

**Ergänzender Bericht zu den Aktivitäten zur Aufrechterhaltung
und Sicherung der Qualität des Altpapierkreislaufes
in Deutschland im Rahmen der AGRAPA 2015/2016**

I. Aktivitäten der AGRAPA-Trägerverbände

Expertenkreis „Mineralöhlhaltige Druckfarben“

Auf Initiative der Präsidenten des BDZV, Herrn Helmut Heinen, und des VDP, Herrn Moritz Weig, hat sich im Jahr 2014 ein Expertenkreis aus Papierindustrie, Druckereien, Verlagswirtschaft und Druckfarbenherstellern konstituiert. Dabei sollten Möglichkeiten eruiert werden, in einem ersten Schritt eine Verringerung von unerwünschten Mineralölbestandteilen in Druckfarben voranzutreiben. Langfristig soll in Deutschland der Eintrag dieser Mineralöle aus der Druckfarbe in den Altpapierkreislauf minimiert werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass ein Großteil des Altpapiers international gehandelt wird, so dass ein rein nationaler gegenüber einem europäischen Ansatz nicht zielführend erscheint.

Der Expertenkreis hat in seiner Sitzung im Januar 2015 nach intensiver Diskussion folgenden Maßnahmenplan beschlossen:

1. Definition der Anforderungen an mineralölfreie Druckfarben.

- a. Konkretisierung der Anforderungen an Druckfarben durch das BfR und/oder das UBA.
- b. Festlegung einer wissenschaftlich validierten Messmethode, die für Dritte nachprüfbar ist und Definition einer Messmethode für den Übergang von Mineralölen aus Zeitungsdruckfarben.

2. Entwicklung der (gem. 1a) definierten Druckfarben im Rahmen des vom BMUB geförderten Projektes „Langzeitdruckversuche im Coldset-Rollenoffset mit alternativen Druckfarben“ mit

- a. Prüfung, welcher/welche Farbhersteller bereit ist/sind, auf der Grundlage der vorgegebenen Definitionen Druckfarben – zunächst für eine Testphase – zu produzieren.
- b. Probedrucke und Prüfung, nach den Methoden, die zuvor (1b) definiert worden sind.

3. Langzeitdruckversuche in einer Druckerei unter Bedingungen, die der Praxis in einer Druckerei entsprechen. Um hier Doppelarbeit (Ausschluss eines Parallelprojektes) zu verhindern und kosteneffizient vorzugehen, soll dabei auch auf das geplante UBA-Projekt zurückgegriffen werden.

- a. Vorab Klärung der Finanzierung und möglicher Haftungsfragen für die Langzeitdruckversuche.
 - b. Festlegung von Dauer und Umfang des Langzeitdruckversuches.
4. Abschließende Bewertung nach folgenden Kriterien:
- a. Ist die Umstellung auf mineralölfreie Druckfarben ein wirksames Mittel, die Anreicherung im Altpapier-Kreislauf zu minimieren?
 - b. Ist es erforderlich, d.h. gibt es kein anderes (kostengünstigeres bzw. weniger belastendes) Mittel zur Erreichung des angestrebten Ziels?
 - c. Ist eine Umstellung auf mineralölfreie Druckfarben bei Abwägung der Interessen aller Betroffenen verhältnismäßig?
5. Kommunikation gegenüber BMUB und der Öffentlichkeit.

Weitere Fragestellungen, die in das Projekt einfließen sollten, sind die Einhaltung der Deinkbarkeit. Ist eine Zeitung, gedruckt mit den alternativen Druckfarben, weiterhin gut deinkbar oder verlagert sich die Problematik nur. Würden die alternativen Farben hier schlechter abschneiden, bliebe zu prüfen, ob die Qualitätskriterien richtig gesetzt wurden.

Die im Expertenkreis „Mineralöhlhaltige Druckfarben“ erarbeiteten Schritte werden in dem unten beschriebenen Projekt „Langzeit-Druckversuch mit alternativen Druckfarben ohne kritische Mineralölbestandteile“, das durch das Umweltbundesamt ausgeschrieben wurde, aufgegriffen. Damit wird die weitere Diskussion der Experten in den Projektbesprechungen des UBA erfolgen.

