

# Bodenfeuchtemessnetz

Bericht der Jahre 2013–2020



U M W E L T A A R G A U

## **IMPRESSUM**

Sondernummer «Bodenfeuchtemessnetz»  
Bericht der Jahre 2013–2020

### **Herausgeber**

Departement Bau, Verkehr und Umwelt  
des Kantons Aargau  
Abteilung für Umwelt  
Grundwasser, Boden und Geologie  
August 2021  
boden@ag.ch  
062 835 33 60

### **Titebild**

Bodenmessstation Möhlin  
Foto: Dominik A. Müller

## **Umweltinformation**



# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1. Was ist das Bodenmessnetz	5
1.2. Zweck des Bodenmessnetzes	5
1.3. Beurteilung der Bodenfeuchte	5
1.4. Standorte im Kanton Aargau, verwendete Messgeräte und Wartung	5
2. Jahresrückblick 2013–2020	7
2.1. Jahresübersicht	7
2.2. Zeitpunkte	9
2.3. Standortdaten	9
2.3.1. Boswil	14
2.3.2. Fislisbach	21
2.3.3. Gränichen-Liebegg	28
2.3.4. Leutwil	35
2.3.5. Mettauertal	42
2.3.6. Möhlin	49
2.3.7. Schafisheim	56
2.3.8. Schneisingen	63
2.3.9. Schupfart	70
2.3.10. Strengelbach	77
2.4. Standorte im Vergleich	84
2.5. Temperaturverlauf	85
3. Fazit	91
Literatur	92
Anhang	93



# 1. Einleitung

## 1.1. Was ist das Bodenmessnetz

Gemeinsam mit den Kantonen Solothurn und Basel-Landschaft startete der Kanton Aargau das Bodenmessnetz Nordwestschweiz im Jahr 2013. In den folgenden Jahren stiessen die Kantone Zug, Bern, Freiburg, Waadt und Genf dazu. Insgesamt umfasst das Bodenmessnetz inzwischen 51 Messstationen.

Die wichtigste Funktion, welche das Bodenmessnetz erfüllt, ist die Bestimmung der Tragfähigkeit und Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens anhand der gemessenen Saugspannung (SSp). Dies dient Land- und Forstwirten sowie dem Baugewerbe, eine bodenschonende Bewirtschaftung sicherzustellen und somit die Verdichtung des Bodens zu vermeiden.

Ende 2012 nahm die Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau die erste Station des Messnetzes in Betrieb. Inzwischen besteht das Aargauer Messnetz aus zehn Stationen, jede mit Messgeräten ausgestattet, welche neben der SSp auch weitere Variablen wie Boden- und Lufttemperatur sowie die Luftfeuchtigkeit und den Niederschlag kontinuierlich messen und automatisch übermitteln. Die Daten werden unter [www.bodenmessnetz.ch](http://www.bodenmessnetz.ch) zur Verfügung gestellt. Die Firma Meteotest ist für die Datenaufbereitung und für das Betreiben der Website sowie die Wartung und den Unterhalt der Stationen verantwortlich.

## 1.2. Zweck des Bodenmessnetzes

Wie in Kapitel 1.1 erwähnt, ist der Hauptzweck des Bodenmessnetzes der Bodenschutz. Feuchte Böden haben eine deutlich geringere Tragfähigkeit als trockene Böden. Aus diesem Grund können sie beim Befahren mit schweren Maschinen und Fahrzeugen verdichtet werden. Eine Verdichtung des Unterbodens ist in vielen Fällen irreversibel und kann langfristige Folgen auf den Wasserhaushalt sowie die Durchlüftung des Bodens haben und die Fruchtbarkeit stark beeinträchtigen. Um eine Verdichtung zu vermeiden, wird an ausgewählten, repräsentativen Standorten die SSp, ein indirektes Mass für die Tragfähigkeit des Bodens, gemessen. Schwellenwerte geben an, welche Arbeiten auf dem Boden in diesem Zustand ausgerichtet werden dürfen, ohne dass dieser verdichtet wird.

Weiter liefert das Bodenmessnetz wichtige Informationen zur Trockenheit, Risikoeinschätzungen bezüglich Hochwasser und Hangrutschungen sowie Entscheidungshilfen zur Bewässerung.

## 1.3. Beurteilung der Bodenfeuchte

Die Bodenfeuchte wird anhand der SSp bestimmt. Die SSp ist ein physikalischer Unterdruck im Boden. Sie entsteht durch Kapillarkräfte, welche entgegen der Schwerkraft wirken. Kleine und mittelgrosse Bodenporen können dadurch Wasser zurückhalten. Je weniger Wasser in diesen Poren gespeichert ist, desto höher ist die SSp, desto trockener der Boden und desto höher die Tragfähigkeit des Bodens.

Mit jeweils drei Tensiometern wird die SSp in 20cm (Oberboden) und 35cm (Unterboden) Tiefe gemessen. Hat es wenig Wasser im Boden, so herrscht ein physikalischer Unterdruck. Dieser bewirkt, dass dem Tensiometer Wasser entzogen wird. Als Folge entsteht ein Unterdruck im Tensiometer, welcher das Mass für die SSp ist.

Die gemessene SSp wird in vier Kategorien eingeteilt, welche Land- und Forstwirten sowie dem Baugewerbe eine bodenschonende Bearbeitung erleichtern (s. Tabelle 1). Es wird dabei hauptsächlich die SSp in 35cm Tiefe in die Bewertung einbezogen, da eine Verdichtung im Unterboden schwerwiegende Langzeitfolgen wie beispielsweise einen negativen Effekt auf die Fruchtbarkeit haben kann (s. Kapite 1.2). Je tiefer die SSp eines Bodens ist, desto weniger Aktivität sollte darauf ausgeübt werden.

## 1.4. Standorte im Kanton Aargau, verwendete Messgeräte und Wartung

Das Messnetz des Kantons Aargau ist aktuell mit 10 Stationen ausgestattet, welche in der Landwirtschaftszone auf Dauerwiesen und Weiden lokalisiert sind. Im Anhang 6 finden sich die jeweiligen Standortinformationen.

Zur Messung der SSp ist jede Station mit je drei vollautomatischen Tensiometern T8 von UMS in 20cm und 35cm Bodentiefe ausgestattet. Diese messen auch die Bodentemperatur. Zusätzlich verfügt jede Station über einen unbeheizten Regenmesser (Lamprecht oder Adcon RG1), eine Sonde für die Messung der Lufttemperatur und -feuchte (Adcon TR1), einen Datenwandler und -speicher und einen Datenübermittlungssender (die Datenübermittlung erfolgt mittels GPRS-Datenfunknetz) sowie Solarpanels für den autarken Betrieb. Einige Stationen verfügen ausserdem über einen Bodenfeuchtesensor (Stevens Hydra Probe).

Seit Oktober 2012 betreut die Firma Meteotest AG in Bern das Bodenmessnetz, welche sowohl für die Datenaufbereitung als auch für die Installationen und Wartungen der Messstationen zuständig ist.

	<b>Bauwirtschaft</b>		<b>Landwirtschaft</b>	<b>Forstwirtschaft</b>
<b>Saugspannung in 35 cm Tiefe</b>	<b>Leichte und mittel-schwere Böden</b> (Tongehalt <30 Gew.% und Steingehalt <50 Vol.%)	<b>Schwere Böden</b> (Tongehalt >30 Gew.% und Steingehalt <50 Vol.%)	<b>Handlungs-anweisung</b>	<b>Handlungs-empfehlung</b>
>20 cbar «trocken»	Befahren frei für alle Fahrzeuge unter Einhaltung der Nomogramm-Werte	Erforderlicher Saugspannungswert für schwere Böden: Werte gemäss Nomogramm + 10 cbar	Arbeiten unter Berücksichtigung der Einsatzgrenze gemäss «Terranimo». ( <a href="http://www.terranimoch.ch">www.terranimoch.ch</a> )	Geringe Verdichtungsempfindlichkeit, Befahrung mit üblicher Sorgfalt möglich.
10–20 cbar «feucht»	Befahren frei für Fahrzeuge mit Raupen, Niederdruckreifen oder Traktor-Doppelrädern unter Einhaltung der Nomogramm-Werte	Minimalwerte zum Befahren: 20 cbar Erforderlicher Saugspannungswert für schwere Böden: Werte gemäss Nomogramm + 10 cbar Kein Befahren für Pneufahrzeuge mit Normalreifen	Arbeiten mit erhöhter Sorgfalt und unter Berücksichtigung der Einsatzgrenzen gemäss «Terranimo».	Erhöhte Sorgfalt beim Befahren notwendig, ergänzende lastverteilende und lastreduzierende Massnahmen in Betracht ziehen.
6–10 cbar «sehr feucht»	Kein Befahren Erbewegungen (ohne Befahren des Bodens) ab 6 cbar möglich	Kein Befahren Erbewegungen (ohne Befahren des Bodens) ab 15 cbar möglich	Boden aktuell sehr verdichtungsempfindlich. Arbeiten nur mit erhöhter Sorgfalt, mit lastreduzierenden und -verteilenden Massnahmen und unter Berücksichtigung der Einsatzgrenzen gemäss «Terranimo».	Boden aktuell sehr verdichtungsempfindlich. Bei schweren Böden das Befahren vermeiden. Übrige Böden: ergänzende lastverteilende und lastreduzierende Massnahmen ergreifen. Evtl. auf Ersatzholzschatz ausweichen.
<6 cbar «nass»	Kein Befahren und keine Erdarbeiten		Boden extrem verdichtungsempfindlich. Auf ackerbauliche und futterbauliche Arbeiten verzichten. Falls Arbeiten notwendig, NUR mit Berücksichtigung der lokalen Bodeneigenschaften und lastreduzierenden und -verteilenden Massnahmen bei Einhaltung der Einsatzgrenzen gemäss «Terranimo».	Boden aktuell extrem verdichtungsempfindlich. Befahren vermeiden. Auf Ersatzholzschatz ausweichen. Falls Arbeiten notwendig sind, NUR mit Berücksichtigung der lokalen Bodeneigenschaften und lastreduzierenden und -verteilenden Massnahmen.

Tabelle 1: Einteilung der SSp in vier Kategorien. Ab 2017 gab es im Zuge einer Harmonisierung zwischen den verschiedenen Messnetzen einen Wechsel bei der Einteilung «feucht» von 10–25 cbar zu 10–20 cbar und entsprechend bei «trocken» von >25 cbar zu >20 cbar. Zur Vereinheitlichung wird hier durchgehend mit der neuen Definition gearbeitet (siehe Kapitel 1.3).

## 2. Jahresrückblick 2013–2020

### 2.1. Jahresübersicht

#### 2013

Das Jahr 2013 zeichnete sich durch durchschnittliche Jahresmitteltemperaturen und leicht erhöhte Niederschlagsmengen, jedoch eine grosse Unbeständigkeit des Wetters ab. Bis Ende April herrschten winterliche Verhältnisse mit wenigen Wärmetagen und von Januar bis Mai wurde eine Rekord-Sonnenarmut verzeichnet (Meteoschweiz, 2014). Da viele Messstationen des Kantons Aargau erst im Jahr 2013 in Betrieb genommen wurden, gibt es nur wenige Messungen der SSp für Anfang 2013. Es fällt jedoch auf, dass bis kurz nach Anfang Juni keiner der Werte über 10cbar stieg und viele Stationen bis Anfang Juni sogar durchgehend SSp-Werte von unter 6 cbar massen (Abb. 1). Sowohl die Temperatur wie auch die Niederschläge verhielten sich im Juni unbeständig mit mehreren sonnigen Tagen Anfang Monat (Meteoschweiz, 2014). Mitte Juni ist ein Anstieg der SSp bei allen Stationen zu beobachten, wobei die SSp an der Station Mettauertal als erste über 20cbar stieg. Im Juli und August gab es dann zwei deutliche Anstiege der SSp bei allen Stationen, mit einem kurzen Abfall Ende Juli und dann einem erneuten Anstieg bis September. Die Monate Juli und August 2013 waren fast durchwegs sonnig. Anfang September zogen heftige Niederschläge, begleitet von winterlichen Temperaturen über die Schweiz. In der zweiten Septemberhälfte herrschten milde Verhältnisse, welche kurz vor Oktobermitte wieder von winterlichen Temperaturen und Schneefällen abgelöst wurden (Meteoschweiz, 2014). Parallel dazu sank die SSp um Mitte September an allen Stationen stark und stieg dann Ende September/Anfang Oktober nochmals an. Die SSp an den Stationen Fislisbach und Schneisingen blieb ausser an wenigen Tagen über 20cbar. Ab Mitte Oktober blieb die SSp an allen Standorten konstant im Bereich unter 6cbar.

#### 2014

Das Jahr 2014 war eines der wärmsten seit Messbeginn. Die erste Jahreshälfte war mild, der Hochsommer regnerisch, kühl und sonnenarm (Meteoschweiz, 2015). Im Gegensatz zum Jahr 2013 stieg die SSp an den Standorten Schneisingen, Mettauertal und Möhlin das erste Mal bereits Ende März, Anfang April über 20cbar und erreichte Ende April einen ersten Höhepunkt (Abb. 2). Ein besonders hoher Anstieg ist am Standort Schneisingen zu beobachten. Die Stationen Mettauertal und Möhlin zeigen eine ähnliche Kurve wie Schneisingen, stiegen aber nicht ganz so hoch. An den anderen Standorten verzögerte sich der Anstieg bis Mitte/Ende April, es stiegen jedoch

alle ausser Gränichen-Liebegg über 10cbar an. Ende April sank die SSp an allen Standorten stark ab und stieg Mitte Mai wieder an mit einem steilen Anstieg ab Anfang Juni, parallel zu einer Hitzewelle in der ersten Junihälfte. In der ersten Julihälfte sackte die SSp an allen Standorten stark ab. In der zweiten Julihälfte sowie in der zweiten Augusthälfte bis Mitte Oktober stieg die SSp an einzelnen Standorten nochmals an, jedoch ab der zweiten Julihälfte nie mehr über 20cbar. Diese Beobachtung stimmt mit den heftigen Niederschlägen im Hochsommer 2014 überein (Meteoschweiz, 2015). Ab Oktober blieb die SSp an allen Standorten unter 10cbar. Im Vergleich zum vorherigen Jahr stieg die SSp früher das erste Mal über 20cbar, sank aber deutlich früher wieder auf unter 20cbar, an manchen Standorten gar unter 10cbar. Trotz der Wärme lagen die SSp-Werte im Jahr 2014 im Vergleich zum Jahr 2013 nicht ganz so viele Tage über 20cbar. Dies kann vermutlich auf den regnerischen Sommer zurückgeführt werden.

#### 2015

Das Jahr 2015 startete mild, doch ab Mitte Januar hielt der Winter Einzug und es gab Schneefälle bis in tiefe Lagen. März und April waren sonnig, bis auf Ende März, als kurzzeitig noch einmal winterliche Verhältnisse herrschten (Meteoschweiz, 2016). Die SSp blieb an allen Standorten bis Mitte Mai vergleichbar tief mit einzelnen Ausschlägen im März am Standort Möhlin sowie in der zweiten Aprilhälfte in Möhlin und in Schneisingen (Abb. 3). In der zweiten Maihälfte begann die SSp an den meisten Standorten stark anzusteigen, wobei sie sich an den Standorten Fislisbach, Boswil und Strengelbach weiterhin eher im tiefen Bereich bewegte. In der zweiten Junihälfte nahm die SSp noch einmal kurzzeitig ab und erreichte dann Anfang Juli einen Höhepunkt. In der ersten Juliwoche nahm eine Hitzewelle die Schweiz ein (Meteoschweiz, 2016). Da der ganze Sommer 2015 extrem heiss und trocken war und die Böden bis Mitte November vorwiegend trocken waren, wurden die SSp-Werte an einigen Standorten manuell fixiert. Zwar waren der September und Oktober 2015 eher kühl, die Böden blieben jedoch genügend trocken, da wenig Niederschlag fiel. Grund für die Fixierung der Werte war die Wartung der Tensiometer. In extremen Hitze- und Trockenperioden müssten diese regelmässig aufgefüllt werden. Da man dieser Aufgabe in solch kurzen Abständen nicht nachkommen konnte, wurden die Werte manuell fixiert. Starke Einbrüche an einigen Standorten in der Zeit von Juli bis November 2015 können damit begründet werden, dass die Tensiometer leerliefen (Abb. 3).

## 2016

Das Jahr 2016 verzeichnete die höchste Niederschlagssumme im ersten Halbjahr seit Messbeginn im Jahr 1864. Alle Monate verzeichneten überdurchschnittliche Niederschlagsmengen, ausgenommen der Monat März (Meteoschweiz, 2017). Entsprechend stieg die SSp an allen Standorten erst Anfang Juli stark an (Abb. 4). Erste leichte Anstiege wurden Anfang April sowie Anfang Mai in Schneisingen und Möhlin verzeichnet. Juli und August zeichneten sich durch starke Hitze aus und auch der September 2016 war warm (Meteoschweiz, 2017). Die SSp verlief ab Anfang Juli an den meisten Standorten durchgehend hoch bis Ende Oktober. Die Standorte Boswil, Strengelbach und Leutwil verzeichneten tendenziell tiefere SSp-Werte. Ab Anfang November blieb die SSp unter 10cbar, bis Ende Dezember, als sie an einigen Standorten nochmals anstieg. Der Dezember 2016 war sehr sonnig und niederschlagsarm (Meteoschweiz, 2017). Im Jahr 2016 fällt auf, dass die SSp-Werte zwischen den Stationen stärker variieren als in anderen Jahren (Bsp. Abbildung 1 und 2).

## 2017

Nach einem sonnigen und niederschlagsarmen Dezember des Vorjahrs startete das Jahr 2017 an den meisten Standorten mit vergleichbar hohen SSp-Werten. Im Mettauertal sowie in Schafisheim wurden gar Werte über 10cbar gemessen. Diese sanken allerdings nach der ersten Januarwoche ab und blieben tief bis Mitte/Ende April (Abb. 5). Die Monate Februar bis März verliefen mild, sonnig und trocken (Meteoschweiz, 2018). Entsprechend stiegen die SSp-Werte im Vergleich zum Vorjahr sehr früh an. In der zweiten Aprilhälfte verzeichneten die Standorte Schneisingen, Boswil, Mettauertal, Schafisheim, Leutwil und Fislisbach bereits Werte über 20cbar. Möhlin, Strengelbach und Gränichen-Liebegg bewegten sich im Bereich zwischen 10 und 20cbar, während die SSp in Schupfart bis Anfang Juni nicht über 10cbar kletterte. Ende April sanken die SSp-Werte parallel zum Kälteeinbruch ab und stiegen dann in der zweiten Maihälfte wieder an. Der Sommer 2017 war heiss, besonders der Juni zeichnete sich durch anhaltend hohe Temperaturen aus (Meteoschweiz, 2018). Im Juni stieg die SSp auch in Schupfart, Gränichen-Liebegg und Leutwil über 20cbar. Einige Stationen verzeichneten bis Anfang Oktober hohe SSp-Werte, andere sanken zwischen August und Oktober bereits zwischenzeitlich auf unter 10cbar ab. Anfang August gab es in der Schweiz viel Niederschlag, einige Stationen verzeichneten parallel tiefe SSp. Der September verlief kühl, der Oktober sonnig (Meteoschweiz, 2018). Die SSp-Werte zeigen sich durchzogen, die Stationen Fislisbach und Schneisingen verzeichneten bis Anfang November Werte zwischen 10 und 20cbar (Abb. 5).

## 2018

Das Jahr 2018 verlief sehr warm und regenarm. Die Temperaturen im Winter schwankten stark, die winterlichen Niederschlagsmengen waren überdurchschnittlich (Meteoschweiz, 2019). Die SSp-Werte blieben bis Mitte April tief mit einer Ausnahme Mitte/Ende März, wo die Stationen Schafisheim und Schneisingen bereits für kurze Zeit über 10cbar kletterten. Im April stiegen die Temperaturen und Mitte April auch die SSp an den meisten Stationen. Die SSp verlief dann schwankend bis Anfang Juli (Abb. 6). Wegen extremer Trockenheit wurden die SSp-Werte an einigen Stationen von Anfang Juli bis Anfang November fixiert. Grund für die Fixierung der Werte war die Wartung der Tensiometer. In extremen Hitze- und Trockenperioden müssten diese regelmässig aufgefüllt werden. Da man dieser Aufgabe in solch kurzen Abständen nicht nachkommen konnte, wurden die Werte manuell fixiert. Die Monate April bis August verliefen sonnig und regenarm. Auf der Alpennordseite waren auch der Oktober und der November niederschlagsarm (Meteoschweiz, 2019).

## 2019

Das Jahr 2019 war insgesamt sehr warm. Der Winter war sonnig, verzeichnete aber auch viel Niederschlag und schwankende Temperaturen (Meteoschweiz, 2020). Bis Mitte April verliefen die SSp-Werte hauptsächlich unter 10cbar, mit der Ausnahme der Stationen Möhlin und Schneisingen, welche Anfang April bereits kurzzeitig über 10cbar lagen. Mitte April stiegen die SSp-Werte an einigen Standorten über 10cbar, in Schneisingen und Schafisheim sogar über 20cbar. Danach blieben sie die meiste Zeit tief, bis Anfang Juli die SSp an allen Standorten stieg (Abb. 7). Der Juni und der Juli waren von extremer Wärme geprägt. Gleichzeitig verzeichneten jedoch die meisten Gebiete in der Schweiz auch ausreichend Niederschlag (Meteoschweiz, 2020). Dies ist eine mögliche Erklärung für die grosse Variabilität zwischen den Stationen und die Schwankungen innerhalb der Stationen, welche in Abbildung 7 zu sehen sind. Bei einigen Standorten stieg die SSp nur kurzzeitig und verlief ab August wieder im Bereich von 5 bis 20cbar, andere Standorte wie Schupfart und Möhlin verzeichneten hohe SSp-Werte bis Mitte Oktober. Ab Mitte Oktober blieben alle Standorte unter 6cbar.

## 2020

Die SSp-Werte im Jahr 2020 zeigen sehr grosse Schwankungen, hielten sich aber an vielen Stationen vergleichbar lange Zeit im Bereich über 20cbar. Dies geht mit der Rekordwärme einher, welche das Jahr 2020 prägte. Das Jahr 2020 war ebenso warm wie das Jahr 2018 (Meteoschweiz, 2021). Das Jahr 2020 verzeichnete den mildesten Winter seit Messbeginn mit sehr viel Sonnenschein und den drittwärmsten Frühling seit Messbeginn.

Ausserdem war der Frühling extrem trocken (Meteoschweiz, 2021). Parallel dazu stiegen die SSp-Werte bereits Anfang April an allen Stationen über 20cbar und hielten sich an einigen Stationen sogar bis Anfang Oktober hoch (s. z. B. Schneisingen). An einigen Stationen fiel die SSp Anfang Mai, Ende Juni und Anfang August stark ab. Ende Juli und Anfang August gab es in der Schweiz eine extreme Hitzewelle, welche mehrere Tage anhielt (Meteoschweiz, 2021). Der Herbst brachte wechselhaftes Wetter. Während die Monate September und November mild und sonnig verliefen, brachte der Oktober viel Niederschlag (Meteoschweiz, 2021).

