

# Kern des BFL-Mastix Bänder

## Technische Angaben

### Identifikation des Kerns

- Hinsichtlich seines Aussehens zeigt sich der Kern als elastische Masse, von schwarzer Farbe und rauher Oberfläche.

- Die **Kernmasse** ist unverrottbar, chemisch neutral und unempfindlich gegenüber der Alkalität des Betons

- Die **Kernmasse** ist sehrwiderstandsfähig gegen tausalzhaltiges Wasser, saures Wasser, Jauche, sulfathaltiges und chloriertes Wasser in Schwimmbecken.

- In eingeschlossenem Zustand ist die **Kernmasse** sehr widerstandsfähig gegen chemische Angriffe durch Kohlenwasserstoffe.

Der **Kern** ist widerstandsfähig gegen Ammoniumsulfat 10 g/l, Ammoniumchlorid 10 g/l, Ätznatron 30 g/l, Ammoniak 25 %, Essigsäure 20 %, Schwefelsäure 50 %, reine Oleinsäure und Äthylalkohol (Äthanol).

- Dichte im Trockenzustand = 1.28 g/cm<sup>3</sup>.

- Aschegehalt = 34.67 % vom Gewicht.

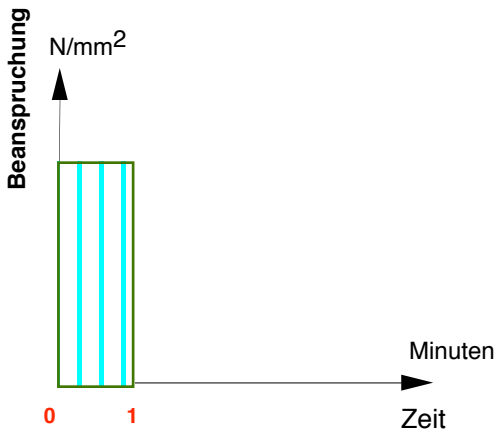
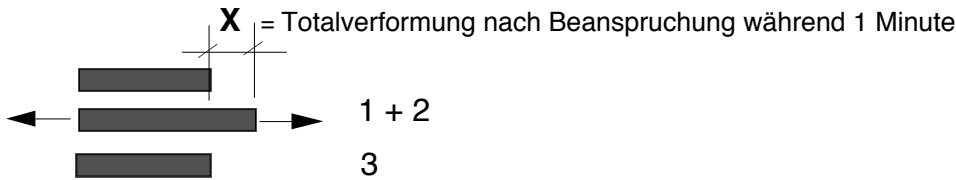
- Wasseraufnahme = 0.227 Volumen% nach DIN 1996.

- Verhalten : ähnlich wie eine Flüssigkeit hoher Viskosität.

