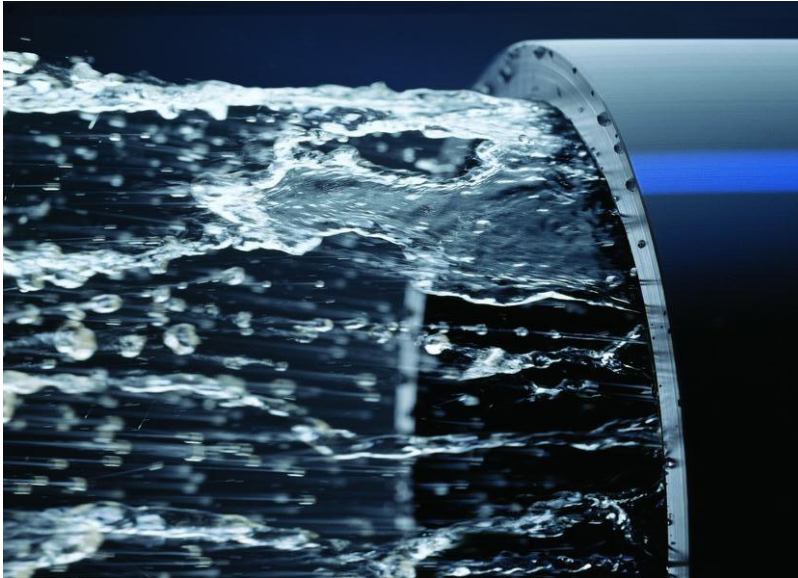


Wärmebeständigkeit PE / PP



Die maximale Einsatztemperatur, unter der ein Kunststoffrohr verwendet werden sollte, setzt sich zusammen aus der Einsatzdauer und der Belastung, welche das Rohr aushalten muss.

Der Nenndruck eines Rohres wird bei einer Temperatur von 20°C und einer Einsatzdauer von 50 Jahren definiert.

Bei höheren Temperaturen reduziert sich der zulässige Druck.

