

PRAXISWISSEN - eka protect WSDR

Das Wärmeschutz-Dämmrohrsystem für Heizungsleitungen



VORGABE GEMÄSS GEBÄUDEENERGIE-GESETZ (GEG)

Die Anforderung (z. B. 200 % Dämmung) gilt für Leitungen, die sich außerhalb beheizter Räume befinden. Vollkommen unabhängig davon, ob sie im Erdreich, in der Luft oder im Schacht verlaufen.

GILT DIE VORGABE AUCH AUF DEM WEG INS ERDREICH?

✓ Ja, durchgehend ab dem Austritt aus dem Gebäude muss gedämmt werden.

Das bedeutet konkret:

- Ab **Wanddurchführung / Bodenplatte**
- über den gesamten Verlauf:
 - im Erdreich
 - im Graben nach unten
 - bis zum Ziel (z. B. Nebengebäude)

→ Wichtig:

Es darf kein Abschnitt ungedämmt sein, auch nicht:

- die ersten Zentimeter im Erdreich
- oder der schräge/vertikale Verlauf nach unten.

GIBT ES EIGENTLICH EINE VORGESCHRIEBENE TIEFE?

✗ Nein – das GEG schreibt keine Verlegetiefe vor.

Die Tiefe der Verlegung resultiert aus anderen Anforderungen:

- **Frostschutz** (typisch ca. 80–120 cm in Deutschland)
- **Schutz vor mechanischer Belastung**

→ Wichtig:

Die Dämmanforderung gilt unabhängig von der Tiefe.

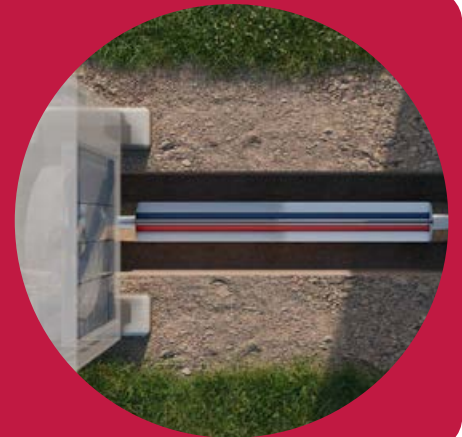
Auch in 1 m Tiefe ist die geforderte Dämmstärke einzuhalten.

WICHTIG - UNBEDINGT BEACHTEN!

Im Erdreich ist eine normale Rohrdämmung oftmals **keine dauerhaft beständige Lösung.**

Erforderlich sind aufgrund von Feuchtigkeit, Druckbelastung und Wärmeverlust ins Erdreich:

- **Erdverlegte, gedämmte Systeme** (z. B. vorgedämmte Rohre) oder
- **Schutzrohre + geeignete Dämmung**



AUF DEN PUNKT GEBRACHT

- ✓ 200 % Dämmung ab Gebäudeaustritt
- ✓ durchgehend – auch beim Abstieg in die Erde
- ✗ keine Mindesttiefe im GEG definiert
- ! Tiefe ist kein Ersatz für Dämmung

BENÖTIGE ICH EINEN POTENTIALAUSGLEICH WÄRMEPUMPE + SCHUTZROHR?



Das Wärmeschutz Dämmrohr protect WSDR für Wärmepumpenleitungen:

- verläuft typischerweise **außen am Gebäude**
- enthält **Leitungen (Kältemittel, Strom, Steuerleitungen)**
- kann im Fehlerfall **indirekt Spannung annehmen** (z. B. beschädigte Isolation)
- stellt eine **leitfähige Verbindung nach außen** dar.

Damit fällt protect WSDR unter die Regeln für fremde leitfähige Teile, die laut DIN VDE 0100 in den Potentialausgleich einzubeziehen sind. In der Praxis wird fast immer ein Anschluss an den Hauptpotentialausgleich empfohlen, weil das Risiko sonst nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

Was ist konkret zu tun:

- Anschluss an den **Hauptpotentialausgleich (PAS)**
- Meist mit einem **Erdungsleiter (z. B. 6 mm² Cu, je nach Ausführung/Norm)**
- Verbindung **dauerhaft leitfähig** (keine lackierten/isolierten Kontaktstellen)

Empfehlung:

Genauere Auskunft ist beim jeweiligen Elektrofachbetrieb einzuholen.



