

Verwertung von Kunststoffen



```
graph TD; A[Verwertung von Kunststoffen] --> B[Werkstofflich]; A --> C[Rohstofflich]; A --> D[Energetisch]; B --> B1[materialerhaltend]; B --> B2[Umschmelzen]; B --> B3[Sortenreinheit]; B --> B4[Thermoplaste]; B --> B5[Granulierung]; B5 --> B6[Downcycling oder Mischen mit neuen Kunststoffe zu Gebrauchsprodukten]; C --> C1[Grundstoff-Rückgewinnung]; C --> C2[Chemische Reaktion zur Zerlegung in kleine Moleküle/Monomere]; C --> C3[Hydrolyse/Solvolyse (Zerlegung in Monomere durch Reaktion mit Wasser)]; C --> C4[Hydrierung (Addition von Wasserstoff an Doppelbindungen)]; C --> C5[Pyrolyse (Erhitzen unter Ausschluss von Sauerstoff)]; C5 --> C6[Monomere für neue KS-Synthese, Brennstoffe, Syntheseöl/-gas für Grundchemikalien]; D --> D1[Verbrennung]; D1 --> D2[Energiegewinnung: Brennstoff, Wärme, Strom]; D2 --> D3[Emission von fossilem CO2 und Schadstoffen];
```

Werkstofflich

materialerhaltend

Umschmelzen

Sortenreinheit

Thermoplaste

Granulierung



Downcycling oder Mischen mit neuen Kunststoffe zu Gebrauchsprodukten

Rohstofflich

Grundstoff-Rückgewinnung

Chemische Reaktion zur

Zerlegung in kleine Moleküle/Monomere

Hydrolyse/Solvolyse (Zerlegung in Monomere durch Reaktion mit Wasser)

Hydrierung (Addition von Wasserstoff an Doppelbindungen)

Pyrolyse (Erhitzen unter Ausschluss von Sauerstoff)



Monomere für neue KS-Synthese, Brennstoffe, Syntheseöl/-gas für Grundchemikalien

Energetisch

Verbrennung



Energiegewinnung: Brennstoff, Wärme, Strom

Emission von fossilem CO₂ und Schadstoffen