

# Grün-Grüner-Bio?



**BIO-BASIERTE BINDEMittel // DER PETRO-CHEMISCHE WEG BEI DER HERSTELLUNG DER GRUND-CHEMICALIEN IST SEIT EINIGER ZEIT AUF DEM PRÜFSTAND. MATERIALIEN, DIE AUF NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN BASIEREN, WERDEN IMMER BELIEBTER. BEI DEN FARBEN UND LACKEN STARTET MAN DORT WO ES DEM GRÖSSTEN EINFLUSS HAT: DEM POLYMER.**

Firma	Produktname	Chemische Basis	Festkörper	Medium	Spezielle Eigenschaften
Alberdingk Boley	Alberdingk Ren U 400 N	Aliphatische Polyether-Polyurethan Dispersion	~40 %	Wasser	MFT 0 °C
	Alberdingk Ren U 4000	Aliphatische Polyurethan Dispersion	~28 %	Wasser	MFT 0 °C
BASF	Laromer EA 9143 Eco	Epoxy Acrylate	100 %	--	--
	Sovermol 1005	Polyol auf Rizinusöl-Basis	--	--	OH-Zahl 117-130 mg KOH/g
Covestro	Bayhydur eco 701 90	Aliphatisches, PDI-basiertes Polyisocyanat	~90 %	Propyleneglykol-Diacetat	NCO-Anteil 17.9 %
	Desmodur eco N 7300	Aliphatisches, auf PDI-Trimer basiertes Polyisocyanat	100 %	--	NCO-Anteil 21.9 %
Hobum	Isomergin acid SY	Ungesättigte, natürliche Fettsäuren	100 %	--	Säurezahl 198-202 mg KOH/g
	Merginol 901	Aliphatisches Polyester/-ether Polyol	100 %	--	OH-Zahl 290-330 mg KOH/g
Lubrizol	Aptalon 8080HS	Polyamid Polyol Polyurethane Dispersion	50 %	Wasser	--
	Carboset AMO 400	Acrylat-modifizierte, Öl-basierte Copolymer Dispersion	40 %	Wasser	MFT 12 °C
Worlée	WorléeKyd RL 1290	Leinölbasiertes Alkyd	100 %	--	Öl-Anteil 90 %
	WorléeSol 31 C	Modifiziertes Leinöl Polymer	45 %	Wasser/Dowanol PnB 80:20	Säurezahl 90-140 mg KOH/g

## Nina Musche

**P**etrochemische Rohstoffe sind noch immer Standard in der chemischen und damit auch Farben- und Lackindustrie. Gerade im Bereich der Bindemittel gibt es aber Optionen dies zu ändern. Entweder man schaut zurück, oder nutzt neue Produktionsprozesse.

In der Rückschau finden sich schon immer Rohstoffe aus der Natur in Farben und Lacken: Eidotter, Leinöl, Kopalharze. Vieles ist sicherlich heute nicht mehr in ausreichenden Mengen oder Qualitäten verfügbar,

allerdings gibt es einen großen Trend die natürlichen Öle wieder für die Bindemittelproduktion zu nutzen. Wichtig ist dabei die Produktion der Öle im Ursprung zu kontrollieren. Auch der Anbau und die erste Verarbeitung vor Ort sollte nachhaltig sein. Erste kommerzielle Projekte nutzen auch regionale Rohstoffe, die echte Synergien mit Bestandspflanzen bilden. Bauern bietet es die Chance für zusätzliche Einnahmen, ohne die Fläche für den Lebensmittelanbau zu verringern. Wenn die Verarbeitung zum Verkaufsprodukt dann auch noch in der

# BIS ZU 25 %

KÖNNTE DER ANTEIL DER CHEMISCHEN INDUSTRIE IN 2050 AN DER EMISSION VON TREIBHAUSGASEN SEIN – DURCH DEN GLEICHZEITIGEN RÜCKGANG BEI DER ENERGIEERZEUGUNG



