



# Richtlinien

European Biochar Certificate

für die nachhaltige Produktion von Pflanzenkohle

## EBC Version 10



Nikolas Hagemann, Hans-Peter Schmidt,  
ithaka institute

# Die Ziele des EBC

- Definition von Pflanzenkohle auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse
- Gewährleistung der Sicherheit für Mensch und Umwelt bei der Anwendung von Pflanzenkohle
- Sicherstellung der nachhaltigen Produktion von Pflanzenkohle
- Konformität mit nationalen und/oder EU-Vorschriften
- Schaffung von Markttransparenz durch teilweise Offenlegung von Analysen

# Die Ziele des EBC

- Definition von Pflanzenkohle auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse
- Gewährleistung der Sicherheit für Mensch und Umwelt bei der Anwendung von Pflanzenkohle
- Sicherstellung der nachhaltigen Produktion von Pflanzenkohle
- Konformität mit nationalen und/oder EU-Vorschriften
- Schaffung von Markttransparenz durch teilweise Offenlegung von Analysen

# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von Batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# Säulen des EBC-Zertifikats

1. Nachhaltige Produktion und Bereitstellung der **Biomasse**
2. Energieeffiziente, emissionsarme **Herstellung**
3. **Pflanzenkohle-Qualität** - niedrige Schadstoffgehalte
4. Sicherer **Einsatz und Anwendung** von Pflanzenkohle

# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von Batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# EBC Zertifizierungsclassen

- EBC-Futter (*EBC-Feed*)
- EBC-AgroBio (*EBC-AgroOrganic*)
- EBC-Agro
- EBC-Urban
- EBC-Gebrauchsmaterial (*EBC-ConsumerMaterials*)
- EBC-Rohstoff (*EBC-BasicMaterials*)

# EBC-Rohstoff

- „grundlegende und fundamentale Zertifizierungs-kategorie“
  - Mindestanforderung für alle zukünftigen Zertifizierungs-kategorien
  - ist konform mit der EU-REACH-Verordnung bzgl. PAK (ersetzt nicht eine REACH-Registrierung!)
  - bietet klare Abgrenzung von Pflanzenkohlen zu Abfällen aus Pyrolyse/Vergasungsprozessen, die nicht für die PK-Herstellung optimiert sind
  - darf nur B2B gehandelt werden (Deklaration Gefahren)
  - EBC-zertifizierte Betriebe müssen für Chargen, die EBC-Rohstoff nicht einhalten (z.B. wg. Anlagenstörung), einen Entsorgungsnachweis vorlegen
  - mögliche Anwendungen v.a. in Baumaterialien; Ziel ist weitere Ausdifferenzierung, je nach Nachfrage der Industrie

# EBC-Gebrauchsmaterial

- für Produkte mit direkten Haut- oder Lebensmittelkontakt (Kunststoffe), ausgenommen für Medizin- und Gesundheitsprodukte oder Lebensmittel
- bei der Verwendung des Produkts darf kein Kohlestaub freigesetzt werden.

# EBC-Urban

- für den Einsatz in städtischen Böden ( Stadtbäume )
- für Bodensanierung
- für Zierpflanzenzucht und Baumschulen
- nicht für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion
  
- Hintergrund:
  - diese Anwendungen unterliegen nicht den landwirtschaftlichen Regulierungen
  - hoher Hintergrund an Schadstoffen in Städten
  - dennoch Bedarf an strengen Grenzwerten

# EBC-Feed, EBC-Agro, EBC-AgroBio

EBC-Feed => v.a. EU Einzelfuttermittelverordnung

EBC-AgroBio => v.a. EU Öko-Verordnung

EBC-Agro => v.a. zukünftige EU-Düngemittelproduktverordnung

- EBC geht weiterhin über rechtliche Vorgaben hinaus
  - Vorsorgeprinzip für PK-spezifische Risiken
  - weitgehende Konsistenz der Zertifizierungsclassen
- keine grundlegenden Änderungen
- gewisse Anpassungen der Grenzwerte
  - PAK
  - Schwermetalle (Pb) wg. Düngemittelproduktverordnung

