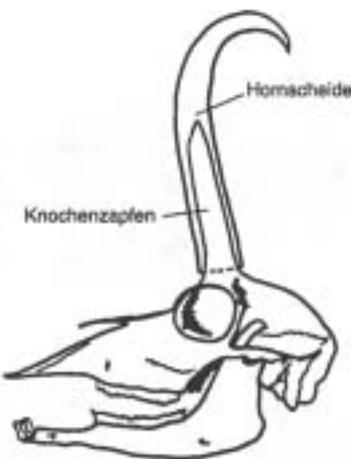


VI. Stirnwaffen unseres Schalenwildes

Im Laufe der Entwicklungsgeschichte haben sich bei einigen Wiederkäuern Kopf- oder Stirnwaffen unterschiedlicher Bauart herausgebildet. Dabei kommen auf unserem Kontinent zwei Grundtypen, nämlich **Hornträger** (Familie Bovidae) und **Geweihträger** (Familie Cervidae), vor.

Funktion der Kopfwaffen

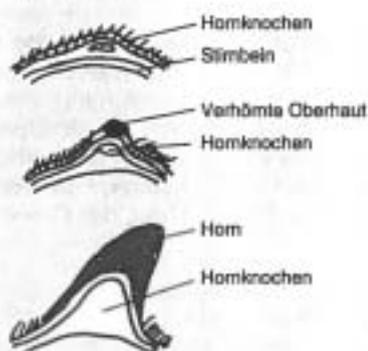
Über die Entstehung und die damit verbundene Funktion der Kopfwaffen gibt es verschiedene Theorien. Heute findet die Erklärung, daß sich Kopfwaffen im Fortpflanzungswettbewerb herausgebildet haben, eine breite Zustimmung unter den Wissenschaftlern: Während weibliche Wiederkäuer über Fötenwachstum und Milchleistung energieaufwendig ihren Nachwuchs versorgen, ist für männliche Wiederkäuer der Aufwand für den Nachwuchs nach der Besamung der Weibchen vorüber. Sie können es sich damit „leisten“, kostspielige Kampfstrukturen, das heißt zum Teil sehr schwere Geweihe und Gehörne, für eine möglichst effiziente Werbung und Verteidigung fortpflanzungsfähiger Weibchen aufzubauen. Die **Funktion der Gehörne und Geweihe** liegt demnach in erster Linie darin, geeignete **Kampforgane gegen Artgenossen** im Kampf um begehrte Ressourcen (z. B. Partner oder Territorium) zu stellen. Obendrein können diese Stirnwaffen wohl auch gegen Raubfeinde eingesetzt werden, doch scheint dies aus verschiedenen Gründen für die Entstehung der Stirnwaffen nicht maßgebend zu sein: Besonders die höher entwickelten Formen von Stirnwaffen eignen sich weniger zur Verteidigung gegen Raubtiere als zur arttypischen Kampfform.

	Hornträger	Geweihträger
Arten	Wisent, Gams, Steinbock, Mufflon	Elch, Rothirsch, Rehbock, Damhirsch, Sikahirsch
Beschaffenheit der Stirnwaffe	Die Kopfwaffe besteht aus einem inneren Knochenzapfen (<i>Os cornu</i>), der fest mit dem Stirnbein verwachsen ist, und einer äußeren Hornscheide . Die Hornscheide selbst besteht aus unzähligen verhornten Schichten der Oberhaut des Knochenzapfens.	Die Kopfwaffe besteht nur aus Knochen . Auf einem festen Stirnbeinfortsatz, dem Rosenstock, sitzt durch eine kompakte Knochenbrücke abgegrenzt ein verkalkter, unempfindlicher Knochen , das Geweih.
Beständigkeit	Hörner bilden dauerhafte Stirnwaffen , die bis ans Lebensende durch hinzukommende Hornschichten verstärkt werden. Durch jede sich neu bildende Schicht wird die Hornscheide höher geschoben, so daß Hörner zeltlebens wachsen . Der älteste Teil des Horns ist seine Spitze.	Das Geweih wird alljährlich abgeworfen und in mehr oder weniger veränderter Größe und Gestalt erneuert. Während des Wachstums wird das Geweih von einer fein behaarten, stark durchbluteten Haut, dem Bast, umhüllt. Die Basthülle schützt die Ernährungszufuhr durch zahlreiche Blutgefäße während des Geweiaufbaus.
	 <p>Knochenzapfen Hornscheide</p>	 <p>Geweih Knochen-substrat Knochenbrücke, Rosenstock</p>
	 <p>Jahreszuwachs beim Muffelwidder</p>	 <p>Rothirsch beim Geweihabwurf</p>

