

KAT – Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V.

KAT-Leitfaden Mischfutterhersteller

Version 2026.01



KAT – Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V.

Version 2026.01

ersetzt Version 2022.02

Freigegeben zum 01.12.2025

Status: gültig ab 01.03.2026

KAT - Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V.

Konrad-Zuse-Platz 5

53227 Bonn

Deutschland

Internet

www.kat.eu

www.was-steht-auf-dem-ei.de

Wichtige Hinweise:

Der vorliegende Leitfaden ist Eigentum von KAT. Aufgrund der Urheberrechte ist es untersagt, den Leitfaden in Gänze oder auszugsweise zu vervielfältigen. Verstöße gegen die Urheberrechte werden verfolgt.

Die fremdsprachigen Fassungen dieses Leitfadens sind ein freiwilliges zusätzliches Angebot, das von KAT für Teilnehmer aus anderen Mitgliedsstaaten bereitgestellt wird. Für Übersetzungsfehler oder fehlende Informationen übernimmt KAT keine Haftung. Maßgeblich und bindend im Falle von Abweichungen der Übersetzung von der deutschsprachigen Fassung ist stets ausschließlich das deutschsprachige Original.

Gender-Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet.

Inhaltsverzeichnis

Teil I:	Grundsätzliches	1
1	Geltungsbereich	1
2	Gesetzliche Grundlagen	1
3	Systemteilnahme	1
4	Verantwortung des Futtermittelherstellers	1
5	Internetportal www.was-steht-auf-dem-ei.de und www.kat.eu	2
Teil II:	Anforderungskatalog	3
1	Allgemeine Anforderungen	3
1.1	Zulassung	3
1.2	Personalschulung	3
1.3	Krisenmanagement	3
2	Rohstoffmanagement und Rohstoffeinkauf	4
2.1	Anforderungen an die Rohstoffe	4
2.2	Wareneingangskontrolle	4
3	Eigenkontrollsystem	4
3.1	Anforderungen an das Eigenkontrollsystem	4
3.2	Produktionsreihenfolge (Verschleppungen)	4
3.3	Prüfplan	5
4	Rückverfolgbarkeit und Herkunftssicherung	5
4.1	Rohstoffchargen	5
4.2	Frist	5
4.3	Stichprobe	5
4.4	Lieferbeziehungen	5
4.5	Lieferscheine	5
5	Betriebsbegehung	5
5.1	Betriebsgelände	5
5.2	Lager	6
5.3	Produktionsbereich	6
6	Anteil regionaler pflanzlicher Rohstoffe in biologisch erzeugten Futtermitteln	7
6.1	Regionaler Anteil	7
6.2	Ermittlung des regionalen Anteils	7
Teil III:	Anhang 1	8
1	Definitionen	8
2	Zeichenerklärung	8
3	Abkürzungen	8

4	Mitgeltende Unterlagen	8
	Teil III: Anhang 2	9
	Probenplan für die Analyse von Fertigfutter (Mischfutterhersteller)	9

Tabellenverzeichnis

	Tab. 1: Probenplan für die Analyse von Fertigfutter (Mischfutterhersteller)	9
--	---	---

Teil I: Grundsätzliches

1 Geltungsbereich

Der vorliegende Leitfaden wurde für die Futtermittelunternehmen entwickelt, die Mischfutter für die am KAT-System teilnehmenden Betriebe herstellen und dieses unter der Auslobung KAT vermarkten. Der Leitfaden besitzt Gültigkeit für alle Mischfuttermittelhersteller und Selbstmischer mit einer Jahresgesamtmenge an Fertigfutter von mehr als 5000 t. Der Leitfaden dient als ein Instrument der systematischen Umsetzung der KAT-Anforderungen an die Herkunftssicherung und Rückverfolgbarkeit der an der Produktion und Vermarktung von KAT-Eiern beteiligten Prozessstufen. Als Mischfutterhersteller gelten alle Betreiber von stationären Mahl- und Mischanlagen mit gewerblicher Nutzung, unabhängig von ihrer Größe.

