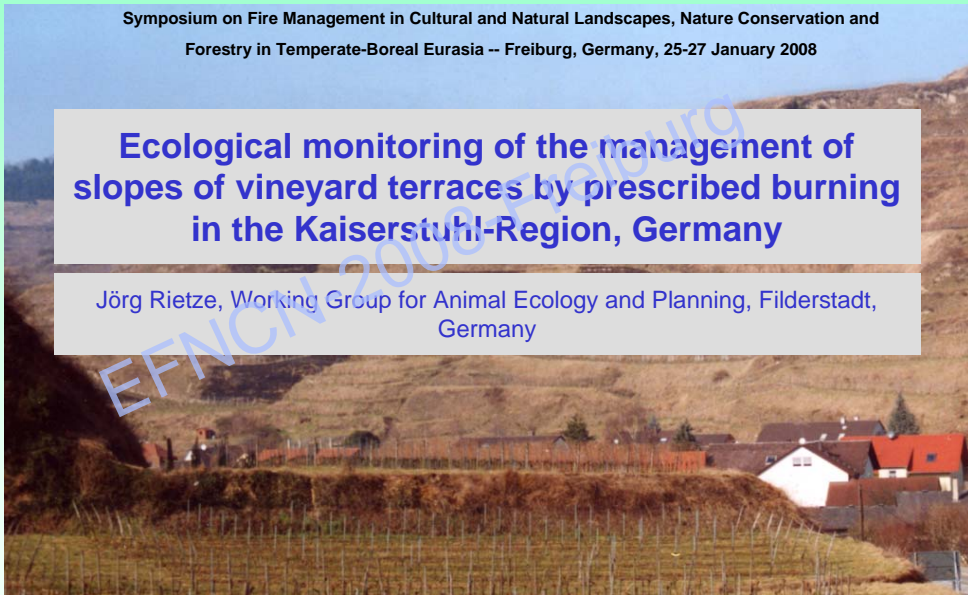


Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Symposium on Fire Management in Cultural and Natural Landscapes, Nature Conservation and Forestry in Temperate-Boreal Eurasia -- Freiburg, Germany, 25-27 January 2008

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany



Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

1

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

SIGNPOSTING

- Project framework
- Main questions of the study
- Study areas in the Kaiserstuhl-Region
- Methodological approach

Main Question: Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?
- examples, results, conclusions

Is it possible to prevent the succession of trees and shrubs? – **only conclusions**

Does burning in winter supports targets of nature conservation? - **only conclusions**

- Overall conclusion

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

2

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Project framework

- **Time of investigation** 2002 – 2005
 - **Funding** LEV Emmendingen, supported by the Ministry of Food and Rural Area Baden-Württemberg and municipalities of the Kaiserstuhl-Region
 - **Subjects of study:**
 - reptiles (especially *Lacerta bilineata*)
 - butterflies
 - mantids and grasshoppers
 - ground beetles
 - terrestrial snails
 - spiders
 - bees (target species)
 - vegetation and birds
 - vegetation/flora
- } Working Group for Animal Ecology and Planning
- M. Colling
J. Kiechle
M. Klemm
S. Schill (2002)
J. Kiechle (2003),
W. Wahrenburg (since 2004)

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



3

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Main questions of the study

- Does the process of burning lead to **considerable** and **permanent** negative effects for threatened species?
- Are there **relevant positive effects** of burning on the prior targets of nature conservation in this region?
- Is it possible to **prevent** the **succession** of trees and shrubs and to **suppress dominating stands** (e.g. Giant Goldenrod, *Solidago gigantea* or Evergreen Clematis, *Clematis vitalba*) by prescribed burning?