Quelle: Juanamari Gonzalez – stock.adobe.com

Anteil an nachwachsenden Rohstoffen	Anwendungen	Eigenschaften
~68 %	Klebstoff, Laminierung von Textilien, Holz und Folien	Wasserbeständigkeit, lösemittelfrei, Reißdehnung 500 %, Elastizitätsmodul 6,5 N/mm <sup>2</sup>
~57 %	Primer für Kunststoffsubstrate (z. B. Corona-behandeltes BOPP)	Lösemittelfrei, Haftung auf vorbehandeltem Kunststoff, leichte Überlackierbarkeit, Reißdehnung 650 %, Elastizitätsmodul 5,0 N/mm <sup>2</sup>
~20 %	UV- Versiegelung und -Decklacke	Hohe Chemikalien- und Kratzbeständigkeit, gute Reaktivität, frei von stenomeren Monomeren
100 %	Polyurethanherstellung für 2K Lacke, Fußboden und Klebstoffe.	Weich, elastisch, hydrophob, in bestimmten Fällen Trinkwasser geeignet
~61 %	Wässrige 2K Lacke auf Basis von Acrylat- oder Polyurethandispersionen	Geruchsarm, hohe Chemikalienbeständigkeit, verlässliche Einarbeitung (auch manuell)
~68 %	Lichtechte, lösemittelhaltige Polyurethanlacke, Kombinationspartner: Polyester- und Polyacrylatpolyole, auch mit anderen Polyisocyanaten kombinierbar	Hohe Chemikalien und Witterungsbeständigkeit, Glanzerhaltung und gute mechanische Eigenschaften
~100 %	Herstellung von Alkydharzen, Epoxyestern, modifizierten Epoxys sowie wässrigen Alkydharzen	Geringe Farbzahl, gute Trocknungseigenschaften und -Zeit, gute Filmhärte bei guter Flexibilität, Glanzhaltung, verbessert Witterungs- und Wasserbeständigkeit
~80 %	Herstellung von 2K Lacken, Grundierungen und Abdichtmaterial	UV-stabile Lacke, verringert die Viskosität, verbessert den Verlauf, hydrophob und Chemikalienbeständig
~35 %	Transparente Holzlacke	Hohe Schichtdicken, Abriebbeständig, harte und robuste Filme, unter 102 g/L VOC formulierbar, selbstvernetzend
~ 50 %	Wischbeize, Schleifgrund, allgemeine Holzlacke für innen	Früh schleifbar, block- und druckbeständig, lange Offenzeit, selbstvernetzend, unter 25 g/L VOC formulierbar
> 95 %	Low VOC und VOC-freie Parkett, Terrassen- und Auffrischöle, Beizen und Lasuren	Niedrige Viskosität, gute Penetration, permanente Elastizität und Witterungsbeständigkeit
--	Beizen im Außenbereich and Holzschutz	Gute Penetration, widerstandsfähig, leichte Anwendung, Langzeitelastizität, frier-/taustabil

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Region stattfinden kann, verringert sich der CO<sub>2</sub> Fußabdruck noch stärker. Denn bei alleinigem Fokus auf „nachwachsend“, kann der CO<sub>2</sub> Fußabdruck trotzdem fast beliebig groß werden. Anbau auf gerodeten Regenwaldflächen und lange Transportwege können die Bilanz stark negativ machen, selbst wenn die Rohstoffe nachwachsend sind. Andere nutzen Bakterien oder Pilze zur Herstellung von Bausteinen wie Alkoholen. Bio-Ethanol ist ein Beispiel hierfür. Es wird aus der Biomasse von Pflanzenabfällen durch Vergärung hergestellt und kann

in verschiedenen chemischen Produktionsprozessen verwendet werden. In der Tabelle finden sich Produkte sowohl für die Herstellung von Polyurethanen und anderen Polymeren als auch fertige Bindemittel und Vernetzer. Der Anteil an nachwachsenden Rohstoffen kann noch nicht überall bei 100 % sein, es gibt aber einen Überblick zum Status-Quo.