



Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft

BÖL
BUNDESPROGRAMM
ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Ökologische Rinderzucht - ganz anders als die „klassische“?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Fachschulen



Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,

die ökologische Rinderzucht stellt hohe Ansprüche an sich selbst. Ziel ist es, vitale, gesunde und leistungsstarke Tiere zu züchten, ohne dass Nachteile für das jeweilige Tier entstehen. In der ökologischen Milchviehhaltung zielt die Zucht auf leistungsfähige Tiere ab, die lange genutzt werden können, über eine gute Fitness verfügen und eine hohe Lebensleistung erreichen. Eine standortangepasste Zucht, die an den jeweiligen Betrieb und dessen Produktionsgrundlagen angepasst ist, soll dieses Ziel zusätzlich unterstützen.

In der Praxis können diese Ziele jedoch nur zum Teil realisiert werden, da Ökobetriebe aus Mangel an Alternativen meist auf konventionelle Zuchtprogramme, Zuchtstationen und nach konventionellen Maßstäben bewertete Zuchtbullen zurückgreifen müssen. Ökospezifische Zuchtwerte, Leistungsprüfungen unter Ökobedingungen oder ökokonformen Haltungsbedingungen in den Zuchtstationen sind die Ausnahme.

Damit bleiben die Besonderheiten der ökologischen Milchviehhaltung wie die deutlich höhere Anzahl an Weidetagen oder stärker grundfutterorientierte Fütterationen mit weniger Kraftfutter im Zuchtwert kaum berücksichtigt. Folge ist, dass trotz unterschiedlicher Ziele die Trennung zwischen ökologischen und konventionellen Betrieben in der praktischen Rinderzucht weniger stark sichtbar ist als in anderen Bereichen.

In der ökologischen Milchviehhaltung gibt es aber auch Bestrebungen, die Zucht stärker an die speziellen Anforderungen im Ökolandbau anzupassen. Verbände wie die Europäische Vereinigung für naturgemäße Rinderzucht (EUNA) geben zum Beispiel Bullenempfehlungen für ökologische Betriebe heraus, die dem Prinzip der Lebensleistungszucht entsprechen. Auch die sogenannte Kuhfamilienzucht bietet eine interessante Alternative. Auch Bio-Verbände verfolgen zunehmend alternative Züchtungsansätze, etwa durch die Erstellung ökologischer Zuchtwerte, die gezielt auf die Bedürfnisse ökologischer Milchviehbetriebe zugeschnitten sind.

Dieser Unterrichtsbaustein für Lehrkräfte und Studierende erläutert die gesetzlichen Grundlagen und die praktische Umsetzung der ökologischen Tierzucht im Bereich der Milchviehhaltung. Dabei wird auf zwei Methoden genauer eingegangen: die Verwendung ökologischer Zuchtwerte und die sogenannte Kuhfamilienzucht.

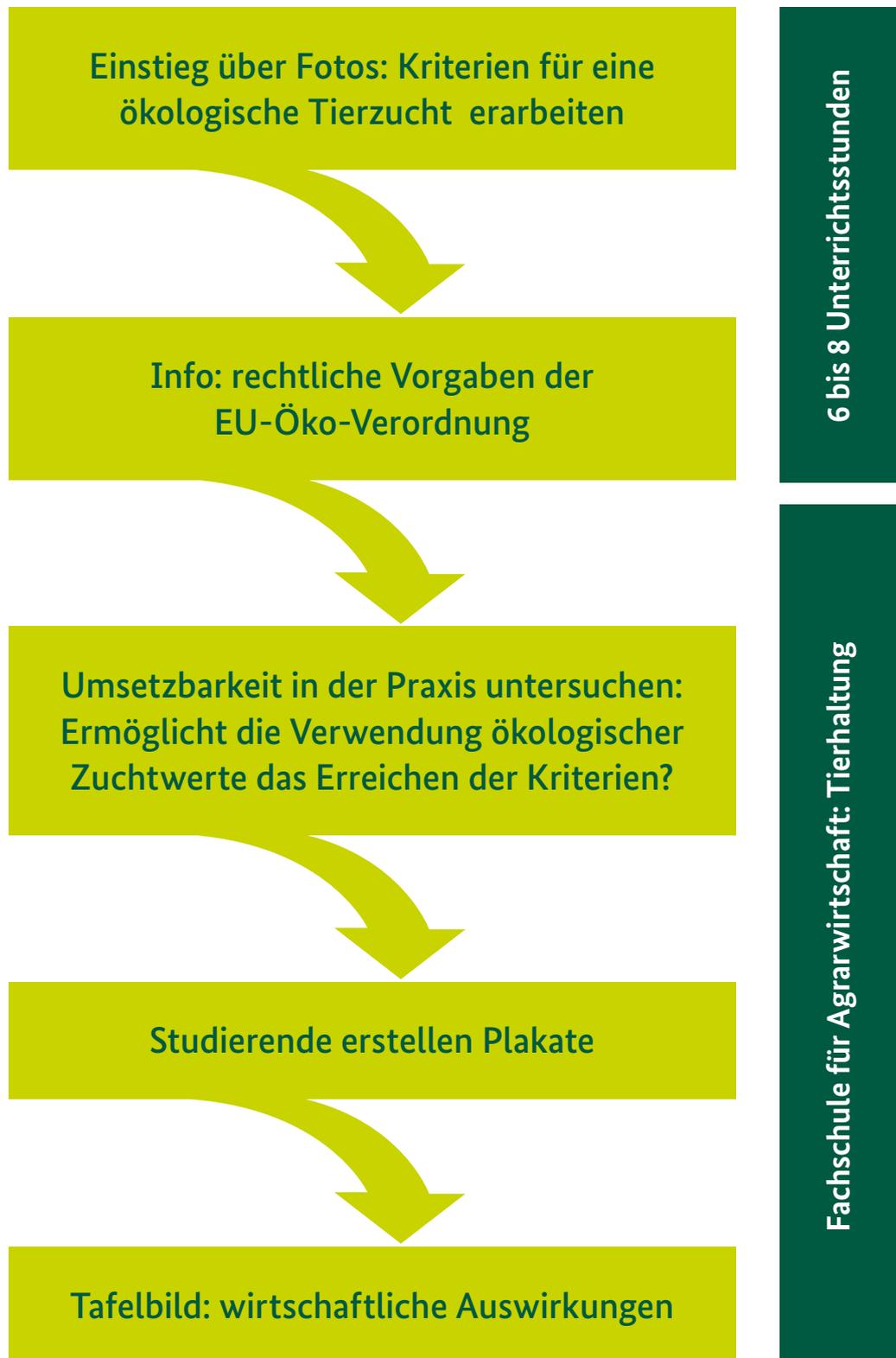
Weiteres Hintergrundwissen finden Interessierte unter www.oekolandbau.de, www.praxis-agrar.de sowie www.bildungsserveragrar.de.