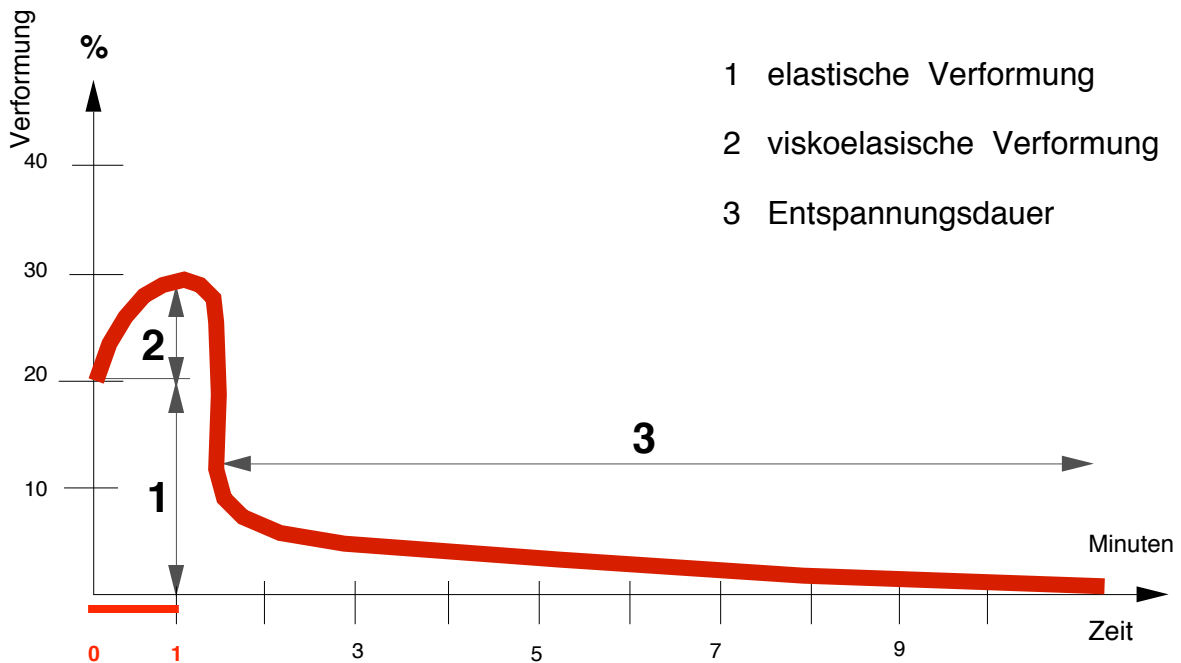
# Der Kern des BFL-Mastix Bandes ist ein viskoelastischer fester Körper

(modifiziertes Polymer)

Von -20 °C bis +40 °C reagiert der Kern bei Beanspruchung durch augenblickliche elastische Verformung (1), gefolgt von einer viskoelastischen Verformung (2). Anschliessend, nach einer kurzen Entspannungspause, tendiert der Kern in Richtung Ausgangszustand (3).



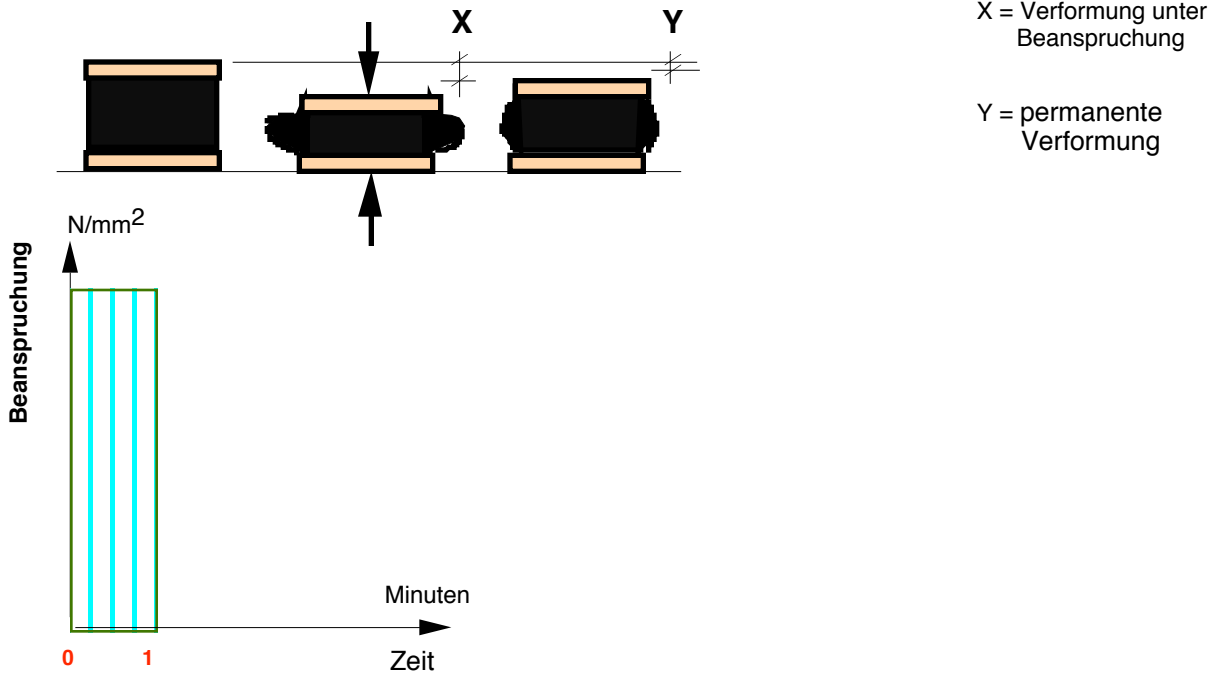
## Viskoelastisches Verhalten des Kerns unter einer Belastung (p) während 1 Minute bei einer Temperatur von +20 °C