### **Zusammenfassung**

Aus den Daten der letzten sieben Jahre wird klar, dass die SSp sehr starken jährlichen Schwankungen unterliegt, welche meistens den Wetterverhältnissen (Niederschlag und Temperatur) folgen. So stiegen 2015 beispielsweise die SSp einiger Stationen bereits im März über 10cbar, während im Jahr 2013 die ersten Stationen erst im Juni leicht über 10cbar stiegen. Dafür gab es im Jahr 2014 an einigen Standorten im April bereits Werte über 20cbar (Abb. 1–7). Auch zwischen den Stationen sind zwischenzeitlich grosse Unterschiede zu erkennen. Anfang und Ende Jahr zeigen jeweils alle Stationen tiefe SSp-Werte auf.

## **2.2. Zeitpunkte**

Die Auswertungen bestätigen, dass die Sommermonate für Bodenarbeiten am besten geeignet sind. In den Wintermonaten sowie Anfang Frühling und Ende Herbst liegen die SSp-Werte in den meisten Fällen zu tief für Bodenarbeiten jeglicher Art. Besonders in den Monaten Dezember, Januar, Februar und März liegen die SSp-Werte fast ausschliesslich unter 6cbar. Auch der Monat November ist eher ungeeignet, wobei es gerade in den Jahren 2015 und 2018 Tage gab, an denen die SSp im November über 20cbar lag. In den Abbildungen des Kapitels 2.3 wird sichtbar, dass der April meistens ein Übergangsmonat in trockenere Bodenverhältnisse ist. So schwankten die SSp-Werte im April zwischen unter 6 und über 20cbar. Bodenarbeiten sind im Monat April oft teilweise und unter Vorsichtsmassnahmen möglich. Im Mai fiel die SSp in vielen Jahren noch einmal unter 6cbar. Gerade in den Jahren 2015, 2016 und 2019 ist zu beobachten, dass der Boden an allen Standorten im Mai zu nass für Bodenarbeiten war. Die Bodenverhältnisse im Juni, Juli, August und September schwankten zwischen nass und trocken, wobei diese vier Monate über alle Jahre und Stationen betrachtet für die Bodenbearbeitung am besten geeignet sind. Der Oktober ist, ähnlich wie der April, ein Übergangsmonat. In den Jahren 2014, 2019 und 2020 war der Boden im Oktober bereits sehr nass, während die Verhältnisse im Oktober 2015, 2016 und 2018 unter Vorsichtsmassnahmen noch Bodenarbeiten zulassen.

Die Zahlen zeigen allerdings auch, dass keine generelle Regel festgelegt werden kann, in welchen Monaten Arbeiten möglich sind und in welchen nicht, da die SSp unter anderem von den Wetterverhältnissen abhängt, welche jährlichen Schwankungen unterliegen.

Der Standort Boswil zeigt beispielsweise im Jahr 2014 im April über längere Zeit SSp-Werte über 6cbar, einige Tage gar über 10cbar an, das heisst, festgelegte Bodenarbeiten waren unter Einhaltung von Vorsichtsmassnahmen im April 2014 möglich (s. Tabelle 1). Im Jahr 2015 lag die SSp im April hingegen nur sehr wenige Tage über 6cbar. Im Mai beider Jahre lag die SSp tief. Im Jahr 2014 gab es einige wenige Tage über 6cbar, im Jahr 2015 lagen die Werte im Mai durchgehend unter 6cbar. Im Juni 2014 wurden ausschliesslich Werte über 10cbar, viele Tage sogar über 20cbar gemessen. Im Jahr 2015 hingegen lag die SSp im Juli die Mehrheit der Tage unter 6cbar und stieg nie über 20cbar. Während der Juni 2014 sich dementsprechend hervorragend für Bodenarbeiten eignete, waren Bodenarbeiten im Juni 2015 nur begrenzt und mit Vorsichtsmassnahmen möglich. Im Juli lag die SSp noch wenige Tage über 20cbar. Ab Mitte Juli 2014 gab es kaum mehr Tage, an denen Erdarbeiten in Boswil möglich waren. Im Jahr 2015 hingegen lag die SSp im Juli nur wenige Tage über 6cbar, nie hingegen über 20cbar. Dafür lag sie von Juli bis Mitte Oktober fast durchgehend über 20cbar.

Der beste Bearbeitungszeitpunkt des Bodens hängt jedoch nicht nur von der Witterung, sondern auch von den Bodeneigenschaften ab. Es wurden grosse Variationen zwischen den Stationen gemessen (siehe Tabelle Anhang 1). Der früheste gemessene Zeitpunkt, zu welchem die SSp an einigen Stationen über 6cbar stieg, ist der 1. Januar 2017. Allerdings hielten sich die SSp-Werte nur für kurze Zeit hoch. In der Tabelle Anhang 1 ist zu sehen, dass der Wert in der Regel zwischen März und Mai über 6cbar steigt und zwischen April und Juli über 20cbar.

## **2.3. Standortdaten**

In diesem Kapitel werden ausschliesslich die SSp-Werte im Unterboden (35cm Tiefe) analysiert, da der Unterboden besonders verdichtungsgefährdet und Verdichtungen im Unterboden fast irreversibel sind. Der Oberboden wird nicht in die Analyse miteinbezogen. Ab 2017 gab es einen Wechsel bei der Einteilung «feucht» von 10 bis 25cbar zu 10 bis 20cbar und entsprechend bei «trocken» von >25cbar zu >20cbar. Zur Vereinheitlichung wird hier durchgehend mit der neuen Definition gearbeitet (siehe Kapitel 1.3).