EBC-Zertifizierungs-kategorie		EBC-Futter	EBC-AgroBio	EBC-Agro	EBC-Urban	EBC-Gebrauchsmaterial	EBC-Rohstoff
Elementaranalyse	Angabe von Ctot, Corg, H, N, O, S, Asche						
	H/Corg	< 0.7					
Physikalische Parameter	Wassergehalt, Trockensubstanz, Schüttdichte (@ < 3mm Partikelgröße), WHC, pH, Salzgehalt, elektrische Leitfähigkeit des Feststoffes						
TGA	Muss für das erste Batch einer Pyrolyseanlage vorgelegt werden.						
Nährstoffe	Angabe von N, P, K, Mg, Ca, Fe						
Schwermetalle	Pb	10 g t-1 (88% TS)	45 g t-1 TS	120 g t-1 TS	120 g t-1 TS	120 g t-1 TS	Pflichtangabe, keine Grenzwert für Zertifizierung
	Cd	0.8 g t-1 (88% TS)	0.7 g t-1 TS	1,5 g t-1 TS	1,5 g t-1 TS	1,5 g t-1 TS	
	Cu	70 g t-1 TS	70 g t-1 TS	100 g t-1 TS	100 g t-1 TS	100 g t-1 TS	
	Ni	25 g t-1 TS	25 g t-1 TS	50 g t-1 TS	50 g t-1 TS	50 g t-1 TS	
	Hg	0.1 g t-1 (88% TS)	0.4 g t-1 TS	1 g t-1 TS	1 g t-1 TS	1 g t-1 TS	
	Zn	200 g t-1 TS	200 g t-1 TS	400 g t-1 TS	400 g t-1 TS	400 g t-1 TS	
	Cr	70 g t-1 TS	70 g t-1 TS	90 g t-1 TS	90 g t-1 TS	90 g t-1 TS	
	As	2 g t-1 (88% TS)	13 g t-1 TS	13 g t-1 TS	13 g t-1 TS	13 g t-1 TS	
Organische Schadstoffe	16 EPA PAK	Angabe	4±2 g t-1 TS	6.0+2.2 g t-1 TS	Deklaration	Deklaration	not required
	8 EFSA PAK	1.0 g t-1 TS					4 g t-1 TS
	Benzo[e]pyren, Benzo[j]fluoranthen	< 1.0 g t-1 TS for jede der beiden Substanzen					
	PCB, PCDD/F	Siehe Kapitel 10	Einmalige Analyse für erstes Batch einer Produktionsanlage. Für PCB: 0.2 mg kg-1 TS, für PCDD/F: 20 ng kg-1 (I-TEQ OMS).				

# Deklaration der Ware

- „Jede Anwendung und damit jede Zertifizierungs-kategorie hat ihre eigenen Anforderungen.“
- Jede Pflanzkohle und jedes auf Pflanzkohle basierende Produkt muss entsprechend der jeweiligen EBC-Zertifizierungs-kategorie gekennzeichnet werden.
  - Wenn eine Pflanzkohle beispielsweise als Baumaterial verkauft wird, muss sie als EBC-Rohstoff gekennzeichnet sein.
  - Eine als EBC-Agro gekennzeichnete Pflanzkohle kann nicht als Baumaterial gehandelt werden.
  - Als EBC-Futter gekennzeichnete Pflanzkohle kann nicht als Bodenverbesserungsmittel verkauft werden.
- Gleichwohl kann die Pflanzkohle aus einer Produktionscharge die Anforderungen mehrerer Zertifizierungs-kategorien zugleich erfüllen. Verschiedene Verpackungseinheiten aus ein und derselben Produktionscharge können daher unter unterschiedlicher EBC-Label-Kennzeichnung verkauft werden (z.B. EBC-Futter, EBC-Agro und EBC-Gebrauchsmaterial).
- Eine Verpackungseinheit darf jedoch nicht mit mehr als einer Zertifizierungs-kategorie gekennzeichnet werden. Einzige Ausnahme ist EBC- AgroBio und EBC-Agro, die beide zugleich auf einer Verpackung abgedruckt werden dürfen.“
- Weitergabe Batch-ID an den Kunden