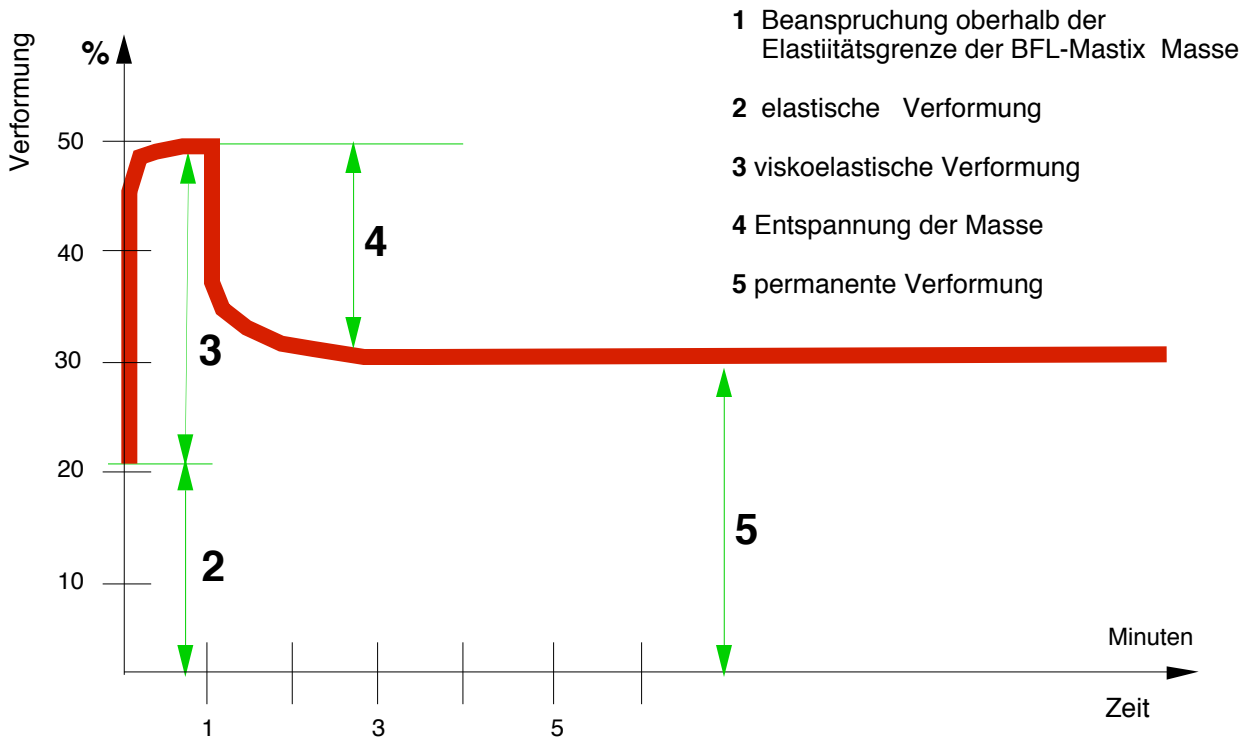
# Der Kern des BFL-Mastix Bandes ist ein viskoplastischer fester Körper

(modifiziertes Polymer)

Bei Temperaturen über + 40 °C, wenn unter Beanspruchung die Elastizitätsgrenze der BFL-Mastix Masse überschritten wird, ergibt sich eine permanente Verformung der Masse. Die Viskoplastizität zeigt sich auch im Falle des Kriechens.