Erfolgreiche Umsetzung des Blauen Engels UZ 195 durch erste Betriebe der Deutschen Druck- und Medienindustrie

Die sehr hohen Anforderungen des neu geschaffenen Blauen Engels wurden durch einige wenige große Heatset-Rollenoffsetdruckereien umgesetzt. Sie haben unter großen Anstrengungen ihre Produktion umgestellt, um eine erfolgreiche Zertifizierung mit dem Umweltzeichen Blauer Engel UZ195 zu erhalten. Durch die Zertifizierung wurde für eine kleine Zahl von spezialisierten Betrieben ein Anreiz geschaffen, ihre Druckproduktion mit Druckfarben ohne lebensmittelrechtlich nicht bewerteten Mineralölbestandteilen zu fahren und einige Betriebe versuchen noch die hohe Hürde zu nehmen. Sie scheitern häufig an den wenig praxisnahen Anforderungen im Anforderungskatalog.

Der Fachbereich Umweltschutz + Sicherheit im bvdM finalisiert das Projekt im Deinking

In der Sitzung des Fachbereiches Umweltschutz und Arbeitssicherheit des bvdM wurde beschlossen, einen Projektvorschlag des bvdM gemeinsam mit der INGEDE und Intergraf, dem europäischen Dachverband der Druckindustrie durchzuführen. Dieses verfolgt das Ziel, Druckerzeugnisse, die generell immer gute bis sehr gute

Deinkingergebnisse nach der Bewertungsmethode 11 der INGEDE erzeugen, unter bestimmten Voraussetzungen von weiteren Versuchen auszunehmen. Die Ausnahme soll für Erzeugnisse gelten, die bezogen auf ein Druckverfahren mit definierten Farbzusammensetzungen, jeweils auf gestrichenem und ungestrichenem Papier, gute bis sehr gute Ergebnisse nach der Score-Karte der INGEDE erzielen. Dieser Anhang wird dem europäischen Altpapierrat nach Abschluss des Projektes vorgelegt. Dort erfolgt dann eine Abstimmung über die Integration in die Bewertungsmethode.

Die dafür fehlenden Versuchszahlen wurden im Januar bis März 2016 geliefert und durch die Fogra ausgewertet.

Der Anhang würde Druckverfahren hervorheben, mit denen gut entfärbbare Druckerzeugnisse hergestellt werden können. Für diese Druckverfahren müssten künftig keine Tests mehr erbracht werden, solange sie innerhalb der gelisteten Spezifikationen arbeiten.

Langzeit-Druckversuch mit alternativen Druckfarben ohne kritische Mineralölbestandteile

Auf Initiative des Umweltbundesamtes wurde Ende 2014 und erneut Mitte 2015 über Langzeit-Druckversuche mit alternativen Druckfarben ohne lebensmittelrechtlich nicht bewerteten Mineralölbestandteilen beraten. Aus diesen Vorgesprächen resultiert Ende 2015 das durch das UBA ausgeschriebene UFOPLAN-Forschungsvorhabens zur Weiterentwicklung alternativer Zeitungsdruckfarben, die das Drucken von Zeitungen ohne lebensmittelrechtlich nicht bewertete Mineralölbestandteile möglich machen. Dieses ist vor dem Hintergrund, dass Recycling zu auch höherwertigen Lebensmittelverpackungen mit deutlich höheren Anforderungen an die Reinheit erfolgt, von erheblicher Bedeutung und würde dazu beitragen, den Kreislaufgedanken zu stärken.

Allerdings sind Erfolge erst messbar, wenn weltweit auf Druckfarben ohne „unerwünschte“ Mineralölbestandteile umgestellt wird, da nur etwa die Hälfte des Altpapiers, das in eine Recyclinganlage gelangt, aus deutschen Druckereien stammt. Alternative Druckfarben sollen dabei max. 0,1 Gew.-% aromatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl enthalten und zusätzlich nur solche aliphatische Mineralöle enthalten, die toxikologisch bewertet sind. Nach Aussage des BfR trifft das für aliphatische Öle mit einer Kettenlänge von C10 bis C20 zu.

Die Fogra erhielt den Zuschlag für dieses Projekt, es gliedert sich in drei Arbeitspakete, die einander teilweise bedingen.

Seit Beginn des Jahres wird das erste Arbeitspaket gemeinsam mit zwei Farbherstellern bearbeitet. Sie entwickeln Farben, die anschließend durch die Fogra auf Ihre sichere Anwendung getestet werden.

Im zweiten Arbeitspaket werden die Farben auf einer Testmaschine von Manroland eingesetzt und erprobt.

Im letzten Arbeitspaket werden die Farben, soweit alle Vortests erfolgreich abgeschlossen sind, auf ihre Praxistauglichkeit getestet. Hierfür hat der bvdm eine Druckerei gefunden, die bereit ist, die langen Testläufe über sechs Monate bei sich zu begleiten. Dies unterstreicht die Bemühungen der Druckindustrie sich weiterhin bei Beibehaltung der hohen Anforderungen an die Qualität ihrer Erzeugnisse den technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Umstellung auf alternative Druckfarben zu stellen.