WAS IST DIE FROSTTIEFE?

Die Frosttiefe (in Deutschland meist ca. **80-120 cm**) beschreibt, wie tief der Boden im Winter gefrieren kann.



Leitungen sind so tief zu verlegen, dass sie nicht einfrieren können.



WAS MACHT DIE DÄMMUNG?

Die Dämmung (z. B. „200 %“ nach Gebäudeenergiegesetz (GEG)) hat eine andere Aufgabe:

Sie reduziert Wärmeverluste und schützt ebenfalls vor Frost - aber auf andere Weise:

- sie hält die Wärme im Rohr
- sie verzögert das Auskühlen



ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BEIDEN

- **Frosttiefe** = Schutz von außen (Boden hält warm)
- **Dämmung** = Schutz von innen (Wärme bleibt im Rohr)

Beide zusammen sorgen für: kein Einfrieren & geringe Energieverluste

Tiefer = weniger Dämmbedarf (praktisch, nicht rechtlich)

In größerer Tiefe ist der Boden **wärmer & stabiler**

- Leitung kühlt langsamer aus
- Frostgefahr ist geringer

HINWEIS GEG-Dämmvorgaben gelten unabhängig von der Tiefe

Flacher = mehr Risiko → mehr Dämmbedarf

Bei geringer Tiefe:

- stärkere Temperaturschwankungen
- höhere Frostgefahr

HINWEIS Hier wird gute Dämmung besonders wichtig

HINWEIS Dämmung ersetzt keine Frosttiefe!

✗ „Ich dämme stark, dann kann ich flach verlegen“
Das ist falsch und riskant!

✓ Dämmung **verlangsamt** nur, verhindert aber kein Einfrieren bei Dauerfrost

PRAXIS-REGEL

Man kombiniert immer beides:

- Sicher gegen Frost:**
ausreichend tief (≈ unter Frosttiefe)
- Energieeffizient (GEG):**
ausreichende Dämmstärke (z. B. 200 %)

1 GRUNDPRINZIP

Heizleitungen im Boden werden nie „nackt“ verlegt, sondern als:

- **vorgedämmte erdverlegte Rohrsysteme (Kunststoff-Mantelrohre) und auf 200% Nachisolieren**
- oder
- **Rohr im Schutzrohr mit Dämmung**

Ziel:

- Wärmeverluste minimieren
- Frostschutz sichern
- mechanische Schäden vermeiden

2 VERLAUF DER LEITUNG

Die Leitung muss:

- **ab Austritt aus dem Gebäude vollständig gedämmt sein**
- **durchgehend ohne Unterbrechung verlaufen**
- **möglichst kurz und gerade geplant werden**

Wichtig:

Keine ungedämmten Übergänge im Erdreich!

3 VERLEGETIEFE

Typisch in Deutschland:

- ca. **80–120 cm Tiefe** (Frostschutzbereich)
- bei Wärmepumpenleitungen manchmal auch flacher möglich, aber nur mit gutem System!

Wichtig:

- Tiefe ersetzt **nicht** die Dämmung
- Dämmung ersetzt **nicht** die Tiefe

4 AUFBAU IM ERDREICH (VON UNTEN NACH OBEN)

Typischer Grabenaufbau:

1. **verdichteter Boden**
2. **Sandbett (ca. 10 cm):** schützt Rohr vor Steinen
3. **Rohrleitung (vorgedämmt oder im Schutzrohr)**
4. **seitliche Sandverfüllung** (= keine Steine direkt am Rohr!)
5. **Abdeckung mit Sand**
6. **Warnband („Achtung Leitung“)**
7. **Auffüllmaterial (Erde):** lagenweise verdichtet

5 DÄMMUNG (WICHTIG NACH GEG)

Nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) gilt:

- außerhalb beheizter Räume
- **→ starke Dämmung erforderlich**
- **200 % Rohrdurchmesser**
- im Erdreich meist:
 - **vorgedämmte Mantelrohre (PUR-Schaum + Schutzmantel)** und auf 200 % Nachisolieren + Schutzmantel

Wichtig:

Normale Schaumdämmung reicht im Erdreich nicht dauerhaft.

