

DIE VERDAUUNG DER WASSERBÜFFEL

WIR HOFFEN, DASS IHNEN UNSER
INFORMATIONSFLYER ZU DER
VERDAUUNG DER WASSERBÜFFEL
GEFALLEN HAT. WENN SIE KRITIK AUF DEM
HERZEN HABEN, LASSEN SIE UNS DAS
GERNE WISSEN UNTER DER E-MAIL:

wasserbueffel.kritik@gmail.com

VIEL SPAß WEITERHIN AM ERKUNDEN UND
IN DER NATUR.



QUELLEN:

[HTTPS://WWW.DUDA.NEWS/WISSEN/WIEDERKAUER-KUHE-ZIEGEN-CO/](https://www.duda.news/wissen/wiederkaeuer-kuhe-ziegen-co/)

[HTTPS://WWW.SPEKTRUM.DE/LEXIKON/BIOLOGIE/PANSENSYMBIOSE/49170](https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/pansensymbiose/49170) [HTTPS://IDW-ONLINE.DE/DE/NEWS379396](https://idw-online.de/de/news379396)

[HTTP://WWW.PANSEN-VERSAND.DE/GENAU.HTML](http://www.pansen-versand.de/genau.html)

[HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/CELLULOSE](https://de.wikipedia.org/wiki/cellulose)

[HTTP://WWW.KUH-PROJEKT.DE/KUEHE/WIEDERKAEUER.HTML](http://www.kuh-projekt.de/kuhe/wiederkaeuer.html)

[HTTPS://WWW.SPEKTRUM.DE/LEXIKON/BIOLOGIE-KOMPAKT/PANSENSYMBIOSE/8608](https://www.spektrum.de/lexikon/biologie-kompakt/pansensymbiose/8608)

[HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/WASSERBUEFFEL](https://de.wikipedia.org/wiki/wasserbueffel)

[HTTPS://WWW.TRANSGEN.DE/LEXIKON/2675.PROKARYOTEN.HTML](https://www.transgen.de/lexikon/2675.prokaryoten.html)

[L HTTPS://WWW.GVB-BERLIN.DE/](https://www.gvb-berlin.de/)

[HTTPS://MEDIA.ISTOCKPHOTO.COM/VECTORS/AFRICAN-CAPE-](https://media.istockphoto.com/vectors/african-cape-buffalo-vector-)

[BUFFALO-VECTOR-](https://media.istockphoto.com/vectors/african-cape-buffalo-vector-)

[ID476383555?k=20&m=476383555&s=612x612&w=0&h=Q9R5B5O8RUGR](https://media.istockphoto.com/vectors/african-cape-buffalo-vector-)

[B6GASBF7ZGY49OSK15PJSUMO317ULAS=](https://media.gettyimages.com/vectors/buffalo-vector-illustration-vector-vector-id498534676?s=612x612)

[HTTPS://MEDIA.GETTYIMAGES.COM/VECTORS/BUFFALO-VECTOR-](https://media.gettyimages.com/vectors/buffalo-vector-illustration-vector-vector-id498534676?s=612x612)

[ILLUSTRATION-VECTOR-VECTOR-ID498534676S=612X612](https://media.gettyimages.com/vectors/buffalo-vector-illustration-vector-vector-id498534676?s=612x612)

[HTTPS://WWW.BAUERNHOF.NET/WP-](https://www.bauernhof.net/wp-content/uploads/verdaung_kuh_web.jpg)

[CONTENT/UPLOADS/VERDAUUNG_KUH_WEB.JPG](https://www.bauernhof.net/wp-content/uploads/verdaung_kuh_web.jpg)

GABRIELE- VON-BÜLOW- GYMNASIUM

GABRIELE-VON-BÜLOW-GYMNASIUM
TILE-BRÜGGE-WEG 63 13509 BERLIN

TELEFON: 030 21 00 52 460

FAX: 030 21 00 52 468

E-MAIL: [INFO@GVB-GYMNASIUM.DE](mailto:info@gvb-gymnasium.de)

FUNKTION UND PROBLEM

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM WASSERBÜFFEL

OHNE RANG: STIRNWAFFENTRÄGER
(PECORA)

FAMILIE: HORNTRÄGER (BOVIDAE)

UNTERFAMILIE: BOVINAE

TRIBUS: RINDER (BOVINI)

GATTUNG: ASIATISCHE BÜFFEL (BUBALUS)

