

Entwicklung der Qualität grafischer Altpapiersorten

Andreas Faul

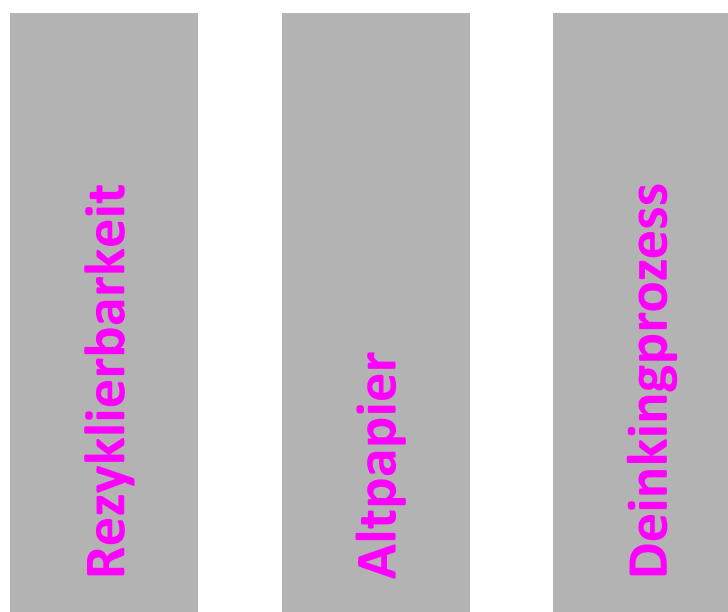
Internationale Forschungsgemeinschaft Deinking-Technik
(INGEDE)

**PTS-Fachseminar
Altpapier im Fokus**

25. April 2017, Dresden



INGEDES inhaltliche Säulen



Die drei Säulen der INGEDE



- **Rezyklierbarkeit** (Produktgestaltung)
Kombination Druckfarbe-Papier, Trocknung/Härtung, Klebstoffanwendungen, Beschichtungen, ...
 - **Altpapier**
Qualität, Sortierung, Verfügbarkeit, Erfassungskonzepte, ...
 - **Deinkingprozess**
Maschinenteknik, Prozessstufen, Hilfsmittel, ...
- Jeder Säule ist eine **Arbeitsgruppe** zugeordnet



Die Werkzeuge der INGEDE



- **Forschungsprojekte** – eigene Finanzierung, Begleitung von Drittmittelprojekten
- **Externe Gremien** in der Papierkette
- **Vorträge und Veranstaltungen**
- **Standardisierung und Methoden**
- **Statistiken** mit Daten aus Mitgliedsfirmen
- **Presse- und Öffentlichkeitsarbeit**
- **Erfahrungsaustausch**



Qualitätsaspekte von Altpapier



Qualitäts-Schwerpunkte nach Sortengruppen



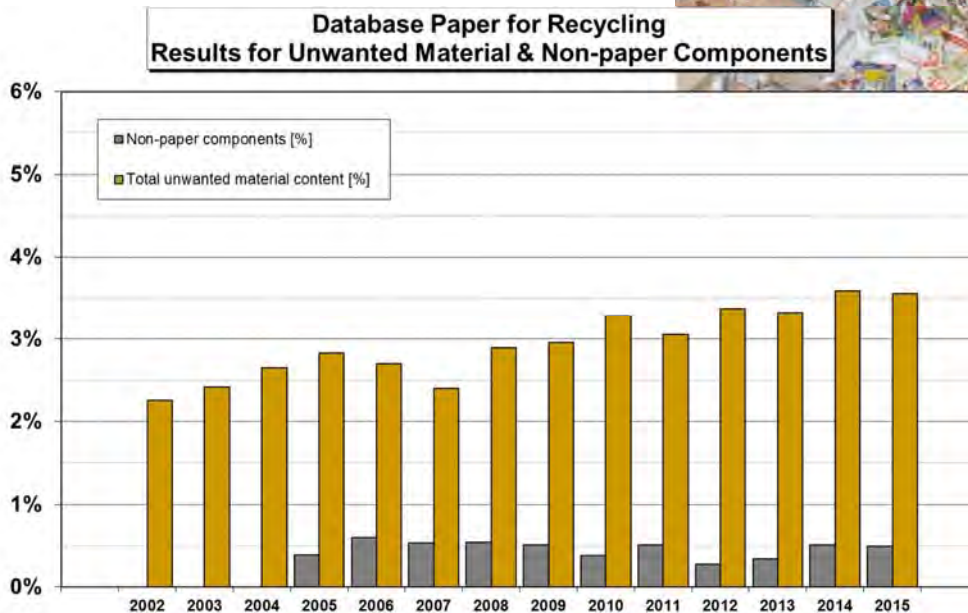
- **Standardsorten** (1.11.00 und ähnliche) aus Haushalten
 - ➔ **Anteile unerwünschter Papiere**, hauptsächlich braune Verpackungen
- **Mittlere und bessere Sorten** aus Büros, Druck und Verarbeitung
 - ➔ **Schmutzpunkte**