Hornträger

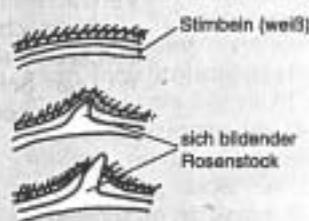
Wachstum: Beginn

Kurz vor oder nach der Geburt verschmilzt der Hornknochen mit dem Stirnbein, nimmt rasch an Höhe und Breite zu und bildet den Knochenzapfen. Die Oberhaut über dem Hornknochen verhornt und bildet allmählich einen Hohlkegel, die Hornscheide.



Geweihträger

Vor Beginn des eigentlichen Wachstums muß sich bei jungen Cerviden zunächst der Rosenstock aus einem eng umgrenzten Bezirk der Knochenhaut (Periost) auf dem Stirnbein bilden. Die Stirnzapfen haben also nicht in einem Hautknochen, der später mit dem Stirnbein verschmilzt, sondern unmittelbar im Stirnbein ihren Ursprung.



Jährliches Wachstum

Mit Erreichen der körperlichen und geschlechtlichen Reife nimmt das Hornwachstum ständig ab, behält jedoch den Jahresrhythmus im Wachstum bei: Alljährlich wird einige Monate, in der Regel um die Wintersonnwende, das Hornwachstum eingestellt, so daß sich sogenannte Jahresringe am Horn bilden, an denen das Alter abgelesen werden kann.



Zu Beginn jeder alljährlichen Geweiherneuerung lockert sich die Knochenbrücke zwischen Rosenstock und Geweih, so daß letzteres abfallen kann. Unter der sich rasch bildenden Basthaut wächst dann das neue Geweih. Der gesamte Geweihzyklus (Abwurf, Aufbau, Verfeigen) wird hormonell gesteuert und jahreszeitlich so eingepaßt, daß der Geweihträger zu Beginn seines Fortpflanzungszyklus eine voll ausgebildete und vom Bast befreite (verfeigte) Waffe hat. Äußerer Zeitgeber für die Hormonproduktion ist das sich ändernde Licht-Dunkelheits-Verhältnis.



Stirn Waffen bei weiblichen Tieren

Bei den Hornträgern haben auch die weiblichen Tiere Stirnwaffen, die allerdings kleiner als die ihrer männlichen Artgenossen sind. Eine Ausnahme bildet das Muffelwild, bei dem gehörnte wie ungehörnte Schafe vorkommen.

Bei den Geweihträgern sind die weiblichen Tiere ohne Stirnwaffe. Eine Ausnahme bildet das Ren, bei dem auch die Kühe Geweihe tragen. Bei anderen Hirscharten stellen geweihtragende Weibchen eine seltene Abnormität dar (z. B. gehörnte Rehgeiß).

Unterschiede

Obwohl Hörner und Geweihe die gleiche Funktion als Waffe in der Auseinandersetzung mit Rivalen und gelegentlich Raubfeinden erfüllen, unterscheiden sie sich insbesondere in vier Punkten wesentlich:

- in der Beschaffenheit,
- in der Beständigkeit,
- im Wachstum und
- in der Ausstattung weiblicher Tiere mit Stirnwaffen.