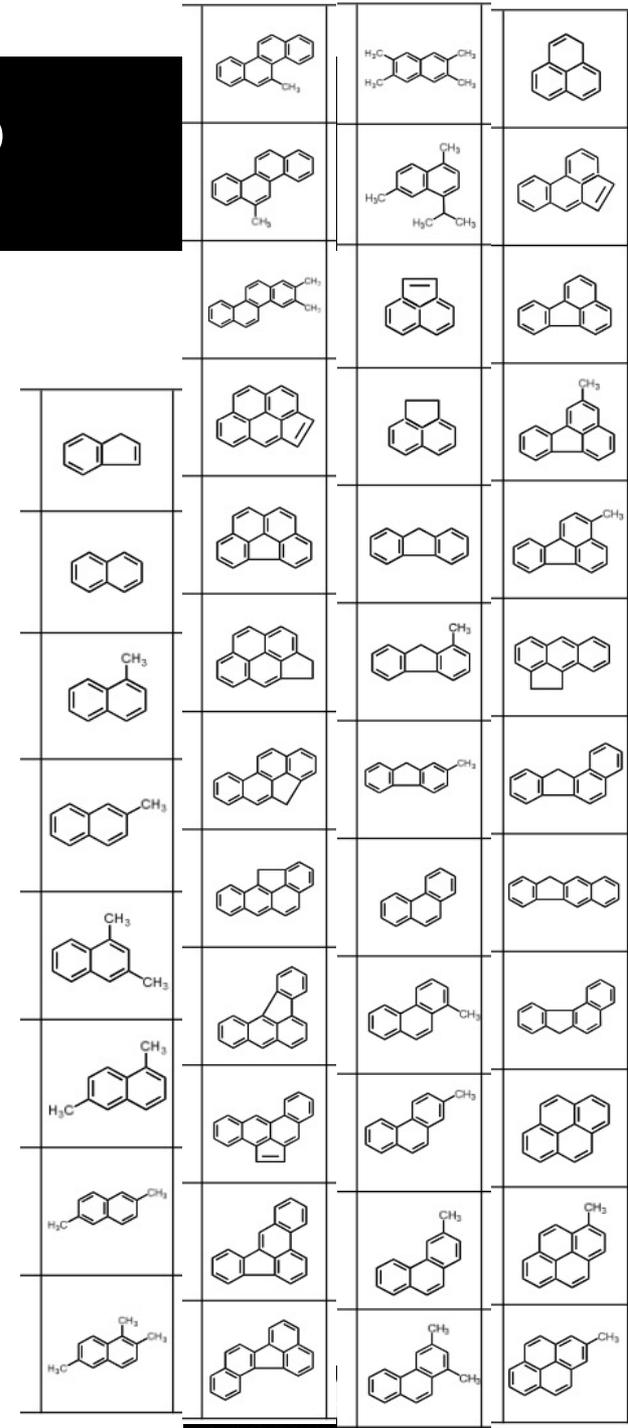
# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von Batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# Was sind PAK?

- über 300 bekannte Verbindungen mit unterschiedlichen Eigenschaften, unterschiedlicher Toxizität
- zu Überwachung und Regulierung wird eine Auswahl davon quantifiziert und mit Grenzwerten belegt

(Abbildungen aus Achten & Andersson)



# PAK-Auswahl für die Analyse

## 16-EPA-PAK

*kein eindeutiger  
Nachweis der  
Kanzerogenität*

- Naphthalin
- Acenaphthylen
- Acenaphthen
- Fluoren
- Phenanthren
- Anthracen
- Fluoranthen
- Pyren

*nachweislich kanzerogen*

## 8-EFSA-PAK

- Benzo[*a*]anthracen
- Chrysen
- Benzo[*b*]fluoranthen
- Benzo[*k*]fluoranthen
- Benzo[*a*]pyren
- Dibenzo[*a,h*]anthracen
- Indeno[1,2,3-*cd*]pyren
- Benzo[*ghi*]perylen