## Viskoplastisches Verhalten des Kerns unter einer Belastung (p) während 1 Minute bei einer Temperatur von + 40 °C



# Elastizitätsmodul des Kerns der BFL-Mastix Bänder

à	-20° C	Frequenz	0,25 s	4,419 MPa
à	0° C	Frequenz	0,25 s	0,477 MPa
à	0° C	Frequenz	15,7 s	2,075 MPa
à	20° C	Frequenz	0,25 s	0,133 MPa
à	20° C	Frequenz	15,7 s	0,308 MPa
à	40° C	Frequenz	0,25 s	0,049 MPa
à	40° C	Frequenz	15,7 s	0,120 MPa

1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup> = 10 kg/cm<sup>2</sup>

1 Mpa = 145 psi

# Viskositätsmodul des Kerns der BFL-Mastix Bänder

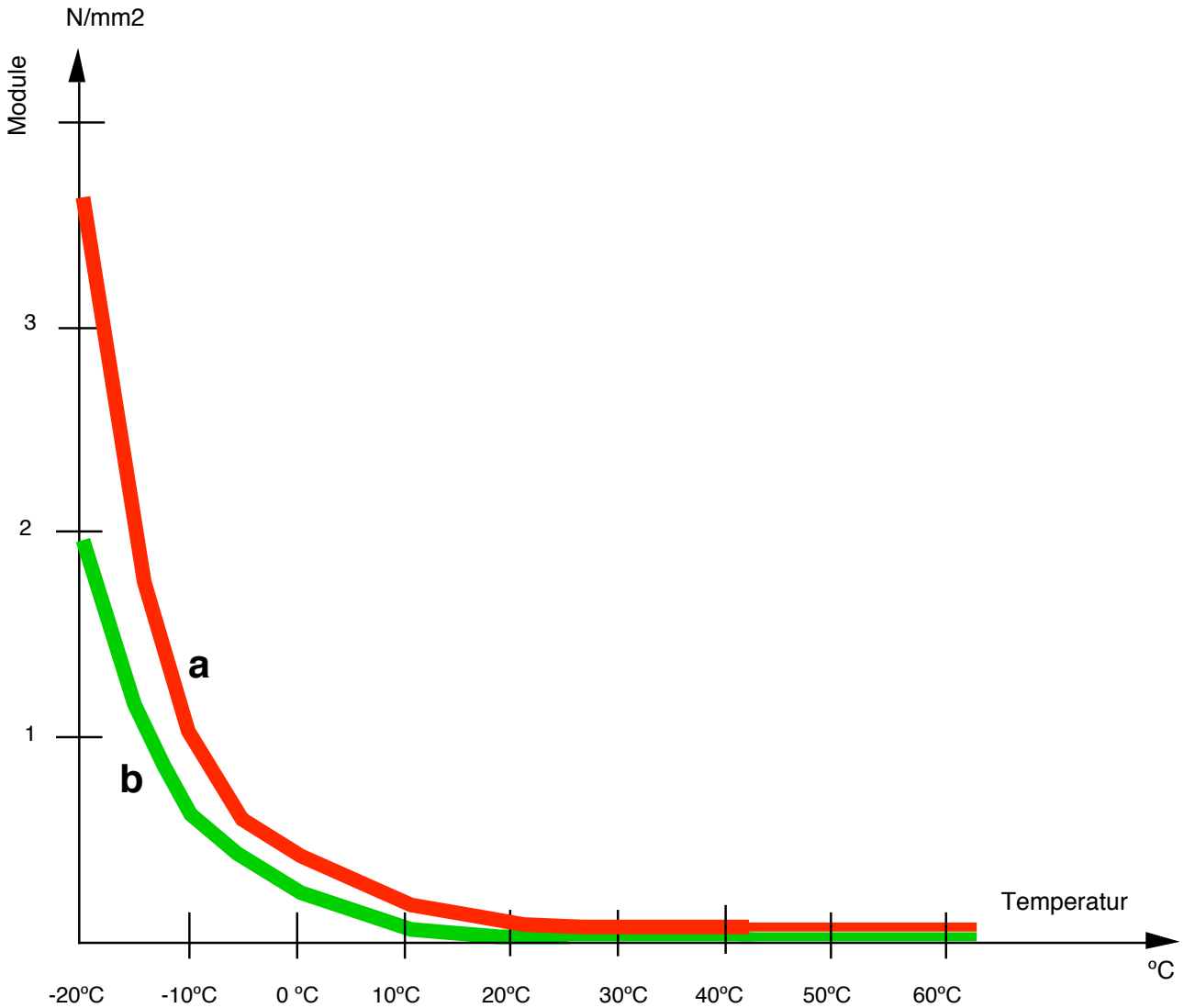
à	-20° C	Frequenz	0,25 s	2,252 MPa
à	0° C	Frequenz	0,25 s	0,309 MPa
à	0° C	Frequenz	15,7 s	1,616 MPa
à	20° C	Frequenz	0,25 s	0,056 MPa
à	20° C	Frequenz	15,7 s	0,222 MPa
à	40° C	Frequenz	0,25 s	0,024 MPa
à	40° C	Frequenz	15,7 s	0,074 MPa

