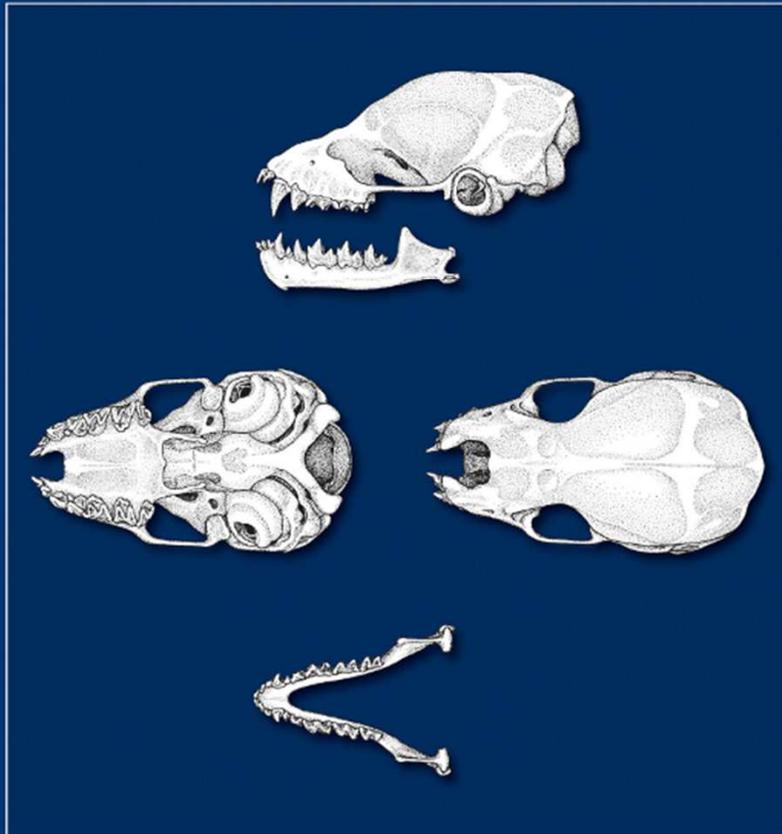


# Fledermäuse

Bildbestimmungsschlüssel anhand von Schädelmerkmalen

JOACHIM JENRICH • PAUL-WALTER LÖHR • FRANZ MÜLLER • HENNING VIERHAUS



# Fledermäuse

## Bildbestimmungsschlüssel anhand von Schädelmerkmalen

**Joachim Jenrich, Paul-Walter Löhr,  
Franz Müller, Henning Vierhaus**

**Verein für Naturkunde in Osthessen e.V.**

**in Kooperation mit dem  
Biosphärenreservat Rhön**



# Beiträge zur Naturkunde in Osthessen

**Band 48 Supplement 1**  
(Februar 2012)

Herausgeber:  
Verein für Naturkunde in Osthessen e.V., Fulda



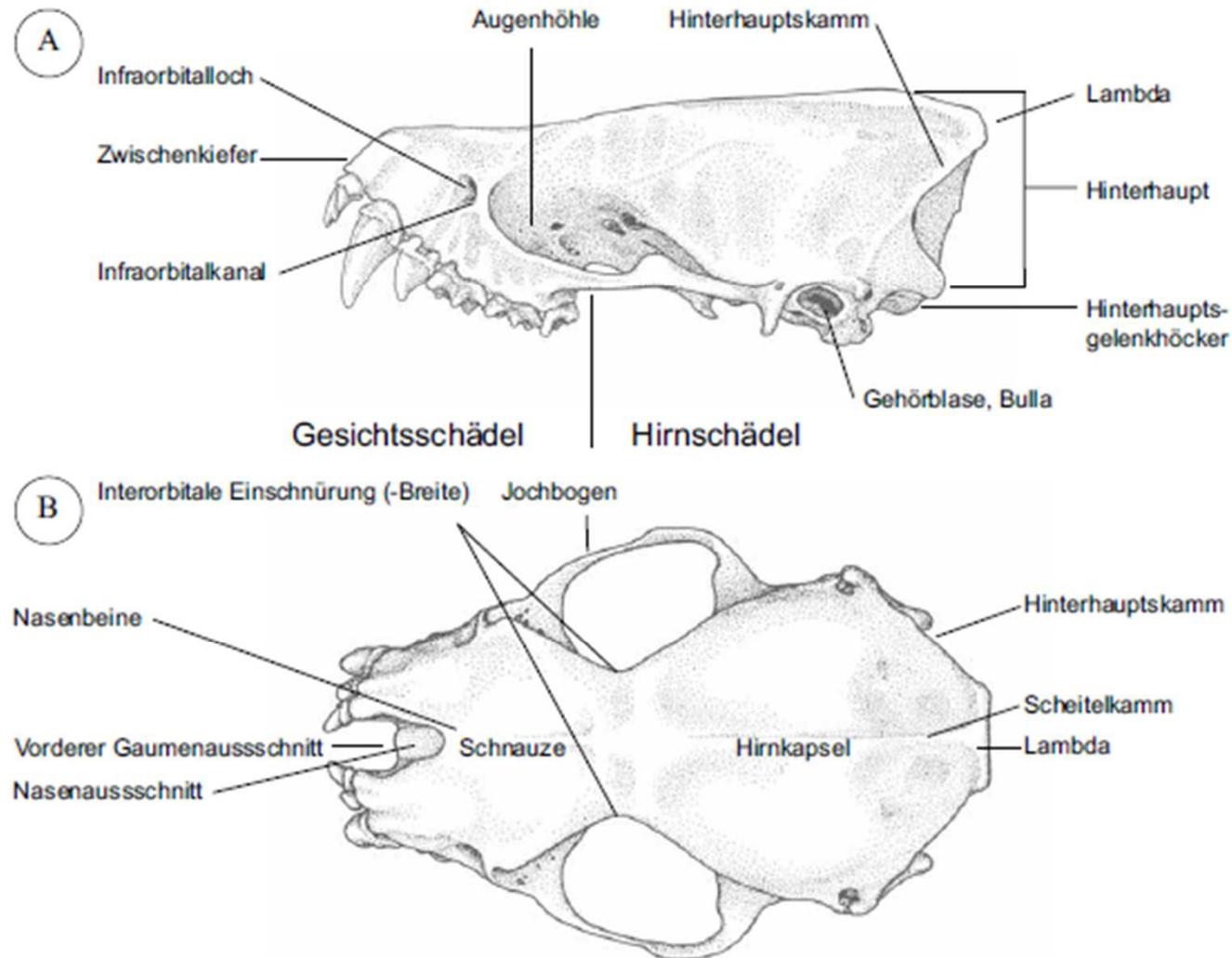
Schriftleitung:  
Martin Engel

Michael Imhof Verlag

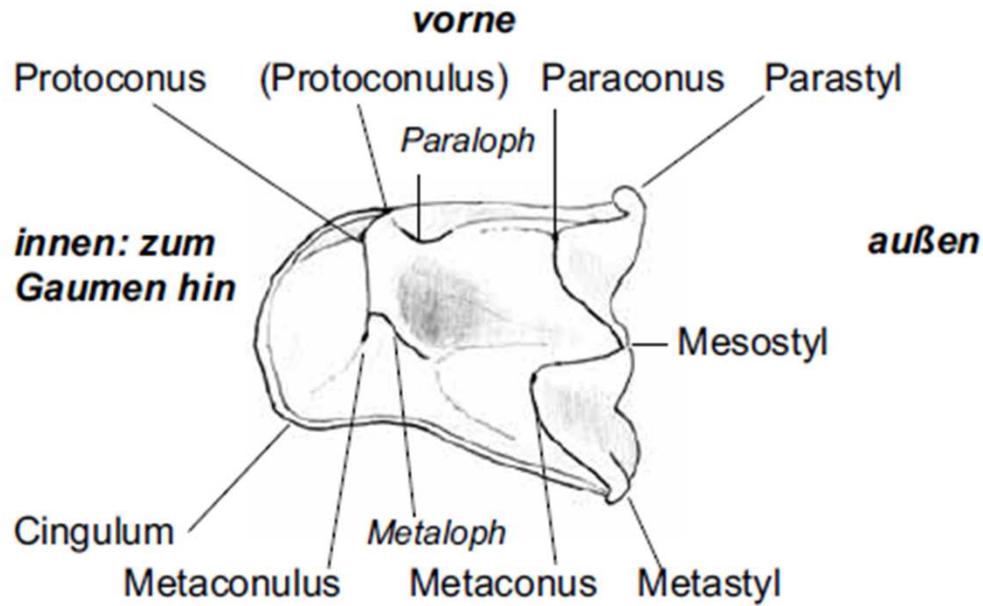
# Inhalt

- **Einleitung**
- **Vorbemerkungen**
- **Der Schädel der Fledermäuse**
- **Die Zähne der Fledermäuse**
- **Maße**

# Schädel



**nyctalodonter Zahn**

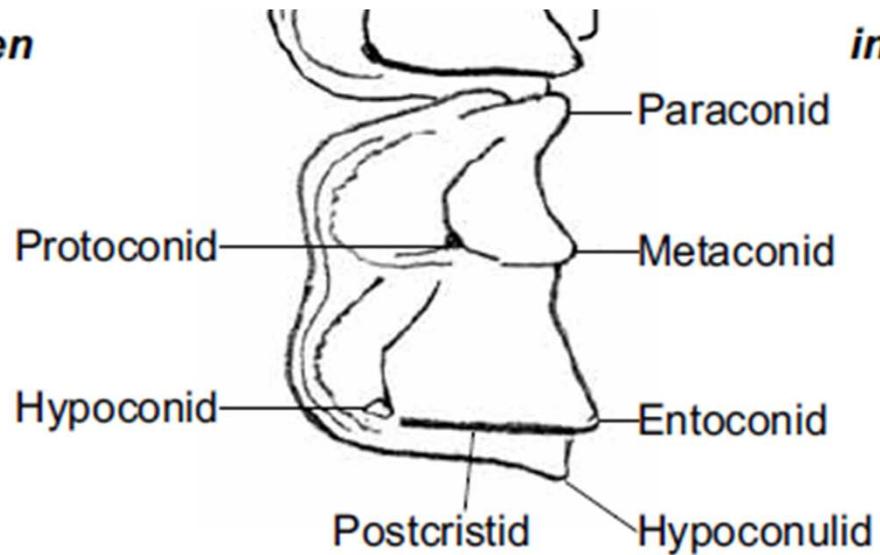