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2013**

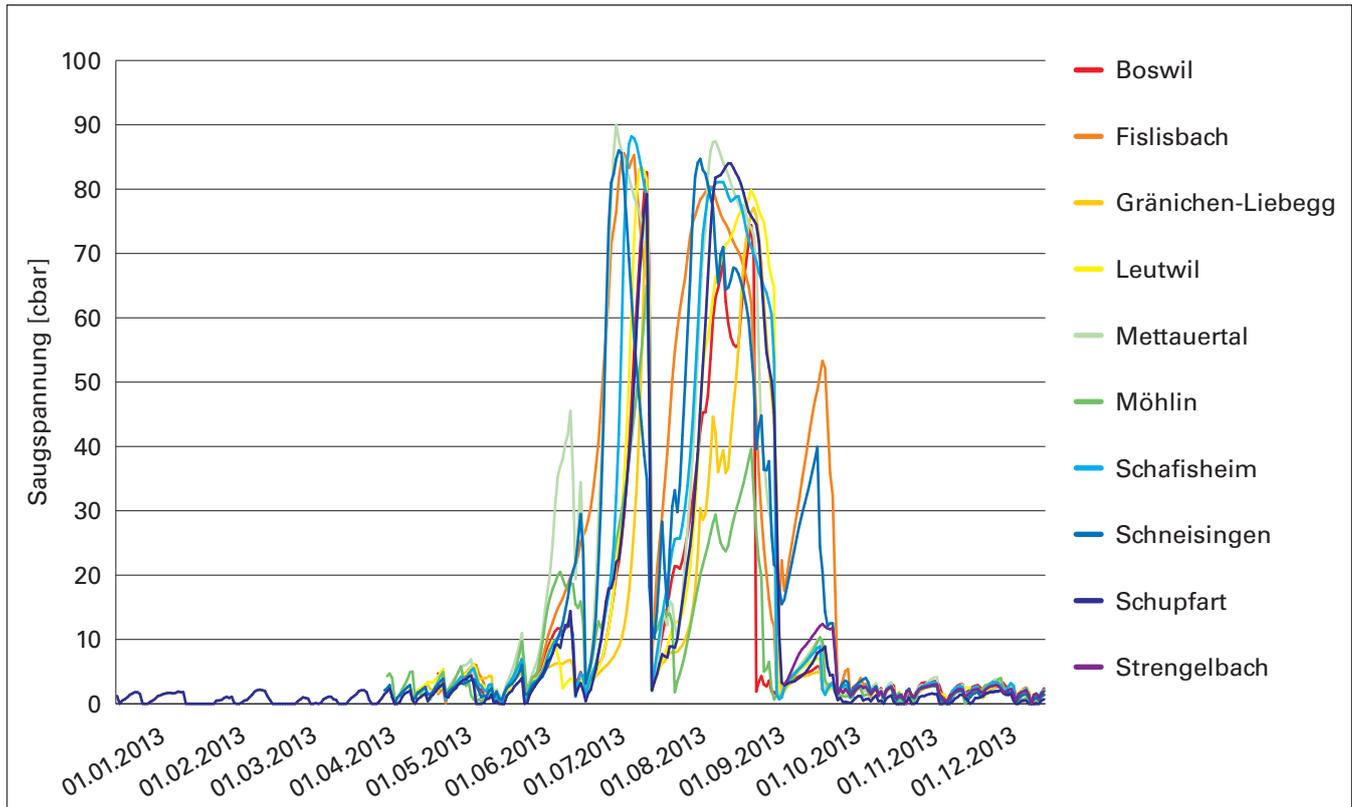


Abbildung 1: Jahresverlauf der SSp in 35cm Tiefe, alle Stationen, 2013

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2014**

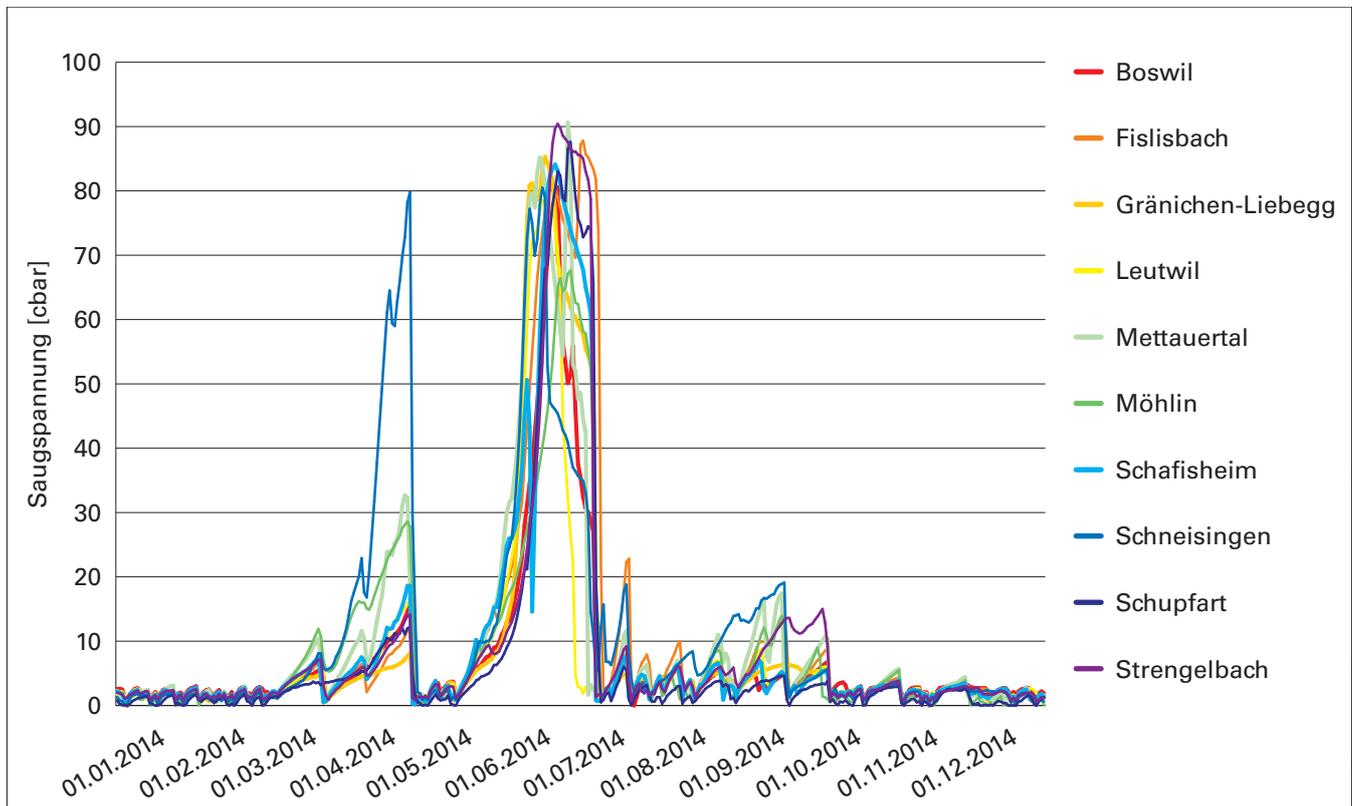


Abbildung 2: Jahresverlauf der SSp in 35cm Tiefe, alle Stationen, 2014

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2015**

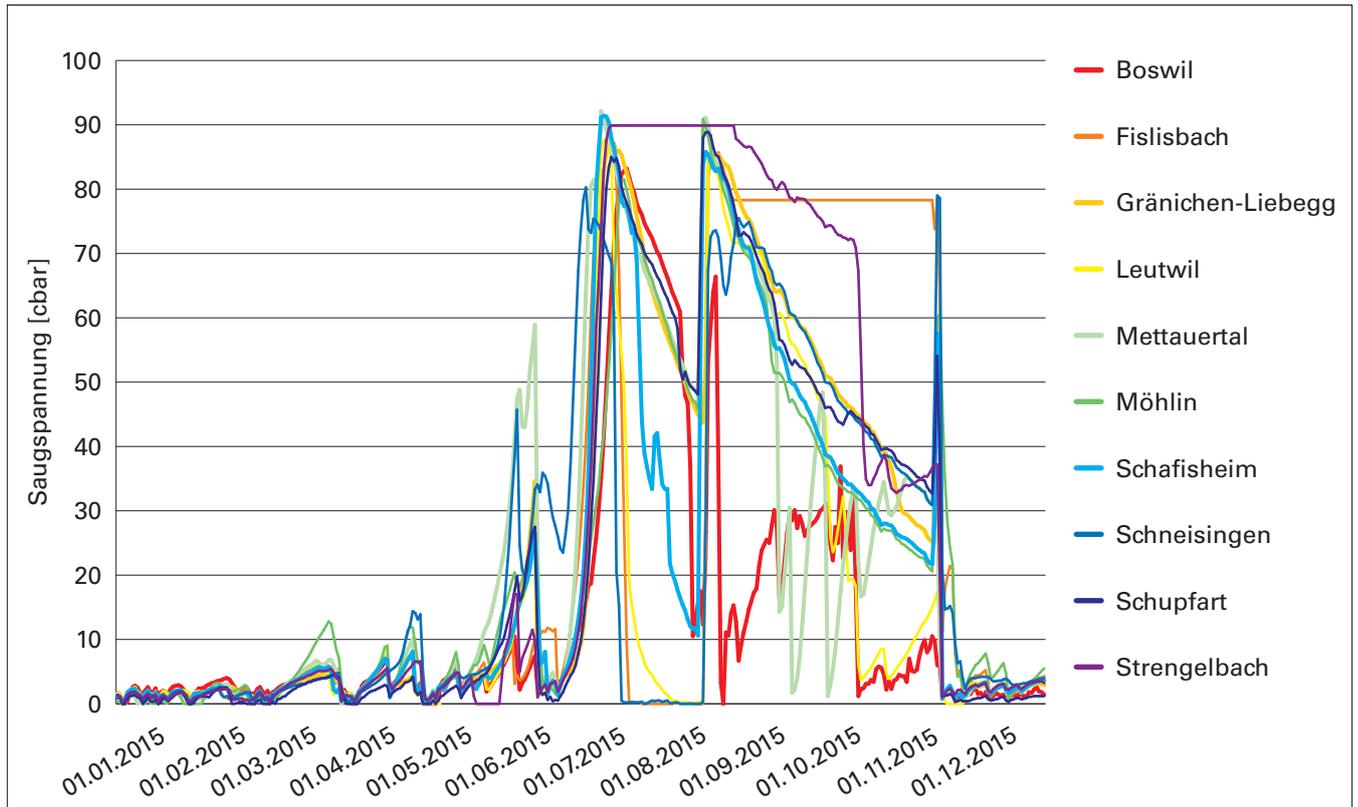


Abbildung 3: Jahresverlauf der SSp in 35cm Tiefe, alle Stationen, 2015

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2016**

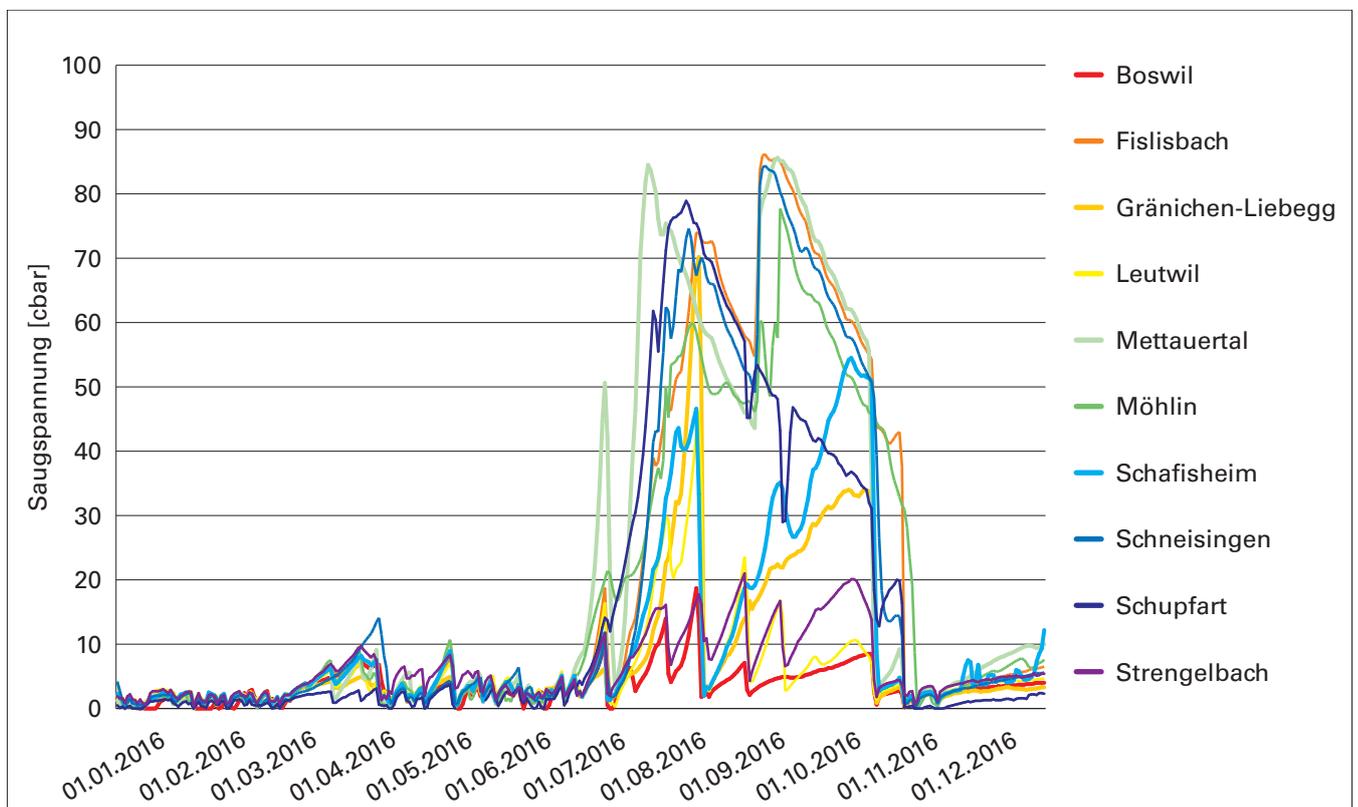


Abbildung 4: Jahresverlauf der SSp in 35cm Tiefe, alle Stationen, 2016

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2017**

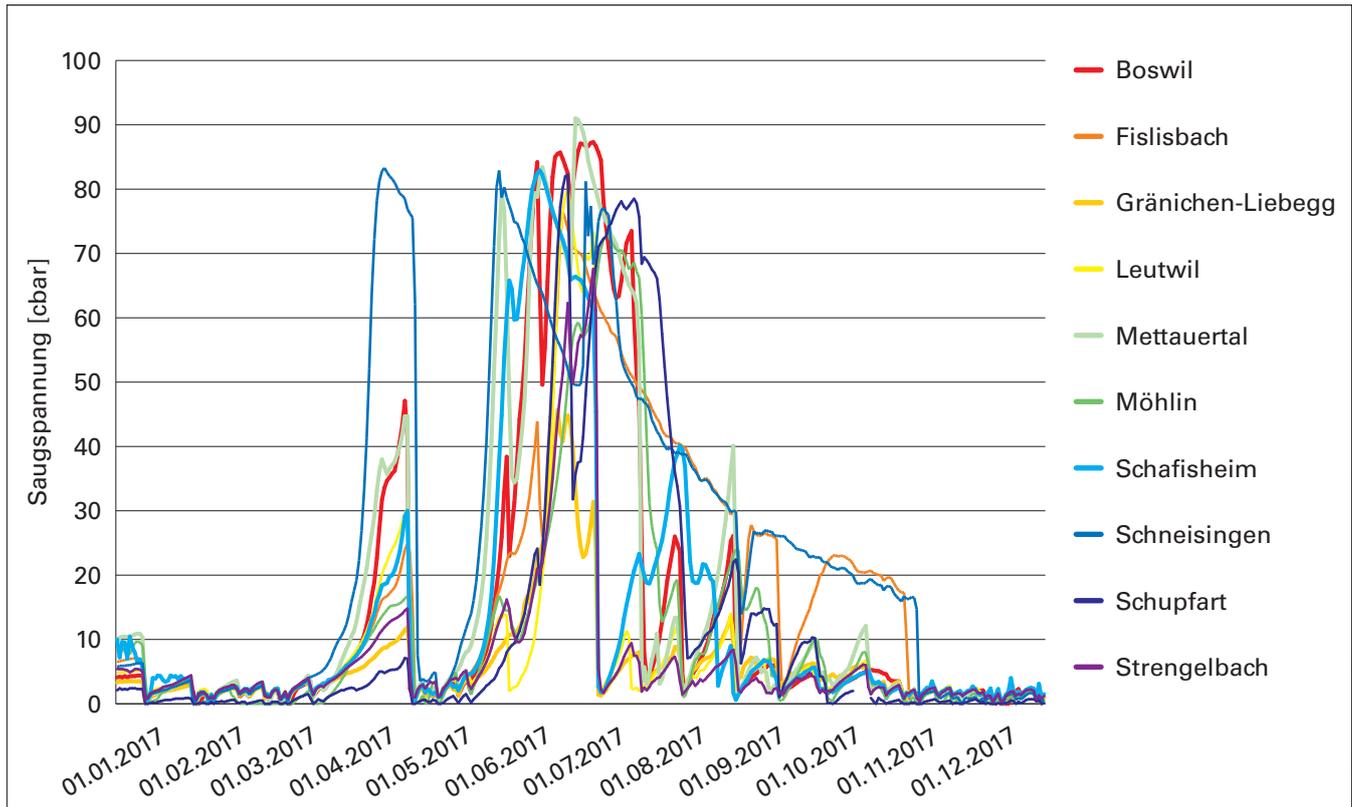


Abbildung 5: Jahresverlauf der SSp in 35 cm Tiefe, alle Stationen, 2017

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2018**

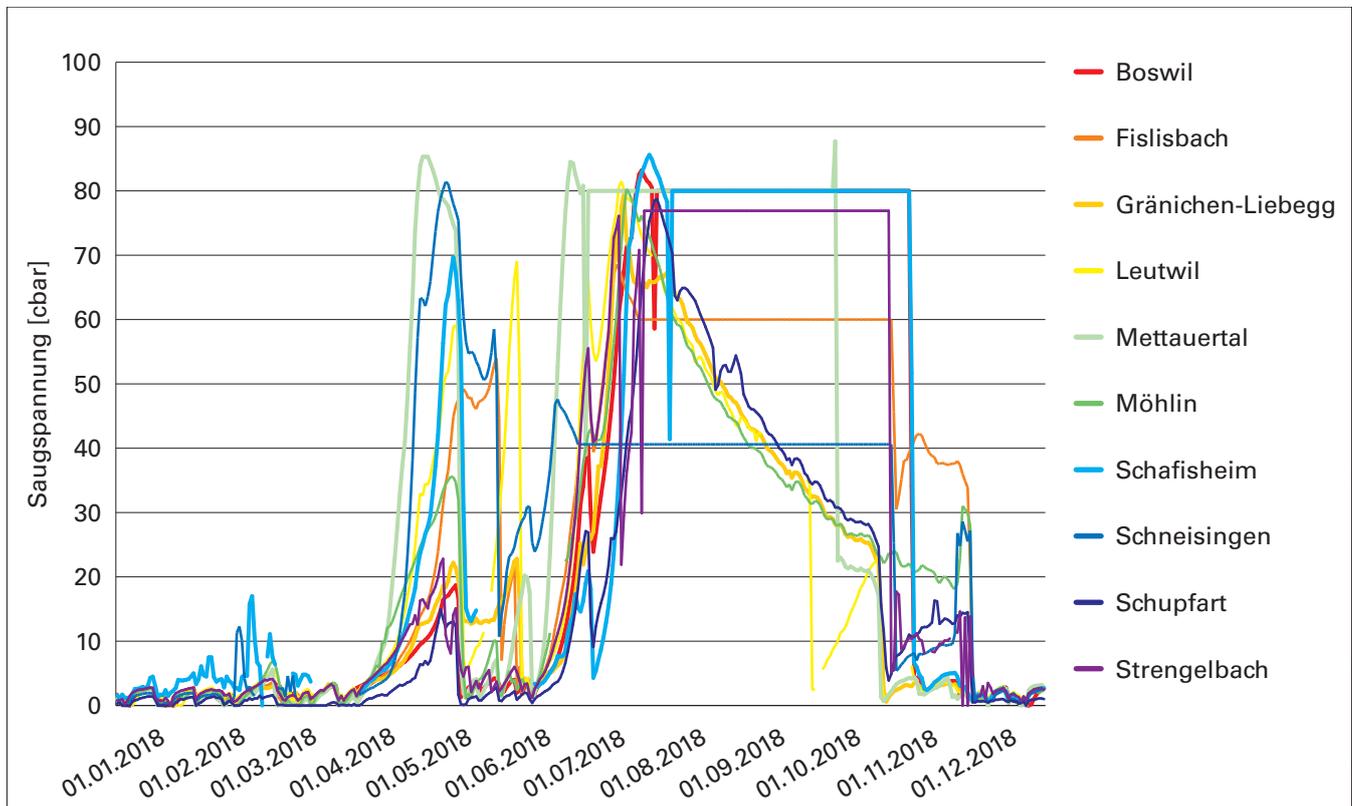


Abbildung 6: Jahresverlauf der SSp in 35 cm Tiefe, alle Stationen, 2018

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2019**

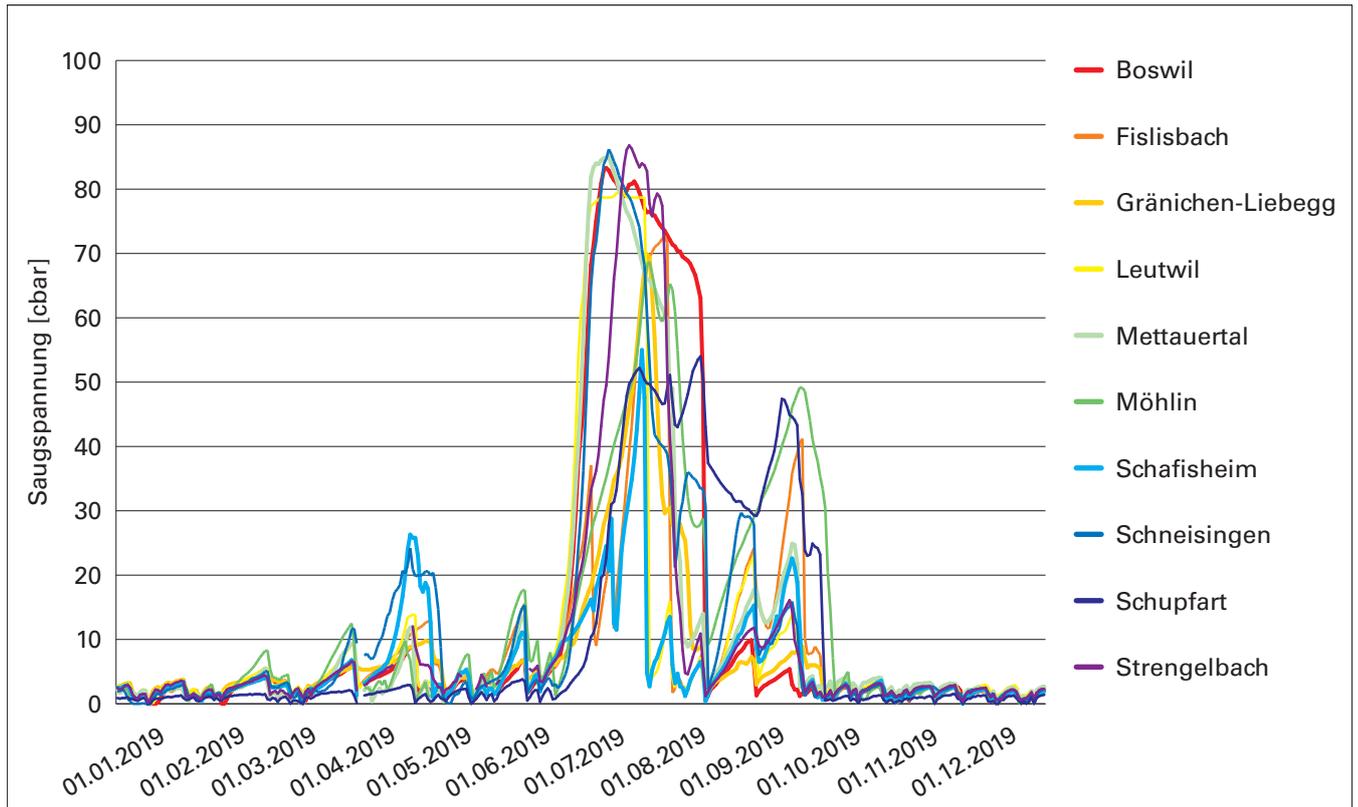


Abbildung 7: Jahresverlauf der SSp in 35 cm Tiefe, alle Stationen, 2019

**Jahresverlauf der Saugspannung in 35 Zentimetern Tiefe im Jahr 2020**

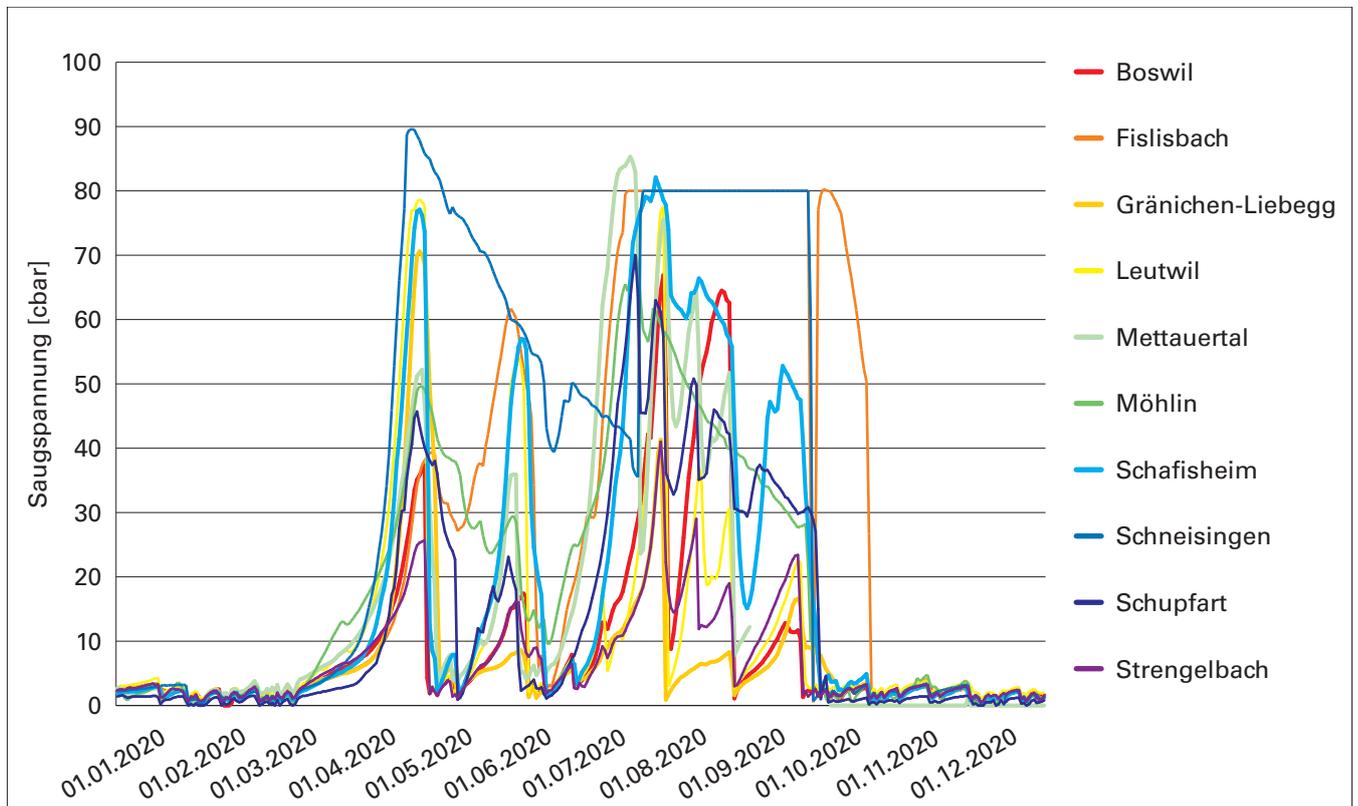


Abbildung 8: Jahresverlauf der SSp in 35 cm Tiefe, alle Stationen, 2020

### 2.3.1. Boswil

<b>Nutzung</b>	Weide
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde pseudogleyig, gleyig, neutral, alluvial, konkretionär, Lehm
<b>Topographie</b>	Hangfuss
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	665'569, 240'507 / 446 m
<b>Geologie</b>	Alluvionen
<b>Klimazone</b>	Ackerbau begünstigt (A3)
<b>Bodenpunktzahl</b>	76 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	-
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte (2)

Die Messstation am Standort Boswil wurde im Mai 2013 in Betrieb genommen. Somit liegen für die Monate Januar bis April 2013 keine Messungen vor. Ausser an zwei Tagen im Jahr 2019 wurde die SSp in Boswil durchgehend gemessen (s. Anhang 2). Im Jahr 2013 verlief die SSp in den Monaten Mai und Juni im nassen Bereich mit wenigen Tagen im Juni, welche in den feuchten Bereich fielen. Mitte Juli stieg die SSp über 20 cbar. Die zweite Julihälfte bis Anfang September eignete sich gut für Bodenarbeiten. Ab Anfang September 2013 war der Boden zu feucht für das Befahren und die Bearbeitung.

Im Jahr 2014 lag die SSp am Standort Boswil grossenteils unter 6 cbar. Bodenarbeiten waren ca. ab Mitte April bis Anfang Mai möglich, dann sank die SSp wieder unter 6 cbar. SSp-Werte im trockenen Bereich zeigen einzig die Monate Juni und wenige Tage im Juli auf.

Im Jahr 2015 trockneten die Böden in Boswil länger ab mit SSp-Werten im trockenen Bereich in den Monaten Juli bis Mitte Oktober und im sehr feuchten Bereich im April, Juni und November. Die Monate Juli bis Oktober waren demnach besonders geeignet für Bodenarbeiten.

Das Jahr 2016 verzeichnet keine Werte über 20 cbar im Unterboden am Standort Boswil, die Böden trockneten also nie gut ab. Es zeigen sich einige Tage im sehr feuchten bis feuchten Bereich im April, Juli, August und Oktober, an welchen Bodenarbeiten mit Vorsichtsmassnahmen möglich waren.

Das Jahr 2017 brachte wieder etwas mehr Trockenheit, allerdings früher als das Jahr 2015. Im April wurden SSp-Werte im Bereich von sehr feucht bis trocken gemessen und nur wenige Tage im nassen Bereich. Der Mai verzeichnete viele Tage im nassen Bereich, an denen keine Bodenarbeiten möglich waren. Im Juni und Juli 2017 trockneten die Böden sehr gut ab, fast ausschliesslich im trockenen Bereich. Der August hingegen verlief durchzogen, Bodenarbeiten waren an den meisten Tagen möglich. Ab September lag die SSp ausschliesslich im nassen Bereich.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Ausschliesslich trockene Werte zeigen deswegen die Monate Juli bis Oktober im Jahr 2018. Die erste Jahreshälfte verlief hingegen eher nass mit einigen Tagen im sehr feuchten bis feuchten Bereich. Bis im Juni waren nur an wenigen Tagen Arbeiten mit dem Boden möglich.

Viele SSp-Werte im nassen Bereich verzeichnet das Jahr 2019. Von Ende Juni bis Mitte August wurden ausschliesslich trockene Werte gemessen. Diese Monate eigneten sich hervorragend für Bodenarbeiten am Standort Boswil.

2020 stiegen die SSp-Werte am Standort Boswil bereits im April das erste Mal über 20 cbar. Der Monat April eignete sich in diesem Jahr gut für Bodenarbeiten, die SSp lag durchgehend über 6 cbar. Im Mai und Juni lagen die Werte wieder grossenteils unter 6 cbar. Juli und August eigneten sich für Bodenarbeiten, Mitte September sank die SSp jedoch wieder unter 6 cbar und blieb bis Ende Jahr tief.

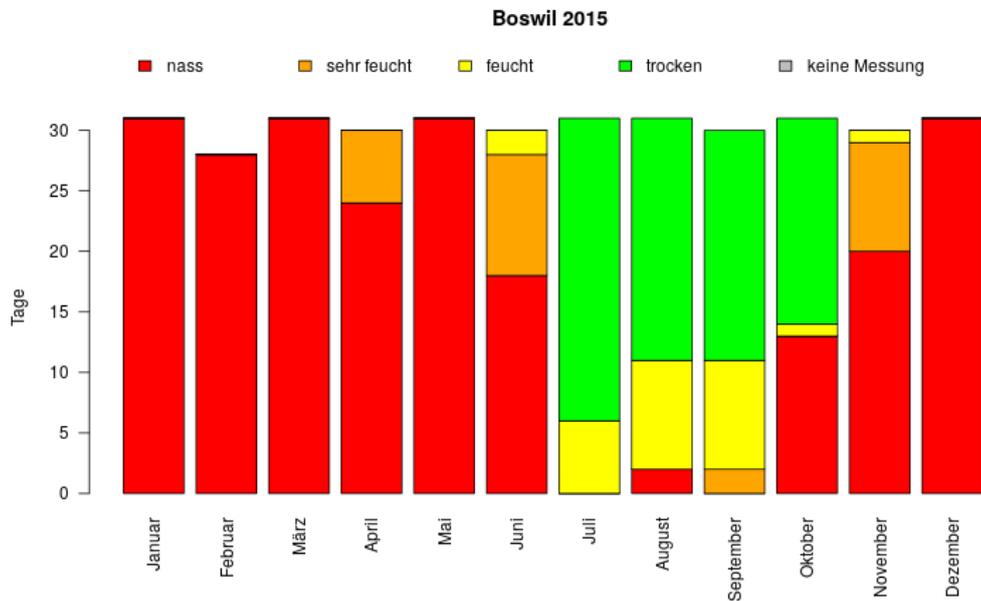
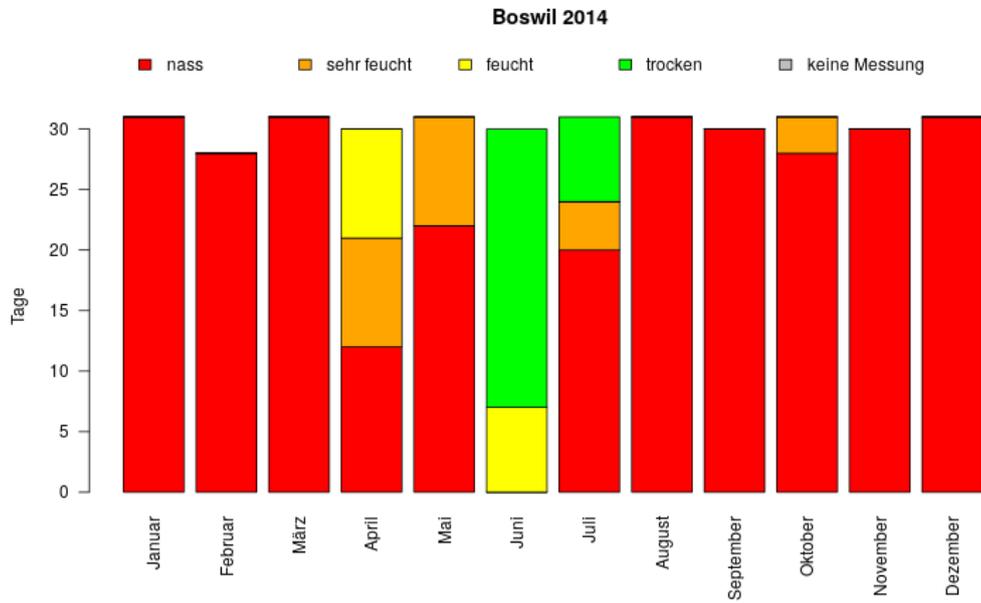
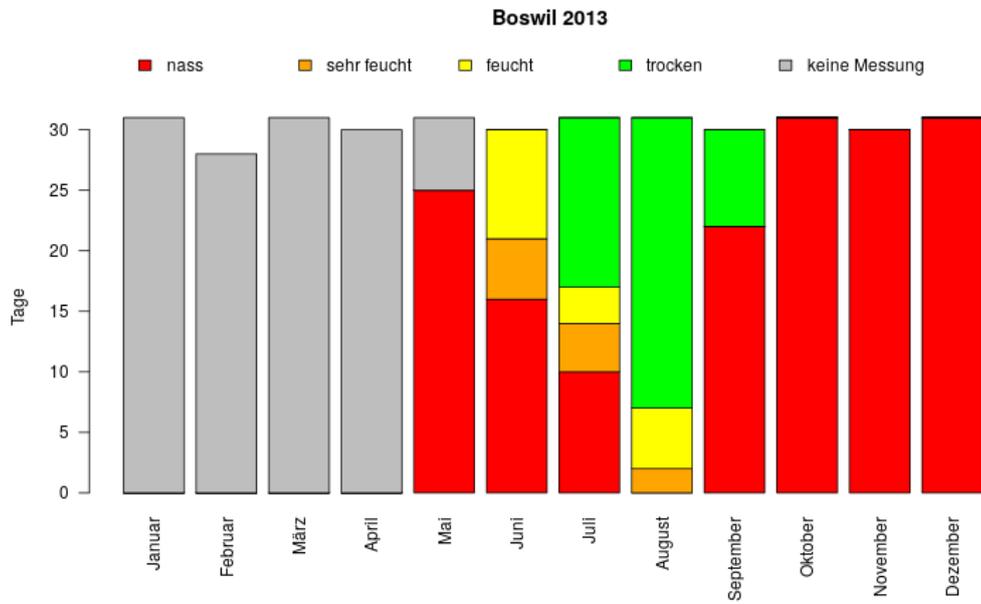