EFSA: Europ. Behörde für  
Lebensmittelsicherheit

EU: EU-REACH-VO

- Benzo[*e*]pyren
- Benzo[*j*]fluoranthen

## 8-EU-PAK

# Neue PAK-Grenzwerte

## $\Sigma$ 16-EPA-PAK

EBC-AgroBio

$4.0 \pm 2.0 \text{ mg kg}^{-1}$

EBC

$6.0 \pm 2.2 \text{ mg kg}^{-1}$

⇒ Konformität mit  
Verordnungen  
Landwirtschaft

## $\Sigma$ 8-EFSA-PAK

$1 \text{ mg kg}^{-1}$

EBC-Rohstoff

$4 \text{ mg kg}^{-1}$

⇒ erhöhte  
Sicherheit

## 8-EU-PAK

*jeweils*

$1 \text{ mg kg}^{-1}$

(je Verbindung)

⇒ Konformität mit  
EU-REACH-VO

Berechnung durch  
Ithaka + Beirat

*Es müssen alle zutreffenden Anforderungen gleichzeitig erfüllt werden.*

# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von Batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# EBC-Futter allein macht nicht zum Futtermittelhersteller

- Verordnung (EG) 1831/2003 **“mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene“**
  - ein Futtermittelhersteller ist für die Futtermittelsicherheit verantwortlich
  - "Die Futtermittelunternehmer [...] müssen ein schriftlich festgelegtes Verfahren oder Verfahren auf der Grundlage der HACCP-Grundsätze einführen, anwenden und aufrechterhalten"
  - HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point
- Was leistet EBC?
  - Gewährleistung der PK-spezifischen Futtermittelsicherheit bei der Produktion (Auswahl Ausgangsmaterialien, anorganische und organische Schadstoffe in der Pflanzenkohle)
- Was leistet EBC nicht?
  - Gewährleistung bzgl. Fremdstoffe (Steine, Metallteile, Scherben, etc.)
  - Futtermittelsicherheit bei Lagerung und Transport
  - HACCP

# Weg zur optimalen Futtermittelsicherheit

- EBC verlangt behördlichen Nachweis der Registrierung als Futtermittelhersteller
- EBC empfiehlt nachdrücklich eine Zertifizierung nach GMP+



- Kooperation zw. GMP+ und EBC/Ithaka
- Ziel seitens Ithaka: verpflichtende Doppelzertifizierung

# Die Änderungen auf einen Blick

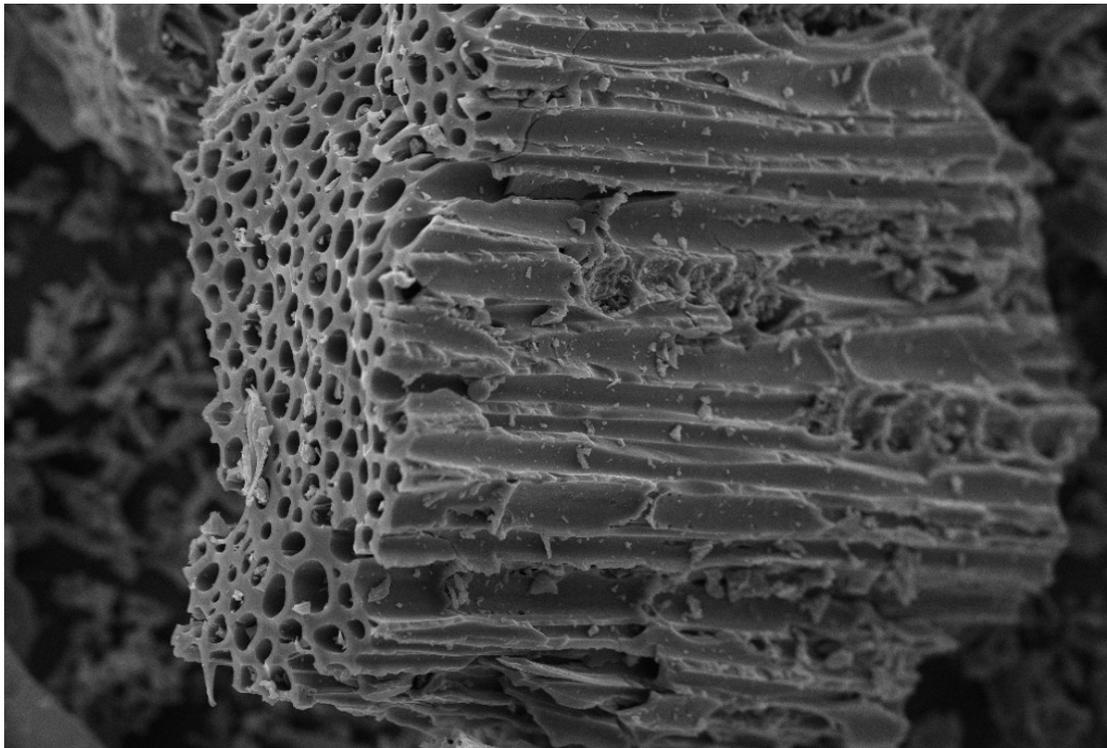
- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von Batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# Wassergehalt

