



Alles Bio oder was?

Wie viel „Bio“ steckt in Biokunststoffen und Co?



Einleitung	4
Der Begriff „Bio“ in der öffentlichen Wahrnehmung	5
Fakten zur Vorsilbe „Bio“	6
Biokunststoffe	8
Bioschmierstoffe	10
Biokraftstoffe	12
Biogene Festbrennstoffe	14
Biolebensmittel	15
Checkliste – Worauf kann ich achten?	16
Zusammenfassung	22

Eine nachhaltige Wirtschaftsweise auf Basis von umwelt- und klimaschonenden Rohstoffen und Energieträgern ist der Schlüssel für unsere Zukunft. Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo), auch Biomasse genannt, spielen daher für Wärme- und Stromerzeugung, Mobilität sowie Herstellung von Konsumgütern eine entscheidende Rolle. Beschäftigt man sich näher mit diesen Themen, stößt man auf Begriffe, die häufig die Vorsilbe „Bio“ enthalten, z. B. „Biokunststoffe“, „Biokraftstoffe“ etc. Doch wofür steht sie? Bedeutet „Bio“ in allen Arbeits- und Lebensbereichen dasselbe oder gibt es Unterschiede? Sind die Begriffe gesetzlich geschützt? Und wie erkenne ich eigentlich „Bio“-Produkte? Diesen und noch vielen weiteren Fragen haben sich Expertinnen und Experten des Kompetenzzentrums für Nachwachsende Rohstoffe (KoNaRo) in Straubing im Rahmen einer Arbeitsgruppe, der Bio-AG, gewidmet.

Die vorliegende Broschüre bringt etwas Licht ins Dunkel. Es wird gezeigt, was die Vorsilbe „Bio“ bei Produkten aus Nachwachsenden Rohstoffen (Biokunststoffen, Bioschmierstoffen, Biokraftstoffen und Biobrennstoffen) und bei Biolebensmitteln bedeutet und auch, auf welche Kriterien Verbraucher für eine nachhaltige und umweltverträgliche Kaufentscheidung achten können. Diese werden an positiven Beispielen und Siegeln aus den jeweiligen Bereichen verdeutlicht.

Die Mitglieder der Bio-AG:



Dr. Edgar Remmele
Abteilungsleitung
Erneuerbare Kraftstoffe
und Materialien, TFZ



Klaus Reisinger
Projektleitung
LandSchaftEnergie, TFZ



Dr. Bettina Fink
Abteilungsleitung
Stoffliche Nutzung,
C.A.R.M.E.N. e.V.



Andrea Hain
Projektmanagerin, SVB



Dr. Agnes Emberger-Klein
Abteilungsleitung Stoffliche
Nutzung und Lebensmittel,
FG MNR, TUMCS



Dr. Josef Sperl
Wiss. Mitarbeiter, Lehr-
stuhl Chemie Biogener
Rohstoffe TUMCS

Verbraucher schreiben Produkten aus Nachwachsenden Rohstoffen eine Vielzahl an Eigenschaften zu. Sie verbinden mit ihnen Begriffe wie „biobasiert“, „biologisch abbaubar“, „umweltfreundlich“, „recyclbar“, „regional“, „frisch“, „nachhaltig“ oder „aus ökologischer Produktion“, aber auch „teuer“, „exklusiv“ und „weniger haltbar“ sind Assoziationen.

Es stellt sich nun die Frage: Stimmt das wirklich? Treffen alle Assoziationen auf alle Produktgruppen zu, oder doch nur bestimmte Begriffe auf bestimmte Produktgruppen?



Abb. 2: Was verbinden Verbraucher mit Bio-Produkten? Ergebnis aus einer Besucherbefragung anlässlich des Vortrags der Bio-AG am KoNaRo in Straubing

In der Literatur gibt es Definitionen sowohl für die Vorsilbe „Bio“ als auch für die Begriffe „Biolebensmittel“, „Biokunststoffe“, „Bioschmierstoffe“, „Biotkraftstoffe“ und „Biogene Festbrennstoffe“. Sie stammen beispielsweise aus dem Duden, aus Normen oder aus Gesetzen und beinhalten zum Teil auch die Eigenschaften, die diese Produktgruppen auszeichnen. Die Definitionen sind in Fachkreisen bekannt, beim Verbraucher jedoch eher weniger.

