

Geissen sorgen für Licht im Orchideenwald

Ursula Bollens | planikum GmbH | im Auftrag der Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Wer im Frühsommer in Ehrendingen zur alten Gipsgrube hinaufsteigt, wird neugierig beobachtet. Braun-schwarze und weisse Ziegen spähen vorwitzig zwischen Büschen und Bäumen hervor. Ihre Aufgabe ist es, Gehölzschösslinge abzuweiden und so die Verbuschung aufzuhalten. Denn im «Lichten Wald» wachsen seltene Orchideenarten und spezialisierte Schmetterlinge fühlen sich hier wohl.

Die Gipsgrube in Ober-Ehrendingen ist ein kleines Waldgebiet am Fusse der Lägern – ein Mosaik von steilen, trockenen Waldpartien mit Felsaufschlüssen und wechselfeuchten Wiesen, umschlossen von einem Hochwaldgürtel. Eine grosse Zahl von seltenen Tier- und Pflanzenarten findet hier einen idealen Lebensraum. Entscheidend für den Erhalt dieses Reichtums und der lokalen Besonderheiten ist die Pflege dieses Gebietes.

Ein Blick zurück

In der Gipsgrube befindet sich einer der schönsten Gesteinsaufschlüsse des Faltenjuras. Einem Regenbogen gleich zeugen mehr als 200 Millionen Jahre alte Gesteinsschichten von den Kräften der Alpenfaltung. Rund 200 Jahre lang, bis Anfang der 1960er-Jahre, wurde der aufgeschlossene Gips gebrochen und in die umliegenden Mühlen transportiert. Durch die rege Ab-

bruch- und Transporttätigkeit war die Waldentwicklung eingeschränkt. In den 1980er-Jahren, nachdem der letzte örtliche Nutzer und Pfleger der Gipsgrube verstorben war, hatte der Wald das Gebiet schon weitgehend zurückerobert. Die aussergewöhnlichen geologischen Aufschlüsse, die offenen Umschlagplätze und die Überbleibsel der Transportbahn waren bald von Sträuchern und Bäumen überwachsen. Der «Lichte Wald» drohte zu verschwinden. Geologen, Botaniker und weitere Naturfreunde, die das lauschige Gebiet gerne aufsuchen, hatten diese nachteiligen Veränderungen wahrgenommen. Die Gipsgrube ist seit etwa 40 Jahren ein Naturschutzgebiet von kantonaler Bedeutung, seit ein paar Jahren gehört sie Pro Natura.



Foto: Salome Lauber, planikum

Natur

Der «versteinerte Regenbogen» als sichtbarer Zeuge der Alpenfaltung zieht seit Generationen Geologen und weitere Naturinteressierte an.

1993 liess der Kanton ein Pflegekonzept erarbeiten mit dem Ziel, den aussergewöhnlichen Artenreichtum zu erhalten und die geologischen Strukturen erlebbar zu machen.

Eine Schatztruhe für Orchideenfreunde

Besonnte Waldzonen auf durchlässigen Böden und eine wechselfeuchte Wiese, die den Namen «Orchideenwiese» trägt, sind der ideale Lebensraum für verschiedene Orchideenarten. Besonders eindrücklich sind die grossen Bestände der Purpurorchis (*Orchis purpurea*). Auch Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Stattliche Orchis (*Orchis mascula*) oder Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*) wachsen in der Gipsgrube. Zu den zahlreichen Orchideenarten gesellen sich weitere bemerkenswerte Pflanzen des «Lichten Waldes» wie die Straussblütige Margerite (*Tanacetum corymbosum*), das Immenblatt (*Melittis melissophyllum*) oder der Lorbeer-Seidelbast (*Daphne laureola*). Botaniker haben 2013 im Gebiet über 200



Foto: Ursula Bollens, planikum

Die Ziegengruppe der creaNatira. Dieses Tochterunternehmen von Pro Natura Aargau organisiert die Beweidungseinsätze.

Pflanzenarten gefunden. 84 Arten gelten im Kanton Aargau als besonders wertvoll oder bemerkenswert und 15 Arten stehen auf der Roten Liste der bedrohten Arten.

Eine Insel für Sonnenanbeter

Wälder, in denen die Sonnenstrahlen bis zum Boden gelangen, sind Lebensraum für verschiedene Schmetterlinge oder Wildbienen. So kommen im Gipsgrubengebiet über zehn Tagfalter-Arten des «Lichten Waldes» vor, zum Beispiel der Grosse Schillerfalter (*Apatura iris*) oder der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) sowie acht typische Wildbienenarten.