**Zahnhöcker und Leisten**

**Oberkiefer-Molar (links)**

**außen**

**innen**



**Zahnhöcker und Leisten**

**Unterkiefer-Molar (rechts)**

# Inhalt

- **Bestimmung der Arten**
- **Unterscheidung der Familien**
- **Hufeisennasen** ( Gattung *Rhinolophus*)
  
- **Glattnasen**
- **Glattnasen 1** (Gattungen: *Eptesicus*, *Vespertilio*)
- **Glattnasen 2** (Gattungen: *Nyctalus*, *Barbastella*, *Pipistrellus*, *Hypsugo*)
- **Glattnasen 3** (Gattungen: *Miniopterus*, *Plecotus*)
- **Glattnasen 4** (Gattung: *Myotis*)

# Bestimmung der Arten

## Unterscheidung der Familien

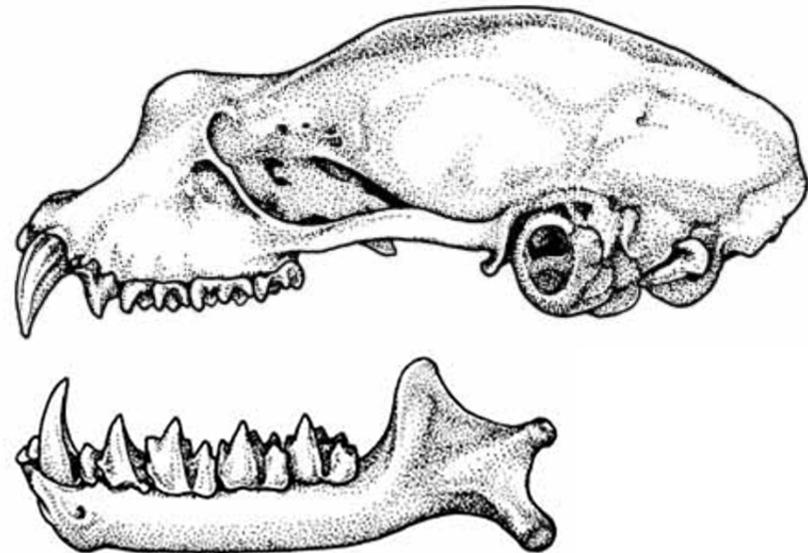
Die in Deutschland vorkommenden Fledermausfamilien lassen sich leicht voneinander abgrenzen.

Bei den Hufeisennasen erscheinen in Seitenansicht die Nasenbeine nach außen blasenförmig aufgetrieben.

Das charakteristische Zwischenkieferbein bricht leicht aus.

