

## Futterwert und Einsatzmöglichkeiten von Kartoffel(press)pülpe in der Fütterung

Kartoffelpülpe ist ein Nebenprodukt bei der Stärkegewinnung aus Kartoffeln. Sie wird abgepresst abgegeben, ist aber wegen des hohen Anteiles gebundenen Wassers mit 15 - 18 % trotzdem TM-arm. Sie ist nur während der Verarbeitungskampagne verfügbar, kann aber als frische Pülpe ein paar Wochen offen gelagert werden. Wegen des sehr hohen Wasseranteils sind die Transportkosten je Energieeinheit relativ hoch, weshalb sich die Nutzung auf den Umkreis der Stärkefabriken beschränken dürfte.

Trotz des Stärkeentzugs ist die Kartoffelpülpe noch relativ reich an technisch nicht gewinnbarer Stärke. Der Stärkegehalt liegt je nach Verfahren zwischen 30 und 40 % der Trockenmasse. Da diese Stärke noch in nativer Form vorliegt, ist Kartoffelpülpe eher ein Futtermittel für die Wiederkäuerfütterung, dazu passt auch der hohe Anteil an hochverdaulichen Zellwandkohlenhydraten (20 - 21 % Rohfaser in der TM). Der Proteingehalt ist mit etwa 7 % der Trockenmasse gering. Der Fettgehalt kann vernachlässigt werden.

Die Verdaulichkeit der Kartoffelpresspülpe ist insgesamt hoch, der Energiegehalt aber wegen des Stärkeentzugs etwas geringer als bei der intakten Kartoffel zu bewerten. Eine längere Nutzung über die Kampagne hinaus erfordert die Konservierung durch Vergärung im landwirtschaftlichen Betrieb. In der Wiederkäuerfütterung sollte der Einsatz als Ersatz von Kraftfutter erfolgen, wobei auf eine ausreichende Strukturwirkung der Ration zu achten ist. Wegen des geringen Stärkegehaltes und des erhöhten Anteiles pansenstabiler Stärke (25 % XS-Beständigkeit) ist ein Strukturwert (SW) von 0,7 - 0,8/kg gegeben. Das Wiederkäuen wird durch die Kartoffelpülpe aber nicht gefördert.

Von Bedeutung für die betriebliche Phosphor-Bilanz kann der niedrige Gehalt in der Kartoffelpülpe sein (1,3 g/kg TM).

Nach allmählicher Gewöhnung an die Kartoffelpülpe können an Milchvieh und in der Rindermast bis 10 % der TM-Aufnahme verfüttert werden.

In der Schweinemast ist die Verfütterung der Kartoffelpülpe nur nach vorherigem Dämpfen bis zu 3 kg/Tag sinnvoll.

**Tabelle 1: Nährstoffgehalte und Energiegehalt von Kartoffelpülpe**

Inhaltsstoffe	Gehalte in g/kg TS
% Trockenmasse <b>TS</b>	18
Rohasche <b>XA</b>	40
Organische Masse <b>OS</b> (1000 -XA)	960
Rohprotein <b>XP</b>	70
Rohfett <b>XL</b>	2
Rohfaser <b>XF</b>	210
N-freie Extraktstoffe <b>XX</b> (TS-XA-XP-XL-XF)	678
Stärke <b>XS</b>	380
Neutrale Detergenzienfaser <b>aNDFom</b>	365
Saure Detergenzienfaser <b>ADFom</b>	315
Non Fibre Carbohydrates <b>NFC</b> (OS-XP-XL-aNDFom)	523
Hemizellulose (aNDFom -ADFom)	40
<b>UnDegradableProtein</b> in % des XP	25 <sup>1)</sup>
Nutzbares Rohprotein <b>nXP</b>	144
Ruminale N-Bilanz <b>RNB</b> ((XP-nXP)/6,25)	-11,8
Umsetzbare Energie <b>ME</b> in MJ/kg TS	12,3
Nettoenergie-Laktation <b>NEL</b> in MJ/kg TS	7,7
Mineralstoffgehalte <sup>2)</sup>	
Kalzium <b>Ca</b>	1,9
Phosphor <b>P</b>	1,3
Natrium <b>Na</b>	0,1
Magnesium <b>Mg</b>	1,2
Kalium <b>K</b>	13,2

1) Quelle: DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer 1997 2) Futterwerttabelle Rinderfütterung der LWK NRW 2015

Stand: 07.09.2018