

“Anabolika für den Muskelaufbau: Woher kommt der Stoff?”

In diesem Dokument findet ihr Anmerkungen und Quellenverweise sowie weiterführende Infos zu unserem Video. Sollten wir einen Fehler gemacht haben oder wenn ihr Fragen zu einzelnen Quellen oder Anmerkungen habt, gebt uns bitte einen Hinweis: strg_f@ndr.de.

Alle Links in diesem Dokument wurden zuletzt abgerufen am 22. Oktober 2024.

Ziff.	Aussage	Quelle
1	Anabolika sind Mittel, die beim Muskelaufbau helfen können. Ihre chemische Struktur ist meistens ähnlich wie die des Hormons Testosteron.	https://www.drugcom.de/drogenlexikon/buchstabe-a/anabole-steroid/ “Anabole Steroide sind künstlich hergestellte Substanzen, die eine muskelaufbauende (anabole) Wirkung haben. Ihre chemische Struktur ähnelt dem Testosteron, einem männlichen Sexualhormon.“ “Anabole Steroide fördern die Proteinbiosynthese in den Muskelzellen. Damit die Muskelmasse tatsächlich zunimmt ist gleichzeitig intensives Training notwendig.”
2	Anabolika sind in Deutschland nur legal, wenn sie von einem Arzt verschrieben wurden. Zum Beispiel bei Testosteronmangel. Wer sie ohne ärztliches Rezept besitzt, kann sich strafbar machen.	§ 48 AMG (Verschreibungspflicht): Dieser Paragraph regelt in Verbindung mit der Arzneimittelverschreibungsverordnung (AMVV) die Verschreibungspflicht von Arzneimitteln. Er legt fest, dass bestimmte Arzneimittel, darunter auch Anabolika, nur nach ärztlicher Verschreibung abgegeben werden dürfen. Arzneimittelgesetz:

		https://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/_48.html Arzneimittelverschreibungsverordnung: https://www.gesetze-im-internet.de/amvv/BJNR363210005.html Zur Strafbarkeit siehe § 2 Abs. 3 AntiDopG: https://www.gesetze-im-internet.de/antidopg/_2.html Die in § 2 Abs. 3 AntiDopG erwähnte "nicht geringe Menge" ist bspw. bei Testosteron-Enantat bereits bei 632 mg erreicht, siehe Dopingmittel-Mengen-Verordnung - DmMV, https://www.gesetze-im-internet.de/dmmv_2023/BJNR0430B0023.html.
3	Aktuelle Zahlen und Statistiken über die Verbreitung des Konsums sind kaum verfügbar, und es ist unklar, ob dieser zugenommen hat.	Das bestätigte die Nationale Anti-Doping Agentur Deutschland (NADA) in einem Telefonat vom 15.08.2024. Wir haben auch das Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte angefragt – am 16.08.2024 antworteten sie per Mail, dass sie dazu keine Zahlen erheben. Auch die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung konnte keine Studien zu diesem Thema nennen.
4	Das Arzneimittelgesetz ist lang und kompliziert, aber im Grunde sagt es, dass die Abgabe von bestimmten Medikamenten, darunter auch Anabolika, nur legal ist, wenn sie von einem Arzt verschrieben wurden.	§ 48 AMG (Verschreibungspflicht): Dieser Paragraph regelt in Verbindung mit der Arzneimittelverschreibungsverordnung (AMVV) die Verschreibungspflicht von Arzneimitteln. Er legt fest, dass bestimmte Arzneimittel, darunter auch Anabolika, nur nach ärztlicher Verschreibung abgegeben werden dürfen. https://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/_48.html