Abbildung 9: Bodenfeuchte in Boswil von 2013 bis 2015

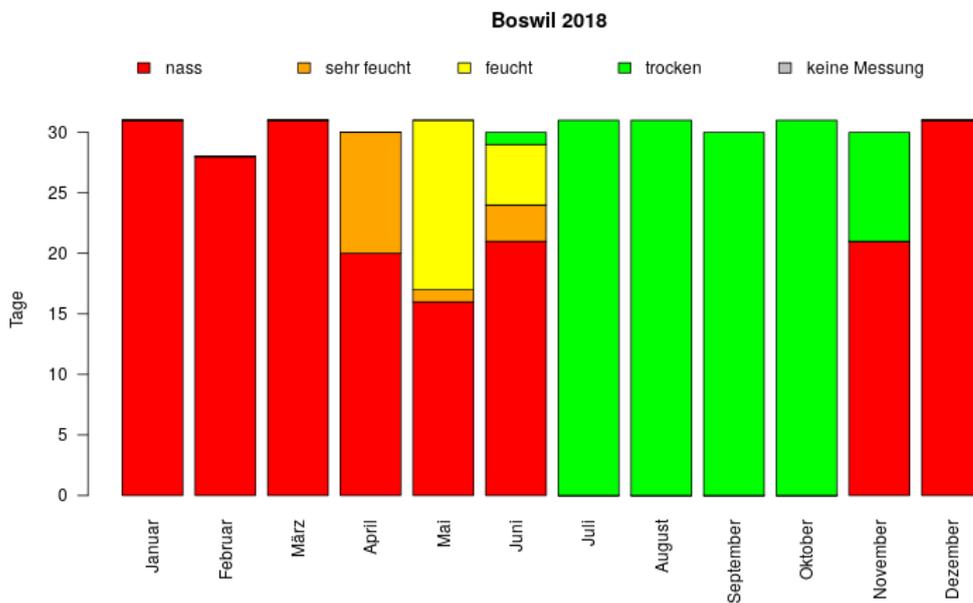
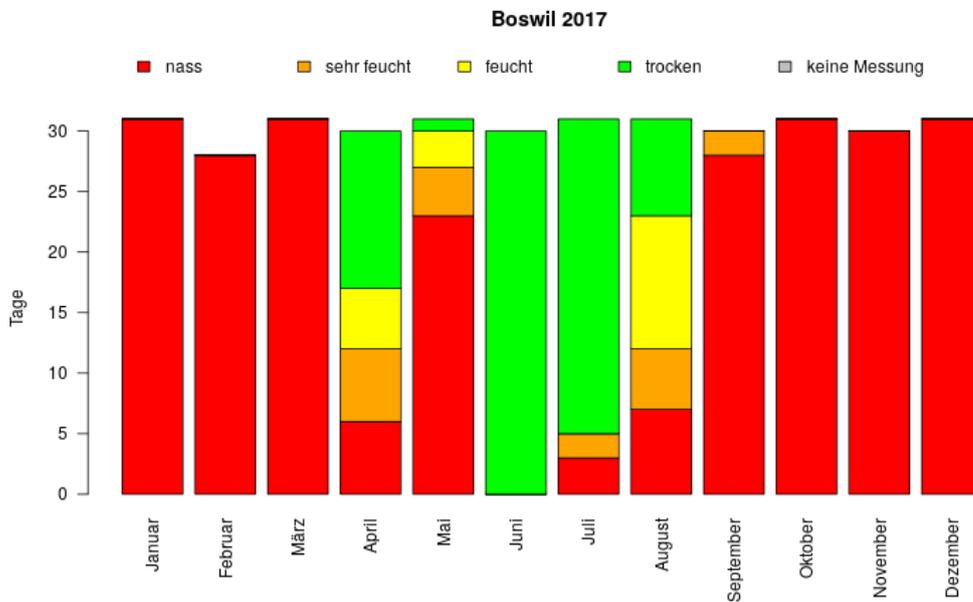
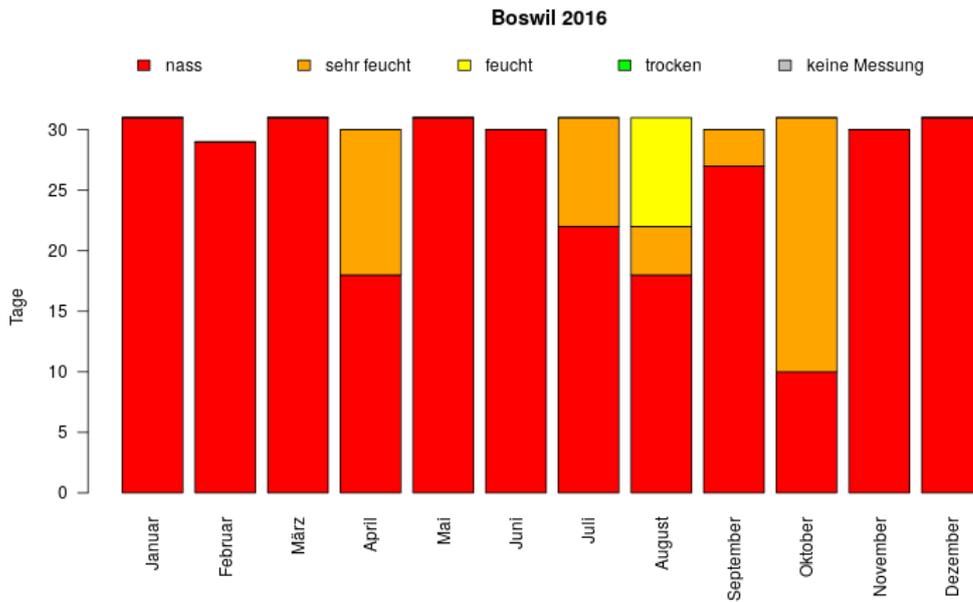


Abbildung 10: Bodenfeuchte in Boswil von 2016 bis 2018

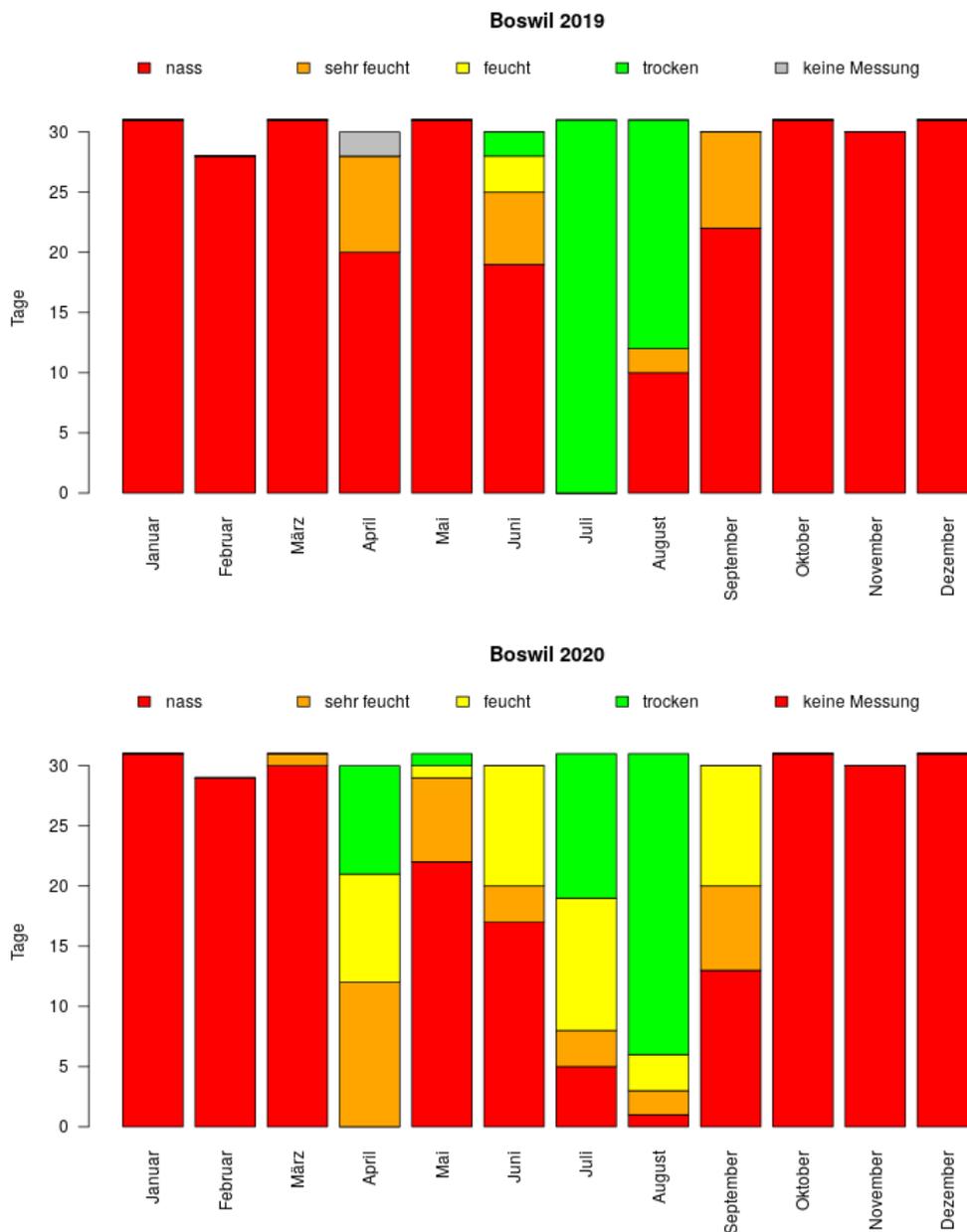


Abbildung 11: Bodenfeuchte in Boswil von 2019 bis 2020

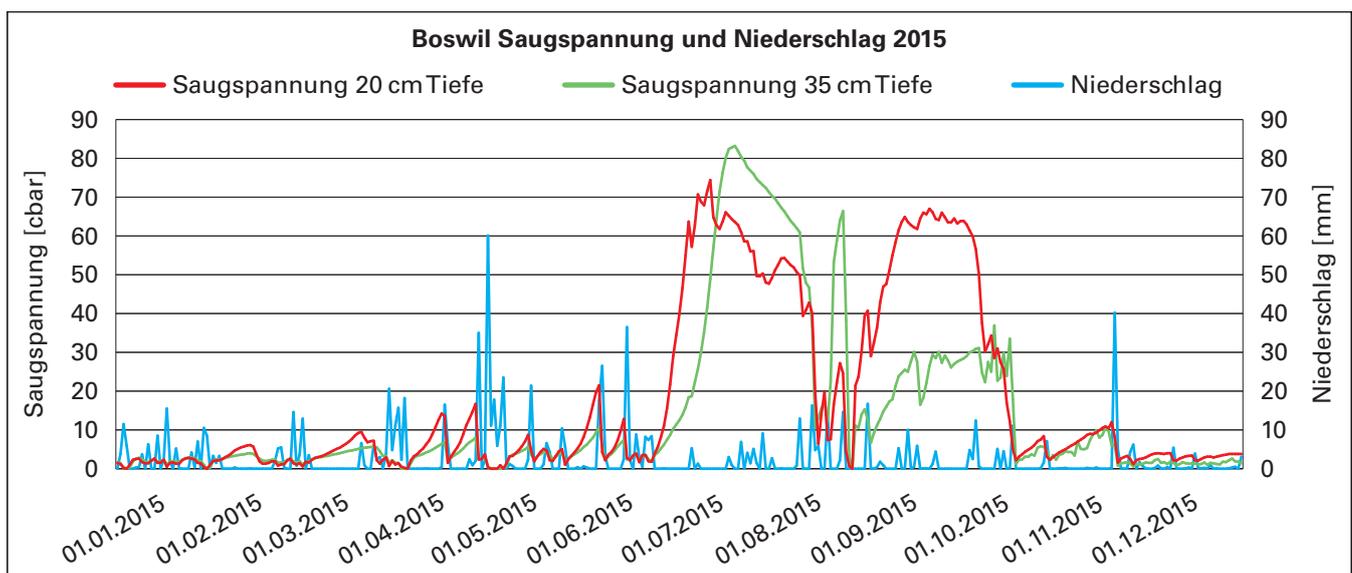
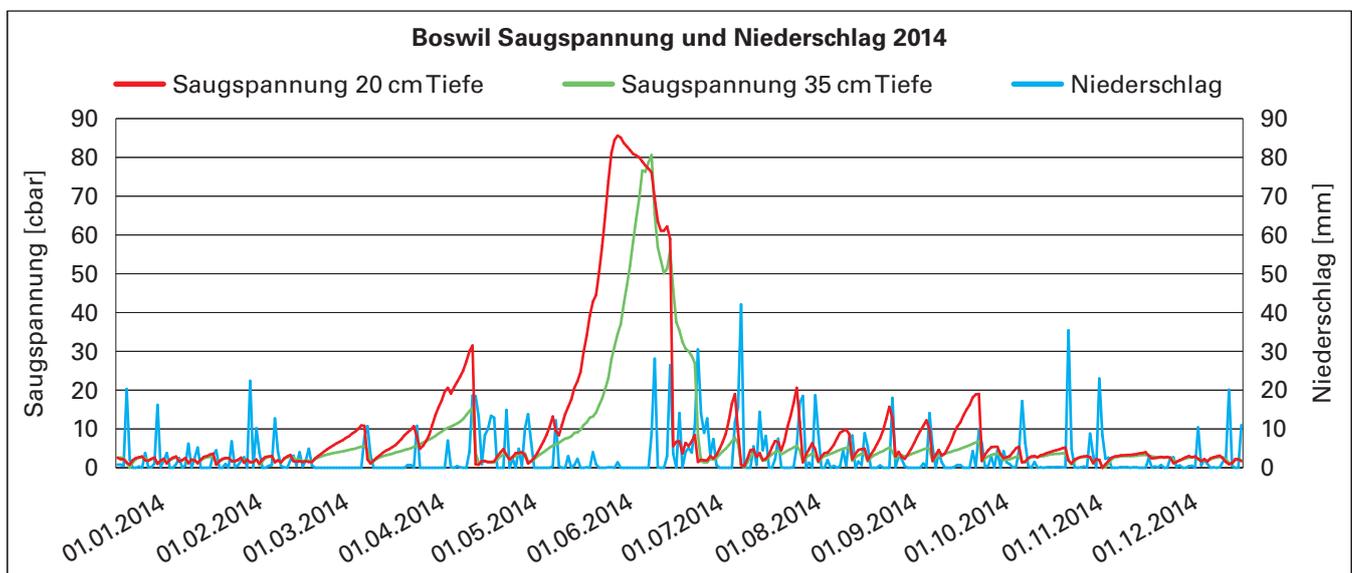
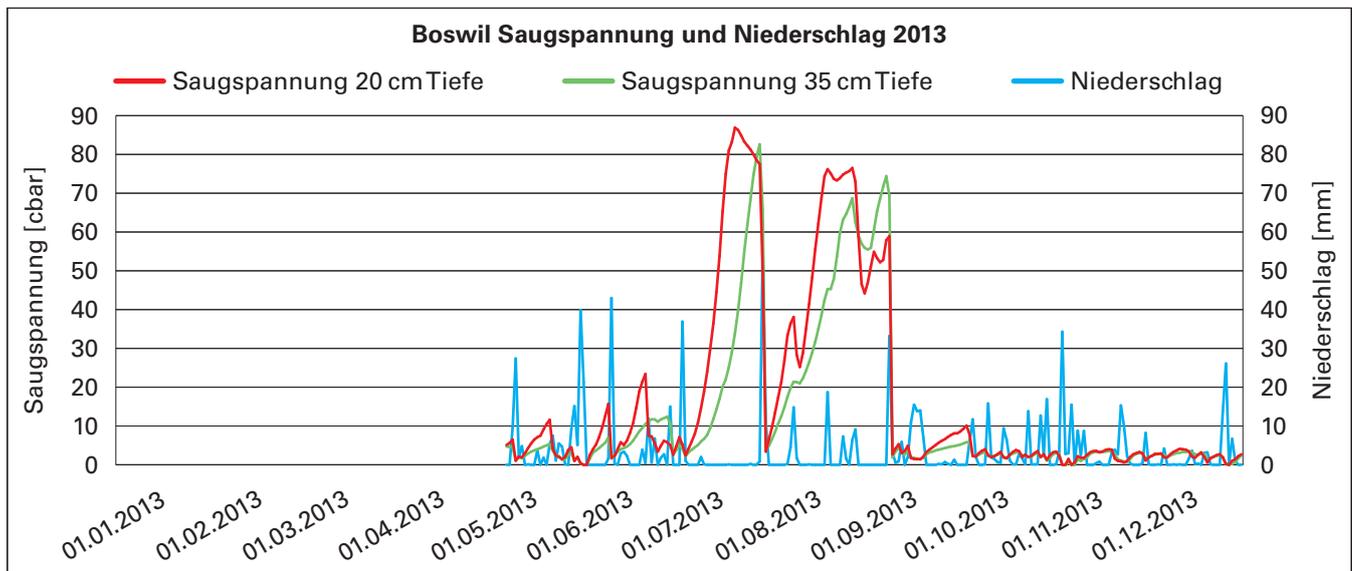


Abbildung 12: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Boswil von 2013 bis 2015

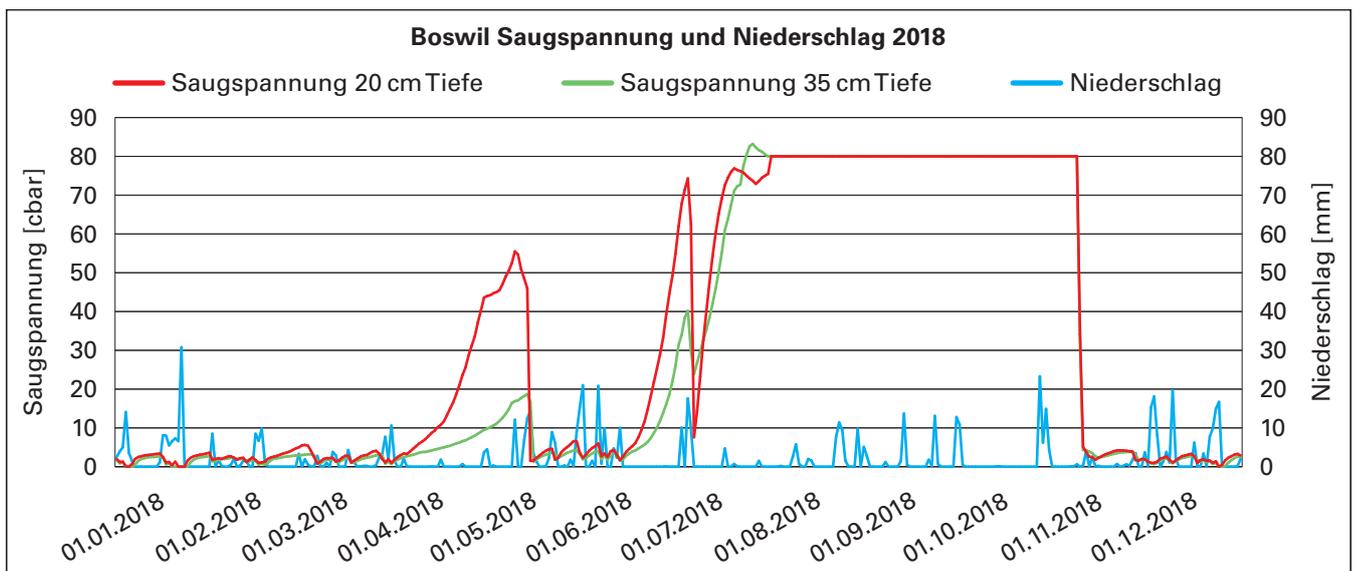
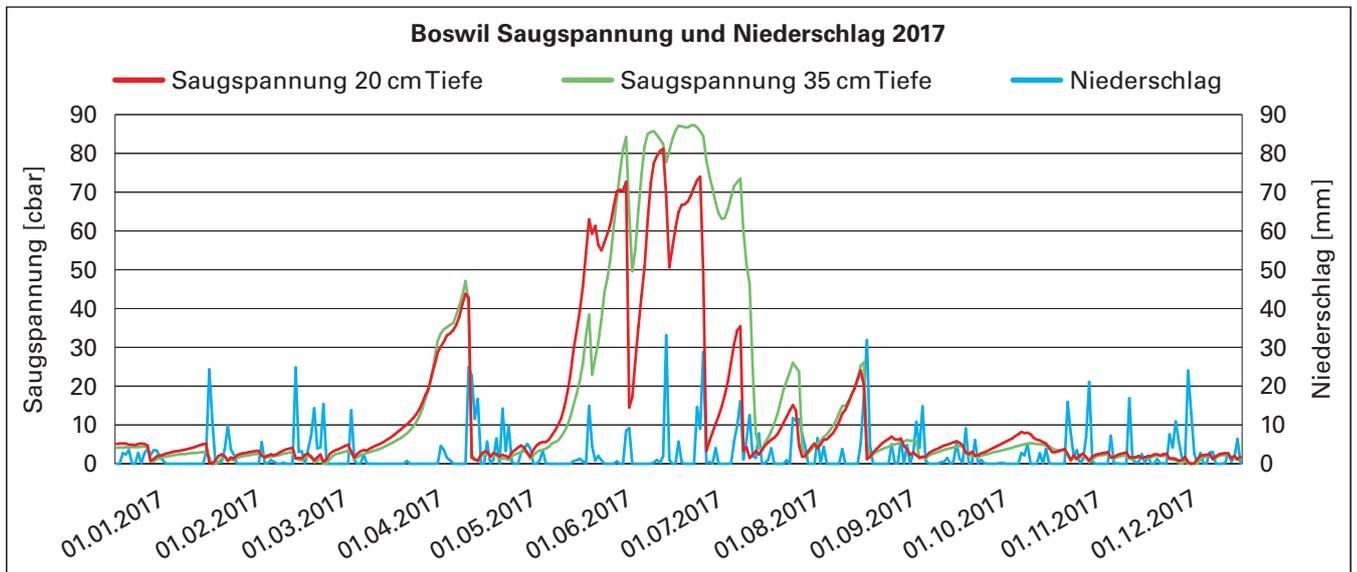
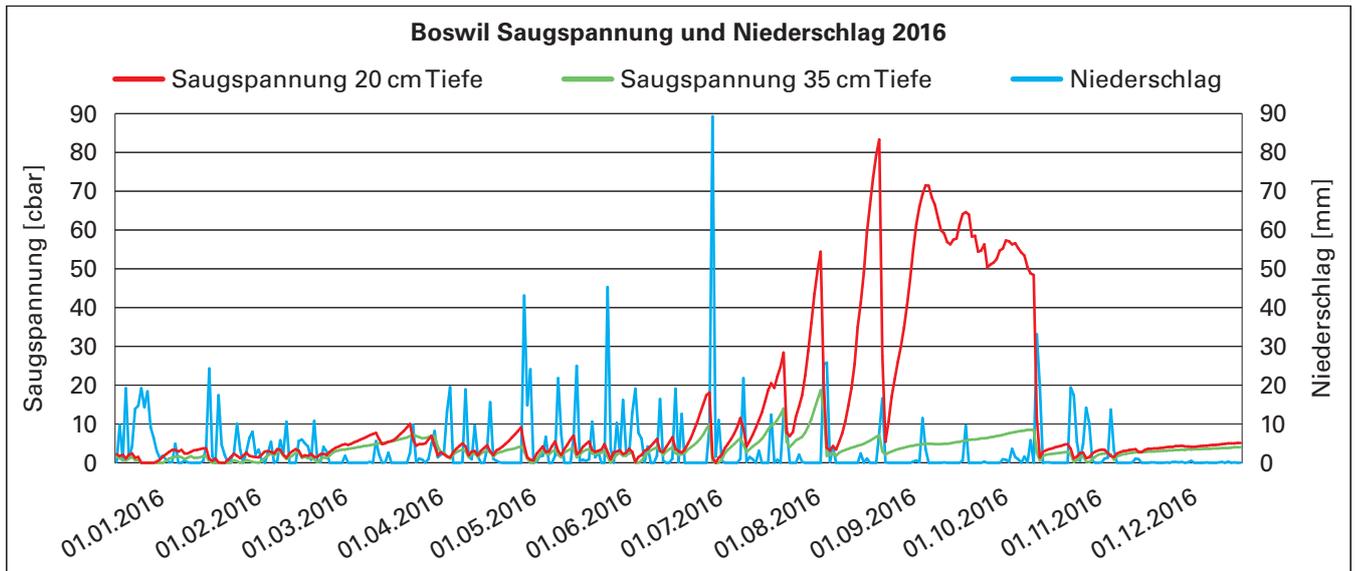


Abbildung 13: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Boswil von 2016 bis 2018