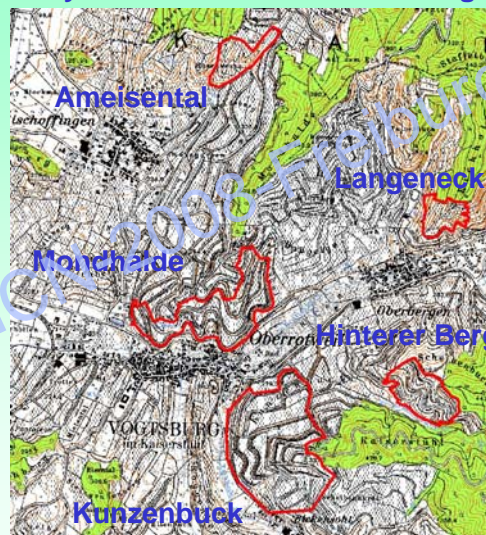
Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



4

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Study areas in the Kaiserstuhl-Region



Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



5

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Methodological approach

- **Counting of individuals of target species**
(e.g. *Lacerta bilineata*, *Minois dryas*, *Chorthippus vagans*)
- **Analyses of habitats and sensitivity**
(*Nola subchlamydula*, *Satyrium acaciae*)
- **Investigation into hibernation, residence (e.g. terrestrial snails) and mortality** (*Mantis religiosa*)
- **Investigation into compensation ability of losses of individuals**
(e.g. *Plebeius argyrognomon*, *Mantis religiosa*)
- **Investigation into reaction of burned shrubs/dominating plants**
(e.g. *Solidago gigantea*)
- **Direct comparison of burned and untreated slopes**
(especially vegetation/shrubs, terrestrial snails, mantids and grasshoppers, ground beetles and spiders)
- **Analysis of vegetation by Duration-Square-Method**

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



6

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

- The assessment of **relevant** and **permanent negative effects of burning** is based on the **concept of "environmental sustainability"**:
- Environmental sustainability regarding flora and fauna is given: if the status of population-size and distribution of rare, characteristic, threatened and/or (supra)regionally declining species is not degraded **permanently** by burning within the allowed extent. This has to apply on the local level as well as for the whole Kaiserstuhl-region.
109 "Naturraum-Arten" (= second level, regional importance)
- Classification of target species according to the importance of habitats on slopes (main habitat - occasional habitat)
- Assessing to which degree these target species are **affected** and show a **sensitive reaction**

7

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany


Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

ZAK	RL D	RL BW	Zielarten	Sonderstandorte	Trocken- und Halbtrockenrasen	Gras- und Krautboscungen	(dichte) Gestrupp- und Dominanzbestände	(Arten) Gehölz trockenraumer Standorte	Standortgerechte Gehölze	Standortfremde Gehölze
LA	1	1!	1. <i>Hipparchia fagi</i>	Lößwände, Steinhalden, Hohlwege	+	-	-	-	-	-
LA	1	1	2. <i>Jasione quadrifida</i>		+	-	-	-	-	-
LA	2	1	3. <i>Osmia nitis</i>		N	(N) / So	So	-	So	-
LA	1	2	4. <i>Upupa epops</i>		(D)	(+) (N)	(+) (D)	-	-	-
LB	2	2	5. <i>Ophonus cordatus</i>		(+)	+	(+)	-	-	-
LB*	2	G	6. <i>Ballus rufipes</i>		-	+	(+)	-	-	-
LB	2	2	7. <i>Olisthopus rotundatus</i>		(+)	(+)	(+)	-	-	-
LA	1	1	8. <i>Lacerta bilineata</i>		+	+	+	-	-	-
LB	3	3	9. <i>Mantis religiosa</i>		+	+	+	-	-	-
LB	2	2	10. <i>Minois dryas</i>		-	+	+	-	-	-
LB*	3	2	11. <i>Colutea arborescens</i>		-	+	+	-	(+)	-
LB*	3	2	12. <i>Anemone sylvestris</i>		-	(+)	+	-	(+)	(+)

8

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

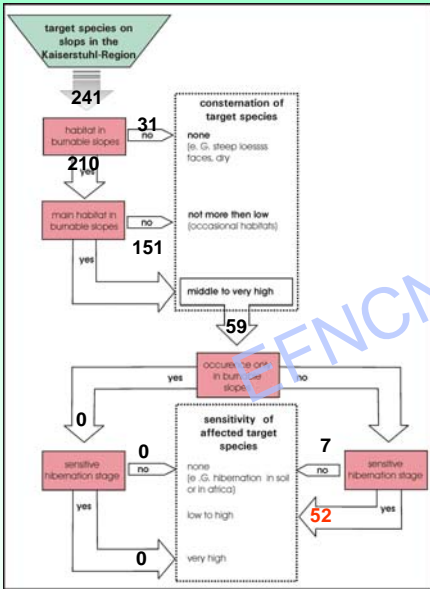
Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?



