen Rassen liegen. Weniger gut bestechen die Tiere durch ihre indifferente Führigkeit, da sie weniger gezüchtet wurden. Durch die kleine Größe und wenig Gewicht (ausgewachsenes Tier = 15 kg) und damit einer sehr geringen Fraßleistung (1 Shropshire = 5 – 6 Ouessantschafe) sind sie wirtschaftlich etwas aufwändiger. Vor allem auf größeren, stärker wüchsigen Flächen sind sie weniger schlagkräftig.



ABBILDUNG 15: OUESSANT IM WEINGUT DR. WAGNER AN DER SAAR

Hier ist ein gutes Management vorausgesetzt. Aufgrund ihrer geringeren Kraft und Anatomie sind sie jedoch weniger in der Lage, Triebe aus dem Drahtrahmen zu ziehen und zu beschädigen.

In der Anschaffung sind die Tiere im Verhältnis relativ teuer und nicht ganz einfach zu finden. Insgesamt verrichten die Tiere im Weinberg eine sehr gute Arbeit und sind für die extensive Haltung optimal geeignet. Man geht aktuell von einem Einsatz von 60-70 % dieser Rasse aus.

Shropshire (dänische Zuchtlinie)

Die dänische Zuchtlinie ist im Vergleich zur englischen nicht zum Zweibeinstand fähig. Mit einer Durchschnittsäserhöhe von 106cm, sowie einer guten Führigkeit und Fraßleistung, gut für die Sommerbeweidung geeignet. Durch Probleme der Tiere beim Ablammen, hat man teilweise die englische Zuchtlinie eingekreuzt. Die Fähigkeit zum Zweibeinstand, wenn auch bisher keine festgestellt wurde, ist deshalb nicht auszuschließen. Auch die Beine der englischen Linie sind tendenziell länger. Shropshire-Schafe werden häufig in Weihnachtsbaumanlagen für die Beweidung eingesetzt, da sie natürlicherweise weniger Schäden am Holz verursachen. Aus



ABBILDUNG 16: SHROPHIRE IM DOMINIKANER WEINGUT C. VON NELL-BREUNING AN DER RUWER

diesem Grund sind sie recht weit verbreitet und einfach verfügbar. Sie sind robuste, leicht zu führende Tiere und können auch mit mageren Standorten gut umgehen. Sie bestechen zudem durch eine gute Futtermittelverwertung und einen guten Fettansatz und sind die bessere Alternative, sollte eine Fleischvermarktung angestrebt werden (Conrad et al., 2020).

Southdown

Die Rasse erfüllt, mit einer Äserhöhe von durchschnittlich 97cm, keiner Fähigkeit zum Zweibeinstand, einer guten Führigkeit und Fraßleistung, die Anforderungen für eine Sommerbeweidung der Weinberge. Die Voraussetzung für diese Merkmale ist, wie auch bei Shropshire, die Reinrassigkeit. Die Tiere sind mit 800/ 900 € sehr teuer. Old English Babydoll Southdown sind nicht dieselbe Rasse. Sie sind ebenfalls recht klein, aber durchaus zum Zweibeinstand fähig und dadurch zu groß für den Sommereinsatz (Conrad et al., 2020).



ABBILDUNG 17: SOUTHDOWN IM WEINGUT VIKTOR FISCHER IM TRAISENTAL IN ÖSTERREICH

Neben den oben Genannten sollen weitere Rassen wie Heidschnucken, Schwarznasen, Old English, Kamerunschaf und Suffolk im Einsatz sein. Von diesen sind jedoch nicht alle auch für eine Sommerbeweidung geeignet. Für die Winterbeweidung werden auch gemischte Herden eingesetzt. Die Auswahl der Rasse hängt auch mit der Verfügbarkeit derer bei den Schäfer:innen der jeweiligen Regionen zusammen.

Wie im Weingut Ernst Triebaumer im Burgenland in Österreich bereits umgesetzt, sind neue Eigenzüchtungen auf die Merkmale weinbaulicher Anforderungen (natürlicher Haarwechsel) denkbar (Conrad et al., 2020).

STATUS QUO

Umfrageergebnissen zufolge hat sich die Haltung von Ouessantschafen mit 60% klar durchgesetzt. Dahinter folgt das Coburger Fuchsschaf mit 13%. Ansonsten wird vereinzelt mit Walliser Schwarznasen, dem schwarzköpfigen Fleischschaf, Shropshire oder mit einer gemischten Herde gearbeitet.

Für die Sommerbeweidung werden bis auf die Walliser Schwarznasen ausschließlich die Ouessant eingesetzt. Von den mit Ouessant arbeitenden Betrieben lassen 67% ihre Weinbergsflächen auch im Sommer beweiden. Die anderen 33% beweiden, trotz der für die Sommerbeweidung optimalen Rasse, nur im Winter.

5.2 HERDENAUFBAU

Der Aufbau der Herde kann verschieden gestaltet sein. Das Herdenminimum liegt bei 3 Tieren, nach oben gibt es theoretisch keine Grenze. Reingeschlechtliche Herden sind in der Regel etwas einfacher in der Handhabung, allerdings entfällt hier die Möglichkeit der eigenen Nachzucht. Im Falle einer rein weiblichen Herde, könnte dafür ein externer Bock eingebunden werden.

Weibliche Tiere sind tendenziell etwas einfacher in Umgang und Haltung. Ein Bock zur Deckung der Herde kann einfach mit der Herde mitlaufen. Weitere männliche Tiere in einer Herde sollten kastriert werden, da diese sonst zu Rangordnungskämpfen tendieren und Gefahr von Inzucht in der Herde besteht. Unter der Voraussetzung der Kastration aller Tiere, ist auch der Einsatz einer reinen Hammelherde möglich. Die Kastration ist mit entsprechenden Kosten verbunden.

Soll eine eigene Nachzucht durchgeführt werden, setzt das die Vergrößerung der Herde, den Abverkauf von Tieren, oder die Schlachtung voraus. In der Regel müssen männliche Tiere abgegeben werden. Der Fleischertrag bei einer Schlachtung ist rassenabhängig und nicht zwangsläufig lohnend für eine Vermarktung. Die Tiere werden in der Regel noch als Lämmer geschlachtet. Je älter die Tiere, desto intensiver und strenger ist das Fleisch im Geschmack.

Die Nachzucht beginnt mit der Deckung der weiblichen Schafe ab August bis in den späten Herbst. Die Trächtigkeit dauert etwa 150 Tage (5 Monate). Die Lammzeit der Tiere beginnt im Januar. Zwillinge sind bei der Geburt von Schafen recht üblich. Die Lämmer können von Beginn an einfach mit der Herde mitlaufen, verändern aber dabei das Gesamtgewicht der Herde (Luick et al., n.d.). Sie sind allerdings noch zu klein für die Entblätterung im Sommer und uneffektiver als ihre Mütter (“A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard,” 2010).

Die Anzahl der Tiere, die gehalten werden können, ist abhängig von der Größe der einzelnen Parzellen, und der Rasse entsprechend dem Gesamtherdengewicht und deren Leistung. Der Einsatz von etwa 1000 kg, Lebengewicht einer Herde, was ungefähr 15 Shropshire Schafen entspricht, hat sich gut bewährt. Dabei wird zu dieser eine Flächengröße von 0,5 ha in Relation gesetzt. Die Zahl der Schafe muss daher an die Strukturierung der Weinberge angepasst werden. Je kleiner die Parzellen, desto kleiner muss die Herde, und desto häufiger muss die Weide gewechselt werden. Die benötigte Ausgleichsfläche orientiert sich folgend an der Herdengröße. Andersherum kann diese die mögliche Tierzahl begrenzen. Alternativ ist die Zufütterung von Heu möglich.

STATUS QUO

Die durchschnittliche Anzahl der Tiere, mit denen die Weinberge beweidet werden, beträgt 18. Die Spanne reicht hier von 3 bis 50 Schafen.

Die Aufstellung der aktuell eingesetzten Herden zeigt, dass viele verschiedene Varianten in der Zusammensetzung möglich sind. In 67% der Betriebe wird eine eigene Nachzucht verfolgt. Darunter sind in der Tabelle nicht alle bereits mit Lämmern abgebildet. Auch einer der Betriebe mit Lämmern, betreibt keine aktive Nachzucht. Grundsätzlich zeigt sich jedoch, dass diese gut im eigenen Betrieb umsetzbar ist. Auch im Zusammenhang von Kooperationen kann die eingesetzte Herde weiter aufgebaut werden.

Auf einer durchschnittlichen Betriebsfläche von 7 ha Weinbergen, werden knapp 2,5 Schafe/ ha, also 18 Schafe gehalten. Hinzu kommt eine Ausgleichsfläche von 1,2 ha, was die Tierzahl pro Fläche auf 2,2 Schafe/ ha reduziert. Bei einer reinen Winterbeweidung ohne Zufütterung von Heu, sind 2,5 Tier/ ha realistisch. Hierfür eine ausreichend Ausgleichsfläche von 20,5 a pro Tier im Jahr benötigt. Damit erhöht sich die Tierzahl im Verhältnis zur reinen Weinbergsfläche auf 4. Auch für die Beweidung der Weinberge im Winter und Sommer, ohne Zufütterung der Tiere, werden etwa 22 a Ausgleichsfläche pro Tier genutzt. Hier sind 1,5 Schafe / ha Fläche gut handhabbar. Eine Ausgleichsfläche von 1 – 6 a pro Tier (Sommer- und Winterbeweidung inkl. Zufütterung, reine Winterbeweidung inkl. Zufütterung) ist keinesfalls ausreichend.

