

Die unterirdischen Basaltgruben in Mayen und Niedermendig

„das pulsierende Herz der mitteleuropäischen Fledermauspopulationen“

Arbeitskreis Fledermausschutz Rheinland-Pfalz



- August 2003 -

1. Einleitung

Fast alle einheimischen Fledermausarten stehen auf der **Roten Liste der gefährdeten Tierarten Deutschlands** und bedürfen daher besonderer Schutzmaßnahmen. Der **Arbeitskreis Fledermausschutz Rheinland-Pfalz** bemüht sich seit ca. 15 Jahren um den Schutz und die wissenschaftliche Untersuchung von Fledermausquartieren in Rheinland-Pfalz. Der Arbeitskreis wird von den anerkannten Natuschutzverbänden **BUND, GNOR, NABU** und **Pollichia** getragen und bündelt deren Fachleute.

1989 wurden im Rahmen unserer landesweit durchgeführten Kontrollen in Winterquartieren erstmals Teile der riesigen unterirdischen Basaltgruben in **Mayen** und **Niedermendig** (Eifel) untersucht. Die Ergebnisse waren im positiven Sinne so erstaunlich, daß bald auch Untersuchungen im Sommer, insbesondere Netzfänge erfolgten. Auch diese Untersuchungen erbrachten Ergebnisse, die all unsere Erwartungen übertrafen.

Wissenschaftliche Untersuchungen haben in Mendig bereits eine gewisse Tradition, einen Teil der Niedermendiger Mühlsteinhöhlen wurde seit den 50er Jahren von Kölner Zoologen untersucht. Ihre Untersuchungen lieferten wichtige Daten zum Einzugsgebiet der Quartiere.

In erster Linie werden die unterirdischen Gruben in Mayen und Mendig von den Fledermäusen als **Winterquartier** genutzt. Einige Arten sind aber auch im Sommer in den Quartieren und ihrer unmittelbaren Umgebung zu finden. Im **Frühjahr** und vor allem im **Spätsommer** und Herbst finden sich **allabendlich bis zu mehrere tausend Fledermäuse** in den Quartieren ein. Hierbei sind Individuen verschiedenster Populationen aus der näheren und fernen Umgebung beteiligt.

2. Lebensweise der Fledermäuse

Fledertiere sind die einzigen **Säugetiere** auf der Welt, die zum **aktiven Flug** befähigt sind. Alle Fledermäuse (Microchiroptera) sind dämmerungs- bzw. nachtaktiv und orientieren sich im Raum und bei der Beutesuche mit Hilfe der **Echoortung**. Hierzu erzeugen sie hochfrequente Rufe (15 bis 100 kHz und mehr), deren reflektiertes Echo ihnen ein „Hörbild“ ihrer Umgebung liefert. Ergänzt wird die Orientierung durch ein immenses **Ortsgedächtnis**, das eine oftmals ausgeprägte **Traditionsbindung** dieser Tiere begründet.

Bislang wurden in **Rheinland-Pfalz 22 Fledermausarten** nachgewiesen. 20 Arten sind aktuell verbreitet.

Viele Fledermäuse leben schon seit Jahrhunderten mit uns in unseren Häusern. Dies zeigt, wie sehr unsere Fledermäuse auf anthropogen geprägte Lebensräume angewiesen sind. Die Quartiere (als Tagesverstecke) werden von den Fledermäusen jahreszeitlich bedingt unterschiedlich genutzt. Einige Arten verbringen den Sommer in und an **Gebäuden**, z.B. in Nischen an Gebäuden oder in Dachräumen (sog. „Gebäudefledermäuse“) und halten dann **Winterschlaf** in **Höhlen**, **Stollen** oder **Kellern**. Die sog. „**Waldfledermäuse**“ sind meist **Sommers** wie **Winters** an und in **Bäumen** (Baumhöhlen, Spalten) zu finden. Teilweise werden aber auch Felsen oder felsähnliche Strukturen (wie Spalten an Gebäuden, insbesondere Hochhäusern) als Quartiere angenommen. Die Einteilung in Gebäude- oder Waldfledermäuse ist nur eine Vereinfachung, tatsächlich kann man die einzelnen Fledermausarten nie ausschließlich der einen oder anderen Gruppe zuteilen. Zum Beispiel liegen oft die Jagdgebiete von Gebäudefledermäusen in Wäldern.

Im Sommer versammeln sich die **Weibchen** zu den sog. **Wochenstuben**, um dann, meist im Verlauf des Juni, jeweils ein (selten zwei) Junge zur Welt zu bringen. Sie benötigen hierfür in der Regel **warme, dunkle Quartiere** mit einem genügend großen Angebot an Aus- und Einflugöffnungen. Die Ansprüche an das Quartier hierbei sind jedoch von Art zu Art unterschiedlich. Wichtig ist ebenfalls ein ausreichendes Angebot an Jagdgebieten in relativer Nähe. Das Überleben einer Wochenstube erfordert ein Netz an umgebender Infrastruktur in Form von Männchenquartieren. Die **Männchen** leben im Sommer meist als **Einzelgänger**. Sie sind in ihrer Quartierwahl nicht so anspruchsvoll wie die Weibchen. Gegen Ende des Sommers, wenn die Jungtiere flugfähig sind, lösen sich die Wochenstuben auf. Paarungsgruppen um einzelne Männchen bilden sich, dies zieht sich bis weit in den Oktober hinein.