Im Duden (www.duden.de) findet sich zur Vorsilbe „Bio“ folgende Erklärung:

- ▶ lebens-, Lebens- (z. B. in den Zusammensetzungen biologisch, Biologie)
- ▶ drückt in Bildungen mit Substantiven – seltener mit Adjektiven – aus, dass jemand oder etwas mit Natürlichem, Naturgemäßem zu tun hat, mit der Natur in irgendeiner Weise in Beziehung steht
- ▶ drückt in Bildungen mit Substantiven oder Adjektiven aus, dass jemand oder etwas in irgendeiner Weise mit organischem Leben, mit Lebewesen in Beziehung steht
- ▶ Herkunft: zu griechisch bíos = Leben

Neben dieser allgemeinen Definition des Dudens werden in der Norm DIN EN 16575:2014-10, die für Produkte aus Nachwachsenden Rohstoffen/Biomasse, also Biokunststoffe & Co., relevant ist, verschiedene Begriffe, wie Biomasse oder biobasiert genauer erläutert (siehe Tab. 1).

Die Vorsilbe „Bio“ weist daher nicht auf die Herkunft aus ökologischer Landwirtschaft hin, sondern bezieht sich auf den pflanzlichen oder tierischen (also biologischen) Ursprung.

Tab. 1: Norm DIN EN 16575:2014-10: Biobasierte Produkte – Terminologie

Begriff	Erklärung
Biomasse	Material biologischer Herkunft mit Ausnahme von Material, das in geologische Formationen eingebettet und/oder zu fossilem Material umgeformt ist. Gesamtheit oder Teile von Pflanzen, Algen, Mikroorganismen, Tieren etc.
Biobasiert	Abgeleitet von Biomasse („aus Biomasse“, „biologischer Herkunft“, „biogen“, „aus Nachwachsenden Rohstoffen“ sind gleichbedeutende Begriffe)
Biobasiertes Produkt	Vollständig oder teilweise aus Biomasse abgeleitet (der biobasierte Gehalt bietet keine Information zu Umweltwirkungen oder Nachhaltigkeit eines Produkts)
Bioabbau	Abbau, der durch biologische Aktivität bewirkt wird, z. B. durch enzymatische Wirkung, die zu einer signifikanten Änderung der chemischen Struktur eines Produkts führt

Der Begriff „Biokunststoff“ ist nicht gesetzlich geschützt und wird nicht einheitlich verwendet. Er wird sowohl für aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellten, man spricht hier auch von biobasierten Kunststoffen, als auch für biologisch abbaubare Kunststoffe verwendet. Diese beiden Eigenschaften sind jedoch nicht immer gleichzeitig erfüllt. So werden auch dauerhafte Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe und biologisch abbaubare Kunststoffe aus fossilen Rohstoffen als „Biokunststoffe“ bezeichnet. Die Zusammenhänge sind in Abbildung 3 dargestellt.

DIN EN 17228:2019-06

Die Norm: Biobasierte Polymere, Kunststoffe und Kunststoffprodukte – Begriffe, Merkmale und Kommunikation

Die Vorgaben in der Norm DIN EN 17228:2019-06 sind nicht rechtlich bindend. Trotzdem bietet sie eine wichtige Orientierungshilfe für Verbraucher.