Weingut	Tiergesamtzahl	Auen	Böcke	Hammel	Lämmer	Anteil Lämmer
1	50	25	1		24	48%
2	7	4	1	1	1	14%
3	8	x	x		x	
4	13	5	2		6	46%
5	50	49	1			
6	21	x	1		x	
7	10	4	2		4	40%
8	19	17		2		
9	5	4	1			
10	3	3				
11	10	5		5		
12	6			6		
13	25	x			x	
14	26	13	1		12	46%
15	16	x	x		x	
Durchschnitt	18					39%

ABBILDUNG 18: STATUS QUO – HERDENZUSAMMENSETZUNGEN

5.3 TIERGESUNDHEIT

5.3.1 VETERINÄRMEDIZIN

Mit der Entscheidung eigene Schafe im Betrieb zu halten, sollte im gleichen Zuge eine Veterinärmediziner:in aufgesucht werden, die in Krankheits- und Notfällen erreichbar ist.

Aufgrund der geringen Verbreitung der Nutztierhaltung in Weinbauregionen, gibt es häufig nur wenige Veterinär:innen, die auf landwirtschaftliche Nutztiere spezialisiert sind.

Im Allgemeinen sollte der Einsatz veterinärmedizinischer Mittel aufs Minimum begrenzt werden (Conrad et al., 2020). Die Tiere sollten trotzdem regelmäßig entwurmt und bei einem Befall durch Parasiten sofort behandelt werden (Müller, 1991). Es gibt, mitunter die gefährliche Blauzungkrankheit, meldepflichtige Krankheiten bei allen Tieren.

Das Scheren der Schafe ist notwendig, um Ihnen Leid, vor allem im Sommer durch Hitze, zu ersparen und dem Verfilzen der Wolle und einem Befallsrisiko durch Parasiten vorzubeugen. Die Schur sollte durch eine sachkundige Person, zum Einsetzen warmer Witterungsverhältnisse, nach den Eisheiligen (auch Schafskälte), erfolgen. Pro Schaf müssen etwa 8 € kalkuliert werden (Luick et al., n.d.). Die Klauen

der Tiere sollen zweimal jährlich geschnitten werden, einmal im Frühjahr und einmal im Spätherbst (Müller, 1991). Sowohl Schur als auch der Schnitt der Klauen können von einem Schäfer übernommen werden.

Weibliche Tiere tendieren dazu, wenn sie hungrig sind, weniger zu selektionieren ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010). Toxisch wirkenden Pflanzen wie Johanniskreuzkraut sollten daher von den Beweidungsflächen unbedingt entfernt werden.

Beim Einsatz einer rein männlichen Bockherde ist eine Kastration anzuraten, da sonst Rangordnungskämpfe unter den Tieren entstehen können.

Die Kombinationshaltung gemeinsam mit Hühnern wird nicht empfohlen und aufgrund der einfachen Übertragbarkeit von Krankheiten aus dem Hühnermist auf die Schafe, als tiergesundheitslich schwierig eingestuft. Trotzdem findet das Modell in der Praxis vereinzelt erfolgreiche Anwendung.

5.3.2 KUPFERPROBLEMATIK

Die Kupferproblematik stellt zurzeit die wahrscheinlich größte Diskussions- und Streitfrage dar. Gerade im ökologischen Weinbau ist Kupfer essenzieller Bestandteil im Pflanzenschutz, da es eine fungizide Wirkung auf einen der Hauptschadorganismen, Peronospora, hat. Besonders bei den traditionellen Rebsorten kommen Winzer:innen um den intensiven Einsatz der Pflanzenschutzmittel nicht herum (Patzwahl, 2024). Gesetzlich ist eine maximale Aufwandmenge von 3 kg Reinkupfer pro ha und Jahr festgelegt. Diese Menge wird im Regelfall nur in niederschlagsreichen Jahren mit hohen Peronospora-Infektionen ausgereizt. Die durchschnittlichen Aufwandmengen liegen zwischen ein und zwei kg pro ha. Mittels der Kupferminimierungsstrategie wird versucht, die Mengen möglichst gering zu halten.

In der Vergangenheit wurde weitaus mehr Kupfer, bis zu 60 kg/ ha und Jahr auf die Weinbergsflächen ausgebracht. Daher rühren die heute immer noch hohen Kupferbelastungen der Kulturböden (Luick et al., n.d.).

Für den Menschen gelten Auflagen, die nach der Pflanzenschutzmaßnahme eine Wartezeit ("Grazing Sheep in Vineyards," 2016; Luick et al., n.d.) bis zum nächsten Tag, für das Wiederbetreten des Weinbergs und händische Folgearbeiten, vorschreiben (Patzwahl, 2024). Da sich im Sommer der Zeitraum des Pflanzenschutzes mit dem der möglichen Beweidung überschneidet (Luick et al., n.d.), sind die Tiere, wie auch der Mensch, diesen Mitteln unausweichlich ausgesetzt. Während der Pflanzenschutzmaßnahme selbst sollte deshalb keine Beweidung stattfinden und die Wartezeit danach eingehalten werden (Patzwahl, 2024).

Kupfer ist sowohl für die Pflanze als auch für das Tier ein essenzielles Nährelement, jedoch nur in geringen Mengen (Patzwahl, 2024). Schafe haben im Vergleich zu anderen Weidetieren eine geringere

Kupfertoleranz. Kupfer reichert sich in der Leber an und wird nur langsam wieder abgebaut. Wird Kupfer ständig, auch nur in kleinen Mengen aufgenommen, kann dies zum Problem werden. Ist die Speicherkapazität von Kupfer in der Leber vollständig gedeckt, kann dies zur Störung zellulärer Abläufe und schließlich zur Kupfertoxikation mit gegebenenfalls tödlichem Ende innerhalb weniger Tage führen (Luick et al., n.d.). Bei der Vergiftung werden rote Blutkörperchen zerstört, der Urin verfärbt sich braun und die Tiere liegen fest. Ansonsten können erhebliche Leber- und Nierenschäden bei den Tieren entstehen.

Auch außergewöhnliche Stresssituationen erhöhen die Gefahr einer Kupfervergiftung aufgrund von dessen schlagartiger Freisetzung, wenn die vorausgegangene Kupferzufuhr erhöht war. Entsprechend sollte dieser vorgebeugt werden (Bostedt et al., 2021).

Die Empfindlichkeit der Rassen bezüglich der Kupfernutzung ist unterschiedlich (Humann-Ziehank et al., 2001). Stark gezüchtete Rassen wie Texel-Schafe oder Suffolk sind sensibler als ursprünglichere Rassen (Rückert, 2021).

Die tatsächliche Gefahr für Schafe auf Weinbergsflächen ist von diversen Faktoren abhängig.

Die eventuelle Toxizität ergibt sich aus dem phänologischen Stadium der Rebe, der Kupferkonzentration, Wirkdauer und Abbaurate, Applikationszeitpunkt und -technik sowie den Witterungsverhältnissen.

Das in die Laubwand applizierte Kupfer gelangt über Rebblätter, der Abwaschung von diesen und Abdrift auf Boden und Begleitbewuchs in den Stoffwechsel der Tiere. Nur freie, frisch ausgebrachte Kupferionen wirken auf die Organismen im Boden. Wie schnell die vorliegenden Ionen in Ton-Humus-Komplexen (THK) gebunden werden, ist abhängig von Bodenzusammensetzung (organische Substanz, pH-Wert) und Witterung. Die Gehalte im Boden sind folgend stark heterogen und schwanken im Jahresverlauf. Andere Wirkstoffe wie Schwefel oder Eisen sollen antagonistisch auf Kupfer wirken und dessen Toxizität mildern (Trouillard et al., 2021).

Der Wirkstoff wird kaum in unser Grundwasser ausgetragen und reichert sich nicht in der Pflanze oder Frucht an. Trotzdem ist aufgrund des langsamen Abbaus im Stoffwechsel Vorsicht geboten, wenn über mehrere Jahre hinweg auf belasteten Flächen über Sommer beweidet wird. Die größte Unsicherheit stellt die ganzjährige Beweidung auf ökologischen Weinbergsflächen dar. Die Winterbeweidung dagegen ist in Bezug auf die Kupferbelastung der Tiere unbedenklich.

Todesfälle von Schafen durch Kupfertoxikationen sind bisher keine bekannt, auch in Betrieben mit langjähriger Beweidung derer Weinberge im Sommer. Auch Schlachtkörper von Tieren von sommerbeweideten Flächen wurden negativ auf Kupferrückstände getestet, allerdings sind in der Leber

der Tiere leicht erhöhte Werte zu finden (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Das macht weitere Forschungen notwendig.