		https://www.gesetze-im-internet.de/amvv/BJNR363210005.html § 73 AMG (Verbringungsverbot): Dieser Paragraph regelt, dass Arzneimittel, die in Deutschland verschreibungspflichtig sind, nur unter bestimmten Bedingungen aus dem Ausland eingeführt werden dürfen. Die Einfuhr ohne ärztliches Rezept ist illegal. https://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/_73.html “Bei einem krankhaften Testosteronmangel, auch Hypogonadismus genannt, kann eine Hormonersatztherapie Abhilfe schaffen. Hierzu werden inzwischen häufig entweder Gele, die auf die Haut aufgetragen werden, verwendet oder Injektionen in die Muskulatur. Die Injektionen werden bei einer langfristigen Behandlung bevorzugt und werden häufig auch als 3-Monats-Spritzen bezeichnet. Die Testosteronsubstitution hat das Ziel, den Testosteronspiegel so weit zu erhöhen, dass er wieder dem Wert entspricht, der bei gesunden gleichaltrigen Männern vorliegt.” https://www.muenchen-klinik.de/andrologie-mae-nnergesundheits/testosteronmangel/
5	Dann gibt es auch das AntiDopingGesetz. Das verbietet den Erwerb und Besitz von Anabolika speziell im Sport. Das Gesetz gilt auch für Breitensportler, betrifft also auch die Fitness-Szene. Die unerlaubte Produktion, der Verkauf und der Besitz von Anabolika sind also strafrechtlich relevant.	AntiDopG § 2 Abs. 3: “Es ist verboten, ein Dopingmittel (...) zum Zwecke des Dopings beim Menschen im Sport zu erwerben, zu besitzen oder in oder durch den Geltungsbereich dieses Gesetzes zu verbringen.” https://www.gesetze-im-internet.de/antidopg/BJNR221010015.html Die Anlage des Gesetzes zeigt, welche Stoffe unter die Dopingmittel fallen.

		https://www.gesetze-im-internet.de/antidopg/anlage.html https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Drogen_und_Sucht/Berichte/Evaluierungsbericht_Anti-Doping-Gesetz.pdf
6	Das Gesetz sieht sogar Freiheitsstrafen von bis zu drei Jahren vor.	§ 4 Abs. 1 AntiDopG: https://www.gesetze-im-internet.de/antidopg/4.html
7	Dabei gibt es ganz offensichtlich eine Nachfrage. Woher kommt also der Stoff? Wir haben den Zoll schriftlich angefragt. Denn der ist für aktive Kontrollmaßnahmen zuständig. Die aktuellsten Zahlen sind aus 2022. Folgende generelle Dopingmittel wurden da beschlagnahmt: Rund 40.000 Ampullen mit flüssigen Substanzen. Fast 340.000 Tabletten Rund 3600 Ampullen mit Wachstumshormonen. Und 54 kg Wirkstoffe zur Herstellung von Doping Präparaten. Sie stammen oft aus sogenannten Untergrundlaboren. Der illegalen Produktion werden wir später noch näherkommen.	Die Kontrollzuständigkeit im Zusammenhang mit der illegalen Einfuhr von Anabolika obliegt dem Zoll. https://www.zoll.de/DE/Unternehmen/Warenverkehr/Einfuhr-aus-einem-Nicht-EU-Staat/Einschraenkungen/Waren/Arzneimittel-und-Betaeubungsmittel/Arzneimittel/arzneimittel.html#:~:text=Mitwirkung%20der%20Zollbeh%C3%B6rden,hierbei%20%C3%BCberpr%C3%BCft%20ob%3A

