Abbildung 1
Ziegenbeweidung in der Landschaftspflege (Foto: Sandra Mann).

Daniel Elias, Sandra Mann, Matthias Necker und Sabine Tischew

Vom Modellprojekt zum Praxisleitfaden Ziegenbeweidung

Aufgrund sozioökonomischer Veränderungen wurde vielerorts in Mitteleuropa die traditionelle Beweidung der ertragsarmen Trockenrasen aufgegeben. Die Flächen verbuschten und die typischen lichtliebenden Arten gingen schrittweise verloren. Am Beispiel von Trockenstandorten im Unteren Saaletal (Sachsen-Anhalt) zeigen wir, dass durch Ziegenbeweidung diese Trockenrasen effizient wiederhergestellt und erhalten werden können. Für den Renaturierungserfolg ist jedoch ein standortangepasstes Management erforderlich.

Das Untere Saaletal – Region für das Ziegenbeweidungs-Modellprojekt

Trockenrasen zählen zu den artenreichsten, gleichzeitig aber auch zu den gefährdetsten Biotoptypen in Mitteleuropa. Abgesehen von kleinflächigen Vorkommen auf natürlich waldfreien Extremstandorten handelt es sich um „Kulturbiotope", deren Entstehung, Artenvielfalt und Erhaltung über Jahrtausende hinweg eng an die Nutzung durch den Menschen gekoppelt war. Auf den häufig in Hanglagen befindlichen Trockenstandorten spielte die Schaf- und Ziegenbeweidung, traditionell in Hütehaltung, historisch eine bedeutsame Rolle (Abbildung 2).

Durch diese Nutzungsweise entstanden blütenreiche, gebüsch- und baumarme Flächen, die unsere Kulturlandschaft einst in zahlreichen Gegenden in Mitteleuropa prägten.

Aufgrund mangelnder Rentabilität wurde die Schaf- und Ziegenbeweidung jedoch vielerorts bereits im vergangenen Jahrhundert aufgegeben. Nutzungsaufgabe und die damit verbundene allmähliche Verbuschung der Standorte stellt aktuell die Hauptgefährdungsursache der Trockenrasen in Mitteleuropa dar. Viele Flächen wurden außerdem aufgeforstet. Werden die Standorte nicht mehr oder mit verringerter Intensität

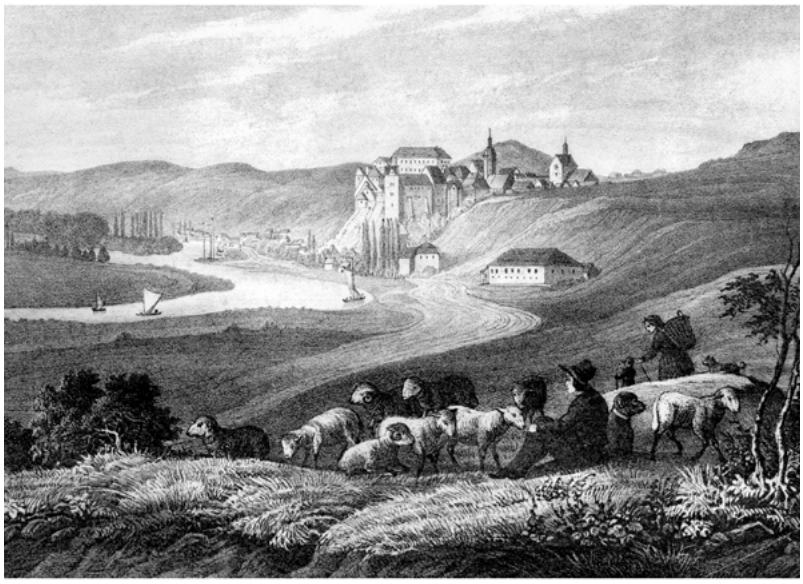


Abbildung 2
Zeichnung des Saaletals mit Schäfer bei Wettin um 1840. Die weitgehend strauch- und baumfreien Saalehänge wurden damals sehr intensiv beweidet (Lithografie: Carl Wilhelm Arldt, 1840, aus Gottlieb & Neumeister 1993).

beweidet, breiten sich außerdem konkurrenzstarke Grasarten wie Aufrechte Trespe und Glatthafer aus und bilden artenarme Dominanzbestände. Begünstigt wird dies häufig durch Nährstoffeinträge aus umgebenden Ackerflächen. Dennoch weisen viele dieser bereits seit Jahrzehnten nicht mehr genutzten Flächen noch artenreiche Trockenrasen-Restbestände auf.