Grundsätzlich gilt es, durch optimale Einstellung der Pflanzenschutzgeräte, die Abdrift zu minimieren und nicht während der Pflanzenschutzmaßnahmen zu beweiden. Der Einsatz von Kupfer lässt sich durch die Nutzung diverser Tees und Pflanzenauszügen oder aber den Anbau von pilzwiderstandsfähigen Rebsorten reduzieren. Darüber hinaus muss die Verwendung von Kupfer überhaupt hinterfragt, und nach Alternativen geforscht werden.

5.3.3 TIERVERSORGUNG

Für gesunde Tiere ist ein bedarfsgerechtes Futter bereitzustellen, auch wenn die Leistungsfähigkeit im Kontext der landwirtschaftlichen Tierproduktion nicht im Vordergrund steht.

In der Regel sind unsere Weinberge gut nährstoffversorgte Standorte, womit die Begleitvegetation ausreichend hohe Futterwerte erreicht.

Gefüttert werden können die Tiere, neben Weide und Heu, auch mit Silage, Futterrüben, Möhren, Kartoffeln und kleinen Mengen Kraftfutter (Müller, 1991). Besonders die Fütterung von Brot und Äpfeln sollte unterbunden werden. Hier ist besondere Vorsicht auf Streuobstwiesen geboten. Auch die Fütterung von außen, durch SpaziergängerInnen, stellt in diesem Kontext ein großes Risiko dar.

Schafe reagieren sehr empfindlich auf für sie ungeeignetes Futter. Das hängt unter anderem mit der hohen Futteraufnahme in



ABBILDUNG 19: TIERPFLEGE IM WEINGUT COLLECTIVE Z IN DER PFALZ

kurzer Zeit und der guten Verwertung dessen zusammen. Mit der Aufnahme von Brot oder Äpfeln (auch Trauben), werden zu schnell zu viele Kohlenhydrate im Pansen der Tiere abgebaut. Das führt zu einer schnellen Senkung des pH- Werts hin zur Übersäuerung des 4-teiligen Magens des Tiers (Müller, 1991). Der Magen beginnt, sich durch Gasbildung aufzublähen, das Tier liegt fest und kann in kürzester Zeit versterben.

Wichtig ist zudem das Bereitstellen einer Salzquelle (Lecksteine) und der regelmäßigen Zufütterung von Mineralfutter als loses solches, oder über Leckschalen (Luick et al., n.d.). Dieses wirkt nicht nur positiv auf die Gesundheit der Tiere, sondern beugt dem Abschälen der Rinde und übermäßiges Blätterfressen aufgrund höherer Mineralgehalte vor.

Daneben muss der ständige und ganzjährige Zugang zu frischem und sauberem Trinkwasser gewährleistet sein. Pro kg Lebendgewicht können 6,5% Trinkwasser als Richtwert bemessen werden (Yang et al., 2016). Jedoch variiert die Wasseraufnahme stark von Winter zu Sommer, da entsprechend unterschiedlich viel Wasser über die Nahrung aufgenommen werden kann.

Die verantwortliche Tierhaltung ist per Gesetz vorgeschrieben und über verschiedene Verordnungen genauer geregelt (Luick et al., n.d.).

6. ARBEITSAUFWAND

Grundsätzlich ist die Beweidung mit Schafen unter geringen Anpassungen der normalen Betriebsabläufe möglich (Conrad et al., 2020). Abhängig ist dies vor allem vom Betriebsmodell, ob eigene Schafe gehalten werden oder mit einer Schäferei kooperiert wird. Weiter ist der Aufwand von Jahresverlauf, Standort, Beweidungssystem (Winter- und Sommerbeweidung) und den arbeitsausführenden Personen abhängig (Luick et al., n.d.). Allgemein sinkt der Aufwand und die damit verbundenen Kosten im Verhältnis mit zunehmender Anzahl an Tieren.

Der Jahresverlauf verändert sich entsprechend der klimatischen Verhältnisse. Vor allem nimmt der Niederschlag während der Vegetation, der im Wesentlichen die Frischfuttermenge bestimmt, und in dessen Abhängigkeit die Weidezeiträume verändert werden müssen, Einfluss. Weniger Niederschlag bedeutet also eine geringere Verfügbarkeit von Futter, wonach sich die Beweidungszeit auf den Flächen reduziert. Je eher im Sommer kein schmackhaftes Futter mehr am Boden verfügbar ist, desto schneller wird die Laubwand bearbeitet. Somit müssen die Tiere häufiger umgestellt werden.

In sehr trockenen Sommern mit ausbleibenden Niederschlägen ist das Weidemanagement umso herausfordernder. Auf der anderen Seite kann die Fraßleistung in niederschlagsreichen Sommern nicht ausreichen. So kann durch üppiges Nahrungsangebot am Boden eventuell eine entsprechende Entblätterungsleistung nicht gegeben sein und die Abläufe müssen maschinell oder händisch unterstützt werden.

Der Standort bestimmt die Art und Wüchsigkeit des Grünlandes zwischen den Rebzeilen. Außerdem beeinflussen die Bodenstruktur und die Beschaffenheit der Parzellen den Zeitaufwand der

Zauninstallationen (Luick et al., n.d.). Je steiniger und unebener die Parzellen sind, desto schwieriger kann sie sein und demnach länger dauern.

Je größer die zusammenhängende, zu beweidende Fläche ist und je besser diese untergliedert werden kann, desto effizienter lässt sich die Beweidung gestalten, da ein Großteil des Aufwands für das aufwendige Umstellen der Tiere entfällt. Durch die optimale Portionierung der Beweidungsflächen kann der Zeitaufwand weiter optimiert werden (Luick et al., n.d.).

Der Zeitaufwand zwischen Sommer- und Winterbeweidung kann sich stark unterscheiden.

In Abhängigkeit der bereits genannten Faktoren muss bei der Sommerbeweidung ein besonderes Augenmerk, wenn angestrebt, auf die zielgerichtete Entblätterung gelegt werden. Ein häufig notwendiger Flächenwechsel erhöht den Arbeitsaufwand. Der Zaunbau, das Umstellen der Tiere sowie das allgemeine Weidemanagement nehmen jeweils ein Drittel der Zeit ein. Der Zaunbau auf der Folgefläche kann, unter der Voraussetzung von ausreichend vorhandenem Zaunmaterial, bereits im Voraus erfolgen und kann, zeitlich flexibel, von der eigentlichen Beweidung entkoppelt werden. Dies ist mit einem erhöhten finanziellen Aufwand für das Material verknüpft. Das gleiche gilt für den Abbau des Zauns (Luick et al., n.d.). Der Zeitaufwand erhöht sich durch die Notwendigkeit des Verlandens der Tiere für einen Flächenwechsel und die anknüpfende Fahrt. Häufigere Wiederholungen erleichtern den Vorgang dauerhaft.

Vor Beginn der Beweidung müssen der Zaun gesteckt, nochmals kontrolliert, der Stromanschluss installiert, eingeschaltet und die Spannung überprüft werden. Gemeinsam mit dem eventuellen Transport stellt das den größten Anteil des Zeitaufwands dar. Beim Zurücklegen längerer Strecken kann sich der Zeitaufwand um bis zu 40% erhöhen. Die Entfernungen zwischen den Flächen sind daher von großer Bedeutung, auch, wenn es um die täglichen Kontrollen der Tiere auf den Flächen geht.

Für das Stecken des Zaunes auf eine Standardbeweidungsfläche von 0,5 ha können etwa 1,5 h für den Aufbau des Zauns gerechnet werden. Der Abbau und das Verstauen des Zauns sind mitunter etwas aufwändiger und nehmen etwa 3 h ein. Der Transport der Tiere, wenn nötig, kann mit zusätzlichen 1,5 h kalkuliert werden (Luick et al., n.d.). Ist dieser nicht nötig, wird entsprechend weniger Zeit in Anspruch genommen. Inklusiv des Zusammentreibens dauert also, die Tiere auf eine neue Fläche zu bringen, etwa 2 h. Hinzu kommen knapp 45 min für die Kontrolle und Aktivierung der Weidefläche. Bei einer zusammenhängenden, gut unterteilten Fläche können für den Umtrieb etwa 15 min gerechnet werden. Bei größeren Entfernungen der Weiden nehmen der Transport mit Umbau des Zauns wesentlich mehr Zeit in Anspruch.

Während des Pflanzenschutzes kann das Ausweichen auf Randflächen und Vorgewende für diese kurze Zeit eine gute Option darstellen. Das Zurückstellen, je nach Differenz im Futterangebot kann sich als schwieriger erweisen. Muss während des Pflanzenschutzes auf eine andere Fläche ausgewichen werden, erhöht sich der Zeitaufwand der Beweidung mit dem zusätzlichen Umbau von Tränke um bis zu 50%. Zur Optimierung der Zeitabläufe, im Falle einer Sommerbeweidung, kann angestrebt werden, den Pflanzenschutz weitestgehend auf die Beweidung anzupassen, um zusätzlichen Zeitaufwand zu verringern (Luick et al., n.d.).

