

Was sind Kunststoffe?



Im Grunde sind Kunststoffe gar keine „Kunst“-Stoffe, sie sind in ihrem Aufbau eher den Stoffen der Natur, dem Holz, den Pflanzen, den Lebewesen verwandt, als den anorganischen Metallen. Die ältesten Kunststoffe bestanden aus einer Abwandlung von Naturstoffen (Cellulose-Kunststoffen.)

Die Herstellung der modernen vollsynthetischen Kunststoffe geht von einigen wenigen Rohstoffquellen aus: Kohle, Wasser, Luft, Stickstoff, Kalk, Steinsalz, Erdgas und Erdöl.

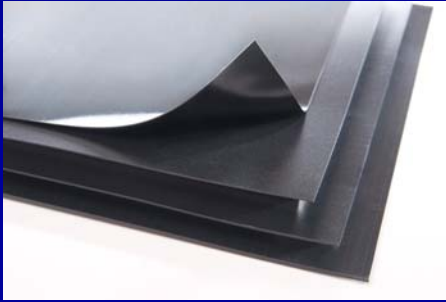
Alle Kunststoffe besitzen als Kohlestoffverbindung ein geringes spezifisches Gewicht und hohe chemische Widerstandsfähigkeit. Je nach Herstellung umfassen die mechanischen und thermischen Eigenschaften einen breiten Bereich. Mit Kunststoffen können heute schon nahezu alle wünschenswerten Eigenschaften erreicht werden, die mit natürlichen Werkstoffen niemals zu erzielen wären. So gibt es z. B. Kunststoffe, die extreme Temperaturgegensätze standhalten können (Einsatz z. B. in der Raumfahrt). Silikon-Kunststoffe können Temperaturen bis 2.200 C° standhalten.

Kunststoffe sind durch nichts zu ersetzen



Natürlich ist der Satz: „Kunststoffe haben eine hohe chemische Beständigkeit“ zutreffend. Wie differenziert dieses Gebiet ist, zeigen jedoch die langen Listen der Rohstoffhersteller, gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien. Diese Listen können nur als Anhaltspunkt für eine Orientierung dienen. Eine solche Orientierung können z. B. die Kunststoff-Tabellen nach Bodo Carlowitz darstellen. Wir von LudwIG Kunststoffe schauen gemäß dem Motto „**Beraten. Planen. Liefern.**“ bei der Beratung daher genau auf den geplanten Einsatz einer Kunststoffdichtungsbahn.

Auswahl einer



Kunststoffdichtungsbahn



Schutz des Grundwassers



Kunststoffdichtungsbahnen schützen

Hier ist auf den eigentlichen Zweck der Abdichtung zu schauen. Dient die Abdichtung lediglich gegen Wasser in Teichen und Tümpeln, ist eine große Auswahl von Kunststoffdichtungsbahnen auf dem Markt aus Werkstoffen wie PVC, EPDM und PE-HD. Das Entscheidungskriterium für den Einsatz kann hier teilweise schon über die Flexibilität einer Kunststoffdichtungsbahn getroffen werden.

Anders ist dies, sobald die Abdichtung dem Schutz des Grundwassers dienen soll.

Hier ist die Auswahl der Abdichtungsbahn nach dem Grad des Gefährdungspotenzials einzuhalten. Eine Kommission beim Bundesinnenministerium stuft diese Stoffe nach dem Grad, in dem Sie das Grundwasser gefährden, in die sogenannten „Wassergefährdungsklassen“ ein. Dabei wird unterschieden zwischen Stoffen, die nicht wassergefährden (WGK0), schwach wassergefährden (WGK2) und stark wassergefährdend (WGK3).

Mit der Gefährdung wächst die Verantwortung und die Pflicht zur Prüfung und Kontrolle der Materialien, die das Grundwasser und den Boden gegen die vielfältigen wassergefährdenden Stoffe schützen soll.

Bei richtiger Werkstoffauswahl haben Dichtungsbahnen aus Kunststoff in vielen Fällen den wirksamen Grundwasserschutz erst möglich gemacht.

Welche Anforderungen müssen Kunststoffdichtungsbahnen erfüllen?



Ein großer Katalog von Anforderungen!

Polyethylen



- Auf Dauer dicht sein, robust in Einbau und Betrieb
- Sie müssen physikalischen Belastungen widerstehen können zum Beispiel:
- Verkehrsbelastungen, Temperaturunterschiede und UV-Strahlungen.
- Sie müssen chemisch so
- widerstandsfähig sein, dass sie allen zu erwartenden Schadstoffen in üblich vorkommenden Konzentrationen gewachsen sind, beständig gegen Spannungsrisskorrosionen sind und dicht bleiben.
- Sie müssen Angriffe durch Bakterien, Wurzeln, Pflanzentrieben und Nagetieren gewachsen sein

Wenn auch nicht immer die Maximalbeanspruchung des Dichtungsmaterials zu erwarten ist, so sind doch im Bereich des Grundwasserschutzes, wie zum Beispiel Deponien, Schlammteiche, Kläranlagen etc. Prognosen für mögliche Belastungen sehr problematisch. Aus unserer langjährigen Erfahrung im Umgang mit vielen Kunststoffdichtungsbahnen greifen wir sicherheitshalber auf das widerstandsfähigste, chemisch am meisten belastbarste Material zurück:

Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), high density ein licht- und wetterbeständiges, physiologisch unbedenkliches Material. Hohe Biegefestigkeit, extrem hohe Spannungsrissbeständigkeit, gute Flexibilität, sind kennzeichnende Eigenschaften dieses Werkstoffes, vor allem eine besonders hohe Chemikalienresistenz.

Die gute Konstitution des Werkstoffes Polyethylen machen wir uns bei Ludwig Kunststoffe zum Nutzen und bieten Kunststoffdichtungsbahnen aus PE auch als flexibles PE-HD an.

Somit ist es möglich kostengünstig die vielen Vorzüge des Werkstoffes PE auch für private Bauvorhaben wie Teichanlagen, Gründächer, Wasserreservoirs für Golfplätze