Im **Spätsommer**, als Zeitpunkt der Auflösung der Wochenstuben, beginnt das **Schwärmen** vor **Stollen** und **Höhlen**. Hier treffen sich **allabendlich teilweise Hunderte** von **Fledermäusen verschiedener Arten**. Neben der Funktion als **Balzverhalten** vermutet man hierin auch ein Instrument der **Traditionsbildung** und des **Informationsaustausches**. Nach und nach werden die Winterquartiere aufgesucht, die meist erst Ende März verlassen werden, um dann wieder in den Sommerquartieren Station zu beziehen.

In Anpassung an die nahrungsarme Jahreszeit im **Winter** halten Fledermäuse bei uns **Winterschlaf**, bei dem sie von den im Herbst angelegten Fettreserven in ihrem Körper zehren. Zur Überwinterung suchen sie in der Regel unterirdische Hohlräume (Felshöhlen, Stollen, Bunker, Keller usw.) auf, die ihnen eine kühle, aber **frostsichere Umgebung** sowie meist sehr **hohe Luftfeuchtigkeit** bieten müssen. Aber auch dickwandige Spechthöhlen in alten Bäumen mit großem Stammumfang werden zu dieser Zeit von einigen Arten, nicht selten in großen Gruppen, besiedelt. **Störungen** lethargischer Tiere durch den Menschen können zum Aufwachen der Tiere führen, wobei deren Energiebudget zur Überdauerung des Winters empfindlich angegriffen werden kann, was oft zum **Tode der Tiere** führt.

Einige Arten **wandern** bis über **2000 km** zwischen **Sommer-** und **Winterquartier**, andere (der größte Teil unserer einheimischen Arten) wandern nur sehr kleinräumig (**20-100 km**), wieder andere sind mehr oder weniger stationär. Im Frühjahr und vor allem im Spätsommer/Herbst werden Zwischenquartiere auf den Wanderwegen angefliegen. Auch die nicht wandernden Fledermäuse vagabundieren in dieser Zeit umher und nehmen am **Schwarmverhalten** teil.

Die Quartiere der Fledermäuse werden teilweise über Jahrhunderte benutzt. Die ausgesprochene Traditionsbildung macht sie von den ihnen bekannten Quartieren abhängig. **Alle einheimischen Fledermäuse ernähren** sich ausschließlich von **Insekten** und anderen kleinen **Kerbtieren**. Als Jagdgebiete werden alle Bereiche genutzt an denen höhere Insektdichten anzutreffen sind: wie Gewässer, Wälder, Waldränder, extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen.

3. Die Quartiere in Mayen und Niedermendig

Bei den Stollen handelt sich um alte, z.T. schon aus der **Römerzeit** stammende, unterirdische Abbauten von Basalt. Der Basalt wurde u.a. für Mühlsteine und zu Bauzwecken gebraucht, später wurden einige Bereiche als riesige **Bierkeller** genutzt. In **Mayen** kennen wir noch **11 unterirdische Stollen** in drei nahe beieinander gelegenen Steinbrüchen. Die unterirdischen **Mühlsteingruben** in **Niedermendig** sind z.T. **riesige Stollenanlagen**, die meist miteinander in Verbindung stehen und vermutlich eine Ausdehnung von **2 km²** aufweist. Neben großen oberirdischen Eingängen (wie im 'Mayener Grubenfeld') gibt es zahlreiche Schachtanlagen oder Treppeneingänge in die Systeme. Die tatsächliche Ausdehnung der Gruben ist aber nicht bekannt. Durch Verfüllungen und Einbrüche ist ein labyrinth-artiges System von riesigen Hallen und Gängen entstanden.

4. Nachgewiesene Arten

Durch unsere Untersuchungen konnte belegt werden, das im Untersuchungsgebiet **mindestens 15 Fledermausarten** vorkommen (Tab. 1). Die Kleine Hufeisennase ist seit den 70er Jahren in ganz Rheinland-Pfalz ausgestorben. Der Skelettfund einer Langflügel-Fledermaus zeigt wiederum die außerordentliche Bedeutung der Quartiere. Diese mediterrane Art wurde in Deutschland bislang nur am Kaiserstuhl (bis in die 70er Jahre) und einmal in Tübingen nachgewiesen. Der Nachweis in Mendig ist zugleich der nördlichste Fundpunkt in Mitteleuropa. Allerdings ist nicht damit zu rechnen, daß diese beiden Arten in Mayen oder Mendig heute noch lebend gefunden werden.