2 Gesetzliche Grundlagen

Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, Futtermittelgesetz, Futtermittelverordnung, Verordnung (EG) 183/2005, Verordnung (EG) 178/2002, Verordnung (EU) 228/17, Verordnung (EG) 852/2004, Verordnung (EG) 853/2004, Verordnung (EG) 767/2009, Verordnung (EU) 2017/2279, Verordnung (EU) 68/2013, Verordnung (EU) 2017/1017, Verordnung (EG) 1829/2003, Verordnung (EU) 892/2010, Verordnung (EG) 378/2005, Verordnung (EG) 882/2004, Verordnung (EG) 152/2009, Verordnung (EG) 1831/2003, Verordnung (EG) 396/2005, Verordnung (EU) 225/2012 sowie die Richtlinie (EG) 2002/32 in den geltenden Fassungen.

3 Systemteilnahme

Jeder Betrieb, der Teil der KAT-Wertschöpfungskette werden möchte, muss sich bei KAT unter www.anmeldung.kat.eu anmelden und - sofern er noch kein KAT-Systemteilnehmer ist - einen KAT-Markennutzungsvertrag abschließen.

Für die Teilnahme am KAT-System ist die Zertifizierung nach QS oder GMP+FSA/FRA oder einem von diesen anerkannten Standards obligatorisch. Ein gültiges Zertifikat ist mit den Anmeldeunterlagen einzureichen. Eine Liste aller durch QS anerkannten Standards ist auf der QS-Internetseite abrufbar ([Anlage 9 1 Futtermittelwirtschaft Anerkannte Standards 01_01.2025.pdf](#)). Für Bio-Betriebe muss ein aktuelles EU-Bio-Zertifikat eingereicht werden.

Liegen der KAT-Geschäftsstelle alle notwendigen Anmeldunterlagen sowie der unterschriebene Markennutzungsvertrag vor, erhält der Betrieb die Zugangsdaten für die KAT-Datenbank sowie die Datenbankanleitung.

Das Anforderungsprofil zur Durchführung der erforderlichen Kontrollen ist vertraglich im Markennutzungsvertrag Mischfutterhersteller verbunden mit den Anforderungen des KAT-Konformitätsbewertungsprotokolls geregelt.

4 Verantwortung des Futtermittelherstellers

Die steigenden Anforderungen an die moderne Nutztierhaltung bedeuten für das Management und die mit der Tierbetreuung beauftragten Fachkräfte erhöhte Aufmerksamkeit. Ein abgestimmtes Zusammenwirken der jeweiligen Haltungsformen, tägliche Tierbeobachtung, regelmäßige tierärztliche Kontrolle und die Versorgung der Tiere mit qualitativ hochwertigen Futtermitteln sind für die Gesundheit einer Herde und damit ihrem wirtschaftlichen Erfolg von immenser Bedeutung.

Der Futtermittelhersteller muss in der Lage sein, seinen tierhaltenden Betrieben eine qualifizierte Beratung und Betreuung bei Auswahl und Einsatz der individuell auf die Tiere abgestimmten Futtermittel anzubieten. Dies gilt vor allem bei tierärztlichen Indikationen. Hier müssen innerhalb kürzester Zeit (höchstens 3 Tage) betriebsindividuelle mit dem Tierhalter abgestimmte Rezepturveränderungen vorgenommen oder Spezialmischungen hergestellt werden, um so die Verbesserung des Tierwohls durch die Fütterung zu unterstützen.

5 Internetportal www.was-steht-auf-dem-ei.de und www.kat.eu

Um mehr Transparenz zu schaffen, bietet KAT auf der Abfrageseite www.was-steht-auf-dem-ei.de einen speziellen Service an: Durch die Eingabe der auf dem Ei aufgedruckten Nummer (Printnummer) kann sich der Verbraucher den Namen und den Ort des Legebetriebs sowie Bilder von Stall und Hühnern anzeigen lassen. Die Abfragefunktion steht auch als App für Smartphones zur Verfügung.

Weitergehende Informationen zum KAT-System finden sich auf der Internetseite www.kat.eu. Für den internen Bereich der Website kann sich jeder KAT-Teilnehmer registrieren lassen und die dort hinterlegten Dokumente (Rundschreiben, Formblätter, Teilnehmerlisten u.v.m.) herunterladen.