Jaminina quadridens

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany



182 of the target species (76%) are **not or slightly affected** by burning

59 of the target species (24%) are **affected** (main habitat in burnable slope-types)

None of the affected species have a **very high** sensitivity

7 species are **affected, but not sensitive**

52 of the target species (21%) are showing **low, medium or high sensitivity** to burning

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

7	not sensitive
59	affected



Lacerta bilineata

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

11

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

16	<ul style="list-style-type: none"> • 16 target species (7%) have low sensitivity. They hibernate only partially in the impact area of burning • Or they can successfully compensate the disturbance by: <ul style="list-style-type: none"> • high mobility of individuals, • multiple breeding per year, • favourable population-structure • fast regrowth after cutting (plants) • These species are not expected to be threatened or to become extinct within the study area by burning
7	
59	

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008


12

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

16 **low sensitivity**
7 not sensitive

59 affected



Mantis religiosa

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

13

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

36
16
7

59 affected

- For 36 target species (15%) it is **proved** or **assumed** that burning leads to a **considerable reduction** of populations within the habitat complex of the slopes – however without driving these species to extinction
- These species were assessed with **medium to high sensitivity**
- These are species, that hibernate in plant-litter, snail-shells, stems of plants (bees), directly on the ground or that are active in winter

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008


14

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

36 medium to high sensitivity
 16 low sensitivity
 7 not sensitive

59 affected



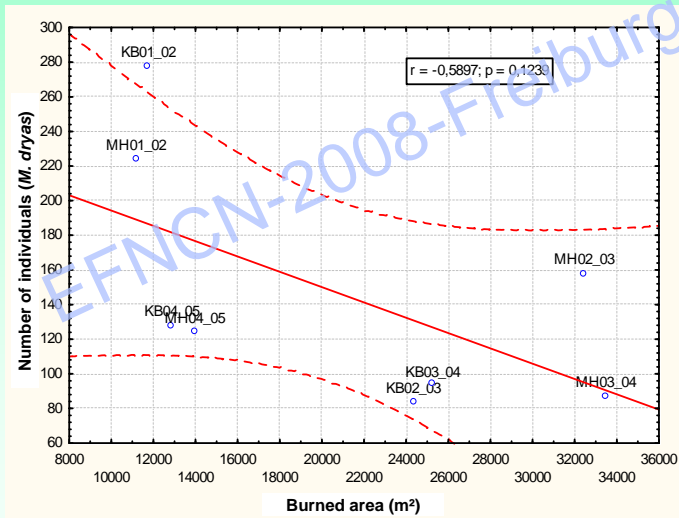
Minois dryas

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

15

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?



Number of individuals (*M. dryas*)

Burned area (m²)

$r = -0.5897; p = 0.1231$

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

16

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does the process of burning lead to considerable and permanent negative effects for threatened species?

- conclusions

- In general, for the **majority** of the considered **target species**, a threat of populations caused by burning in the analysed extent could **not** be observed
- However, for a **small number** of extremely sensitive species, a **decline** of the population size has to be expected, although they will **not disappear completely** from the slope-complexes
- An example is ***Minois dryas***. For this species a negative correlation between the annual burned area and the population size of the following year could be found – a **monitoring** is required to recognize relevant and permanent negative effects and to eliminate them by an optimised management

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



17

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Is it possible to prevent the succession of trees and shrubs?

- conclusions

- The overall effectivity of burning to prevent the succession of trees and shrubs has to be considered as low
- Suppressing the dominating stands of *Solidago gigantea* cannot be achieved exclusively by burning
- An **initial growth** of trees and shrubs from seeds might possibly be **prevented** on certain locations or under favourable conditions.
- The **spread** of already existing trees and shrubs can in general only be **delayed** by burning, not prevented.
- **Eliminating existing trees and shrubs** might be achieved locally as an exception, but not as a regular and wide-spread consequence of burning.
- The height of trees and shrubs can only be limited by burning for isolated bushes or stands of root suckers growing in well burnable surroundings.