Der Verbuschung begegnen: Beweidung mit Ziegen

Die zuvor beschriebene Situation trifft auch für das Untere Saaletal in Sachsen-Anhalt zu. Es liegt im Mitteldeutschen Trockengebiet und ist für seine reichhaltige Trockenrasen-Flora und -Fauna bekannt. In den 1990er-Jahren wurden in der Region zahlreiche weitere Trockenstandorte aufgegeben und es bestand die Gefahr, dass sich die Erhaltungszustände der Flächen weiter verschlechterten. Auch vor dem Hintergrund der Umsetzung EU-rechtlicher Vorgaben musste der voranschreitenden Verbuschung der Standorte begegnet werden. Es galt, zeitnah neue Nutzungspraktiken zu erproben und in die Managementpraxis einzuführen.

Trieblängenmessungen nach Gehölzrückschnitt im Unteren Saaletal zeigten, dass viele typische Strauch- und Baumarten mit starkem Wiederaustrieb reagieren (Elias et al. 2014). Außerdem sind auch nach dem Gehölzschnitt die Brachegräser und deren Streuauflage weiterhin problematisch. Deshalb empfehlen wir, Gehölzrückschnitt nur in Kombination mit nachfolgender Beweidung oder zur Nachpflege (Entfernung von Weideresten). So lassen sich auch Kosten einsparen: im Unteren Saaletal sind dies für einen einmaligen Gehölzrückschnitt mit Entsorgung des Schnittgutes aktuell 3.500 bis 10.000 Euro/ha.

Nachhaltiger ist die Wiederaufnahme der Nutzung auf diesen verbuschten Trockenstandorten. Dabei sollte man sich am traditionellen Vorbild orientieren. Rotationsstandweiden mit fest installierten Elektrozäunen reduzieren den Betreuungsaufwand für die Bewirtschafter auf diesen in der Regel relativ kleinen und isoliert liegenden Flächen. Zugleich ermöglichen sie eine längere Verweildauer der Weidetiere. Die alleinige Beweidung mit Schafen auf bereits stark verbuschten Standorten ist nicht zielführend. Ziegen hingegen können als Mischfresser auch größere Mengen an Gehölzfutter verwerten. Um an höheres Astwerk zu gelangen, stellen sich die Tiere gern auf die Hinterbeine (Abbildung 3). Außerdem sind Ziegen hervorragende Kletterer und können sich im steilen Gelände gut bewegen, weshalb sie besonders gut zur Beweidung felsiger und verbuschter Hanglagen geeignet sind.

Seit 2007 wurden im Unteren Saaletal im Rahmen des Ziegenbeweidungs-Modellprojektes insgesamt 20 Ziegenweiden (0,6 bis 8,3 ha) eingerichtet. Der Deckungsgrad von Sträuchern vor Beweidungsbeginn lag zwischen 30 % (Unterwuchs einer Streuobstwiese) und 70 % (Bereiche an Steilhängen). Finanziert wurden die Flächeneinrichtungen durch verschiedene Förderprojekte (ELER, Stiftungsgelder, A+E-Maßnahmen). Für die Beweidung wurden überwiegend Burenziegen, eine Fleischziegenrasse, eingesetzt. Diese sind aufgrund ihres Körperbaus (zum Beispiel kleine Euter, dadurch geringe Verletzungsgefahr an bedornten Gehölzen), ihres vergleichsweise ruhigen Gemütes und des Fraßverhaltens (reduzieren Gehölze und Gräserdominanzen) besonders gut für die Landschaftspflege geeignet. Auf einzelnen Flächen weideten zusätzlich Schafe, Fjordpferde oder Schottische Hochlandrinder. Im Frühjahr mit Beginn des Austriebes der ersten Gehölze (März) durften die Tiere auf die Flächen, im Herbst (November) wurden die Tiere bei regnerischem oder sehr nasskaltem Wetter sowie Schnee wieder von den Flächen geholt. In Einzelfällen fand auch Ganzjahresbeweidung statt.