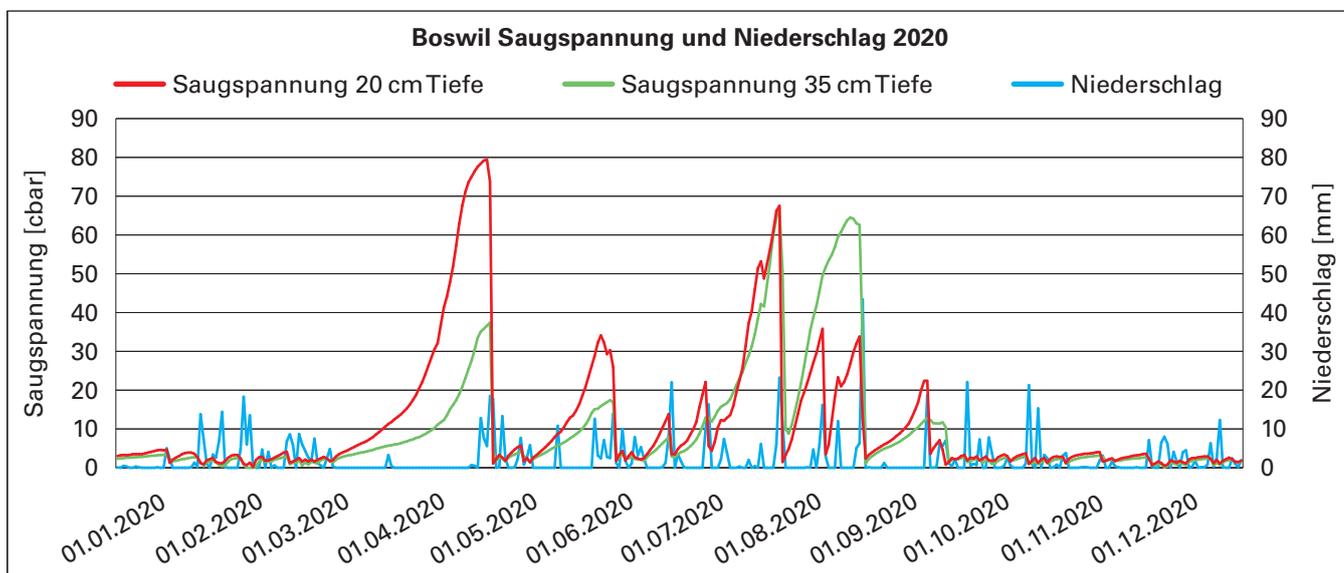
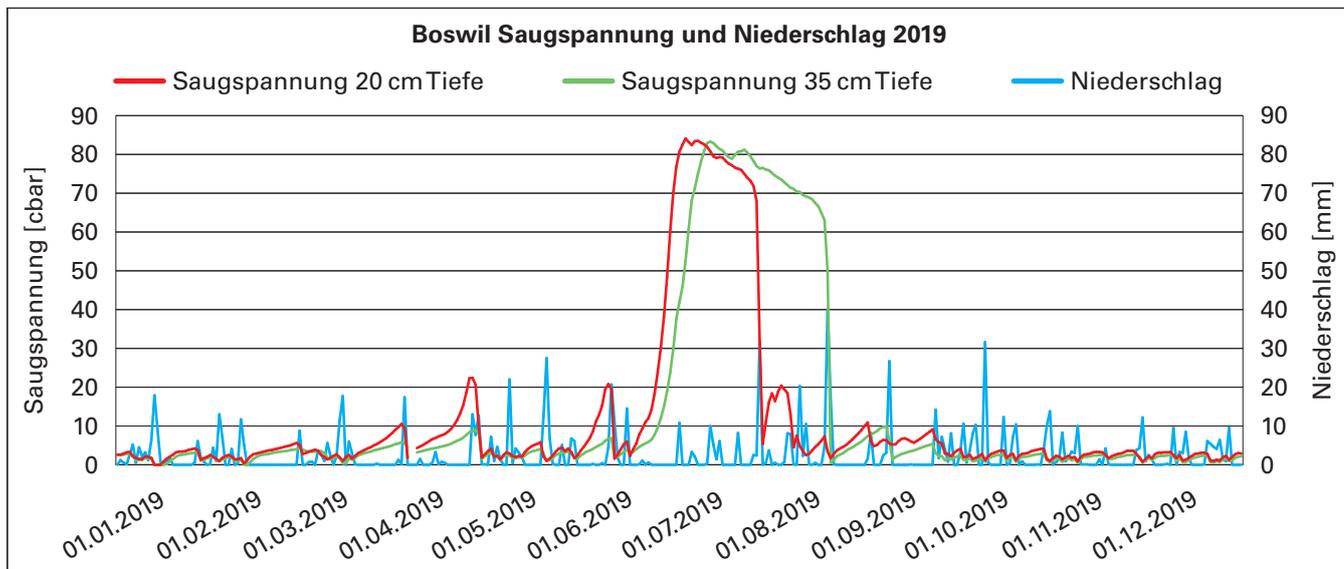


Abbildung 14: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Boswil von 2019 bis 2020

### 2.3.2. Fislisbach

<b>Nutzung</b>	Weide
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde neutral, schwach skeletthaltig über steinreich, Lehm über sandigem Lehm
<b>Topographie</b>	Kuppenlage
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	663'776, 225'112 / 415 m
<b>Geologie</b>	Moräne (Würm)
<b>Klimazone</b>	Ackerbau begünstigt (A3)
<b>Bodenpunktzahl</b>	73 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	–
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte (2)

Die Messstation Fislisbach wurde im Mai 2013 in Betrieb genommen. Somit existieren für die ersten Monate des Jahres 2013 keine Messwerte. An der Station gibt es nur 4 Tage mit fehlenden Messwerten im Jahr 2016 (s. Anhang 2). Im Mai 2013 waren die Böden sehr nass und auch im Juni verliefen die SSp-Werte im nassen bis feuchten Bereich. Juli bis September verzeichnen hauptsächlich trockene Werte. In diesen Monaten konnte der Boden fast ohne Einschränkung bearbeitet werden. Im Oktober fielen die SSp-Werte unter 6 cbar und blieben tief bis Ende 2013.

Im Gegensatz zum Jahr 2013 war der Boden am Standort Fislisbach im Juni 2014 trocken. Die Monate davor war der Boden grossenteils zu nass für Bodenarbeiten. Der Juli verlief wechselhaft zwischen nass und trocken. Den ganzen Rest des Jahres lag die SSp hauptsächlich unter 10 cbar, mit einigen Abtrocknungen in den feuchten Bereich (10–20 cbar), an denen Bodenarbeiten mit Vorsichtsmassnahmen kurzzeitig möglich waren.

Die erste Jahreshälfte des Jahres 2015 verlief nass, bis Mitte Juni waren kaum Bodenarbeiten möglich. Die zweite Jahreshälfte verlief relativ trocken, besonders die Monate September, Oktober und November massen fast ausschliesslich Werte im trockenen Bereich.

Auch im Jahr 2016 verlief die erste Jahreshälfte bis ca. Mitte Juli nass, Bodenarbeiten waren bis auf wenige Tage ausgeschlossen. Im August bis Oktober waren die Böden sehr trocken und ideal geeignet für Bodenarbeiten. Im November fielen die SSp-Werte unter 6 cbar.

Das Jahr 2017 war sehr wechselhaft. Ein erster starker Anstieg der SSp ist im April zu sehen. Die SSp fiel dann wieder ab, im Mai waren die Böden nass bis feucht. Im Juni bis Oktober waren die Böden hauptsächlich trocken, im November und Dezember hingegen wieder nass.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Im Mai trockneten die Böden gut ab und die SSp lag grossenteils über 20 cbar, die Bedingungen waren gut für Bodenarbeiten. Der Monat Juni verlief durchgezogen. Von Juli bis Anfang Dezember waren die Böden so gut abgetrocknet, dass Bodenarbeiten durchgehend möglich waren.

Das Jahr 2019 verlief sehr wechselhaft mit Werten im trockenen Bereich in den Monaten Juli und wenigen im August und im September. Die erste Jahreshälfte verlief nass mit Werten zwischen 0 und 20 cbar. Ab Oktober wurden nur noch Werte unter 6 cbar gemessen.

Von Januar bis Anfang April 2020 waren wegen der feuchten Bodenzustände keine Arbeiten mit Boden möglich. Von Mitte April bis Ende Oktober war der Boden grossenteils genügend abgetrocknet, um Bodenarbeiten durchzuführen. Im November und Dezember 2020 lag die SSp durchgehend unter 6 cbar.

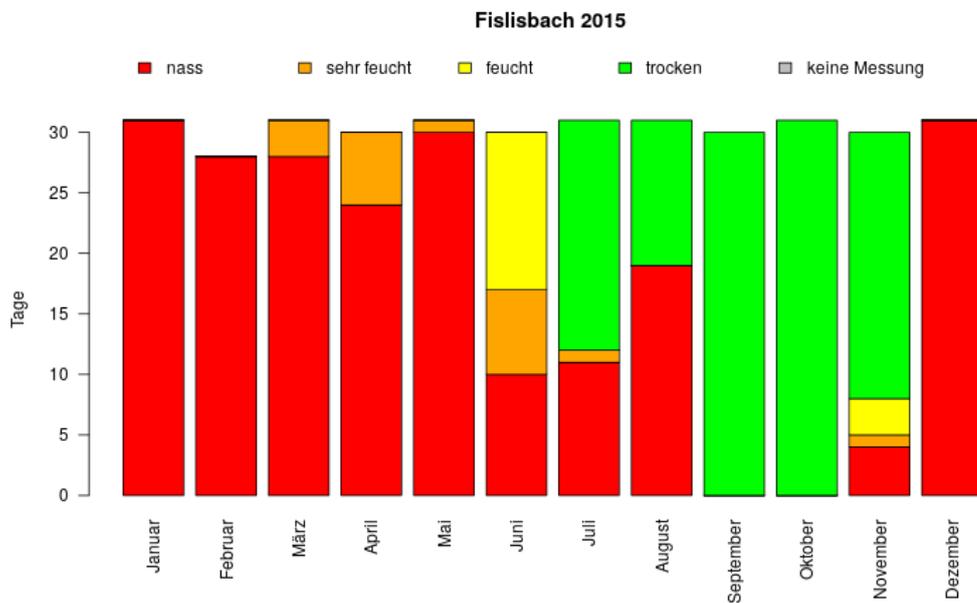
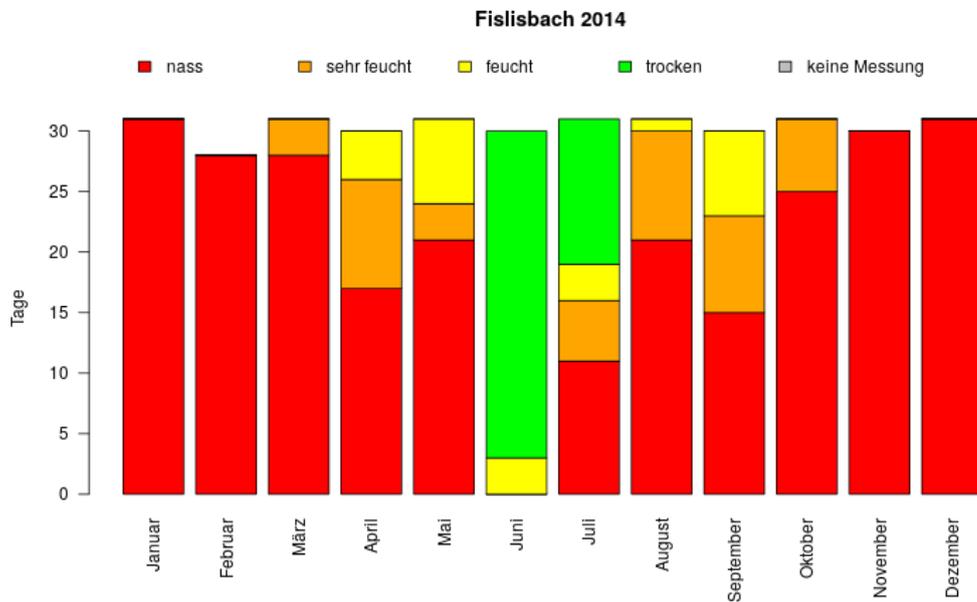
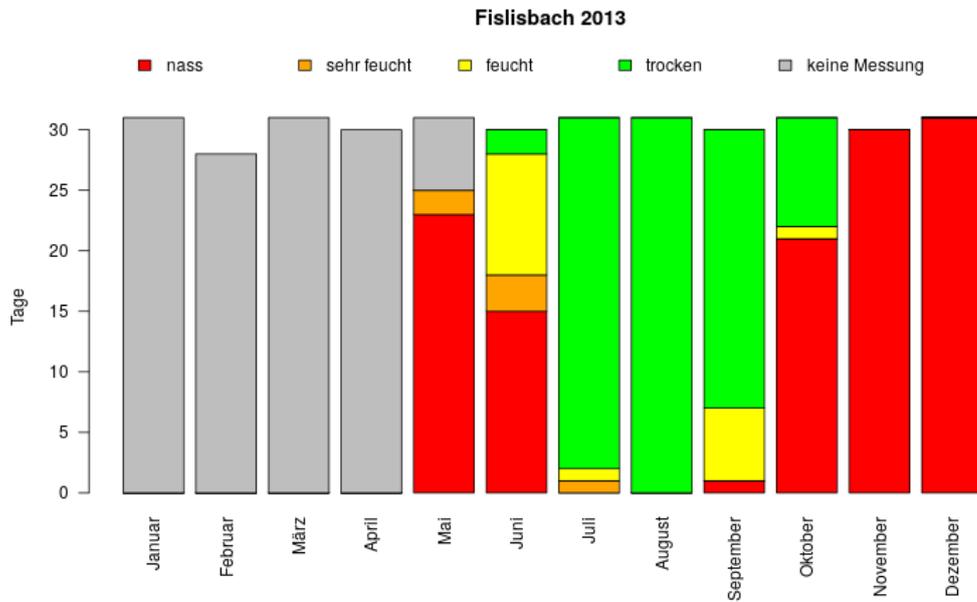


Abbildung 15: Bodenfeuchte in Fislisbach von 2013 bis 2015

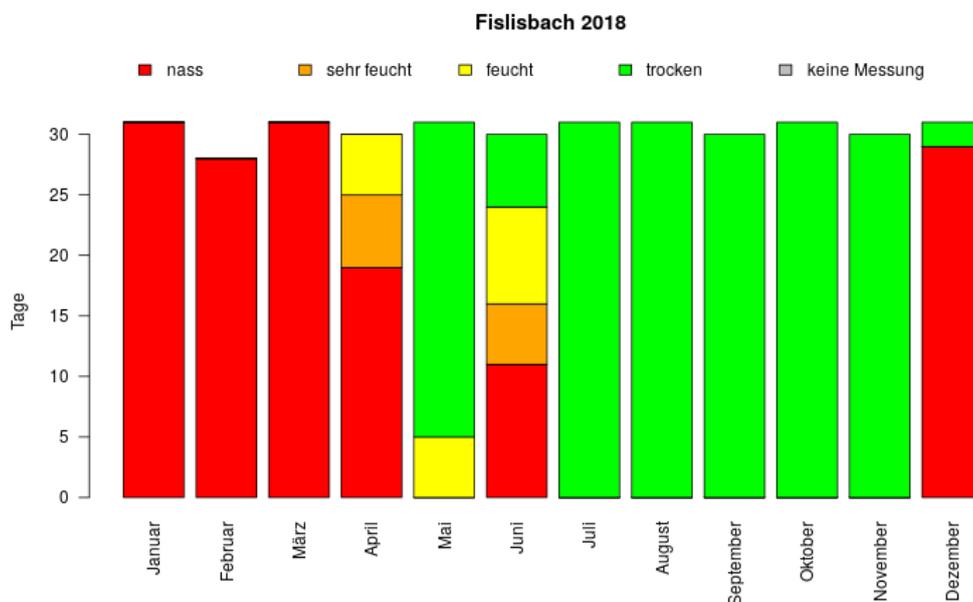
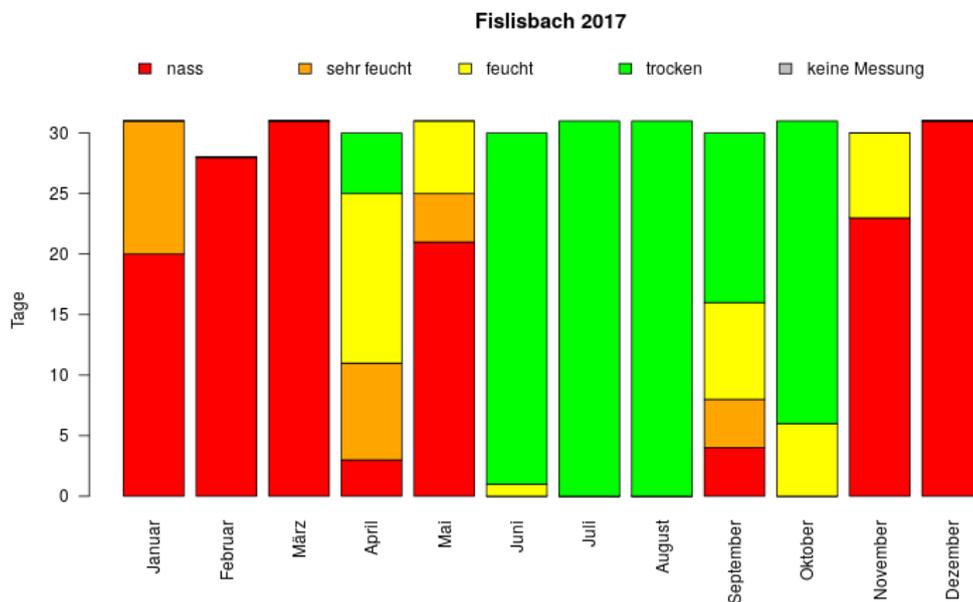
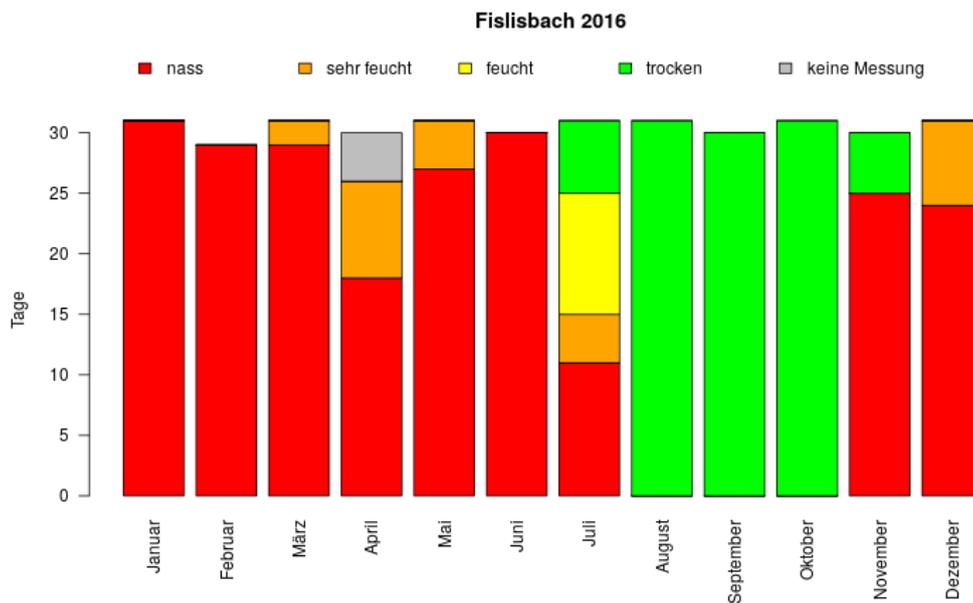