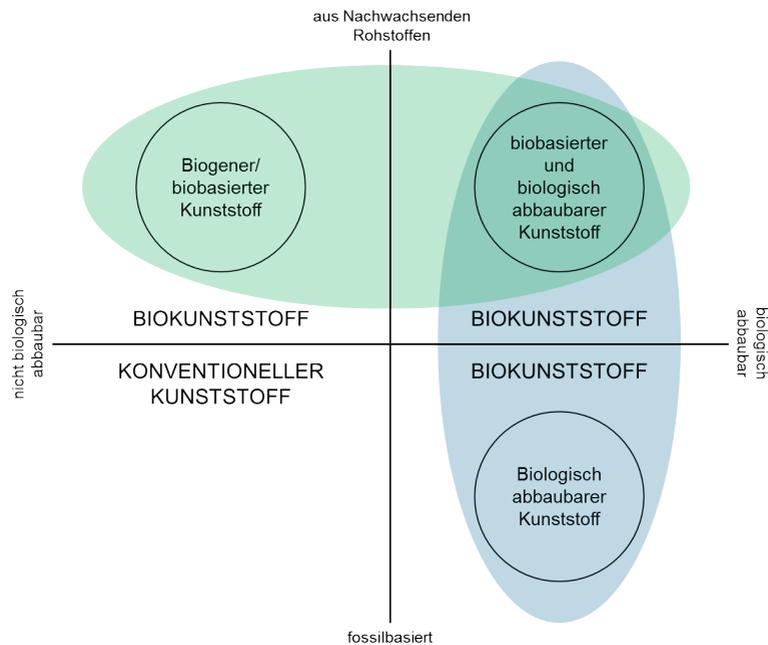


Abb. 3: Abgrenzung biobasierter und biologisch abbaubarer Kunststoffe (nach European Bioplastics)

Die zugehörige Norm DIN EN 17228 fordert eine korrekte und präzise Verwendung der Begriffe auf Basis der Rohstoffherkunft oder der Eigenschaften: biobasierte und/oder biologisch abbaubare Kunststoffe. Für Produkte sollten zudem weiter relevante Teilinformationen (z. B. biobasierter Gehalt und Verwertungsmöglichkeiten) angegeben werden. Zur Bestimmung dieser Eigenschaften sollten genormte Verfahren eingesetzt werden.

Beispiel für gelungene Kommunikation: Klebestift aus Biokunststoff

- ✓ **Relevante Verbraucherinformationen:**
 - ▶ Entsorgungshinweise
- ✓ **Vergleichbarkeit mit anderen Produkten:**
 - ▶ CO₂-Einsparung gegenüber dem Standardprodukt
- ✓ **Einheitlichkeit:**
 - ▶ Ökobilanzierung nach Norm DIN EN ISO 14044
- ✓ **Glaubwürdigkeit:**
 - ▶ CO₂-Bilanzierung durch dritte Partei durchgeführt
- ✓ **Transparenz:**
 - ▶ Rohstoff
 - ▶ NawaRo-Anteil



Auch zu Bioschmierstoffen existiert eine Norm. Diese definiert Mindestanforderungen: Ein Schmierstoff darf entsprechend nur dann als Bioschmierstoff bezeichnet werden, wenn die drei folgenden Kriterien erfüllt sind. (1) Bioschmierstoffe müssen zu einem wesentlichen Teil erneuerbar, d. h. biobasiert sein. Sie müssen zu mindestens 25 % aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. (2) Zudem müssen sie zu mindestens 60 % biologisch abbaubar (entsprechend Prüfnorm OECD 301) und als nicht umweltgefährdend eingestuft sein (Nachweis durch Prüfung nach OECD 201/202/203). (3) Außerdem muss sichergestellt sein, dass der Bioschmierstoff für die jeweilige Anwendung gebrauchstauglich ist.

DIN EN 16807:2016-12

Flüssige Mineralöl-Erzeugnisse – Bio-Schmierstoffe – Kriterien und Anforderungen für Bio-Schmierstoffe und biobasierte Schmierstoffe

Die Vorgaben in der Norm DIN EN 16807:2016-12 sind nicht rechtlich bindend. Trotzdem bietet sie eine wichtige Orientierungshilfe für Verbraucher.