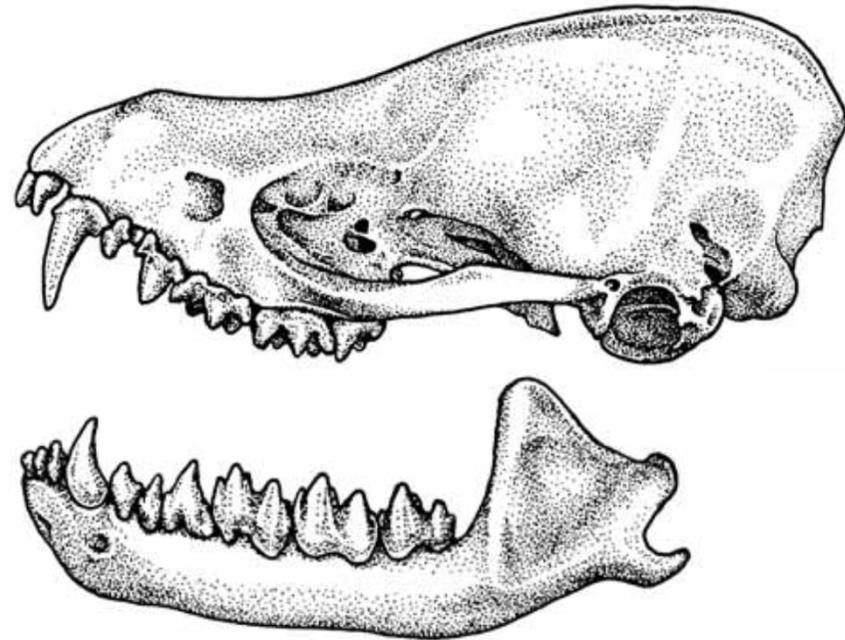
In jeder Oberkieferhälfte steckt ein Schneidezahn (I1)

In einer Unterkieferhälfte sind es zwei Schneidezähne



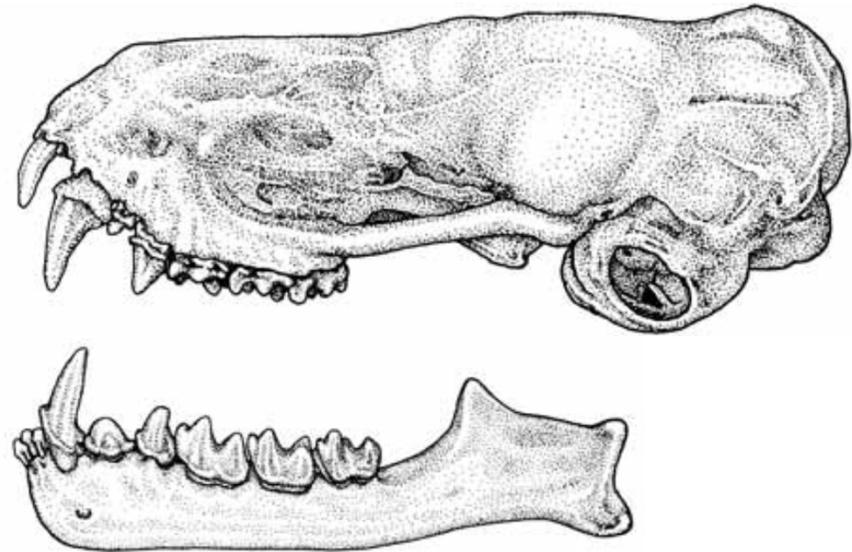
# Bestimmung der Arten

- Bei den Glattnasen und Langflügelfledermäusen sind die Nasenbeine nicht blasenförmig aufgetrieben, sondern mehr oder weniger gerade oder konkav.
- Im Oberkiefer finden sich auf jeder Seite zwei Schneidezähne (I1 und I2)
- Im Unterkiefer finden sich auf jeder Seite drei Schneidezähne (I1–I3).
- Im Schlüssel wird die Langflügelfledermaus zusammen mit den Glattnasenfledermäusen behandelt.

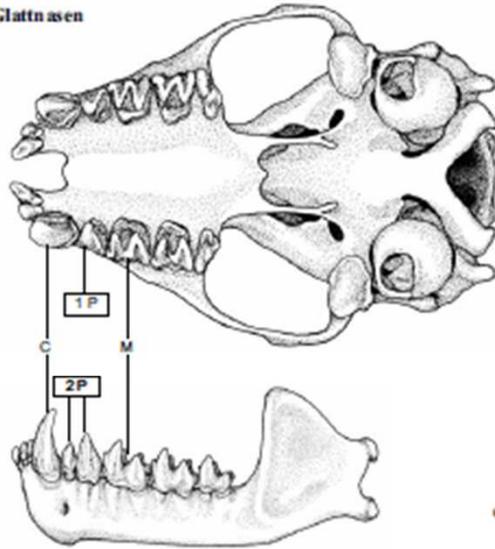


# Bestimmung der Arten

- Aus der Familie der Bulldoggfledermäuse kommt nur die sehr seltene Europäische Bulldoggfledermaus gelegentlich in Deutschland vor.
- Diese besitzt ein fast gerades Schädelprofil und auf jeder Seite im Oberkiefer nur einen auffällig starken Schneidezahn.
- Jede Unterkieferhälfte trägt drei sehr kleine Schneidezähne.