Je nach Zeitraum und Beweidungsziel sind größere Schwankungen im Zeitmanagement möglich. Unabhängig vom Beweidungszeitraum werden für die täglichen Tierkontrolle 20 min eingeplant, welche einen weiteren großen Anteil, bis zu 50 %, am Gesamtweideaufwands einnehmen. Neben dem Blick auf die Tiere gehören auch das Auffüllen von Tränke und Leckschalen zur Kontrolle. Ein kleiner zusätzlicher Zeitaufwand entsteht durch die Klauenpflege.

Je öfter die Vorgänge wiederholt werden und je gefestigter die Beziehung zwischen Tier und den jeweiligen Personen ist, desto einfacher und schneller sind die meisten Aufgaben zu bewältigen.

Die Erfassung von Zahlen für die mechanische oder händische Bearbeitung der Flächen exkludiert die Wegzeiten. Um die tatsächliche zeitliche Differenz im Arbeitsaufwand zu betrachten, müssten diese ebenfalls erfasst werden, da die Anfahrtszeiten in beiden Fällen den Zeitbedarf erheblich erhöhen. Auch eine Gegenüberstellung des Mehraufwands durch die Handhabung der Tiere mit der Arbeits- und Zeitersparnis in der Aufgabe selbst, sollte angegangen werden.

Bei einer Winterbeweidung kann mit dem Umstellen der Tiere alle 3 bis 4 Tage gerechnet werden. Bei geringer Besatzdichte sollten maximal 10 Tage/ ha angestrebt werden. Bei einem guten Weidemanagement in der Vegetation zur Entblätterung sollte alle 1 bis 3 Tage angesetzt werden. Pro Hektar wird mit 4 bis 5 Tagen gerechnet. Ausgegangen wird dabei von etwa 1000 kg Lebendgewicht (15 Shropshire) auf einer standardisierten Beweidungsfläche von 0,5 ha (Luick et al., n.d.).

Insgesamt werden für die reine Beweidung pro ha 15 – 30 h/ ha angesetzt (Luick et al., n.d.). Diese schwankt im Zuge der Extensivierung und Intensivierung der Beweidung zum gegebenen Zeitpunkt.

Im Vergleich können die händische Entblätterung mit 50 – 60 Akh/ha (KTBL-Datensammlung) berechnet werden, die maschinelle Entblätterung mit knapp 10 Akh/ ha. Die maschinelle Bodenbearbeitung, Begrünungsmanagement und Unterstockbearbeitung müssen zusätzlich mit etwa 50 Arbeits- und Maschinenstunden beziffert werden (Strub & Loose, 2021). Wegzeiten sind hier nicht beachtet worden.

STATUS QUO

Unabhängig vom Betriebsmodell (eigene Schafe oder Leihschafe) und von der Beweidungsart (Winter- oder auch Sommerbeweidung) müssen in der Praxis durchschnittlich 40 Akh/ Monat für den Aufwand der Tiere gerechnet werden. Die Schwankungen liegen hier bei 35 Akh bis 43 Akh im Monat.

Diese Zahl beschreibt den zeitlichen Mehraufwand einer Person um 25% im Monat. Dieser teilt sich auf in die Tierversorgung, Tierpflege, Zaunpflege und Weidewechsel.

Weingut	LS	Tierversorgung	Weidewechsel	Zaunpflege	Tierpflege	Gesamtzeit
1		5	15	15	5	40
2		8	18	11	3	40
3		20	2	/	18	40
4		5	5	25	5	40
5	X	/	20	20	/	40
6		10	10	10	10	40
7		4	4	11	21	40
8		5	10	20	5	40
9		10	5	20	5	40
10		4	20	12	4	40
11	X	4	2	4	30	40
12		5	5	25	5	40
13	X	2	17	6	10	35
14	X	4	4	16	16	40
15		15	8	5	15	43
Durchschnitt		6,7	9,7	14,3	10,1	

ABBILDUNG 20: STATUS QUO – ZEITAUFWAND IN AKH/ MONAT

Der Aufwand für die allgemeine Tierversorgung ist mit 6,7 Akh/ Monat der kleinste, den größten Aufwand nimmt der Zaun mit 14,3 Akh/ Monat ein. Der Tierpflegeaufwand liegt bei 10,1 h, der Weidewechsel bei 9,7 h Arbeitszeit pro Monat.

Den Zeitaufwand pro Fläche zu berechnen, macht aufgrund der hohen Variabilität derer Gegebenheiten (Größe, Entfernung, Futtermasse und Co.) keinen Sinn.

Der Aufwand der Zaunpflege stellt mit 14,3 Akh/ Monat den größten Faktor dar. Danach folgen der für die Tierpflege mit 10,1 Akh und für den Weidewechsel mit 9,7 Akh. Die Tierversorgung nimmt den kleinsten Anteil ein. Insgesamt kommen die Betriebe einheitlich auf eine Gesamtsumme von 40 Akh/

Monat. Vergleicht man die eigene Schafhaltung mit der Kooperation, sind die eigenen Schafe minimal aufwändiger. Beachtet werden muss, dass bei einer Winterbeweidung in Kooperation, der Arbeitsaufwand nur in diesem Zeitraum erhöht wird. Die 40 Akh/ Monat stellen einen Durchschnittswert über das gesamte Jahr hinweg dar. Hochgerechnet bedeuten das 480 Arbeitsstunden im Jahr.

Für die händische Entblätterung müssten zuzüglich der maschinellen Bodenarbeiten 700 Akh in Jahr, auf die durchschnittliche Betriebsgröße von 7 ha, und für die vollmechanisierte Variante 320 Akh gerechnet werden, ohne Berücksichtigung von Wegen.

Das Umstellen der Tiere inklusive Zaunab- und Aufbau nimmt etwa einen halben Arbeitstag ein. Je nach Beweidungsart ist der Zeitaufwand im Winter und Sommer doch sehr verschieden. Stehen die Tiere auf einer Ausgleichsfläche ist der Aufwand weitaus geringer, als wenn ein Flächenwechsel während der Beweidung erforderlich ist. Durch die höhere Wasseraufnahme durch das Weidefutter in der Winterbeweidung ist der Aufwand der Tierversorgung zu dieser Zeit fast zu vernachlässigen.

Der Arbeitsaufwand pro Tier nimmt mit zunehmender Herdengröße ab. Ähnlich verhält sich das Verhältnis zwischen Arbeitsaufwand und Beweidungsfläche. Mit der eigenen Nachzucht und dem zusätzlichen Betreuungsaufwand der Lämmer können weitere 20 – 30 Akh im Jahr in Anspruch genommen werden (Luick et al., n.d.).

7. RECHTLICHER RAHMEN

Mit der Haltung von eigenen Schafen ergeben sich neue gesetzliche Verpflichtungen, welche sich in den einzelnen Ländern unterscheiden können (Luick et al., n.d.).

Wird in Kooperation gearbeitet, bleibt die Verantwortung in der Regel bei der jeweiligen Schäferei.

7.1 GESETZE

Das Tierschutzgesetz (TierSchG) legt eine Leitlinie zur artgerechten Haltung von Tieren fest. Weiterhin haben die Tierschutznutztierhaltungsverordnung (TierSchNutztV) und im Falle des Transports die Viehverkehrsverordnung (ViehVerkV) Relevanz für die Haltung von Tieren in Weingütern.

Hierbei geht es um Grundsätzliche Regelungen für die Haltung von Tieren, welche recht oberflächlich formuliert sind. Entscheidend sind die Registrierung, Meldung und Kennzeichnung aller Tiere. Alle Tiere sollten zum entsprechenden Stichtag im HIT-System gemeldet werden.

Von Verwaltungsseite ist bisher nur wenig Erfahrung vorhanden, sodass zum aktuellen Zeitpunkt vieles unberücksichtigt bleibt (Luick et al., n.d.).

Ein Sachkundenachweis ist nicht verpflichtend erforderlich, aber dennoch sehr sinnvoll.

Am DLR (Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum) des jeweiligen Landes steht eine Checkliste für die Schaf- und Ziegenhaltung zur Verfügung, in der die wenigen wichtigsten Anforderungen aufgeführt sind.

Sollen zusätzliche Agrarprodukte, insbesondere Fleisch, vermarktet werden, treten weitere Richtlinien und Gesetze in Kraft ("A Guide to Using Sheep for Leaf-Plucking in the Vineyard," 2010).

7.2 VERSICHERUNGEN

In jedem Fall ist es nötig, sich mit möglichen Versicherungen in Bezug auf die Haltung von Tieren auseinanderzusetzen. Vermehrt werden allgemeine Versicherungen für die ganzjährige Weidehaltung von Schafen und Ziegen angeboten (Versicherungsschutz für Weidetiere). Die Angebote variieren zwischen den Versicherungsanbietern. Auch Diebstahlversicherungen für Weidezaungeräte können in Anspruch genommen werden.

Die Meldung der Tierhaltung bei der „klassischen“ Betriebshaftpflicht-Versicherung (Landwirtschaftliche Haftpflichtversicherung) ist wichtig, um Schäden durch eventuelle Ausbrüche der Tiere abzudecken. Separat ist eine Haftpflichtversicherung für tierhaltende Betriebe oder eine Tierhalterhaftpflichtversicherung abzuschließen.