Teil II: Anforderungskatalog

1 Allgemeine Anforderungen


1.1 Zulassung

1.1.1 **[K.O.]** Ein amtlicher Zulassungs- oder Registrierungsbescheid liegt vor.

Futtermittelbetriebe (Betriebe), die Mischfuttermittel für das Inverkehrbringen herstellen, lagern, transportieren oder in Verkehr bringen oder für die ausschließliche Verwendung im eigenen Betrieb herstellen, unterliegen der Registrierungspflicht gemäß Artikel 9 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 183/2005.

Zusätzlich zur Registrierungspflicht unterliegen folgende Betriebe der Zulassungspflicht gemäß Artikel 10 Nr. 1 lit. c und Artikel 10 Nr. 3 i. V. m. Anhang II Abschnitt "Einrichtungen und Ausrüstungen" Nr. 10 der Verordnung (EG) Nr. 183/2005 und gemäß Artikel 8 Absatz 2 Satz 3 der Verordnung (EG) Nr. 767/2009:

- Betriebe, die Mischfuttermittel unter Verwendung von folgenden Zusatzstoffen oder von Vormischungen mit folgenden Zusatzstoffen für das Inverkehrbringen herstellen, oder ausschließlich für den Bedarf des eigenen landwirtschaftlichen Betriebs erzeugen:
- - Kokzidiostatika und Histomonostatika.
- Betriebe, die Fette mischen, um Erzeugnisse zur Verwendung in Futtermitteln in den Verkehr zu bringen (Fettmischbetrieb).
- Betriebe, die Mischfuttermittel für besondere Ernährungszwecke herstellen, deren Gehalt an Futtermittelzusatzstoffen (Vitamin A, Vitamin D, Kupfer oder Selen) das Hundertfache des festgelegten Höchstgehalts in Alleinfuttermitteln überschreitet.

 *Merkblatt für die Zulassung und Registrierung von Futtermittelunternehmen (Mischfuttermittel), Stand: 17.05.2017*

1.1.2 **[K.O.]** Für den Bereich der Futtermittelproduktion liegt ein aktuelles GMP+FSA/FRA (Feed Safety Assurance / Feed Responsibility Assurance)-Zertifikat oder es liegen Nachweise über die QS-Lieferberechtigung für Legehennenfutter bzw. für Futter für die Jungtiere (Junghennen/Bruderhähne) oder bei Bio-Futtermitteln ein aktuelles EU-Bio-Zertifikat vor.

Information:

Zertifikate von Futtermittelstandards, welche durch GMP+FSA/FRA und/oder durch QS gebenchmarkt und anerkannt sind, werden ebenfalls akzeptiert.

1.2 Personalschulung

Personal, das für die Futtermittelherstellung relevante Tätigkeiten ausführt, ist im Hinblick auf die Inhalte des Leitfadens geschult. Die Schulungen sind jährlich zu wiederholen und zu dokumentieren.

1.3 Krisenmanagement

1.3.1 Für Krisenfälle bzw. kritische Situationen liegen Notfallpläne mit klaren Verantwortlichkeiten vor. Diese enthalten alle wichtigen Kontaktdaten. Die Unterlagen stellen die Erreichbarkeit aller verantwortlichen Personen außerhalb der Betriebszeiten sicher. Ist KAT-Systemware betroffen, ist eine unverzügliche Information an die KAT-Geschäftsstelle sichergestellt.

 *KAT Krisenleitfaden für Mitgliedsbetriebe*

- 1.3.2 Ist risikobehaftetes Futtermittel an KAT-Systemteilnehmer ausgeliefert worden, wird die KAT-Geschäftsstelle hierüber wie folgt informiert: Bezeichnung des betroffenen Futtermittels, Chargennummer, Name des/der belieferten KAT-Systemteilnehmer, KAT-ID, Lieferdatum, ausgelieferte Menge.

2 Rohstoffmanagement und Rohstoffeinkauf

2.1 Anforderungen an die Rohstoffe

- 2.1.1 Es werden nur Futtermittelausgangserzeugnisse entsprechend der QS-Liste der Einzelfuttermittel eingesetzt.
- 2.1.2 Die im Futtermittelwerk verwendeten Kokzidiostatika sind benannt und werden in der Datenbank hinterlegt.