5. Zahl der nachgewiesenen Fledermäuse

Im **Spätsommer** (während des sogenannten "swarming" auch „**Schwarmverhalten**“ genannt) kann man in Mayen mit zwei 3 x 3m großen Japannetzen bis zu 600 Fledermäuse in drei Stunden fangen. Nach unseren **Populationsschätzungen** können hier an **einem Abend mehrere tausend Individuen** schwärmen. Dabei sind jeden Abend unterschiedliche Gruppen in den Systemen anzutreffen. Möglicherweise kommen während der Schwärmphase im August bis Mitte Oktober bis zu **50.000 Fledermäuse aus einem Umkreis von bis zu 300 km zusammen**. Beringungsdaten aus den 50er und 60er Jahren aus Niedermendig und aktuelle Untersuchungen an der Segeberger Kalkberghöhle sowie dem Marburger Schloß sprechen für diese Vermutung. Im Winter findet man z.B. in drei Stollensystemen in Mayen ca. **3000** Fledermäuse. Neben einem Massenwinterquartier der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, vermutlich zwischen 5.000 und 10.000, von denen wir dann ca. **1200** Individuen sehen und zählen) finden sich mindestens **1500** Individuen anderer Fledermausarten zum Winterschlaf hier ein. Die Dunkelziffer nicht auffindbarer Fledermäuse ist durch den Spaltenreichtum und die zahlreichen Versteckmöglichkeiten in den Stollen sehr groß. Allein für den sogenannten Mauerstollen vermuten wir, das wir nur ca. **5 %** der tatsächlich vorhandenen Tiere sehen. Da wir bei unserer letzten Zählung allein hier über 1000 Fledermäuse zählten, gehen wir von einem Bestand von ca. **20000** Fledermäusen allein für diesen Stollen aus! Insgesamt können wir davon ausgehen, das im Mayener Grubenfeld **30-50 Tausend Fledermäuse** aus zehn verschiedenen Arten **überwintern!**

Die Größe und Unzugänglichkeit des Grubensystems in Niedermendig machte bisher systematische Untersuchungen unmöglich. Auch hier konnten wir weit über **600** winterschlafende Fledermäuse (ohne *Pipistrellus pipistrellus*) nachweisen. Ähnliche Zahlen wie in Mayen sind hier durchaus möglich!

Tab. 1: In Mayen und Niedermendig nachgewiesene Fledermausarten.

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Mendig	Mayen
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	bis ca. 1960	ja
2	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	nein	ja
3	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	nur jagend	nur jagend
4	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügel-Fledermaus	1 Skelett	nein
5	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	ja	ja
6	<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	ja	ja
7	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	ja	ja
8	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	ja	ja
9	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	ja	ja
10	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	ja	ja
11	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	ja	ja
12	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	nein	ja
13	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	nein	ja
14	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	nein	ja
15	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	ja	ja
16	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	ja	ja
17	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	bis 1960	?

Die unterirdischen Mühlsteingruben in Niedermendig und das Mayener Grubenfeld stellen in ihrer Gesamtheit eines der bedeutendsten Fledermausquartiere Mitteleuropas dar. Betrachtet man beide Quartiere gemeinsam, so sind in der Bundesrepublik Deutschland keine weiteren Fledermausquartiere mit einer nur annähernden Artenvielfalt und Individuenzahl beschrieben. In Mitteleuropa sind nur sehr wenige vergleichbare Fledermausquartiere bekannt. Die Bedeutung ist in der engen Verbindung (nur 7 km Luftlinie) beider Quartiere zu sehen. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit besteht in der überragenden Nutzung beider Quartiere durch die Fledermäuse ein enger Zusammenhang.

6. Weitere interessante Fakten

Die bisher in Mayen und Niedermendig festgestellten Fledermauspopulationen rechtfertigen aufgrund ihrer Einzigartigkeit allein eine Unterschutzstellung mit höchster Priorität.

Auch aus botanischer Sicht (zahlreiche Arten der Roten Liste) sind die Übertagebereiche der beiden Systeme schützenswert.

Die kulturhistorische Bedeutung der Gruben kann hier nur angedeutet werden. Schon die Römer bauten in Niedermendig Basalt unter Tage ab, der Basalt wurde zu Mühlsteinen, Wegkreuzen, Straßenpflastern u.v.m. verarbeitet. Im späteren Verlauf wurden große Teile der Gruben als Bierkeller für die zahlreichen ansässigen Brauereien genutzt. Spuren dieser Nutzung findet man überall im System. In Europa findet man nur in Mayen und Niedermendig einen Unter-Tage-Abbau von Basalt. Die Systeme sind daher auch allein aufgrund ihrer kulturhistorischen Bedeutung absolut erhaltens- und schützenswert.

In einer naturverträglichen touristischen Nutzung der Untertagesysteme und der europaweit bedeutenden Fledermausvorkommen wird eine Chance gesehen, der Region und dem Vulkanpark eine zusätzliche Attraktion zu geben.

Weitere Hinweise finden Sie im Internet unter www.fledermausschutz-rlp.de !