

WUFI®

Leitfaden zum Ansetzen einer Infiltrationsquelle in WUFI® 2D

Stand: Oktober 2026

Fraunhofer IBP

Inhalt

Problemstellung..... Folie 3

Vorgehensweise..... Folie 4

- Schritt 1 – 1D-Simulation mit WUFI® Pro..... Folie 5
- Schritt 2 – Quelle als ASCII-Datei exportieren..... Folie 6
- Schritt 3 – Umrechnung der Quelle für WUFI® 2D..... Folie 7
- Schritt 4 – Textdatei für WUFI® 2D erzeugen..... Folie 10
- Schritt 5 – Quelle in WUFI® 2D einfügen..... Folie 12

Problemstellung

Problem:
Da WUFI® 2D in der aktuellen Version eine Infiltrationsquelle nach dem IBP-Modell nicht direkt abbilden kann, muss die Quellstärke zunächst in WUFI® Pro ermittelt und anschließend als Datei in WUFI® 2D importiert werden.

Lösung in 5 Schritten:

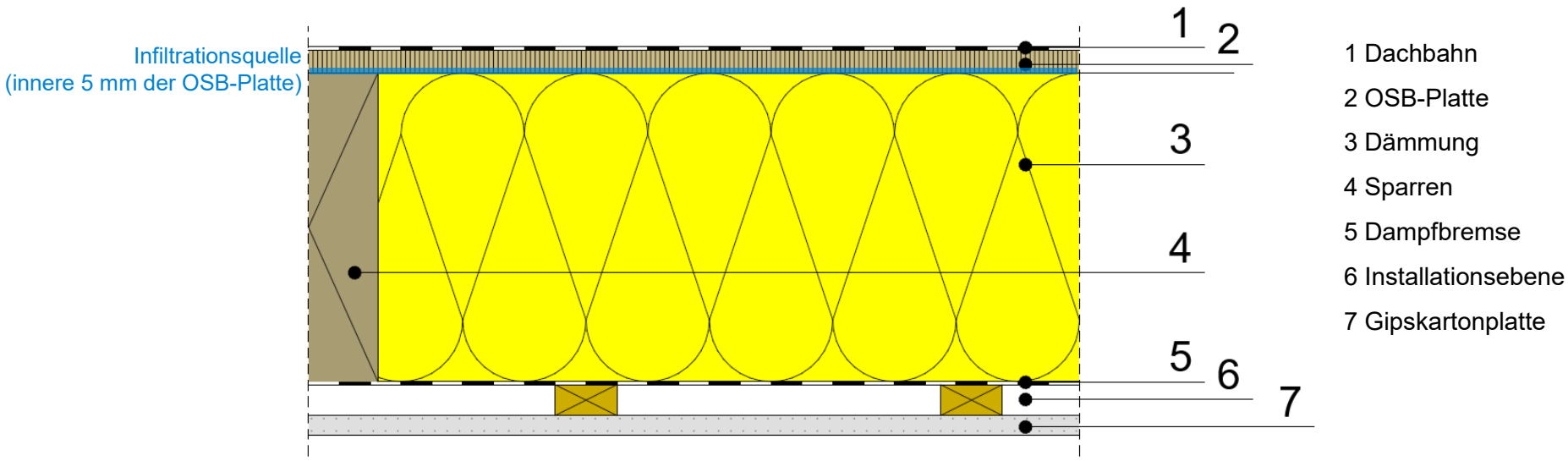
1. Eindimensionale Simulation des relevanten Querschnitts mit WUFI® Pro (an der Position, an der auch die Infiltrationsquelle auftritt)
2. Quellstärke als ASCII-Datei exportieren
3. Quellstärke von [kg/(m²·s)] auf [kg/(m·s)] umrechnen – Multiplikation mit der Breite der Quelle im 2D-Modell
4. Textdatei mit umgerechneter Quellstärke erstellen
5. Textdatei in WUFI® 2D als „Quelle aus Datei" einfügen

→ **Diese Vorgehensweise wird auf den folgenden Folien Schritt für Schritt erläutert.**

Vorgehensweise

Im Folgenden werden anhand einer Flachdachkonstruktion die notwendigen Schritte ausführlich beschrieben.