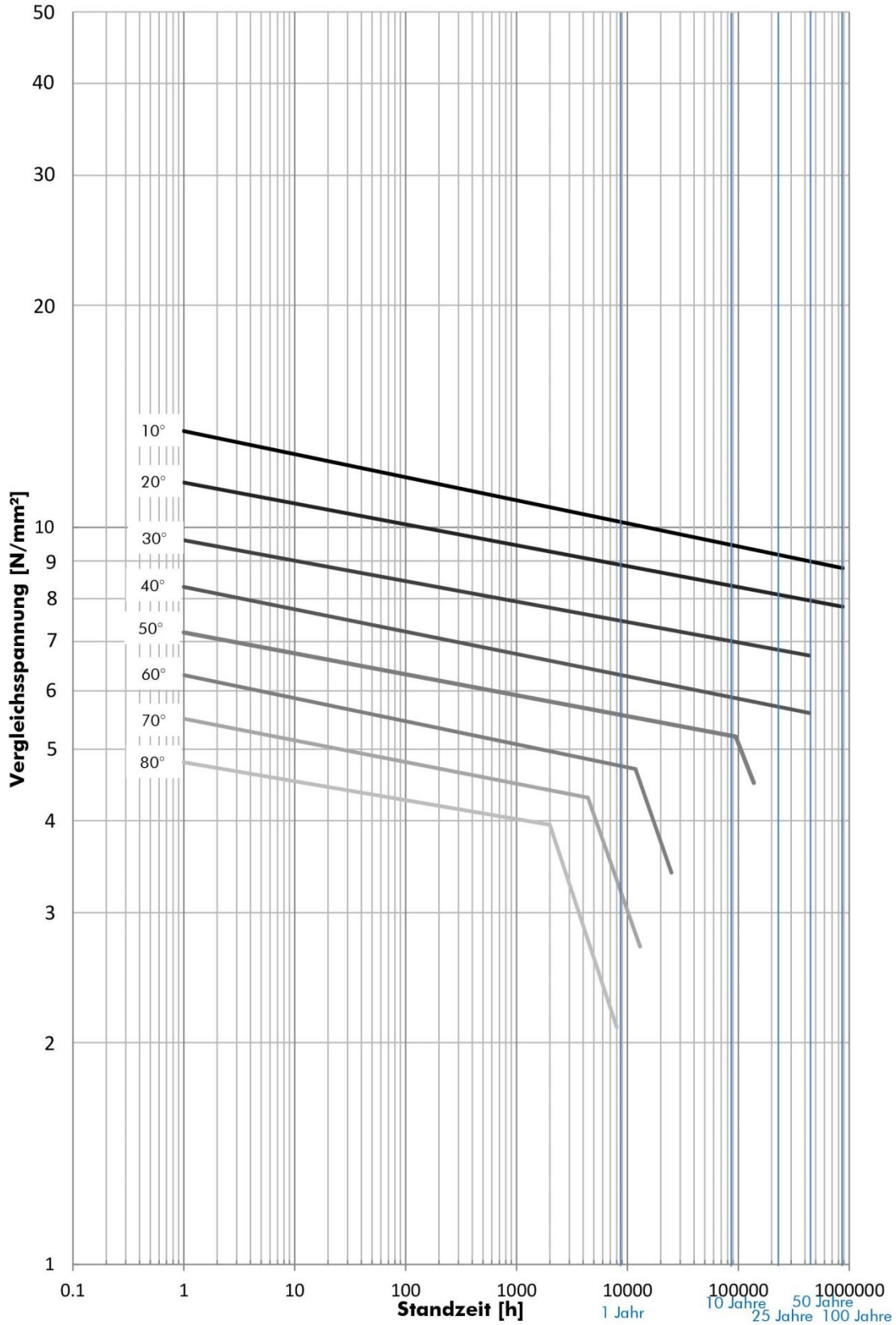
Eine Dauertemperatur von 40°C bei PE-HD-Rohren und 60°C bei PP-HM-Rohren sollte nicht überschritten werden. Bei diesen Temperaturen kann eine Einsatzdauer von mindestens 50 Jahren sichergestellt werden.

Bei geringeren Belastungen des Rohres, oder bei kürzeren Einsatzdauern kann die Betriebstemperatur des Rohres erhöht werden.