Beispiel für gelungene Kommunikation: Biosägekettenöl

- ✓ **Relevante Verbraucherinformationen:**
 - ▶ Technische Tauglichkeit
 - ▶ Rohstoff
 - ▶ Abbaubarkeit
 - ▶ Wassergefährdung
 - ▶ Entsorgungshinweis für das Gebinde
- ✓ **Vergleichbarkeit mit anderen Produkten:**
 - ▶ Technische Tauglichkeit von unabhängigem Prüfinstitut (KWF) bestätigt



- ✓ **Einheitlichkeit:**
 - ▶ DIN EN 16807:2016-12: Kriterien und Anforderungen für Bio-Schmierstoffe und biobasierte Schmierstoffe, z. B. Prüfmethode für Ökotoxizität und Abbaubarkeit, Mindestanteil biogener Rohstoffe, etc.
- ✓ **Glaubwürdigkeit:**
 - ▶ Gebrauchstauglichkeit durch unabhängiges Institut bestätigt
 - ▶ Nennung der Testmethode für Abbaubarkeit
 - ▶ Prüfkriterien „Blauer Engel“ zum Nachweis der geringen Wassergefährdung



Der Ausdruck „Biokraftstoff“ bezeichnet flüssige oder gasförmige Kraftstoffe, die aus Biomasse hergestellt werden. Dazu gehören öl-, zucker- und stärkehaltige Rohstoffpflanzen, cellulose- und lignocellulosehaltige Rohstoffpflanzen sowie Rest- und Abfallstoffe. Energieerzeugnisse, die anteilig aus Biomasse hergestellt werden, gelten in Höhe dieses Anteils als Biokraftstoff (Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Zu den Biokraftstoffen gehören z. B. Biodiesel, Bioethanol, Pflanzenöl, hydrierte Pflanzenöle und Biomethan. Diese Produkte müssen die gesetzlichen Anforderungen an Qualität und technische Eigenschaften erfüllen. Gesetzliche Anforderungen sind im Energiesteuer-gesetz sowie der 10. BImSchV, der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen, festgelegt.

Die Vorgaben für Biokraftstoffe sind gesetzlich geregelt, sie sind damit bindend.

Richtlinie 2009/28/EG

zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

Richtlinie 2009/30/EG

zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen [...]

Beispiele für gelungene Kommunikation: Rapsöl, Biodiesel, Ethanolkraftstoff (E85)

- ✓ **Relevante Verbraucherinformationen: Mindestanforderungen in gesetzlichen Regelungen und Normen festgelegt (EU-RED, Biokraftstoff-NachV, BImSchG, 10. BImSchV, Kraftstoffnormen)**
 - ▶ Technische Tauglichkeit
 - ▶ Rohstoff
 - ▶ Nachhaltige Produktion
 - ▶ Mindest-Treibhausgaseinsparung

- ✓ **Vergleichbarkeit mit anderen Produkten:**
 - ▶ Treibhausgas-Minderung im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen
 - ▶ Technische Eigenschaften
 - ▶ Eindeutige Kennzeichnung 10. BImSchV
- ✓ **Einheitlichkeit:**
 - ▶ Treibhausgas-Minderung und Nachhaltigkeit: EU-RED, Biokraftstoff-NachV
 - ▶ Festlegung von technischen Mindestanforderungen und Prüfung der Eigenschaften mit einheitlichen Prüfnormen
- ✓ **Glaubwürdigkeit/Transparenz:**
 - ▶ Qualitätsüberwachung durch Zoll
 - ▶ Nachweis der Nachhaltigkeit nur mit amtlich zugelassenen Zertifizierungssystemen
 - ▶ Staatliche Datenbank „Nabisy“
 - ▶ Kontrolle der Zertifizierungsstellen durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)



Bei einem biogenen Festbrennstoff handelt es sich um einen direkt oder indirekt aus Biomasse hergestellten Brennstoff.

Das Ausgangsmaterial für die Herstellung von genormten, qualitätsgeprüften Produkten stammt direkt aus der Land- und Forstwirtschaft oder es handelt sich um pflanzlichen Abfälle aus der Lebensmittelverarbeitenden Industrie, der Holzindustrie (ausgenommen Holzabfälle, die schwermetallhaltige Holzschutzmittel oder Beschichtungen enthalten können, wie z. B. Holzabfälle, die von Bau- und Abbrucharbeiten stammen), Korkabfälle oder pflanzliche Abfällen aus der Herstellung natürlichen Zellstoffs.

