

# Falscher Brennstoff mit fatalen Folgen

## Verpuffung im Gewächshaus



# Was ist passiert?

- Verwendung einer mobilen Frostschutzheizung
- Verwendung von Bio-Ethanol als Brennstoff
- Folge: Verpuffung mit Brand



# Die Frostschutzheizung

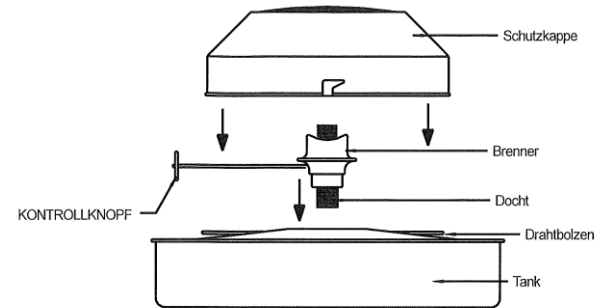
## Aufbau der Frostschutzheizung

### Warnhinweise Hersteller:

Benutzen Sie nur Parasene Super Warmen Brennstoff oder Premiumklasse Paraffin

Benutzen Sie kein anderes Brennmaterial wie zum Beispiel Benzin o.ä.

Tragen Sie den Heizkörper nicht angezündet herum, ebenso füllen Sie ihn nicht auf, wenn er angezündet ist.



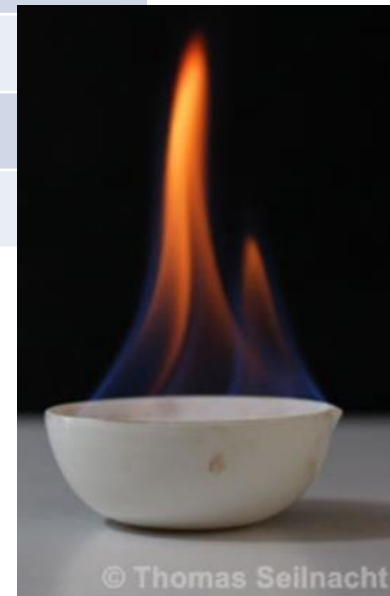
# Brennstoff Bio-Ethanol

- Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Dichte	0,79 g/cm <sup>3</sup>
Flammpunkt	12 °C
Zündtemperatur	400 °C
Explosionsgrenze	3,1 – 27,7 Vol.-%
Viskosität	1,5 mm <sup>2</sup> /s
Dampfdruck	58 hPa (20 °C)
Flammfarbe	bläulich

- Sicherheits- und Gefahrenhinweise

P-Sätze	210, 240, 305+351+338, 403+233
H: 225	Flüssigkeit und Dampf <b>leicht entzündbar</b>
H: 319	Verursacht schwere Augenreizung



# Brennstoff Paraffinöl

- Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Dichte	0,81 – 0,89 g/cm <sup>3</sup>
Flammpunkt	43 °C
Zündtemperatur	230 °C
Explosionsgrenze	1,0 – 6,0 Vol.-%
Viskosität	1,5 mm <sup>2</sup> /s
Dampfdruck	1 hPa (20 °C)
Flammfarbe	gelblich

- Sicherheits- und Gefahrenhinweise

P-Sätze	210, 260, 262, 271, 280, 301+310, 403+233
H: 226	Flüssigkeit und Dampf <b>entzündbar</b>
H-Sätze	304, 315, 336, 411



# Führte der falsche Brennstoff zum Arbeitsunfall?

- Sichtbarkeit der Flamme bei sonniger Umgebung?
- Eigenschaften bezüglich Brand- & Explosionsgefahr?

Eigenschaften	Bio-Ethanol	Paraffinöl
Flammpunkt	12 °C	43 °C
Explosionsgrenze	3,1 – 27,7 Vol.-%	1,0 – 6,0 Vol.-%
Dampfdruck	58 hPa (20 °C)	1 hPa (20 °C)
Entzündbarkeit	H225	H226



- Erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Verpuffung durch Verwendung von Bio-Ethanol anstelle von Paraffinöl



# Grundlegende Arbeitgeber-Pflichten auch bei seltenen Tätigkeiten

- Gefährdungsbeurteilung zum Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen (§ 5 ArbSchG, § 3 BetrSichV, § 6 Abs. 8 GefStoffV)
- schriftliche Betriebsanweisung für die Verwendung des Arbeitsmittels in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache + Unterweisung (§ 12 BetrSichV)
- wiederkehrende Prüfung von Arbeitsmitteln (§ 14 Abs. 2 BetrSichV)
- schriftliche Betriebsanweisung in für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache + Unterweisung (§ 12 GefStoffV)
- Gebrauchsanweisung in deutscher Sprache zur Beachtung bestimmter Regeln bei der Verwendung (§ 3 Abs. 4 ProdSG)



# Hilfestellung zur Beschaffung von Arbeitsmitteln „Gefährdungsbeurteilung vor Auswahl / Beschaffung“

- Empfehlungen für Betriebssicherheit - Beschaffung von Arbeitsmitteln - EmpfBS 1113, Ausgabe: März 2021
- für standardisierte Arbeitsmittel bis hin zu komplexen Arbeitsmitteln und Anlagen
- Der Arbeitgeber trägt die Verantwortung dafür, dass die zur Verfügung gestellten und verwendeten Arbeitsmittel den für sie geltenden Rechtsvorschriften über Sicherheit und Gesundheitsschutz entsprechen
- Schritte des Beschaffungsprozesses:
  1. Ermitteln des Bedarfs und Festlegen der Anforderungen
  2. Auswahl des Arbeitsmittels und des Auftragnehmers
  3. Erteilen des Auftrags
  4. Lieferung des Arbeitsmittels und ggf. Montage des Arbeitsmittels
  5. Zur Verfügung stellen des Arbeitsmittels zur Verwendung
- 9 Beispiele zur Beschaffung von Arbeitsmitteln





# Kontakt Daten

Christoph Betker

Sachbearbeiter im Sachgebiet 2 (Chemie)

Dezernat 52 Gewerbeaufsicht Regionalbereich Nord/Mitte

Große Steinernetischstraße 4, 39104 Magdeburg

Telefon: 0391 2564 336

E-Mail: [christoph.betker@sachsen-anhalt.de](mailto:christoph.betker@sachsen-anhalt.de)  
[lav-ganordmitte@sachsen-anhalt.de](mailto:lav-ganordmitte@sachsen-anhalt.de)



SACHSEN-ANHALT

Landesamt für  
Verbraucherschutz

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt

Christoph Betker

10.11.2021