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



18

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Does burning in winter supports targets of nature conservation? - conclusions

- **Direct positive effects** on populations of **endemic** species or their habitats could **not be found**.
- Burning can only be effective if **combined** with other forms of management like mowing, grazing, removal of shrubs, or removal of top soil.
- The most valuable **slopes** and **terraces** (12%) are mostly legally protected or cannot be managed because of the specific vegetation structure.
- Therefore, in these **terraces** burning cannot contribute to prevent succession, although these slopes strongly require a protection and dispersion of trees and shrubs.
- It is **debated** whether burning can directly contribute to reach prior targets of nature conservation on the other slopes (67% of all slopes).
- Even if succession can be successfully prevented, there is **hardly** any **improvement** that this leads directly to relevant **improvements** for the conservation of species.

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



19

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Overall conclusion

The legally prescribed **burning** is **not considered to be harmful** for the majority of the threatened species and habitats, however it **contributes only marginally** to their sustainable protection. Therefore, burning itself cannot be considered to be an effective form of slope management, only if combined with other measures.

Das **Brennen** gemäß Allgemeinverfügung **ist** für den Großteil der naturschutzfachlich relevanten Arten und Biotope zwar als **„verträglich“** einzustufen, für die nachhaltige Sicherung der besonderen Schutzgüter leistet es jedoch **nur** einen **bescheidenen Beitrag** und kann deshalb allenfalls in **Kombination mit zusätzlichen Pflegeverfahren** als zielführend bewertet werden.

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



20

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

Conclusions for the management of slopes oriented on nature conservation

- In future the highly and most significant slopes have to receive more attention within the slope management.
- Their protection and development can be effectively supported by mowing, clearance of shrubs, grazing and – in particular cases – also mulching, but not by burning.
- On all other slopes a special management, that contributes to the conversion of dominating stands with low species diversity, is required. Burning can possibly support such a development but cannot achieve it without applying other measures.

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



21

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany



Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



22

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany					
target species (investigated)					
ZAK	RL D	RL BW	Zielarten	Empfindlichkeit	Kommentar
LB	2	2	1. Blauernauge (<i>Minois dryas</i>)	hoch	Überwintert als Raupe vermutlich unter der Streu bzw. in Gras-Horsten; im Untersuchungszeitraum starker Bestandsrückgang. Zusammenhang mit Brandgeschehen ist nicht belegt, muss jedoch zumindest für die Gebiete mit dem größten Ausgangspopulationen angenommen werden (Mondhalde, Sauerobuck) (in anhaltender Bestandsrückgang der Art könnte mittel- bis längerfristige zum Absinken der Populationen auf ein kritisches Niveau bis hin zum Erlöschen von Lokalpopulationen beitragen).
LA*	1	1	1. Gamander-Grauenleichen (<i>Nola subchlamydula</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Puppe (in Kokon); letztere vermutlich an brennbaren Vegetationsbestandteilen*
LB	V	2	1. Große Laubschnecke (<i>Euomphalia strigella</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung teils auf der Bodenoberfläche, teilweise im Boden (v. a. jüngere Individuen), zumeist nur geringe bis mittlere Individuendichten, dadurch erhöhtes Aussterberisiko von Lokalpopulationen. Die Art ist teilweise schon im Februar aktiv. Auf den Vergleichsflächen wurden geringfügig erhöhte Dichten beobachtet. Weitergehende Aussagen, ob die Art tatsächlich in größerem Umfang gegenüber winterlichem Brennen empfindlich ist, sind auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich.
N	2	3	1. Kleiner Schlehen-Zipfelfalter (<i>Satyrium acaciae</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Ei an (meist bodennahen) Zweigen der Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)
LB	3	2	1. Gewöhnlicher Blasenstrauch (<i>Colonia arvensis</i>)	gering	alle Sträucher sterben teilweise ab, Jungpflanzen sowie ältere Exemplare mit nur wenigen starken Trieben reagierten durchweg mit starkem Nachtrieb
LB	3	3!	1. Gottesanbeterin (<i>Mantis religiosa</i>)	gering	Überwinterung als Oothek (Gelege) oberirdisch; selbst in Ootheken mit Brandspuren von bis zu 45% der Oberfläche können Larven überleben. Die Überlebensquote auf Brandflächen (einschließlich Brandschnen) ist etwa halb so groß wie auf ungebrannten Flächen. Die Art hat stabile Metapopulationen auf Rebbschungen; die Larven sind sehr mobil und können geeignete Habitate innerhalb kurzer Zeit neu- oder wiederbesiedeln.
N	3	V	1. Kronwicken-Blüuling (<i>Plebeius argyrognomon</i>)	gering	Überwinterung als Ei an vorjähriger Streu, aufgrund der Mehrbrütigkeit rasche Kompensation von Individuenverlusten möglich
N	V	3	1. Weiße Turmschnecke (<i>Zebina detrita</i>)	gering	Überwinterung teils auf der Bodenoberfläche, teilweise im Boden (v. a. jüngere Individuen). Ge-brannte Flächen sind teilw. dicht besiedelt. Die teilw. schon im Februar aktive Art hat stabile Metapopulationen auf Rebbschungen.
LA	1	1	1. Westliche Smaragdeidechse (<i>Lacerta bilineata</i>)	keine	Überwinterung als Jung- oder Altier in Spalten im Boden
N	3	3	1. Steppen-Grashüpfer (<i>Chorthippus vagans</i>)	keine	Überwinterung als Ei; Eiablage in den Boden