2.2 Wareneingangskontrolle

- 2.2.1 **[K.O.]** Es existieren rohwarenspezifisch risikoorientierte Verfahren für die Wareneingangskontrolle, die alle kritischen Parameter enthalten.
- 2.2.2 **[K.O.]** Die Wareneingangskontrolle erfolgt auf Basis der unter Punkt 2.2.1 festgelegten Verfahren und ist entsprechend dokumentiert.
- 2.2.3 Die Probenahme im Rahmen der Wareneingangskontrollen wird werksseitig durch geschulte Mitarbeiter durchgeführt.
- 2.2.4 Die Wareneingangskontrolle beinhaltet die Prüfung der letzten 3 Vorfrachten, sowie die daraus resultierenden Reinigungsmaßnahmen und den Zustand des Transportmittels.

3 Eigenkontrollsystem

3.1 Anforderungen an das Eigenkontrollsystem

- 3.1.1 Alle potenziellen Risiken sind im Rahmen eines HACCP-Systems erfasst und die Kontrollpunkte (CP) und kritischen Kontrollpunkte (CCP) sind entsprechend festgelegt.
- 3.1.2 **[K.O.]** CCPs und CPs werden korrekt dokumentiert und beherrscht.

3.2 Produktionsreihenfolge (Verschleppungen)

- 3.2.1 **[K.O.]** Die Kontaminationsmatrix ist so ausgelegt, dass eine Verunreinigung des Futtermittels durch unerwünschte Stoffe innerhalb des Produktionsprozesses ausgeschlossen ist. Hierbei ist auch eine Überschreitung tierartspezifischer Grenzwerte (Quellenangabe für die festgelegten Grenzwerte) durch bestimmte Zusätze berücksichtigt.
- 3.2.2 Bei der Handhabung von internen und externen Retouren sind Maßnahmen getroffen, die eine Verschleppung kritischer Stoffe wirksam verhindern.
- 3.2.3 Reinigungschargen sind entsprechend der Vorgaben dokumentiert.
- 3.2.4 **[K.O.]** Die Chargenfolgen werden auf Basis der Kontaminationsmatrix festgelegt und nachvollziehbar eingehalten.

3.3 Prüfplan

- 3.3.1 **[K.O.]** Untersuchungen gemäß "Probenplan für Mischfutterhersteller" liegen vor. Bei einer vorhandenen QS-Lieferberechtigung für das Legehennenfutter /Jungtierfutter (Junghennen/Bruderhähne) wird das QS-Monitoring des Mischfuttermittels anerkannt.
- 3.3.2 Es erfolgt eine Bewertung der Analyseergebnisse anhand der Grenz- und Richtwerte.
- 3.3.3 Notwendige Maßnahmen werden umgesetzt und dokumentiert.
- 3.3.4 Vor Einsatz im KAT-Mischfutter sind risikobelastete Fette, Öle oder daraus gewonnene Erzeugnisse gemäß den in der Verordnung (EU) Nr. 225/2012 definierten Anforderungen freizutesten. Bei der Verwendung von Analysenzertifikaten des Vorlieferanten ist sichergestellt, dass die angelieferte Partie nachweislich mit der auf dem Analysenzertifikat des Vorlieferanten ausgewiesenen Partie übereinstimmt.

4 Rückverfolgbarkeit und Herkunftssicherung

4.1 Rohstoffchargen

Das Futtermittelwerk verfügt über ein System zur Rückverfolgbarkeit, das die Identifizierung von Rohstoffchargen und deren Beziehung zu Endproduktchargen in beide Richtungen (vom gelieferten Produkt zum Rohstoff und umgekehrt) sicherstellt und dokumentiert.

4.2 Frist

Alle für die Rückverfolgbarkeit relevanten Daten müssen innerhalb einer Frist von max. 4 Stunden zur Verfügung stehen. Dies ist anhand von jährlichen Tests nachvollziehbar dokumentiert.

4.3 Stichprobe

Eine stichprobenartige Überprüfung des Rückverfolgbarkeitssystems während des Audits ergibt keine Abweichungen.

4.4 Lieferbeziehungen

Lieferbeziehungen (Empfänger-Legebetrieb) sowie entsprechende Mengenmeldungen sind in der KAT-Datenbank hinterlegt.