8	Sie regen die Proteinsynthese im Körper an. So, dass mehr Bausteine für die Muskeln zur Verfügung stehen. Dadurch können die Muskeln beim Training schneller wachsen, als ohne künstliches Testosteron im Körper. Anabolika sorgen für eine positive Stickstoffbilanz Dieser Wert beschreibt indirekt die Eiweißlage im Körper. Proteine. Ist dieser Wert hoch, steht im Körper mehr Eiweiß bereit als von ihm selbst abgebaut wird. Durch das Anabolika wird der Körper künstlich in einen Muskelwachstum-freundlichen Zustand versetzt.	https://www.sportintegrity.ch/anti-doping/praevention/ausbildung/mobile-lesson/s1-anabolika Die Gabe von Anabolika erhöht die Proteinsynthese (Herstellung von Protein im Körper) und sorgt so für eine positive Stickstoffbilanz des Körpers (anabole Wirkung). Anabolika verkürzen die Regenerationszeit und vermindern den Körperfettanteil. Sie beeinflussen aber auch die männlichen Körpermerkmale, dies nennt man «androgene Wirkung». Obwohl bei der Entwicklung synthetischer Anabolika intensiv versucht wurde, die unerwünschte androgene Wirkung von der anabolen Wirkung abzukoppeln, ist dies bis heute nicht zufriedenstellend gelungen. Das körpereigene Anabolikum Testosteron wird beim Mann in den Hoden produziert, bei der Frau in geringen Mengen in den Eierstöcken. Es gelangt in den Blutkreislauf, wird im Körper verteilt und bindet an Androgen-Rezeptoren. Der Androgen-Rezeptor wird in den meisten Gewebetypen produziert. Auch zusätzlich verabreichte Anabolika binden an diese Rezeptoren. Dadurch sorgt die Gabe anaboler Steroide für eine positive Stickstoffbilanz mit muskelaufbauender Wirkung, eine verkürzte Regenerationszeit, vermehrten Fettabbau und schliesslich für eine erhöhte Leistungsfähigkeit. https://www.chemie.de/lexikon/Anabolikum.html Die Wirkung von Anabolika gründet sich auf ihren Einfluss auf den Aufbaustoffwechsel (Anabolismus) des menschlichen Körpers, wobei hier insbesondere der Eiweißaufbau gefördert wird. Dabei wird die Synthese von Eiweiß im Organismus verstärkt sowie gleichzeitig der Abbau der körpereigenen Eiweißvorräte vermindert. Bei gleichzeitigem intensiven Training kann durch die durch Anabolika erhöhte
---	---	--

		Proteinresynthese die Muskel-Hypertrophie beschleunigt werden. https://www.dshs-koeln.de/institut-fuer-biochemie/doping-substanzen/doping-lexikon/t/testosteron-wirkungen/, S. 20 Darüber hinaus haben wir den Text dem Leiter der Sektion "Endokrinologie und Stoffwechselkrankheiten" der Universitätsmedizin Rostock, Holger Willenberg, vorgelegt.
9	Wenn es doch strafbar sein kann – warum spricht er dann offen darüber? Er selbst habe keine Angst vor Strafverfolgung, sagt er. Die Behörden würden sich nur für "Dealer im großen Stil" interessieren. Beim ihm sei auch noch nie kontrolliert worden.	Das bestätigt er in einer Sprachnachricht an uns. Sie liegt uns vor.
10	Wir haben aber auch zwei Studien gefunden, die sich mit Anabolika Konsum, bei jungen gesunden Männern beschäftigen, die Kraftsport betreiben.	https://academic.oup.com/jcem/article/106/7/e2664/6156950?login=false https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.116.026945
11	Studien sagen, dass Anabolika Missbrauch unter anderem zu Herzrhythmusstörungen, Herzversagen oder plötzlichem Herztod führen kann.	Hier eine Auswahl an Studien, die sich damit beschäftigen: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17001206/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10834358/ https://link.springer.com/article/10.1007/s00059-006-2856-0

		Zudem wird auch vor dem Risiko einer Abhängigkeit gewarnt*: https://www.nhs.uk/conditions/anabolic-steroid-misuse/ „Anabolic steroids are addictive. This means you can crave the drug, require more to get the same effect, and have withdrawal symptoms if you suddenly stop taking it. A person who is addicted to anabolic steroids will want to keep using them despite experiencing unpleasant physical side effects.“ https://arud.ch/substanzen-und-abhangigkeiten/abhangigkeiten/anabolika In der Schweiz gibt es z.B. das „Zentrum für Suchtmedizin“ mit einer eigenen „Anabolika-Sprechstunde“. Die schreiben: „Viele Anabolika-Konsument:innen entwickeln eine Abhängigkeit. Bei anabolen androgenen Steroiden liegt diese bei 25-40%. Dabei schafft es nur eine Minderheit, mit dem Konsum wieder aufzuhören. Eine solche Abhängigkeit erfüllt alle Kriterien einer Substanzkonsumstörung, die sich z.B. auch bei einer Alkohol- oder Kokainabhängigkeit zeigen.“ Hier eine Studie zum Thema Abhängigkeit: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16454806/ Die Studie "Anabolic steroids: a fatal attraction?" von Ruth I. Wood zeigt, dass männliche und weibliche Hamster Testosteron und andere Anabolisch-androgene Steroide (AAS) freiwillig selbst verabreichen. Dabei wurde auch eine tödliche Androgenüberdosis bei der Selbstverabreichung beobachtet. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass AAS unabhängig von ihrer Wirkung auf Muskelmasse oder sportliche Leistung potenziell abhängig machen können.
--	--	--