Hauthörner

Gelegentlich finden sich am Haupt, Träger oder an anderen Körperteilen verhornte Wucherungen der Oberhaut, die Formen richtiger Hörner und bisweilen sogar Jahresringe vorweisen können. Im Gegensatz zum Horn der Boviden fehlt diesen Hörnern aber der Hornknochen. Diese Wucherungen, Hauthörner genannt,



können bei Boviden wie bei Cerviden als Abnormitäten auftreten. Am bekanntesten sind Hauthörner bei Gams- und Muffelwild, wo sie am Haupt quasi als zusätzlicher Schlauch erscheinen.

Hormoneinfluß

Bei Horn- und Geweihträgern spielt der Hormonhaushalt im jahreszyklischen Wachstum der Stirnwaffen eine Rolle. Bei den Geweihträgern ist der Hormoneinfluß besonders ausgeprägt. Kastration, die sich auf die Produktion der sogenannten männlichen Hormone (insbesondere Testosteron) auswirkt, hat deshalb bei Boviden und Cervi-

den unterschiedlich starke Folgen auf die Stirnaffenbildung. Bei Boviden bewirkt die Kastration keine oder geringe Unregelmäßigkeiten, bei Cerviden wirkt sie sich immer gravierend auf die Geweihbildung aus. Dabei kommt es darauf an, in welchem Stadium der Hirsch kastriert wird. Es kann zur völligen Geweihlosigkeit oder aber zur Wucherung (Perücke) des Geweihs führen (näheres im Abschnitt „Geweih“).

Trophäenbehandlung

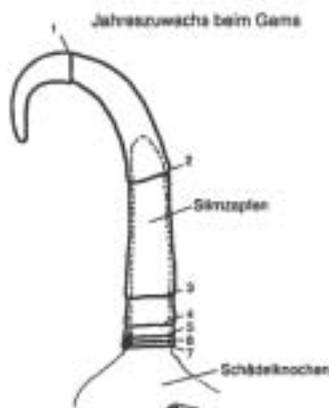
Grundsätzlich werden Geweihe und Hörner gleich behandelt, das heißt, die Trophäe wird von der Decke bereitet, abgeschlagen und der Schädel nach Abkochen gereinigt. Dabei muß man bei Hornträgern im Gegensatz zu Geweihträgern beachten: Es ist wichtig, beim Abkochen des Schädelknochens die Schläuche, die sich nach einiger Zeit unter der Hitze vom Stirnzapfen ablösen lassen, zu entfernen. Der Stirnknochen, der bei Muffel und Steinwild sehr stark und lang ist, muß im oberen Bereich abgesägt und gründlich gereinigt werden. Übersieht man diese Reinigung, werden die gesäuberten Schädelknochen nach kurzer Zeit unansehnlich fettig.

Bei Gamsschläuchen achtet man darauf, daß sie beim Abkochen nicht unter Wasser kommen und das Pech von der Krucke nicht abgeht. Man nimmt die Schläuche so schnell wie möglich (nach einigen Minuten Kochen des Schädelknochens) durch eine Drehung von den Stirnzapfen.

Nach der Säuberung des Knochens, wenn er gebleicht und getrocknet ist, gibt man die Schläuche wieder auf die Stirnzapfen. Da man beim Reinigen die Haut, die beim lebenden Tier den Schlauch mit dem Knochen verbindet, entfernt hat, umwickelt man die Stirnzapfen mit Papier oder Mull. Dies verhindert, daß die Schläuche mit der Zeit um ein gutes Stück schrumpfen.