1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup> = 10 kg/cm<sup>2</sup>

1 Mpa = 145 psi

## a) Elastizitätsmodul von BFL- Mastix

## b) Viskositätsmodul von BFL- Mastix

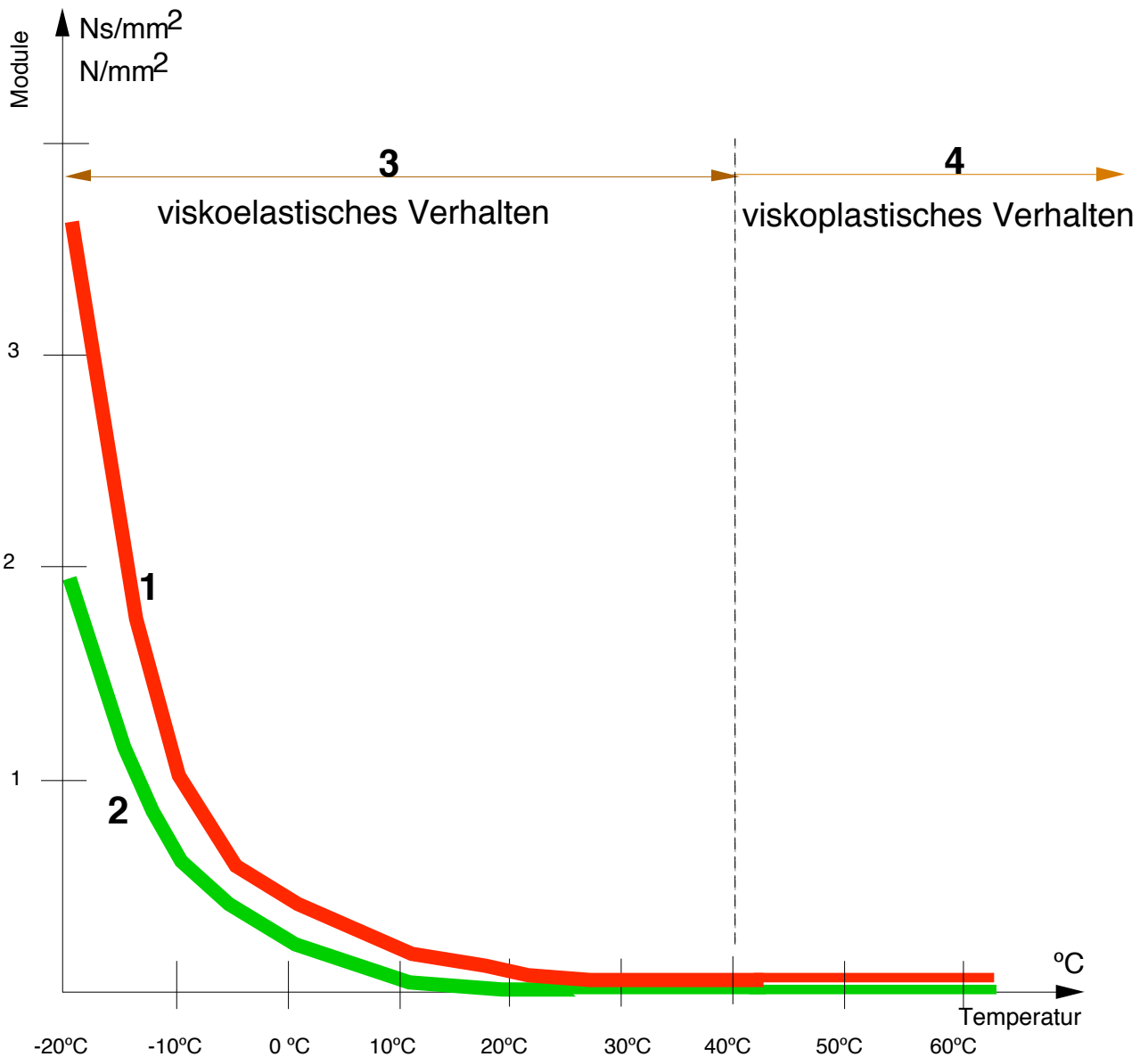


# Temperaturbeeinflussung

Die Temperaturerhöhung führt die BFL-Mastix Masse aus