Ihr Bundesinformationszentrum Landwirtschaft
in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle
Bundesprogramm Ökologischer Landbau



**Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft**

Der Unterrichtsverlauf



Die Unterrichtseinheit

Didaktische Einordnung

Jahrgangsstufe	Fachschule, Ausbildung zur Landwirtschaftsmeisterin und zum -meister
Fachbezug	Tierhaltung
Lehrplanbezug	Die ökologische Rinderzucht kann dem Punkt „Praktische Zucht und einzelbetriebliches Zuchtmanagement“ zugeordnet werden. Es werden verschiedene Bereiche abgedeckt: Gesetzliche Bestimmungen im Bereich der Tierzucht, ausgewählte Zuchtmethoden sowie die Fähigkeit, Zuchtverfahren im Betrieb anzuwenden.

Zeitbedarf

6 bis 8 Unterrichtsstunden

Kompetenzerwartungen

Die Studierenden sind in der Lage, Kernpunkte der ökologischen Rinderhaltung zu erfassen und können beurteilen, für welche Betriebe die bearbeiteten Zuchtverfahren und Zuchtwerte geeignet sind.

Feinziele

Die Studierenden ...

- kennen die wesentlichen, rechtlichen Grundlagen der EU-Öko-Verordnung zum Thema Tierzucht und Rinderzucht im Allgemeinen,
- kennen die Richtlinien und Haltungen verschiedener deutscher Öko-Verbände im Bereich der Tierzucht,
- können diese rechtlichen Grundlagen hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit in die Praxis kritisch beurteilen,
- wissen, welche Merkmale für Bio-Milchkühe in der Zucht besonders wichtig sind,
- kennen die Unterschiede zwischen dem RZG und ÖZW oder RZÖko,
- können beurteilen, wie sich die Zucht nach ÖZW oder RZÖko auf den Betrieb auswirkt,
- erkennen die Bedeutung der standortangepassten Rinderzucht für ökologische Betriebe,
- kennen das Zuchtverfahren der Kuhfamilienzucht,
- können die Auswirkungen der Kuhfamilienzucht auf den Betrieb beurteilen,
- sind in der Lage, wirtschaftliche Konsequenzen des Einsatzes ökologischer Zuchtverfahren zu erfassen.

Unterrichtsverlauf

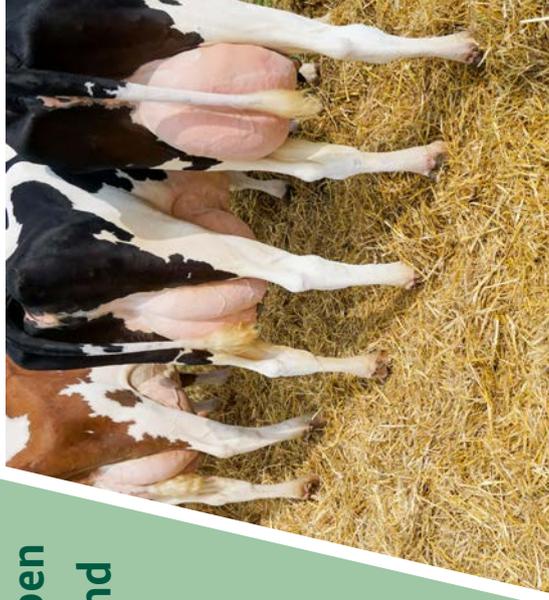
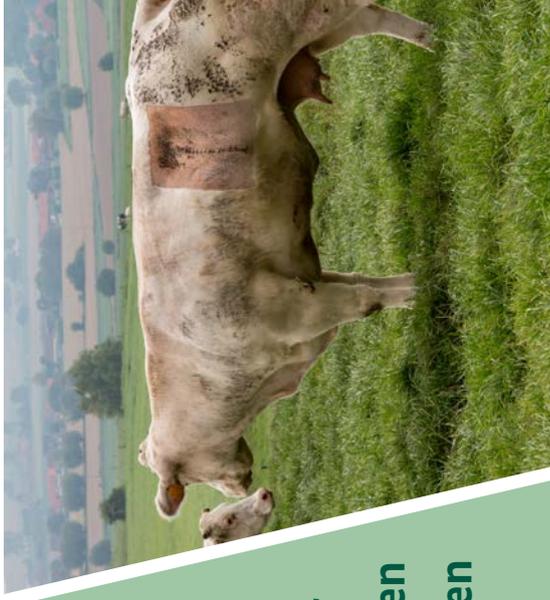
Unterrichtsphase	Inhalt	Materialien und Medien
Einstieg	Es wird die Folie F1 gezeigt. Die Studierenden werden gefragt, welche Bilder „Bio-Tiere“ zeigen oder welche Tiere auf Bio-Betrieben ihrer Meinung nach nicht gehalten/gezüchtet werden (dürfen).	F1
Diskussionsrunde I	Was glauben die Studierenden, welche Kriterien eine ökologische Tierzucht erfüllen muss? Im Gespräch sammelt die Lehrkraft an der Tafel/Pinnwand Stichpunkte. Diese werden in der Ergebnissicherung I wieder aufgegriffen.	Tafel/ Pinnwand
Informationsphase	Kurzer Impulsvortrag der Lehrkraft zu den rechtlichen Vorgaben der EU-Öko-Verordnung. Hierzu kann die Folie F2 verwendet werden. Als Hilfestellung für die Lehrkraft dient der Auszug wesentlicher Punkte der EU-Öko-Basisverordnung (siehe Hinweise für Lehrkräfte auf S. 13).	F2
Erarbeitungsphase I	Die Studierenden erarbeiten in Einzel- oder Partnerarbeit die Vorgaben verschiedener deutscher Bio-Verbände mithilfe des Arbeitsblattes A1 (Arbeitsauftrag 1). Anschließend werden die Ergebnisse zusammengetragen.	A1
Ergebnissicherung I	In einer Diskussionsrunde werden die Vorgaben der EU und der Verbände hinsichtlich ihrer Umsetzung und Umsetzbarkeit in der Praxis beurteilt. Hierzu werden unter anderem die tatsächlichen Vorgaben mit den Kriterien aus der ersten Diskussionsrunde verglichen. Wesentliche Punkte werden zusammengefasst und zum Beispiel an der Tafel festgehalten.	Tafel/ Pinnwand/ Flipchart

...weiter auf der nächsten Seite...