		https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2021/daz-31-2021/suechtig-nach-dem-perfekten-koerper „Obwohl Steroide keine psychotropen Substanzen sind und sich deren Gebrauch deutlich von solchen Drogen unterscheidet, erinnern die psychischen Konsequenzen häufig an Entzugerscheinungen. Eine Abhängigkeit von Steroiden wurde immer wieder diskutiert. Verschiedene Theorien postulieren die unterdrückte körpereigene Testosteron-Produktion sowie neurobiologische Veränderungen als wichtige Einflussfaktoren.“ https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/71164/Anabolika-Testosteron-FDA-warnt-vor-Missbrauch-und-Abhaengigkeit „Der Besitz von Anabolika wurde in den USA 1990 im Anabolic Steroids Control Act verboten. Ein Verstoß gilt als schwere Straftat (Felony), die mit Gefängnis geahndet werden kann. Der Controlled Substances Act, der den Verkauf von gesundheitsschädlichen Stoffen reglementiert, stuft Anabolika in die Kategorie (Schedule) III ein als Mittel mit hohem Missbrauchspotenzial und Gefahr einer „psychologischen“ Abhängigkeit.“ * Die Hinweise zum Thema Abhängigkeit haben wir am 29.10.2024 ergänzt.
12	Testosterontherapie kann laut anderer Studien auch eine positive Wirkung zeigen. Dabei geht es vor allem um die Vorbeugung von zum Beispiel Diabetes oder natürlichem Testosteronmangel.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21386088/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8678922/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21753068/

13	Ich spreche noch mit Holger Willenberg. Der Endokrinologe beschäftigt sich mit Stoffwechselkrankheiten.	https://endokrinologie.med.uni-rostock.de/ueber-uns
14	Nach einigem Hin und Her hat er mir jetzt gesagt: Ey, ganz ehrlich. Ich deale selbst. Und zwar im großen Stil.	Toni hat uns bei sich zu Hause eine große Auswahl an verschiedenen Produkten gezeigt, z.B. Anabolika-Spritzen und illegale Medikamenten zur Gewichtsreduktion. Er hat zum Interview auch einen Teil der Medikamente mitgebracht. Außerdem hat er uns auf seinem Telefon Nachrichten von Leuten gezeigt, die bei ihm Produkte kaufen.
15	Allerdings will er uns beweisen, dass er verkauft. Diese Produkte hier kommen laut Toni aus einer Fabrik in Europa. Sie sehen täuschend echt aus. Wie das Medizinprodukt – sind aber nur eine Kopie. Die Wirkstoffe seien identisch mit dem Original, behauptet Toni.	Diese Informationen können wir nicht nachprüfen. Weder die exakte Herkunft, noch die genaue Wirkstoffzusammensetzung. Allerdings bestätigt die Staatsanwältin Marie-Anne Tokaji, dass die Anabolika in erster Linie aus dem Ausland stammen. Auch zu der Zusammensetzung sagt sie etwas: Nämlich, dass sie selten den Etiketten auf den Produkten entspricht. Sie spricht allerdings generell über anabole Steroide und nicht von den Anabolika, die Toni uns hier vorlegt.
16	Wir fragen den Zoll an. Sie sagen: Sie ermitteln gegen Schmuggler, Hersteller und Händler. Jeder, der sich am Schmuggel solcher Substanzen beteiligt, müsse mit einer Kontrolle rechnen. Wir haben außerdem große Polizeidienststellen befragt. Sie sagen generell: Für die aktive Kontrolle sei der Zoll zuständig. Die Polizei gehe aber Hinweisen für Anabolika-Missbrauch nach und leite entsprechende Ermittlungsverfahren ein.	Zitat aus der Antwort der Generalzolldirektion vom 16.08.2024. Wir haben die Polizeidienststellen Hamburg, München, Berlin, Frankfurt und Köln angefragt.