Unerwünschte Papiere

Rezyklierbarkeit

Altpapier

Deinkingprozess




INGEDE

Unerwünschte Papiere in Standard- sorten – (Mögliche) Ursachen

Rezyklierbarkeit

Altpapier

Deinkingprozess

- Möglichst hohe Ausbeute an Deinkingware aus Sortieranlagen (Problem Trennschärfe)
- Weniger bzw. weniger intensive manuelle Nachsortierung
- Versorgungsengpässe veranlassen Abnehmer zur Akzeptanz schlechterer Qualitäten


INGEDE

Trend in Qualität und Verfügbarkeit von 1.11.00

Rezyklierbarkeit

Altpapier

Deinkingprozess

- Anteil Deinkingware in Haushaltssammelware (5.01.00) verschiebt sich von 60% in Richtung 50% (Osteuropa) und von 70% in Richtung 60% (Mitteleuropa) – R. Huesmann, Altpapiertag 2017
- Sortierung wird aus Blickrichtung Deinkingware teurer
- Situation ist teilweise lösbar durch (Wieder-) Intensivierung selektiver grafischer Erfassung
➔ Sortierung dann oft nicht notwendig

INGEDE

Donnerstag, 18. September 2009

AUS STADT UND KREIS

BIETIGHEIMER ZEITUNG

Vorwurf: Renkonen verharmlost

Bauschutz Aus einer Bürgerinitiative gegen die Lagerung von Akw-Bauschutz ergeht Kritik an Unen-Politiker.

Kreis Ludwigsburg. Gut ausgeht hat der Landtagsabgeordnete Daniel Renkonen vor zwei Wochen im BZ-Interview. So warf er Bürgerinitiativen aus Hohen- und Schwieberdingen Paßsche vor. Diese wehren sich in die Lagerung des freigegebenen Bauschutts aus dem Neckarwestheim in den Deponen vor Ort. Der Grünen-Politiker verteidigte den notwendigen Rückbau des Kraftwerks und stellte sich entschieden eine nicht völlig abgeklammerte „Röhre“, wie er einen Tag der beiden Bürgerinitiativen sagte. Er kritisierte die Aussagen auf Kritik. So sagt Christian Vogt, promovierter Ingenieur und einer der Anführer der Schwieberdinger Initiative: „Wenn Renkonen unser Interview als Verharmlosung bezeichnet, ist das eine deutliche Botschaft zu führen.“

Landratsamt Der Akw-Bauschutz hat mehr als 100.000 Kubikmeter Müll auf De-



Bie der SG BBM Bissingen wurde am Wochenende wieder fleißig Altpapier zur Jahnhalle in Bissingen angeliefert. Die Helfer warfen dieses in die bereitstehenden Container.