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



23

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany					
target species (literature)					
ZAK	RL D	RL BW	Zielarten	Empfindlichkeit	Kommentar
LA	G	1	1. Maskenbienen-Art (<i>Hylaeus lineolatus</i>)	mittel bis hoch	nistet in Pflanzenstängeln (v. a. <i>Rubus</i>)*, überwintert im Nest als Larve
LB	3	2	1. Schwarzbindiger Prunkläufer (<i>Lebia cruxminor</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Altier regelmäßig in Gras-Horsten, unter Moos oder im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
LB*	2	R	1. Krabenspinnen-Art (<i>Xysticus kempeleni</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
LB*	3	R	1. Zwerg- und Baldachinspinnen-Art (<i>Mecynargus foveatus</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
LB*	2	R	1. Laufspinnen-Art (<i>Thanatus atratus</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
LB	2	2	1. Rote Schneckenhausbiene (<i>Osmia andrenoides</i>)	mittel bis hoch	nistet in Schneckenhäusern auf dem Boden*, überwintert im Nest als Larve
LB	3	2	1. Schneckenhaus-Düsterbiene (<i>Stelis odontopyga</i>)	mittel bis hoch	Kuckuck bei <i>Osmia spinulosa</i> , die in Schneckenhäusern auf dem Boden nistet und als Larve im Nest überwintert
LB	2	2	1. Wicken-Mauerbiene (<i>Osmia acuticornis</i>)	mittel bis hoch	nistet in Pflanzenstängeln (v. a. <i>Rubus</i>)*, überwintert im Nest als Larve
LB	2	2	1. Große Keulhornbiene (<i>Ceratina chalybea</i>)	mittel bis hoch	nistet in Pflanzenstängeln (v. a. <i>Rubus</i>)*, überwintert im Nest als Larve
LB	2	2	1. Stängel-Blattschneiderbiene (<i>Megachile gallica</i>)	mittel bis hoch	nistet in Pflanzenstängeln*, überwintert im Nest als Larve
LB	3	2	1. Gallen-Mauerbiene (<i>Osmia gallarum</i>)	mittel bis hoch	nistet in Fraßgängen in Totholz, hohlen Pflanzenstängeln (z. B. <i>Rubus</i>) und Eichengallen*, überwintert im Nest als Imago
N	V	3	1. Braunauge (<i>Lasiommata maera</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Raupe vermutlich unter der Streu oder in Gras-Horsten*
N	3	V	1. Veränderliches Widderchen (<i>Zygaena ephialtes</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Jungraupe in oder unter der Streu*
N	3	V	1. Beilfleck-Widderchen (<i>Zygaena loti</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Jungraupe in oder unter der Streu*
N	3	3	1. Hufeisenklee-Widderchen (<i>Zygaena transalpina</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Jungraupe in oder unter der Streu*
N	V	3	1. Grüner Prunkläufer (<i>Lebia chlorocephala</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Altier regelmäßig in Gras-Horsten, unter Moos oder im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N	3	3	1. Glänzender Kamelläufer (<i>Anura nitida</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Altier regelmäßig in Gras-Horsten, unter Moos oder im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