4.5 Lieferscheine

Auf allen Lieferscheinen von KAT-Mischfutter ist die KAT-ID des Produktionsstandortes angegeben.

5 Betriebsbegehung

5.1 Betriebsgelände

- 5.1.1 Bereiche, in denen Futtermittel behandelt, verarbeitet und gelagert werden, sind so konzipiert und angelegt, dass die Futtermittelsicherheit gewährleistet ist.
- 5.1.2 Das Betriebsgelände befindet sich in einem sauberen und gepflegten Zustand.
- 5.1.3 Die Annahmepunkte für Rohstoffe sind so gestaltet, dass eine negative Beeinflussung der Produkte (z. B. Vogelkot, Witterungseinflüsse o.ä.) weitestgehend verhindert wird.

- 5.1.4 Sämtliche Annahmepunkte für Rohstoffe werden bei Nichtbenutzung abgedeckt bzw. abgeschlossen.
- 5.1.5 Es sind Verfahren eingeführt, die bei der Anlieferung von Rohstoffen eine Verwechslung der entsprechenden Annahmepunkte ausschließen.
- 5.1.6 Die Laderäume befinden sich in einem hygienisch einwandfreien Zustand. Sie müssen trocken, frei von Restmaterial und frei von störenden Gerüchen sein. Die erforderliche Dokumentation erfolgt vor jeder Beladung durch den Fahrer.
- 5.1.7 Laderäume (auch leer) müssen abgedeckt werden, um Eintrag von Regenwasser, Vogelkot etc. zu verhindern. Abdeckplanen müssen hygienisch einwandfrei und trocken sein. Außenseite der Fahrzeuge inkl. Chassis muss frei von Rückständen sein.

5.2 Lager

- 5.2.1 Sofern am Standort Flachlager vorhanden sind, sind diese so gestaltet, dass eine Vermischung und Kontamination der darin gelagerten Rohstoffe sowie das Eindringen von Vögeln wirkungsvoll verhindert werden. Die Tore der Lagerbereiche sind konsequent geschlossen zu halten.
- 5.2.2 Die Silozellen für Rohstoffe, Zwischen- und Fertigprodukte sind sauber und in hygienisch einwandfreiem Zustand.
- 5.2.3 Sämtliche Böden, Anlagen und Bereiche des Futtermittelwerks sind sauber und in einem ordentlichen Zustand.
- 5.2.4 Leckagen an Rohrleitungen und anderen produktführenden Anlagen werden schnellstmöglich behoben und etwaige Produktreste entfernt.

5.3 Produktionsbereich

- 5.3.1 Es sind bauliche Präventivmaßnahmen getroffen, die das Eindringen von Vögeln und Schadinsekten in die Innenbereiche und Produktionsbereiche des Futtermittelwerks weitestgehend verhindern.
- 5.3.2 Im Bereich der Klein- und Mikrokomponentendosierung (automatisiert oder per Handzugabe) sind Verfahren implementiert, die eine Verwechslung und Fehldosierung der eingesetzten Komponenten verhindern.
- 5.3.3 Es ist sichergestellt, dass im Bereich der Klein- und Mikrokomponentendosierung keine Produkte eingesetzt werden, die das vom Hersteller angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten haben.

Information:

Für den Fall einer MHD-Überschreitung weist das Futtermittelwerk mittels geeigneter Analysen die Verwendbarkeit des Produkts nach. Etwaige von den Herstellerangaben abweichende Gehalte an Inhaltsstoffen werden bei der Dosierung berücksichtigt.

- 5.3.4 Auf den Begleitpapieren wird die jeweils gültige Deklaration des Futtermittels und sein Verwendungszweck angegeben. Jeder Kunde hat zudem das Recht eine offene Deklaration mit Prozentangabe beim Mischfutterhersteller anzufordern. Die Deklaration enthält alle ernährungsphysiologisch notwendigen und fütterungsrelevanten Angaben wie zum Beispiel die Einsatzzeit des Futters.

6 Anteil regionaler pflanzlicher Rohstoffe in biologisch erzeugten Futtermitteln

6.1 Regionaler Anteil

Es ist sichergestellt, dass der Anteil an regional erzeugten Futtermittelkomponenten landwirtschaftlichen Ursprungs mindestens 30% beträgt, Berechnungsbasis ist die Trockenmasse.