Bei der DIN EN ISO 16559 und der DIN EN ISO 17225 handelt es sich um Normen, die für sich nicht rechtlich bindend sind. Jedoch verweist die 1. BImSchV bei Holzpellets als Brennstoff gezielt auf die Normen. Die Vorgaben für Holzpellets als Brennstoff sind damit gesetzlich geregelt und bindend.

DIN EN ISO 16559

Biogene Festbrennstoffe – Terminologie, Definitionen und Beschreibungen

DIN EN ISO 17225

Biogene Festbrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen

Beispiel für gelungene Kommunikation: Holzpellets

✓ Relevante Verbraucherinformationen/Transparenz:

- ▶ Lagerungshinweis gegeben
- ▶ Brennstoffdaten/Eigenschaften
- ▶ Angaben zu Bezugsquelle/Herkunftsland

✓ Einheitlichkeit/Glaubwürdigkeit:

- ▶ Bezug auf Zertifizierungsprogramme DINplus und ENplus



Wie landwirtschaftliche Erzeugnisse, die zur Verwendung als Lebensmittel bestimmt und als Öko-Produkt gekennzeichnet sind, erzeugt und hergestellt werden müssen, ist gesetzlich in einer Verordnung festgelegt.

Die Kennzeichnung als „ökologisch“ erfolgt nur dann, wenn alle oder fast alle Bestandteile des jeweiligen Lebensmittels nach ökologischen Kriterien produziert wurden, d. h. auf Basis nachhaltiger Landwirtschaft folgende Kriterien berücksichtigt wurden, z. B.:

Verordnung (EU) 2018/848

Über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen [...]

- ▶ Ressourcenschonung und Biodiversitätsförderung unter Berücksichtigung von natürlichen Kreisläufen
- ▶ Flächengebundene Tierhaltung (z. B. Bestandsobergrenzen)
- ▶ Keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen (GVO)
- ▶ Beschränkung der Verwendung externer Produktionsmittel (z. B. Dünger)
- ▶ Beschränkung der Verwendung chemisch-synthetischer Produktionsmittel auf Ausnahmeflächen (z. B. Pflanzenschutz)

Die Anforderungen und der Begriff sind bei Lebensmitteln gesetzlich festgelegt. Die Vorgaben sind damit bindend.



Bei der Entscheidung für oder gegen ein Produkt ist es wichtig, dass folgende Punkte verständlich und offen kommuniziert werden:

- ✓ **Relevante Verbraucherinformationen**
 - ▶ Zum Beispiel: Wie kann das Produkt verwertet bzw. entsorgt werden? Aus welchen Rohstoffen besteht es?
- ✓ **Vergleichbarkeit mit anderen Produkten**
 - ▶ Zum Beispiel: Wie nachhaltig ist das Produkt im Vergleich zu anderen Produkten? Sind die hervorgehobenen Eigenschaften im Vergleich zu einem Referenzprodukt z. B. dem Standardprodukt der Firma angegeben?
- ✓ **Einheitlichkeit**
 - ▶ Zum Beispiel: Wurden Gebrauchs- und Nachhaltigkeitseigenschaften auf der Basis von Normen ermittelt? Wurden für den Nachweis der angegebenen Eigenschaften standardisierte Testmethoden genutzt?
- ✓ **Glaubwürdigkeit**
 - ▶ Zum Beispiel: Werden die Angaben zum Produkt durch Siegel oder Normen belegt? Wurde eine Zertifizierung durch ein unabhängiges Prüfinstitut vorgenommen?
- ✓ **Transparenz**
 - ▶ Zum Beispiel: Wie hoch ist der Biomasseanteil im Produkt? Aus welchem Rohstoff (z. B. Mais) besteht es? Woher stammt dieser Rohstoff? Wie hoch ist die Emissionseinsparung im Vergleich mit einem Referenzprodukt? Ist die Nachhaltigkeit der Biomasse gemäß anerkannter Normen oder Zertifizierungssysteme bestätigt?