- EBC-Futter, EBC-AgroBio, EBC-Agro, EBC-Urban:
  - Staubbildung muss durch geeignete Befeuchtung unterbunden werden
  - eindringliche Empfehlung: 30% Wassergehalt
- EBC-Gebrauchsmaterial, EBC-Rohstoff
  - darf bei beliebigem Wassergehalt gehandelt werden
  - wenn Staubbildung nicht unterbunden wird:
    - bei EBC-Gebrauchsmaterial auch hier nur B2B
    - es muss gemäß gültiger Vorschriften auf Gefahren hingewiesen werden

# Wasserhaltekapazität statt BET

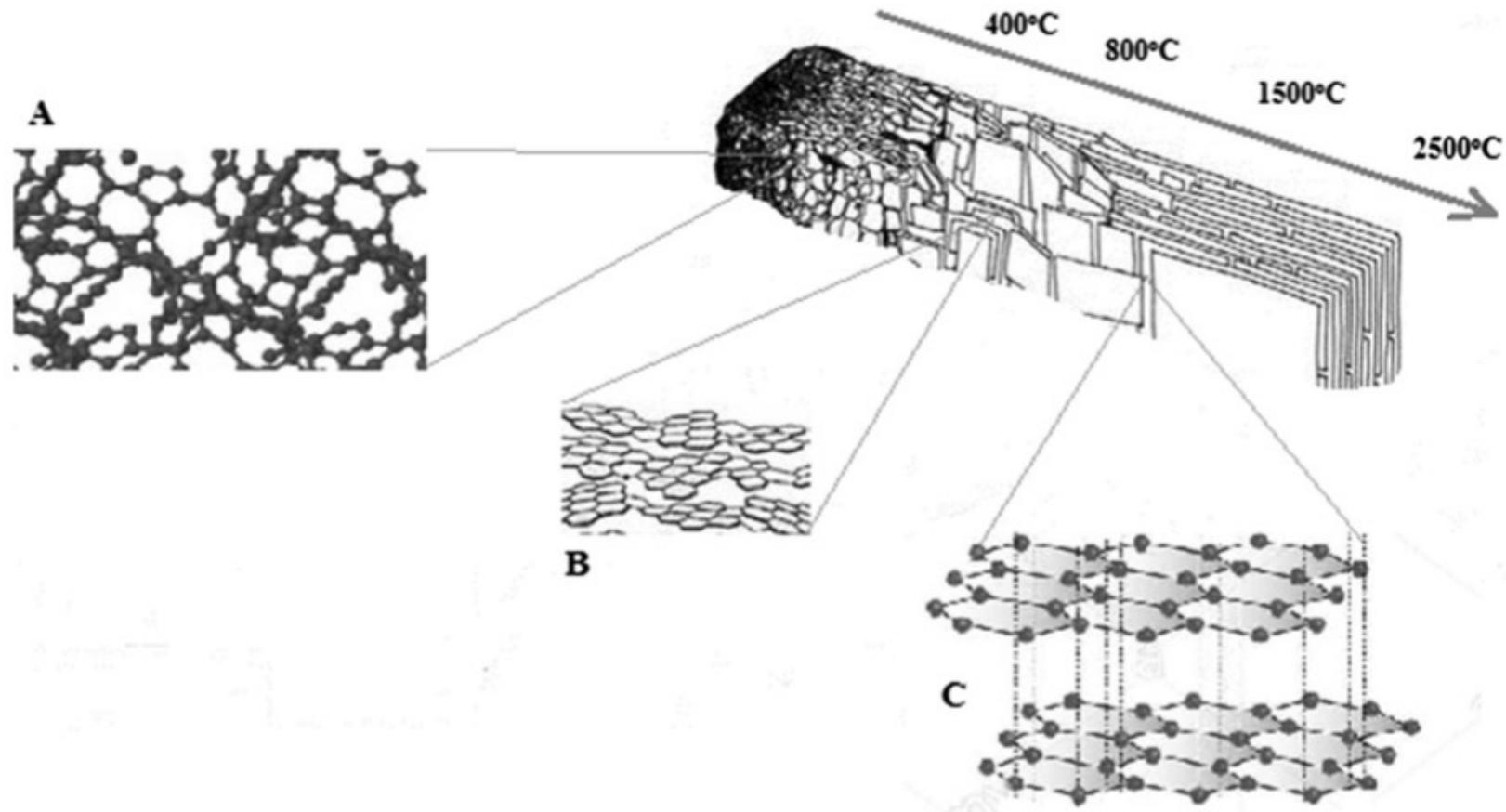
- Bestimmung der BET nur noch optional
  - Aussagekraft ist begrenzt und für agronomische Parameter nicht klar wissenschaftlich bestimmbar
- Bestimmung Wasserhaltekapazität (WHC) verpflichtend