Unterrichtsphase	Beschreibung	Materialien und Medien
Überleitung	Von den Vorgaben wird nun zur praktischen Tierzucht übergeleitet. Die Lehrkraft richtet die Frage aus dem Arbeitsblatt A2, Arbeitsauftrag 1 an die Studierenden. Ermöglicht die Verwendung ökologischer Zuchtwerte das Erreichen dieser Kriterien? Das wird in Erarbeitungsphase II geklärt.	A2
Erarbeitungsphase II	Die Studierenden erarbeiten in Gruppenarbeit den Arbeitsauftrag 2 aus dem Arbeitsblatt A2. Die Studierenden erstellen kurze Handouts zur Ergebnissicherung.	A2
Ergebnissicherung II	Diskussion der Ergebnisse in der Klasse. Hier soll Raum für die Diskussion der Fragen 3 und 4 gegeben werden.	Handouts
Überleitung	Kuhfamilienzucht – Bild Kuh Folie 3. Dies ist eine Kuh aus einer Herde, die durch die Kuhfamilienzucht geprägt wurde. Frage an die Studierenden: „Wie würden Sie diese Kuh beurteilen?“	F3
Erarbeitungsphase III	Die Lehrkraft teilt die Seiten 3 und 4 (Einleitung und klassische Variante) des FiBL-Merkblatts „Kuhfamilienzucht“ aus. Die Studierenden lesen diese und machen sich dazu Notizen. In Gruppen erstellen die Studierenden Plakate (siehe dazu auch Anmerkungen für Lehrkräfte auf S. 16). Alternativ kann gemeinsam mit der Lehrkraft eine Pinnwand (digital oder analog) erstellt werden. Beachten: Vorgaben zur Gestaltung der Plakate/Pinnwand unter Anmerkungen für Lehrkräfte auf S. 16.	Infoblatt FiBL Plakate 
Ergebnissicherung III	Gemeinsam mit der Lehrkraft werden die Plakate besprochen und verglichen. Dieser Punkt entfällt, wenn in Erarbeitungsphase III gemeinsam eine Pinnwand gestaltet wurde.	Plakate
Erarbeitungsphase IV	Auf den Plakaten/Pinnwänden werden im Lehrkraft-Studierenden-Gespräch folgende Punkte ergänzt: mögliche Alternativen zum klassischen Verfahren, Inzuchtrisiko minimieren, wichtige Merkmale/Auswahlkriterien. Für die Lehrkraft dienen die Seiten 8 ff. des FiBL-Merkblattes als Hintergrundinfo.	Plakate/ Pinnwand
Abschlussdiskussion	Nachdem sich die Studierenden umfassend mit der ökologischen Tierzucht befasst haben, wird abschließend über die Auswirkungen vor allem in wirtschaftlicher Hinsicht diskutiert. Wesentliche Punkte werden an der Tafel/Whiteboard zusammengetragen. Vorschläge siehe Anmerkungen für Lehrkräfte auf S. 16.	Tafel/ Whiteboard
Lernzielkontrolle	Als Lernzielkontrolle können die Fragen aus den Anmerkungen für Lehrkräfte auf S. 16 herangezogen werden. Diese können zum Beispiel digital über ein Fragetool gestellt werden.	Fragensammlung
Hintergrundinfos	S. 13, S. 16 und S. 17: Anmerkungen und weitere Quellen für Lehrkräfte	

Folie F1

Welche der abgebildeten Tiere/Rassen dürfen auf Bio-Betrieben gehalten und gezüchtet werden?



Folie F2: Die gesetzlichen Vorgaben der EU-Öko-Verordnungen

Künstliche Befruchtung und Natursprung? 



Hormone? 



Embryonen-transfer? 



Klonen? 



Genetische Vielfalt 



Welche Rasse/ Linie? 



Arbeitsblatt 1: Ökologische Tierzucht - ganz anders als die „klassische“?

Arbeitsauftrag 1:

Werfen Sie in Partnerarbeit einen Blick in die Richtlinien eines Verbandes Ihrer Wahl! Welche Vorgaben trifft dieser hinsichtlich der Tierzucht?

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Fortpflanzung hat auf natürlichem Wege zu erfolgen (Künstliche Besamung ist zulässig) ■ Fortpflanzung darf nicht mit Hormonen eingeleitet oder behindert werden (Ausnahme: Einzelfall und therapeutisch) ■ Klonen und Embryotransfer sind untersagt ■ Angemessene Rassen und Linien mit hoher genetischer Vielfalt sind zu bevorzugen ■ Tierzucht soll an örtliche Gegebenheiten angepasst sein ■ Langlebigkeit, Vitalität und Widerstandsfähigkeit sollen Ziele sein
	
	
	

Welches sind aus Ihrer Sicht wichtige Merkmale für Bio-Kühe?

Arbeitsblatt 2:

Ökologische Zuchtwerte



Zuchtwerte

Um dem steigenden Anteil ökologisch wirtschaftender Betriebe auch in der Zucht gerecht zu werden, wurden die ökologischen Zuchtwerte, der ökologische Zuchtwert ÖZW für Fleckvieh, Braunvieh und Gelbvieh, sowie seit Neuestem der ökologisch geprägte Gesamtzuchtwert RZÖko für Holsteins, eingeführt. Darüber hinaus besteht der reguläre Gesamtzuchtwert RZG.

Arbeitsauftrag 2:

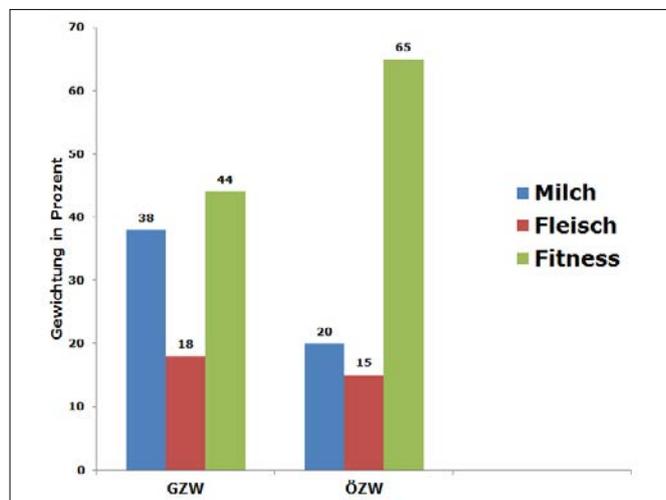
Vergleichen Sie den ÖZW und den RZÖko mit dem regulären Zuchtwert RZG. Nutzen Sie dazu die unten aufgeführten Infos und Abbildungen. Orientieren Sie sich bei den Vergleichen an den vorgegebenen Fragen!

1. Worin liegen die wesentlichen Unterschiede der beiden Zuchtwerte?
2. Welche Folgen haben diese Unterschiede für die Praxis?
3. Für welche Betriebe, neben den Öko-Betrieben, wäre der ÖZW oder der RZÖko interessant?
4. Würden Sie den ÖZW oder den RZÖko verwenden? Begründen Sie!

Beim ökologischen Zuchtwert ÖZW werden die herkömmlichen Zuchtwerte der Bullen verwendet und neu gewichtet. In den Rassen Braunvieh und Fleckvieh sind genügend Bullen und Kühe vorhanden, die sich für die ökologische Zucht eignen. Voraussetzung ist die passende Anpaarung, die durch die Verwendung des ÖZW erleichtert werden soll. Der ÖZW wird für die Bullen ausgewiesen, die bestimmte Mindestanforderungen zu erfüllen. Zu diesen Mindestanforderungen gehören beispielsweise Mindestwerte in den Teilzuchtwerten Euter, Fundament oder Persistenz. Kühen auf Öko-Betrieben kann der ÖZW zugewiesen werden, sodass über das Anpaarungsprogramm Optibull-Öko die passende Auswahl getroffen werden kann.

