



Der selten gewordene Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) saugt Nektar an einer Blüte. Er ist auf naturnahe lichte Laubwälder entlang von Bachläufen angewiesen und steht stellvertretend für die enorme Vielfalt von mehr als 1.500 Schmetterlingsarten im Nationalpark Kalkalpen. | Foto: E. Weigand

## 3 | 4 Fauna – Besonderheiten des Schutzgebietes

*Erich Weigand, unter Mitarbeit von Andreas Eckelt, Gregor Degasperri und Heinz Mitter (xylobionte Käfer), Werner Weißmair (Waldvögel), Guido Reiter (Fledermäuse), Peter Huemer (Schmetterlinge), Christian Fuxjäger (Luchs) und Herbert Kerschbaumsteiner (Lektorat)*

### Artenvielfalt durch Lebensraumvielfalt

Der Nationalpark Kalkalpen ist geprägt von imposanten Naturlandschaften und beherbergt in seinen urtümlichen Bergwäldern eine außergewöhnliche Organismen-Fülle, wie sie nur noch in wenigen Regionen Europas anzutreffen ist. Ein großer Teil der Arten urtümlicher Bergwälder ist auf naturnahe, lichte Wälder mit einem hohen Altbaum- und Totholzbestand angewiesen, darunter viele holzbewohnende (xylobionte) Vertreter der Käfer- und Vogelfauna (Franz 1971, Rauh 1993, Scherzinger 1996, Stockland et al. 2012). In Österreichs Wäldern konnten bislang etwa 1.400 xylobionte Käferarten, die den Großteil ihres Lebens am oder im Holz verbringen oder an Holz siedelnden Pilzen leben, nachgewiesen werden, ebenso 45 typische Waldvogelarten (Brader & Aubrecht 2003). Von den zehn im Bundesgebiet vorkommenden Spechtarten brüten sechs auch im Nationalpark Kalkalpen, des Weiteren fünf der bundesweit zehn Eulenarten und alle vier in Österreich nachgewiesenen Schnäpperarten (Weißmair 2014), und innerhalb der bislang 418 für das Schutzgebiet bestätigten xylobionten Käferarten finden sich 22 Urwaldrelikte (Eckelt & Kahlen 2012, Mitter 2009b).

Neben der waldbewohnenden Fauna findet man im Nationalpark Kalkalpen auch viele Arten des Offenlandes und



Wenn nach längerem ein trockenes heißes Jahr folgt, dann produziert die Rotbuche massenhaft Samen. In solchen Buchenecker-Mastjahren steigt der Bestand der Rötelmaus (*Myodes glareolus*) um ein Vielfaches an und infolge auch ihre zahlreichen Feinde. | Foto: E. Weigand

der alpinen Region. Der Grund dafür liegt sowohl in der breiten Seehöhen-Amplitude (380 m–1.963 m), die von den laubwaldgeprägten Tallagen bis ins Gebirge reicht, als auch im Vorliegen von zahlreichen ausgeprägten, gänzlich bis weitgehend baumlosen Offenlandflächen im Waldmeer. Das hohe Lebensraumangebot ergibt sich letzt-



*Vielfalt durch Wildnis! Lebensraumvielfalt ist gleichbedeutend mit Artenvielfalt und am meisten davon findet man in großen naturbelassenen Wildnisgebieten.  
| Foto: E. Weigand*



*Der Alpensalamander (*Salamandra atra*) besiedelt das Schutzgebiet von den Tallagen bis in die alpine Region und weist in naturbelassenen, buchendominierten Laubwäldern die höchsten Siedlungsdichten auf. | Foto: Nationalpark Kalkalpen © European Wilderness Society*

endlich auch aus der für die alpinen Kalkalpen typischen Geländemorphologie, die im Gebiet unseres Nationalparks mit seiner vielfältigen geologischen Grundausstattung in besonders starker Ausprägung zu finden ist (Haseke 1993, Nationalpark Kalkalpen 2000). Man findet neben dauerhaft vom Schneedruck natürlich freigehaltenen Steiflächen (Plaiken), zahlreiche Lawenstriche, aus dem Wald ragende Felsstürme und tief in die Waldregion reichende subal-

pine und montane Steinhalden. Die Waldflächen sind von zahllosen kleinen Gräben durchsetzt, deren Bächlein meist in einer der über 800 im Gebiet vorkommenden Quellen entspringen. Die Artenvielfalt naturbelassener Quellbiotope ist bemerkenswert. Mehr als 600 Vertreter von größeren Wassertieren (Makrozoobenthos), welche in und auf der Gewässersohle leben, sind für den Nationalpark Kalkalpen bestätigt (Weigand et al. 1996, 1998).

Eine der großen Besonderheiten der Bergwälder im Nationalpark Kalkalpen ist die weitgehend natürliche Wald- und Lebensraum-Dynamik. Diese besitzt im Schutzgebiet ein enorm hohes Gestaltungspotenzial in Form von Lawinen, Schneedruck, Hochwässern, Hangrutschungen, Steinschlägen, Waldbränden und Stürmen (Prüller 2008a, b). Zentrale lebensraum-gestaltende Effekte dieser Störungsereignisse sind neben einer immerwährend hohen Totholzmenge lichte und somit warm-temperierte Waldstrukturen (Müller 2015). Im naturbelassenen Wald ist der Anteil an Waldarten, die lichte Waldstrukturen benötigen, außerordentlich hoch und erklärt im Speziellen auch die enorme Artenbiodiversität der Schmetterlingsfauna im Nationalpark Kalkalpen. Mehr als 1.500 Schmetterlingsarten konnten bisher in diesem vom Wald geprägten Schutzgebiet festgestellt werden, ein Wert, der 37 Prozent der österreichischen Lepidopterenfauna entspricht und in keinem anderen Gebiet Österreichs erreicht wird (Huemer et al. 2014, Wimmer 2007).



*Vielfalt durch Dynamik! Natürliche Störungsereignisse wie Lawinen gestalten nachhaltig Landschaften, verändern Lebensräume laufend und schaffen dabei die Voraussetzung für eine einzigartige und überaus hohe Artenvielfalt. | Foto: E. Weigand*

### Ursprüngliche, standorttypische Fauna

Im Nationalpark Kalkalpen hat sich eine hochgradig ursprüngliche Faunengemeinschaft bis heute erhalten (Nationalpark Kalkalpen 2007a). Dafür gibt es mehrere gravierende Gründe:

- Das im gebirgigen Alpenraum liegende Schutzgebiet weist eine große Abgeschlossenheit auf, ist geomorphologisch hoch divers und vor allem auf Grund der Steilheit schwer zugänglich.
- Im Gebiet gab es stets einen hohen Anteil an naturnahen Lebensräumen und mit wenigen Ausnahmen fanden alle Tierarten einen ausreichenden Rückzugsraum vor. Eine großflächige Kahlschlagnutzung war schon vom Gelände her nicht möglich und etliche Waldbestände blieben aus diversen Gründen (gefährliche und unrentable Nutzung, Lawinenschutz, Wildeinstandsgebiet u.a.) sogar völlig unberührt („Urwaldflächen“) oder wurden lediglich einmal genutzt. So konnte sich eine ursprüngliche Faunengemeinschaft nahezu vollständig erhalten, die im gesamten Schutzgebiet seit der wirtschaftlichen Außernutzungsstellung eine Ausdehnung erfährt.
- Im Gebirge führen Lawinen, Steinschlag, Wind und andere waldbestandsverändernde Störungsereignisse zu einer raschen Restauration von anthropogen beeinträchtigten Waldbeständen. Zwei Faktoren sind hierbei für die Waldfauna von besonderer Bedeutung, zum einen die rasche Zunahme von Totholz in seinen vielfältigen



*Das Vorkommen des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) im Nationalpark beschränkt sich auf wenig dynamische Fließgewässer. | Foto: W. Hauer*



*Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist nach langer Abwesenheit wieder selbständig in das heutige Schutzgebiet zugewandert. | Foto: Ch. Fuxjäger*



Der Steinadler (*Aquila chrysaetos*) benötigt große zusammenhängende Schutzgebiete und findet im Nationalpark Kalkalpen gute Nahrungsbedingungen vor. Analyse der Grobnahrungsreste des Steinadler Horstes im Revier Hingergebirge Nord aus dem Jahre 2010. Determination: J. Plass (Säugetiere) & N. Pühringer (Vögel). | Foto: E. Weigand

Ausprägungsformen und zum anderen das Entstehen von lichten Waldbeständen, in welchen ein wärmetempertes Mikroklima vorherrscht.

- Von großer Bedeutung ist auch die beachtliche Größe des Schutzgebietes, dessen Fläche 209 km<sup>2</sup> beträgt und zwei Gebirgsgruppen vollständig umschließt. Es reicht von den Tallagen bis in die alpine Region und weist vielerorts auch außerhalb der Schutzzonen eine naturnahe Umgebung auf. Das Schutzgebiet selbst ist nur gering fragmentiert und von negativen Einflüssen aus dem angrenzenden Umland wenig betroffen.



Im Nationalpark weit verbreitet ist die Österreichische Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die sich bevorzugt von Eidechsen ernährt. | Foto: E. Weigand

Das Erbe dieser ursprünglichen Lebensgemeinschaften langfristig zu sichern hat sich die Schutzgebietsverwaltung mit ihrem Leitbild „Wildnis & Biodiversität“ zum prioritären Ziel gemacht (Nationalpark Kalkalpen 2007b). Es gilt eine möglichst naturgemäße Artenausstattung und der Wildnis entsprechende Lebensgemeinschaften langfristig zu erhalten und in Fällen, wo dies derzeit noch nicht wieder vorliegt, wieder herzustellen. Absolut vorrangig ist dabei die langfristige Sicherung der Lebensräume im Wildnisbereich des Schutzgebietes bei völliger Aufgabe der wirtschaftlichen Nutzung. Im bescheidenen Umfang sind dafür auch kontrollierte Maßnahmen zur Eindämmung des Verbisses an der Vegetation durch das Schalenwild (Rothirsch, Gämse und Reh) und zur Zurückdrängung faunenfremder Arten notwendig. Innerhalb dieser Rahmenbedingungen wird in der Wildniszone des Nationalparks die Natur sich selbst überlassen. Letztendlich soll die Entwicklung einer Wildnis ohne Zutun des Menschen erfolgen. Dementsprechend werden natürliche Elementarereignisse wie Lawinen, Stürme oder Hochwässer und biologische Einflussfaktoren wie die Massenentwicklung von Insekten oder das Auftreten von Tierkrankheiten in all ihren Auswirkungen und nachfolgenden Entwicklungen so weit wie möglich uneingeschränkt zugelassen. Sie werden als zentrale Bestandteile des Schutzgebietes angesehen.



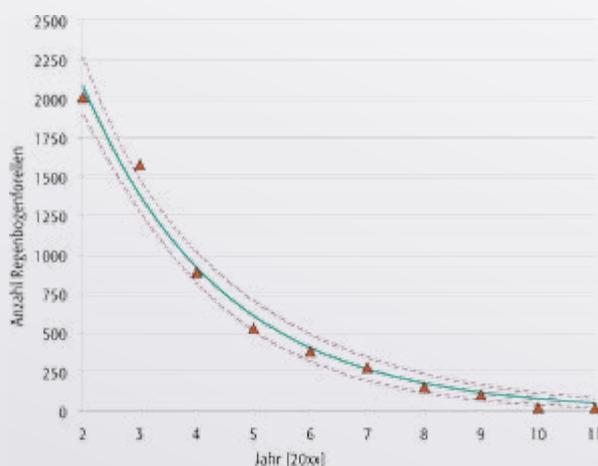
Die Eisenhuthummel (*Bombus gerstaeckeri*) folgt dem Vorkommen von Eisenhut-Blüten, welche sich bevorzugt auf Sukzessionsstandorten, darunter im Besonderen Windwurfflächen und Lawinengängen, finden. | Foto: E. Weigand

Eine erhebliche Anzahl der einst vom Menschen verdrängten Schlüsselarten wie Fischotter (*Lutra lutra*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Luchs (*Lynx lynx*), Wildschwein (*Sus scrofa*) und auch der Braunbär (*Ursus arctos*) sind – mit Einschränkungen – ohne menschliches Zutun in ihre ur-

sprüngliche Heimat eigenständig zurückgekehrt und finden nun im Schutzgebiet ein langfristig gesichertes Dasein. Auch die Heimkehr des Habichtskauzes (*Strix uralensis*), der auf alte Laubwälder der tieferen Lagen mit dichtem Totholzanteil angewiesen ist, und jene des Wolfes (*Canis lupus*), einer wichtigen ökologischen Schlüsselart, ist in naher Zukunft zu erwarten. Seitens der Schutzgebietsverwaltung wurde dem Eurasischen Luchs (*Lynx lynx*) im Nationalpark von Beginn an ein dauerhaftes Vorkommen gesichert und Stützungsmaßnahmen wurden erfolgreich durchgeführt (Kap. 3 | 4 | 3).