7.3 RICHTLINIEN & ZERTIFIZIERUNG

Demeter ist die weltweite Schutzmarke der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise. Der Demeter e.V. ordnet den Weinbau in die Kategorie der Sonderkulturen ein. In dieser müssen, aufgrund der starken Spezialisierung, keine Tiere gehalten werden. Es wird davon ausgegangen, dass durch fehlende Tiere auch kein Mist anfällt, der wiederum zur Dünung auf die Flächen ausgebracht werden kann. Dieser Prozess muss durch die Ausbringung eines Sammelpräparats ersetzt werden. Diese Vorgaben gelten für Deutschland und sehen im Ausland teilweise anders aus. Beispielsweise müssen in Italien ab einer Betriebsgröße von 5 ha Tiere gehalten werden. In Slowenien gilt das gleiche.

Im Gemüsebau, der ebenfalls in Reinform als Sonderkultur zu sehen ist, werden bald 0,1 GVE pro ha Betriebsfläche eingesetzt werden müssen. Im landwirtschaftlichen Gemischtbetrieb beträgt das vorgegebene Minimum 0,2 GVE pro ha. Diese Zahl deckt die eigentlich benötigte Menge, um einen Kreislauf aufrecht zu erhalten, in keinem Fall ab.

Für die biologisch-dynamische Haltung von Schafen gilt ein Enthornungsverbot von hörnertragenden Rassen. Die männlichen Tiere von Skudden sowie graue und weiße Heidschnucken sind nicht, wie die meisten Rassen, genetisch hornlos. Alle dieser drei Rassen könnten zur Winterbeweidung eingesetzt werden. Ebenso ist das Kupieren der Schwänze der Schafe, welches heute vorsorglich gängig ist,

verboten. Darunter sind Tiere ausgenommen, denen eine tierärztliche Indikation vorliegt. Grundsätzlich gilt es, die Behandlung mit Arzneimittel auf einem Minimum zu halten (Demeter e.V., n.d.).

Zwar verpflichtet die Richtlinie nicht, eigene Tiere im Betrieb zu halten, dennoch wäre die Integration von Tieren, auch in Kooperation, ein wichtiger Schritt in Richtung Zukunft und im Sinne des biologisch-dynamischen Impulses.

8. BETRIEBSWIRTSCHAFT

Die ökonomischen Potentiale ergeben sich vor allem aus der Arbeits- und Zeitersparnis von händischen Arbeiten. Auch der Einsatz von maschinellen Arbeitsschritten für Begrünungsmanagement, Boden- und Unterstockbearbeitung oder Entblätterung können ersetzt werden. Besonders interessant kann die Weinbergsbeweidung in Steil- oder Terrassenlagen sein. Der Arbeitsaufwand pro Fläche ist hier, durch die erschwerte Mechanisierung, deutlich höher (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Demnach hat der Mechanisierungsgrad der Parzellen großen Einfluss auf die Gesamtkosten. Allerdings ist mit der vereinfachten Strukturierung der Anlagen auch eine Beweidung unkomplizierter.

Die Beweidung selbst erfordert wenig Zeitaufwand. Insbesondere Auf- und Abbau des Zauns sowie das Umstellen, bei dem die Wegezeiten einen nennenswerten Anteil einnehmen, nehmen viel Zeit in Anspruch. Der Zeitaufwand variiert weithin nach Jahreszeit und Beweidungsziel. Die Kosten benötigter Betriebsmittel sind gegenüber denen der Personalkosten mit entsprechender Sachkunde gering. Die Kostenberechnung findet auf Basis von 15 – 20 € Stundenlohn statt.

Für eine Entblätterung mit Schafen kann, auf Grundlage von 15 – 30 Akg/ ha von etwa 500 €/ ha ausgegangen werden, wobei die Kosten für die Betreuung und Haltung der Tiere und der Materialaufwand hinzukommt. Durch diesen Mehraufwand beläuft sich der finanzielle Gesamtaufwand auf 600 €/ ha. Auf dieser Grundlage kann eine ganzjährige Beweidung über 5 Beweidungsdurchgänge mit 3000 € berechnet werden.

In einer vollmechanisierten Anlage kann eine Entblätterung mit etwa 115 € pro ha berechnet werden, wohingegen für die Händische bei 50 – 60 Akg/ ha mit etwa 850 € gerechnet werden muss. Für die mechanische Unterstock- und Bodenbearbeitung müssen etwa 600 €/ ha berechnet werden.

Da die Schafe nicht nur eine gezielte, sondern mehrere Aufgaben parallel übernehmen, ist in der Gegenüberstellung die Beweidung mit Schafen rechnerisch, bezogen auf Material- und Personalaufwand, am lukrativsten.

Die Materialkosten, die in der Rechnung bereits mitinbegriffen sind, belaufen sich auf 950 € im Jahr. 4280 € Anschaffungskosten der für die Beweidung benötigten Materialien, wurden auf eine Nutzdauer von 5 Jahren abgeschrieben.

Zusätzliche Kosten entstehen durch den Zukauf von Mineralfutter für die Versorgung der Tiere, welche mit 70€ im Jahr berechnet werden können. Hinzu kommen Kosten für die tierärztliche Betreuung. Der Einzahlungsbetrag für die Tierseuchenkasse beträgt 2,70 €/Tier, die sonstigen Kosten für Impfungen und Parasitenbehandlungen beläuft sich auf 40 €/Tier im Jahr. Mit dem Zusatzaufwand durch eine eigene Nachzucht kommen 300 – 600 € Kosten im Jahr dazu.

Der Kostenaufwand für einen Litzenschutz beläuft sich auf etwa 2000 €/ha zuzüglich der damit verbundenen Kosten für die Installation von etwa 1500 € (Luick et al., n.d.).

Die betriebswirtschaftliche Darstellbarkeit der Beweidung gehört zu den Grundvoraussetzungen zur Verbreitung und Etablierung der Arbeit mit Schafen auf den Weinbergsflächen (Luick et al., n.d.). Wichtig ist die Erfassung von Leistungen der Beweidung für das Ökosystem und diese, wenn auch schwer zu beziffern, monetär zu bewerten (Hiß, 2015). Gerade langfristige Effekte zur ökologischen Wertsteigerung, wie die Erhöhung des Humusgehalts, der Wasserspeicherfähigkeit und der Bodenqualität, müssen erfasst und bewertet werden.

Mit der allgemeinen Kostensteigerung und der geringeren Verfügbarkeit von Saisonarbeitskräften scheint die fortschreitende Mechanisierung unumgänglich (Strub & Loose, 2021). Die weinbaulichen Kosten nehmen bei der Flaschenweinvermarktung minimal 35%, bei den Erzeugern von Trauben und Fasswein weitaus mehr ein (Strub & Loose, 2021). Die Beweidung kann dem von Kostenreduktion und Effizienzsteigerung geprägten Weinbau neue Potenziale bieten und stellt eine ökonomische Alternative zu Handarbeiten und schweren Maschinen dar (Luick et al., n.d.). Subventionen gibt es für die Weinbergsbeweidung aktuell keine (Luick et al., n.d.). Vor allem die Traubenzonenentblätterung stellt den lukrativsten Einsatz der Tiere dar.

Das Interesse für nachhaltige Innovationen der KonsumentInnen wächst (Forbes et al., 2009). Nicht nur von VerbraucherInnen, auch bei den Winzer:innen selbst, sind ökologische Erwägungen zunehmend bedeutend. Daraus ergibt sich ein Vermarktungsvorteil. Insbesondere bei der Direktvermarktung sind Kund:innen bereit, 20 % mehr zu zahlen. Der Nachhaltigkeitsaspekt bildet nach Geschmack und Anbaugesicht einen der wichtigsten Faktoren für die Auswahl des Produkts (Luick et al., n.d.). Auch die ästhetische Aufwertung der Landschaft durch die Schafe spielt hier mit.

Neben direkten ökonomischen und ökologischen entstehen auch immaterielle, schwer erfassbare Leistungen für Versorgung, Regulierung und Erhaltung, Kultur und Landschaft (Luick et al., n.d.). Beim

Maschineneinsatz kommen zu Kosten für Personal und Maschinen noch Kraftstoffkosten hinzu (Sheep Grazing, n.d.). Im Vergleich zu jeglichen Maschinen- und Handarbeiten lassen sich die Kosten der Beweidung im Optimalfall durch den Erlös tierischer Zusatzprodukte decken (Luick et al., n.d.). Erst dann wird die Tierhaltung aus ökonomischer Perspektive wirklich interessant (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Aus der Doppelnutzung hervorgehende vermarktbarere Produkte könnten Fleisch oder die Wolle der Schafe sein. Mit der Zeit relativiert sich auch der Geldaufwand in Bezug auf Anschaffungskosten und Material. Darüber hinaus sollten Ökosystemleistungen künftig mitgerechnet werden können (Hiß, 2015).

8.1 VERMARKTUNG VON ZUSATZPRODUKTEN

Die Beiden möglichen vermarktbareren Zusatzprodukte für Winzer:innen sind Fleisch und Wolle.

Grundsätzlich wird der Verkauf von Fleisch von den Weingütern befürwortet. Trotz der Möglichkeit wird der Absatz häufig nicht als Option gesehen (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Immer noch herrscht große Unsicherheit in Bezug auf die Annahme von Kupferrückständen durch Pflanzenschutzmittel (Kupfer) im Fleisch der Tiere, welche widerlegt worden ist (Conrad et al., 2020).