Zusätzlich zur unterschiedlichen Gewichtung, wurden beim ÖZW auch neue Merkmale im Bereich Fitness eingeführt. Die sogenannte Leistungssteigerung zeigt die Entwicklung der Zuchtwerte Fett- und Eiweiß-kg ab der ersten Laktation. Außerdem wurden die Merkmale Euter, Fundament und Trachten mit aufgenommen, um den funktionalen Merkmalen stärkeres Gewicht zu geben.

Abbildung 1: Gewichtung des GZW und des ÖZW im Vergleich



Quelle: Dr. Krogmaier, LfL Bayern, Ökorinderzucht, Beratungs- und Unterrichtsmaterial

Abbildung 2: Vergleich des Zuchterfolgs zwischen GZW („konventionell“) und ÖZW („ökologisch“)

	konventionell		Ökologisch	
	kg/ZW		kg/ZW	
Milch-kg	325		159	
Fett-kg	13	70	6,4	19
Eiweiß-kg	10		4,9	
Nettozunahme	3		1,6	
Ausschlachtung	2	10	2,3	6
Handelsklasse	1		0,6	
Persistenz	2		4,7	
Leistungssteigerung	-		7,0	
Nutzungsdauer	4		6,4	
Fruchtbarkeitswert	0		2,1	
KV p	0	20	0,5	75
KV m	4		3,5	
Vitalitätswert	4		3,7	
Eutergesundheitswert	2		3,1	
Melkbarkeit	3		1,7	
Euter	-		3,3	
Fundament	-		2,9	
Trachten	-		1,2	

Quelle: Dr. Krogmaier, LfL Bayern, Ökorinderzucht, Beratungs- und Unterrichtsmaterial

Wie eingangs beschrieben, kann einem Bullen, wenn er die Mindestanforderungen erfüllt, der ÖZW zugeordnet werden. Somit wird für einen Bullen sowohl der GZW als auch der ÖZW ausgewiesen. Ein Bulle, der einen vergleichsweise niedrigen GZW hat, kann aufgrund der unterschiedlichen Gewichtung der Merkmale einen hohen ÖZW aufweisen und umgekehrt.

Abbildung 3: Vergleich der besten Bullen nach ÖZW und GZW

	MW	ND	EGW	FBM	KVm	PER
25 beste nach ÖZW	114,4	115,4	108,8	103,7	109,4	114,8
25 beste nach GZW	120,8	111,3	108,1	100,4	108,1	105,3
Differenz	-6,4	+4,1	+0,7	+3,3	+1,3	+9,5

Quelle: Dr. Krogmaier, LfL Bayern, Ökorinderzucht, Beratungs- und Unterrichtsmaterial

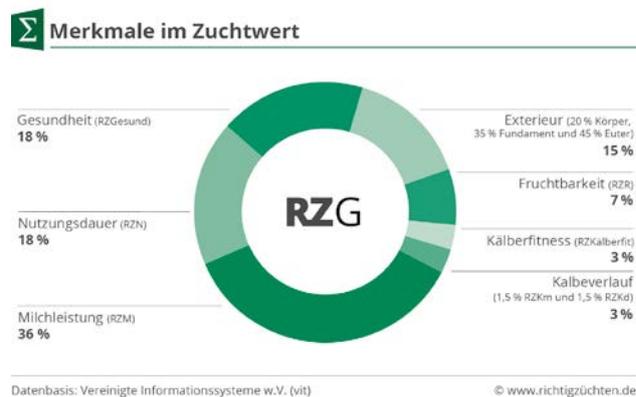
Ökologischer Gesamtzuchtwert



RZÖko

Der ökologische Gesamtzuchtwert RZÖko wurde erstellt, um den Ansprüchen ökologisch oder extensiv wirtschaftender Milchviehbetriebe gerecht zu werden. Viele dieser Betriebe halten deutsche Holsteins, wollen oder können deren genetisches Potenzial vor allem bezüglich der Milchleistung aber nicht ausnutzen. Die Unterschiede zwischen RZÖko und RZG liegen zum einen in einer unterschiedlichen Gewichtung bereits vorhandener Merkmalskomplexe zum Beispiel der Nutzungsdauer. Gleichzeitig wurden für den RZÖko neue Merkmalskomplexe gebildet. Anstatt den Relativzuchtwert Milch RZM auszuweisen, werden die beiden Komplexe Milchinhaltstoffe und Milchmenge getrennt ausgewiesen. Der Merkmalskomplex Milchmenge wurde außerdem negativ gewichtet. Damit soll vermieden werden, dass reine Milchmengenvererber bessere Rangierung bekommen. Der Teilzuchtwert Exterieur wurde beim RZÖko nicht aufgenommen, da er keinen direkten wirtschaftlichen Einfluss hat.