Fotos: Martin Kall

Papier sammeln lohnt sich

Kreis 2009 hat die AVL Altpapiersammlungen von Vereinen neu geregelt. Wie gehen diese damit um? Beispiele aus Bietigheim und Hohenhaslach. Von Mathias Schmid

Landratsamt Die Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg hat die Leute jetzt sechsmal pro Jahr ihr Papier zur Jahnhalle, „Wir

Griß G... Schadenfrei rächt sich

Was habe ich mich vollere freuenfreude Mitte Januar Flugzeug gesetzt, um die hergesagten Eisenschnitte fliehen. Während andere mussten, dachte ich, es begrüßt zu werden. Mit Grad, so die Temperatur winterealten Deutschen ein Grund, zu lieben. Weg, ins 18.800 Kilometer ferne Neuseeland, im me. Doch Schadenfrei sich meist. Auf dem Flug gab es einen stürmischen Tag mit Orkan und vielen ähnlichen Regenschauern. Die Überschwemmungen sind und Temperatur fünf Grad. Neuseeland derzeit den schlechten mer seit Jahrzehnte aber kam das gar. Der Inselstaat war schwemmt von seinen Nachbarn. Seit von Temperatur 45 Grad in ihrem, wollten und sich in den Regen stellen. Gabe

Kommentar Martin Tröbster zum Akw-Bauschutz

Rezyklierbarkeit

Altpapier

Deinkingprozess

INGEDE

Möglichkeiten selektiver Erfassung (1)

- Gemeinnützige Sammlung



- Ankaufstellen



Bild: Stora Enso



Möglichkeiten selektiver Erfassung (2)

- Wertstoffhöfe
- Mehrkammerfahrzeuge



- Wertstoffinseln
- Wohnanlagen mit mehreren Papierbehältern

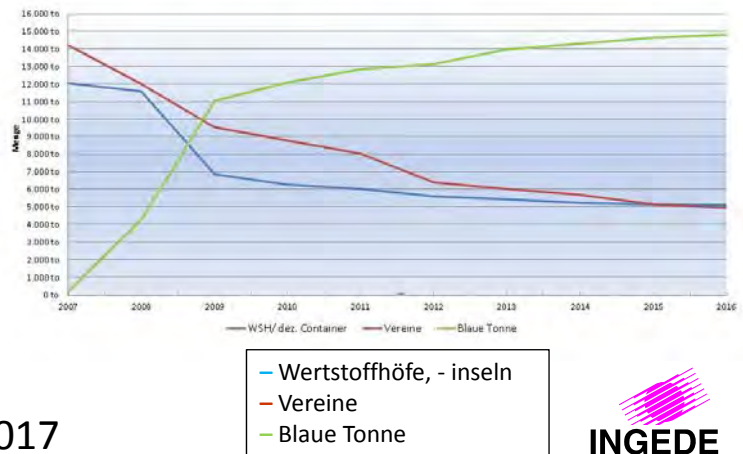


Qualitativer Aspekt einer kontrollierten selektiven Erfassung

Mit der Einführung der blauen Tonne in 2007 hat sich die Altpapiermenge von Vereins-sammlungen und Wertstoffhöfen reduziert, die Qualität wurde durch den Wegfall der kontrollierten Annahme schlechter