Abbildung 16: Bodenfeuchte in Fislibach von 2016 bis 2018

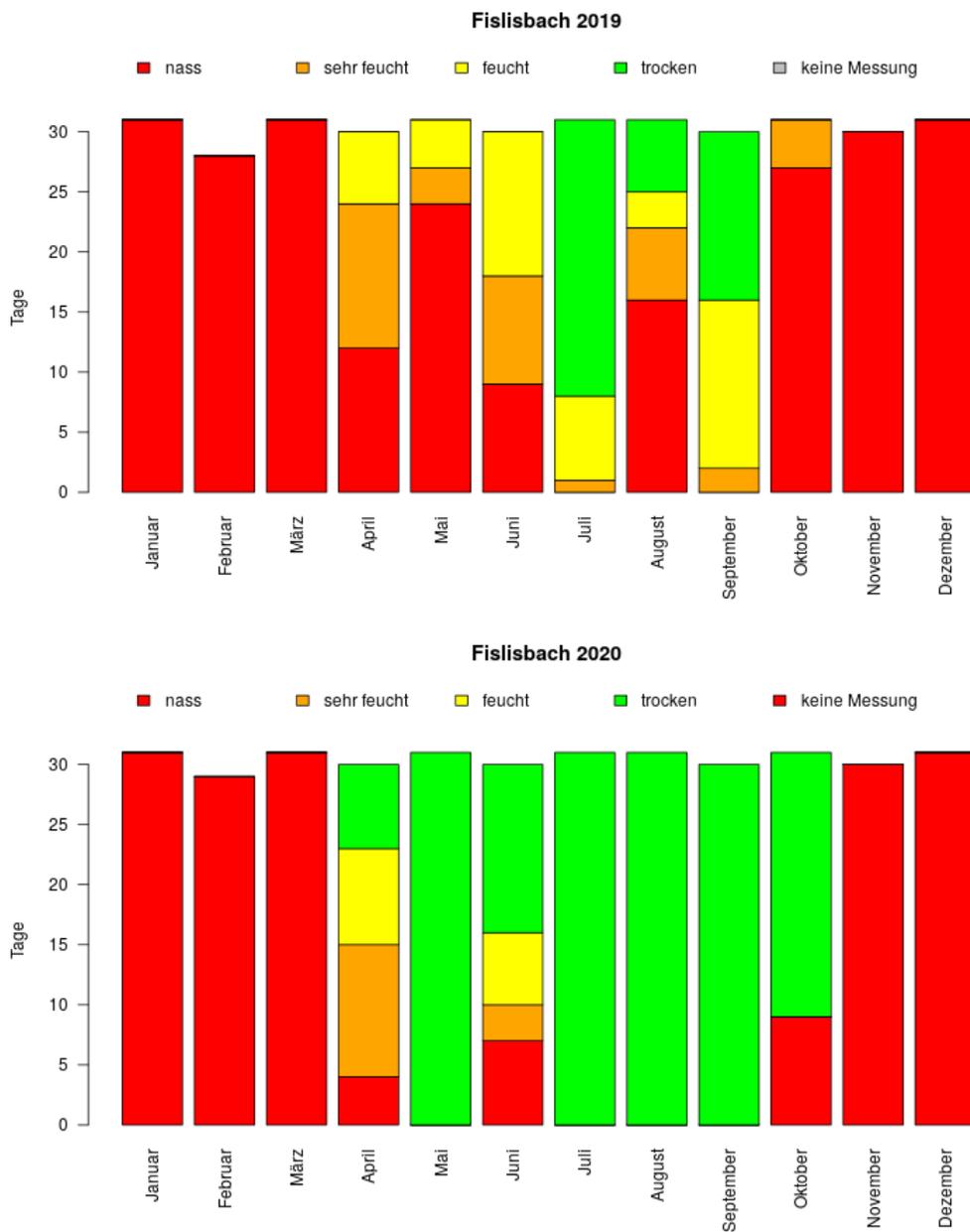


Abbildung 17: Bodenfeuchte in Fislisbach von 2019 bis 2020

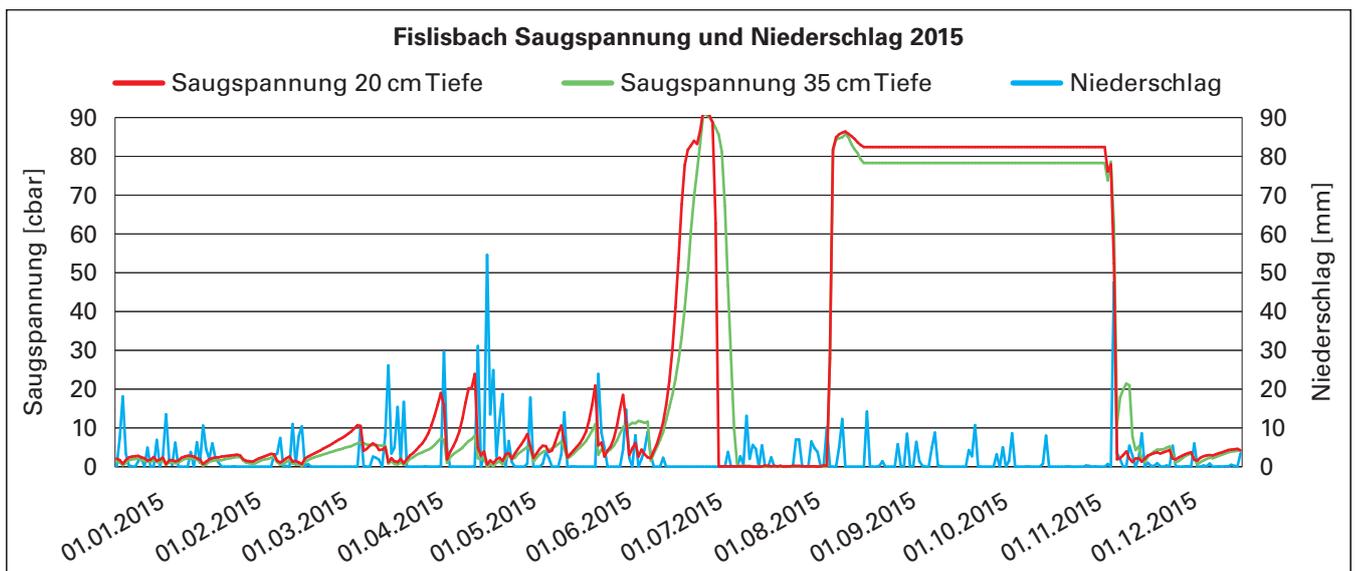
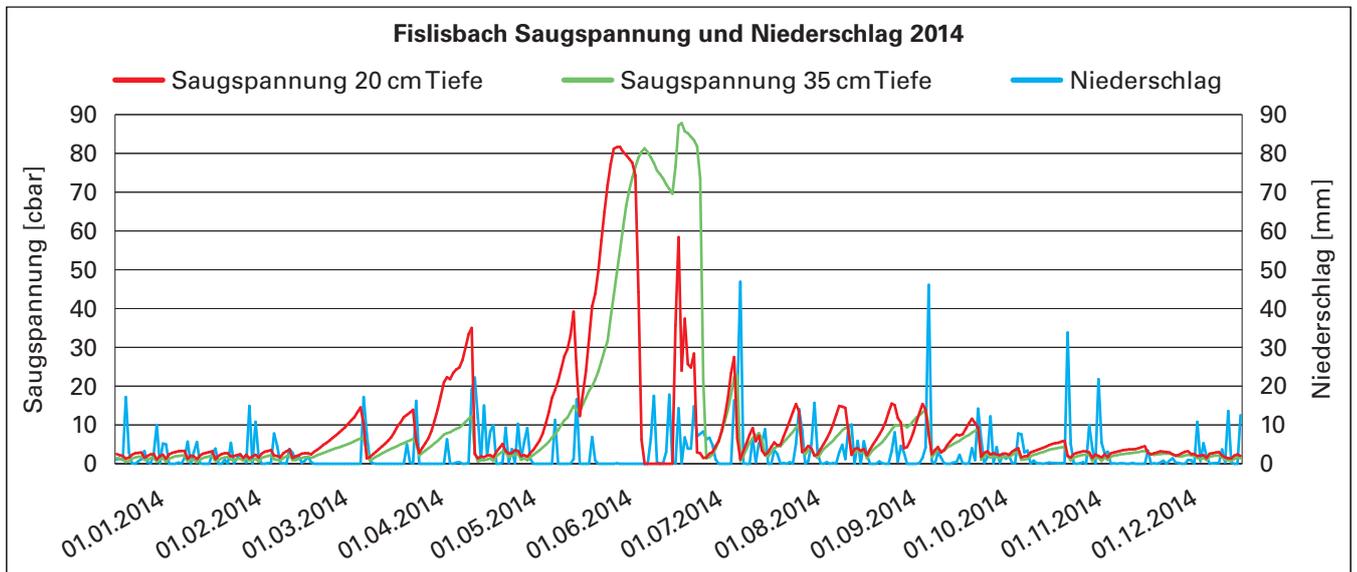
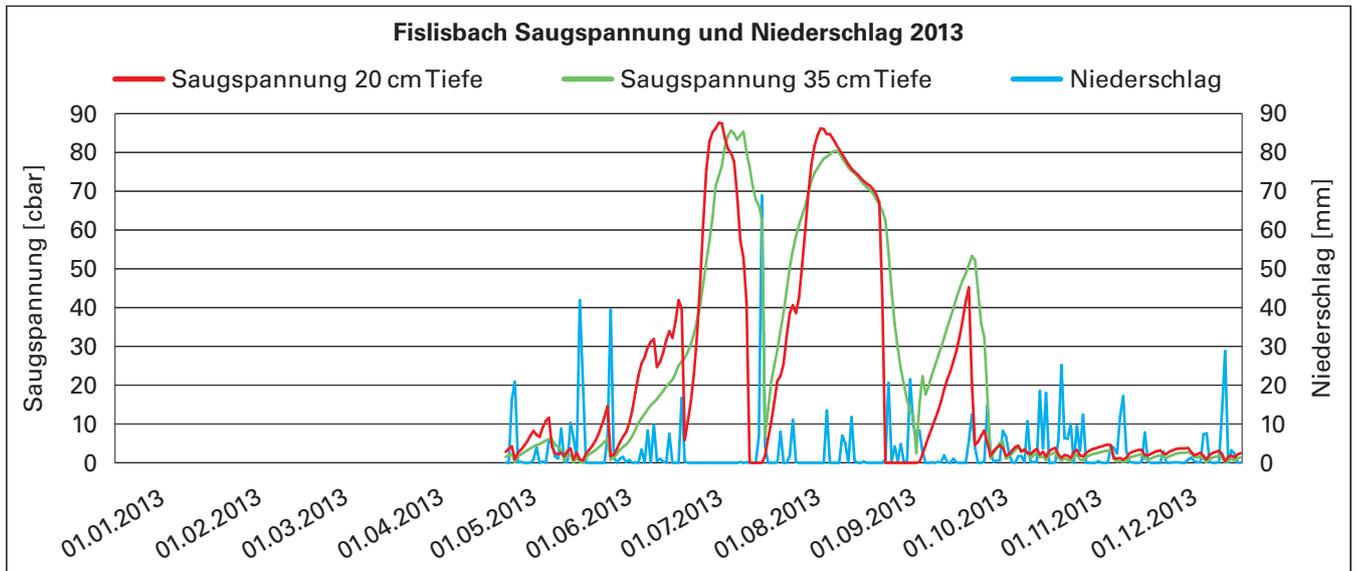


Abbildung 18: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Fislisbach von 2013 bis 2015

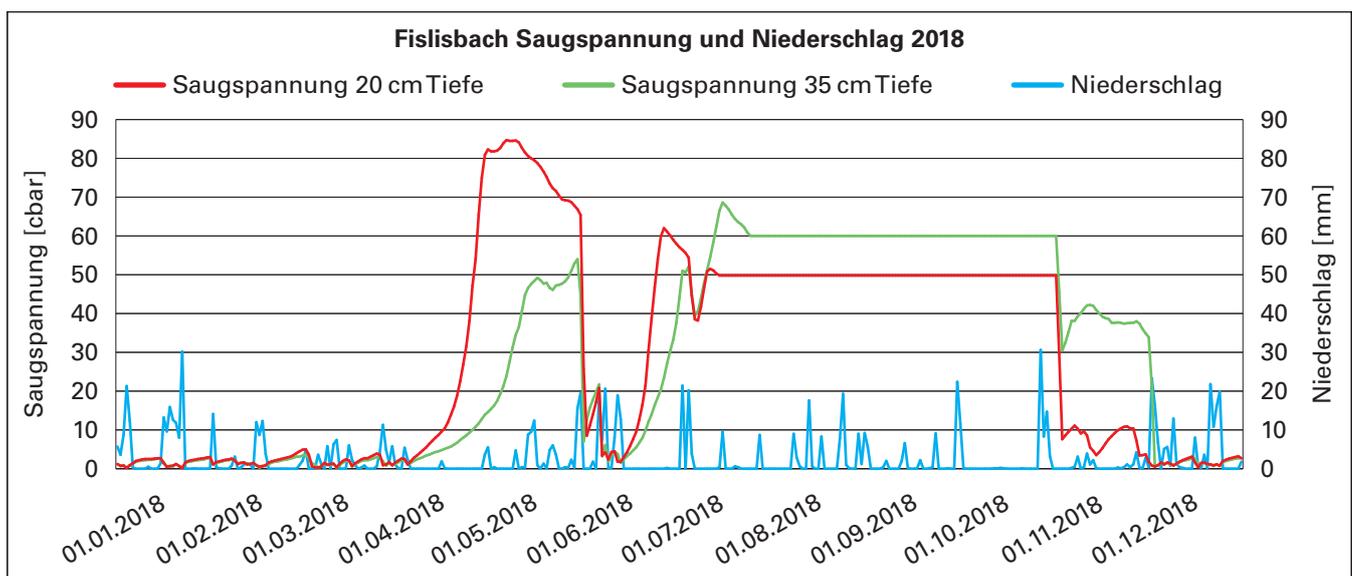
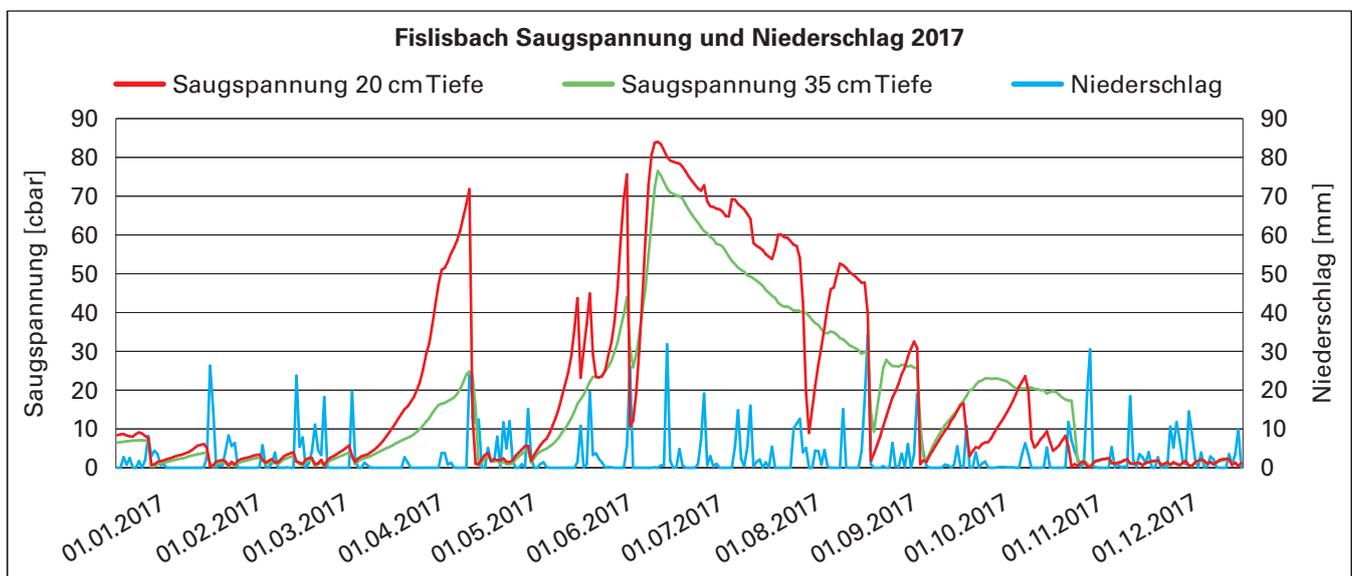
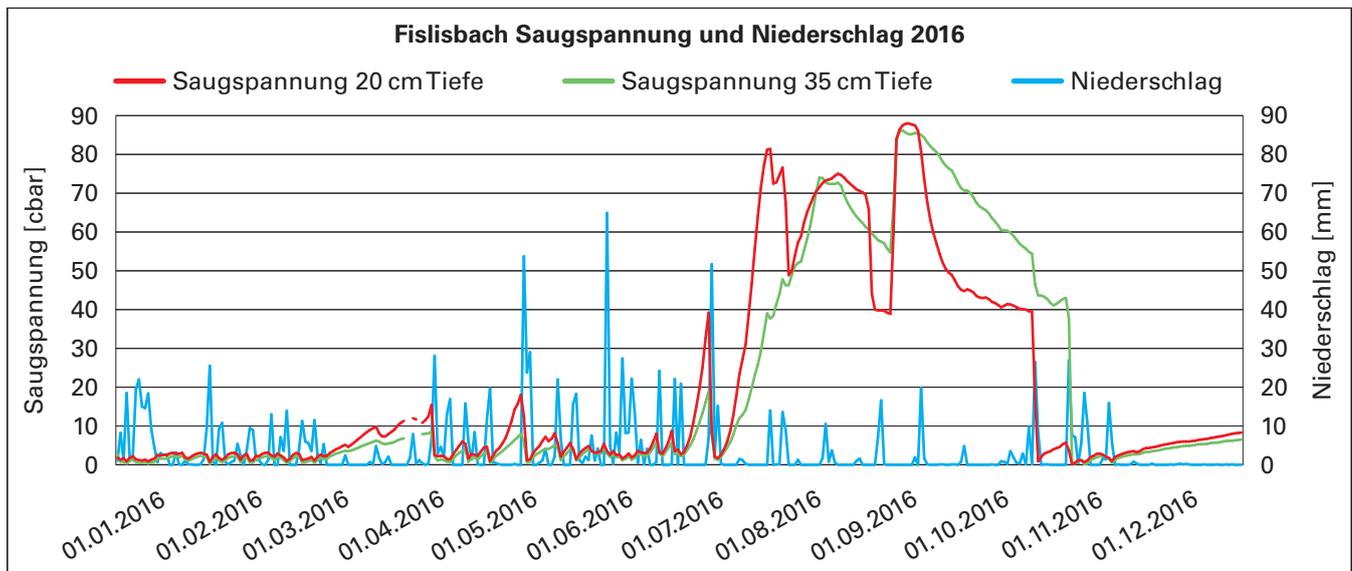


Abbildung 19: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Fislisbach von 2016 bis 2018

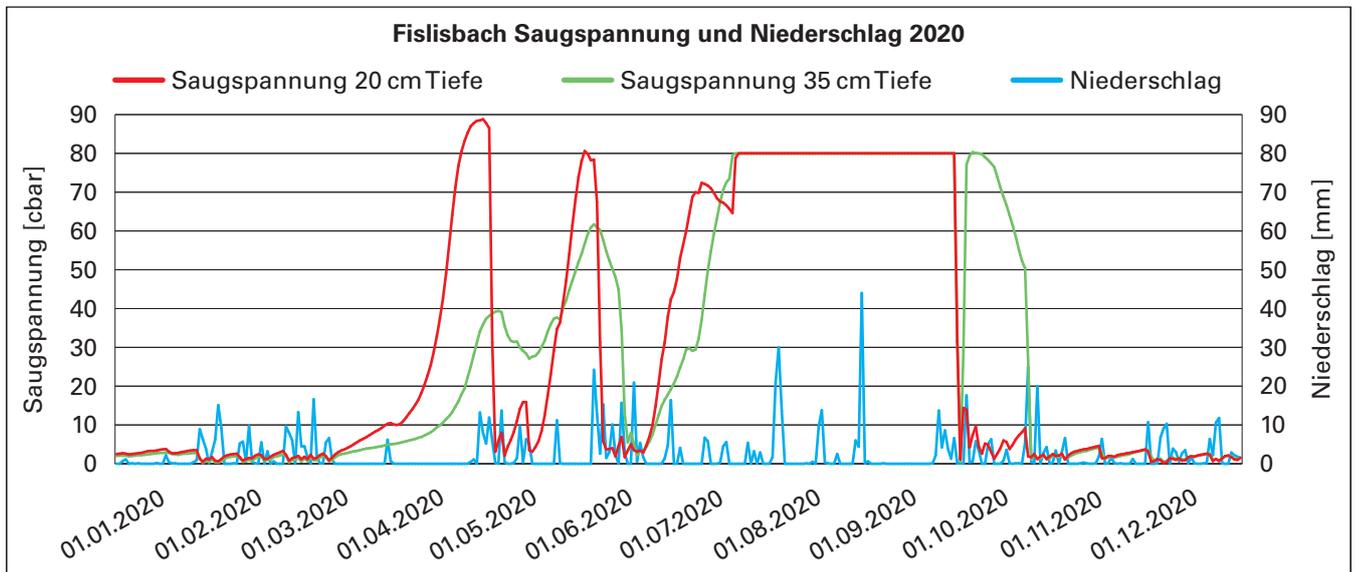
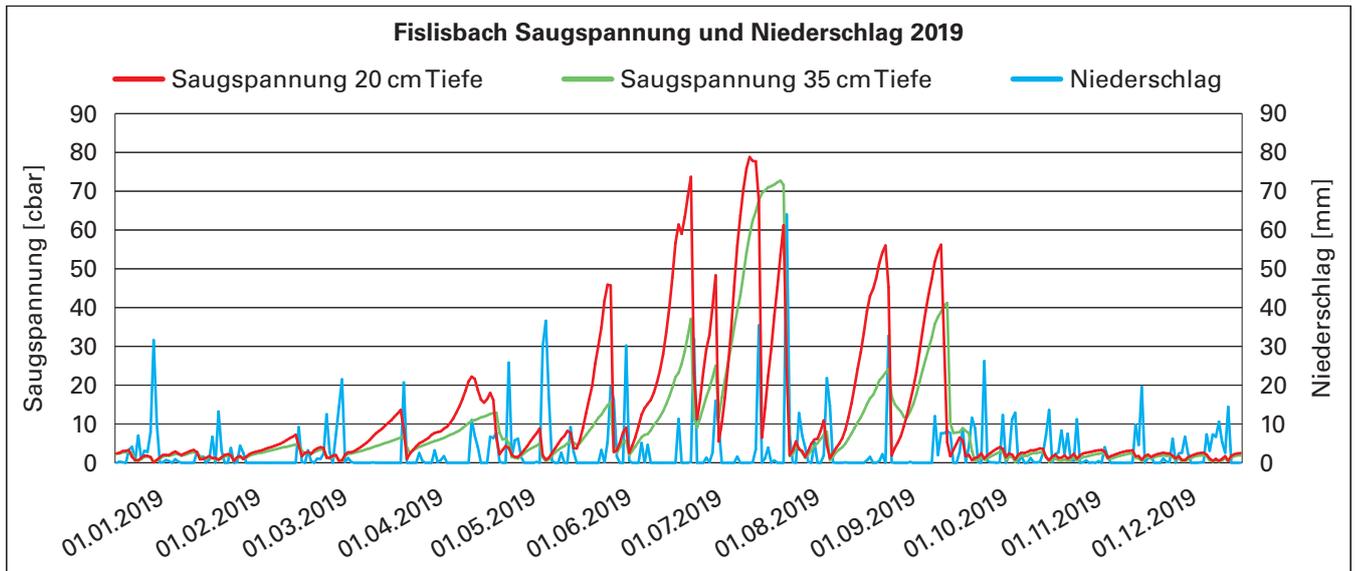


Abbildung 20: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Fislisbach von 2019 bis 2020

### 2.3.3. Gränichen-Liebegg

<b>Nutzung</b>	Weide
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde psammitisch, schwach sauer, labilaggregiert, diffus, lehmreicher Sand
<b>Topographie</b>	Hangfuss
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	651'332, 243'284 / 455 m
<b>Geologie</b>	Sand
<b>Klimazone</b>	Futterbau (B4)
<b>Bodenpunktzahl</b>	89 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	-
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Getreidebetonte Fruchtfolge 1. Güte (3)

Die Messstation am Standort Gränichen-Liebegg wurde Ende April 2013 in Betrieb genommen. In der Zeitspanne der Messungen gab es keine Messausfälle an diesem Standort (s. Anhang 2). Die gemessenen Monate im Jahr 2013 waren sehr nass und feucht. Die Monate Juli bis September massen einige trockene Tage, an denen Bodenarbeiten möglich waren, verliefen aber auch durchzogen.

Das Jahr 2014 verlief extrem nass, einzig die Monate Juni und Juli zeigen SSp-Werte über 20cbar, wobei im Juli nur wenige Tage in diesem Bereich liegen. Der Monat Juni war gut geeignet für Bodenarbeiten.

Im Gegensatz zum Jahr 2014 trocknete der Boden im Jahr 2015 über viele Monate gut ab. Die erste Jahreshälfte verlief zwar sehr nass, einzig im Juni wurden SSp-Werte im feuchten bis trockenen Bereich gemessen. Die Monate Juli bis November verliefen aber hauptsächlich trocken und erlaubten, mit Ausnahme des Monats Dezember, an fast allen Tagen Bodenarbeiten.

In der ersten Jahreshälfte von 2016 wurden ausschliesslich Werte im nassen Bereich gemessen. Auch im Juli trockneten die Böden nur wenige Tage leicht ab (sehr feucht bis feucht). Die Monate August bis Oktober zeigten Werte im trockenen Bereich und erlaubten bis auf wenige Tage die Durchführung von Bodenarbeiten. Im November und Dezember 2016 war der Boden wieder nass.

Im Jahr 2017 trocknete der Boden einzig im Juni und Juli einige Tage so ab, dass die SSp-Werte über 20cbar stiegen. Zwischen April und September gab es immer wieder Phasen, in denen die SSp über 6cbar stieg und dementsprechend Bodenarbeiten unter Vorsichtsmassnahmen möglich waren.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Im Mai stiegen die Werte bereits auf über 10cbar, sanken im Juni aber wieder unter 6cbar. Juli bis Oktober waren fast durchgehend trocken und ideal geeignet für Bodenarbeiten. Im November und Dezember war der Boden zu nass für Bodenarbeiten.

Im Jahr 2019 war der Boden grossenteils nass mit trockenen Werten im Juli und August. Die SSp stieg zwischen April und September tageweise über 6cbar, was Bodenarbeiten mit entsprechenden Vorsichtsmassnahmen erlaubte.

Das Jahr 2020 verlief sehr durchzogen. In den Monaten Januar bis März und Oktober bis Dezember waren keine Bodenarbeiten möglich. Zwischen April und September 2020 gab es tageweise Etappen, an denen die SSp zwischen 6 und 20cbar schwankte, was Bodenarbeiten mit entsprechenden Vorsichtsmassnahmen erlaubte.