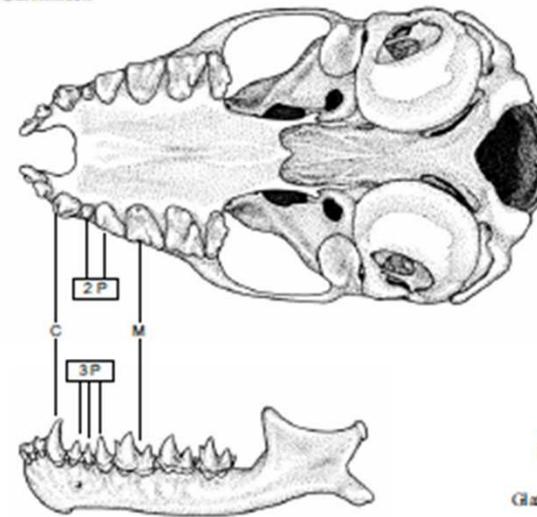
## Glattnasen



Oberkiefer: 1 P  
Unterkiefer: 2 P

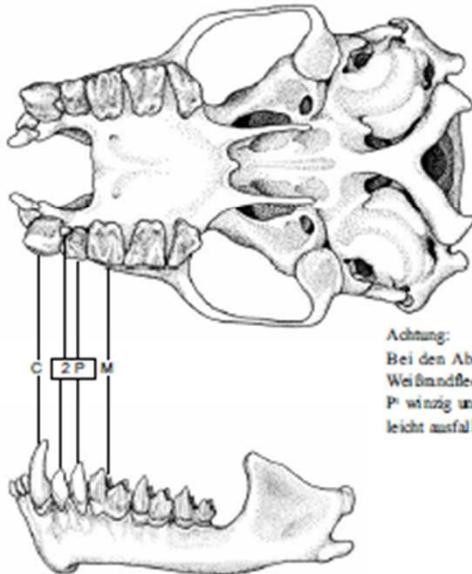
Glattnasen 1. – Seite 18

## Glattnasen



Oberkiefer: 2 P  
Unterkiefer: 3 P

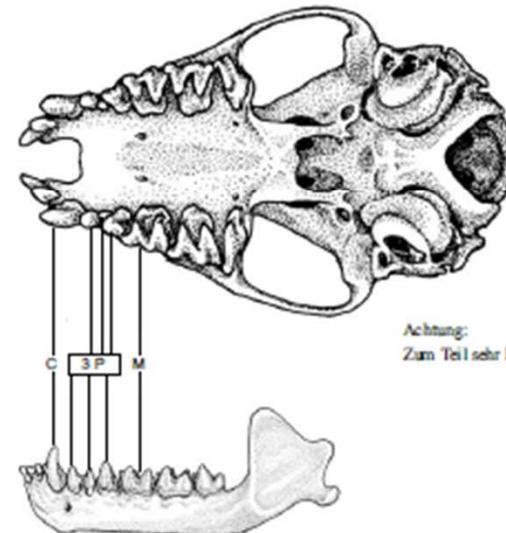
Glattnasen 3. – Seite 26



Achtung:  
Bei den Abendseglern, der Mopsfledermaus, der Weißhandfledermaus und der Alpenfledermaus sind die P<sup>1</sup> winzig und werden oft übersehen. Auch können sie leicht ausfallen.

Oberkiefer: 2 P  
Unterkiefer: 2 P

Glattnasen 2. – Seite 20  
Fortsetzung nächste Seite



Achtung:  
Zum Teil sehr kleine P<sup>1</sup>!

Oberkiefer: 3 P  
Unterkiefer: 3 P

Glattnasen 4. – Seite 29

Glattnasen 2 (Gattungen: *Nyctalus*, *Barbastella*, *Pipistrellus*, *Hypsugo*)

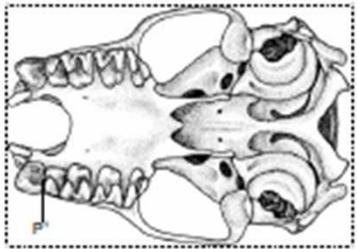
|    |
|----|
| 2P |
| 2P |

Oberschädel



oZRL 5,8-8,2

oZRL 3,9-5,3

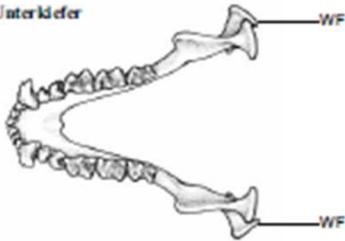


Oberschädel von unten oder oben betrachtet im Umriss rechteckig

Oberschädel von unten oder oben betrachtet im Umriss ± oval

P' winzig, von außen nicht sichtbar

Unterkiefer



WF von oben betrachtet hakenförmig nach innen gebogen (auch bei den zwei folgenden Arten)



Mand 10,9-15,1

Mand 7,7-10,3

**Riesenabendschleier Seite 46**  
*(Nyctalus lasiopterus)*  
 Ausnahmeerscheinung in Deutschland

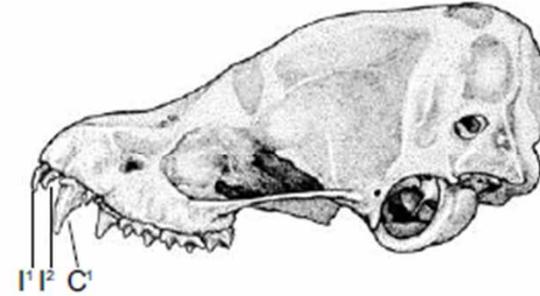
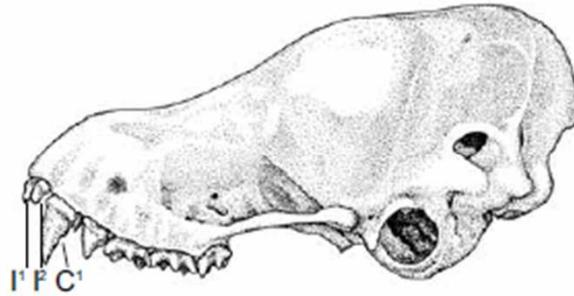
Seite 21

Seite 22

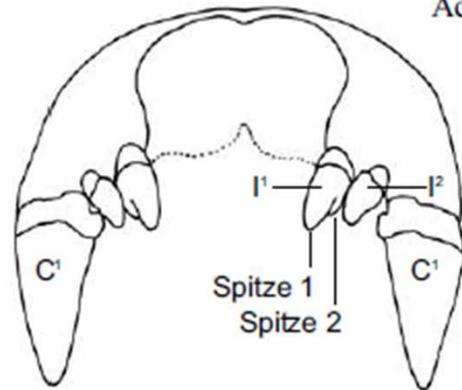
Glattnasen 2 (Gattungen: *Nyctalus*, *Barbastella*, *Pipistrellus*, *Hypsugo*)

|    |
|----|
| 2P |
| 2P |

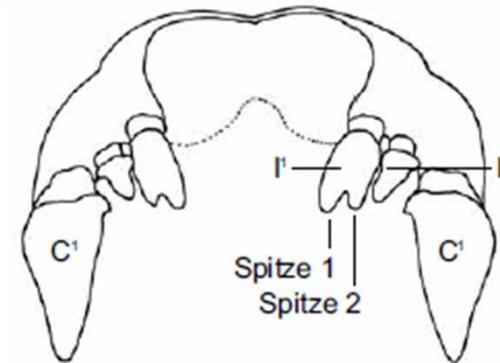
Oberschädel



Achtung: Details von vorne!