Es ist sinnvoll beim Einkauf darauf zu achten, ob ein Produkt ein bestimmtes Siegel trägt, also z. B. zertifiziert ist. Je nach Produktgruppe gibt es eine Vielzahl verschiedener Siegel. Für eine Zertifizierung müssen Produkte und Unternehmen vorgegebene Anforderungen erfüllen. In der nachfolgenden Tabelle sind für die Gruppen Biokunststoffe, Bioschmierstoffe, Biokraftstoffe und Biobrennstoffe wichtige Siegel und Kennzeichnungen abgebildet und erklärt.

Tab. 2: Siegel und Kennzeichnungen

Biokunststoffe	
	<p>TÜV Austria: biobasierter Kunststoff</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ gibt den biobasierten Anteil in Bezug auf den Kohlenstoffanteil an <p>Es gibt verschiedene Abstufungen des Siegels:</p> <ul style="list-style-type: none"> * zwischen 20 und 40 % ** zwischen 40 und 60 % *** zwischen 60 und 80 % **** über 80 %
	<p>DIN CERTCO: biobasierter Kunststoff</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ gibt den biobasierten Anteil in Bezug auf den Kohlenstoffanteil an <p>Es gibt verschiedene Abstufungen des Siegels:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biobasiert 20-50 %, Biobasiert 50-85 %, Biobasiert >85 %
	<p>TÜV Austria: OK compost INDUSTRIAL nach DIN EN 13432</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt ist industriell kompostierbar
	<p>TÜV Austria: OK compost HOME</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt ist heimkompostierbar

	<p>TÜV Austria: OK biodegradable SOIL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt baut sich im Boden vollständig biologisch ab
	<p>TÜV Austria: OK biodegradable WATER</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt baut sich in Süßwasser biologisch ab
	<p>TÜV Austria: OK biodegradable MARINE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt baut sich im Meer biologisch ab
	<p>DIN CERTCO: industriell kompostierbar nach DIN EN 13432</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt ist industriell kompostierbar
	<p>DIN CERTCO: gartenkompostierbar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt ist heim- und gartenkompostierbar
	<p>DIN CERTCO: bioabbaubar im Boden nach DIN EN 17033</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt baut sich im Boden vollständig biologisch ab

 <p>kompostierbar</p>	<p>Keimlings-Logo: kompostierbar nach DIN EN 13432</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt ist industriell kompostierbar
<p style="text-align: center;">Bioschmierstoffe</p>	
	<p>Blauer Engel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkte sind weniger umweltbelastend sowie gesundheitsschonender als Wettbewerbsprodukte
	<p>EU-Umweltzeichen – EU-Blume:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkte zeichnen sich durch ihre Umweltverträglichkeit und geringe Gesundheitsbelastung aus
<p style="text-align: center;">Biokraftstoffe</p>	
	<p>Kennzeichen Pflanzenölkraftstoff (Rapsöl):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt entspricht den gesetzlichen Regelungen der 10. BImSchV und damit den Anforderungen der DIN 51605

<p>Dieser Kraftstoff entspricht DIN EN 15293</p> <p>Ethanolkraftstoff (E85)</p> 	<p>Kennzeichen Ethanolkraftstoff (E85):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt entspricht den gesetzlichen Regelungen der 10. BImSchV und damit den Anforderungen der DIN EN 15293
<p>Dieser Kraftstoff entspricht DIN EN 14214</p> <p>Biodiesel</p> 	<p>Kennzeichen Biodiesel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt entspricht den gesetzlichen Regelungen der 10. BImSchV und damit den Anforderungen der DIN EN 14214
<p>Biobrennstoffe</p>	
	<p>FSC®:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ das verwendete Holz stammt aus sozial, ökonomisch und ökologisch verantwortungsvoller Waldwirtschaft ▶ steht für den Einsatz von Recyclingmaterialien
	<p>PEFC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkte sind nach strengen Richtlinien für die nachhaltige Forstbewirtschaftung über die gesamte Produktherstellung – vom Rohstoff bis zum Endprodukt – zertifiziert