24

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

ZAK	RL D	RL BW	Zielarten	target species	(literature)
N	3	3	1. Mellets Haarschnellläufer (<i>Ophonus melletii</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Altier regelmäßig in Gras-Horsten, unter Moos oder im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N	V*	3	1. Gebänderter Rindenläufer (<i>Philonthicus notatus</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Altier vorwiegend in Gras-Horsten, daneben auch am Baumfuß unter Rinde sowie in der Streu; Imagines sind bei etwas höheren Temperaturen zumindest teilweise winteraktiv; Beobachtungen zur Paarung bis in bereits aus dem Monat Februar vor.
N	-	3	1. Heller Rindenläufer (<i>Philonthicus melanocephalus</i>)	mittel bis hoch	Überwinterung als Altier vorwiegend in Gras-Horsten, daneben auch am Baumfuß unter Rinde sowie in der Streu*
N*	3	V	1. Krabenspinnen-Art (<i>Xysticus acerbus</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	3	3	1. Krabenspinnen-Art (<i>Xysticus robustus</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	3	V	1. Wolfsspinnen-Art (<i>Trochosa robusta</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	3	V	1. Feldspinnen-Art (<i>Agroeca cuprea</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	-	3	1. Zwerg- und Balgspinnen-Art (<i>Pelecopis radicata</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	2	V	1. Jungelspinnen-Art (<i>Neonara suevicensis</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	-	3	1. Zwerg- und Baldachinspinnen-Art (<i>Walckenaeria capito</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Jungspinne im Bereich der Streu (in und unter der Streu, in Ritzen)*
N*	3	3	1. Tapetierspinnen-Art (<i>Arypus affinis</i>)	mittel bis hoch	überwintert als Altier oder Jungspinne im Boden in Fangschläuchen, die über die Bodenoberfläche ragen, mehrfach Nachweise auch auf gebrannten Flächen, Feuer führt zum Verlust des Fangschlauches und Öffnung desselben, dadurch möglicherweise indirekte Feuerempfindlichkeit gegeben
N	3	3	1. Schlanke Schneckenhaus-Mauerbiene (<i>Osmia rufohirta</i>)	mittel bis hoch	nistet in Schneckenhäusern auf dem Boden*, überwintert im Nest als Larve
N	3	3	1. Bedornete Schneckenhaus-Mauerbiene (<i>Osmia spinulosa</i>)	mittel bis hoch	nistet in Schneckenhäusern auf dem Boden, überwintert im Nest als Larve
N	3	3	1. Stängel-Wollbiene (<i>Anthidium scapulare</i>)	mittel bis hoch	nistet in Pflanzenstängeln (z. B. Distel und <i>Rubus</i>)*, überwintert im Nest als Larve
N	3	3	1. Dreizahn-Mauerbiene (<i>Osmia tridentata</i>)	mittel bis hoch	nistet in Pflanzenstängeln*, überwintert im Nest als Larve

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

⏪ ⏩ 25

⏪ Auftreten in Rebbschönungen zu erwarten, allerdings keine Nachweise aus eigenen Erhebungen sowie bei Lunau & Rupp (1988).