VII. Hörner

Gamskrucken

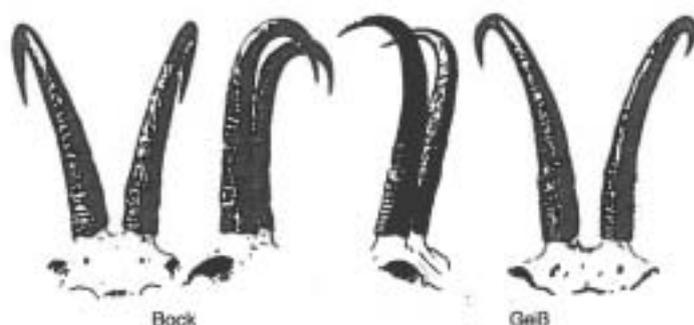


Die Stirnaffen des Gamswildes bestehen aus den schwarzen Schläuchen, die am Ende eine starke Biegung (Haken) aufweisen und auf einem relativ hohen, geraden Stirnzapfen aufsitzen. Die Schläuche wachsen am schnellsten vor der geschlechtlichen Reife, besonders im zweiten und etwas weniger im dritten und vierten Jahr. Dann nimmt der Zuwachs rasch ab und bleibt bei jährlich 1,5 bis 2 Millimeter. Jahresringe, die durch die winterliche



Zwei-jähriger Bock

Wachstumspause (von Dezember bis März) entstehen und als sich deutlich absetzende Horntüte erkennbar sind, dürfen nicht mit den zahlreichen Wellungen am Schlauch, den Schmuckringen, verwechselt werden. Geltgeißen haben mitunter besonders hoch gewachsene Krucken, vermutlich bedingt durch hormonelle Störung, die den Zuwachs zu begünstigen scheint.



Bock

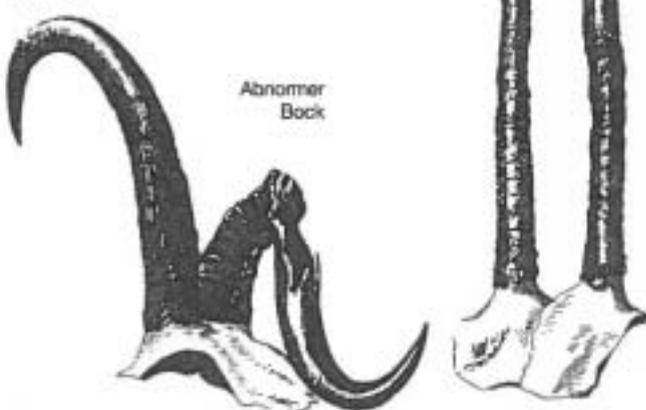
Geiß

Unterschiede zwischen Bock- und Geißkrucke

Bockkrucken sind in der Regel stärker gehakelt als Geißkrucken (zirka 180° beim Bock, etwa 140° bei der Geiß, doch kommen hier häufig Ausnahmen vor). Stets aber sind die Bockkrucken massiver und im Querschnitt rund, während die etwas dünneren Geißkrucken im Querschnitt oval sind. Ferner fehlt den Geißen in der Regel der Pechbelag.

Abnormitäten

Beim Gams kommen relativ oft Bruchverletzungen (Lawinen, Steinschlag) vor. Dabei können nicht ganz abgebrochene Schläuche in bizarrer Form wieder zusammenwachsen.



Abnormer Bock

Abnormer Geiß

Pechige Krucken

Besonders ältere Böcke legen durch häufiges Verschlagen an Latschen und anderen Bäumen am unteren Rand der Krucken, an der Basis der Schläuche, eine mehr oder minder starke Schicht aus Baumharz, Pech genannt, an.

Trophäen

Begehrte sind hohe Krucken mit langen, dicken Schläuchen und guter Auslage beider Geschlechter. Der Pechbelag der Bockkrucke wird ebenfalls geschätzt.

Wisenthörner

Die Stirnaffen bilden nach hinten und innen gekrümmte Hörner, Holme genannt. Die Holme des Wisentstieres sind etwas stärker als die der Wisentkühe. Bewertet wird die Stärke der Trophäe nach Umfang der Holme an der Basis, deren Länge und der weiteste Abstand zwischen den Holmen.