	<p>ENplus-Holzpellets:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zertifizierung gewährleistet eine definierte und gleichbleibende Qualität von Holzpellets
	<p>ENplus-Holzbriketts:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zertifizierung gewährleistet die gleichbleibende Qualität von Holzbriketts und befasst sich außerdem mit Qualitätssicherung, Verbraucherinformation und Beschwerdemanagement
	<p>ENplus-Holzhackschnitzel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zertifizierung gewährleistet eine definierte und gleichbleibende Qualität von Holzhackschnitzeln in verschiedenen Größenklassen
	<p>DINplus für Holzpellets:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zertifizierung gewährleistet eine definierte und gleichbleibende Qualität von Holzpellets

Verbraucher verbinden unterschiedliche Aspekte mit dem Begriff „Bio“. Der Begriff „Biolebensmittel“ ist gesetzlich geschützt und bedeutet ökologisch erzeugt. Im Nicht-Lebensmittelbereich weist die Vorsilbe „Bio“ jedoch nicht auf eine ökologische Erzeugung des Produkts, bzw. der verwendeten Rohstoffe hin, sondern auf deren biologischen Ursprung. Je nach Produktgruppe, stehen unterschiedliche „Bio“-Aspekte im Vordergrund (biologisch abbaubar, biobasiert).

Die Anforderungen an „Biokraftstoffe“ und auch der Begriff als solches sind genormt und gesetzlich geregelt und somit bindend. In den Bereichen „Biokunststoffe“, „biogene Festbrennstoffe“ und „Bioschmierstoffe“ sind die Anforderungen und Begriffe nicht gesetzlich geregelt. Hier gibt es jedoch Normen, die einen Rahmen vorgeben und den Verbrauchern damit zusätzliche Informationen bieten.

Die Anzahl von Normen in diesen Themenfeldern steigt stetig. Unternehmen setzen diese Schritt für Schritt um. Es besteht jedoch Informationsbedarf, der Begriff „Bio“ muss konkretisiert werden. Verbraucher benötigen Zusatzinformationen für ihre Kaufentscheidungen.



Über das KoNaRo

Das KoNaRo – Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe wurde 2001 in Straubing gegründet, um die in Bayern stattfindenden Aktivitäten der Bayerischen Staatsregierung rund um die Nachwachsenden Rohstoffe zu bündeln. Drei voneinander unabhängige Institutionen arbeiten hier seither erfolgreich zusammen: Der TUM Campus Straubing (TUMCS), das Technologie- und Förderzentrum (TFZ) und C.A.R.M.E.N. e.V.

Die Mitarbeiter beschäftigen sich in Straubing aktiv mit grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung, ebenso wie mit Beratung, Vermarktung und Förderung, um die nachhaltige Nutzung von Biomasse voranzubringen. Am KoNaRo werden neue Anwendungsmöglichkeiten entwickelt und althergebrachte verbessert, beispielsweise zur Energiegewinnung in fester, gasförmiger oder flüssiger Form oder in der chemischen Industrie und für die Herstellung von Produkten.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.konaro.de



Impressum

Alle Rechte liegen beim KoNaRo – Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe

Hrsg: KoNaRo – Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe
Schulgasse 18, 94315 Straubing
Edmund Langer (C.A.R.M.E.N. e.V.)
Dr. Bernhard Widmann (Technologie- und Förderzentrum)
Prof. Dr. Volker Sieber (TUM Campus Straubing)

Redaktion: Dr. Agnes Emberger-Klein, Dr. Bettina Fink, Andrea Hain, Klaus Reisinger, Dr. Edgar Remmele, Dr. Josef Sperl, Nadine Sporrer

Gestaltung: Nadine Sporrer, Uli Eidenschink

Verlag: Eigenverlag KoNaRo

Erscheinungsjahr: 2020

Fotos: C.A.R.M.E.N. e.V., TFZ, TUMCS, B. Roetzer, Dr. Edgar Remmele, Dr. Josef Sperl