# Feststoff-Leitfähigkeit

- nicht zu verwechseln mit der "Leitfähigkeit", die in der Suspension/Filtrat der PK bestimmt wird => Maß für den Gehalt an löslichen Salzen
- Messprinzip: Kohle wird gemahlen, gepresst und der elektrische Widerstand wird parallel zur Druckrichtung gemessen
- Ziele:
  - hochkomplexe Eigenschaften der Kohle einfach abbilden
  - Qualitätskontrolle des Pyrolyseprozesses im Betrieb vereinfachen

# Feststoff-Leitfähigkeit



**Fig. 3** Pyrolysis temperature effect on biochar: **a** amorphous carbon; **b** turbostratic carbon; **c** graphite carbon

# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# Definition Batch

- Definition Batch
  - max. 365 Tage
  - einheitliche Temperatur mit kurzfristigen Schwankungen von max. 20% (600 °C = 480-720°C)
  - einheitliche Biomasse, bei Mischungen Toleranz von 20% (50% Spelze + 50 % Holz = 40-60% Spelze + 40-60% Holz)
  - Dokumentation aller Unterbrechungen
- Abschluss einer Charge und neue Produktionscharge müssen auf der EBC-Website registriert werden
- „Produktionschargen können nicht rückwirkend angemeldet werden. Der Beginn einer Produktionscharge ist frühestens der Tag der Anmeldung auf der EBC-Webseite.“

# Probenahme und Gültigkeit Analyse

- Es gilt immer:
  - repräsentative Probenahme durch akkreditierten Probenehmer
  - Einsendung Analyseprobe nur nach Anmeldung
- Erstmaliger Batch: Probenahme innert 2 Monaten
- Folge-Batch mit gleichen Parametern:
  - Analyse des vorausgegangenen Batch bleibt bis zu neuen Analyse gültig
  - Probenahme innerhalb eines Jahres nach der letzten Probenahme
- Probenahme sollte während des Inspektionsbesuchs abgeschlossen sein

# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- *Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)*
- Kapitel 5: **Definition von batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken

# Zulässige Biomassen

„Zur Herstellung von Pflanzenkohle dürfen ausschließlich Biomassen und keine fossilen Kohlenstoffe verwendet werden. Welche Biomassen je nach Zertifizierungsstufe zulässig sind, ergibt sich aus der EBC-Positivliste zulässiger Biomassen zur Herstellung von Pflanzenkohlen (Anhang 1).“