6 WICHTIGE PRAXISREGELN:

- **Keine Knicke im Rohr (große Biegeradien!)**
- **Keine Zugspannung beim Verlegen**
- **Keine Steine im direkten Kontakt**
- **Frosttiefe beachten**
- **Übergänge ins Gebäude absolut dicht + gedämmt**
- **Möglichst in einem Stück oder mit geprüften Kupplungen**

KURZES FAZIT

DÄMMUNG ERSETZT KEINE FROSTTIEFE!

HEIZLEITUNGEN IM BODEN WERDEN SO VERLEGT:

- **ab Haus komplett gedämmt**
- **in frostgeschützter Tiefe (ca. 80–120 cm)**
- **in Sandbett + Schutzschicht**
- **mit durchgehendem, vorgedämmtem Rohrsystem**
- **ohne Unterbrechung bis zum Ziel**

PRAXISWISSEN - eka protect WSDR

Das Wärmeschutz-Dämmrohrsystem für Heizungsleitungen



WAS GENAU IST PROTECT WSDR?

Das eka protect WSDR Wärmeschutz-Dämmrohrsystem ist ein **vorgefertigtes, stark gedämmtes Erdreich-Rohrsystem, dass man direkt verlegen kann.**

Es ist ideal einsetzbar für:

- Heizungsleitungen zwischen Haus und Garage/Nebengebäude
- Wärmepumpenleitungen (Vor- und Rücklauf)
- Warmwasserleitungen im Erdreich

Es ist ein „Komplettsystem“ (Rohr + Dämmung + Schutzmantel).



Videoanimation
Bodenverlegung
WSDR DUO klappbar

WANN IST DER EINSATZ VON PROTECT WSDR SINNVOLL?

Sehr gut geeignet für:

- kurze bis mittlere Strecken im Erdreich
- Verbindungsleitungen zwischen Wärmepumpe und Haus
- Garage/Gartenhaus/Pooltechnik
- wenn Sie **keinen Rohrgraben-Eigenbau mit Einzelrohren** machen wollen
- wenn Sie diese Produktvorteile schätzen: schnell, normgerecht, wenig Fehlerquellen



Videoanimation
Wandverlegung
WSDR DUO klappbar

Technisch sinnvoll, weil:

- starke Dämmung (typisch GEG-konform oder besser)
- frostgeschützt bei richtiger Verlegetiefe
- mechanisch geschützt im Erdreich
- fertig aufgebaut → weniger Montagefehler

PROTEC WSDR - DIE BESTE WAHL BEI

STRECKENLÄNGE:

kurz bis mittel (ca. 5–30 m)

NUTZUNG:

- Wärmepumpe ↔ Haus
- Haus ↔ Garage/Nebengebäude

VORTEILE:

- wenig Planungsaufwand
- schnelle Verlegung
- geringe Fehlerquote
- sehr zuverlässig
- „Plug & Play“ im Erdreich oder oberirdisch installiert

TECHNISCH WICHTIG (GEG-KONTEXT)

Nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) zählt nicht der Markenname, sondern:

- ausreichende Dämmung (oft 100–200 % Rohrdurchmesser)
- durchgehende Dämmung ohne Lücken
- frost- und verlustsichere Verlegung im Erdreich

Das eka protect WSDR Wärmeschutz-Dämmrohrsystem erfüllt die Vorgaben – wenn es korrekt eingebaut wurde.

eka-edelstahlkamine GmbH
Robert-Bosch-Straße 4
D-95369 Untersteinach
tel.: (+49) 9225 981-01
info@eka-edelstahlkamine.de
eka-edelstahlkamine.de