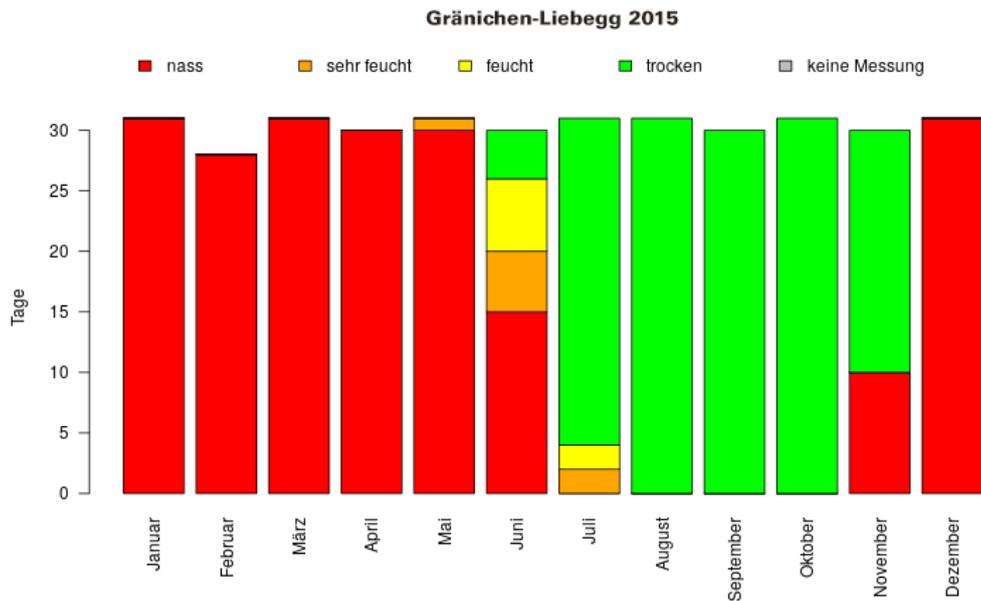
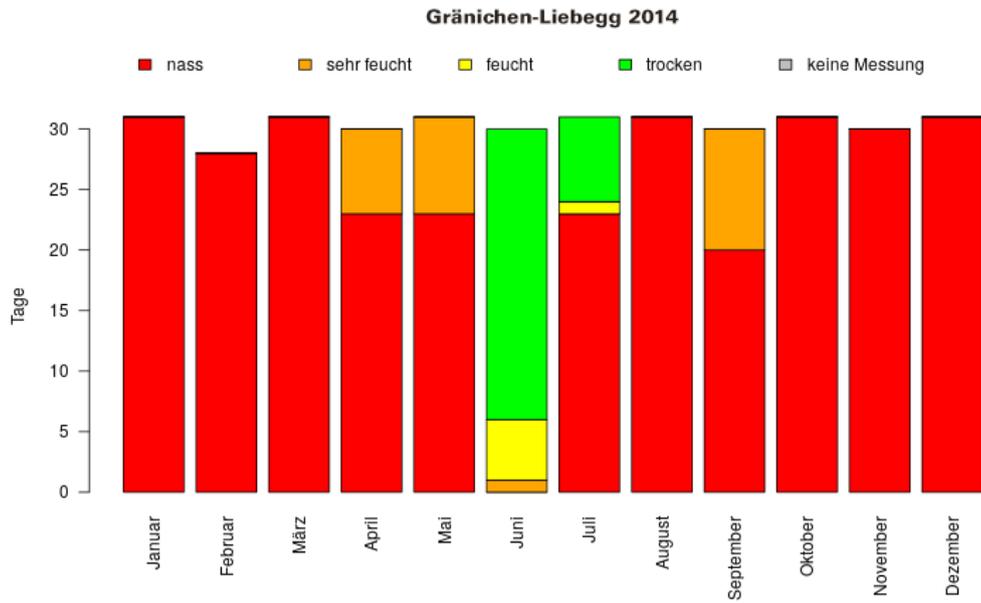
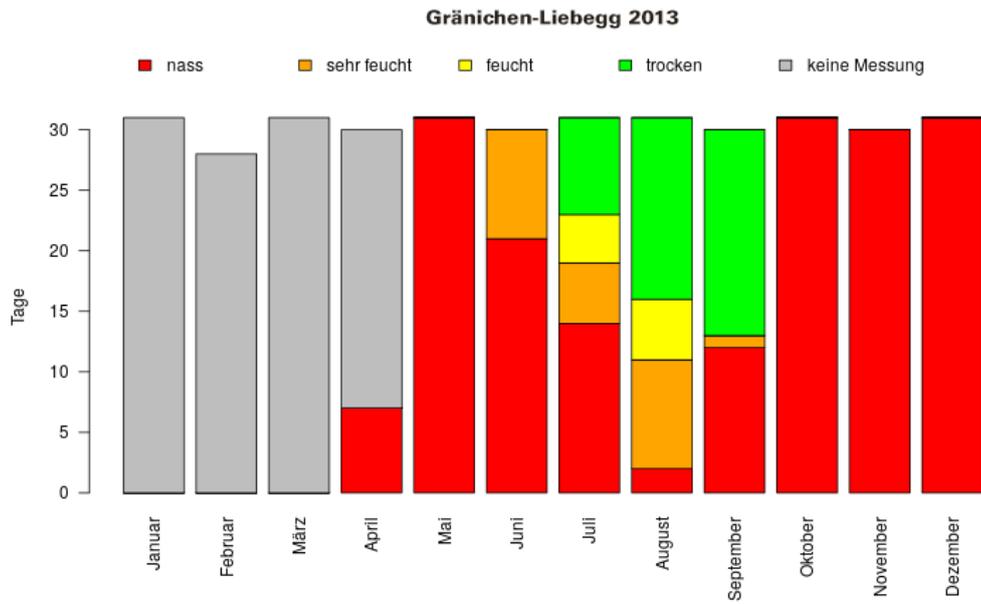


Abbildung 21: Bodenfeuchte in Gränichen-Liebegg von 2013 bis 2015

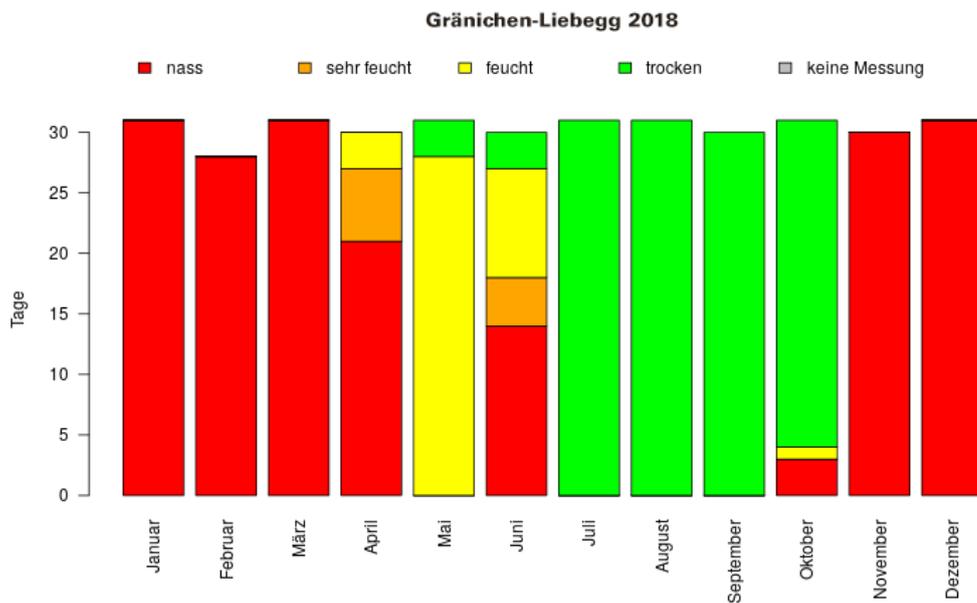
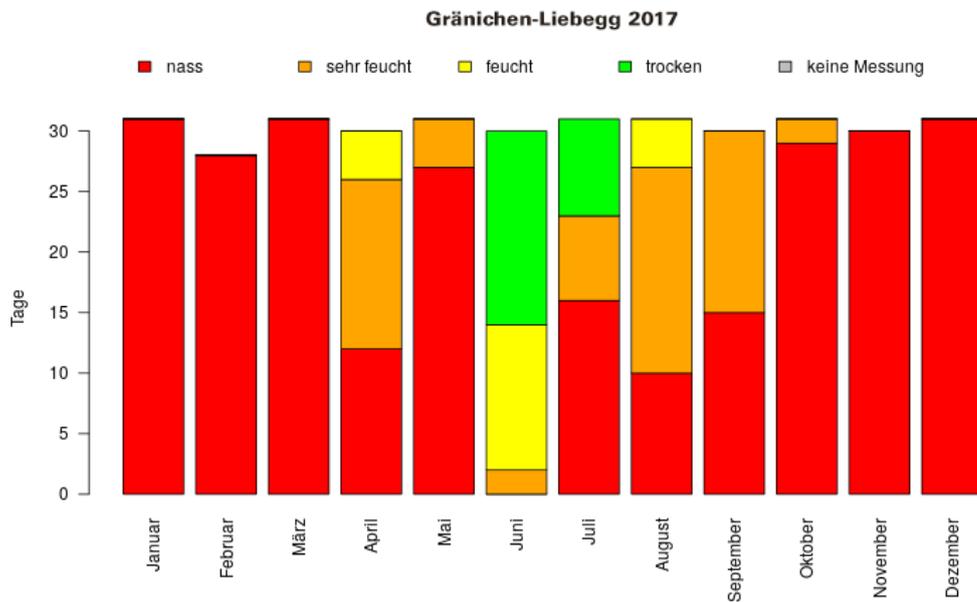
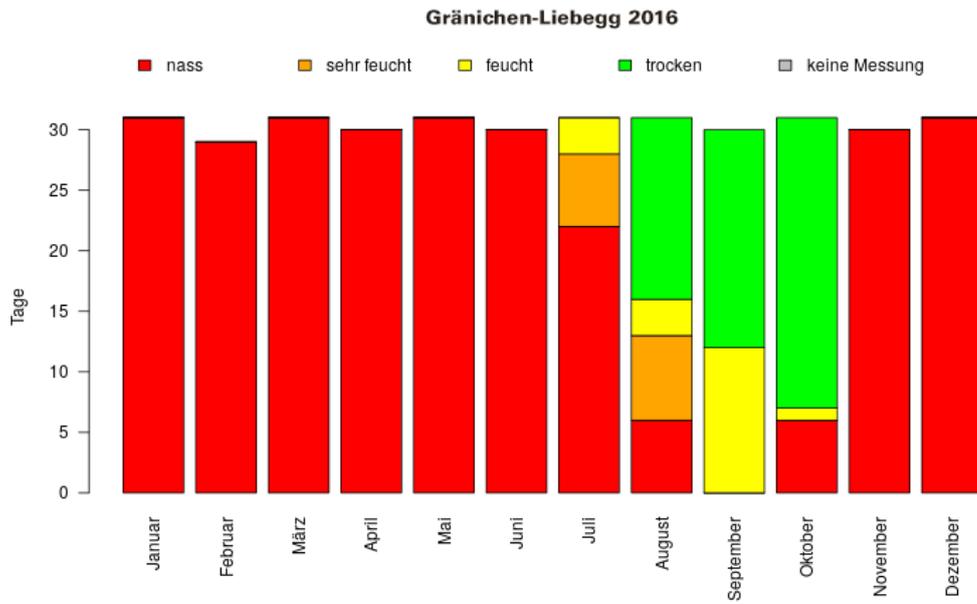


Abbildung 22: Bodenfeuchte in Gränichen-Liebegg von 2016 bis 2018

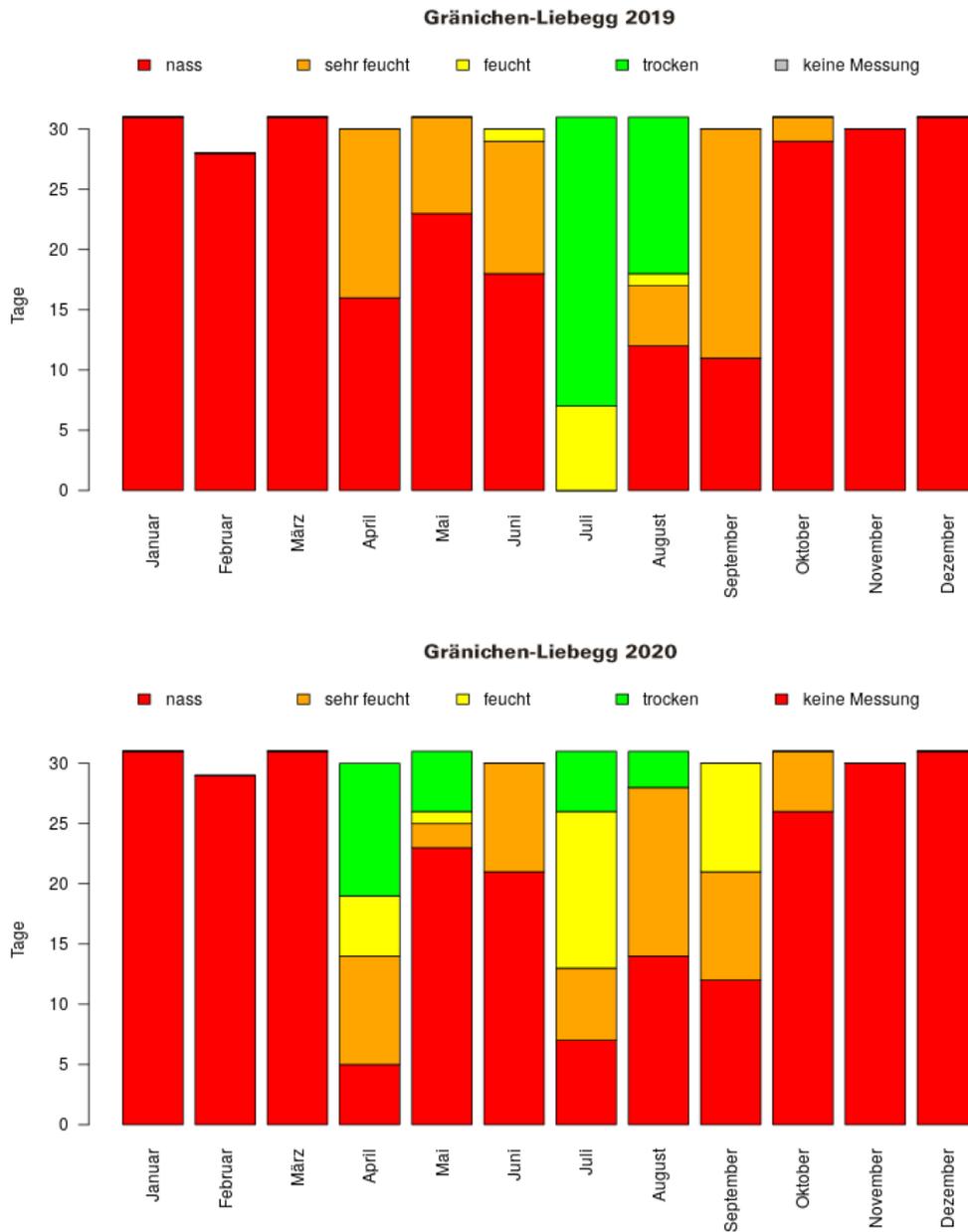


Abbildung 23: Bodenfeuchte in Gränichen-Liebegg von 2019 bis 2020

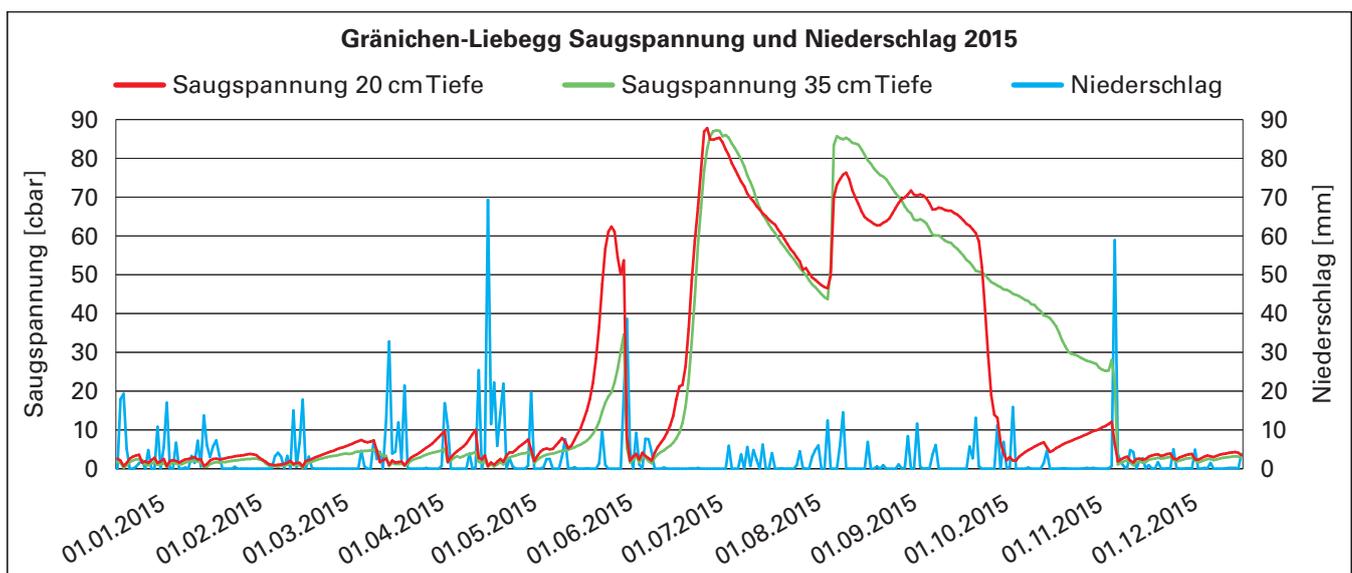
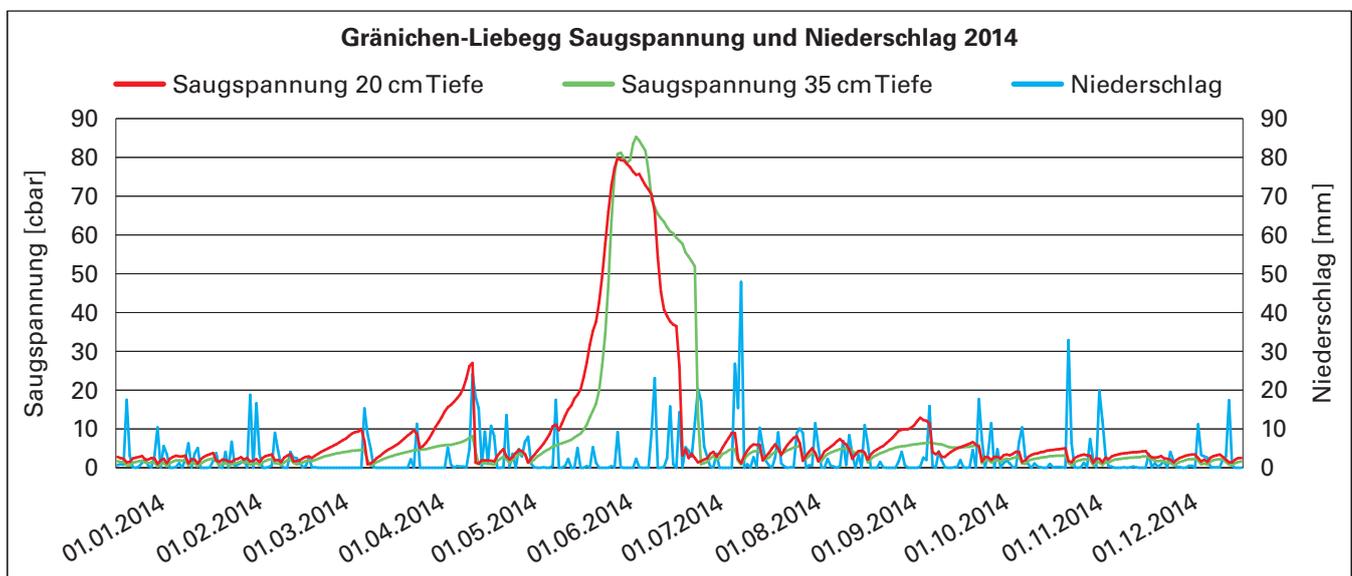
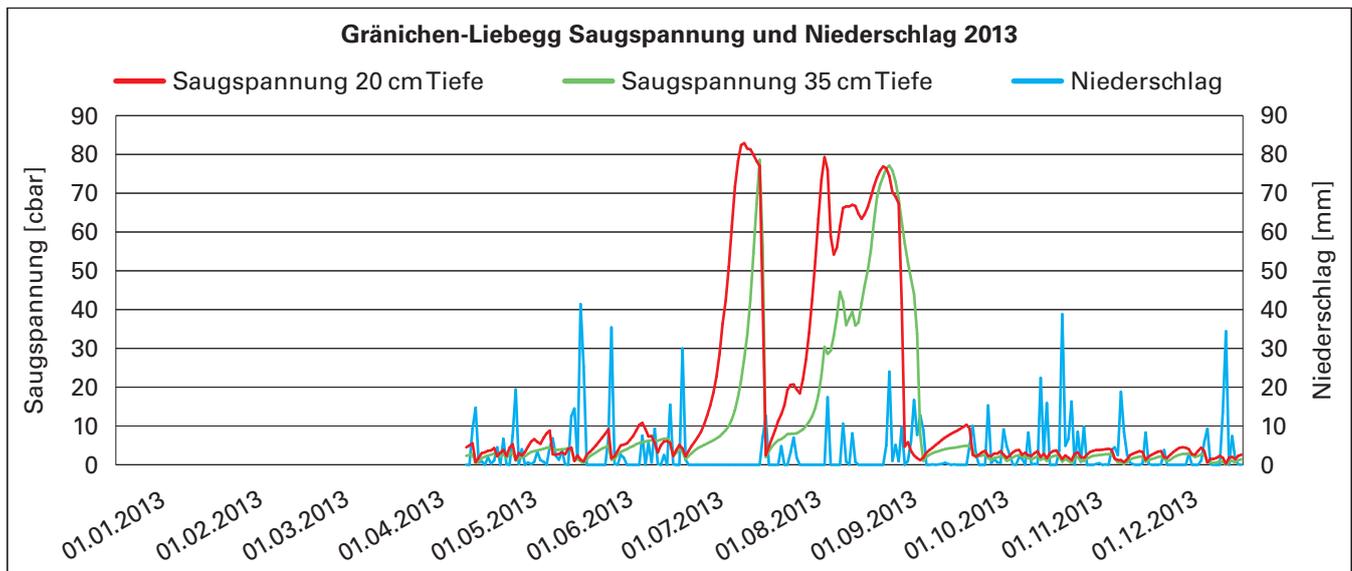


Abbildung 24: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Gränichen-Liebegg von 2013 bis 2015