6.2 Ermittlung des regionalen Anteils

Die in diesem Kapitel aufgeführten Punkte dienen der Ermittlung und Dokumentation des regionalen Anteils im erzeugten Biofuttermittel und haben keinen Einfluss auf die Bewertung im Auditbericht.

- 6.2.1 Es liegt eine Liste aller landwirtschaftlichen Abnehmer geordnet nach Bundesländern vor.
- 6.2.2 Für das zu überprüfende Kalenderjahr liegt eine Aufstellung der Gesamtproduktionsmenge vor. Eine Stichprobenprüfung dieser Angaben bestätigt die Richtigkeit der Gesamtproduktionsmenge.
- 6.2.3 Die unter 6.2.2 ermittelte Gesamtproduktionsmenge wurde nach Menge pro beliefertes Bundesland aufgeschlüsselt. Eine Stichprobenprüfung bestätigt die Richtigkeit dieser Aufteilung.
- 6.2.4 Der durchschnittliche Anteil an pflanzlichen Rohstoffen landwirtschaftlichen Ursprungs aller Rezepturen für KAT-Mischfutter wurde als Faktor für die spätere Berechnung ermittelt.
- 6.2.5 Es liegt eine Aufstellung über die Menge aller angelieferten Rohstoffe landwirtschaftlichen Ursprungs aufgeschlüsselt nach Bundesländern vor. Eine Stichprobenprüfung bestätigt die Richtigkeit dieser Aufstellung.
- 6.2.6 Auf Basis der ermittelten Daten wurde der Anteil an regional erzeugten Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs im Futtermittel aufgeschlüsselt nach Bundesländern berechnet. Bei der Berechnung wurde sowohl der unter Punkt 6.2.4 ermittelte Faktor, wie auch die aktuell gültige Definition des Begriffs "Region" berücksichtigt.

Teil III: Anhang 1

1 Definitionen

Region

Eine Region ist das Bundesland, in dem der futtermittelverbrauchende Betrieb liegt, inklusive direkt angrenzender Bundesländer und direkt angrenzender politischer Einheiten der Nachbarstaaten

(HB und NI eine Einheit, HH und SH eine Einheit, SL und RP eine Einheit, B und BB eine Einheit.

Die Niederlande werden der Region Niedersachsen gleichgestellt.

Für alle anderen EU-Mitgliedsstaaten gilt deren nationale Definition.

2 Zeichenerklärung

[K.O.] Knock-Out-Kriterien



Verweise auf mitgeltende Unterlagen



Nachzuweisende bzw. vorzulegende Dokumente

3 Abkürzungen

EU Europäische Union

K.O. Knock Out

HACCP Hazard Analysis and Critical Control Points

KAT e.V. Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen

n.a. nicht anwendbar

KAT-ID KAT-Identifikationsnummer

QR-Code Quick Response Code

4 Mitgeltende Unterlagen

Die Dokumente können im internen Bereich www.kat.eu heruntergeladen werden.

Zu den mitgeltenden Unterlagen (in der jeweils geltenden Version) gehören:

KAT-Dokumente:

- ✓ KAT-Logo Gestaltungsrichtlinien
- ✓ Merkblatt für die Zulassung und Registrierung von Futtermittelunternehmen (Mischfuttermittel), Stand 17.05.2017
- ✓ Formblatt FB-A-01-DE_Betriebsbeschreibung
- ✓ KAT-Krisenleitfaden für Mitgliedsbetriebe

Teil III: Anhang 2

Probenplan für die Analyse von Fertigfutter (Mischfutterhersteller)

Parameter und Untersuchungszahl

Tab. 1: Probenplan für die Analyse von Fertigfutter (Mischfutterhersteller)

Futtermittel in t/a	<20.000	<60.000	>60.000
Parameter	Anzahl Untersuchungen		
Dioxin+DL-PCB+NDL-PCB	1	3	4
Salmonellen	5	7	8
Schwermetalle (Cd, Pb, As, Hg) (Rohstoffuntersuchungen werden bis zu 50% anerkannt)	2	4	6