Voraussetzung für die Vermarktung von Fleisch ist die Nachzucht in Verbindung mit der Schlachtung der zumeist männlichen Lämmer. Entsprechend der unterschiedlichen Gewichte der Rassen, ist nicht bei allen die Vermarktung von Fleisch rentabel. Für das Schlachtgewicht können etwa 50% des Lebendgewichts berechnet werden, entsprechend ist der Lebendverkauf (zwischen 6 und 9 Monaten) bei Ouessantschafen lukrativer. Aufgrund der hohen Nachfrage sind diese für knapp 150 € pro Tier zu verkaufen, ansonsten werden pro kg knapp 3 € berechnet ("Viehzentrale Südwest GmbH," 2021). Bei größeren Rassen mit höherem Schlachtgewicht, ist die Abgabe für 5 € pro kg Lebendgewicht an einen Schlachter möglich. Das Gewichte von Shropshirelämmern betragen 30 bis 40 kg, woraus sich etwa 100 € Gewinn machen lassen. In der Direktvermarktung sind durchaus Erlöse von 20 €/ kg Fleisch und 160 € (abzüglich der Kosten für das Gerben) pro Tierfell zu erzielen. Dabei entsteht wiederum ein Mehraufwand für die Organisation der Schlachtung, gegebenenfalls Verarbeitung und Vermarktung. Daneben ist auch der Absatz an Restaurants in der Region denkbar (Schoof, Kirmes, et al., 2020). Start der Lammzeit ist im Januar, geschlachtet wird in der Regel zwischen 4 und 6 Monaten, demnach fällt der Schlachtzeitpunkt mitten in die Arbeitsspitze bei der Laubarbeit.

Die Vermarktung von Wolle rechnet sich aufgrund der Preisstruktur des Marktes nicht. Der Rohwollpreis, bei dem bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein müssen, beträgt etwa 70 ct/ kg. Bei 4 kg Wolle pro Tier, lassen sich die Kosten von 8 € pro Tier für das Scheren nicht decken (Luick et al., n.d.).

Stattdessen kann die Wolle im Betrieb selbst genutzt werden. Möglich sind die Wildtiervergrämung von Rehen, Wildschweinen, Hasen (und zuletzt Mäusen) durch den Geruch der Wolle. Vor allem walddnahe Weinbergsflächen sind anfällig für den Verbiss von Wild. Durch das natürliche Komfortverhalten der Schafe verbleibt nur wenig Wolle auf den Flächen, deren Geruch sich schnell verflüchtigt. Wenn die Flächen nicht regelmäßig beweidet werden können, bietet sich die Ausbringung der Wolle am oder im Weinberg an. Auch junge, nachgesetzte Reben lassen sich mit Wolle vor Verbiss im Frühjahr schützen. Möglich wäre die Übernahme des forstwirtschaftlichen Systems, bei dem die Terminalknospe mit Wolle umwickelt wird. Alternativ kann sie am Pflanzstab angebracht werden.



ABBILDUNG 21: JUNGREBENDÜNGUNG MIT SCHAFSWOLLE IM WEINGUT 2NATURKINDER IN FRANKEN

Daneben lässt sich mit der Wolle auch Beikraut im Garten unterdrücken und bietet für Insekten und Spinnen Unterschlupf und Nistplätze (Luick et al., n.d.). Auch bei der Pflanzung kann zur Düngung Wolle mit ins Pflanzloch gegeben werden.

STATUS QUO

In nur zwei Betrieben findet der Vertrieb von zusätzlichen Produkten durch die Schafe statt. Einer dieser Betriebe verkauft sowohl Fleisch als auch lebende Tiere weiter. Ein anderer vermarktet vor allem Wurst, Decken und Kissen mit der Wolle der Tiere, welche aus der Kooperation hervorgehen.

In einem weiteren Betrieb werden Tiere an einen Schlachter abgegeben, jedoch für einen unwesentlichen Geldertrag für das Weingut. In einem anderen Weingut werden die Tiere unter anderem zur Selbstversorgung genutzt. Je nach Rasse ist der Fleischertrag zu gering, um die Tiere schlachten zu lassen und zu vermarkten.

Häufiger wird die Wolle weiter als Düngemittel und Wasserspeicher genutzt, verkompostiert, oder zur Vergrämung von Wildtieren genutzt.

Des Weiteren liefert die Arbeit mit den Tieren Foto- und Videomaterial, welches für Werbezwecke, z.B. in den sozialen Medien, verwendet werden kann.

9. ZUKUNFT

Zum aktuellen Zeitpunkt scheint einer der größten Probleme das Defizit an Informationen zu sein (Schoof, Kirmes, et al., 2020).

Tatsächlich gibt es bereits einige langjährige Erfahrungswerte bezüglich der Weinbergsbeweidung, sowohl in Deutschland als auch im Ausland. Die Weinbergsbeweidung an sich ist nichts neues.

Für die Integration von Tieren brauchen wir gute und aktive Partnerschaften von Schäfereien und Winzer:innen untereinander. Winzer:innen sind keine Tierhalter:innen, da sie dazu nie ausgebildet wurden. Es soll auch nicht darum gehen, Expert:in für alles zu werden, sondern vielmehr aus Eigeninteresse heraus ein Netzwerk zu entwickeln, um Spezialisierungen zusammenzubringen und Kompetenzen für einen zukunftsfähigen Weinbau zu vereinen. Daneben geht es vor allem um den Austausch der Winzer:innen untereinander.

Grundvoraussetzung für die Beweidung mit eigenen Schafen ist in erster Linie das Sicherstellen einer ganzjährigen Betreuung, Versorgung und Pflege dieser. Wir müssen es schaffen, Menschen für die Tierhaltung zu begeistern, Interessierte zu finden und Kompetenzen auszubauen. Für die Verbreitung der Beweidung bedarf es Winzer:innen mit Mut zur Innovation, etwas Flexibilität und Gelassenheit, um überhaupt anzufangen.

Die Tierhaltung erfordert zwar eine andere und etwas mehr Arbeit, bietet aber Ausgleich und Freude im Tun und verwandelt den Weinberg zu einem anderen Ort. Nicht nur auf uns selbst, auch auf andere haben die Tiere eine positive Wirkung und zeigen Vorteile in der Vermarktung.

Auch der Austausch mit der allgemeinen Öffentlichkeit muss gefördert werden. Die Resonanz ist durch die Begeisterung und das Erstaunen der KonsumentInnen bereits deutlich geworden. Nun bedarf es weiterhin mehr Aufklärung im Kontext von Nachhaltigkeit, Ökologie und Nutztierhaltung. Auch die Kommunikation der Herausforderungen gehört dazu, um die Menschen zu sensibilisieren und Probleme zu lösen. Eine dieser Herausforderungen stellt beispielsweise das Ausbalancieren zwischen Interessen für Umwelt- und Naturschutz und der Akzeptanz der Landnutzung dar. Diese Interessen stehen in Verbindung mit der Schaffung von Weideflächen außerhalb der Weinberge, welche sehr bedeutsam für die Praxis sind. Auch kleinere Faktoren wie das Füttern der Tiere mit Brot, was erhebliche Folgen für die Tiere haben kann oder unbeaufsichtigte, freilaufende Hunde, die die Schafe hetzten oder sogar verletzen können, gehören dazu (Luick et al., n.d.). Auch der Diebstahl von Tieren ist bereits vorgekommen.

STATUS QUO

Veränderungen, die in den Betrieben durch die Arbeit mit Schafen wahrgenommen werden, sind die deutlich höhere Aufmerksamkeit in den sozialen Medien und die damit einhergehenden Marketingeffekte zugunsten des Kund:inneninteresse und deren Bindung. Auch die Möglichkeit der Integration der Schafe ins Produktportfolio ist gegeben. Zum aktuellen Zeitpunkt wird die Schafbeweidung noch als Alleinstellungsmerkmal wahrgenommen.

Zudem wirkt die Schafhaltung als Bereicherung nach innen wie nach außen. Die Arbeit mit den Tieren bietet die Möglichkeit für Teamaktionen, steigert die Zufriedenheit der Mitarbeitenden im Betrieb und bietet trotz erhöhtem Aufwand Ausgleich zur sonstigen Arbeit. Die Verantwortung gegenüber dem Tier ist höher als die gegenüber der Pflanze. Mit einer neuen Ebene im Hofkomplex wird die Gesamtatmosphäre positiv beeinflusst und auch die eigene Identifikation mit dem Arbeitsplatz gefestigt und erweitert. Nach außen werden Kund:innen und die allgemeine Öffentlichkeit auf den ökologischen Gedanken hinter der Beweidung und das Verständnis für Kreisläufe sensibilisiert.

Um diese Potentiale, aus Praktiker:innensicht, an die Weingüter weiter zu tragen und die Verbreitung der Schafhaltung zu fördern, muss mehr Klarheit und Transparenz geschaffen werden. Wie schon angedeutet, stellen betriebsfremde Besucher:innen das häufig größte Risiko dar, da sich in die Fütterung von außen schwer einblicken lässt. Die Vermittlung von Grundsätzen der Nutztierhaltung und deren Mehrwerte aus Kreisläufen heraus sind wichtig.

Auch die Abschaffung bürokratischer Hürden und nicht die Schaffung neuer, könnte Unsicherheiten reduzieren. Gerade im Konflikt mit der Verfügbarkeit von Ausgleichsflächen, müssen Flächen, wenn sie aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausfallen, von biozertifizierten Tieren beweidet werden dürfen. Im Zuge der Tierschutzproblematik wird immer wieder diskutiert, wie ein angemessener Witterungsschutz aussieht. Mehr Spielraum hier würde den Winzer:innen aufgrund der Parzellegegebenheiten zugutekommen.

In kleinen Betrieben lässt sich die Schafhaltung durch einfacher handhabbare Herdengrößen und verhältnismäßig besserer Schlagkraft einfacher umzusetzen. Wobei die Winterbeweidung in der Zusammenarbeit mit Wanderschäfereien eine sinnvolle Möglichkeit darstellt, großflächig Tiere einzusetzen.

Ein weiterer Punkt, den es zu verfolgen gilt, ist die Kupferproblematik, welche unbedingt weiter entschärft werden muss. Zwar liegen bereits wenige Untersuchungen vor, trotzdem sind die Langzeitfolgen noch unsicher und verbreiten Skepsis. Grundsätzlich gilt es, den Kupfereinsatz auf ein Minimum zu beschränken.

Auch in der Praxis wird die Bildung von Kooperationen zwischen Winzer:innen und Schäfer:innen als wichtiger Baustein zur Verbreitung der Weinbergsbeweidung gesehen. Da das Interesse auf Dauer größer sein wird als die tatsächliche Verfügbarkeit von Schafen, muss eine vernünftige Wertschöpfung für Schäfereien geschaffen werden.

Eine weitere Schwierigkeit stellen die geringe Verfügbarkeit von TierärztInnen vor Ort und deren hohe Auslastung dar.

Um die Weinbergsbeweidung in der Praxis zu etablieren, brauchen Winzer:innen mehr Unterstützung und fachliche Beratung. Es gibt bereits einige Pionierbetriebe und Praxisprojekte, jedoch ist die Beratungsseite hier noch recht schwach aufgestellt, auch aufgrund der starken Spezialisierung des Weinbaus. Hier müssen Spezialist:innen beider Seiten gemeinsam neue Ziele entwickeln.

Letztendlich braucht es viele gute Vorbilder, die voran gehen, ihr Wissen teilen und andere motivieren.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1: FLURBEREINIGUNG IN BADEN 1955 - 1971	3
ABBILDUNG 2: WESENSGLIEDER	5
ABBILDUNG 3: ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN	7
ABBILDUNG 4: STATUS QUO – VORTEILE & CHANCEN DER WEINBERGSBEWEIDUNG	11
ABBILDUNG 5: STATUS QUO – NACHTEILE & HERAUSFORDERUNGEN DER WEINBERGSBEWEIDUNG	11
ABBILDUNG 6: VERBISSKRITISCHE PHASEN (LUICK ET AL., N.D.)	17
ABBILDUNG 7: GRUNDLAGEN WEIDEMANAGEMENT	20
ABBILDUNG 8: PORTIONSWEIDE.....	21
ABBILDUNG 9: UMTRIEBSWEIDE	21
ABBILDUNG 10: WINTERBEWEIDUNG DER WEINBERGE IM WEINGUT ODINSTAL IN DER PFALZ	22
ABBILDUNG 11: SOMMERBEWEIDUNG MIT ENTBLÄTTERUNG IM WEINGUT BASTIAN BENY IN RHEINHESSEN	23
ABBILDUNG 12: MÖGLICHE BEWEIDUNGSSYSTEME (SCHOOF, KIRMES, ET AL., 2020).....	27
ABBILDUNG 13: BÖSCHUNGSBEWEIDUNG VON HEIDSCHNUCKEN AM WINZERHOF LINDER IN BADEN	28
ABBILDUNG 14: ÄSERHOHEN DER SCHAFRASSEN (CONRAD ET AL., 2020)	34
ABBILDUNG 15: OUESSANT IM WEINGUT DR. WAGNER AN DER SAAR	34
ABBILDUNG 16: SHROPHIRE IM DOMINIKANER WEINGUT C. VON NELL-BREUNING AN DER RUWER	35
ABBILDUNG 17: SOUTHDOWN IM WEINGUT VIKTOR FISCHER IM TRAISENTAL IN ÖSTERREICH	35
ABBILDUNG 18: STATUS QUO – HERDENZUSAMMENSETZUNGEN	38
ABBILDUNG 19: TIERPFLEGE IM WEINGUT COLLECTIVE Z IN DER PFALZ	41
ABBILDUNG 20: STATUS QUO – ZEITAUFWAND IN AKH/ MONAT	45
ABBILDUNG 21: JUNGREBENDÜNGUNG MIT SCHAFSWOLLE IM WEINGUT 2NATURKINDER IN FRANKEN.....	51

LITERATURVERZEICHNIS

- A guide to using sheep for leaf-plucking in the vineyard. (2010). *Hawke's Bay Winegrowers Inc.*
- Amelung, W., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K., & Wilke, B.-M. (2018). *Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55871-3>
- Bakker, J. P., Leeuw, J., & Wieren, S. E. (1984). Micro-patterns in grassland vegetation created and sustained by sheep-grazing. *Vegetatio*, 55(3), 153–161. <https://doi.org/10.1007/BF00045017>
- Bostedt, H., Ganter, M., & Hiepe, T. (2021). *Klinik der Schaf- und Ziegenkrankheiten Praxishandbuch*. Thieme.
- Braun-Reichert, B. (2013). Der Einfluss unterschiedlicher Beweidung auf die Wildbienen- und Wespenfauna von Kalkmagerrasen - Zeitpunkt, Frequenz und Kontinuität der Beweidung. *Berichte Des Kreises Nürnberger Entomologen*, 7–22.
- Conrad, L., Henke, M., Hörl, J., Luick, R., & Schoof, N. (2020). Schafe im Weinbau - Eignung unterschiedlicher Rassen und mögliche Zuchtziele. *Berichte Über Landwirtschaft*. <https://doi.org/10.12767/buel.v98i3.337>
- Demeter e.V. (n.d.). *Richtlinien 2024*.
- Dierschke, H., Briemle, G., Kratochwil, A., & Schwab, A. (2002). *Kulturgrasland: Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren; 20 Tabellen. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht*. Ulmer.
- Florin, J.-M. (2020). *Biologisch-dynamischer Weinbau - Neue Wege zur Regeneration der Rebenkultur*. Verlag am Goetheanum.
- Forbes, S. L., Cohen, D. A., Cullen, R., Wratten, S. D., & Fountain, J. (2009). Consumer attitudes regarding environmentally sustainable wine: an exploratory study of the New Zealand marketplace. *Journal of Cleaner Production*, 17(13), 1195–1199. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.04.008>
- Grazing sheep in vineyards. (2016). *AWRI*. www.mla.com.au
- Hiß, C. (2015). *Richtig rechnen! durch die Reform der Finanzbuchhaltung zur ökologisch-ökonomischen Wende*. Oekom Verlag.
- Holistic grazing sheep in vineyards*. (n.d.). Quorum Sense.
- Humann-Ziehank, E., Coenen, M., Ganter, M., & Bickhardt, K. (2001). Long-Term Observation of Subclinical Chronic Copper Poisoning in Two Sheep Breeds. *Journal of Veterinary Medicine Series A*, 48(7), 429–439. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0442.2001.00376.x>
- Klotz, S., Kühn, I., Durka, W., & Briemle, G. (2002). *BIOLFLOR - eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland*.