Spitze 1 von I¹ verdeckt Spitze 2 von I¹

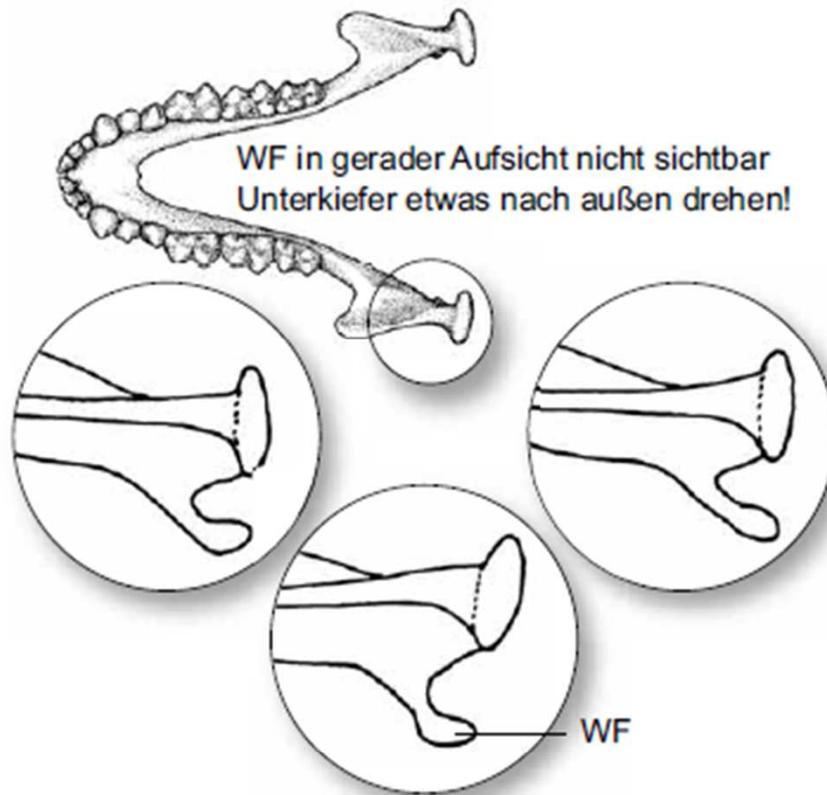


Beide Spitzen von I¹ deutlich sichtbar

Zwergfledermaus

Mückenfledermaus

## Unterkiefer



WF am Ende meist knopfförmig

**Zwergfledermaus Seite 54**  
(*Pipistrellus pipistrellus*)

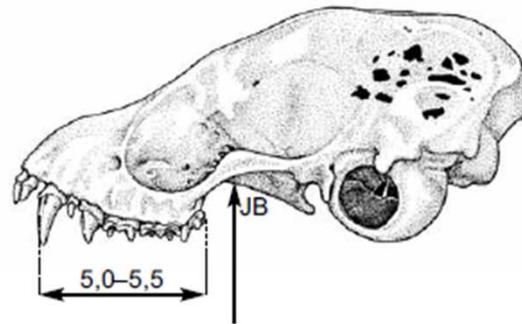
Bei einigen der untersuchten Schädeln der Mücken-  
fledermaus ist der WF am Ende zugespitzt!

**Mückenfledermaus Seite 56**  
(*Pipistrellus pygmaeus*)

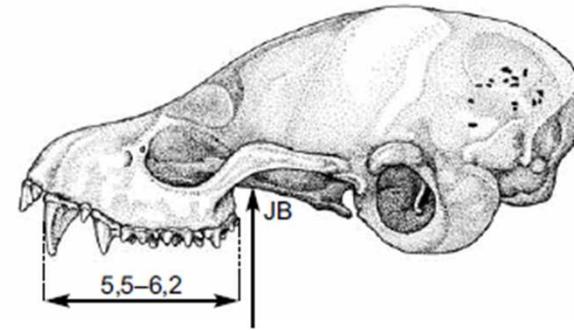
Glattnasen 3 (Gattungen: *Miniopterus*, *Plecotus*)

|    |
|----|
| 2P |
| 3P |

Oberschädel



JB in der Mitte deutlich erweitert

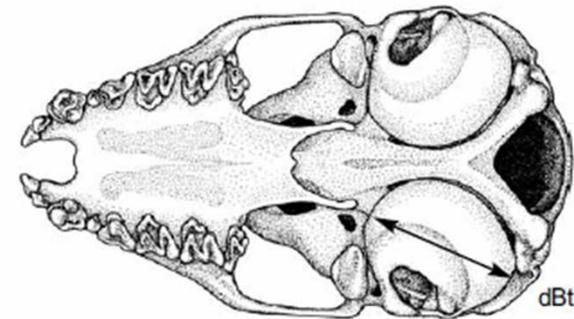


JB in der Mitte wenig deutlich erweitert



dBt\*: 3,7-4,4

\*größter Durchmesser der Gehörblase

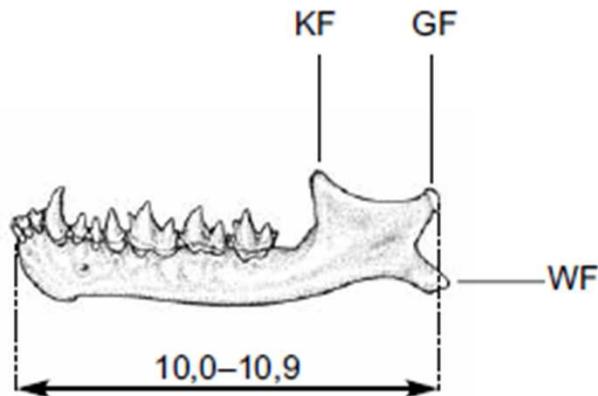


dBt: 4,2-5,0

## Braunes Langohr

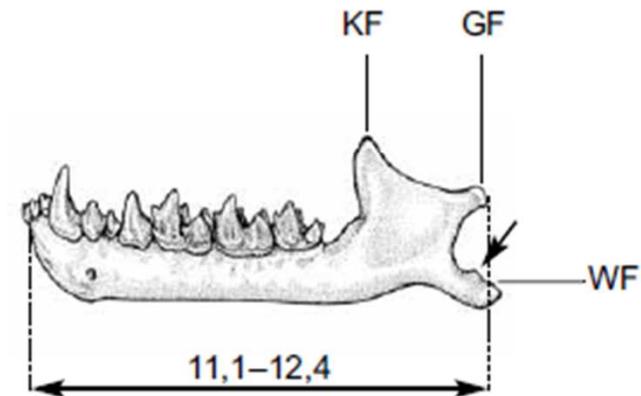
## Graues Langohr

## Unterkiefer



KF meist nur wenig höher als GF  
WF ohne Höcker (nicht immer so deutlich)

**Braunes Langohr Seite 64**  
(*Plecotus auritus*)



KF meist deutlich höher als GF  
WF mit Höcker

**Graues Langohr Seite 66**  
(*Plecotus austriacus*)

Im deutschen Alpenraum könnte das Alpen-Langohr vorkommen (siehe Seite 28).

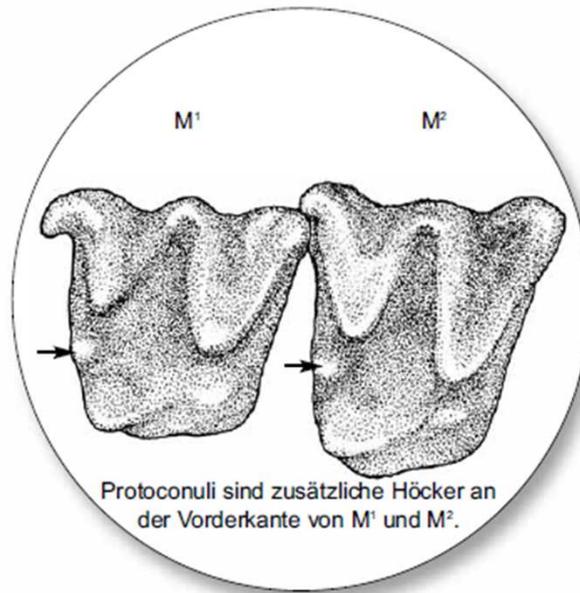
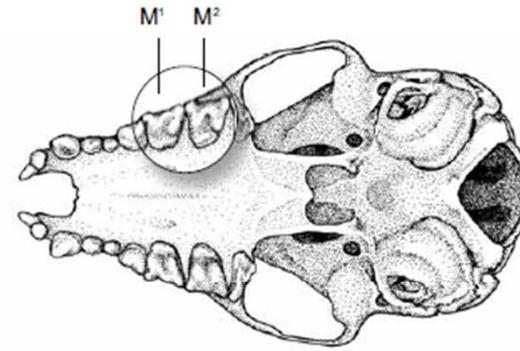
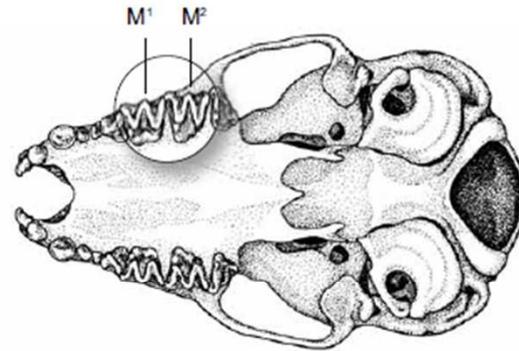
# Braunes Langohr