Große Pflanzenfresser (Herbivoren), zu denen unter anderem das Wisent (*Bison bonasus*) und der bereits ausgestorbene Auerochse (*Bos primigenius*) zählen, fehlen im gesamten Alpenraum und somit auch im Nationalpark Kalkalpen, dessen hohes Bergrelief in der besonders schneereichen Nordstau-Lage mit bis zu zehn Metern Neuschneemenge von vornherein einen ausschließenden Faktor darstellt. Solche gebietstypischen Rahmenbedingungen tragen entscheidend zur Einzigartigkeit des Schutzgebietes bei.

In vielen Schutzgebietsverwaltungen sorgen Fremdarten (Neobiota) für Probleme und auch die Wiedereinbürgerung von standorttypischen Schlüsselarten gestaltet sich schwierig. Für den Nationalpark Kalkalpen gilt dies nur punktuell und die Problemfälle sind gut überschaubar. Eine invasive Neobiota-Situation betraf das zentrale Fließgewässersystem im Reichraminger Hintergebirge und resultierte aus der einstigen fischereilichen Nutzung und dem damit zusammenhängenden Besatz mit Fremdarten und Fremdassen. Im Rahmen eines zehnjährigen Programmes zur Wiederherstellung einer natürlichen Fischbiozönose (seit



Rückgang der faunenfremden Fischarten (v.a. Regenbogenforelle) nach den jährlichen Ausfischungen von 2002 bis 2011 im Fließgewässersystem Großer Bach und Hauptzubringer. | Haunschmid & Hundritsch 2012



Die Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*) ist in den Strüchern der Waldsäume nur schwer zu entdecken. | Foto: E. Weigand



Die arten- und individuenreich vorkommenden Steinfliegen (Plecoptera) sind wichtige Nährtiere für viele andere Bachbewohner. | Foto: E. Weigand

2002) konnten der faunenfremde Bachsaibling (*Salvelinus fontinalis*) und die in hohen Dichten vorhandene Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*) erfolgreich eliminiert werden (siehe Abbildung unten). Zudem wurde nahe der Nationalpark-Grenze eine dauerhafte Barriere errichtet, die seither den Zuzug von Fremdarten aus dem Unterlauf unterbindet. Dadurch nahmen die heimischen Arten, zu denen die Bachforelle (*Salmo trutta fario*) und die Äsche (*Thymallus thymallus*) zählen, in ihrem Bestand rasch zu. Die guten Ernährungsbedingungen für die Fische, die hohe Dichte von relevanten Steinfliegen- und Köcherfliegenlarven in den naturbelassenen Bächen, das Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*), die starken Populationen der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) sowie die guten Bestände des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) in den wenig dynamischen Tieflandbächen des Buchenwaldes haben dazu geführt, dass dieses



Die Baumschnecke *Arianta arbustorum* kommt im Nationalpark auch in der regionalen Unterart *Arianta arbustorum styriaca* vor. | Foto: E. Weigand



Der Selmann-Grabläufer (*Pterostichus selmanni*) kommt nur in den nordöstlichen Kalkalpen vor und ist in den Laubmischwäldern des Nationalpark Kalkalpen häufig. | Foto: E. Weigand



Der Nordostalpen-Blindkäfer (*Arctaphaenops muellneri*), ein vollkommen blinder und ausnahmslos im lichtlosen Höhlensystem lebender Vertreter der Höhlenlaufkäfer, gilt als die bedeutendste endemische Art des Nationalpark Kalkalpen. | Foto: E. Weigand

Fließgewässersystem zum natürlichsten des Bundeslandes Oberösterreich zählt (Haunschmid & Hundritsch 2012). Das erfolgreiche fischökologische Projekt findet international Beachtung und ist das erste seiner Art in Europa. In einem weiteren Programm soll der Bestand an autochthonen Bachforellen – den ureinheimischen Donau-Stammformen – sukzessive erhöht und somit langfristig gesichert werden.

### Endemiten – Arten mit kleinräumiger Verbreitung

Arten mit einem sehr geringen Verbreitungsgebiet werden als Endemiten bezeichnet. Sie sind durch sich ändernde Umwelteinflüsse besonders gefährdet und finden im Nationalpark Kalkalpen gesicherte Rückzugsgebiete. Seine exponierte geografische Lage am Ostrand der Alpen führte in den letzten Eis- und Zwischeneiszeiten zur Ausbildung einer hohen Anzahl von endemischen Arten. Aufgrund der Randlage blieben größere Bereiche der Ostalpen während der Glaziale eisfrei. In oftmals isolierten Refugialgebieten (Massifs de Refuge) konnten viele Arten die Eiszeiten überdauern, wobei sich getrennte Populationen zu genetisch eigenständigen Organismen entwickelten. Artbildend wirkten auch die Warmzeiten, in denen kälteliebende Arten auf die Gipfelbereiche zurückgedrängt als Inselpopulation überleben konnten. Vor allem die ausbreitungsschwachen Organismengruppen bildeten auf diese Weise Endemiten aus.

In Österreich wurden bisher 97 endemische und 77 subendemische (endemische Arten mit mindestens 75 Prozent Arealanteil im Bundesgebiet) Käferarten festgestellt, davon 46 im Nationalpark Kalkalpen. Damit gilt das Schutzgebiet als eines der Zentren für Käfer-Endemiten in Österreich (Rabitsch & Essl 2009, Eckelt & Degasperis 2014). Aber nicht nur die Berggipfel und Karsthöhlen bieten diesen Insekten-Raritäten einen geschützten Lebensraum, auch die hochmontanen Buchenwälder des Nationalparks beherbergen Endemiten wie den Selmans Grabkäfer (*Pterostichus selmanni selmanni*). Sein Verbreitungsgebiet ist äußerst kleinräumig auf das südliche Oberösterreich und die nördlichsten Teile der Steiermark beschränkt. Denselben Waldtyp besiedeln als subendemische Unterarten Haberfellers Bergwald-Laufkäfer (*Carabus sylvestris haberfelleri*) und Gredlers Goldglänzender-Laufkäfer (*Carabus auronitens intercostatus*). In feuchten Schluchtwäldern findet man den endemischen Runddecken Flinkläufer (*Trechus rotundipennis*). Die Laufkäfergattung *Trechus* neigt besonders zur Endemismen-Bildung; allein sieben verschiedene (Unter-) Arten leben im Nationalpark-Gebiet.



Der Artnamen der erst vor wenigen Jahren am Fuße des nördlichen Sengsengebirges entdeckten endemischen Wasserschnecke *Bythiospeum nocki* aus der Familie der Quellenschnecken (Hydrobiidae) bezieht sich auf die höchste Erhebung des Nationalpark Kalkalpen, dem Hohen Nock. | Foto: J. Steger, E. Weigand

Innerhalb der noch mäßig untersuchten Gruppe der Weichtiere (Mollusca) sind für das Schutzgebiet sieben endemische Arten und eine endemische Unterart genannt (Steger 2012). Eine Schneckenart gilt als Subendemit, dessen Verbreitungsgebiet zum Großteil in Österreich liegt. Alle Mollusken-Endemiten sind selbst im Schutzgebiet nur sehr kleinräumig verbreitet. So konnte die erst im Jahre 2000 beschriebene, im Wasser lebende Höhlendeckelschnecke *Bythiospeum nocki* bislang in nur vier Quellbiotopen nachgewiesen werden. Die Landschnecken *Clausilia dubia* cf. *kaeufeli* und *Trochulus oreinos* *scheerpeltzi* findet man dagegen ausnahmslos in der alpinen Region. Experten erwarten in der Region des Nationalpark Kalkalpen weitere Weichtier-Endemiten, speziell in den Karstquellen der von ausgedehnten Laubwäldern geprägten tieferen Lagen (Haase et al. 2000, Steger 2012).



Die Fragile Tönnchenschnecke (*Orcula pseudodolium*) lebt vorwiegend in alpinen Lebensräumen zwischen den Flüssen Traun und Enns. | Foto: J. Steger

Von nationaler Bedeutung sind auch mehrere autochthone Bachforellenstämme. Es handelt sich hierbei um das letzte bekannte Vorkommen einer ursprünglichen, donau-stämmigen Bachforellen-Biozönose im Bundesland Oberösterreich. Besonders bedeutsam ist ein genetisch völlig reiner Stamm (*Salmo trutta fario* Da25), der bislang noch unbeeinflusst von eingesetzten standortfremden Zuchtrasen geblieben ist und bislang nur im Gebiet des Nationalpark Kalkalpen beobachtet werden konnte. Er repräsentiert eine regional-endemische Bachforellen-Rasse, welche sich



Im Nationalpark Kalkalpen haben sich autochthone Bachforellen (*Salmo trutta fario*) mit zwei Donaustammformen erhalten. | Foto: W. Hauer



Der von der EU streng geschützte Scharlachrote Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) weist im Nationalpark Kalkalpen gute Bestände auf. | Foto: E. Weigand



Ein männlicher Kopfhornschröter (*Synodendron cylindricum*).  
| Foto: E. Weigand



Der zwischen Rinde und Totholz lebende Plattkäfer *Dendrophagus crenatus* gilt als ein überaus seltener Gebirgsbewohner. | Foto: E. Weigand

in wenigen isolierten Fließgewässern des Hinterlandes im heutigen Schutzgebiet erhalten hat (Haunschmid & Hauer 2000, Weiss et al. 2002).

### 3 | 4 | 1 Xylobionte Käfer – Urwaldrelikte

Der Nationalpark Kalkalpen beherbergt eine außergewöhnlich große Fülle an ursprünglichen Arten, wie man sie nur noch in sehr wenigen Wäldern Europas beobachten kann. Viele dieser Tier- und Pflanzenarten sind auf sehr naturnahe Wälder mit einer besonders reichlichen Ausstattung an Tot- und Altholz angewiesen. Ausgesprochen divers präsentiert sich dabei die Gruppe der holzbewohnenden Käfer. Unter den bisher etwa 1.200 im Nationalpark festgestellten Käferarten (Eckelt et al. 2012, 2013, Mitter 1996, 1998, 2000, 2004, 2005, 2007, 2009, 2012, 2015, Weigand 2010) befinden sich aktuell 418 Arten aus der ökologischen Gruppe der xylobionten Käfer, wobei das tatsächliche Arteninventar wohl noch um einiges größer einzuschätzen ist. Der Begriff „xylobiont“ definiert dabei Arten, die den Großteil ihrer Lebensspanne am oder im Holz, aber auch an Holz siedelnden Pilzen verbringen und umfasst in Österreich zirka 1.400 Arten, was einem Fünftel der heimischen Käferfauna entspricht. Die xylobionten Arten werden den unterschiedlichsten Käferfamilien (ca. 70) zugeordnet. Allen gemein ist, dass sie eng an das Leben im oder am Holz angepasst und angewiesen sind. Die große Artenfülle dieser Gruppe beruht auf einer äußerst langen Entwicklungsgeschichte, die ihren Anfang bereits an den ersten Bäumen am Beginn des Erdmittelalters vor mehr als 250 Millionen Jahren nahm. Diese „Ur-Käfer“ ernährten sich wahrscheinlich von Schimmelpilzen, die sich am Holz unter der Rinde entwickelten. Fossilfunde aus dieser Zeit und deren Vergleich mit heutigen in diesem Habitat lebenden Arten lassen diese Schlüsse zu. Waren es zu Beginn nur wenige Käfergruppen, die sich diesen Lebensraum erschlossen, so begann die große Radiation dieser ökologischen Gruppe zeitgleich mit der Ausbreitung der Angiospermen (Bedecktsamige Pflanzen) vor etwa 160 Millionen Jahren. So haben sich Käfer den Lebensraum Holz über eine lange Zeitspanne hinweg immer wieder neu erschlossen und sich dabei auf die unterschiedlichsten Weisen eingenischt.

#### Schlüsselfaktor Totholz

Noch lange Zeit bevor der Mensch Einfluss auf seine Umwelt nahm, waren Wälder ihrer natürlichen Dynamik überlassen. Ständiger Aufbau und nachfolgende Zerfallsphasen

wechselten einander ab und kreierten eine mosaikartige Verteilung der unterschiedlichsten Altersphasen eines Waldes mit großen Mengen eingestreuter Totholzbiotope. Es erfolgte eine Spezialisierung der Arten auf bestimmte Bedingungen oder Substrate, um auf diese Weise dem Konkurrenzkampf auszuweichen. Verschiedenste Mikrohabitate werden dabei vor allem von den Larven verschiedenster Insekten als Entwicklungsstätten genutzt, da sie im Holz relativ sichere und konstante Lebensbedingungen vorfinden. Den Aufschluss der Nahrungsressource Holz ermöglichen dabei Mikroorganismen – vor allem Pilze. Diese verfügen über die nötige enzymatische Ausstattung, um Lignin und Cellulose aufzuschließen, abzubauen und für die Käfer als Nahrung zugänglich zu machen. So konnte sich über Jahr-millionen ein ökologisches Dreieck zwischen Pilz, Holz und Käfer einstellen. Die Symbiose zwischen den Käfern, die die Pilze selbst oder das von den Pilzen aufgeschlossene Holz als Nahrung benötigen, und den Pilzen, deren Sporen im Gegenzug von den Käfern verbreitet werden, hat im Laufe der Evolution viele neue Arten in beiden Gruppen entstehen lassen.