einem viskoelastischen in einen viskoplastischen Zustand.

- 1.- Elastizitätsmodul der BFL-Mastix Masse
- 2.- Viskositätsmodul der BFL-Mastix Masse
- 3.- viskoelastisches Verhalten
- 4.- viskoplastisches Verhalten

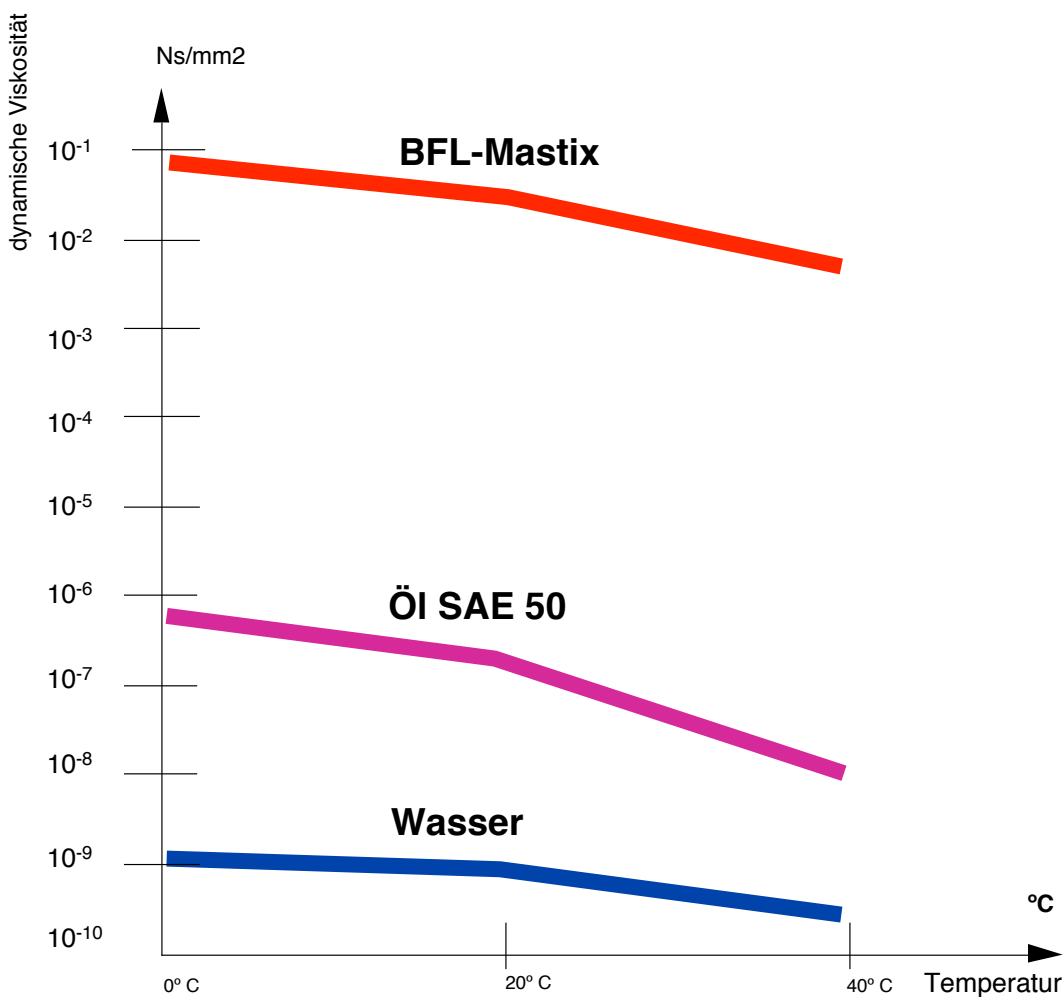
## Temperatureinfluss auf das Verhalten der Masse