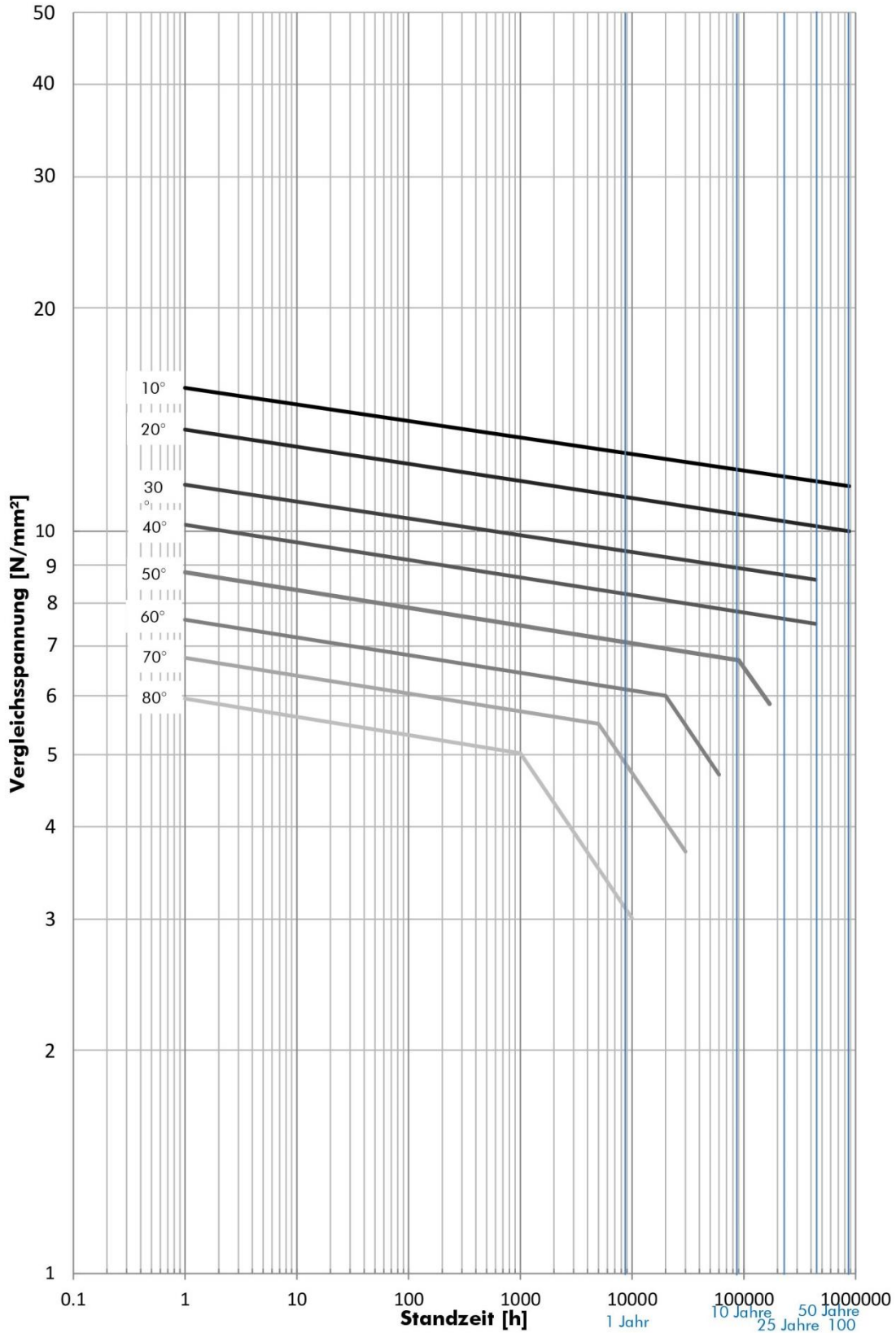
Genauen Aufschluss darüber liefern die folgenden Diagramme, mit deren Hilfe die Einsatzdauer in Abhängigkeit von Temperatur und Belastung bestimmt werden kann.

Wichtig ist dabei, dass sich der Arbeitsbereich nicht im steilen Teil der Kurve befindet, er sollte sich stets im linearen Bereich vor dem „Knick“ befinden.