In Wäldern mit reichem Blütenangebot und besonntem Totholz leben verschiedene holzbewohnende Käfer. Eine besondere Art in der Gipsgrube ist der Kopfhorn-Schröter (*Sinodendron cylindricum*).

Stete Pflege ist unerlässlich

Nach der Beendigung des Gipsabbaus eroberte der Wald die Fläche langsam zurück. Mehrere Jahrzehnte blieb das Gebiet sich selbst überlassen. Erst 1997 erfolgte, gestützt auf das Pflegekonzept, ein erster forstlicher Eingriff, um wieder mehr Licht auf den Boden des ehemaligen Grubengeländes zu bringen. Ein zweiter Eingriff folgte 2001. Bezweckt wurde damit,

den Reichtum an lichtliebenden Kräutern und Insekten zu bewahren und wieder zu steigern. Das ausgelichtete Kronendach lässt die Sonne nun wieder bis zum Boden scheinen. Der Forstbetrieb veränderte die Grobstruktur, für die Feinstruktur sind seit 2002 Ziegen zuständig. Sie sind dafür verantwortlich, dass die Gehölze im Zaum gehalten werden. Sie knabbern gerne junge Gehölztriebe ab und entblättern kräftigere Schosse. Dadurch verzögert sich die Verbuschung. Einmal jährlich mäht der örtliche Naturschutzverein die Orchideenwiese.

Wirkungskontrolle 2013

20 Jahre nach der Erstellung des Pflegekonzepts ist die Zeit reif, um die Wirkung der Pflegemassnahmen zu überprüfen. 2013 hat die Abteilung Landschaft und Gewässer eine Untersuchung gestartet, die unter anderem folgende Fragen klären soll:

- Sind die Ziegen nützliche Helfer? Werden die beweideten Flächen ausreichend besonnt? Begnügen sich die Ziegen mit Gehölztrieben oder bevorzugen sie die krautigen Blütenpflanzen?
- Lohnt sich der Pflegeaufwand? Kommen auf den aufgelichteten Flächen mehr Arten des «Lichten Waldes» vor als in den umgebenden Hochwaldflächen?



Foto: Ursula Bollens, planikum

Eindrücklich: hunderte Purpurorchis (*Orchis purpurea*) setzen Farbtupfer in die Wiesen und den Wald des Gipsgrubengebiets.

Die Ziegen arbeiten gründlich: Sie fressen die Blätter und die weicherer Gehölz- und Staudentriebe zielgerichtet von oben her ab. Die Tiere nutzen die gesamte Fläche für die Futtersuche, auch steile Bereiche und Randzonen. Dicke Gehölztriebe lassen sie aber links liegen, sodass grössere Sträucher unbehelligt weiterwachsen. Die Blütenstauden hingegen verschmähen sie nicht. In der Folge tragen während der Beweidungszeit nur wenige Pflanzen Blüten.

Vergleich aufgelichtete und nicht aufgelichtete Waldpartien

Die 2013 untersuchten Insektengruppen (Tagfalter, Wildbienen und holzwohnende Käfer) bevorzugten deutlich die lichter Waldpartien. Betrachtet man nur die lebensraumtypischen Arten, wird der Unterschied noch augenfälliger: Während auf den beweideten Flächen neun lebensraumtypische Tagfalterarten gefunden wurden, flogen

im strauch- und krautreichen Wald (Referenzfläche A) nur drei Arten des «Lichten Waldes». Im Hochwald (Referenzfläche B) fehlen Tagfalter und Wildbienen dieses Lebensraumtyps gänzlich. In der steilen Flanke beim felsigen Gesteinsaufschluss hielten sich ebenfalls deutlich mehr holzbewohnende Käfer auf als in den umgebenden schattig-feuchteren Waldzonen. Die Auflichtung und Beweidung hat einen positiven Effekt auf Schneckenarten, die trockene Weiden, Wiesen oder sonnige Felsrasen bewohnen. Der Schneckenexperte stöberte im Bereich des Gipsaufschlusses drei Häuschenschneckenarten auf, die sonnige Grashalden lieben. Eine davon, die Westliche Heideschnecke (*Helicella itala*), steht auf der Roten Liste der bedrohten Arten. Die Gipsgrube ist für diese Arten allerdings nicht der ideale Lebensraum. Die Bodenvegetation ist zu lückig, die Besonnung zu knapp und die Trittbelastung der Ziegen zu