Ergebnisse des begleitenden Monitorings

Im Vergleich zu unbeweideten Kontrollflächen wurde der Gehölzaufwuchs auf den Ziegenweiden im Unteren Saaletal deutlich reduziert (Abbildung 4). Während die erfassten Deckungsrückgänge bei den Gehölzen zunächst im Wesentlichen auf die gefressenen Blätter zurückzuführen waren, konnten später aufgrund des intensiven Verbisses

Abbildung 3
Burenziegen bei der Landschaftspflege. Gehölze bilden einen Hauptbestandteil der Ziegennahrung, aber auch grasende Ziegen sind ein typisches Bild. Zum Ruhen wählen Ziegen häufig exponierte Standorte aus (Fotos: Daniel Elias).

zunehmend auch Vitalitätsverluste beobachtet werden. Dadurch starben in den folgenden Jahren auch einzelne Sträucher und Bäume ab.

Wie direkte Weidetierbeobachtungen gezeigt haben, sind Ziegen beim Gehölzfraß nicht wählerisch, auch bestachelte oder bedornte Gehölzarten werden sehr intensiv befressen (Elias & Tischew 2016). Sie fressen die Blätter, Blüten und Früchte sowie junge Triebe und deren Knospen. Einzelne Bäume wurden auch geringelt (vor allem Eschen).

Auch die Streuschicht und die Deckung von „brachetoleranten" Grasarten reduzierte sich auf den Ziegenweiden. Innerhalb ehemals stark vergraster Bereiche entstanden Offenbodenstellen beziehungsweise Vegetationslücken, die die Keimung und Etablierung schwachwüchsiger Trockenrasenarten begünstigten. Neben kurzlebigen Zielarten (Therophyten), die vor allem von den höheren Offenbodenanteilen profitierten, nahmen auch mehrjährige und zum Teil sehr seltene Trockenrasenarten (zum Beispiel Stängelloser Tragant) zu (Elias et al. 2014, 2018a, b).

Innerhalb der unbeweideten Kontrollflächen ging in stärker verbuschten Bereichen die Deckung der Zielarten deutlich zurück, die Artenzahlen hingegen blieben auf dem Ausgangsniveau (Elias et al. 2018a). Diese Beobachtung zeigte einerseits die hohe Gefährdungsdisposition, da mit weiter steigender Gehölzdeckung Trockenrasenarten ausfallen werden. Andererseits verdeutlicht dies das Renaturierungspotenzial, da immer noch typische Arten inmitten dichter Gehölzstrukturen sichtbar anzutreffen sind, diese aber zeitnah wieder freigestellt werden müssen.

Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus dem Management

Ausschlaggebend für den Renaturierungserfolg ist ein standortangepasstes Management (Besatzstärke, Weidezeiten). Wesentliche Bewertungskriterien hierfür sind die vorhandenen Lebensräume und Arten, die spezifischen Standorteigenschaften (Relief, Bodenauflage, Nährstoffangebot, Futterverfügbarkeit) sowie die Pflegedefizite und Entwicklungsziele (Entbuschung, Entfilzung, Arteninventar). Entfernt man manuell hochwüchsige Gehölze, die bereits aus dem Fraßbereich der Ziegen (bis zirka 2 m) heraus-

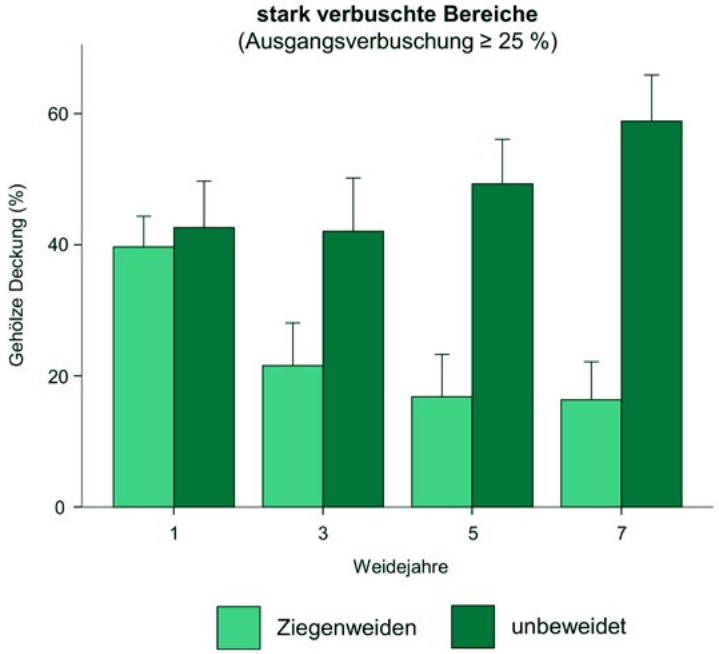


Abbildung 4
Entwicklung der Gehölzdeckungen innerhalb stark verbuschter Bereiche auf sechs Ziegenweiden und unbeweideten Kontrollflächen im Unteren Saaletal über einen Zeitraum von sieben Jahren (Mittelwerte ± Standardfehler).

gewachsen sind, so beschleunigt das die Renaturierung. Auf stark verbuschten Flächen können Besatzstärken von bis zu 1,0 GVE/ha/Jahr (sehr selten > 1,0 GVE/ha/Jahr) während der ersten fünf bis sieben Jahre erforderlich sein (Umrechnungsschlüssel: Ziege = 0,15 GVE). Insbesondere nach einer vorgeschalteten mechanischen Entbuschung sind hohe Besatzstärken erforderlich, da viele typische Gehölzarten sehr rasch wieder austreiben. Nach Rückführung der Pflegedefizite muss in der Regel die Beweidungsintensität schrittweise reduziert werden.

Basierend auf den mehrjährigen Erfahrungen auf unterschiedlichen Standorten wurde die in Abbildung 5 dargestellte Matrix entwickelt, mit deren Hilfe für verschiedene Standortbedingungen die in etwa benötigten Besatzstärken abgeleitet werden können. Zu berücksichtigen ist, dass alle Faktoren in Kombination miteinander betrachtet werden müssen und dass witterungsbedingt der Vegetationsaufwuchs jahrweise variieren kann. So ist der Vegetationsaufwuchs auf flachgründigen und stärker geneigten Flächen geringer als im Bereich tiefgründigerer und weniger geneigter Flächen. Jedoch kann es in niederschlagsreichen Jahren notwendig werden, auch hier eine höhere Besatzstärke anzusetzen, weil Gehölze und Gräser in diesen Jahren einen stärkeren Wuchs aufweisen.

Darüber hinaus muss eingeschätzt werden, ob sowohl hohe Verbuschungsgrade als auch Vergrasungs-/Verfilzungseffekte auf der Fläche gleichzeitig auftreten. Sind diese Pflegedefizite gleichzeitig vorhanden, kann es auch bei Auflösung von Streuschichten und nach Rückführung der Gräserdominanzen noch deutlich länger notwendig sein, die Besatzstärke bei 0,6–0,8 GVE/ha/Jahr oder sogar darüber beizubehalten, um die Gehölze tatsächlich nachhaltig zu reduzieren. Letztendlich kann die Matrix nur eine Orientierung zur Bestimmung der ungefähren Besatzstärke bieten. Die Anpassung des Weidemanagements muss grundsätzlich alljährlich auf Basis der Flächeneinschätzung und der Tiergesundheit vor Ort erfolgen.

Für alle Standorte gilt a) Zufütterung vermeiden (Ausnahme Mineralien) und b) Besatzstärke stets an den vorhandenen Aufwuchs anpassen. Empfehlenswert sind Elektrozäune mit vier bis fünf Litzen, um einerseits den Ausbruch von Tieren zu vermeiden und andererseits die Tiere zu schützen (insbesondere als Wolfs- und Hundeschutz). Hierbei sollte sich die niedrigste Litze bei zirka 0,25 m und die höchste bei zirka 1,10 m befinden (bei Wolfsvorkommen gegebenenfalls noch höher). Für die Stromversorgung ist ein Solarmodul (möglichst mit Diebstahlschutz) empfehlenswert, da die Flächen in der Regel weit abseits von erschlossenen Bereichen liegen (mindestens 40 Watt; 6.000 bis 10.000 Volt bei 2,0 bis 4,5 Joule). Unterstände und Tränkebereiche sollten möglichst außerhalb wertgebender Bereiche eingerichtet werden und müssen immer gut erreichbar sein, um eine entsprechende Versorgung der Tiere zu gewährleisten. Insbesondere feste Unterstände sollten gleich so konzipiert werden, dass sie als Fangstand nutzbar sind.

	sehr hoch/ sehr stark	hoch/ stark	mäßig/ mittel	gering/ schwach	sehr gering
Vegetationsbestand (Krautschicht)					
„Filzschicht“					
Verbuschung					
Tiefgründigkeit/Nährstoffangebot					
Niederschläge					
Relief					
Es sind alle Faktoren in Kombination und unter Berücksichtigung des Zeitfaktors zu beachten.					

„Intensität“		Bei Kombination der einzelnen Punkte ermittelte Besatzstärke
	1	< 0,3 GVE/ha/Jahr
	2	zirka 0,3– zirka 0,5 GVE/ha/Jahr
	3	zirka 0,5– 0,6 GVE/ha/Jahr
	4	zirka 0,6– 0,8 GVE/ha/Jahr
	5	> 0,8 GVE/ha/Jahr

Abbildung 5
Matrix zur Einschätzung der Beweidungsintensität für eine Beweidung mit Ziegen (vergleiche Necker & Mann 2015).

Die Ziegenbeweidung ist ein sehr erfolgreiches, aber auch arbeitsintensives Instrument, um wertvolle Trockenrasen zu erhalten und zu pflegen. Wirtschaftlich stellt sie die Bewirtschafter in der Regel jedoch vor sehr große Herausforderungen. Insbesondere die Bewirtschaftung vieler kleiner Einzelflächen (sogenannter „Splitterflächen“) mit starkem Relief und geringen Futterwerten verursacht hohe Kosten. Dies gilt insbesondere für Flächen, die wieder neu genutzt werden und stark verbuscht, vergrast oder verfilzt sind. Demgegenüber stehen in der Regel viel zu geringe Einnahmen. Daher sind bei Initiierung solcher Beweidungsformen zum Beispiel Förderungen zur Flächeneinrichtung wichtig und auch für die fortlaufende Pflege (gerade kleiner und schwer bewirtschaftbarer Flächen) speziell ausgestattete und kontinuierlich laufende Förderprogramme zu etablieren. Auf den Weideflächen im Unteren Saaletal liegen die Bewirtschaftungskosten bei 1.800 bis 2.500 Euro/ha/Jahr, da es sich hier um kleine (0,6 ha bis 8,3 ha; Durchschnittsgröße 2,8 ha) und schwer zu bewirtschaftende Flächen handelt, die überwiegend zusätzlich motormanuell nachgepflegt werden müssen. Die Kosten reduzieren sich in der Regel mit größeren Flächen und wenn zumindest Teile der Flächen auch befahrbar sind. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass Kosten wie ersteinrichtende Vorentbuschungen oder größere Nachentbuschungen noch nicht eingerechnet sind.

Umfassendere Hinweise zum Beweidungsmanagement können dem „Praxisleitfaden Ziegenbeweidung“ (Elias et al. 2019) entnommen werden, welcher auf dem Informationsportal: www.offenlandinfo.de als PDF-Version frei verfügbar ist.

Literatur

Elias, D., Mann, S. & Tischew, S. (2014): Ziegenstandweiden auf degradierten Xerothermrasenstandorten – Auswirkungen auf Flora und Vegetation. – Natur und Landschaft 89(5): 200–208.

Elias, D. & Tischew, S. (2016): Goat pasturing – A biological solution to counteract shrub encroachment on abandoned dry grasslands in Central Europe? – Agriculture, Ecosystems and Environment 234: 98–106.

Elias, D., Hölzel, N. & Tischew, S. (2018a): Goat paddock grazing improves the conservation status of shrub-encroached dry grasslands. – Tuexenia 38: 215–233.

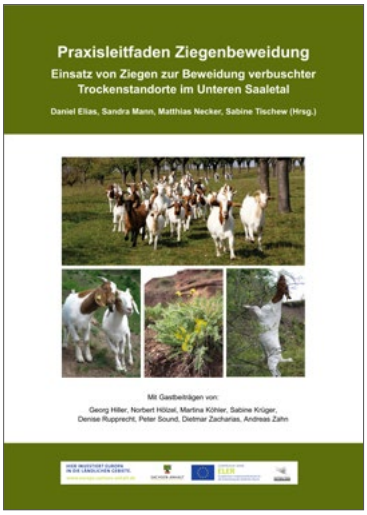
Elias, D., Hölzel, N. & Tischew, S. (2018b): Positive effects of goat pasturing on the threatened spring geophyte *Gagea bohemica* within formerly abandoned dry grasslands. – Flora 249: 53–59.

Elias, D., Mann, S., Necker, M. & Tischew, S. (Hrsg., 2019): Praxisleitfaden Ziegenbeweidung – Einsatz von Ziegen zur Beweidung verbuschter Trockenstandorte im Unteren Saaletal, Hochschule Anhalt, Bernburg: 64 S.

Gottlieb, I. & Neumeister, H. (1993): Der Saalkreis. – Fliegenkopf Verlag, Halle (Saale): 62 S.

Praxisleitfaden Ziegenbeweidung

Abbildung 6
Titelbild des Praxisleitfadens.



In der 64-seitgen Broschüre werden das Modellprojekt, die Ergebnisse der Erfolgskontrollen und die gesammelten Erfahrungen im Management praxisnah beschrieben. Darüber hinaus werden weitere Landschaftspflegeprojekte mit Ziegen aus dem gesamten Bundesgebiet vorgestellt, um den Stellenwert der Ziegenbeweidung auf Naturschutzflächen über die Region des Unteren Saaletals hinaus abbilden zu können.

Autoren

Dr. Daniel Elias,
Jahrgang 1974.

Studium Naturschutz und Landschaftsplanung. Zwischen 2004 und 2009 Tätigkeit in einem Landschaftsplanungsbüro. Seit 2009 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Anhalt im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte. Promotion in Landschaftsökologie an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster. Außerdem als freiberuflicher Gutachter tätig.

Hochschule Anhalt
Fachbereich Landwirtschaft, Ökotrophologie und Landschaftsentwicklung
06406 Bernburg
+49 3471 355-1185
daniel.elias@hs-anhalt.de

Dipl.-Ing. (FH) Sandra Mann
Landschaftspflegeverein Saaletal e. V.
mail@lpv-saaletal.de

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Necker
Landschaftspflegeverein Saaletal e. V.
mail@lpv-saaletal.de

Prof. Dr. Sabine Tischew
Hochschule Anhalt, Fachbereich Landwirtschaft, Ökotrophologie und Landschaftsentwicklung
sabine.tischew@hs-anhalt.de

Necker, M. & Mann, S. (2015): Pflege von Trocken- und Halbtrockenrasen im Unteren Saaletal – Praxiserfahrungen aus acht Jahren Ziegenbeweidung. – Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal: 84–89.

Zitiervorschlag

Elias, D., Mann, S., Necker, M. & Tischew, S. (2020): Vom Modellprojekt zum Praxisleitfaden Ziegenbeweidung. – ANLiegen Natur 42(2): 105–110, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.