Abbildung 1: Gewichtung des RZG im Vergleich zum RZÖko



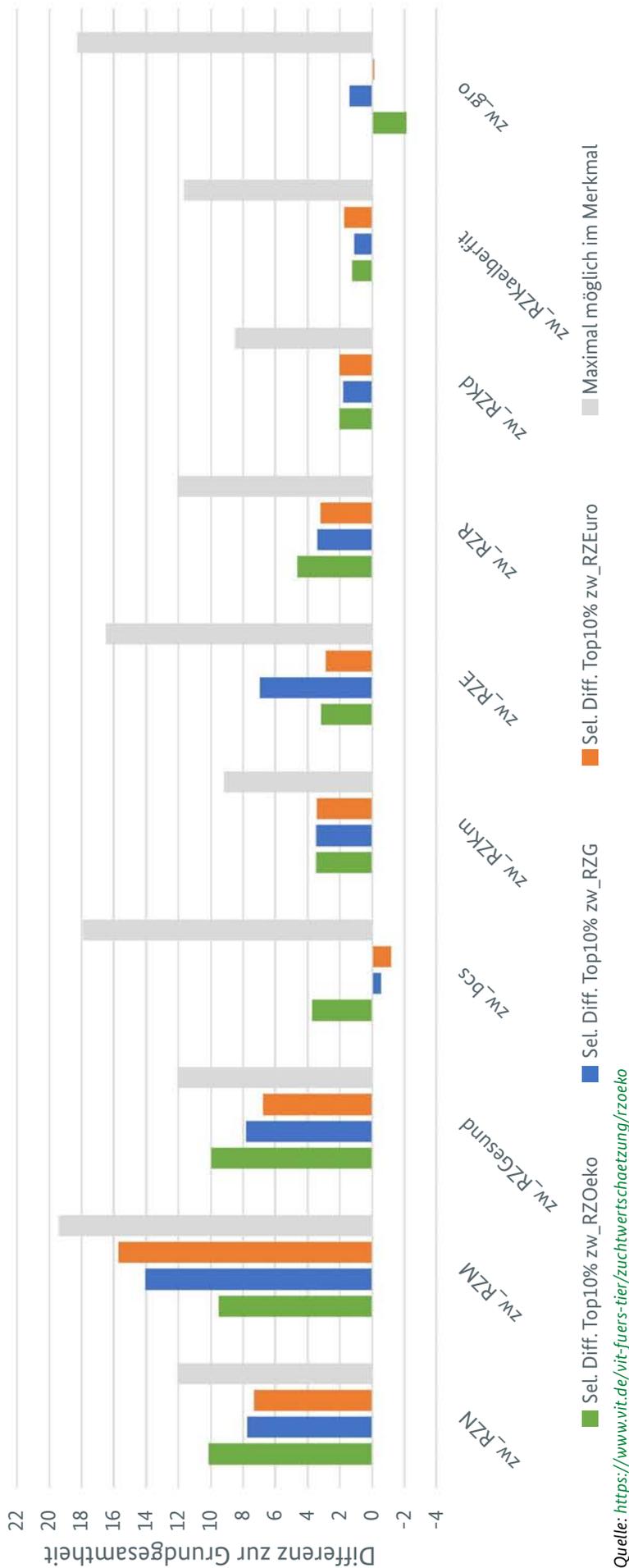
Quelle: www.richtigzuchten.de

Datenbasis: Vereinigte Informationssysteme w.V. (vit)

© www.richtigzuchten.de

Wie bei allen Zuchtwerten ist auch beim RZÖko die Gewichtung der Merkmale nicht mit dem Zuchterfolg gleichzusetzen.

Abbildung 2: Zuchtfortschritt des RZÖko im Vergleich zum RZG und RZEuro



Quelle: <https://www.vit.de/vit-fuers-tier/zuchtwertschaetzung/rzoeko>

Wie wirkt sich die Ausweisung des RZÖko bei den Bullen aus? Hier lohnt sich ein Blick in die Liste der Besamungsbullen.

Abbildung 3: Liste der Besamungsbullen nach RZÖko gelistet. (Hinweis: Zur besseren Darstellung sind nicht alle Relativzuchtwerte abgebildet.)

Rg Name	Gen.Bes.	HB-NR	GJ	Vater	Profit	Mu.-Vater	RZÖko	Si	RZG	RZM	M-kg	F-%	E-%	RZN	RZGes	RZEut	RZKla	RZRep	RZMet	BCS	RZR	RZkm	RZKd	KFit	Besitzer	Toplist RZÖko		
																										daughter proven	only active AI bulls	
1 Profiler	811567	15	1917	Profit	15	Halogen	141	96	146	127	-48	+0.43	+0.36	133	129	120	120	115	108	95	124	109	118	105	105	Phönix	105	105
2 Super Uno	619175	17	1917	Superhero	17	Missouri	140	90	151	147	+2437	-0.22	-0.16	132	115	107	110	108	106	101	107	102	115	114	114	Phönix	114	114
3 Topstone	833310	17	1917	Topshot	17	Rubicon	138	95	154	152	+1828	+0.09	+0.03	125	116	105	110	108	108	109	110	109	109	111	111	SYNETICS	111	111
4 Galen	811618	18	1917	Gordon	18	Silver	137	89	133	115	-316	+0.49	+0.24	135	123	112	111	114	109	115	109	93	107	104	104	Phönix	104	104
5 Lenovo	833324	18	1917	Legendary	18	Josuper	137	86	148	145	+908	+0.52	+0.14	127	115	105	108	106	110	95	119	112	111	101	101	SYNETICS	101	101



Topliste RZÖko
Rasse: Holstein Schwarzbunt
ZWS Termin: 08.08.2023



Toplist RZÖko
Breed: German Holsteins
Date of Evaluation: 08.08.2023



daughter proven
only active AI bulls

Quelle: www.oekotierzucht.de



Auszug aus der EU-Öko-Basisverordnung

(2018/848; konsolidierte Fassung mit entsprechenden Änderungsverordnungen)

Teil II: Vorschriften für die Tierproduktion

1.3.2. Ökologische/Biologische Tierzucht:

- a) Die Fortpflanzung hat auf natürlichem Wege zu erfolgen. Künstliche Befruchtung ist jedoch zulässig;
- b) die Fortpflanzung darf außer im Rahmen einer therapeutischen tierärztlichen Behandlung eines einzelnen Tieres nicht durch die Behandlung mit Hormonen oder anderen Stoffen mit ähnlicher Wirkung eingeleitet oder behindert werden;
- c) andere Formen der künstlichen Fortpflanzung, wie zum Beispiel Klonen und Embryonentransfer, sind untersagt;
- d) es sind den Grundsätzen der ökologischen/biologischen Produktion angemessene Rassen auszuwählen, damit hohe Tierenschutzstandards beachtet werden und vermieden wird, dass Tiere leiden und verstümmelt werden müssen.

1.3.3.

Bei der Wahl der Rassen oder Linien bevorzugen die Unternehmer möglichst Rassen oder Linien mit hoher genetischer Vielfalt, unter Berücksichtigung ihrer Anpassungsfähigkeit an die örtlichen Bedingungen, ihres Zuchtwertes, ihrer Langlebigkeit, ihrer Vitalität und ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten oder Gesundheitsproblemen, ohne dass dadurch ihr Wohlbefinden beeinträchtigt wird. Darüber hinaus müssen die Rassen oder Linien so ausgewählt werden, dass bestimmte Krankheiten oder Gesundheitsprobleme vermieden werden, die für einige intensiv gehaltene Rassen oder Linien typisch sind, wie das Stress-Syndrom der Schweine, das möglicherweise zu PSE-Fleisch (pale-soft-exudative = blass, weich, wässrig) führt, plötzlicher Tod, spontaner Abort und schwierige Geburten, die einen Kaiserschnitt erforderlich machen. Einheimischen Rassen und Linien ist der Vorzug zu geben.

1.9 zusätzliche allgemeine Vorschriften

1.9.4. Für Geflügel

1.9.4.1 Herkunft der Tiere

Um intensive Aufzuchtmethoden zu vermeiden, wird Geflügel entweder bis zum Erreichen eines Mindestalters aufgezogen oder es muss von langsam wachsenden, an die Freilandhaltung angepassten Rassen/Linien stammen. Die zuständige Behörde legt die Kriterien für langsam wachsende Rassen/Linien fest oder erstellt eine Liste dieser Rassen/Linien und teilt Unternehmern, anderen Mitgliedstaaten und der Kommission diese Informationen mit.

Werden keine langsam wachsenden Rassen/Linien verwendet, so beträgt das Mindestalter bei der Schlachtung 81 Tage bei Hühnern usw.

