

Merkblatt Ringgrabenkollektor

Für die Planung, Bau und Inbetriebnahme eines Ringgrabenkollektors sind mehrere Schritte in der richtigen, zeitlichen Abfolge notwendig.

1. Rahmenbedingungen feststellen: Heizlast des Hauses, Norm-Außentemperatur und Bodenart in 1,5 m Tiefe müssen bekannt sein um mit der Planung eines Ringgrabenkollektors beginnen zu können.

2. Grundstück zeichnen: Für die Festlegung möglicher Verläufe von verschiedenen Varianten ist ein ausführlicher Grundstücksplan erforderlich. Hier müssen auch Einfahrt, Gartenhaus, Pool und Wasserrohre eingezeichnet werden (z.B. Trenchplaner).

3. Grabenverlauf festlegen: In Abstimmung mit erfahrenen Grabenplanern herausfinden, ob ein sinnvoller Grabenverlauf für Haus und Garten möglich ist.

4. Wasserbehörde kontaktieren: Da denen der Ringgrabenkollektor meist nicht bekannt ist, muss besprochen werden, welche Auflagen ein Flächenkollektor erfüllen muss. Meistens beschränken sich die Auflagen auf den Abstand zur Grundstücksgrenze mit mindestens 1 m.

5a. Förderung DE: Vor Beauftragung oder Bestellung Kontakt zum BAFA aufnehmen und klären, wann der Förderantrag gestellt werden muss und was dazu gehört. Gefördert wird eine Wärmepumpe mit JAZ ab 4,5.

5b. Förderung AT: Berechnung via JAZcalc (JAZ ab 4,0 bzw. inkl. Brauchwasser 3,5).

5c. Förderung CH: Berechnung via Cercle Bruit (JAZ ab 4,0 bzw. inkl. Brauchwasser 3,5).

6. Eigenleistung/Anlagenbauer: Auch wenn der Kollektor in Eigenleistung erstellt wird, ist ein Heizungsbauer notwendig, der die Wärmepumpe an den Kollektor anschließt und sie in Betrieb nimmt. Auch für die Förderunterlagen ist der Anlagenbauer notwendig.

7. Wärmeverteilung optimieren: Im Neubau dafür sorgen, dass die Flächenheizung mit Heizwasser unter 35/30 Grad auskommt. Je niedriger die Heizwassertemperatur, desto sparsamer wird später geheizt. Im Altbau mit Heizkörpern so weit dämmen und Heizkörper vergrößern, bis zumindest 40/30 Grad bei Norm-Außentemperatur erreichbar sind. Puffer für das Heizwasser vermeiden, Einzelraumregelung höchstens für wenige Räume vorsehen.

8. Rohre bestellen: Da hier Lieferzeiten von bis zu drei Wochen möglich sind, ist eine frühzeitige Bestellung erforderlich. Rohrmaß ist meistens 300 m PE-RC Rohr 32x2,9 (bzw. 32x3,0). Pro 3 kW Heizleistung der WP ist ein Ringbund mit 300 m notwendig.

9. Baggerangebote einholen: Im Falle eines Neubaus einen großen Bagger mit erfahrenem Fahrer und dessen mögliche Baggerschaufelbreiten anfragen. Bei Altbauten muss der Bagger in den Garten passen. Abrechnung des Baggers nach Stunden ist meistens günstiger als nach bewegtem Erdvolumen. Die Planung des Grabens sollte an die Baggerschaufelbreite angepasst werden, das beschleunigt den Aushub.

10. Grundstück räumen: Die Verlegung eines Ringgrabenkollektors bedeutet große Erdbewegungen, so dass das Grundstück möglichst frei sein sollte. Abzureißende Altbauten sollten direkt vor der Kollektorverlegung vom Grundstück entfernt werden.

11. Ringgrabenkollektor verlegen: Nachdem der Baggerfahrer den Ringgrabenkollektor ausgehoben hat (dabei die Vorschriften für die Arbeit in Gräben beachten), werden die Rohre in Schlaufen auf dem Grabenboden verlegt. Dafür einen Ringbund in den Graben stellen, eine Schlaufe fallen lassen, durch verrücken/drehen des Ringbundes die Größe der Schlaufe auf etwas weniger als Grabenbreite anpassen und den Ringbund vorrollen zur nächsten Schlaufenposition. Fertige Schlaufen mit Kabelbindern/Klebeband fixieren. Alle Ringbunde direkt aufeinander im Graben versenken. Bei senkrechtem oder sehr tiefem Graben werden die Schlaufen außerhalb des Grabens vorbereitet und dann vorsichtig im Graben versenkt.

12. Drucktest: Bei noch offenem Graben kann ein Drucktest durchgeführt werden, so dass evtl. Beschädigungen der Rohre ausgebessert werden können.

13. Graben verfüllen: Direkt auf/neben die Rohre nur Erdreich ohne Steine (bis maximal 10 mm Durchmesser). Diese ca 10 cm dicke Schicht wenn möglich einschlämmen und dadurch guten Kontakt des Bodens zum Rohr herstellen. Danach immer einen halben Meter Boden in den Graben geben und mit einer Rüttelplatte verdichten.

14. Bericht schreiben: Fotodokumentation erstellen.

15. Haus vorbereiten: Im Neubau kann nun der schon vorhandene Bagger die Kellergrube ausheben bzw. die Bodenplatte vorbereiten. Durch die Bodenplatte bzw. Kellerwand können 2 KG-Rohre gelegt werden. Im Altbaufall muss eine entsprechende Einführung der Solerohre vorgesehen werden.

16. Kellergrubenkollektor: Direkt bevor die Kellergrube verfüllt wird, kann hier ein Kellergrubenkollektor an der abgeböschten Kellergrubenwand verlegt werden.

17. Solerohre ins Haus: Die Solerohre werden durch vorbereitete Hauseinführungen geschoben.

18. Soleverteiler: Im Haus werden die beiden Soleverteiler angebracht und mit den Solerohren verbunden. Ab hier sollte mit dem Heizungsbauer zusammengearbeitet werden.

19. Befüllung mit Solekonzentrat: Mit dem Anlagenbauer klären.

20. Aufstellung und Inbetriebnahme der WP: Mit dem Anlagenbauer klären.

21. Estrichheizung: Mit dem Anlagenbauer klären.

22. Optimieren: Während des ersten Winters sollte ein eigenhändiger, ausführlicher hydraulischer Abgleich durchgeführt werden. Auch die Einstellungen der WP werden während des ersten Winters auf die eigenen Wünsche angepasst.

23. Kontrollieren: Bei Bedarf auf Sole- und Heizwasserdruck schauen, zusätzlich den Strom- und den Wärmemengenzähler überprüfen. Solevorlauf- und -rücklauf-temperatur prüfen.