➤ Einschränkung auf pflanzliche Biomasse ist weggefallen

# Zulässige Biomassen vs. Plastik

„ Für die Herstellung von EBC-Futter, EBC-Agro, EBC-AgroBio und EBC-Urban darf die unvermeidbare Verunreinigung der Biomasse durch Kunststoff- und Gummiabfälle 1% (m/m) nicht überschreiten. Für die Herstellung von Pflanzenkohle für Werkstoffe (EBC-Gebrauchsmaterial, EBC-Rohstoff) können Kunststoff- und Gummienteile von bis zu 10% akzeptiert werden, allerdings sind diese deklarationspflichtig und bedürfen der schriftlichen Genehmigung von Carbon Standards International.“

- laufende Forschungen ermöglichen ggf. in Zukunft höhere Grenzwerte

# Positivliste zulässiger Biomassen zur Herstellung von Pflanzenkohlen

European Biochar Certificate

## Biomassen

Herkunft	Ausgangsmaterial	ID	EBC-Feed	EBC-AgroOrganic	EBC-Agro	EBC-Urban	EBC-ConsumerMaterials	EBC-BasicMaterials	Spezielle Anforderungen und Hinweise
<b>Landwirtschaft:</b> Biomasse von landwirtschaftlichen Betrieben, einschließlich Reststoffen und Biomassen, die gezielt für die Herstellung von Pflanzenkohle angebaut werden.	Einjährige Energiepflanzen (z.B. Mais, Raps, Zuckerrüben, Sonnenblumen), die spezifisch für die energetische oder stoffliche Biomassenutzung angebaut wurden (NAWARO).	Ag-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Für EBC-AgroOrganic nur aus biologischem Anbau. Für C-Senken Zertifizierung muss die Menge der eingesetzten Düngemittel deklariert werden.
	Mehrfährige Energiepflanzen (z.B. Miscanthus, durchwachsene Silphie, Wiesenschnitt), die spezifisch für die energetische oder stoffliche Biomassenutzung angebaut werden (NAWARO).	Ag-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Für EBC-AgroOrganic nur aus biologischem Anbau. Für C-Senken Zertifizierung muss die Menge der eingesetzten Düngemittel deklariert werden.
	Holzige Biomasse aus Kurzumtriebsplantagen (KUP)	Ag-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Für EBC-AgroOrganic nur aus biologischem Anbau. Für C-Senken Zertifizierung muss die Menge der eingesetzten Düngemittel deklariert werden.
	Baum-, Reben- und Strauchschnitt	Ag-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Insbesondere auf Schwermetalle aus Pflanzenschutzspritzungen achten.
	Ernterückstände wie Stroh, Kraut, Blätter, Spelzen, Strünke	Ag-05	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Insbesondere auf Schwermetalle aus Pflanzenschutzspritzungen achten.
	Altstroh, und Getreidestaub	Ag-06		✓	✓	✓	✓	✓	Arbeitsschutz bei stark staubenden Biomassen beachten.
	Gemüse	Ag-07		✓	✓	✓	✓	✓	Nur Rest- und Abfallstoffe, die nicht oder nicht mehr als Futtermittel verwendet werden können. Für EBC-AgroOrganic nur aus biologischem Anbau
	Saatgut	Ag-08		✓	✓	✓	✓	✓	Dies betrifft nur verfallenes Saatgut. Für EBC-AgroBio nur Saatgut aus biologischem Anbau.
<b>Forstwirtschaft und Holzverarbeitung:</b> Naturbelassene Rinde und Holz, unbehandelt oder mechanisch behandelt, aus forstwirtschaftlichen Betrieben, Sägewerken oder ähnlichen Betrieben	Rinde	F-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Holzschäl- und Häckselgut, nur mechanisch behandeltes Holz (reines Feuerholz)	F-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nur aus zertifiziertem, nachhaltigem Anbau. Zugelassen ist das FSC und das PEFC-Siegel, weitere auf Antrag.
	Holz, Holzreste aus mechanischer Bearbeitung (Altholz A1)	F-03	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Nur aus zertifiziertem, nachhaltigem Anbau. Zugelassen ist das FSC und das PEFC-Siegel, weitere auf Antrag. Für EBC-Feed: nur aus definierten, gut dokumentierten Quellen, Biomasse aus kommunaler Sammlung nicht erlaubt.
	Sägemehl, Sägespane, Holzwohle aus nicht-chemisch behandeltem Holz	F-04	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Für EBC-Agro, EBC-AgroBio und EBC-Feed nur aus naturbelassenem Holz
<b>Landschaftspflege:</b> Reststoffe, die in Gemeinden, beim Unterhalt von Grundstücken, im GaLa-Bau und bei Naturschutzvereinen anfallen	Laub	S-01		✓	✓	✓	✓	✓	Kein Strassenwischgut. Im Betriebshandbuch können besondere Maßnahmen zur Kontrolle des Laubs auf Verunreinigungen bestimmt werden.
	Wurzelstöcke	S-03		✓	✓	✓	✓	✓	Der Erdanteil gilt als Zusatzstoff und darf nicht mehr als 10% der TS betragen.
	Schnittgut aus Naturschutzpflege	S-04	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	Für EBC-Feed: nur aus definierten, gut dokumentierten Quellen, Biomasse aus kommunaler Sammlung nicht erlaubt.
	Landschaftspflegematerial allgemein	S-05	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	Für EBC-Feed: nur aus definierten, gut dokumentierten Quellen, Biomasse aus kommunaler Sammlung sowie Straßenbegleitgrün nicht erlaubt.