Hinweise für Lehrkräfte

Hinweise zur Ergebnissicherung I: gesetzliche Grundlagen

Die Richtlinien der Verbände sind leicht auf der jeweiligen Verbandsseite einzusehen. Die Vorgaben zur Tierzucht sind sowohl in den EU-Bio-Verordnungen als auch den Richtlinien der Verbände recht einfach gehalten. Oft sind Ziele nur vage formuliert (zum Beispiel „angemessene Rassen“, „bevorzugen“, ...). Die ökologische Tierzucht bedient sich weitläufig der Zuchtpraxis/ Zuchttiere der klassischen konventionellen Zucht. In der Praxis werden dieselben Rassen/Linien verwendet wie in der konventionellen Tierhaltung. So werden in der Milchviehhaltung blauweiße Belgier eingekreuzt, die Geflügel- und Schweinemast verwendet die klassischen Hybridkreuzungen. Hier kann auch auf den Anspruch eingegangen werden, den die ökologische Tierzucht eigentlich an sich selbst stellt (siehe Einleitung).

Hinweise zu AB2: Arbeitsauftrag 1

Wichtige Merkmale für Bio-Kühe sind zum Beispiel eine hohe Grundfutterleistung mit guter Persistenz. Es ist eine Kuh gewünscht, die in der ersten Laktation nicht zu hoch einsetzt, dafür aber eine möglichst lange Nutzungsdauer und damit entsprechende Lebensleistung bringt. Fitness, Gesundheit, Fruchtbarkeit und ein guter Kalbeverlauf sind weitere Merkmale, die zu nennen sind. Eine gute Bio-Kuh ist marschfähig, damit weidetauglich, und nicht zu groß oder zu schwer. Sie ist optimal an den jeweiligen Betrieb und dessen Futtergrundlage angepasst (standortangepasst!).

Hinweise zu AB2: Arbeitsauftrag 2

Im Folgenden soll vor allem auf die Fragen 1 und 2 eingegangen werden. Beim ÖZW liegen die Unterschiede vor allem im Bereich der Fitness, denn hier liegt der Fokus. Diese wird im ÖZW um 21 % stärker abgebildet als im RZG. Dafür verliert der Ökologische Milchwert im Vergleich zum RZM 18 % in der Gewichtung. Neu ist außerdem, dass die Merkmale Leistungssteigerung (für Milchfett- und eiweiß), sowie Fundament und Trachten im Merkmalskomplex Fitness mitaufgenommen wurden. Für die Bullen werden sowohl der RZG als auch der ÖZW ausgewiesen. Die Folgen für die Praxis sind recht einfach. In der Zucht bedeutet dies, dass die Milchleistung insgesamt „nur“ moderat verbessert wird (verglichen mit GZW: deutliche Verbesserung der Milchleistung). Der Fleischleistung wird eine ähnliche Bedeutung/Gewichtung beigemessen. Sie soll weder verbessert, noch verschlechtert werden. Anstatt wie im GZW eine Verschlechterung der Fitness zu verhindern, wird im ÖZW eine Verbesserung der Fitness erreicht. Ein Bulle mit einem mittleren oder gar unterdurchschnittlichen RZG kann bei entsprechender Merkmalsausprägung einen sehr guten ÖZW erhalten. Er würde also bei einer herkömmlichen Zucht eher weniger eingesetzt werden, weil er beispielsweise eine weniger starke Milchleistungssteigerung vererbt, ist für die Öko-Zucht aber sehr gut geeignet, weil er bei moderater Leistungssteigerung eine gute Fitness vererbt.

Beim RZÖko liegen die wesentlichen Unterschiede ebenfalls im Bereich der Fitness und Nutzungsdauer. Die Nutzungsdauer wird 20 % höher berücksichtigt als beim RZG. Zusammen mit dem RZGesundheit kommen diese Teilzuchtwerte auf fast 60 % des Gesamtzuchtwertes. Es wird kein RZM ausgewiesen, sondern die Merkmalskomplexe Milchhaltsstoffe und Milchmenge (negativ gewichtet). Außerdem wurde das Merkmal BCS (relativer Zuchtwert für die Körperkondition) mitaufgenommen, welches beim RZG nicht enthalten ist. Die Milchmenge wird beim RZÖko knapp 10 % weniger berücksichtigt als beim RZG. Die Merkmalskomplexe Exterieur und Fruchtbarkeit fehlen beim RZÖko. Für die praktische Zucht bedeutet dies: Wird nach RZÖko selektiert, schlägt sich der Zuchterfolg vor allem in den Bereichen Nutzungsdauer und Gesundheit (RZN und RZGesundheit) nieder. Im Vergleich zu RZG oder RZ€ (ökonomisch gewichteter Gesamtzuchtwert) ist der Zuchterfolg im Bereich RZM deutlich geringer. Eine leichte Verschlechterung ist bei RZG und RZ€ im Bereich des BCS zu sehen, wohingegen beim RZÖko hier eine Verbesserung abgebildet ist. Bezüglich der Größe ist beim RZÖko ein negativer Trend zu sehen. Beim RZExterieur ergibt sich auch beim RZÖko ein positiver Trend, obwohl dieses Merkmal nicht im Zuchtwert enthalten ist. Hier wirkt sich die positive Korrelation mit anderen Merkmalen aus. Da der RZG das Merkmal Exterieur direkt enthält, ist der Zuchterfolg in diesem Bereich hier stärker. Bei den Bullen zeigt sich, dass es bezüglich der Rangfolge je nach Zuchtwert Unterschiede geben kann. Ein ranghoher Bulle nach RZG kann nach RZÖko einen deutlich niedrigeren Rang aufweisen und umgekehrt.

Quellen: LfL Tierzucht Bayern, Dr. Krogmaier; www.richtigzuechten.de; Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung, www.vit.de

Beispiel zur Gestaltung eines Plakates/gemeinsamer

Hintergrund:

- Auswahl herausragender Stammkühe mit gewünschten Merkmalen
- Stammkühe sollten nur wenig miteinander verwandt sein
- Auswahl männlicher und weiblicher Tiere aus diesen Linien
- Einsatz männlicher und weiblicher Tiere in der eigenen Herde
- Systematische Paarung von Verwandten
- Erwünschte Eigenschaften treten bei Nachkommen häufiger auf

Voraussetzungen

- Persönliche Einstellung
- Kaum/kein Zukauf von Tieren oder Sperma (Naturesprung)
- Umgang und Haltung von (mehreren) Bullen
- Betriebsindividuelle Zuchtziele
- Stammbäume der Tiere
- Kenntnisse zum Thema Inzucht
- Fachliche Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie Beraterinnen und Berater

Wichtige Merkmale der Stammkühe

- Gute Grundfutterleistung
- Persistenz
- Gesundheit und Fruchtbarkeit
- Langlebigkeit
- Weidetauglich
- Charakter
- Exterieur
- ...



Pinnwand

Vorteile/Chancen

- An die Bedingungen des Betriebes angepasste Zucht
- Große Auswahl an Bullen
- Zusätzliches Betriebseinkommen durch Bullenverkauf oder Schlachtung
- Kenntnisse über verwandtschaftliche Beziehungen innerhalb der Herde
- ...

Nachteile/Risiken

- Haltung von Bullen (Management, Stallbau)
- Hohe Anforderungen an das Zuchtmanagement
- Stammbäume aller Tiere müssen bekannt sein
- Bullen müssen getrennt von der Milchkuhherde gehalten werden
- Platz- und Futterbedarf
- Zusätzlicher Arbeitszeitbedarf durch Aufzucht mehrerer männlicher Tiere
- ...