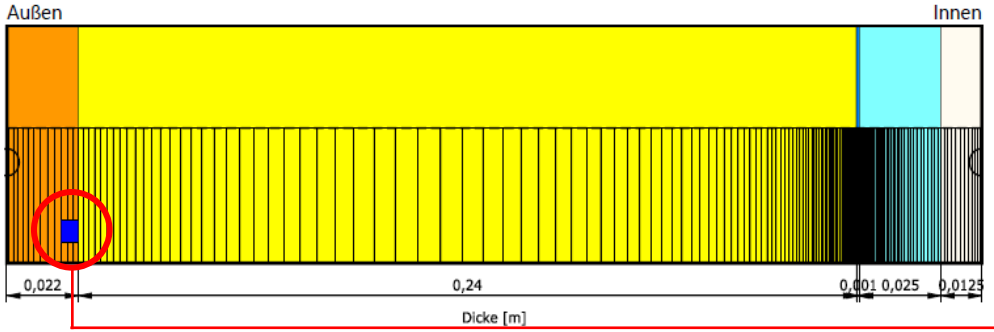
Hinweis:
Die hier dargestellte Flachdachkonstruktion dient lediglich als Beispielfall. Die Konstruktion muss für eine Nachweisführung nicht zweidimensional betrachtet werden – eine eindimensionale Berechnung durch das Gefach ist ausreichend.

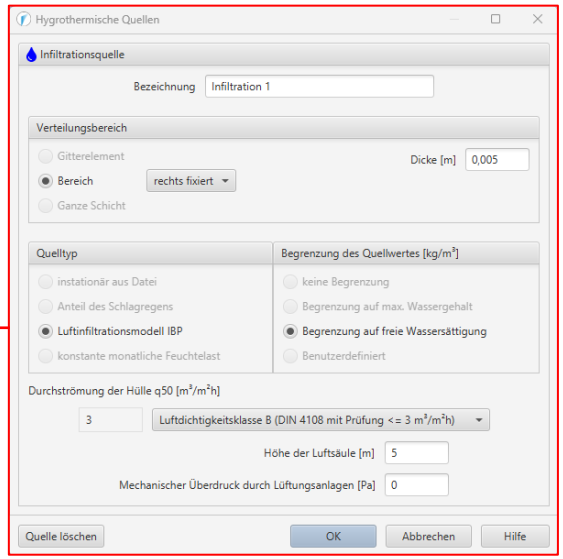


Schritt 1 – 1D-Simulation in WUFI® Pro

Bauteilaufbau in WUFI® Pro (hier: Schnitt durch das Gefach)

Eindimensionaler Schnitt durch die Konstruktion in dem Bereich, in dem die Infiltrationsquelle auftritt (hier: Schnitt durch das Gefach)





Infiltrationsquelle definieren

- Verteilungsbereich (hier: innere 5 mm der OSB)
- Luftdichtigkeitsklasse (hier: Klasse B)
- Höhe der Luftsäule (hier: 5 m)

Wichtig:

Position der Quelle, Klima und Simulationszeitraum müssen mit der geplanten 2D-Simulation identisch sein.

Schritt 2 – Quelle als ASCII-Datei exportieren

Quelle als ASCII-Datei exportieren

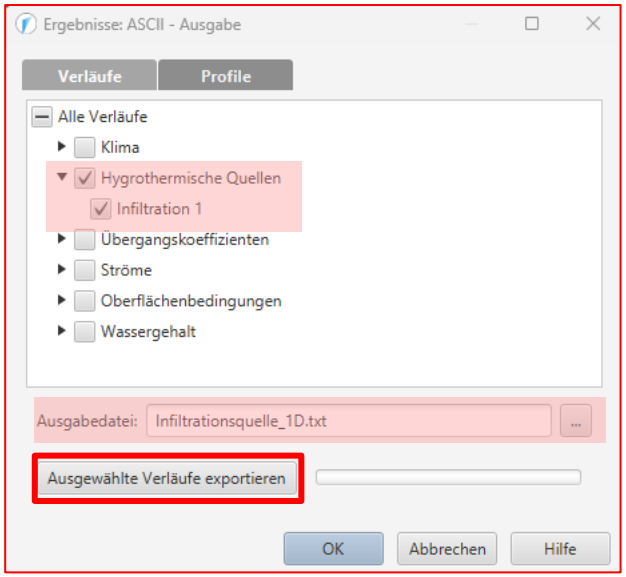
Nach der Simulation kann die Quelle über den ASCII-Export ausgegeben werden:

Ausgabe → ASCII-Ausgabe

Verläufe: Hygrothermische Quellen
→ Haken bei „Infiltration 1“ setzen

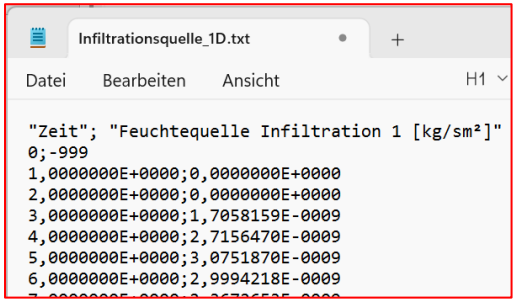
Ausgabedatei wählen

→ Ausgewählte Verläufe exportieren



Ergebnis:

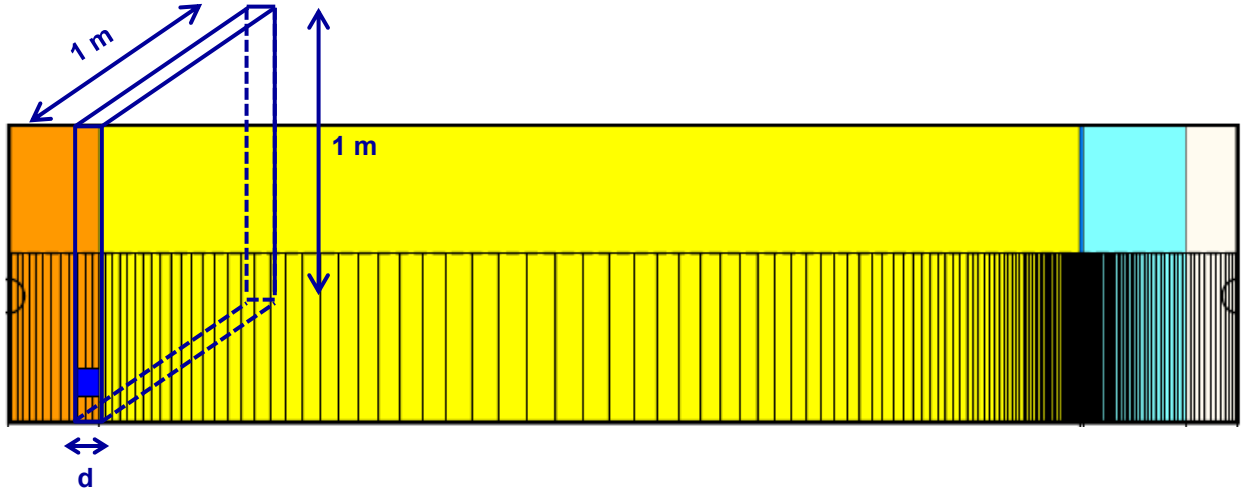
Datei mit Stundenwerten
der Quellstärke in [kg/(m²·s)]



Schritt 3 – Umrechnung der Quelle für WUFI® 2D

Hintergrund: Warum muss die Quelle umgerechnet werden?

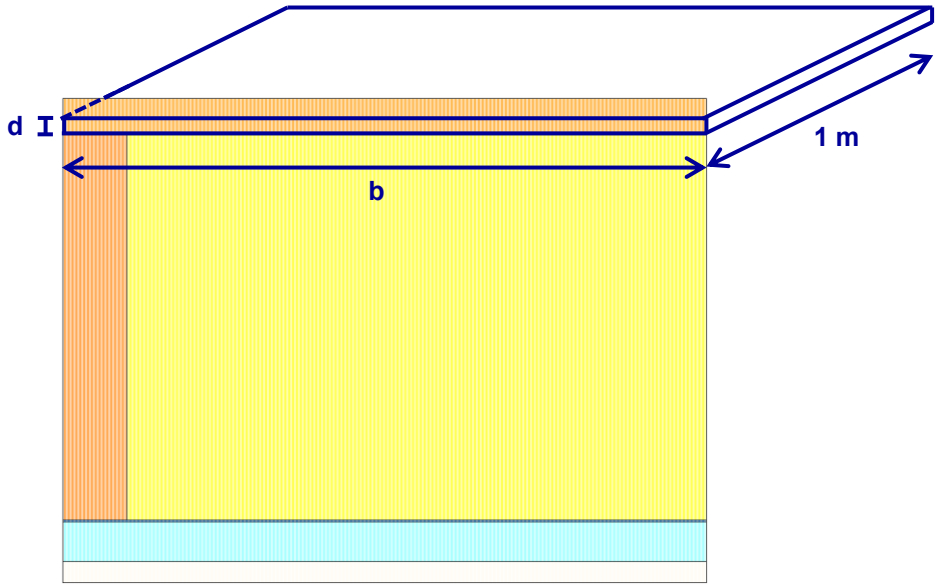
WUFI® Pro (1D): Quellstärke ist flächenbezogen [kg/(m²·s)]



Schritt 3 – Umrechnung der Quelle für WUFI® 2D

Hintergrund: Warum muss die Quelle umgerechnet werden?

WUFI® 2D: Quellstärke ist längenbezogen [kg/(m·s)]



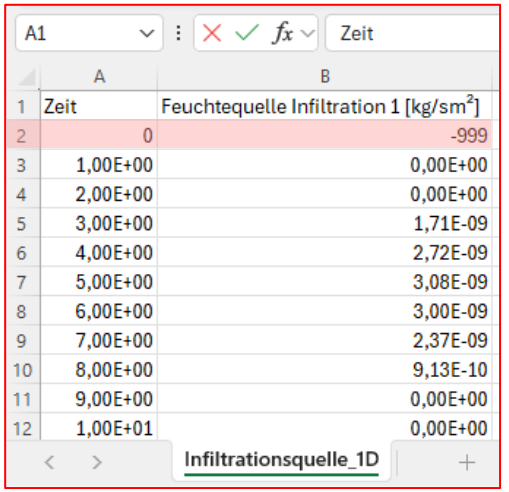
→ Umrechnung: *Quellstärke2D = Quellstärke1D * b*

mit b: Breite der Quelle im 2D-Modell in [m]

Schritt 3 – Umrechnung der Quelle für WUFI® 2D

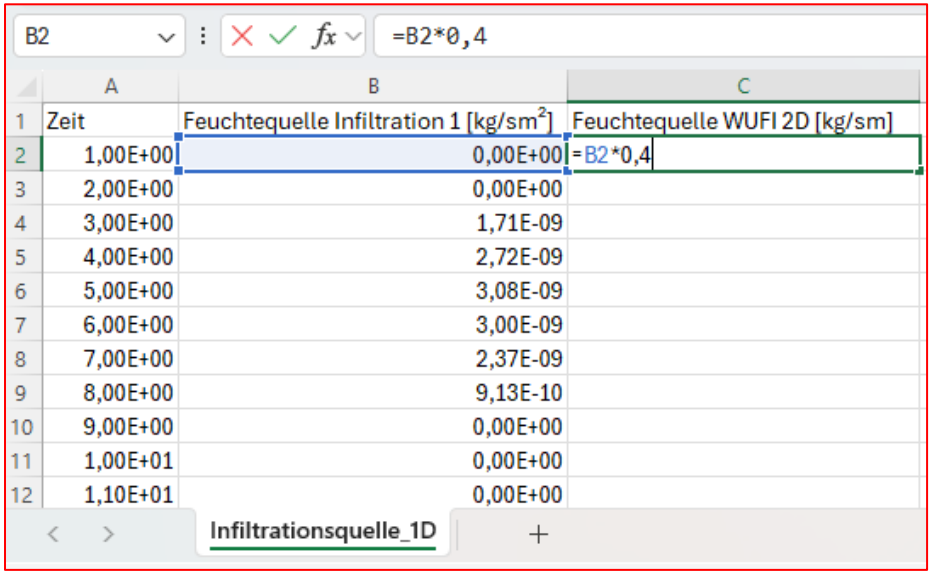
Umrechnung in z.B. Excel

- Exportdatei „Infiltrationsquelle_1D.txt“ in Excel öffnen
- Zeile mit den Einträgen „0“ und „-999“ löschen
- Neue Spalte: = *Quellstärke1D * b*
  (Breite *b* der Quelle aus dem 2D-Modell ablesen;
  hier: b = 0,4 m)



	A	B
1	Zeit	Feuchtequelle Infiltration 1 [kg/sm²]
2	0	-999
3	1,00E+00	0,00E+00
4	2,00E+00	0,00E+00
5	3,00E+00	1,71E-09
6	4,00E+00	2,72E-09
7	5,00E+00	3,08E-09
8	6,00E+00	3,00E-09
9	7,00E+00	2,37E-09
10	8,00E+00	9,13E-10
11	9,00E+00	0,00E+00
12	1,00E+01	0,00E+00

Infiltrationsquelle_1D



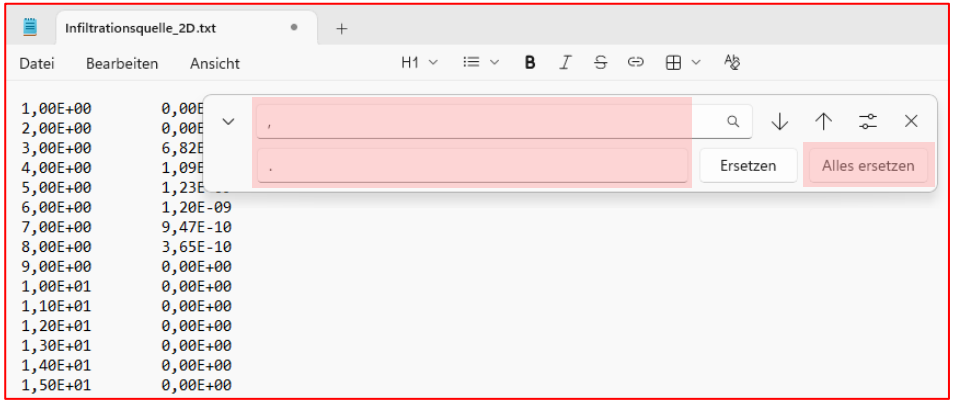
	A	B	C
1	Zeit	Feuchtequelle Infiltration 1 [kg/sm²]	Feuchtequelle WUFI 2D [kg/sm]
2	1,00E+00	0,00E+00	=B2*0,4
3	2,00E+00	0,00E+00	
4	3,00E+00	1,71E-09	
5	4,00E+00	2,72E-09	
6	5,00E+00	3,08E-09	
7	6,00E+00	3,00E-09	
8	7,00E+00	2,37E-09	
9	8,00E+00	9,13E-10	
10	9,00E+00	0,00E+00	
11	1,00E+01	0,00E+00	
12	1,10E+01	0,00E+00	

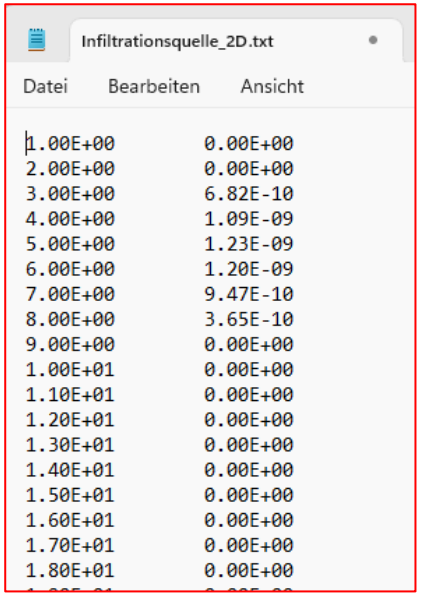
Infiltrationsquelle_1D

Schritt 4 – Textdatei für WUFI® 2D erzeugen

Textdatei zum Einlesen der Quellstärke in WUFI® 2D erzeugen

- Die Spalten „Zeit“ und „Feuchtequelle WUFI 2D“ ohne Kopfzeile markieren und kopieren
- In neue Textdatei im Editor einfügen
- Falls nötig: Komma durch Punkt ersetzen
  (Bearbeiten → Ersetzen → Alles ersetzen)





- Als .txt speichern

Schritt 4 – Textdatei für WUFI® 2D erzeugen

Checkliste für das richtige Format der Textdatei

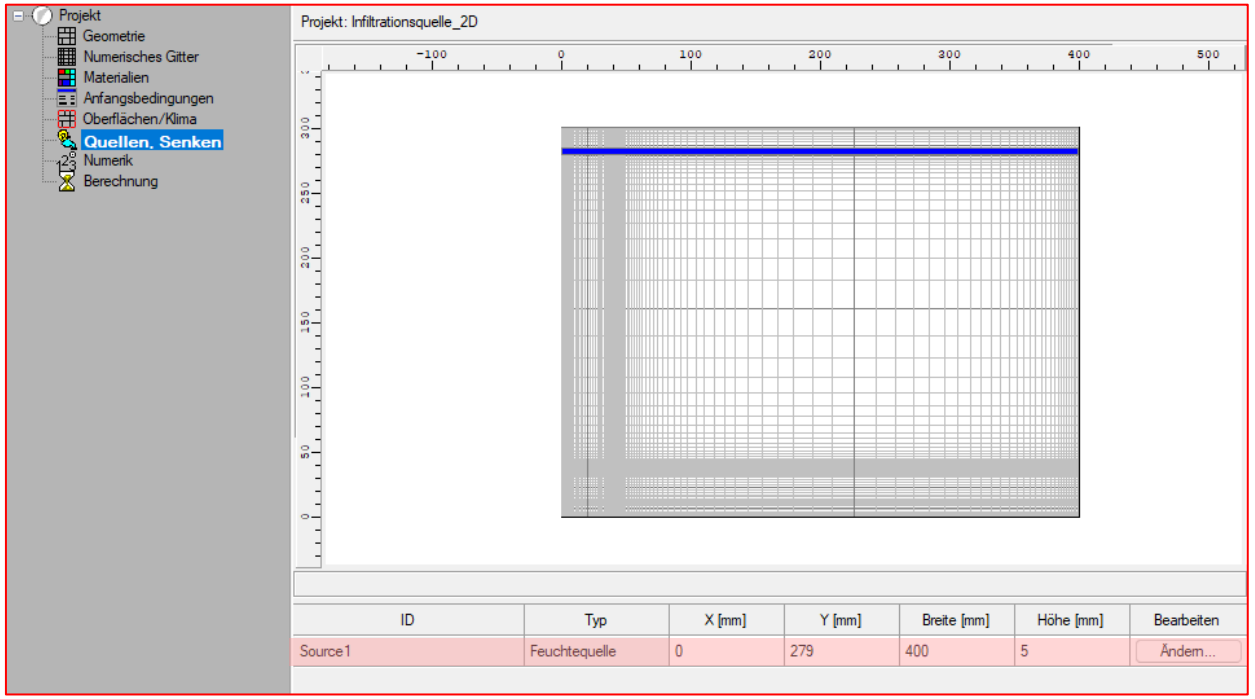
- ☑ kein Header / keine Kopfzeile
- ☑ genau zwei Spalten (Stunde, Quellstärke)
- ☑ Dezimaltrennzeichen = Punkt
- ☑ Trennung durch Tabulator oder Leerzeichen
- ☑ keine Leerzeilen am Dateiende

Schritt 5 – Quelle in WUFI® 2D einfügen

Einfügen der Quelle in WUFI® 2D

- Feuchtequelle einfügen und Quellbereich in der 2D-Geometrie definieren
  hier: innere 5 mm der OSB-Platte

Hinweis:
Die Quelle wird hier vereinfacht über die gesamte Breite inkl. Sparren verteilt.



Schritt 5 – Quelle in WUFI® 2D einfügen

Einfügen der Quelle in WUFI® 2D

- Über den Button „Ändern“ kann die Quellstärke definiert werden
- Quelltyp: „Transiente Feuchtequelle aus Datei“ wählen
- Erstellte Textdatei auswählen
- Simulation starten
  (Start der Berechnung und Simulationszeitraum müssen mit der WUFI® Pro Simulation übereinstimmen)