# Veränderungen Positivliste

- Papierfaserschlamm: jetzt R-08
- neu: S-05 “Landschaftspflegematerial allgemein” (“Für EBC-Feed: nur aus definierten, gut dokumentierten Quellen, Biomasse aus kommunaler Sammlung sowie Straßenbegleitgrün nicht erlaubt.“)
- Präzisierungen der Speziellen Anforderungen und Hinweisen v.a. bzgl. Plastik

# Die Änderungen auf einen Blick

- Kapitel 3: Einführung der **Zertifizierungsclassen**: klare Definition von Minimalanforderungen an Pflanzenkohle, klare Abgrenzung zu Abfall
- Kapitel 4: **Zulässige Biomassen** neu formuliert, bei weitgehend gleichgebliebener Positivliste (Vorbereitung für die Zulassung von nicht pflanzlichen Biomassen)
- Kapitel 5: **Definition von batches und Kontrolltermine** (flexiblere Handhabung bezüglich der Probenahme und Analytik)
- Kapitel 7: **Einführung von WHC und Feststoff-EC** (Kap. 7.9) als verpflichtende Analysen, dafür ist BET nicht mehr verpflichtend, Regeln zum **Wassergehalt**
- Kapitel 7.12: neue, ergänzende Grenzwerte für **PAK**, Konformität zur EU-REACH Verordnung
- Kapitel 10.3: EBC-Feed - **Abscheidung von Fremdstoffen** wird nicht mehr direkt von EBC kontrolliert => externe Futtermittelzertifizierung eindringlich empfohlen
- *Kapitel 13.2: Händler von verpackten Waren unter Eigenmarken*

# EBC zertifizierte Betriebe

- Herstellende Betriebe
  - Inspektion vor Ort
- Verarbeitende Betriebe und Händler
  - Inspektion vor Ort, wenn > 10 t pro Jahr
- Händler von verpackter Ware
  - keine Zertifizierung nötig
- Händler von verpackten Waren unter Eigenmarke
  - Fern-Inspektion

Contact

Imprint

European Biochar Certificate ©

Developed and ensured by the Ithaka Institute

---

Schmidt, Hans-Peter  
**ithaka institut** für kohlenstoffstrategien  
[www.ithaka-institut.org](http://www.ithaka-institut.org)  
[schmidt@ithaka-institut.org](mailto:schmidt@ithaka-institut.org)

Pflanzkohle-Zertifizierung, Analyse & Beratung: [www.european-biochar.org](http://www.european-biochar.org)