# Graues Langohr

Glattnasen 4 (Gattung: *Myotis*)

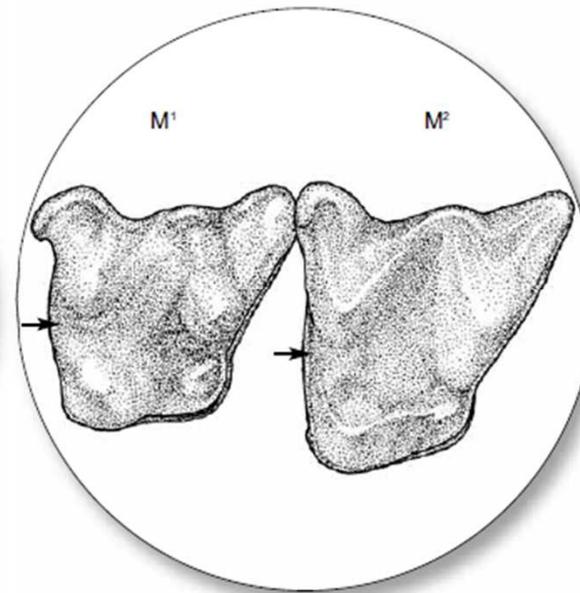
|    |
|----|
| 3P |
| 3P |

Oberschädel



Protoconuli sind zusätzliche Höcker an der Vorderkante von M<sup>1</sup> und M<sup>2</sup>.

Protoconuli deutlich



Protoconuli fehlen oder undeutlich

Glattnasen 4 (Gattung: *Myotis*)

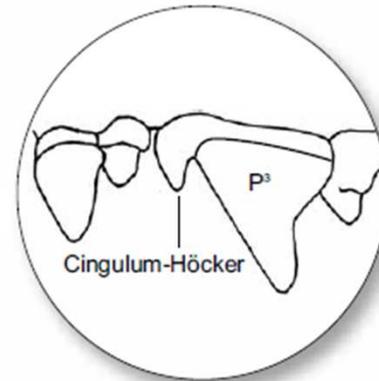
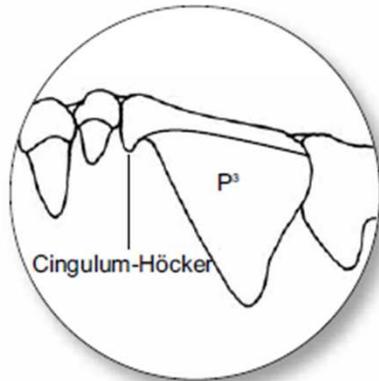
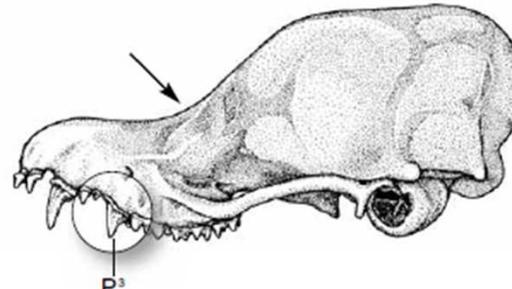
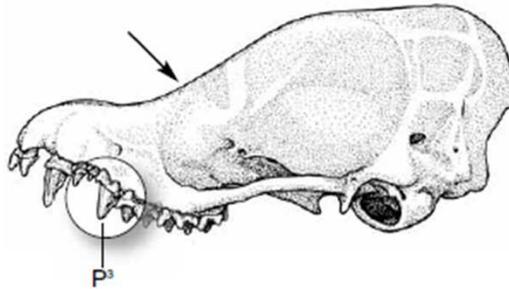
3P

3P

Oberschädel

Stirnpartei schwächer konkav

Stirnpartei deutlich konkav, Schnauze sehr niedrig



Achtung:

Cingulum-Höcker von außen nicht leicht sichtbar, da innenliegend! Ansicht von außen, schräg von vorne

Cingulum-Höcker schwach

Cingulum-Höcker groß!

Kleine Bartfledermaus

Nymphenfledermaus

# Inhalt

- **Beschreibung der Arten**
- **Hufeisennasen (Rhinolophidae)**
- **Allgemeine Merkmale**
- **Große Hufeisennase** – *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)
- **Kleine Hufeisennase** – *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)
  
- **Glattnasen (Vespertilionidae)**
- **Allgemeine Merkmale**
- **Vergleich von Merkmalen der Gattungen *Vespertilio* und *Eptesicus***
- **Breitflügelvedermaus** – *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)
- **Nordfledermaus** – *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839)
- **Zweifarbvedermaus** – *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758
  
- **Abendsegler (*Nyctalus*)**
- **Riesenabendsegler** – *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)
- **Großer Abendsegler** – *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)
- **Kleiner Abendsegler** – *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

# Inhalt

- **Zwergfledermaus und Verwandte sowie Mopsfledermaus**  
(*Pipistrellus*, *Hypsugo*, *Barbastella*)
- **Rauhautfledermaus** – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)
- **Zwergfledermaus** – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)
- **Mückenfledermaus** – *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)
- **Weißbrandfledermaus** – *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)
- **Alpenfledermaus** – *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)
- **Mopsfledermaus** – *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)
- **Langohrfledermäuse** (*Plecotus*)
- **Braunes Langohr** – *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)
- **Graues Langohr** – *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)
- **Alpen-Langohr** – *Plecotus macrobullaris* Kuzjakin, 1965

# Inhalt

- **Mausohren** (*Myotis*)
  - **Großes Mausohr** – *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)
  - **Kleines Mausohr** – *Myotis oxygnathus* (Monticelli, 1885)
  - **Teichfledermaus** – *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)
  - **Wasserfledermaus** – *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)
- **Bechsteinfledermaus** – *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)
- **Wimperfledermaus** – *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)
- **Fransenfledermaus** – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)
- **Große Bartfledermaus** – *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)
- **Kleine Bartfledermaus** – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)
- **Nymphenfledermaus** – *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001