- Kratochwil, A., Fock, S., Remy, D., & Schwabe, A. (2002). Responses of flower phenology and seed production under cattle grazing impact in sandy grasslands. *Phytocoenologia*, 531–552. <https://doi.org/https://doi.org/10.1127/0340-269X/2002/0032-0531>
- Luick, R. (n.d.). *Schafe im Weinberg*.
- Luick, R., Hörl, J., Schoof, N., & Müller, S. (n.d.). *W3 - Win-Win im Weinberg: Innovatives, ökologisches und ökonomisches Weinbergsmanagement mit Schafbeweidung*.
- Marquard, E., Weigelt, A., Roscher, C., Gubsch, M., Lipowsky, A., & Schmidt, B. (2009). Positive biodiversity-productivity relationship due to increased plant density. *The Journal of Ecology*, 696–704. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2009.01521.x>
- Maus, V., & Schindler, M. (2002). Hummeln (Hymenoptera, Apidae, Bombus) auf Magerrasen (Mesobromion) der Kalkeifel : Diversität, Schutzwürdigkeit und Hinweise zur Biotoppflege . *Natur Und Landschaft*, 485–492.
- Müller, H. A. (1991). *Schafe als Haustiere - Alles über Unterbringung, Pflege, Fütterung und Krankheiten*. Graefe und Unzer Verlag.
- Olf, H., & Ritchie, M. E. (1998). Effects of herbivores on grassland plant diversity. *Trends in Ecology & Evolution*, 13(7), 261–265. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(98\)01364-0](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(98)01364-0)
- Patzwahl, W. (2024, February). *Wozu Schafhaltung und Weinbau kombinieren? (Impulsvortrag)*.
- Pierre Masson. (2013). *Landwirtschaft, Garten- und Weinbau biodynamisch*. AT Verlag.
- Poschold, P. (2017). *Geschichte der Kulturlandschaft: Entstehungsursachen und Steuerungsfaktoren der Entwicklung der Kulturlandschaft, Lebensraum- und Artenvielfalt in Mitteleuropa*. Ulmer Verlag.
- Rook, A. J., & Tallowin, J. R. B. (2003). Grazing and pasture management for biodiversity benefit. *Animal Research*, 52(2), 181–189. <https://doi.org/10.1051/animres:2003014>
- Rückert, C. (2021). Rückert, C. (2021) Kupferintoxikation beim Schaf. *Sächsischer Landeskontrollverband (LKV Sachsen)*.
- Ruiz-Colmenero, M., Bienes, R., & Marques, M. J. (2011). Soil and water conservation dilemmas associated with the use of green cover in steep vineyards. *Soil and Tillage Research*, 117, 211–223. <https://doi.org/10.1016/j.still.2011.10.004>
- Schoof, N., Kirmer, A., Luick, R., Tischew, S., Breuer, M., Fischer, F., Müller, S., & von Königslöw, V. (2020). *Schafe im Weinbau - Chancen und Herausforderungen, praktische Umsetzung und Forschungsziele*.
- Schoof, N., Kirmes, A., Luick, R., Tisches, S., Breuer, M., Fischer, F., Müller, S., & von Königslöw, V. (2020). *Schafe im Weinbau - Chancen, Herausforderungen, praktische Umsetzung und Forschungsziele. Naturschutz Und Landschaftsplanung (NuL)*.
- Schoof, N., Luick, R., Zehm, A., Morhard, J., Nickel, H., Renk, J., Schaefer, L., & Fartmann, T. (2024). *Naturverträgliche Mahd von Grünland und Pflege von Straßenbegleitgrün – Technik, Verfahren,*

Auswirkungen und Empfehlungen für die Praxis. *Naturschutz- Praxis Landschaftspflege 4*, Landesanstalt Für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe.

Seitz, B.-J. (1982). Untersuchungen zur Koinzidenz von Vogelgemeinschaften und Vegetationskomplexen im Kaiserstühler Rebgelände. *Tuexenia*, 233–255.

Sheep Grazing. (n.d.). AWRI Australian Wine Research Institute.

Sjödin, N. E., Bengtsson, J., & Ekblom, B. (2008). The influence of grazing intensity and landscape composition on the diversity and abundance of flower-visiting insects. *Journal of Applied Ecology*, 45(3), 763–772. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2007.01443.x>

Strub, L., & Loose, S. (2021). Was kostet der Weinbau? *Der Deutsche Weinbau*. <https://oekl.at/richtwerte/>

Tälle, M., Deák, B., Poschlod, P., Valkó, O., Westerberg, L., & Milberg, P. (2016). Grazing vs. mowing: A meta-analysis of biodiversity benefits for grassland management. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 222, 200–212. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.02.008>

Teague, W., Apfelbaum, S., Lal, R., Kreuter, U., Rowntree, J., Davies, C., Conser, R., Rasmussen, M., Hatfield, J., Wang, T., Wang, F., & Byck, P. (2016). The role of ruminants in reducing agriculture's carbon footprint in North America. *Journal of Soil and Water Conservation*, 156–164. <https://doi.org/https://doi.org/10.2489/jswc.71.2.156>

Tonn, B., Wrage, N., & Isselstein, J. (2012). Einfluss der Beweidungsintensität auf die kleinräumige Heterogenität der Nährstoffzufuhr in Kot und Harn der Weidetiere. *Mitteilungen Der Arbeitsgemeinschaft Grünland Und Futterbau*, 193–197.

Trouillard, M., Lèbre, A., & Heckendorn, F. (2021). Grazing Sheep in Organic Vineyards: An On-Farm Study about Risk of Chronic Copper Poisoning. *Sustainability*, 13(22), 12860. <https://doi.org/10.3390/su132212860>

van de Poel, D., & Zehm, A. (2015). Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen - Eine Literaturoberprüfung für den Naturschutz. In *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege* (pp. 1–19). Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. <https://doi.org/10.1002/9783527678471.hbnl2015001>

Viehzentrale Südwest GmbH. (2021). *Marktinfos - Schwein, Rind, Schaf*.

Wilmanns, O. (1989). Vergesellschaftung und Strategie-Typen von Pflanzen mitteleuropäischer Rebkulturen. *Phytocoenologia* (1/ 2018), 83–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.1127/phyto/18/1989/83>

Yang, J., Li, W.-R., Lv, F.-H., He, S.-G., Tian, S.-L., Peng, W.-F., Sun, Y.-W., Zhao, Y.-X., Tu, X.-L., Zhang, M., Xie, X.-L., Wang, Y.-T., Li, J.-Q., Liu, Y.-G., Shen, Z.-Q., Wang, F., Liu, G.-J., Lu, H.-F., Kantanen, J., ... Liu, M.-J. (2016). Whole-Genome Sequencing of Native Sheep Provides Insights into Rapid Adaptations to Extreme Environments. *Molecular Biology and Evolution*, 33(10), 2576–2592. <https://doi.org/10.1093/molbev/msw129>

ANHANG

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AW	Arbeitsweise
bd	biologisch-dynamisch
bo	biologisch-organisch
Zert	Zertifizierung
S	Schafe
SK	Sonderkulturbetrieb
GB	Gemischtbetrieb
eig S	eigene Schafe
LS	Leihschafe
KS	Kooperationsschäferei
OUS	Ouessant
SN	Walliser Schwarznasen
CF	Coburger Fuchsschaf
SFS	schwarzköpfiges Fleischschaf
Salop	Shropshire
BF	Bewirtschaftungsfläche
AF	Ausgleichsfläche
GF	Gesamtfläche
ZF	Zufütterung
WB	Winterbeweidung
SB	Sommerbeweidung
Akh	Arbeitskraftstunden
BR	Begrünungsregulation
US	Unterstockarbeit
ST	Stocktriebentfernung
EB	Entblätterung
kB	keine Beweidung
A	Austrieb
PS	Pflanzenschutz
R	Reife
L	Lese
H	nach Ausheben, vor Häckseln

QUANTIFIZIERBARE ERHEBUNG DES STATUS QUO ZUR BEWEIDUNG VON WEINBERGEN

Datenerhebung: Mai 2024

Weingut	AW	Zert	Zert S	SK/ GB	Startjahr	Dauer	eig S	LS	KS	Zert KS	Rasse	Anzahl S	Nachzucht	WB	SB
1	bd	Demeter	Demeter	SK	2016	8	x				OUS	50	x	x	
2	bd	Demeter		GB	2023	1	x				SN	7	x	x	x
3	bo			SK	2020	4	x		x		OUS	8	x	x	x
4	bd	Demeter		SK	2019	5	x		x		OUS	13		x	
5	bd	Demeter		SK	2022	2		x	x		gemischt	50		x	
6	bo	EU-Bio	EU-Bio	SK	2022	2	x				OUS	21	x	x	x
7	bo		EU-Bio	SK	2019	5	x				OUS	10	x	x	x
8	bd	Bioland	Bioland	SK	2020	4	x				OUS	19	x	x	(x)
9	bd	Demeter		SK	2024	0		x	x		OUS	5	x	x	x
10	bd	Demeter	EU-Bio	SK	2018	6	x		x		CF	3		x	
11	bd	Demeter		SK	2021	3	x		x		OUS	10	x	x	
12	bd	Demeter		SK	2022	2	x				OUS	6		x	x
13	bd	Demeter		SK	2021	3		x	x		CF	25		x	
14	bd	Demeter		SK	2018	6		x	x		SFS	26	x	x	
15	bd	Demeter		SK	2020	4	x				Salop	16	x	x	

BF (ha)	AF (ha)	AF eigen	AF fremd	GF (ha)	ZF	Akh/ Monat	BR	US	ST	EB	Dünung	kB A	kB PS	kB R	kB L	kB H
20	3		100%	23		40	x					x	x	x	x	
6	2	100%		8		40	x	x	x			x	x		x	x
5	1		100%	6	x	40	x	x	x	x		x				
0,5	0,3	100%		0,8	x	40	x					x	x	x	x	
8				8		40	x					x	x	x	x	x
4	1		100%	5		40	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1	1,5	60%	40%	2,5	x	40	x		x			x	x	x	x	
6	1		100%	7	x	40	x	x		x		x	x	x	x	
7	1,5	25%	75%	8,5		40	x			x	x	x	x		x	
1	0,5		100%	1,5		40	x	x				x	x	x	x	
1	1		100%	2		40	x					x	x	x	x	x
6	1	50%	50%	7		40	x			x		x		x	x	
15				15	x	35	x					x	x	x	x	
20				20		40	x	x			x	x	x	x	x	
6	1	100%		7	x	43	x	x			x	x	x	x	x	