II. Forschungs- und Entwicklungsprojekte

Zu den Lösungsansätzen wurden in den vergangenen Jahren eine Reihe von Forschungs- und Entwicklungsprojekte in verschiedenen Forschungsinstituten durchgeführt, teilweise dauern sie noch an.

Ergänzend zu der Aufstellung dieser Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Vorjahresbericht sind im laufenden Berichtsjahr (2015 – 2016) auf Initiative des bvdm eines Trägerverbandes des Expertenkreise Zeitungsdruckfarben noch ein weiteres Forschungsprojekt hinzugekommen:

„Neue Barrierschichten auf Basis von Cellulose-Nanokolloiden,

Ausführende Institute: MAP TU Darmstadt und PTS München
(Start: 1.01.2015 – 31.12.2015)

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die Barriereigenschaften der Papierbeschichtungen, welche aus hydrophoben Cellulose-Nanokolloiden aufgebaut sind, zu untersuchen und daraus abzuleiten, ob diese Beschichtungen eine „nachhaltige“ Alternative für konventionell eingesetzte Barrierschichten darstellt.

Im Fokus der Untersuchungen sollen Eigenschaften wie die Wasserdampfdurchlässigkeit und die Fähigkeit den Übergang von Mineralölen zu unterbinden, stehen. Während an der TU Darmstadt (MAP) die Cellulose-Nanokolloide erzeugt und als Barrierschicht auf Modellpapiere aufgebracht werden, sollen die Barriereigenschaften dieser neuartigen Beschichtungen im Detail an der PTS untersucht und verstanden werden. Ein weiteres Ziel ist es verschiedene Auftragsverfahren im Hinblick auf die sich ergebenden Barriereigenschaften zu evaluieren. Letzteres soll insbesondere auch temperaturabhängig untersucht werden, da sich die Morphologie der Filme bei 70° C ändert und damit sich auch Barriereigenschaften ändern – im Erfolgsfall sogar gezielt „thermisch schalten“ lassen. Schließlich soll die Rezyklierbarkeit der Barrierschichten untersucht werden.

Erweiterung des Qualitätssicherungssystems von Verpackungsdruckern für die Herstellung von Lebensmittelkartonagen mit einer Barrierschicht

Ausführendes Institut: Fogra
(Start: 01.01.2014 bis 31.12.2016)

Das Forschungsziel ist die Erweiterung des Qualitätssicherungssystems für die Herstellung von mineralölfreien Lebensmittelverpackungen hinsichtlich einer

Bewertung der Sperrwirkung von Barrierschichten auf Lebensmittelkartonagen. Die Arbeiten sind eine Fortsetzung des Forschungsvorhabens „Entwicklung eines Qualitätssicherungssystems für die Herstellung von mineralölfreien Lebensmittelverpackungen“ mit dem Schwerpunkt der Verhinderung der Mineralölübergänge durch zusätzlich auf den Karton aufgebrachte Barrieren. Die Entwicklung ist notwendig, da auf Grund neuer Verordnungsentwürfe des Verbraucherschutzministeriums eine hohe Sicherheit gegenüber eventuellen Mineralölübergängen aus Verpackungsmaterial bei Lebensmittelverpackungen gefordert wird. Diese hohen Anforderungen werden nur durch die Verwendung funktioneller Barrieren auf der Innenseite der Kartonagen bzw. dem Einsatz von Innenbeuteln mit Barriereigenschaften im Inneren der Kartonagen erreicht werden können.

Machbarkeitsstudie für eine Schnellmethode zur Quantifizierung von Spuren aromatischer Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen in der Papierherstellung,

Ausführendes Institut: PTS München
(Start: 1.4.2015 - 31.3.2016)

Ziel des Forschungsvorhabens ist der Nachweis der technischen Machbarkeit einer Schnellmethode zur Bestimmung von Mineralölspuren. Der Nachweis soll im Rahmen einer Machbarkeitsstudie erbracht werden, die folgendes umfassen wird:

- Erstellung eines Anforderungsprofils als Bewertungsgrundlage infrage kommender Methoden
- Recherche nach potenziell geeigneten Methoden
- Sammlung und Bewertung der Recherchedaten
- Ermittlung von Eckdaten für die technische Realisierung entsprechender Messgeräte

Bonn und Berlin, am 3. Juni 2016