# Inhalt

- **Langflügel fledermäuse** (Miniopteridae)
- **Langflügel fledermaus** – *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)
  
- **Bulldogg fledermäuse** (Molossidae)
- **Europäische Bulldogg fledermaus** – *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)
  
- **Anhang**
- **Tabellarische Übersicht wichtiger Messwerte u. Bestimmungsmerkmale**
- **Glossar Fledermausschädel**
- **Literatur**
- **Dank**



Abbildung 136: Wimperfledermaus – Oberschädel; Seitenansicht von links (5 : 1)

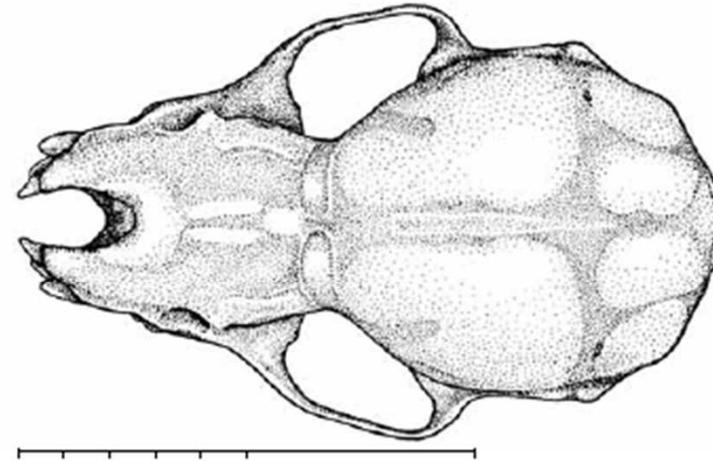


Abbildung 137: Wimperfledermaus – Oberschädel; Ansicht von oben (5 : 1)



Abbildung 138: Wimperfledermaus – linker Oberkiefer; I<sup>1</sup> lang, parallel F; Seitenansicht von außen (40 : 1)

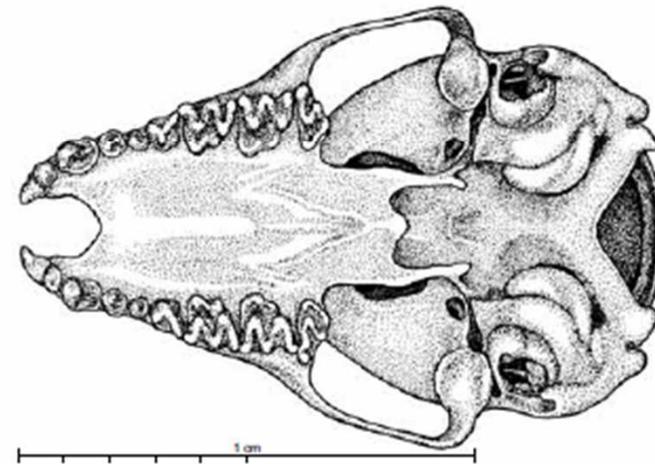
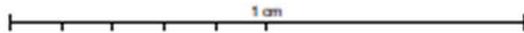
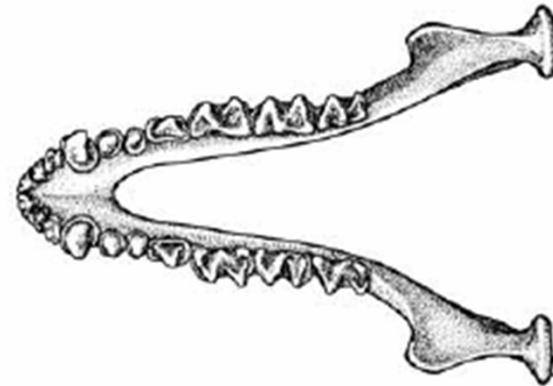


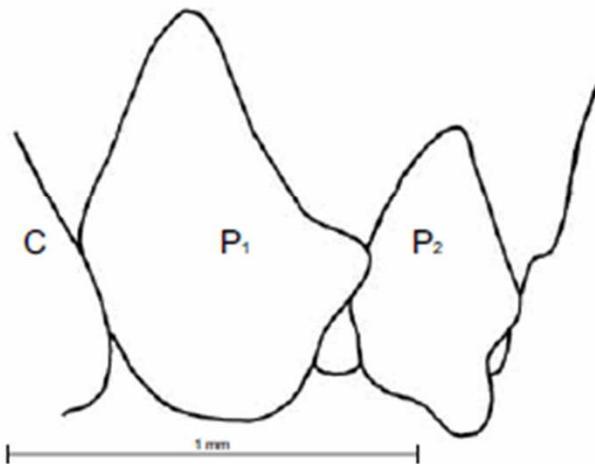
Abbildung 139: Wimperfledermaus – Oberschädel; Ansicht von unten (5 : 1)



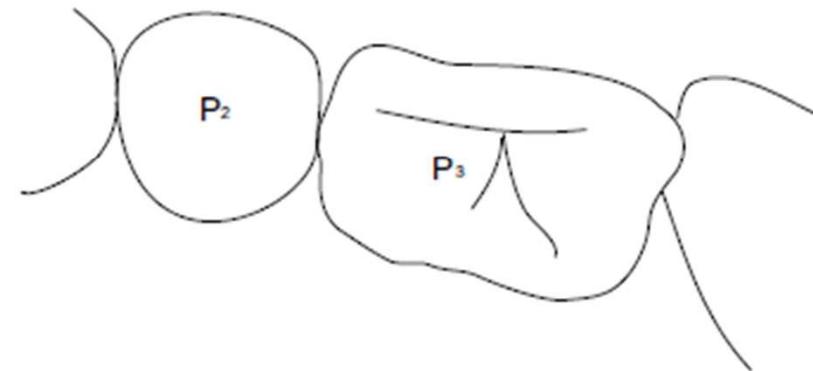
*Abbildung 140: Wimperfledermaus – linker Unterkiefer; Seitenansicht von außen (5 : 1)*



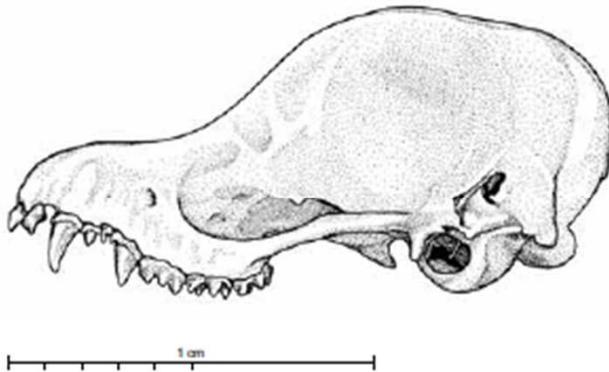
*Abbildung 141: Wimperfledermaus – Unterkiefer; Ansicht von oben (5 : 1)*