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

ZAK	RL D	RL BW	Zielarten	target species	(literature)
LA	2	2	1. Dankelgrüne Mauerbiene (<i>Osmia submicans</i>)	gering	Nistet in Fraßgängen in Totholz und anderen oberirdischen Hohlräumen (evtl. auch hohlen Pflanzenstängeln)*, überwintert im Nest als Larve. Vermutlich ist deshalb nur ein kleiner Teil der Larven von winterlichem Brennen betroffen; der überwiegende Teil bleibt im Totholz oder anderen Hohlräumen vom Brennen verschont.
LB	3	2	1. Düsterbienen-Art (<i>Stelis phaeoptera</i>)	gering	Kuckuck bei <i>Osmia leuana</i> und <i>O. niveata</i> , die in Fraßgängen in Totholz und anderen oberirdischen Hohlräumen nisten. Vermutlich wird nur ein kleiner Teil der Larven von winterlichem Brennen betroffen; der überwiegende Teil bleibt im Totholz oder anderen Hohlräumen vom Brennen verschont.
N	3	3	1. Malven-Dickkopffalter (<i>Carcharias alceae</i>)	gering	Überwinterung vermutlich als ausgewachsene Raupe (Puppe) in oder unter der Streu; aufgrund der Mehrbrütigkeit i. d. R. rasche Kompensation von Individuenverlusten möglich.*
N	2	V!	1. Kurzschwänziger Bläuling (<i>Everes argades</i>)	gering	Überwinterung vermutlich als ausgewachsene Raupe (Präpuppe?) in oder unter der Streu; aufgrund der Mehrbrütigkeit i. d. R. rasche Kompensation von Individuenverlusten möglich.*
N*	-	-	1. Großer Wanderbläuling (<i>Lampides boeticus</i>)	gering	Überwinterung vermutlich als ausgewachsene Raupe (Präpuppe?) in oder unter der Streu; aufgrund der Mehrbrütigkeit i. d. R. rasche Kompensation von Individuenverlusten möglich.*
N*	-	-	1. Wander-Gelbling (<i>Cotias crocea</i>)	gering	Überwinterung als Jungraupe bodennah an wintergrünen Leguminosenblättern (bzw. in deren Nahbereich); aufgrund der Mehrbrütigkeit i. d. R. rasche Kompensation von Individuenverlusten möglich.*
N	-	V	1. Rottaster-Schnellläufer (<i>Harpalus rufopis</i>)	gering	Überwinterung als Altier vorzugsweise unter Steinen und in tieferen Bodenschichten; Feuer wirkt mit großer Wahrscheinlichkeit nur auf einen kleinen Teil der überwinternden Individuen.
N	2	3	1. Mondfleckläufer (<i>Callistus lunatus</i>)	gering	Überwinterung als Altier vorzugsweise unter Steinen und in tieferen Bodenschichten; Feuer wirkt mit großer Wahrscheinlichkeit nur auf einen kleinen Teil der überwinternden Individuen.
N	3	3	1. Flockenblumen-Mauerbiene (<i>Osmia leuana</i>)	gering	nistet in Fraßgängen in Totholz und anderen oberirdischen Hohlräumen*, überwintert im Nest als Larve oder Imago in Fraßgängen in Totholz und anderen oberirdischen Hohlräumen
N	3	2	1. Flockenblumen-Mauerbiene (<i>Osmia niveata</i>)	gering	Nistet in Fraßgängen in Totholz, aber auch in anderen oberirdischen Hohlräumen*, überwintert im Nest als Larve oder Imago. Vermutlich wird nur ein kleiner Teil der Larven von winterlichem Brennen betroffen; der überwiegende Teil bleibt im Totholz oder anderen Hohlräumen vom Brennen verschont.
N	3	3	1. Grashummel (<i>Bombus ruderarius</i>)	gering	empfindliches Überwinterungsstadium sind die Jungköniginnen, die in Erdspalten, teilweise auch in den alten Nestern überwintern (unspezifische Winterquartiere)
N	3	3	1. Sandhummel (<i>Bombus veteranus</i>)	gering	empfindliches Überwinterungsstadium sind die Jungköniginnen, die in Erdspalten, teilweise auch in den alten Nestern überwintern (unspezifische Winterquartiere)

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008

⏪ ⏩ 26

Ecological monitoring of the management of slopes of vineyard terraces by prescribed burning in the Kaiserstuhl-Region, Germany

target species (literature)

ZAK	RL D	RL BW	Zielarten	Empfindlichkeit	Kommentar
LB	3	2	1.Großes Windröschen (<i>Anemone sylvestris</i>)	keine	überwintert als Zwiebel im Boden
LB	3	2	1.Großer Fuchs (<i>Nymphalis polychloros</i>)	keine	überwintert als Larve in Hohlräumen (Mauerfugen, Stollen, Baumhöhlen usw.) außerhalb von Rebbschlingen
N	V	3	1.Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	keine	Langstreckenzieher, Überwinterung südlich der Sahara
N	V	3	1.Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	keine	Langstreckenzieher, Überwinterung südlich der Sahara
N	3	V	1.Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	keine	Überwinterung als Jung- oder Altier in Spalten im Boden

Jörg Rietze, Working Group for Animal Ecology and Planning, Filderstadt, Germany – Freiburg: 25-27 January 2008



27

EFNCN-2008-Freiburg