# Vergleich von Viskositätsmodulen

Die BFL-Mastix Masse ist mit einem Fluid hoher Viskosität vergleichbar

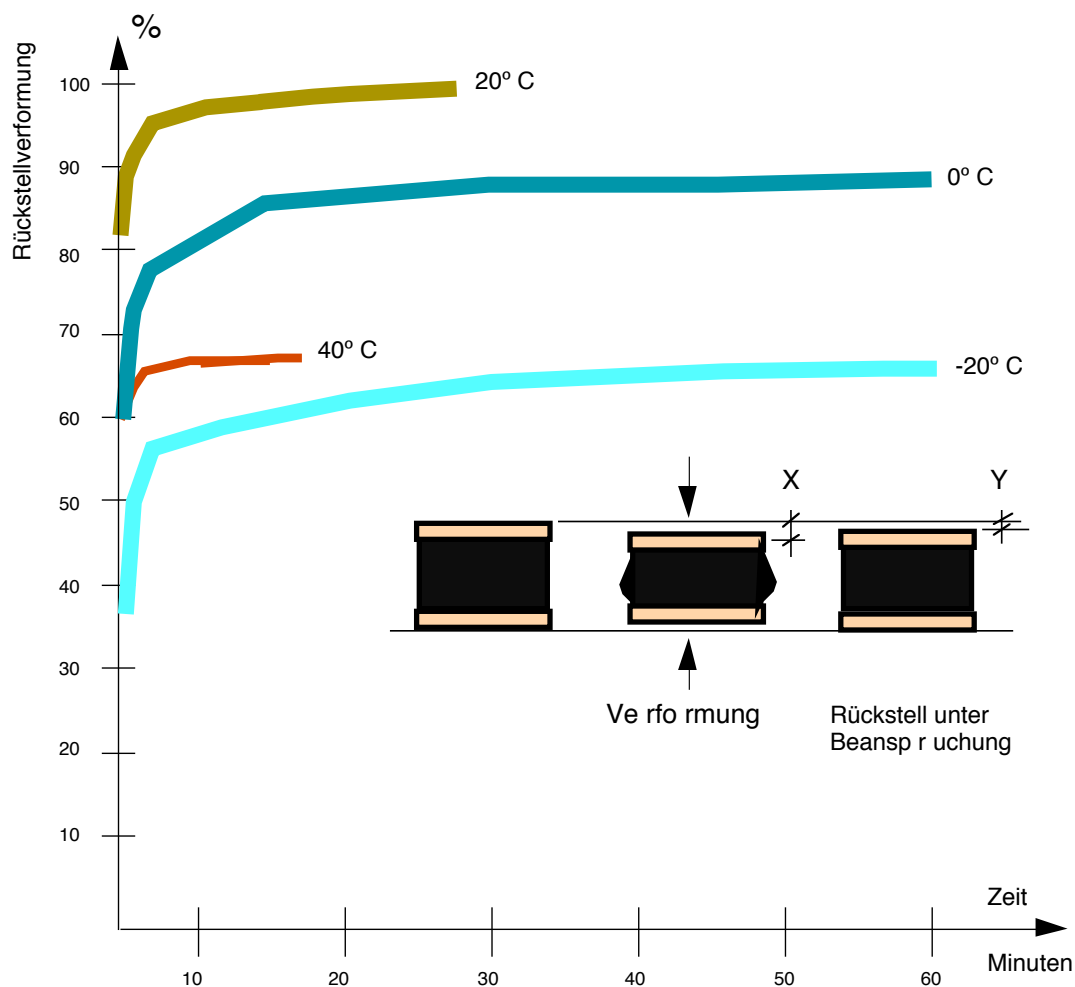
Fluid	Temperatur	dynam. Viskositätsmodul Ns/mm <sup>2</sup>
Wasser	0°C	$1,70 \cdot 10^{-9}$
ÖL SAE 50	0°C	$3,82 \cdot 10^{-6}$
<b>BFL-Mastix</b>	0°C	$2,30 \cdot 10^{-1}$
Wasser	20°C	$1,00 \cdot 10^{-9}$
Öl SAE 50	20°C	$0,63 \cdot 10^{-6}$
<b>BFL-Mastix</b>	20°C	$0,56 \cdot 10^{-1}$
Wasser	40°C	$0,50 \cdot 10^{-9}$
Öl SAE 50	40°C	$0,10 \cdot 10^{-6}$
<b>BFL-Mastix</b>	40°C	$0,20 \cdot 10^{-1}$