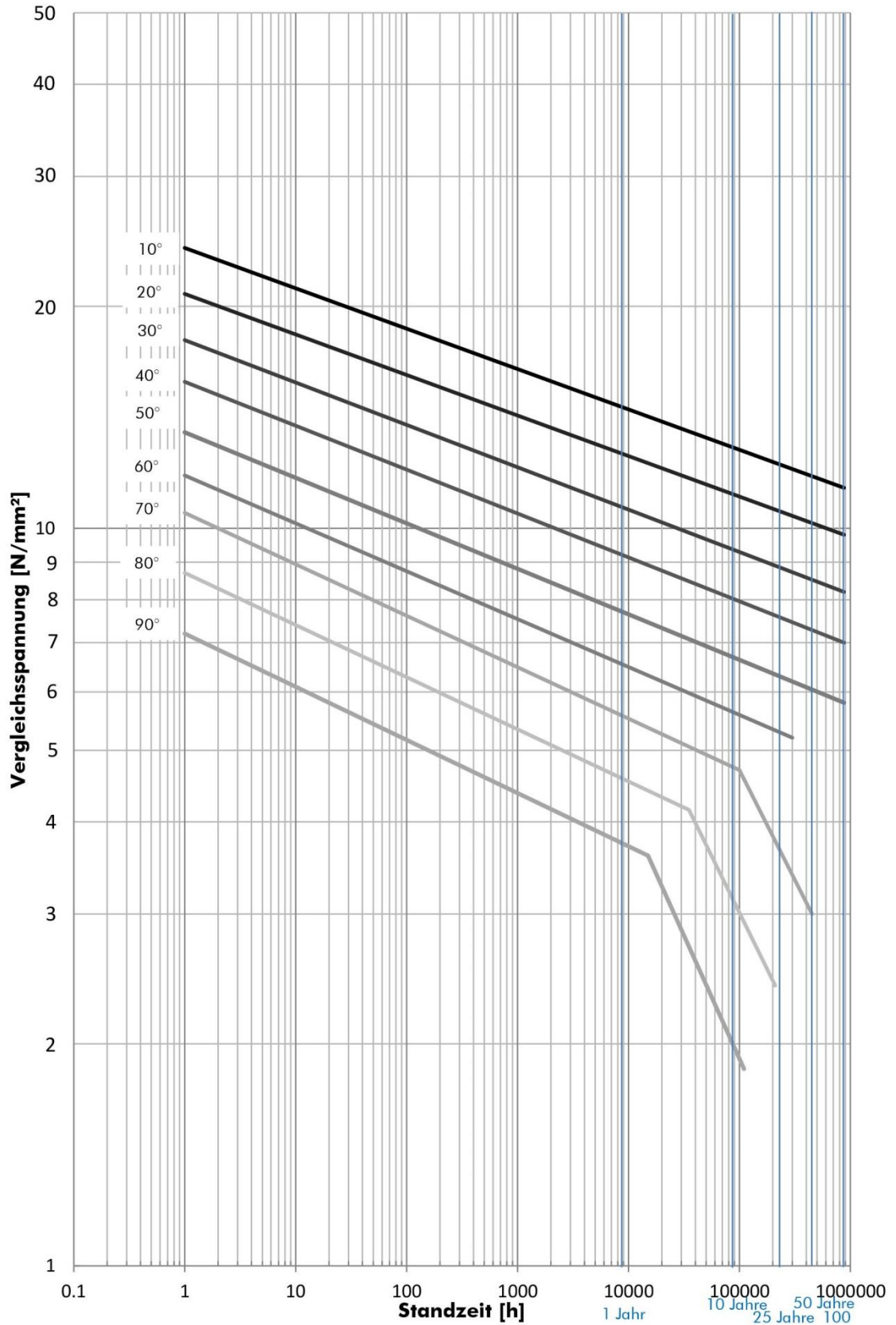
Zeitstandskurve PE 80



Zeitstandskurve PE 100



Zeitstandskurve PP-HM



Bemessungsbeispiel:

Temperatur: 50°C

Belastung / Vergleichsspannung: 6 N/mm²

Dieser Belastung halten die Rohre für die folgenden Zeiträume stand:

- PE80: ca. 750 Stunden
- PE100: Der steile Abfall beginnt nach 10 Jahren, länger sollte das Rohr dieser Belastung nicht ausgesetzt werden.
- PP-HM: Nach 50 Jahren unterschreitet die Kurve die 6 N/mm² – Belastbarkeit, nach 100 Jahren bleiben noch 5.7 – 5.8 N/mm² übrig.

Fazit:

Wenn das Rohr neben einer Temperaturbeanspruchung noch unter Last steht, sollten der Werkstoff und auch die Druckklasse sorgfältig ausgewählt werden.

Ohne Druckbelastung liegt die Dauertemperatur von PE-Rohren bei maximal 50°C-60°C, bei PP-HM-Rohren bei maximal 70°-80°C.

Die vorstehenden Angaben beziehen sich jeweils für einen Einsatz unter Dauertemperatur. Falls das Rohr nur temporär hohen Temperaturen ausgesetzt ist, verlängert sich die Einsatzdauer entsprechend.

Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich gerne jederzeit an unsere technischen Berater, diese stehen Ihnen gerne zur Verfügung.