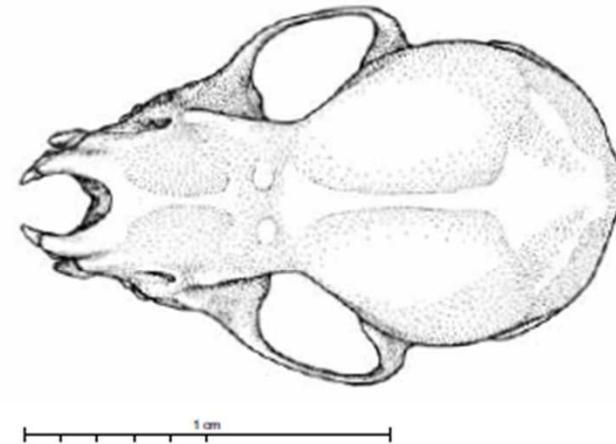
*Abbildung 142: Wimperfledermaus – linker Unterkiefer; der P<sub>1</sub> ist größer und breiter als der P<sub>2</sub>; Seitenansicht von außen (40 : 1)*



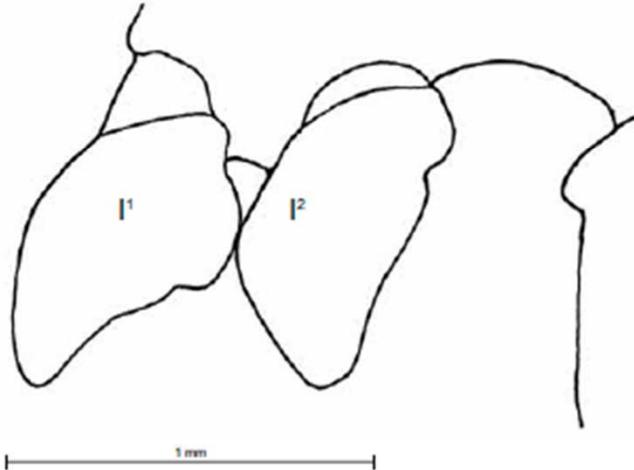
*Abbildung 143: Wimperfledermaus – linker Unterkiefer; P<sub>3</sub> schmal, davor ein nicht eingezwängter P<sub>2</sub>; unten = außen; Aufsicht (40 : 1)*



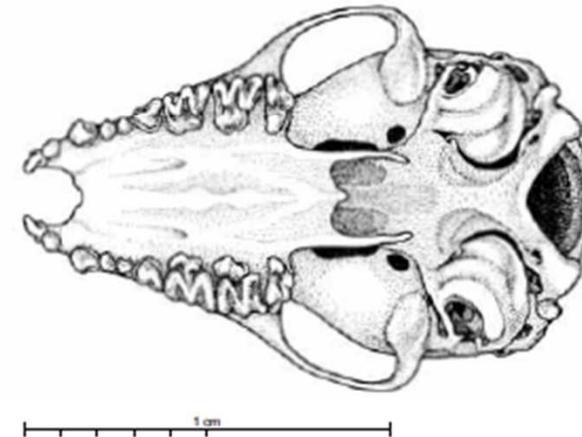
*Abbildung 144: Fransenfledermaus – Oberschädel; Seitenansicht von links (4 : 1)*



*Abbildung 145: Fransenfledermaus – Oberschädel; Ansicht von oben (4 : 1)*



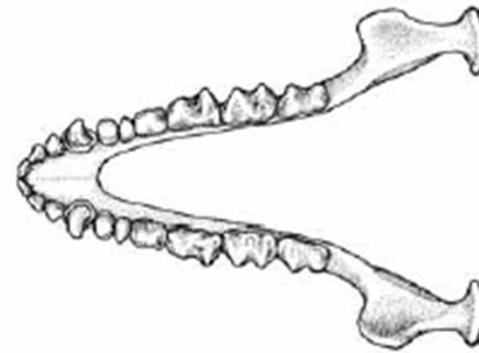
*Abbildung 146: Fransenfledermaus – linker Oberkiefer; I<sup>1</sup> kurz, divergent zu I<sup>2</sup>; Seitenansicht von außen (40 : 1)*



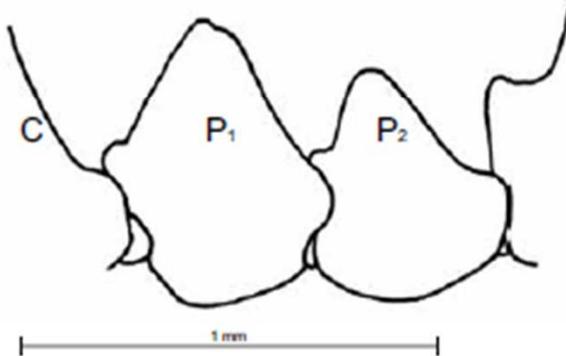
*Abbildung 147: Fransenfledermaus – Oberschädel; Ansicht von unten (4 : 1)*



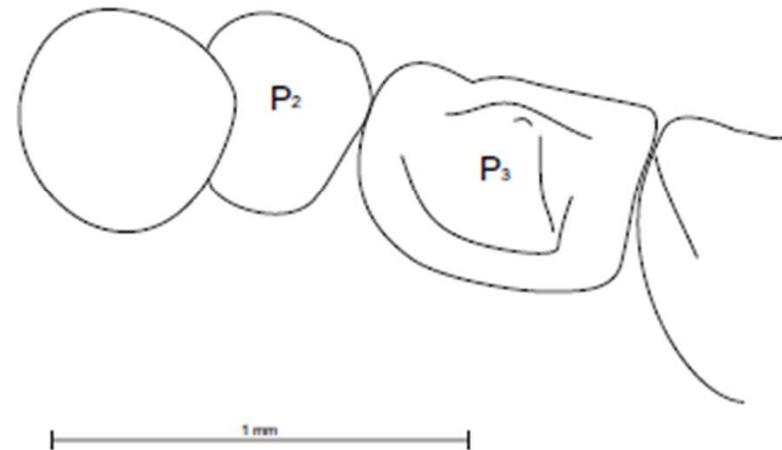
*Abbildung 148: Fransenfledermaus – linker Unterkiefer; Seitenansicht von außen (4 : 1)*



*Abbildung 149: Fransenfledermaus – Unterkiefer; Ansicht von oben (4 : 1)*



*Abbildung 150: Fransenfledermaus – linker Unterkiefer; P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub> mehr oder weniger gleich groß und breit; Seitenansicht von außen (40 : 1)*



*Abbildung 151: Fransenfledermaus – linker Unterkiefer; die Basis von P<sub>3</sub> gleicht einem vorne gerundeten kurzen Rechteck, P<sub>2</sub> oft eingeklemmt; unten = außen; Aufsicht (40 : 1)*