Aber nicht nur das Holz selbst wird besiedelt. Spezialisierte Arten leben ausschließlich an den Fruchtkörpern bestimmter Baumpilze, in mit Mulm gefüllten Baumhöhlen oder in wassergefüllten Baumhöhlungen (Dendrotelmen) – jede erdenkliche Nische eines Baumes wird besetzt. Daraus resultiert der hohe Indikatorwert xylobionter Käfer beim Ermitteln des Naturnähegrades, des ökologischen Zustands eines Waldes und seiner Biodiversität.

Nur ein ausreichendes und kontinuierliches Angebot an Kleinstlebensräumen führt zu einer hohen Artenvielfalt. Das Vorkommen vieler hoch spezialisierter und eng an ihr Mikrohabitat angepasster Käfer ist nur dann gegeben, wenn diese Nischen in den Wäldern über Jahrhunderte vorhanden sind. Einige besonders anspruchsvolle Arten sind heute äußerst selten geworden, da sie nur in urständigen und naturnahen Wäldern überdauern konnten. Sie werden als Urwaldrelikte bezeichnet.

### Urwaldrelikarten

Die Mehrzahl der holzbewohnenden Käferarten, und dies gilt besonders für die Urwaldrelikte, ist weder von einer bestimmten Waldgesellschaft noch von einer einzelnen Baumart abhängig. Vielmehr sind es ganz spezielle Milieufaktoren, welche von vielen verschiedenen Variablen bestimmt werden. Nur durch das richtige Zusammenspiel von Tem-



Der Stäublingskäfer (*Endomychus coccineus*) lebt und entwickelt sich bodennah an verpilzten Laubhölzern, insbesondere an Rotbuchen. | Foto: E. Weigand



Arten, die unter der Rinde leben, weisen oft einen sehr abgeflachten Körperbau auf, wie zum Beispiel der Drachenkäfer (*Pytho depressus*). | Foto: E. Weigand



Die Larve des seltenen Schnellkäfers *Denticollis rubens* lebt räuberisch in faulem Totholz, bevorzugt Laubholz. | Foto: E. Weigand



Der Große Flachkäfer (*Peltis grossa*), eine besonders seltene Urwald-Reliktart, entwickelt sich in alten, großdimensionierten Baumstuben von Laub- und Nadelbäumen. | Foto: E. Weigand



Innerhalb der Hirschkäferarten weist der Rindenschrüter (*Ceruchus chrysomelinus*) die stärkste Bindung an Urwaldbedingungen auf. | Foto: E. Weigand



Das Urwaldrelikt Schaufelkäfer (*Prostomis mandibularis*) | Fotos: E. Weigand

peratur, Licht, Höhenstufe, Relief, Boden, Feuchtigkeit, der richtigen Totholzdimension und langen Zeiträumen entstehen die geeigneten Bedingungen, die diese Arten für ihr Überleben benötigen (Schmidl & Bußler 2004). Innerhalb der holzbewohnenden Käferarten Mitteleuropas – etwa 1.400 holzbewohnende Vertreter der Coleoptera sind für Österreich bekannt – gelten 115 als sogenannte „Urwaldrelikte“ (Müller et al. 2005). Hierbei handelt es sich um Arten, die in Mitteleuropa folgenden vier Kriterien entsprechen: (1) nur relikte Vorkommen im Gebiet, (2) Bindung an Strukturkontinuität bzw. Habitattradition sowie Kontinuität der Alters- und Zerfallsphase des Waldes, (3) hohe Ansprüche an die Qualität und Quantität des Totholzes und (4) Populationen in den kultivierten Wäldern Mitteleuropas sind verschwindend oder bereits ausgestorben. Hinsichtlich einem kontinuierlich vorhandenen Habitat- bzw. Strukturangebot werden für die Einstufung der Relikte der Kategorie 1 folgende Kriterien besonders berücksichtigt: hohes Baumalter, große Waldflächen, starke Totholz-Dimensionen, seltene Holzpilze, Heliophilie der Bestände sowie lange Verweildauer bzw. späte Sukzessionsstadien der Holzstruktur im Abbauprozess. Für den Nationalpark Kalkalpen sind bislang drei Reliktarten der Kategorie 1 bestätigt, der Jagdkäfer *Peltis grossa*, der Flachkäfer *Calitys scabra* und der Schwarzkäfer *Bius thoracicus*.

Die Abbildung rechts zeigt die Anzahl vorkommender Urwaldreliktarten in ausgewählten Waldschutzgebieten Mitteleuropas. Hierin sind ausnahmslos jene Schutzgebiete berücksichtigt, welche von der Rotbuche geprägte Laub- und Mischwälder aufweisen, teils im erheblichen Anteil montane Nadelwälder beherbergen, jedoch ohne nennenswertem Vorkommen von Eichen oder anderen wärmeliebenden Baumarten sind. Da in mehreren Gebieten die Kartierung bei weitem nicht vollständig ist, wird auch die Gesamtanzahl der bestätigten xylobionten Arten („Holzkäfer“) als ein orientierendes Maß in der Abbildung angeführt. Mit erst 112 registrierten Holzkäfern und davon sehr beachtlichen 10 Urwaldrelikten gilt dies besonders für das Wildnisgebiet Dürrenstein, wobei der Autor auch ausdrücklich auf das bestehende Kartierungsdefizit verweist (Zabransky 2001). Es ist zu erwarten, dass das Faunenrepertoire des Wildnisgebietes im hohen Maße jenem des Nationalpark Kalkalpen ähnelt, jedoch im Nationalpark aufgrund seiner Höhenamplitude und den vielfältigeren Buchenwaldgesellschaften sowie auch generell durch die deutlich größere Fläche mehr Arten vorkommen und er in dieser Hinsicht auch mehr bedrohten Arten einen Rückzugsraum bietet.



Der Orangeflecken-Düsterkäfer (*Dircaea australis*) – eine Art, die rezent nur noch in den letzten verbliebenen Urwäldern in Europa gefunden wird. | Foto: A. Eckelt

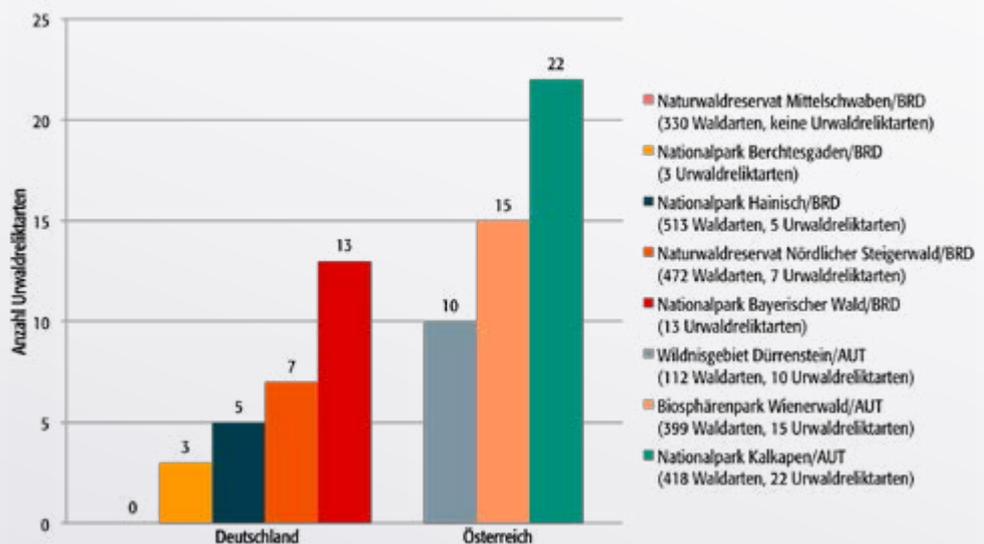
Im Rahmen einer fundierten Studie sind für den Biosphärenpark Wienerwald insgesamt 15 Urwaldrelikarten dokumentiert (Holzinger et al. 2014), wobei dieses Schutzgebiet im Vergleich zum Nationalpark Kalkalpen auch mindestens zwei charakteristische wärmeliebende Arten beherbergt, die auch in näherem Zusammenhang mit den im bescheidenem Ausmaß vorkommenden Eichenbeständen stehen dürften. Alle 15 Urwaldrelikte sind auf größer dimensioniertes Totholz in verschiedensten Stadien, häufig in Verbindung mit diversen Holzpilzen, angewiesen (E. Holzer, mündl. Mitt. 2015).

Für den Nationalpark Kalkalpen sind bislang rund 420 xylobionte Käferarten bestätigt. Deren tatsächliche Anzahl sowie auch jene der Urwaldrelikte ist sicherlich höher anzusetzen, da mehrere charakteristische Lebensräume des Schutzgebietes noch nahezu völlig unerforscht sind (Eckelt & Kahlen 2012, Eckelt & Degasperis 2013). Mit seinen nunmehr 22 bestätigten Urwaldrelikarten (siehe Tabelle nächste Seite) nimmt der Nationalpark Kalkalpen bereits jetzt eine Sonderstellung unter den verbliebenen naturnahen Wäldern in Mitteleuropa ein; dies gilt besonders außerhalb des Alpenraumes. Zum Vergleich: Trotz jahrelanger intensiver Forschungen konnte im Naturwaldreservat Mittelschwaben, welches von intensiven Forsten umgeben ist, keine einzige Urwaldrelikart nachgewiesen werden



Der Alpenbock (*Rosalia alpina*) ist in den Laubwäldern des Schutzgebietes weit verbreitet und nicht selten. | Foto: E. Weigand

(H. Bußler, mündl. Mitt. 2015). Und aus den urständigsten Waldgebieten Bayerns sind insgesamt „nur“ 13 Urwaldrelikarten bekannt. Diese Zahlen spiegeln den überdurchschnittlich hohen Naturzustand der Buchenwälder des Nationalpark Kalkalpen wider und zeigen, dass auch während der forstwirtschaftlichen Eingriffe der Vergangenheit immer in ausreichendem Maße unberührte Flächen mit einer hohen Menge des Schlüsselfaktors Totholz mit seinen vielfältigen Ausprägungsformen vorhanden gewesen sein muss. Für das gesamte Bundesland Oberösterreich sind derzeit 51 Urwaldrelikte nachgewiesen, jedoch fehlen von mehr als der Hälfte rezente Nachweise nach 1950. Die bemerkenswerte Anzahl relikter Käferarten im Schutzgebiet unterstreicht dessen hohen Wert als Rückzugsraum für diese Zeugen einer Zeit, in der die Wälder Mitteleuropas vom Menschen noch nicht nachhaltig verändert wurden.



Vergleich der Anzahl vorkommender Urwaldrelikarten innerhalb der Käferfauna (nach Müller et al. 2005) in ausgewählten Schutzgebieten Mitteleuropas, welche von Buchenwäldern und Laub-Nadel-Mischwäldern geprägt sind. Die Zahl in Klammer zeigt die Gesamtzahl der im Gebiet nachgewiesenen Holzkäfer-Arten (xylobionte Arten). | Daten: H. Bußler, A. Eckelt, E. Holzer & J. Müller (mündl. Mitt., 2015)

Liste der im Nationalpark Kalkalpen nachgewiesenen Urwaldreliktarten innerhalb der Käferfauna | Stand: Dez. 2015. Definierte Urwaldreliktarten nach Müller et al. (2005); Daten: Eckelt & Kahlen (2012), Mitter (1996–2012) und ergänzende Erhebungen von A. Eckelt, G. Degasperis & E. Weigand (2015).