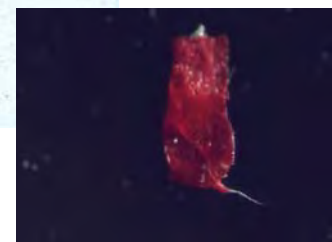
– H. Forster, Altpapiertag 2017

Mengenentwicklung seit Einführung Blaue Tonne



Mittlere und bessere Altpapiersorten – Schmutzpunkte

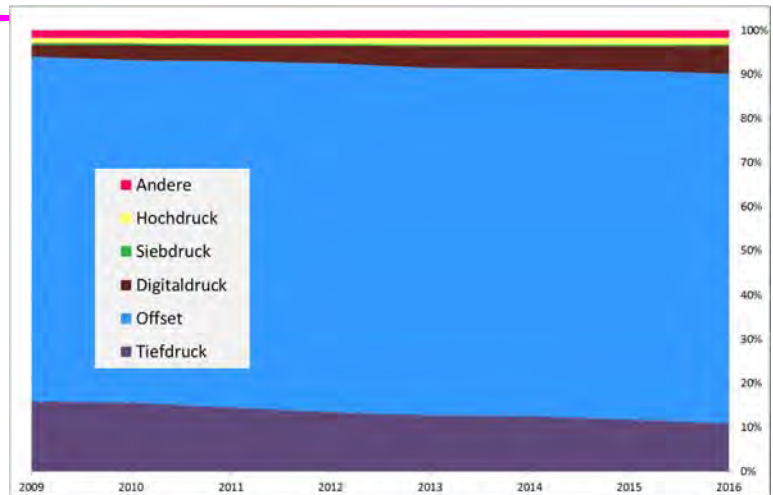
- **Schmutzpunkte** (meist bei glatten Oberflächen) – höhere grafische Qualitäten, weiße Decken (auch bei gestrichen), einseitig glatte Verpackungspapiere
- **Steigende Tendenz** sichtbar
- Ursachen: **UV-Druck** und **-Lackierung**, **Folienbeschichtung**, bestimmte **Flüssigtöner** (HP Indigo)



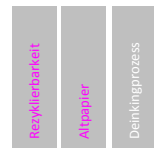
Trend bei Druckverfahren (Anteile nach Produktionswert)



- Zahlen des Statistischen Bundesamtes (ab 20 Beschäftigte)
- Digitaldruck dürfte also höher liegen
- Digitaldruck umfasst: Trockentoner (unkritisch), Flüssigtoner (Gefahr von Schmutzpunkten), Inkjet (Weiße, Filtratverdunkelung)
- Wachstum hauptsächlich bei Inkjet
- UV-Härtung hauptsächlich in Offset, auch in Inkjet



Mittlere und bessere Altpapiersorten – unerwünschte Papiere



- Geschreddertes Material, in dem niederwertigere oder schwer aufzubereitende Papiere „versteckt“ werden, z. B. Zeitungen, Tapeten
- Zweiseitige Beschichtungen, die keine Angriffsflächen für Wasser zur Zerfaserung bieten
- Braune Pappen in Spänen, verursacht durch unsaubere Trennung in Druckerei bzw. Buchbinderei



Herausforderungen



- Standardsorten
 - Verbesserungen Sortierung (Deinking-Ausbeute, Qualität)
 - Steigerung selektiver grafischer Erfassung
- Mittlere und bessere Altpapiersorten
 - Rezyklierbarkeit (Produktgestaltung)
 - Anpassung Aufbereitungsprozesse?
 - Ausreichend große Rejektsysteme
 - Aggressivere Zerkleinerung und/oder Teilstrombehandlung
 - Disziplin bei Sortentrennung



Unzulässige Materialien



- Glücklicherweise kein häufiges Problem
- Fallbeispiel:
Geruch und Rauch beim Öffnen eines Ballens
→ Sofortiger Feuerwehreinsatz



Ursache: Biologische Aktivität (Essensreste)



Für die Mithilfe danke ich



- Für Daten, Fakten, Bilder
 - bvdm – Dieter Kleeberg
 - Leipa – Sandro Taske
 - Lucart – Luigi Trombetta
 - SCA Hygiene – Anne-Katrin Klar
 - Steinbeis – Dr. Frank Wenig
 - UPM – Manfred Geistbeck, Dr. Thomas Krauthauf
 - Weig Karton – Jochen Pfirrmann
 - EU-Projekt IMPACTPapeRec
- Für Unterstützung bei der Erstellung der Folien
 - PROPAKMA/INGEDE – Christian Trieb



Grant No. 690182



INGEDE

Internationale Forschungsvereinigung Deinking-Technik

INGEDE-Geschäftsstelle

Gerokstr. 40
74321 Bietigheim-Bissingen
Deutschland

Tel. +49 7142 37522-21
Fax +49 7142 37522-20
Mail office@ingede.org

INGEDE-Öffentlichkeitsarbeit

Oetztaler Str. 5 B
81373 München
Deutschland

Tel. +49 89 769-2332
Fax +49 89 769-2338
Mail info@ingede.org

www.ingede.org