hoch. Die angrenzenden Halbtrockenrasen ausserhalb des Waldes sind für diese Schneckenarten geeigneter. Der Pflanzenreichtum ist im untersuchten «Lichten Wald» und im Wald mit üppiger Kraut- und Strauchschicht (Referenzfläche A) erstaunlich ähnlich. In den zwei untersuchten aufgelichteten Flächen wurden 62 beziehungsweise 76 Arten gefunden, auf der Referenzfläche A 47 Arten. Sowohl auf dieser Referenzfläche als auch auf den beweideten Flächen wuchsen je fünf Indikatorarten des «Lichten Waldes». Im schattigen Hochwald (Referenzfläche B) hingegen kommen erwartungsgemäss nur wenige Arten vor (12 Arten).

Werden die Naturschutzziele mit der bestehenden Pflege erreicht?

Der Reichtum an speziellen Arten des «Lichten Waldes» hat sich seit 1990 nicht verändert: Die Pflanzenaufnahmen von 2013 belegen, dass 22 der 24 damals dokumentierten geschütz-



Foto: Ursula Bollens, planikum

Selbst Disteln werden von den Ziegen gründlich entblättert.



Foto: Ursula Bollens, planikum



Foto: Ursula Bollens, planikum

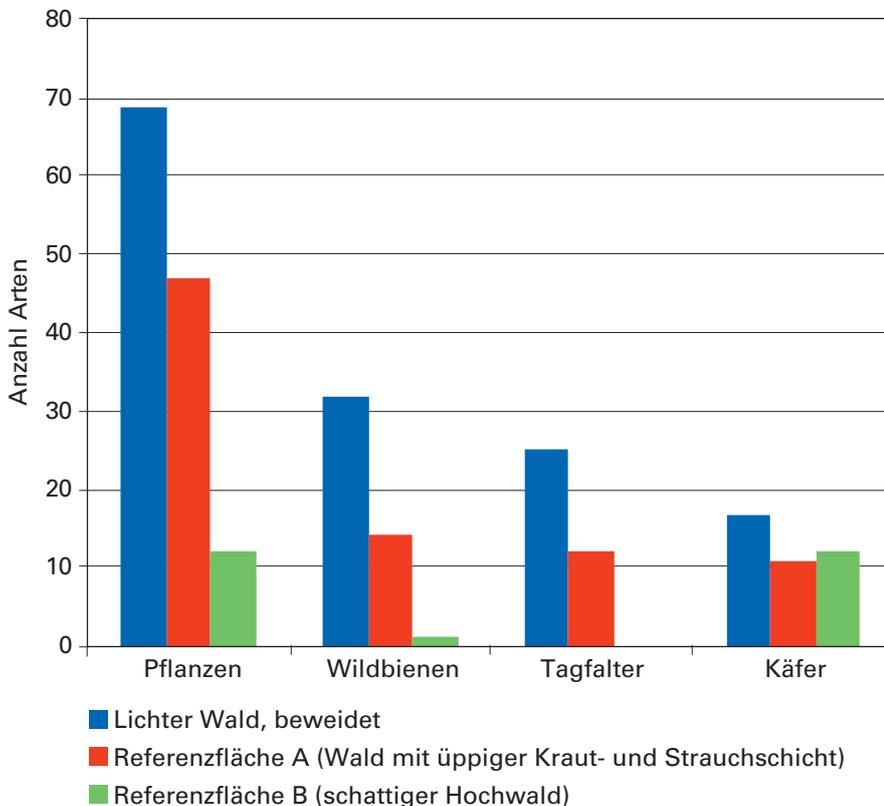
Diese Fläche wurde 2011 stark aufgelichtet. Vor der Beweidung (links) beginnt sie bereits wieder zu verbuschen. Im Bild rechts (2013) wird deutlich, dass die Ziegen ganze Arbeit leisten.

ten oder bemerkenswerten Arten auch heute noch im Gebiet vorhanden sind. Die fehlenden zwei Arten wurden bereits in einer Aufnahme von 2002 – vor Beginn der Geissenbeweidung – nicht mehr nachgewiesen. Die vorhandenen qualitativen Daten geben keinen Anhaltspunkt, ob sich die Bestandesgrößen der speziellen

Arten des «Lichten Waldes», insbesondere der Orchideen, verändert haben. Beschreibungen aus früherer Zeit deuten jedoch darauf hin, dass die Individuen damals zahlreicher waren. Die Beweidung mit Ziegen bereits im Frühsommer könnte dazu führen, dass die Orchideen auf den Weideflächen nicht zum Blühen kommen. Es ist augenfäl-

lig: Sind die Ziegen am Werk, werden Blüten auf den Weiden rar. Viele Pflanzen kompensieren diesen Verlust, indem sie nach der Beweidungszeit einen zweiten Blütenstand treiben und so die Samenproduktion sicherstellen. «Für blütenbesuchende Insekten wie Wildbienen, Tagfalter und bestimmte Käferarten ist das Blütenangebot während und nach der Beweidung eher knapp», stellt der Tierökologe fest, der das Gebiet 2013 untersucht hat. Für ein kontinuierliches Blütenangebot auf den Flächen empfiehlt er deshalb, die Beweidungsintensität zu reduzieren und die Weiden zu unterteilen.

Vorhandene Arten 2013



Im beweideten «Lichten Wald» kommen deutlich mehr Arten vor als auf den beiden Referenzflächen.

Lichter Wald

Typisch für «Lichte Wälder» ist ein geringer Kronenschluss der Bäume und Sträucher, was eine gute Besonnung bis auf den Boden zulässt. Zudem haben sie meistens eine grosse Strukturvielfalt. «Lichte Wälder» beherbergen eine grosse Zahl von Pflanzen-, Vogel- und Insektenarten, insbesondere Schmetterlinge. Natürlicherweise kommen «Lichte Wälder» auf extrem mageren, trockenen und exponierten Felsstandorten, aber auch auf nassen Flächen vor. «Lichte Wälder» entstanden durch menschliche Tätigkeiten und waren früher weit verbreitet.

Die Untersuchungen von 2013 haben weiter gezeigt, dass für totholzbewohnende Käferarten im Gebiet der Gipsgrube zu wenige geeignete Strukturen vorhanden sind. Während die Produkte der letzten Holzfällaktion in Form von grossen Asthaufen ins Auge stechen, mangelt es an stehendem Totholz. Die Käferspezialistin empfiehlt deshalb, mit geeigneten Massnahmen wie dem Stehenlassen von toten Bäumen, höheren Fällschnitten oder dem Ringeln von einzelnen Bäumen die Totholzmenge zu erhöhen. Beim Ringeln wird ein mehrere Zentimeter breiter Streifen der Rinde rund um den Stamm entfernt. Dabei wird der Saftstrom unterbrochen, es werden keine Nährstoffe mehr zwischen Wurzeln und Krone transportiert und der Baum stirbt langsam ab.

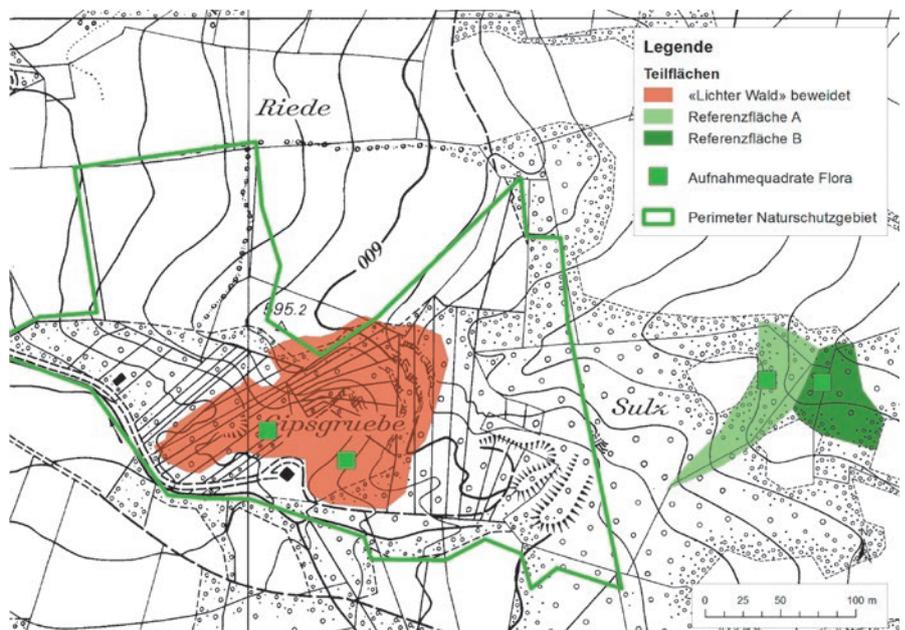
Fazit

Wenn die Ziegenherde im Laufe des Sommers wieder abzieht, haben die Tiere ganze Arbeit geleistet. Die Stockausschläge sind ausreichend reduziert. Die grösseren Sträucher beeinträchtigen die Lebensraumqualität nicht, weil das lückige Kronendach genügend Licht auf den Boden lässt. Allerdings sollte der Eifer der tüchtigen Geissen etwas eingedämmt werden, damit die Krautschicht ein reicheres Blütenangebot für die Insekten bereithalten kann. Dazu können entweder jährlich wechselnde Teilbereiche von der Beweidung ausgezäunt werden oder die Weiden sollten stärker unterteilt und weniger intensiv beweidet werden. Eine gezielte Kartierung und Beobachtung der Orchideen würde die Frage klären, ob die Beweidung zwar die Wachstumsbedingungen sichert, aber die Pflanzen selber schädigt. Im zweiten Fall wäre es angezeigt, die Beweidung mindestens jedes zweite Jahr zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen, so wie es auch auf anderen Flächen im Kanton praktiziert wird.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Thomas Egloff, Abteilung Landschaft und Gewässer, 062 835 34 50.

Wirkungskontrolle Waldweide Ehrendingen

Die Waldweide in Ehrendingen wurde 2013 faunistisch und floristisch untersucht. Ausserdem wurden die Lichtverhältnisse gemessen und die Strukturvielfalt der Flächen erfasst. Es wurden zwei Flächen im «Lichten Wald», die mit Ziegen beweidet werden, mit zwei unbeweideten, nicht gezielt aufgelihteten Waldflächen verglichen. Auf der Referenzfläche A ist eine ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht vorhanden, auf der Referenzfläche B gibt es unter dem dichten Kronendach nur wenige Kräuter und kaum Sträucher. Die botanischen Aufnahmen erfolgten in insgesamt vier Untersuchungsquadraten von 10 mal 10 Metern. Festgehalten wurden Deckungsgrad und Blühzustand. Zudem wurden weitere dominante oder spezielle Arten der Gesamtfläche erfasst. Die holzbewohnenden Käfer wurden in insgesamt vier Kombifallen gefangen. Die Tagfalter- und Wildbienenuntersuchungen wurden ebenfalls auf der Fläche im «Lichten Wald» und den Referenzflächen durchgeführt, ergänzt durch eine Eier- und Raupenkartierung im Winter. Zudem wurden Schnecken untersucht, die in Bodenproben gesammelt wurden.



Gipsgrube Ober-Ehrendingen: Übersicht über die untersuchten Flächen

Quelle: AGIS

Ziegenbeweidung im Wald

Das Beweiden von Flächen im Wald, die für den Naturschutz von besonderer Bedeutung sind, ist eine Alternative zum Holzen. Die Geissen fressen gerne Knospen, Blätter und junge Triebe von Holzpflanzen und reduzieren damit die Verbuschung anhaltend. Die Geissen sind sehr geländegängig und bewegen sich auch an steilen, geröllreichen Hängen sicher – Flächen, auf denen menschliche Unterhaltsequipen an ihre Grenzen stossen. Zudem sind die Ziegen gute Verwerter der Blätter und Triebe, womit der Abtransport der Biomasse entfällt. Mit der Ziegenbeweidung wird der Wald also nicht nur gepflegt, sondern auch genutzt.

Das Weiden innerhalb des Waldareals gilt waldrechtlich generell als nachteilige Nutzung und ist verboten. Doch erlaubt es das aargauische Waldgesetz, auf Flächen mit Naturschutzzielen eine Ausnahmegewilligung zu erteilen. Wenn mit der örtlichen Jägerschaft eine Einigung gefunden werden konnte, werden die Gesuche öffentlich aufgelegt. Organisatorisch ist die Beweidung kein einfaches Unterfangen, denn der Kanton führt keine Geissen auf der Lohnliste. Ist kein Tierhalter in der Umgebung interessiert, eine geeignete Weidefläche zu bestossen, kann das Vorhaben scheitern. Für die Gipsgrube beauftragte die kantonale Naturschutzfachstelle die creaNatira GmbH, ein Tochterunternehmen von Pro Natura Aargau. Sie hat sich darauf spezialisiert, in Zusammenarbeit mit Tierhaltern Beweidungseinsätze zu organisieren. Die Beweidung ist vertraglich geregelt und wird zulasten des kantonalen Naturschutzprogramms Wald mit jährlichen Flächenbeiträgen unterstützt.



Foto: Ursula Bollens, planikum

An den steilen, sonnenexponierten Hängen der Gipsgrube kommt der steinige Untergrund zum Vorschein. Diese Standortvielfalt bietet zahlreichen wärmebedürftigen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.