

Geothermie für die Gemüseproduktion: das Projekt Frutura Thermal-Gemüsewelt

Hans SCHWARZENHOFER

Einblicke zur Nutzung von Geothermie bei Frutura

- Nutzung der Geothermie für die ganzjährige Erzeugung von heimischem Fruchtgemüse
- Beheizung einer Gewächshausanlage (ca. 270.000 m²) durch heiße Tiefgrundwässer aus dem paläozoischen Untergrund des Steirischen Beckens
- Über 300 Vollzeitarbeitsplätze

Wir leben Obst & Gemüse mit Leidenschaft – heute und morgen.

1

CHRONOLOGIE PLANUNG

März 2012

FESTLEGUNG DER BOHRLOKATIONEN

» Tiefbohrungen und Reflexionsseismik



CHRONOLOGIE PLANUNG

Mai 2012 – August 2013

BEHÖRDENVERFAHREN – WASSERRECHT

- Mai 2012: WR-Ansuchen für die Niederbringung der Geothermiebohrungen
- Juli 2012: WR-Verhandlung
- Jänner 2013: WR-Bescheid für die Niederbringung
- Juli 2013: Beeinspruchung des Bescheides
- August 2013: Zurückweisung der Beeinspruchung

BEHÖRDENVERFAHREN – BERGRECHT

- Juli – September 2012: Ausschreibung
- Juni 2013: Zuschlag Bestbieter
- Juli 2013: Antrag auf Erteilung der bergrechtlichen Bewilligung
- Oktober 2013: BR-Verhandlung
- Dezember 2013: Antrag auf Zuerkennung aufschließender Wirkung und Beschwerde gegen den Bescheid
- Februar 2014: Nichtstattgeben der aufschließenden Wirkung durch VWgH
- März 2014: Abweisung der Beschwerde durch Republik Österreich



CHRONOLOGIE BOHRUNG

Frutura GT1: Jänner – März 2014 (77 Tage)

Frutura GT1a: September 2014 (12 Tage)

REINJEKTIONSBOHRUNG FRUTURA GT1/1A

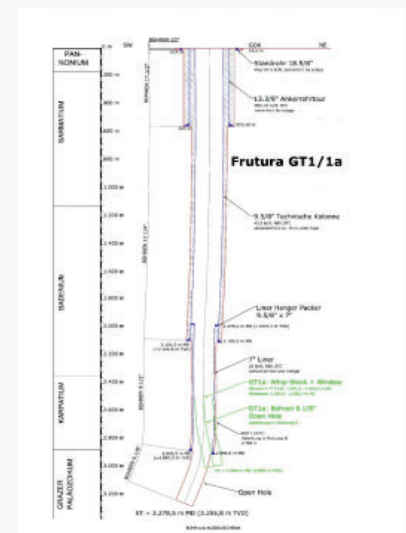
BASISDATEN, BOHR- UND AUSBAUSCHEMA

Frutura GT1 (Fru GT1)

Lokation	Steiermark/Österreich Hartberg-Fürstenfeld
Seehöhe	256.97 m ü.A.
Endteufe	3,278.5 m MD 3,256.5 m TVD
Abweichung Endteufe	165 m, azimuth 244°
Teufenverlust	22 m
Grazer Paläozoikum	2.800 bis 3.278,5 m
Säurestimulationen und MPV	max. 20 l/s

Frutura GT1a (Fru GT1a, side-track)

Kick off point	2,504.6 m MD
Endteufe	3,000 m MD 2,993 m TVD
Abweichung Endteufe	35 m, azimuth 60°
Teufenverlust	7 m
Säurestimulation und MPV	max. 64 l/s



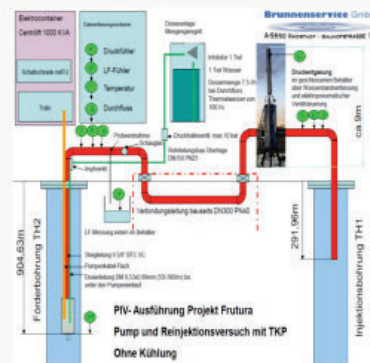
CHRONOLOGIE DUBLETTE

November 2014 – Februar 2015

PUMP- UND REINJEKTIONSVERSUCH

ERGEBNISSE

- Verbindungleitung 1.950 m
- Untertageentfernung 1.790 m bei ET
- Mehrstufiger PV mit 40, 50 und 60 l/s
- Nachweis der Entnahme und Reinjektion von 60 l/s bei ca. 123 °C





CHRONOLOGIE DUBLETTE

Mai 2015 – Juli 2016

NUTZUNGSBEWILLIGUNGEN

- Mai 2015
Kollaudierung Wasserrechtbescheid
- Juni 2015
Antrag WR-Nutzungsbeurteilung
- August 2015
WR-Bescheid für Nutzungsbeurteilung für 60 l/s auf 30 Jahre
- Oktober
2015 Ansuchen BR-Bewilligung
- Juli 2016
BR-Bescheid für Betrieb der Dublette



CHRONOLOGIE DUBLETTE

Oktober 2016 – bis dato

BETRIEB – LAYOUT DES DUBLETTENBETRIEBES

- Februar 2018
Anzeige Fertigstellung der Anlage
- Mai 2018
Überprüfungsbescheid Nutzungsbeurteilung

Betrieb (2020):	
Max. Förderrate	65 l/s
Fördertemperatur (Kopf)	124 °C
Durchschnittliche Förderrate	50 l/s
Reinjektionstemperatur	40 °C
Reinjektionsdruck	- 8 bar
Wasserspiegel Th 2	- 140 m

Pumpeneinbautiefe 900 m