# Rückstellverformung

Mittelwert der Rückstellverformung in % der Ausgangsverformung

bei	-20° C	60,8	%	nach 15 minutes
bei	-20° C	66	%	nach 60 minutes
bei	0° C	84,8	%	nach 15 minutes
bei	0° C	89,2	%	nach 60 minutes
bei	20° C	96,8	%	nach 15 minutes
bei	20° C	100	%	nach 60 minutes
bei	40° C	98	%	nach 15 minutes
bei	40° C	100	%	nach 60 minutes



# Wasserdichtheit des Materials

Die Wasserdichtheit des **BFL-Mastix** Materials wurde bis zu einem Druck von 10 bar geprüft.

kPa	kg/cm <sup>2</sup>	bar	Wassersäule in m'	
20	0,2	0,2	2	wasserdicht
50	0,5	0,5	5	wasserdicht
100	1 = 14,5 psi	1	10	wasserdicht
200	2	2	20	wasserdicht
500	5 = 72,5 psi	5	50	wasserdicht
1000	10 = 145 psi	10	100	wasserdicht

1N = 0,1 kg  
1daN = 1 kg  
1daN = 2,205 lb

1lb = 4.5536 10<sup>-1</sup> kg

1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup> = 10 kg/cm<sup>2</sup>

1Pa = 1 N/m<sup>2</sup>

1 MPa = 145 psi

1 psi = 1lb/po<sup>2</sup>

1 psi = 6.895 10<sup>-2</sup> kg/cm<sup>2</sup>

1 kg/cm<sup>2</sup> = 10<sup>5</sup>Pa

1 kg/cm<sup>2</sup> = 14.5 psi

1 kg/cm<sup>2</sup> = 1 bar

1m' = 3,281 pi

1m' = 39.37 po

1 psi = 3.048 10<sup>-1</sup> m' = 30 cm

1 po = 2,550 10<sup>-2</sup> m' = 2,5 cm