Zu hohe Inzucht vermeiden

- Inzuchtgrad der Herde unter 6 % halten
- Treten bei Einzeltieren dennoch Probleme auf: Anpaarung mit einem nichtverwandten Tier (zum Beispiel künstliche Besamung) = Inzucht bei Nachkommen = 0
- Keine nah verwandten Tiere anpaaren
- Kenntnis über die Abstammung aller Tiere
- Alle 5 Jahre ein weibliches Tier, das zum Betrieb passt, zukaufen.
- Stark ingezüchtete Tiere aus der Linie ausschließen

Alternative Verfahren

- Kombination mit künstlicher Besamung (nahverwandte Kühe werden künstlich besamt = weniger Bullen werden benötigt)
- Kooperation mit Betrieben aus der Region, Austausch von Bullen (auch hier werden weniger Bullen je Betrieb benötigt)



Anmerkungen für Lehrkräfte

Hinweise zur Kuhfamilienzucht

Neben den ökologischen Zuchtwerten kann auch die Zucht auf Lebensleistung der ökologischen Tierzucht zugeordnet werden. Das Mittel der Wahl ist hier die sogenannte „Kuhfamilienzucht“. Standort- und damit betriebsangepasste Milchkühe sollen so gezüchtet werden. Das FiBL-Merkblatt „Kuhfamilienzucht“ dient in diesem Arbeitsabschnitt als Arbeitsgrundlage und liefert wesentliche Hintergrundinfos zum Thema. Das Merkblatt kann unter folgendem Link heruntergeladen werden: <https://www.fibl.org/de/infothek/meldung/kuhfamilienzucht-ein-neues-merkblatt-stellt-die-zuchtmethode-vor>.

Bezüglich der Gestaltung der Plakate kann den Studierenden weitgehend freie Hand gelassen werden. Da aber in der Erarbeitungsphase IV weitere Punkte ergänzt werden sollen, muss für diese auch etwas Platz freigehalten werden.

Hinweise zur abschließenden Diskussion

Unter diesem Punkt soll noch einmal Raum für eine umfassende Diskussion geboten werden. Ziel ist es, vor allem die wirtschaftlichen Auswirkungen der Anwendung ökologischer Tierzucht zu besprechen. Hier könnte zum Beispiel gefolgert werden, dass durch eine ökologischere Tierzucht eine längere Nutzungsdauer erreicht wird (hier sind Öko-Betriebe gegenüber den konventionellen Betrieben tatsächlich leicht im Vorteil). Dadurch müssen zum Beispiel weniger Jungtiere aufgezogen werden, die Milchkuh ist wirtschaftlicher. Eventuell steht Betrieben, die die Kuhfamilienzucht betreiben, ein Markt für genau diese standortangepassten Tiere zur Verfügung. Ebenso können ökologische Zuchtverfahren in der Vermarktung von Produkten zum Beispiel in der Direktvermarktung positiv hervorgehoben werden. Hier lassen sich eine Reihe weiterer Punkte finden.

Fragensammlung zur Lernzielkontrolle

Rechtliche Grundlagen

- Welche Vorgaben gibt es in den EU-Verordnungen zum Thema Tierzucht?
 - Darf gesexetes Spermia eingesetzt werden?
 - Darf künstlich besamt werden?
 - Dürfen Kühe hormonell synchronisiert werden?
 - Dürfen Bullen aus Embryotransfer eingesetzt werden?
 - Wonach müssen die Rassen ausgewählt werden?
- Worin unterscheiden sich deutsche Anbauverbände von der EU-Verordnung? Nennen Sie Beispiele!
- Welcher Verband schließt die Hornloszucht aus?
 - Demeter-Verband
- Welchem Verband ist eine natürliche Geburt wichtig?
 - Naturland-Verband

Allgemeine Fragen

- Was sind wichtige Merkmale für Bio-Kühe?
- Wo liegen die Unterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Rinderzucht?
- Wie kann sich die ökologische Rinderzucht gesamtbetrieblich auswirken?

Ökologische Zuchtwerte

- Für welche Rassen gibt es ökologische Zuchtwerte?
- Worin unterscheidet sich der RZG vom ÖZW?
- Worin unterscheidet sich der RZG vom RZÖko?
- Wie wirkt sich die Verwendung des ÖZW auf den Betrieb aus?
- Wie wirkt sich die Verwendung des RZÖko auf den Betrieb aus?

Kuhfamilienzucht

- Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die Kuhfamilienzucht gelingt?
- Wie kann eine zu hohe Inzucht der Herde vermieden werden?
- Welche Vorteile bietet die Kuhfamilienzucht?
- Welche Nachteile birgt die Kuhfamilienzucht?

Weiterführende Links

Ökologische Zuchtwerte

Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft:
Institut für Tierzucht,
<https://www.lfl.bayern.de/itz/>

Bundesverband Rind und Schwein (BRS),
<https://www.rind-schwein.de>; www.richtigzuechten.de

Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung (vit),
<https://www.vit.de/>

Ökologische Tierzucht gemeinnützige GmbH (ÖTZ),
<https://www.oekotierzucht.de/>

Rinderunion Baden-Württemberg (RBW),
<https://www.rind-bw.de/index.html>

Rinderunion West (RUW eG),
<https://www.ruweg.de/>

Kuhfamilienzucht

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL),
<https://www.fibl.org/de/>

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt (HBLFA) Raumberg-Gumpenstein, <https://raumberg-gumpenstein.at/>

Europäische Vereinigung für Naturgemäße Rinderzucht (EUNA)

Postler, G.: Naturgemäße Rinderzucht. Ganzheitliche Betrachtungsweisen in der naturgemäßen Viehwirtschaft, 2002.

FiBL-Merkblatt "Kuhfamilienzucht: Eine Methode für die biologische Milchviehzucht", 2015.
<https://www.fibl.org/de/infoteh/meldung/kuhfamilienzucht-ein-neues-merkblatt-stellt-die-zuchtmethode-vor>

Angaben zur höheren Nutzungsdauer von Öko-Kühen und weitere Leistungsparameter

Naturland, R. Alsfeld: „Kundeninfo: Naturland Milchvieh und Naturland Kälber“ 2019,
https://www.naturland.de/images/01_naturland/documents/ki_milchvieh.pdf

B. Blank, D. Schaub, H. M. Paulsen, G. Rahman: „Vergleich von Leistungs- und Fütterungsparametern in ökologischen und konventionellen Milchviehbetrieben in Deutschland“, 2013
<https://d-nb.info/1031925333/34>

C. Raiber, P. Baisch, M. G. G. Chagunda, A. Valle Zarate „Ökologische und konventionelle Milchviehhaltung im Vergleich: Haltungsbedingungen, Tierwohlindikatoren und Leistung von Fleckvieh und Holsteinkühen“, 2019.
https://orgprints.org/id/eprint/36225/1/Beitrag_301_final_a.pdf

Allgemeines

Bio beginnt bei der Tierzüchtung
<https://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/bio-fuer-die-umwelt/tierhaltung/bio-tierzuechtung/>

<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/oekologische-tierhaltung/oekologische-rinderhaltung/milchviehhaltung/tierzucht/genetisch-hornlose-rinder-eine-alternative-zum-enthornen/>

BZL-Film:

Bullenkatalog lesen für eine nachhaltige Tierzucht
<https://www.youtube.com/watch?v=UVTsibrAV3k>

G. Postler: „Naturgemäße Rinderzucht: ganzheitliche Betrachtungsweise in der naturgemäßen Viehwirtschaft“, Heft 1, 3. erweiterte und neu überarbeitete Auflage, 2002.