+ = primär bis ausnahmslos an Buchen und Laubholzgehölze gebunden - = primär bis ausnahmslos an Nadelholz gebunden  
 ~ = sowohl an Laub- als auch an Nadelhölzern vorkommend

	Urwaldreliktart	Lebensraum (Habitatansprüche)	Bindung an Buchenwälder
01	<i>Ampedus auripes</i> Goldbeiniger-Schnellkäfer (Fam. Schnellkäfer, Elateridae)	bodennahes, mit Myzel durchsetztes Fichtenthoholz, besonders besonnt stehende Dürrlinge	-
02	<i>Bius thoracicus</i> (Fam. Schwarzkäfer, Tenebrionidae)	vorzugsweise an stehend abgestorbenen, vermorschenden bzw. verpilzenden, zum Teil noch berindeten, trockenen Nadelholzstämmen in besonnter Lage	-
03	<i>Calitys scabra</i> (Fam. Flachkäfer, Trogossitidae)	besonnte, trockenere Standorte, an stehenden und liegenden, verpilzten Nadelholzstämmen, Starkholz wird bevorzugt	-
04	<i>Ceruchus chrysomelinus</i> Rindenschrüter (Fam. Hirschkäfer, Lucanidae)	Entwicklung in feuchten, bodennahen, braunfaulem Substrat liegender sowie stehender Stämme bzw. hoher Stubben; die Braunfäule wird durch verschiedene Pilzarten wie z.B. Rotrandiger Baumschwamm ( <i>Fomitopsis pinicola</i> ) und Schwefelporling ( <i>Laetiporus sulphureus</i> ) hervorgerufen; Laub- und Nadelgehölze	~
05	<i>Crypturgus subcribrosus</i> (Fam. Rüsselkäfer, Curculionidae)	an stehend abgestorbenen, vermorschenden bzw. verpilzenden, zum Teil noch berindeten, trockenen Nadelholzstämmen in besonnter Lage (Dürrlinge)	-
06	<i>Derodontus macularis</i> Harzporlingkäfer (Fam. Derotontidae)	die Art ist auf den nur auf starkem Totholz wachsenden Harzporling ( <i>Ischnoderma</i> ), der mit einer speziellen Laubwaldart auftritt (vorwiegend Rotbuche), angewiesen; die Hauptaktivität der Imagines fällt mit der Fruchtkörperbildung des Baumschwammes zusammen; Nachweise dieses Käfers liegen vorwiegend nur für das Bergland vor, während der Wirtspilz auch in tieferen Lagen auftritt	~
07	<i>Dicerca berlinensis</i> Berliner Prachtkäfer (Fam. Buprestidae, Prachtkäfer)	Larven in weißfaulem, oft noch hartem trockenen Holz, besonnt stehenden, anbrüchigen Buchen- und Hainbuchenstämme und in deren Ästen; regional auch in anderen Laubgehölzen	+
08	<i>Dircaea australis</i> Orangeflecken-Düsterkäfer (Fam. Düsterkäfer, Melandryidae)	feuchtere Waldgesellschaften; die Larve lebt in weißfaulem, schon stärker abgebautem, aber noch relativ hartem Laubholz	+
09	<i>Dolotarsus lividus</i> (Fam. Düsterkäfer, Melandryidae)	bevorzugt an trocken abgestorbenen, stehenden verpilzten Nadelhölzern die zum Teil noch berindet sind	-
10	<i>Ernobius explanatus</i> (Fam. Pochkäfer, Anobiidae)	vorzugsweise trocken abgestorbene, stehenden verpilzte Nadelhölzer mit noch relativ fest anhaftender Borke	-
11	<i>Ipidia binotata</i> (Fam. Glanzkäfer, Nitidulidae)	an verpilztem bzw. Pilzfruchtkörper tragendem, stehendem und liegendem Laub- und Nadelholz stärkerer Dimensionen (Eiche, Buchen, Birke, Fichte, Kiefer)	~
12	<i>Mycetoma suturale</i> Harzporling-Düsterkäfer (Fam. Düsterkäfer, Melandryidae)	die Art lebt auf dem nur auf starkem Totholz wachsenden Baumschwamm der Gattung Harzporling ( <i>Ischnoderma bezoum</i> auf Fichte und <i>I. resinosum</i> auf Buche) und kommt oft gemeinsam mit der Käferart <i>Derodontus macularis</i> vor, ebenfalls ein Urwaldrelikt	~
13	<i>Nematodes filum</i> (Fam. Schienenkäfer, Eucnemidae)	Larven entwickeln sich in noch relativ hartem, weißfaulem Holz meist stehender, wenn besonnt exponiert auch liegender Rotbuchenstämme; seltener an anderen Laubgehölzen	+



Der Harzporling-Düsterkäfer (*Mycetoma suturale*) hat seine Lebensweise vollständig auf das Vorkommen des Harzporlings (*Ischnoderma* spp.) ausgerichtet. Der Baumschwamm tritt mit einer Buchen- und Fichtenart auf und wächst nur auf dickstämmigem Totholz. | Fotos: E. Weigand

14	<b><i>Neomida haemorrhoidalis</i></b> Gehörnter Zunderschwamm-Schwarzkäfer (Fam. Tenebrionidae)	Larven vorzugsweise in Fruchtkörpern des Zunderschwammes ( <i>Fomes fomentarius</i> ) besonders regelmäßig an Rotbuche; sehr selten an anderen Holzpilzarten und an Nadelholz	+
15	<b><i>Pediacus dermestoides</i></b> (Fam. Plattkäfer, Cucujidae)	Käfer und Larven unter der frischeren Borke vorzugsweise von groß dimensionierten Laubholzstämmen sowie starken Ästen; im Gebiet bevorzugt auf der Rotbuche	+
16	<b><i>Peltis grossa</i></b> (Fam. Flachkäfer, Trogossitidae)	bevorzugt an stehend verpilzten, braun- und weißfaulen Laub- und Nadelholzstämmen bzw. Stubben; unter Borken, in Holzspalten, an den Fruchtkörpern des Rotrandigen Fichtenporling ( <i>Fomitopsis pinicola</i> ); Larve im stärker vermorschten, feuchteren, verpilzten Holz	~
17	<b><i>Rhyncolus sculpturatus</i></b> (Fam. Curculionidae, Rüsselkäfer)	In weißfaul verpilztem Holz stehender Laub- und Nadelholzstämmen vorwiegend starker Abmessungen	~
18	<b><i>Rosalia alpina</i></b> Alpenbock (Fam. Bockkäfer, Cerambycidae)	Larvalentwicklung in weißfaul verpilzten Holz sonnenexponierter, vorwiegend stehender Laubholzstämmen; in den Alpen vorzugsweise an Buchen und Ahorn	+
19	<b><i>Synchita separanda</i></b> Reitters Rindenkäfer (Fam. Rindenkäfer, Zopheridae)	besonders an verpilzenden, oft von Borkenkäfern ( <i>Scolytidae</i> ) besetzten Stämmen und Ästen der Rotbuche, mit in der Regel erst wenig abgebautem Holz; der maßgebliche Wirtspilz ist der Rotbuchen-Kugelpilz ( <i>Biscogniauxia nummularia</i> )	+
20	<b><i>Synchita undata</i></b> (Fam. Rindenkäfer, Zopheridae)	lebt an verschiedenen Holzpilzarten bzw. Pilzkrusten auf und unter der Borke, bevorzugt an Ahorn	+
21	<b><i>Tragosoma depsarium</i></b> Zottenbock (Fam. Cerambycidae, Bockkäfer)	Larvalentwicklung in bodennahen, vermorscht-verpilzten, möglichst besonnten Nadelgehölze; alte Stubben und schon längere Zeit liegende Stämme stärkerer Abmessungen	-
22	<b><i>Xestobium austriacum</i></b> Österreichischer Dickfuß-Pochkäfer (Fam. Pochkäfer, Anobidae)	vorzugsweise in weißfaul verpilztem, noch hartem Holz vorwiegend stehend austrocknender Nadelbäume (Fichte, Tanne, Kiefer)	-



Die drei im Nationalpark vorkommenden Zangenbock-Arten aus der Familie der Bockkäfer entwickeln sich zwischen Rinde und Totholz. Aufeinanderfolgend dargestellt (Foto 1–4) sind hier die Larve, Puppe in Puppenwiege, der bereits geschlüpfte noch in der Puppenwiege überwinternde Käfer (*Rhagium mordax*) und der ausgeflogene Käfer (*Rhagium bifasciatum*). | Fotos: E. Weigand

Die hohe Bedeutung des Nationalpark Kalkalpen als Rückzugsgebiet für Urwaldreliktarten wurde auch aktuell von einem internationalen Expertenteam bestätigt, das im September 2015 die Wälder hinsichtlich ihrer Käferfauna untersuchte (Foto unten). Während in der kontinentalen Region Mitteleuropas die Mehrzahl der Urwaldreliktarten infolge der intensiven Forstwirtschaft in den letzten beiden Jahrhunderten verschwunden ist, dürften in den Refugialräumen der schwer zugänglichen Alpen diese Arten mehr-

heitlich bis heute überlebt haben. Die Holzkäfer-Forscher gehen aufgrund der gut erhaltenen Lebensraum-Ausstattung in den betreffenden Gebieten des Nationalpark Kalkalpen davon aus, dass zusätzlich zu den bisher bestätigten 22 reliktierten Käferarten noch weitere 30 potentiell zu erwarten sind, 15 bis 16 davon sogar mit hoher Wahrscheinlichkeit. Bezugnehmend auf die Kategorisierung nach Müller et al. aus dem Jahre 2005 werden von den Experten auf der Basis neuer Erkenntnisse vier weitere Arten mit Urwaldrelikt-Eigenschaften genannt, deren Vorkommen im Schutzgebiet bereits bestätigt wurde:



Im Besucherzentrum Ennstal des Nationalpark Kalkalpen fand vom 25. bis 27. September 2015 ein internationales Expertentreffen zur Kategorisierung von Mitteleuropas Urwaldrelikt-Käferarten statt. | Foto: F. Sieghartsleitner

die Schimmelkäfer *Cryptophagus lysholmi* und *Latridius brevicollis*, der Schaufelkäfer *Prostomis mandibularis* und der Schwarze Pflanzenkäfer *Prionychus melanarius*. Wiederum befinden sich innerhalb der 22 bestätigten Urwaldrelikte sechs Arten, welche nach derzeitigem Kenntnisstand keine ausschließliche bis hochgradige Bindung an Urwald-Habitats aufweisen (*Crypturgus subribrosus*, *Dolotarsus lividus*, *Ipidia binotata*, *Neomida haemorrhoidalis*, *Pediacus dermestoides*, *Rhyncolus sculpturatus*), wengleich diese dennoch zu den anspruchsvollen Arten mit einer enger Bindung an Habitatstrukturen alter Wälder zu zählen sind.



Der Schwarzkäfer *Bolitophagus reticulatus* und der zweifarbige Schwammkäfer *Triplax russica* leben an harten Baumschwämmen, vorwiegend an dem nur auf Buchen wachsenden Zunderschwamm. | Fotos: E. Weigand



Der wärmeliebende Flachkäfer *Ostoma ferruginea* frisst an der Unterseite eines besonnten, rotrandigen Baumschwammes. | Fotos: E. Weigand

## Buchen als Grundlage für hohe Biodiversität und seltene Arten

Die ausgesprochen hohe Diversität im Nationalpark Kalkalpen ist auch durch das dominante Vorkommen der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu erklären, die im Gegensatz zu der im Alpenraum allgegenwärtigen Gemeinen Fichte (*Picea abies*) dreimal so viele holzbewohnende Käferarten beherbergen kann. Besonders die mächtigen Altbäume, sogenannte Biotopbäume, stellen eine Vielzahl an verschiedenen Mikrohabitaten zur Verfügung, beispielsweise Blitzzirren, abgestorbene Äste, Schürfstellen, Baumhöhlen und Baumpilze. Je mehr dieser Kleinstlebensräume ein Baum aufweist, desto mehr Arten kann dieser beherbergen, wie zum Beispiel die FFH-Anhang II-Arten Alpenbock (*Rosalia alpina*) und Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), die im Nationalpark-Gebiet besonders gute Lebensbedingungen vorfinden (Eckelt et al. 2012, 2013, Friess et al. 2014, Mitter 2009b, Moitzi & Weigand 2009, Weigand 2012). Im Buchenwald des Schutzgebietes findet man auch wenig bekannte Arten, wie den Orangeflecken-Düsterkäfer (*Dircaea australis*), der rezent nur noch in den letzten verbliebenen Urwäldern Europas auftritt. Seine Larven benötigen für ihre mehrjährige Entwicklung stark dimensioniertes, weißfaules Buchen- oder Ulmen-Totholz in besonderer Lage. Ebendort, jedoch in einem etwas früheren Zersetzungsstadium des Holzes, tritt auch der Schienenkäfer (*Nematodes filum*) auf, der nur mehr von wenigen Reliktstandorten in

Europa bekannt ist. Eine weitere, oft an Buchen gefundene Art, ist Reiters Rindenkäfer (*Synchita separanda*), dessen Larven die Myzelien und Fruchtkörper von Schlauchpilzen, wie dem Maulbeer-Kugelpilz (*Bertia moriformis*) oder der Südlichen Kohlenbeere (*Hypoxylon mediterraneum*) als Nahrung benötigen.

Die ökologische Gilde der Baumpilze besiedelnden Arten ist innerhalb der xylobionten Käfer offenbar besonders gefährdet. So steht annähernd die Hälfte (43 Prozent) der im Nationalpark vorkommenden Arten auf der Roten Liste gefährdeter Käferarten Österreichs. Dieser Umstand resultiert aus einem erhöhten Gefährdungspotenzial, dem diese Käfer unterliegen, da sie in ihrem Überleben von den oftmals sehr selten gewordenen Baumpilzen abhängig sind. Viele dieser Xylobionten sind in ihren Lebensraumansprüchen an sehr eng begrenzte Milieufaktoren gebunden und dadurch von sich aus schon nie häufig. Wenn Käferarten auf eine bestimmte Pilzgattung oder gar nur auf einzelne Pilzarten angewiesen sind, wird ihr erhöhtes Gefährdungspotenzial verständlich.

Eine weitere Besonderheit des Nationalpark Kalkalpen ist das Vorkommen vieler Arten aus der Familie der Schienenkäfer (Eucnemidae), eine aus naturschutzfachlicher Sicht besonders interessante Gruppe. Bisher sind aus Oberösterreich 14 Arten bekannt, elf davon konnten im Nationalpark



Großer Rehschröter (*Platycerus caprea*) | Foto: E. Weigand



Laufkäferartiger Dusterkäfer (*Melandrya caraboides*) | Foto: E. Weigand



Viele bodenlebende Tiere, wie der Goldglänzende Laufkäfer (*Carabus auronitens*), nützen Totholz als Einstand und Winterquartier. | Foto: E. Weigand

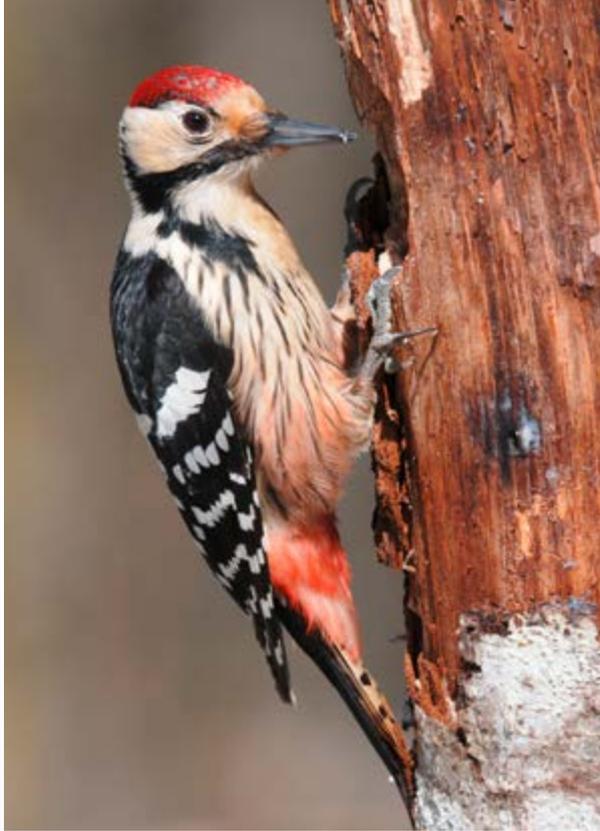
schon nachgewiesen werden. Somit sind über die Hälfte aller in Österreich und 80 Prozent aller in Oberösterreich vorkommenden Arten aus dem Nationalpark gemeldet. Nahezu alle Schienenkäfer gelten als gefährdet bzw. stark gefährdet und stehen somit ganz oben auf den nationalen und internationalen Roten Listen. Nur wenige naturbelassene Wälder in Europa weisen eine ähnliche Eucnemiden-Artenfülle auf.

## Vielfalt und Stabilität durch natürliche Walddynamik

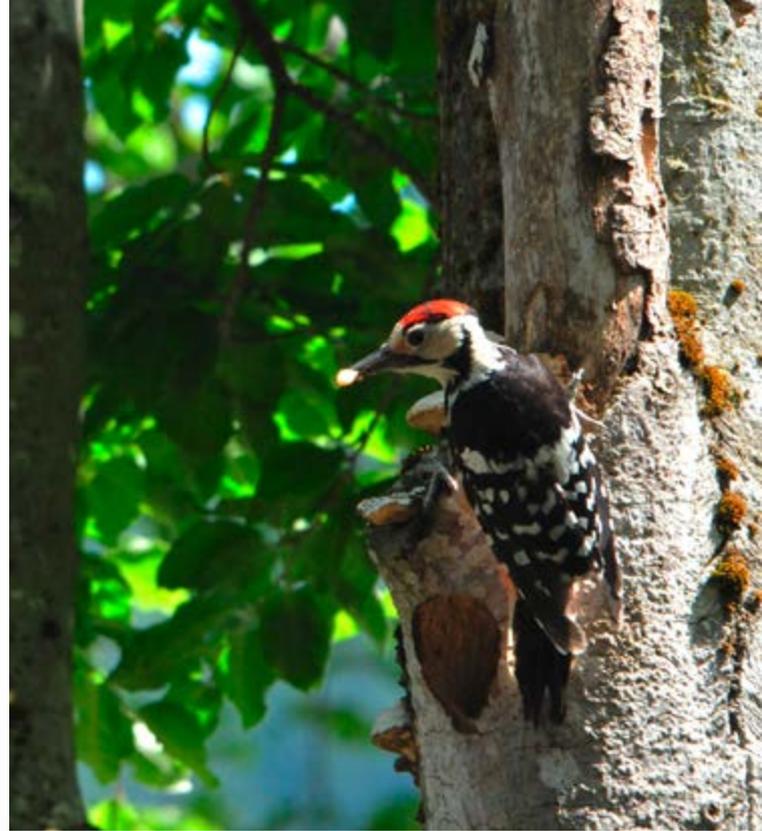
Montane und alpine Wälder, wie sie für den Nationalpark Kalkalpen typisch sind, sind im Vergleich zu jenen der tiefen Lagen durch eine spezielle Charakteristik ausgezeichnet. Unterschiedlichste physikalische und chemische Faktoren wirken durch das aufgefaltete Landschaftsbild auf diese Wälder ein. Durch verschiedene Höhenlagen, Exposition oder abwechselnde Lage in Hangtälern und -rücken entsteht eine hohe Heterogenität innerhalb eines Waldes. Dies wirkt sich wiederum auf die Artenzusammensetzung aus. Die kühleren und feuchteren Lagen der Nordseite stehen trockeneren, sonnenexponierten Südseiten gegenüber. Hangtäler haben ein anderes Mikroklima als Hangrücken, tiefere Lagen eine höhere Jahresdurchschnittstemperatur als höhere. Zudem sind Wälder in steileren Lagen immer wieder von Hangrutschungen, Steinschlägen oder Lawinen betroffen. Diese Naturgewalten wirken auf uns Menschen zerstörerisch. Sie schaffen jedoch immer wieder neue Lebensräume, da sie für Aufflichtungen und die Anreicherung mit großen Mengen an Totholz sorgen. Davon profitiert eine Fülle an Arten, namentlich der äußerst seltene Bockkäfer *Tragosoma depsarium*, die Pochkäfer *Xestobium austriacum* und *Ernobius explanatus* und der Gehörnte Zunderschwamm-Schwarzkäfer *Neomida haemorrhoidalis*. Das Überleben dieser Reliktarten ist eng mit der natürlichen Walddynamik verknüpft, wie sie charakteristisch für die Buchenwälder des Nationalpark Kalkalpen ist. Sie schafft folglich Stabilität.

## 3|4|2 Bergwaldvögel

Die hohe vogelkundliche Bedeutung der Wälder des Nationalpark Kalkalpen ist durch die beachtliche Größe des Schutzgebietes, durch die weitgehend natürliche Wald- und Lebensraum-Dynamik und durch das dominante Vorkommen von Buchen zu erklären. Diese Faktoren stellen die Grundvoraussetzung für die Artenvielfalt in der Vogelwelt und für das Vorkommen von hohen Siedlungsdichten anspruchsvollerer Laubwaldbewohner, wie Weißrückenspecht, Hasel- und Auerhuhn, Halsband- oder Zwergschnäpper dar (Steiner et al. 2002; Weißmair 2011, 2014). Im Vergleich zu den Nadelbäumen beherbergt die Rotbuche eine rund dreimal größere Menge an Insekten und stellt somit auch eine deutlich bessere Nahrungsquelle für die Waldvögel dar. Außerdem bieten die mächtigen Buchen-Altäume für viele Vogelarten eine Vielzahl an Mikrohabitaten, wie zum



Der auch als „Urwaldspecht“ bezeichnete Weißrückenspecht (*Dendrocopus leucotus*) ist die seltenste Spechtart in Mitteleuropa und gilt als die bedeutendste Vogelart des Nationalpark Kalkalpen. | Foto: W. Weißmair



Der Weißrückenspecht baut seine Bruthöhle vom Wetter gut geschützt vornehmlich unmittelbar unterhalb eines Zunderschwammes oder eines Astes. | Foto: F. Sieghartsleitner

Beispiel abgestorbene Äste, Schürfstellen oder Baumpilze. Halbhöhlen und Höhlen sind wichtige Brutplätze, u.a. für die beiden vorkommenden Schnäpper-Arten. Im Folgenden werden jene Vertreter der Vogelfauna des Nationalpark Kalkalpen porträtiert, die einen besonderen Bezug zu buchenreichen Wäldern bzw. zum gesamten Ökosystem Wald aufweisen.

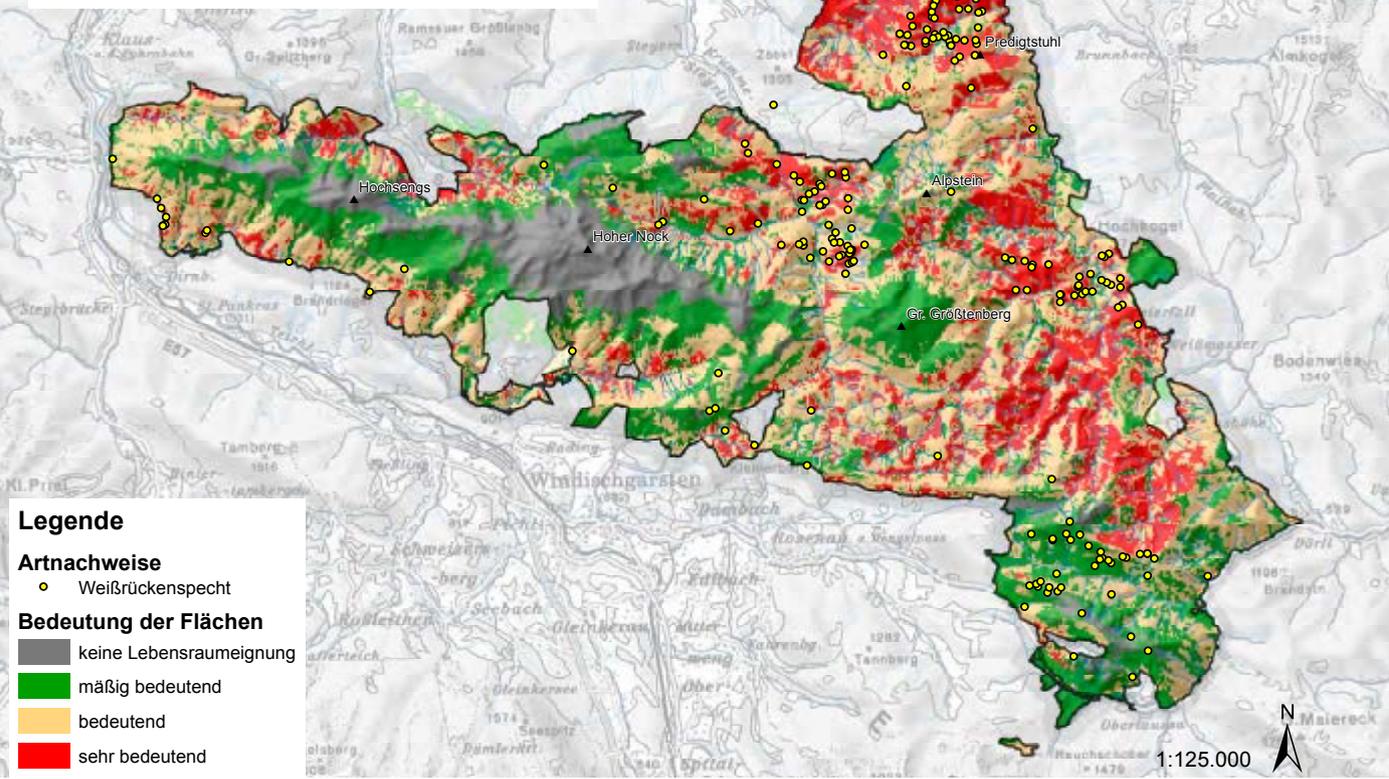
### Weißrückenspecht (*Dendrocopus leucotus*) – der Urwaldspezialist

Der Weißrückenspecht bewohnt die boreale und gemäßigte Zone der nördlichen Paläarkt, wobei das Vorkommen in Europa jedoch stark zersplittert ist (BirdLife International 2004). In Österreich konzentriert sich die Verbreitung auf die Nördlichen Kalkalpen und deren Vorberge, sofern geeignete, alte, wenig oder ungenutzte Buchen(Laub)wälder vorhanden sind (Nationalpark Kalkalpen 2009). In Oberösterreich findet man den seltenen Specht besonders südlich des 48. Breitengrades zwischen dem Irrsee und dem Ennstal (Stadler 2003). Im Nationalpark Berchtesgaden ist nach Pechacek (1995) der Weißrückenspecht die seltenste Spechtart, wobei abweichend von den meisten übrigen Untersuchungen (z.B. auch Scherzinger 1982) nord- und nord-nordost-exponierte Gebiete bevorzugt werden. Der Weißrückenspecht gilt wegen seiner Habitatansprüche als „Urwaldspezialist“ und als eine wichtige Indikatorart für sehr naturnahe alte Buchen-Laubwälder. Er benötigt zur

Nahrungssuche stehendes und liegendes Totholz mit hoher Stammstärke. Besonders zur Brutzeit ist er auf alte bis sehr alte, gut besonnte, lichte und besonders totholz- und damit insektenreiche Laubwälder oder Mischwälder angewiesen. Wichtig ist stehendes Totholz, da dieses auch bei hohen Schneelagen im Winter zugänglich ist.

Im Nationalpark Kalkalpen kommt der Weißrückenspecht mit beachtlichen 110 bis 130 Revieren (Brutpaaren) vor, dies entspricht einem Anteil von rund zehn Prozent des gesamtösterreichischen Bestandes (800 bis 1.500 Reviere, Dvorak & Wichmann 2005). Besiedelt werden vorwiegend die buchenreichen Laubwälder im Reichraminger Hintergebirge (siehe nächste Seite); hier liegt auch das Kernvorkommen Oberösterreichs. Im Sengsenengebirge findet diese hoch spezialisierte Spechtart nur teilweise geeignete Wälder vor und die Siedlungsdichten sind hier entsprechend niedriger (durchschnittlich 0,2 bis 0,3 Reviere pro 100 Hektar). Im Hintergebirge wurde anhand von vier repräsentativen Probeflächen eine durchschnittliche Besiedlungsdichte von 1,5 bis 1,87 Revieren (Brutpaaren) pro 100 Hektar ermittelt (siehe übernächste Seite). Die höchste durchschnittliche Dichte mit 1,9 bis 2,3 Revieren zeigt die 309 Hektar große Probefläche Große Schlucht/Hasel. Demnach sind dort die Reviere im Mittel nur 50 Hektar groß. Kleinflächig gibt es mehrere, deutlich höhere Siedlungsdichten, so auf der „Schnäpperleiten“ im Wilden Graben mit 7 Revieren auf

# Schutzgutkarte Nationalpark Kalkalpen Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)



**Legende**

**Artnachweise**  
 • Weißrückenspecht

**Bedeutung der Flächen**

- keine Lebensraumeignung
- mäßig bedeutend
- bedeutend
- sehr bedeutend

**Projekt "Erhebung der Brutvogelarten  
des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie  
im Nationalpark OÖ Kalkalpen" 2009-2011**

Quellen:  
 Technisches Büro für Biologie Mag. Weißmair Werner  
 Nationalpark OÖ Kalkalpen Verwaltung Molln  
 ÖK 200 (BEV 2011)  
 GIS: Mag. Moitzi Thomas (12/2011)



*Nachweise und Lebensraumeignung des Weißrückenspechtes (*Dendrocopos leucotos*) im Nationalpark Kalkalpen.*

250 Hektar (entspricht 2,8 Revieren/100 ha), weiters am Scheiterkogel mit 3,5 Revieren auf 120 Hektar (entspricht 2,9 Revieren/100 ha) und im Holzgraben an den Südhängen des Astein-Quenkogel mit 5 Revieren auf 210 Hektar (entspricht 2,8 Revieren/100 ha). Diese Bestandsdichten

wurden anhand von jeweils drei saisonalen Begehungen in den Jahren 2009, 2010 und 2011 in wissenschaftlich quantitativer Form mittels Simultankartierung (je nach Flächengröße erheben drei bis sieben Personen gleichzeitig) erhoben. Die Ergebnisse liegen in nahezu identer Größenordnung zu jenen des Wildnisgebietes Dürrenstein (Niederösterreich) und stellen dabei die derzeit höchsten Werte in Österreich dar. Für das Wildnisgebiet sind bei zwei saisonalen Begehungen durchschnittliche Siedlungsdichten von 1,30 bis 1,56 und in optimalen Teilflächen, den buchendominierten oberen Hanglagen, Siedlungsdichten von 1,35 bis 2,74 Revieren pro 100 Hektar dokumentiert (Frank 2002, Frank & Hochebener 2001, Hochebner et al. 2015). Die Gesamtpopulation des 3500 Hektar großen Wildnisgebietes beträgt 28 bis 32 Reviere, wobei der besiedelbare Lebensraum des Weißrückenspechtes eine Fläche von rund 2250 Hektar einnimmt.



*Lichte, naturnahe Wälder in tieferen Lagen mit reichlich Totholz beherbergen eine hohe Anzahl von Kleintieren, die den Vogelarten als Nahrung dienen. Hier findet man auch die höchsten Siedlungsdichten der Waldvögel. | Foto: E. Weigand*

Die hohen Bestandsdichten dieses „Urwald-Spezialisten“ bestätigen eindrucksvoll den sehr naturnahen Zustand der Laubwälder im National-

park Kalkalpen. Da die Siedlungsdichten mehrheitlich sogar etwas über jenen des Wildnisgebietes Dürrenstein liegen, welches mit dem Rothwald den nachweislich größten Urwald der Ostalpen beherbergt, muss es neben der Natürlichkeit der Laubwälder auch noch andere Gründe dafür geben. Experten verweisen in diesem Zusammenhang auf die deutlich großflächigere Ausprägung der Buchenwälder im Nationalpark Kalkalpen. Außerdem weist das 2000 Hektar große Unesco-Weltnaturerbe-Buchenwälder-Planungsgebiet des Wildnisgebietes (Stand: September 2015) nur zwei Buchenwaldgesellschaften (Waldmeister- und Alpen-

dost-Buchenwald) auf, während im Nationalpark Kalkalpen sechs vorkommen. Demnach sind im UNESCO-Planungsgebiet des Wildnisgebietes Dürrenstein (800 bis 1.800 m Seehöhe) die Buchenwaldgesellschaften der tieferen Lagen und vor allem die wärmeliebenden Trockenhang-Buchenwälder nicht näher vertreten, die im Nationalpark Kalkalpen (380 bis 1.963 m) wiederum stark ausgeprägt sind und auch die höchsten Dichten des Weißrückenspechtes aufweisen. Dieser Zusammenhang ist auch wissenschaftlich bestätigt. So besteht zwischen der Bestandsdichte des Weißrückenspechtes und dem deutlich höheren Nahrungs-

Vergleich der durchschnittlichen Populationsdichten (Reviere pro 100 ha) des Weißrückenspechtes (*Dendrocopus leucotos*) im Nationalpark Kalkalpen mit anderen Untersuchungen in den Nördlichen Kalkalpen Österreichs.

Untersuchungsgebiet	Standortangaben, Untersuchungsflächen	Populationsdichten (Reviere/100 ha)	Größe der Untersuchungsfläche	Brutpaare pro Revier (Anzahl)
<b>Nationalpark Kalkalpen (NPK),</b> Reichraminger Hintergebirge (Weißmair 2011, 2014)	Reichraminger Hintergebirge (4 Probeflächen)	1,5 bis 1,87	1.861 ha	31 <b>NPK gesamt: 110 bis 130 Brutpaare</b>
	Bodinggraben (620 bis 1.440 m)	1,4 bis 1,6	533 ha	7,5 bis 8,5
	Holzgraben (730 bis 1.490 m)	1,3 bis 1,5	522 ha	7 bis 8
	Wilder Graben (430 bis 1.000 m)	1,5 bis 2,1	497 ha	7,5 bis 10,5
	Große Schlucht/Hasel (500 bis 1.080 m)	1,9 bis 2,3	309 ha	6 bis 7
	höchste kleinflächige Besiedlungsdichten („Optimalstandorte“)	2,8 und 2,9	250 ha (Schnäpperleiten) 120 ha (Scheiterkogel)	7 bzw. 3,5
<b>Wildnisgebiet Dürrenstein (WGD)</b> (Frank 2002, Frank & Hochebener 2001, Hochebner et al. 2015)	WGD – gesamtes Gebiet	1,56	1.088 ha	<b>WGD gesamt: 28 bis 32 Brutpaare</b>
	WGD – Teilgebiet Rothwald	1,30	700 ha	
	WGD – gesamtes Gebiet	1,34	1.339 ha	
<b>Nationalpark Gesäuse (NPG)</b> (Wirtitsch et al. 2013)	zwei ausgewählte naturnahe Waldgebiete	0,38 und 0,46	253 ha (Gofer) 402 ha (Hiefalau)	<b>NPG gesamt: rund 10 Brutpaare</b>
<b>Vogelschutzgebiet Dachstein/OÖ</b> (Weißmair & Pühringer 2011)	montaner Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald	0,21 bis 0,28	1.420 ha	
<b>Vogelschutzgebiet Karwendel/Tirol</b> (Oberwalder et al. 2014)	Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald	0,25 bis 0,27	1.392 ha (Achenwald) 916 ha (Vomperloch)	



Die Bruthöhle zimmert der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) in den Nördlichen Kalkalpen fast ausschließlich in hochschäftige, mächtige und noch lebende Buchen. | Foto: N. Pühringer

angebot an Insekten in den wärmebegünstigten buchenreichen Laubwäldern der tieferen Lagen eine signifikante Korrelation (Müller et al. 2015). Innerhalb der sieben Nationalpark-Untersuchungsflächen dürfte die Probefläche Bodinggraben die größte Ähnlichkeit mit dem montanen Fichten-Tannen-Buchen-Wald des Urwaldes Rothwald aufweisen. Mit einer durchschnittlichen Besiedlungsdichte von 1,4 bis 1,6 im Bodinggraben und 1,3 bis 1,56 im Rothwald liegen die Werte auch auf einem nahezu identen Niveau.

### Grauspecht (*Picus canus*)

Die durchschnittliche Besiedlungsdichte des Grauspechtes im Nationalpark Kalkalpen beträgt rund 0,6 Reviere pro 100 Hektar, womit dieser Wert im oberen Mittelfeld vergleichbarer Studien Mitteleuropas liegt. Der Bestand im Nationalpark wird auf 65 bis 78 Reviere geschätzt. Die Bestände sind von hoher Bedeutung, da sie wegen der garantierten langfristigen Nichtnutzung des Waldes und der damit einhergehenden Zunahme von u.a. Waldalter, Strukturreichtum und Totholzanteil zunehmen werden, in vielen Landesteilen aber der Grauspecht rückläufig ist.

### Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Mit 40 bis 46 Zentimetern Länge ist der Schwarzspecht die größte Spechtart Europas. Im Nationalpark Kalkalpen besiedelt er nahezu alle Waldtypen, von den Tallagen bis an



Der im Nationalpark Kalkalpen in Optimalhabitaten in hoher Siedlungsdichte vorkommende Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) besiedelt nur naturnahe Buchenwälder und buchen-dominierte Mischwälder der tieferen Lagen. | Foto: N. Pühringer

Die überaus hohen und dichten Bestände des Weißrückenspechtes sind eine Besonderheit des Nationalpark Kalkalpen und auch einzigartig für Oberösterreich. Die Experten betonen in diesem Zusammenhang auch die große Bedeutung des aktuellen Biotopverbundprojektes zwischen dem Nationalpark Kalkalpen und dem Wildnisgebiet Dürrenstein ([www.netzwerk-naturwald.at](http://www.netzwerk-naturwald.at)) und die Bestrebungen zur flächenmäßigen Erweiterung der jeweiligen Schutzgebiete.

die Waldgrenze. Die durchschnittliche Besiedlungsdichte liegt zwischen 0,6 und 0,7 Revieren pro 100 Hektar, eine im mitteleuropäischen Vergleich durchschnittliche bis hohe Dichte. Der Gesamtbestand im Nationalpark wird auf 70 bis 80 Reviere geschätzt.

### Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

Neben dem auf Laubwald spezialisierten Weißrückenspecht findet man auch bei dem auf Nadelwald spezialisierten Dreizehenspecht enorm hohe Besiedlungsdichten. Sie liegen bei 1,7 bis 1,9 Revieren pro 100 Hektar und übertreffen somit die hohen Siedlungsdichten des Europaschutzgebietes Dachstein und des Wildnisgebietes Dürrenstein. Der Gesamtbestand des Dreizehenspechtes im Schutzgebiet wird auf 140 bis 220 Reviere geschätzt.



Der Zwergschnäpper (*Ficedula parva*) benötigt naturnahe lichte Wälder und zählt zu jenen wenigen heimischen Brutvogelarten, die ausschließlich Laubwald bewohnen. | Foto: R. Mayr

### Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)

Der Halsbandschnäpper brütet in Laubwaldgebieten Mittel- und Osteuropas; innerhalb Österreichs besiedelt er die klimatisch begünstigten tieferen Lagen im Osten und Südosten. Die westliche Arealgrenze innerhalb Österreichs verläuft durch Oberösterreich und zwar – unter Aussparung der höheren Lagen des Mühlviertels – vom Großraum Linz südwärts bis in das untere Steyrtal und vom Ennstal bis ins Reichraminger Hintergebirge.

Der Halsbandschnäpper besiedelt fast ausschließlich Buchenwälder oder buchenreiche Mischwälder. Im Schutzgebiet tritt diese Schnäpperart auch in Fichten-Tannen-Buchenwäldern mit einem hohen Laubholzanteil auf, fehlt hingegen in von Nadelholz dominierten Beständen völlig. In den Buchenwäldern des nördlichen Hintergebirges tritt der Halsbandschnäpper in einer durchschnittlichen Dichte von 13 Revieren pro 100 Hektar auf. Die äußerst beachtlichen und überregional bedeutsamen Spitzenwerte einzelner Waldflächen liegen zwischen 31 und 71 Revieren pro 100 Hektar. Der Gesamtbestand im Nationalpark wird auf 375 bis 420 Reviere geschätzt. Der Nationalpark Kalkalpen beherbergt die wohl bedeutendsten geschlossenen und auch dichtesten Bestände des Halsbandschnäppers in Oberösterreich, was die hohe Verantwortung des Nationalpark Kalkalpen für diesen gefährdeten Laubwaldbewohner



Der Zwergschnäpper (*Ficedula parva*) gilt neben dem Weißrückenspecht als die zweit-bedeutendste Vogelart des Nationalpark Kalkalpen. Als Langstreckenzieher, der im fernen Indien überwintert, erreicht dieser kleine Singvogel in Österreich die Westgrenze seiner Verbreitung. | Foto: W. Weißmair

unterstreicht. Im Wildnisgebiet Dürrenstein kommt der Halsbandschnäpper nicht als Brutvogel vor (Leditznig & Pekny 2008), geeignete Lebensräume böten lediglich die tiefer gelegenen Laubwälder der Umgebung.

### Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Das Verbreitungsgebiet des Zwergschnäppers umfasst den Südtail der borealen Nadelwaldzone Eurasiens. Innerhalb Österreichs bestehen kleinere Vorkommen in Vorarlberg und Tirol (z.B. Karwendel); regelmäßige und größere Vorkommen finden sich erst ostwärts ab Oberösterreich, wo sich die aktuellen Bestände auf die Voralpen und Alpen zwischen dem Ennstal im Osten und dem Raum Mondsee im Westen konzentrieren.

Der Zwergschnäpper bevorzugt im Nationalpark Kalkalpen alte Buchenbestände oder Laubmischwälder mit Eschen und Bergahorn, wobei die Buche meist dominiert. Im weit verbreiteten Fichten-Tannen-Buchenwald können bis zu einem gewissen Anteil auch Nadelbäume (Fichte, Kiefer, selten Lärche) beigemischt sein. Im Reichraminger Hintergebirge liegt die durchschnittliche Besiedlungsdichte für diese Zielart auf allen drei untersuchten Probeständen (gesamt 1.339 ha) bei 4,2 bis 4,7 Revieren (Brutpaaren) pro 100 Hektar, wobei auf der Probestfläche Wilder Graben die Dichte mit 5,0 bis 5,4 Revieren am höchsten ist



Das Haselhuhn (*Bonasa bonasia*) benötigt als Lebensraum strukturreiche Wälder mit enger Verzahnung von alten Baumbeständen, Dickungen und Freiflächen sowie eine üppige Strauch- und Krautschicht. Es bewegt sich vorwiegend nur laufend fort und gilt als ausgesprochen ausbreitungsschwach. | Foto: N. Pühringer

(Weißmair 2014). Kleinflächig sind die Siedlungsdichten naturgemäß noch höher; den Spitzenwert erreichen zwei kleinere Teilflächen auf der Südseite des Kienecks (Hasel/Große Schlucht) mit 33 bzw. 80 Revieren pro 100 Hektar in einem sehr alten, buchenreichen Mischwald. Im Gebiet Schnäpperleiten der Probefläche „Wilder Graben“ liegen die höchsten Dichten bei 15,7 bzw. 26,6 Revieren und in der Probefläche Bodinggraben sind es 25 Reviere pro 100 Hektar. Die hohen Siedlungsdichten des Zwergschnäppers im Nationalpark Kalkalpen sind äußerst bemerkenswert, da sie an die österreichischen Spitzenwerte aus den Laubwaldgebieten im Osten Österreichs heranreichen. Im Schutzgebiet Wildnisgebiet Dürrenstein wird der Zwergschnäpper in Laubholz-Altbeständen und Urwäldern nach Leditznig & Pekny (2008) als eine relativ häufige Art genannt, ohne jedoch auf quantitativ erhobene Bestandsdichten zu verweisen.

Der Gesamtbestand im Nationalpark wird auf 210 bis 235 Reviere (Brutpaare) geschätzt und entspricht knapp zehn Prozent des österreichischen Gesamtbestandes. Damit wird die hohe Verantwortung des Nationalpark Kalkalpen für diesen gefährdeten Laubwaldbewohner deutlich unterstrichen.



Die auf Altholzbestände angewiesene Hohltaube (*Columba oenas*) nutzt strikt Baumhöhlen des Schwarzspechtes. | Foto: N. Pühringer

### Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Mit etwa 40 bis 50 Revieren ist der Bestand des Raufußkauzes im Nationalpark Kalkalpen hervorragend und ein landesweit bedeutendes Vorkommen (Weißmair 2014). Diese Eulenart brütet in Österreich schwerpunktmäßig in alten Schwarzspechthöhlen in hochstämmigen, starken Buchen, welchen daher eine besondere Bedeutung zukommt.

### Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Die Siedlungsdichten des Sperlingskauzes stellen österreichweit betrachtet sehr hohe Werte dar. Auch innerhalb vergleichbarer Studien in Mitteleuropa sind sie hoch und liegen noch über jenen der Schutzgebiete Dachstein und Nationalpark Gesäuse (Weißmair 2011, 2014).

### Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)

Innerhalb der vier im Schutzgebiet heimischen Raufußhühner (Auerhuhn, Birkhuhn, Schneehuhn und Haselhuhn) ist der sehr gute Bestand des Haselhuhns von mitteleuropäischer Bedeutung. Obwohl diese Art in den talnäheren Waldbeständen vorkommt, liegt im Schutzgebiet keine signifikante Habitatpräferenz zum Buchenwald vor (Steiner et al. 2002, 2007).



Zahlreiche Höhlen prägen den Nationalpark Kalkalpen. | Foto: E. Weigand



Die in der Mitte zusammengewachsenen Ohren machen die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) unverkennbar. | Foto: E. Weigand

### 3|4|3 Ausgewählte weitere Tiergruppen

#### Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Im Nationalpark Kalkalpen konnten bisher 17 von insgesamt 28 in Österreich heimischen Fledermaus-Arten nachgewiesen werden – eine erfreulich hohe Zahl. Und das Vorkommen zweier weiterer Vertreter der Fledertiere ist wahrscheinlich (Pysarczuk & Reiter 2010). Dabei gilt die seltene Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), die ihre Sommerquartiere hauptsächlich in Spechthöhlen hat, als jene Art mit der stärksten Bindung an naturnahe Waldökosysteme. Auch die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), welche verbreitet ist und zu den Charakterarten des Nationalpark Kalkalpen zählt, nutzt als Tagesquartiere Bäume, hier jedoch in Form von abstehender Borke und Baumspalten. Diese Strukturen des Naturwaldes benötigen sie in hoher Anzahl, zumal sie aufgrund der Temperaturansprüche und Prädatoren ihre Quartiere laufend wechselt. Folglich ist die Mopsfledermaus auf Wälder mit einem hohen Anteil an stehendem Totholz angewiesen. Zu den häufiger vorkommenden Arten zählt auch das Mausohr (*Myotis myotis*), es ist spezialisiert auf die Jagd nach lebenden Laufkäfern in der Bodenlaubstreu alter Buchenhallenwälder.

Die Fledermausfauna des Schutzgebietes wird von Experten als überregional bedeutend eingestuft. Besonders als Schwärm- und Überwinterungsgebiet für die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) erweist sich das Nationalparkgebiet als bedeutsam (Pysarczuk & Reiter 2010).



Lange spitze Ohren charakterisieren die auf naturnahe Laubwälder angewiesene Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). | Foto: E. Weigand



Das Mausohr (*Myotis myotis*) ist spezialisiert auf die Jagd von Laufkäfern und benötigt dafür ihre spitzen, kräftigen Zähne. | Foto: E. Weigand



Der Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) zählt zu den am stärksten gefährdeten heimischen Faltern und gilt als die international bedeutendste Schmetterlings-Art des Nationalpark Kalkalpen. | Foto: E. Weigand



Der vorwiegend nachtaktive Alpen-Wurzelbohrer (*Pharmacia carna*) verweilt tagsüber im Unterwuchs lichter Wälder. | Foto: E. Weigand



Der Gelbringfalter (*Lopinga achine*) ist ein Bewohner lichter, naturnaher Laubwälder und eine Charakterart des Nationalpark Kalkalpen. | Foto: E. Weigand



Der seltene Apollofalter (*Parnassius apollo*) zählt im Nationalpark zu den häufigeren Tagfaltern. | Foto: E. Weigand

Für das Europaschutzgebiet Nationalpark Kalkalpen sind fünf Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie gemeldet: Kleine Hufeisennase, Mausohr, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus und Mopsfledermaus. Für ein alpines Gebiet ist der Reichtum an Arten und die hohe Besiedlungsdichte sehr bemerkenswert und durch die besondere geographische Lage am Alpenrand („Kalkvorpalen“) und die naturnahen Habitatsituationen des Nationalpark Kalkalpen begründet. Die talnahen Laubwälder des Schutzgebietes liegen im Einzugsbereich des angrenzenden Hügellandes mit Übergang zur Donau-Tiefebene, und die tief eingeschnittenen Bachtäler erweisen sich als gut geeignete Korridore.

### Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

Naturnahe alpine Buchenwälder beherbergen eine sehr beachtliche Zahl an Schmetterlingsarten, welche auf diverse Buchenwald-Lebensräume spezialisiert sind. Hierzu zählen unter anderen der sehr auffällige Nagelfleck (*Aglia tau*), ein tagaktiver Nachfalter, oder das Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), welches im Gebiet mit einer Frühjahres- und einer Spätsommergeneration vorkommt, weiters der Buchen-Frostspanner (*Operophtera fagata*), der Buchenspinner (*Staurapus fagi*), der Buchen-Kahnspinner (*Pseudoips prasinana*), die Rotbuchen-Gelbeule (*Tiliacea aurago*) und der Buchen-Streckfuß (*Calliteara pudibunda*). Besonders hervorzuheben ist der Augsburger Bär (*Pericallia matronula*), der in großen Teilen Mitteleuropas bereits ausgestorben ist und im Nationalpark Kalkalpen noch gute Bestände aufweist (Wimmer 2007). Er repräsentiert in besonderer Weise den Kernbereich des Schutzgebietes, die naturbelassenen



Der leuchtend grün gefärbte Buchen-Kahnspinner (*Pseudoips prasinana*), ein Eulenfalter, bevorzugt signifikant Buchenwälder und bildet hier mit anderen Arten eine typische Artengemeinschaft. | Foto: E. Weigand



Der Augsburger Bär (*Pericallia matronula*), der größte Bärenspinner Europas, ist heute in großen Teilen Mitteleuropas ausgestorben und findet im Nationalpark Kalkalpen eine der letzten Rückzugsmöglichkeiten. | Foto: E. Weigand

Waldlebensräume (Huemer et al. 2014). Europaweit bedeutend sind die Bestände des Eschen-Schneckenfalters (*Euphydryas aurinia*), eine auf naturnahe Schlucht- und Gebirgsauwälder angewiesene Art. Bundesweit stark gefährdet und ebenfalls eng an naturnahe Buchenwälder gebunden ist der Gelbringfalter (*Lopinga achine*), der im Nationalpark eine starke Population bildet. Beide Arten zählen zu den insgesamt sieben im Nationalpark Kalkalpen vorkommenden Schmetterlingsarten, die durch die Ausweisung in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) durch die EU besonders geschützt sind (Weigand & Wimmer 2002, Gros et al. 2011). Dazu reihen sich auch zwei weitere im Nationalpark weit verbreitete und mit sehr guten Beständen vorkommende Arten, nämlich der Apollofalter (*Parnassius apollo*) und die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Beide Taxa sind besondere Repräsentanten für dynamische Lebensräume, für Pionierstandorte und Sukzessionsflächen, wie sie durch die zahlreichen Lawenbahnen, Windwürfe und generell durch die hohe Geländeneigung im Nationalpark allgegenwärtig sind. Dies erklärt die große Vielfalt an Schmetterlingen mit enger Bindung an dynamische Lebensräume. Hier leben auch Brombeerspinner (*Macrotylacia rubi*), Roseneule (*Thyatira batis*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*), Alpen-Wurzelbohrer (*Pharmacis carna*), Bergweißling (*Pieris bryoniae*), Riesengebirgsspanner (*Psodos quadrifaria*), Fingerhut-Blütenspanner (*Eupithecia pyreneata*) und Taubenkropf-Blütenspanner (*Eupithecia venosata*). Der giftige Jakobskrautbär (*Tyria jacobaeae*) und die Pestwurz-Eule (*Hydraecia petasitis*) sind Repräsentanten dynamischer Ufer-Lebensräume an Gebirgsbächen.



Die Raupe des Buchen-Streckfuß (*Calliteara pudibunda*), auch Buchen-Rot-schwanz genannt, frisst vornehmlich Buchenblätter. | Foto: E. Weigand



Die Falter der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) saugen bevorzugt an den rosaroten Blüten des Wasserdostes. | Foto: E. Weigand



Im Jahr 2012 gelang in den Österreichischen Alpen nach über 150 Jahren die erste natürliche Reproduktion. Mit Hilfe der Telemetrie wurden die Jungluchse geortet und veterinärmedizinisch untersucht. | Foto: M. Kronsteiner



Nationalpark Direktor Erich Mayrhofer entlässt das Luchsmännchen Juro in die Wildnis des Nationalpark Kalkalpen. | Foto: J. Moser

### Luchs (*Lynx lynx*)

Die Nationalpark Kalkalpen Region spielt bei der Rückkehr des Luchses in den österreichischen Alpenraum eine Schlüsselrolle. Nach langer Abwesenheit wurde die scheue Raubkatze in den späten 1990er Jahren wieder in der Region sesshaft. Seit dem Jahr 1998 gibt es im Nationalpark Kalkalpen regelmäßig Luchshinweise. Da *Lynx lynx* eine extrem seltene und außerdem streng geschützte Tierart ist, wurde vonseiten des Nationalparks ein Luchsmonitoring initiiert und aufgebaut. Dieses gibt nähere Aufschlüsse über die Anzahl der Luchse, ihre Verteilung sowie ihr Verhalten im Nationalpark Gebiet und in der angrenzenden Region. Das Monitoring basiert einerseits auf dem Einsatz von Wildkameras an strategisch günstigen Orten und andererseits auf der Fährtenkartierung in den Monaten mit Schneebedeckung. Das individuelle Fellmuster eines Luchses kann durch die Bilder der Wildkameras erkannt werden. Diese werden an ausgewählten Stellen (Bergrücken, Forststraßen, Brücken, Rissen und bekannten Markierungspunkten) montiert. Neben dem systematischen Monitoring ist die Sammlung der Daten von Zufallsbeobachtungen im und um den Nationalpark von großer Bedeutung.

Aufgrund der Monitoring-Ergebnisse, die auf die langjährige Anwesenheit eines Luchses im Nationalpark Kalkalpen und zwei bis drei weiteren Luchsen in der angrenzenden Region hindeuteten, wurde seit 2008 eine Bestandsstützung durch Freilassung von drei Luchsen aus Wildfängen

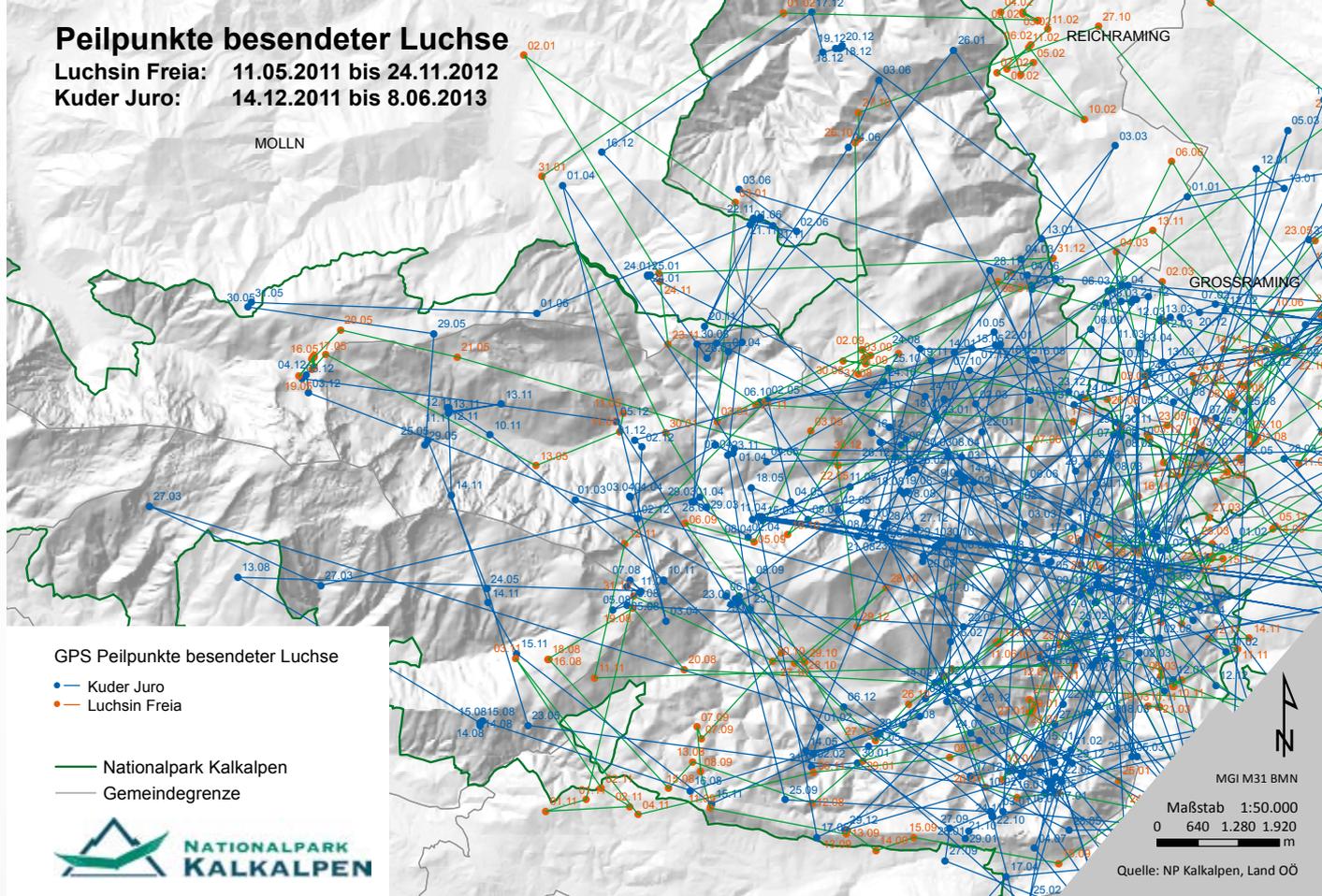
im Nationalpark Kalkalpen durchgeführt. Ziel war und ist es, ein erneutes Verschwinden des Luchses zu verhindern und in der Nationalpark Region eine stabile Population mit regelmäßiger Reproduktion zu etablieren. Luchse haben einen sehr großen Raumanspruch, weshalb sich eine Freisetzung nicht alleine auf den Nationalpark Kalkalpen beziehen kann; vielmehr muss auch das angrenzende Umfeld eingebunden werden. Gerade nach der Freilassung bis zur Etablierung der einzelnen Reviere ist mit weiten Wanderungen zu rechnen. Zur Koordination der Maßnahmen wurde der Arbeitskreis „Luchs Kalkalpen“ (LUKA) gegründet, der sich aus dem OÖ. Landesjagdverband, dem Nationalpark Kalkalpen, dem OÖ. Naturschutzbund, dem WWF, dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie und den Österreichischen Bundesforsten zusammensetzt.

Zur Bestandsstützung wurden aus der Schweiz 2011 und 2013 die Luchsweibchen „Freia“ und „Kora“ sowie das Luchsmännchen „Juro“ im Nationalpark Kalkalpen freigelassen. Die Daten ihrer Halsbandsender lassen interessante Rückschlüsse auf den Aufenthalt und das Verhalten der Luchse zu. Die etablierten Reviere der Pinselohren liegen im und um den Nationalpark Kalkalpen in den Bezirken Steyr-Land und Kirchdorf an der Krems. Für Freia wurde 2012 ein Streifgebiet von rund 20.400 Hektar ermittelt. Das Streifgebiet von Juro war mit circa 32.600 Hektar deutlich größer. Dabei wurden einzelne „Ausflüge“, wie etwa jene nach der Paarungszeit 2012, nicht berücksichtigt. Die Weib-

## Peilpunkte besendeter Luchse

Luchsin Freia: 11.05.2011 bis 24.11.2012

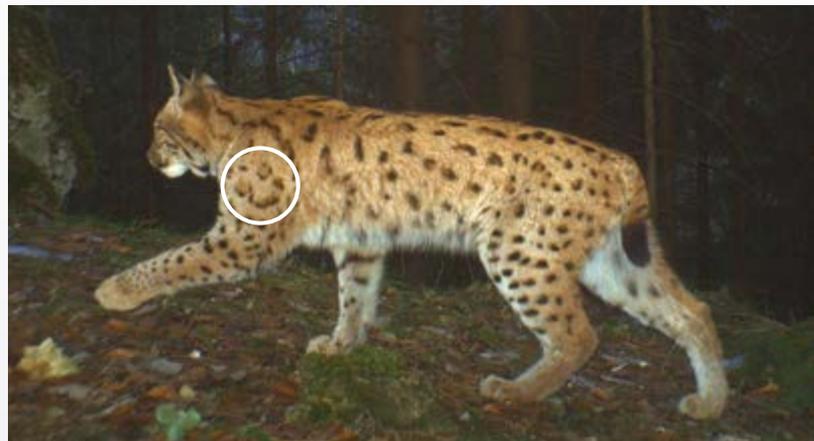
Kuder Juro: 14.12.2011 bis 8.06.2013



Telemetrische Erfassung (GPS-Positionen) zweier im Gebiet des Nationalpark Kalkalpen ausgesetzter Wild-Luchse. | Kartografie: Ch. Fuxjäger

chen und das Männchen fanden zueinander und so gab es 2012 erstmals seit über 150 Jahren einen gesicherten Nachweis von Luchsjungen in der Nationalpark Kalkalpen Region. Zwei der drei Jungtiere konnten die schwierige Phase der ersten Selbstständigkeit und der Etablierung eines eigenen Reviers erfolgreich meistern und wurden schon mehrfach im Nationalpark Kalkalpen nachgewiesen.

Seit Juni 2013 fehlt vom Luchskuder „Juro“ jeglicher Hinweis. Nachdem man sich in der Arbeitsgruppe LUKA eingehend mit dieser Thematik befasst hatte, wurde beschlossen, eine Nachbesetzung durchzuführen. 2013 und 2014 erfolgten abermals erfolgreiche Reproduktionen mit zumindest neun Jungtieren. Mit Spannung wird erwartet, wo diese Jungluchse ihre Reviere festlegen. Bisher war die Ausbreitung eher nach Osten in Richtung Ennstal erfolgt, wobei es vermutlich auch schon zu weiteren Abwanderungen in Richtung Ötcher/Hochkar und Triebener Tauern gekommen ist. Ideal wäre es, wenn unsere Jungluchse auf die dort heimischen Luchse treffen würden und sich so das Verbreitungsgebiet dieser faszinierenden Tierart wesentlich vergrößern könnte.



Anhand des Fleckenmusters kann man die einzelnen Individuen sicher unterscheiden. Zum Einsatz kommen zahlreiche im Gebiet aufgestellte automatische Fotofallen. | Foto: Ch. Fuxjäger

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nationalpark Kalkalpen - Schriftenreihe](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Weigand Erich, Eckelt Andreas, Degaspero Gregor, Mitter Heinz, Weißmair Werner, Reiter Guido, Huemer Peter, Fuxjäger Christian, Kerschbaumsteiner Herbert

Artikel/Article: [Fauna – Besonderheiten des Schutzgebietes 75-100](#)