ART: WASSERBÜFFEL

KOPF-RUMPF-LÄNGE: FAST 3 METER

SCHULTERHÖHE: 1,8 METER

GEWICHT: 500-1000 KG

BESONDERE MERKMALE:

ZWEI AUSGEPRÄGTE HÖRNER



DER VERDAUUNGSPROZESS DER WASSERBÜFFEL

DAS VERDAUUNGSPROBLEM DER WASSERBÜFFEL

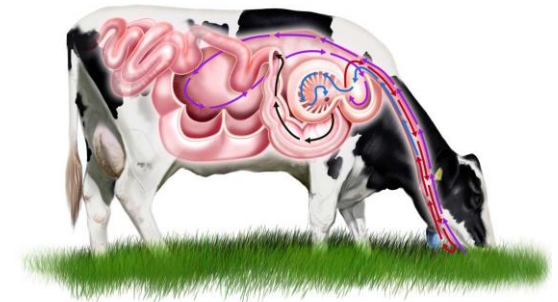
WASSERBÜFFEL SIND PFLANZENFRESSER, WELCHE SICH HAUPTSÄCHLICH VON PFLANZEN ERNÄHREN. DER HAUPTBESTANDTEIL DER ZELLWÄNDE VON PFLANZEN IST DIE CELLULOSE, WELCHE ETWA 50% DES MASSENANTEILS DER ZELLWAND EINER PFLANZENZELLE AUSMACHT. DIE CELLULOSE STELLT BEI DER VERDAUUNG DER WASSERBÜFFEL EIN PROBLEM DAR, DA CELLULOSE FÜR ALLE SÄUGETIERE ABSOLUT UNVERDAULICH IST. DIE VERDAUUNG WÜRD E EIN BESTIMMTES ENZYM ZUM ABBAU VON CELLULOSE ERFORDERN, WELCHES DIE WASSERBÜFFEL, BZW. DIE SÄUGETIERE NICHT BESITZEN.

UM DAS ANGESPROCHENE PROBLEM ZU LÖSEN MUSS DER WASSERBÜFFEL EINE SYMBIOSE EINGEHEN.

BEI DER SYMBIOSE HANDELT ES SICH UM DAS ZUSAMMENLEBEN VERSCHIEDENER ARTEN, MEIST IN ENGEN KONTAKT, ZU GEMEINSAMEN NUTZEN. IN UNSEREM BEISPIEL DES WASSERBÜFFELS HANDELT ES SICH UM DIE ENDOSYMBIOSE. DABEI LEBT EIN PROKARYOT¹ IN EINER EUKARYOTISCHEN² WIRTSZELLE. IN DIESEM FALL IST DER PROKARYOT DAS BAKTERIUM UND DER EUKARYOT IST DER WASSERBÜFFEL.

EINE EUKARYOTISCHE WIRTSZELLE NIMMT EINEN PROKARYOTEN AUF, DIES BERUHT AUF DEM PRINZIP DER SYMBIOSE.

DIE WIEDERKÄUER LIEFERN DEN MIKROORGANISMEN NÄHRSTOFFE (CELLULOSE U.A. PFLANZLICHE POLYSACCHARIDE³) UND DIE MIKROORGANISMEN SCHLIEßEN DEN WIEDERKÄUERN DIE UNVERDAULICHEN NÄHRSTOFFE AUF UND LIEFERN IHNEN DARÜBER HINAUS AMINOSÄUREN UND LEBENSWICHTIGE ERGÄNZUNGSSTOFFE (Z.B. VITAMINE). DER PANSEN BIETET OPTIMALE WACHSTUMSBEDINGUNGEN FÜR DIE MIKROORGANISMEN.



UM DAS PROBLEM DER UNVERDAULICHEN CELLULOSE ZU LÖSEN, HAT DIE WIRTSZELLE (WASSERBÜFFEL) PROKARYOTISCHE BAKTERIEN AUFGENOMMEN, WELCHE DIE AUFGABE DER VERDAUUNG DER CELLULOSE ÜBERNEHMEN. EIN WASSERBÜFFEL BESITZT VIER MÄGEN. DER PROZESS DER VERDAUUNG DURCH DIE ENDOSYMBIOSE FINDET IM ERSTEN MAGEN, DEM PANSEN, STATT.

1: ALLE LEBEWESEN OHNE ZELLKERN (BSP. BAKTERIUM)

2: ALLE LEBEWESEN MIT ZELLKERN (BSP. TIERE UND PFLANZEN)

3: VIELFACHZUCKER (KOHLENHYDRATE)