Weiterführende Medien

Unter www.ble-medienservice.de können Sie die BZL-Unterrichtsbausteine bestellen oder kostenlos herunterladen. Hier finden Sie auch weitere, gut einsetzbare Veröffentlichungen für Ihren Unterricht.

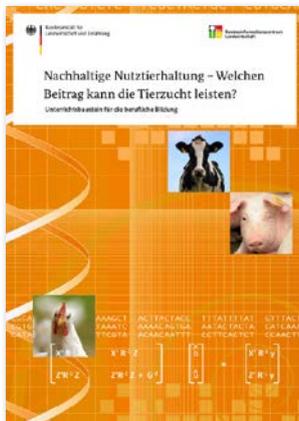


Leittexte für die berufliche Bildung

Durch die Arbeit mit Leittexten lernen Auszubildende Schritt für Schritt wichtige Kompetenzen für ihr zukünftiges Berufsleben. Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) bietet die Arbeitsblätter für acht Berufsfelder an, auch für den Beruf des Landwirts und der Landwirtin.

Alle Leittexte gibt es unter

<https://bildungsserveragrar.de/lehrmaterialien/leittexte>.



Nachhaltige Nutztierhaltung – Welchen Beitrag kann die Tierzucht leisten?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Berufsschulen

Broschüre, DIN A4,
16 Seiten,
Art.-Nr. 0556



Humusaufbau fördern

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4,
16 Seiten,
Art.-Nr. 0727



Mystery Pflanzengesundheit – Irish Pubs und invasive Schaderreger

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4,
16 Seiten,
Art.-Nr. 0695



Kartenspiel: Fruchtfolge verstehen

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4,
16 Seiten,
Art.-Nr. 0728



Konfliktthema: Plastik in der Landwirtschaft

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Berufsschulen

Broschüre, DIN A4,
16 Seiten,
Art.-Nr. 0528



Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Rind – Milchkühe

Broschüre, DIN A4,
132 Seiten,
Art.-Nr. 0074



Neue Wege der Tierzucht für eine nachhaltige Nutztierhaltung

Broschüre, DIN A4,
68 Seiten,
Art.-Nr. 0132

Das BZL im Netz...

Internet

www.landwirtschaft.de

Vom Stall und Acker auf den Esstisch – Informationen für Verbraucherinnen und Verbraucher

www.praxis-agrar.de

Von der Forschung in die Praxis – Informationen für Fachleute aus dem Agrarbereich

www.bmel-statistik.de/agrarmarkt

Daten und Fakten zur Marktinformation und Marktanalyse

www.bildungsserveragrar.de

Gebündelte Informationen zur Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Grünen Berufen

www.nutztierhaltung.de

Informationen für eine nachhaltige Nutztierhaltung aus Praxis, Wissenschaft und Agrarpolitik

www.oekolandbau.de

Das Informationsportal rund um den Ökolandbau und seine Erzeugnisse, finanziert mit Mitteln aus dem Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL)

Mit der App „BZL-Neuigkeiten“ bleiben Sie stets auf dem Laufenden. Sie ist **jetzt für Android und iOS kostenfrei verfügbar.**



Social Media

Folgen Sie uns auf:



@bzl_aktuell



@mitten draussen



BZLandwirtschaft

Newsletter

www.bildungsserveragrar.de/newsletter
www.landwirtschaft.de/newsletter
www.oekolandbau.de/newsletter
www.praxis-agrar.de/newsletter
www.bmel-statistik.de/newsletter

Medienservice

Alle Medien erhalten Sie unter www.ble-medien-service.de



Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung.

Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.

www.landwirtschaft.de

www.praxis-agrar.de

www.oekolandbau.de

Impressum

Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsidentin: Dr. Margareta Büning-Fesel
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0
Internet: www.ble.de

Autor

Konzept, didaktische Einordnung, Text und Arbeitsblätter:
Elisabeth Weber

Redaktion

Referat 623, BZL in der BLE in Zusammenarbeit mit BÖL

Gestaltung

Referat 621, BZL in der BLE

Bilder

S. 1: Kuh: nsit0108-stock.adobe.com; DNA: Mark-stock.adobe.com; S. 6: Kaiserschnitt: lemanieh-stock.adobe.com; Euter: Countrypixel-stock.adobe.com; Kuh mit Hörnern: nsit0108-stock.adobe.com; Kuh mit Kalb: Marco Warm-stock.adobe.com; Ferkel: jamescope-land.co.uk-stock.adobe.com; Puten: reichdernatur-stock.adobe.com; S. 7: Embryotransfer: Viacheslav Yakobchuk-stock.adobe.com; Besamung: MANUEL-stock.adobe.com; Bulle: Tunatura-stock.adobe.com; Schafe: leopictures-stock.adobe.com; Spritze: Sklyarov-stock.adobe.com; Verbotsschild: Pavlo Vakhrushev-stock.adobe.com; DNA: Mark-stock.adobe.com; Eber: acceptfoto-stock.adobe.com; S. 9-10: Dr. Krogmaier, Bayerische Landesanstalt

für Landwirtschaft – LfL, Institut für Tierzucht; S. 10 Grafiken: <https://richtigzuechten.de>; S. 11: Grafik zum Zuchtfortschritt des RZÖko: <https://www.vit.de/vit-fuers-tier/zucht-wertschaetzung/rzoeko#images-2796>; Tabelle Bullenliste: https://www.oekotierzucht.de/wp-content/uploads/2023/09/SchwarzBunt_RZOeko_aktiveBullen.pdf; S. 12 EU-Fahne: rustamank-stock.adobe.com; S. 14/15: Kuh aus Familienzucht: Elisabeth Weber; S. 19: Zoran Zeremski-stock.adobe.com

Druck

Kunst- und Werbedruck GmbH & Co. KG
Hinterm Schloss 11
32549 Bad Oeynhausen

Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern nur mit Zustimmung der BLE gestattet.

Eine Haftung der BLE für die Bearbeitungen ist ausgeschlossen. Unabhängig davon sind die geltenden Regeln für das Zitieren oder Kopieren von Inhalten zu beachten.

Art.-Nr. 0816

© BLE 2024

Das Bundesprogramm Ökologischer Landbau ist das zentrale Finanzierungsinstrument der Bio-Strategie 2030 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages