

Kellerlysimeteranlage HBLFA Raumberg-Gumpenstein

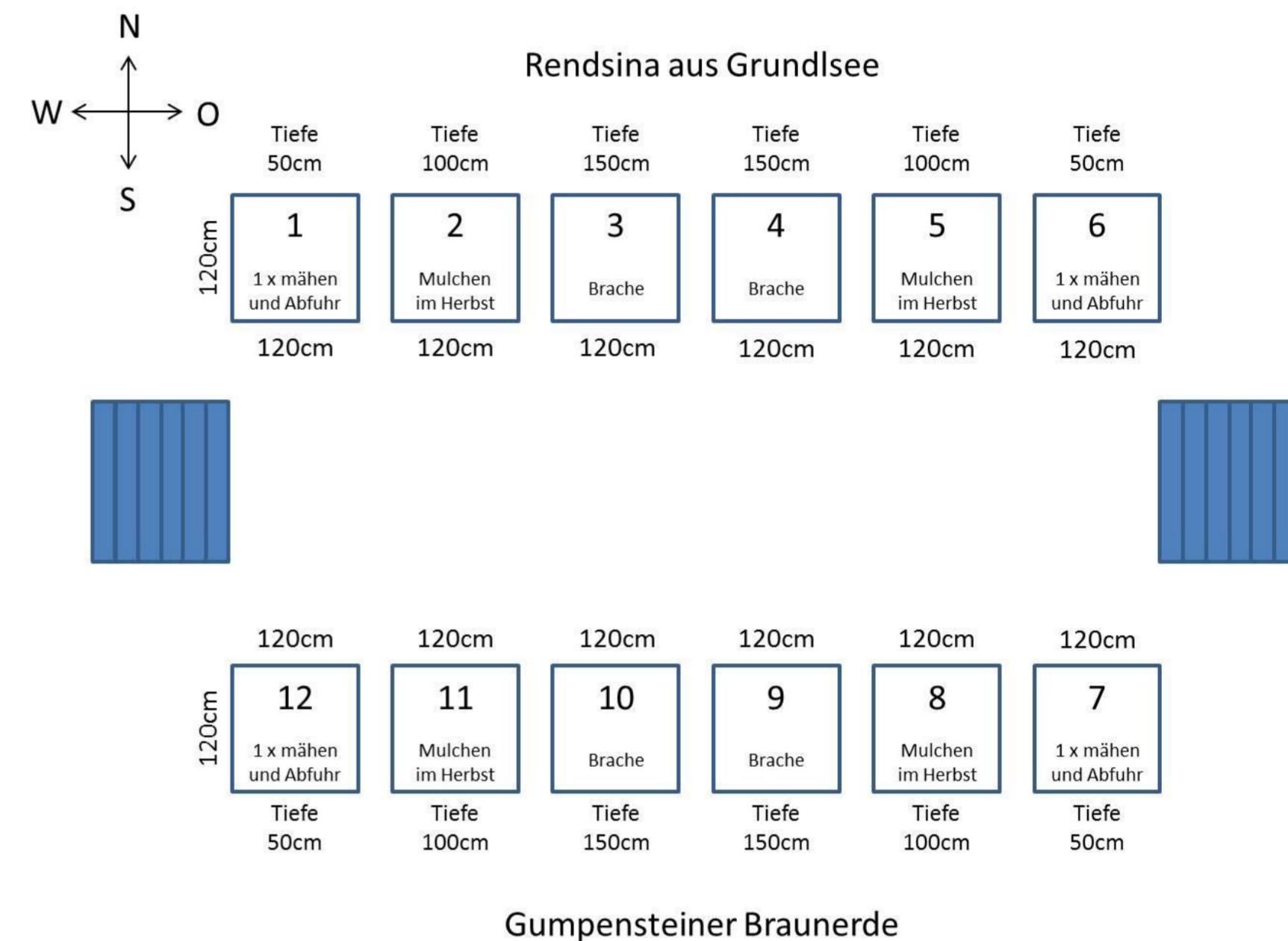
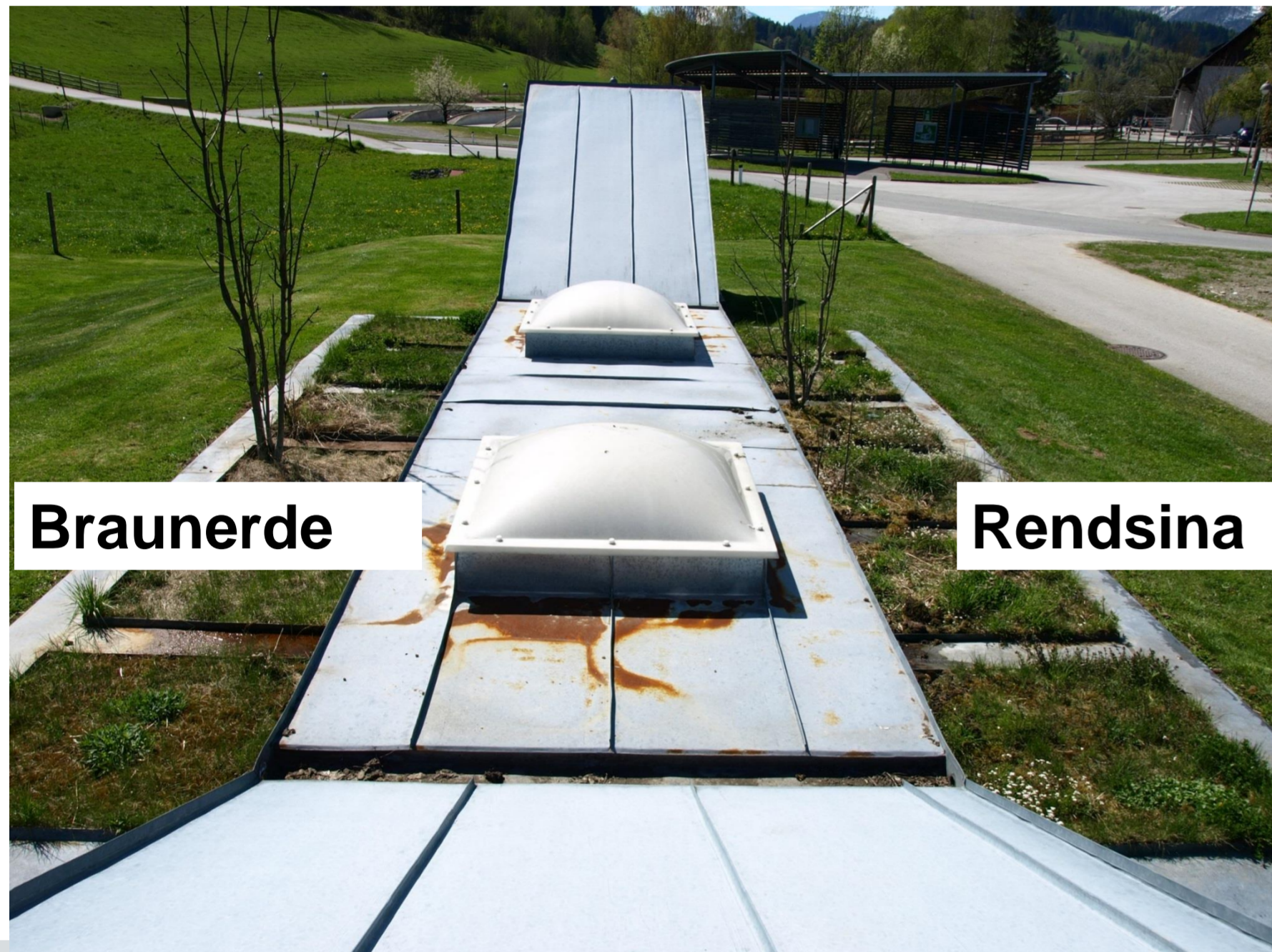
Kandolf Matthias, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Diese Sickerwasseranlage sieht für unsere Besucher etwas exotisch aus. Hier wird genau gemessen, wohin die rund 1000 mm Niederschlag, die in unserer Region durchschnittlich fallen, hinkommen.

Wenn man aber die näheren Hintergründe betrachtet, stecken in dieser Kellerlysimeteranlage durchaus sehr interessante Versuchsergebnisse. Nicht nur wie das Wasser bis ins Grundwasser versickert, sondern auch welche Trinkwasserqualitäten bei unterschiedlicher Bewirtschaftung vorliegen. Hier wird auf Nitrat und andere Stoffe im Wasser untersucht.

Diese Anlage wurde im Jahr 1967 erbaut und war die erste derartige Anlage in Österreich.

An diesem Standort wurden zwei für das Ennstal bzw. Ausseerland typische Bodentypen eingebaut:



Im nördlichen Bereich (links des Kellers) wurde eine Rendzina aus Grundlsee, die einen typischen Boden für kalkhaltiges Ausgangsgestein darstellt, eingebaut.

Dieser Bodentyp ist ein eher flachgründiger Boden, der typisch für Karstregionen ist. Dieser Bodentyp weist eine charakteristische Horizontierung auf.

Der Oberboden (A-Horizont) ist ein humoser, dunkelbrauner Horizont, der eine Mächtigkeit von ca. 15-20 cm aufweist.

Darunter befindet sich der C-Horizont, welcher aus dem Ausgangsgestein besteht und in unserem Fall je nach Lysimetertiefe eine Mächtigkeit von 30-130 cm aufweist.

Im südlichen Bereich (rechts des Kellers) befindet sich eine Braunerde vom Standort Gumpenstein, welche typisch für die Region südlich der Enns ist.

Dieser Bodentyp entsteht grundsätzlich auf silikatischem, kalkarmen bzw. kalkfreiem Ausgangsgestein. Die Braunerde hat eine nicht so typisch erkennbare Horizontierung.

Die am Standort Raumberg-Gumpenstein betriebene Lysimeteranlage wurde in der Vergangenheit sehr intensiv bewirtschaftet und auch mit hohen Düngergaben versehen. Der Grünlandbestand wurde bis ins Jahr 2000 vier Mal jährlich gemäht und mit Wirtschaftsdünger (Stallmist) beziehungsweise mineralischem Dünger gedüngt.

Die Lysimeter dienen in erster Linie dazu verschiedenste Prozesse, die im Boden ablaufen, untersuchen bzw. interpretieren zu können.

Die wichtigsten Parameter die in Lysimetern untersucht werden können, sind der Bodenwasserhaushalt, der Nährstoffhaushalt und verschiedene Umsetzungsprozesse im Boden, sowie Nährstoffauswaschungen ins Grundwasser.

Neuere, modernere Lysimetertypen, diese befinden sich im Feld dahinter, werden auch mit vielen Messsensoren versehen und sind teilweise auch mit hochpräzisen Wägezellen ausgeführt, um den Bodenwasserhaushalt noch besser und genauer interpretieren zu können (Grundwasserneubildung bzw. Verdunstung).

Da die Landwirtschaft in Bezug auf die Nitratproblematik und Grundwasserverschmutzung immer wieder kritisch im Fokus steht, sind derartige Versuchseinrichtungen unerlässlich, um eine korrekte und sachgerechte Düngung berechnen und danach evaluieren zu können.

Auf jede Versuchspartelle kommt eine vorgegebene Düngermenge, die Aufwüchse werden sowohl quantitativ als auch qualitativ in unseren Labors untersucht und das entstehende Sickerwasser (Grundwasser) wird ebenfalls in unserem Wasserlabor analysiert.

Ziel einer ordnungsgemäßen Düngung sollte dann die optimale Nährstoffversorgung des Pflanzenbestandes ohne schädliche Einträge von Nährstoffen ins Grundwasser sein.

Ab dem Jahr 2000 wurde die Anlage nur mehr sehr extensiv bewirtschaftet, um eine Nutzungsaufgabe durch die Landwirtschaft zu simulieren. Die beiden jeweils mittigen Parzellen werden seit damals gar nicht mehr bewirtschaftet, hier sind schon deutliche Anzeichen einer Sukzession (Verwilderung bzw. Verbuschung) zu erkennen.

Als äußerst interessant hat sich herausgestellt, dass bei Nutzungsaufgabe und Entfall der Düngung, die Nitratkonzentrationen im Sickerwasser durch die fehlende Bewirtschaftung (Entnahme von Biomasse) angestiegen sind. Je geringer die Wurzelmasse, desto höher der mögliche Nitrataustrag. 50 mg Nitrat/l Wasser sind für Trinkwasser die Obergrenze.

Die Lysimeter dienen aktuell für Führungen und Exkursionen, durch den begehbaren Keller sind sehr eindrucksvolle Einblicke in sämtliche Bereiche der Bodenkunde möglich.