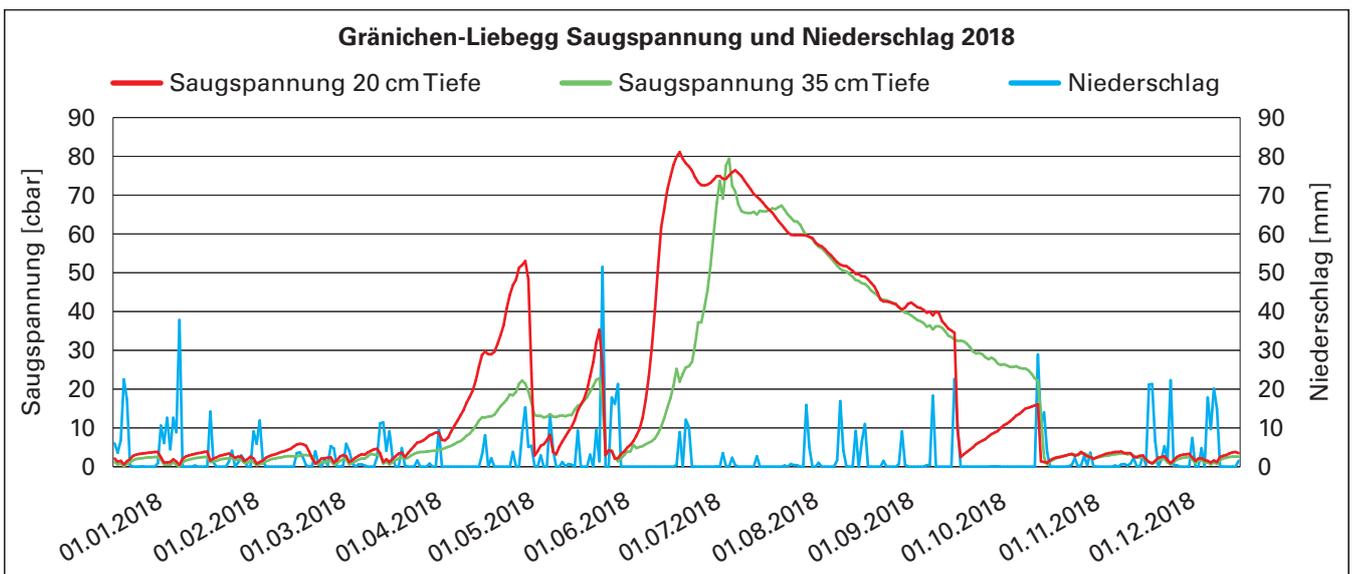
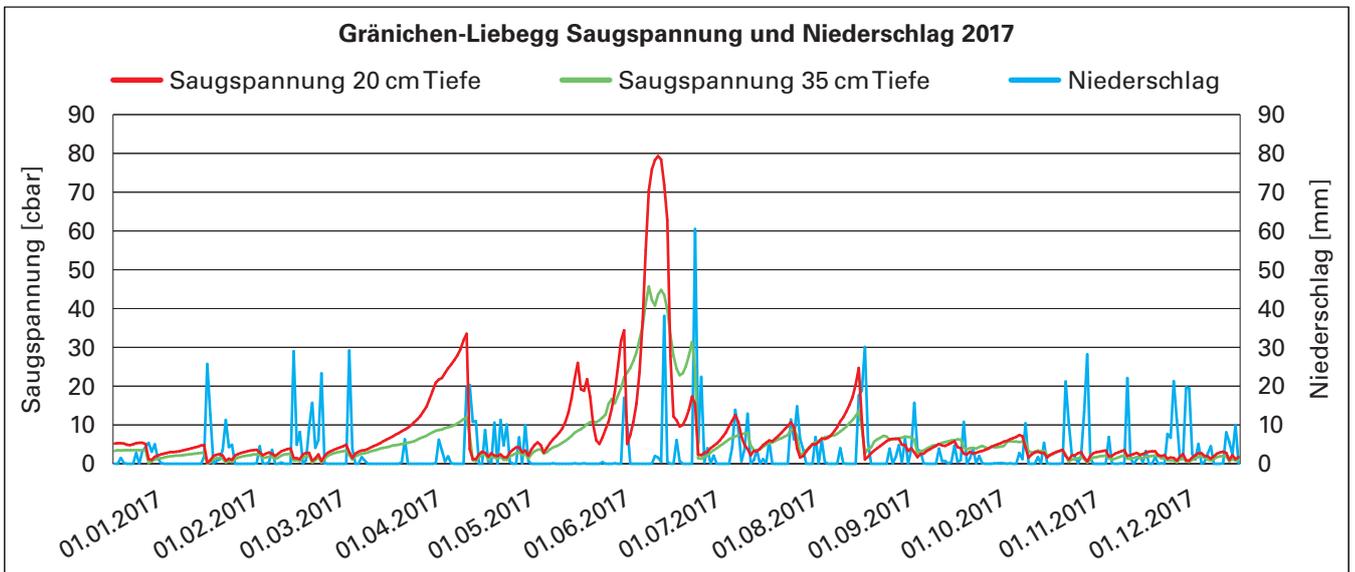
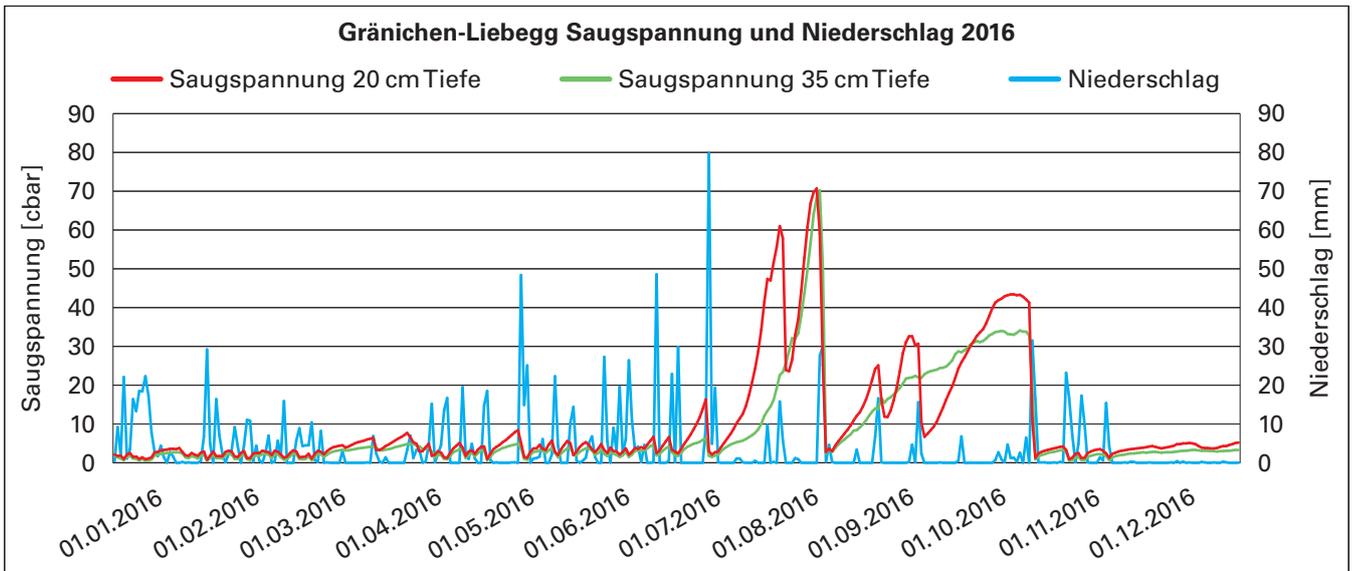


Abbildung 25: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Gränichen-Liebegg von 2016 bis 2018

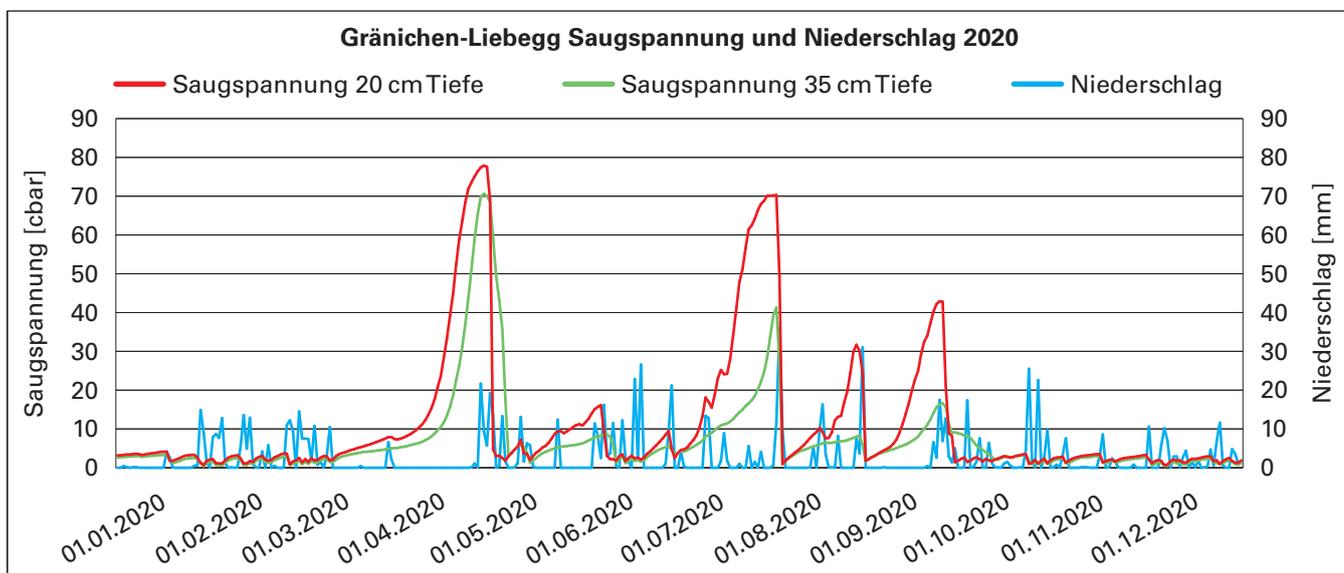
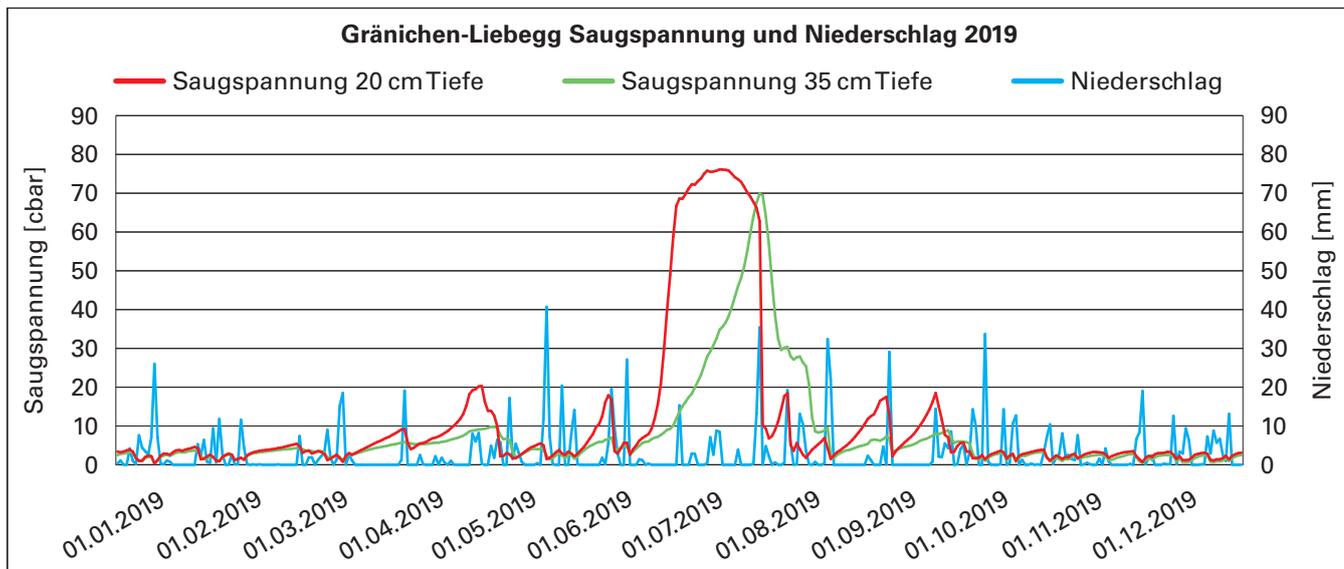


Abbildung 26: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Gränichen-Liebegg von 2019 bis 2020

### 2.3.4. Leutwil

<b>Nutzung</b>	Wiese
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde kolluvial, alkalisch, teilweise entkarbonatet, schwach pseudogleyig, grundfeucht
<b>Topographie</b>	Flachhang
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	655'926, 239'912 / 608 m
<b>Geologie</b>	Moräne (Würm)
<b>Klimazone</b>	Futterbau (B4)
<b>Bodenpunktzahl</b>	74 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	–
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte (2)

Die Messstation am Standort Leutwil wurde Ende April 2013 in Betrieb genommen. Für die Monate Januar bis April liegen somit keine Messungen vor. Am Standort Leutwil gab es 12 Tage ohne Messwerte im Jahr 2015 sowie 31 Tage ohne Messungen im Jahr 2018 (s. Anhang 2). Im Jahr 2013 zeigen die Monate Mai und Juni hauptsächlich Werte im nassen Bereich. Im Juli, August und September ist der Boden ca. die Hälfte der Tage gut abgetrocknet (über 20cbar.) In diesen Monaten waren Bodenarbeiten möglich. Oktober bis Dezember massen hingegen wieder fast ausschliesslich nasse Werte.

Das Jahr 2014 verlief nass und feucht, einzig der Monat Juni zeigt Werte im trockenen Bereich. Es gab tageweise Etappen, in denen die SSp über 6cbar lag.

Im Jahr 2015 zeigen sich grosse Schwankungen in der Bodenfeuchte. In der ersten Jahreshälfte bis Mitte Juni war der Boden vorwiegend nass und somit keine Bodenarbeiten möglich. Von Juni bis Oktober wechseln die SSp-Werte zwischen nass, sehr feucht, feucht und trocken. Bodenarbeiten waren an den meisten Tagen möglich, teilweise mit Vorsichtsmassnahmen und im August nur die Hälfte der Zeit.

Im Jahr 2016 blieb der Boden fast durchgehend feucht. Einzig in den Monaten Juli bis Oktober waren Bodenarbeiten möglich, jedoch durchgehend mit Vorsichtsmassnahmen, da die SSp nur an wenigen Tagen über 20cbar stieg.

Auch im Jahr 2017 war der Boden grossenteils relativ nass, mit einigen Anstiegen der SSp in den trockenen Bereich im April, Juni und Juli. Die zweite Jahreshälfte war vergleichbar nass.

Im Jahr 2018 gab es am Standort Leutwil einige Messausfälle. Es ist jedoch klar erkennbar, dass das Jahr 2018, ähnlich wie an anderen Standorten, vergleichbar trocken verlief. Im April stieg die SSp das erste Mal über 6cbar. Die Monate Mai bis Oktober massen mehrere Tage über 20cbar und nur wenige Tage unter 6cbar. Bodenarbeiten waren an den meisten Tagen in diesen Monaten ohne grosse Einschränkungen durchführbar.

Die erste Jahreshälfte 2019 war relativ nass mit einigen Tagen im feuchten Bereich im März, April und Juni. Im Juli war der Boden vorwiegend trocken, August und September dann wieder im nassen bis feuchten Bereich. Ab Oktober stieg die SSp nicht mehr über 6cbar.

Im Jahr 2020 unterlag die Bodenfeuchte grossen Schwankungen. Im April waren Bodenarbeiten möglich, Mitte Mai sank die SSp jedoch wieder unter 6cbar. Von Mitte Juni bis Ende September waren Bodenarbeiten mit Vorsichtsmassnahmen grossenteils möglich mit SSp-Werten im feuchten bis trockenen Bereich. Ab Oktober lag die SSp durchgehend unter 6cbar.

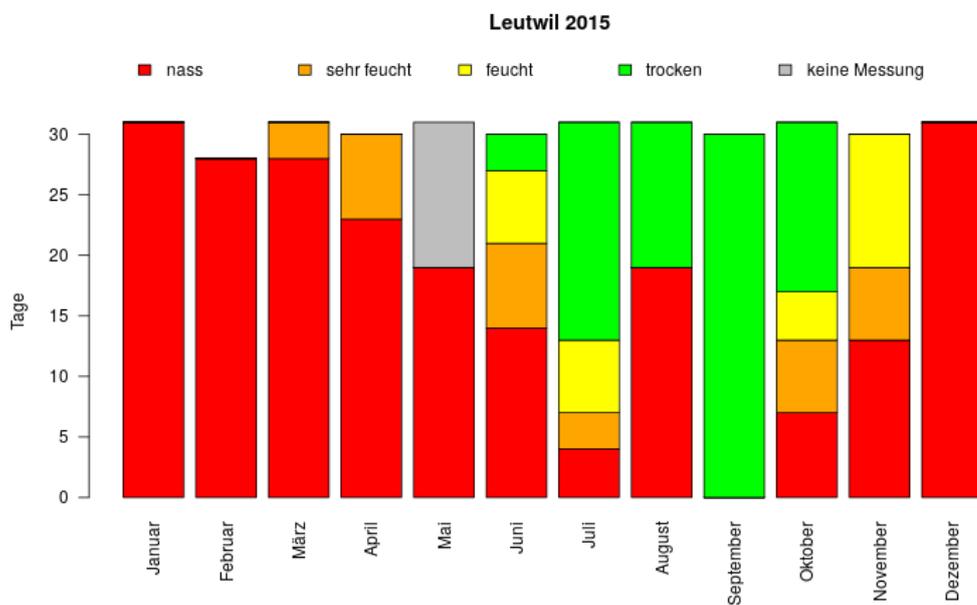
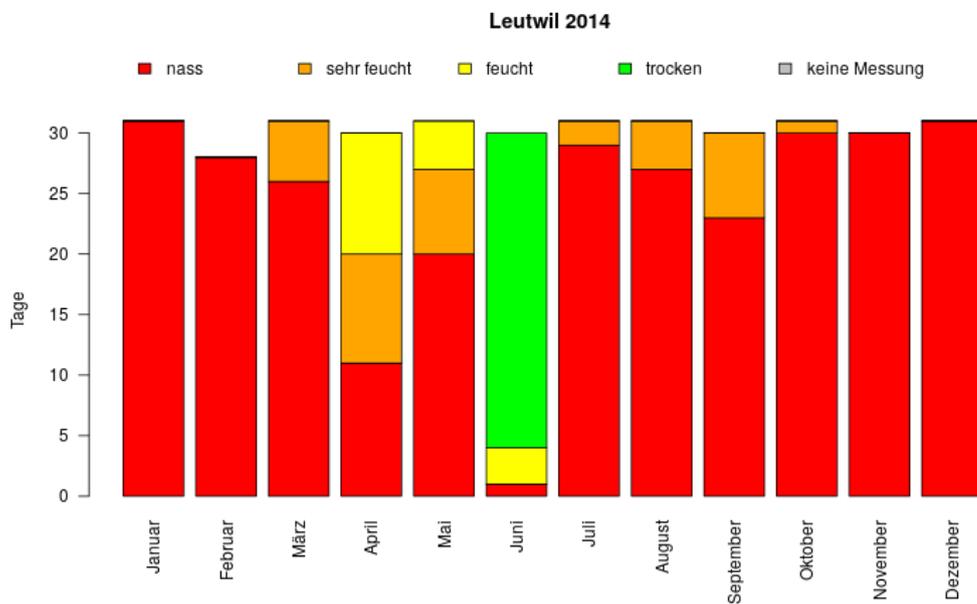
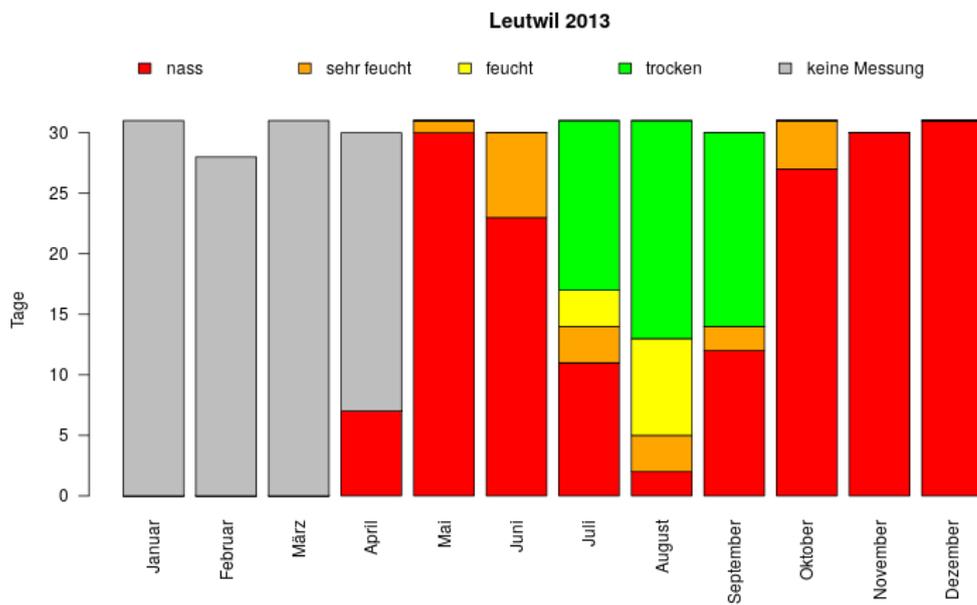


Abbildung 27: Bodenfeuchte in Leutwil von 2013 bis 2015

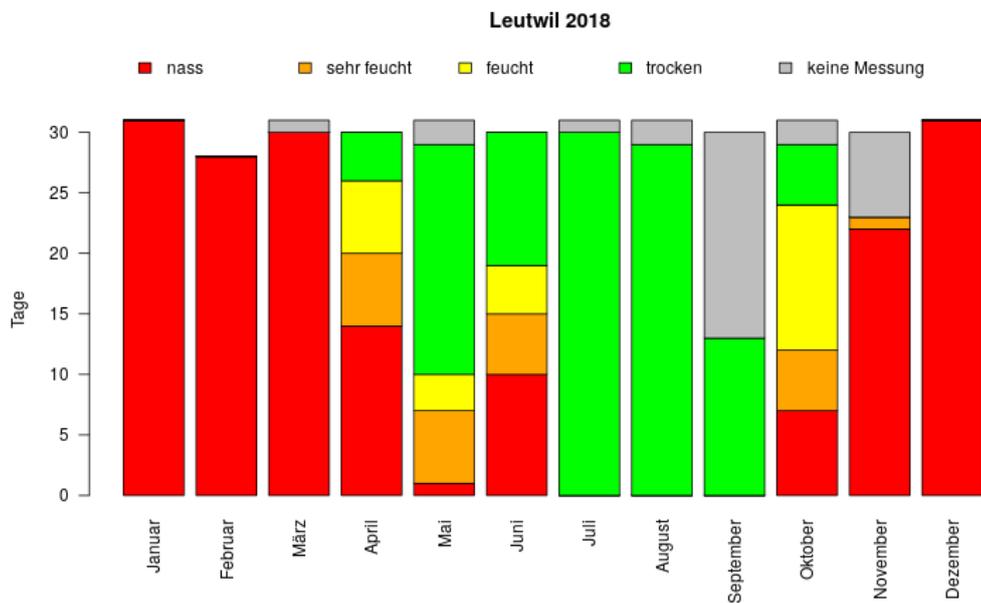
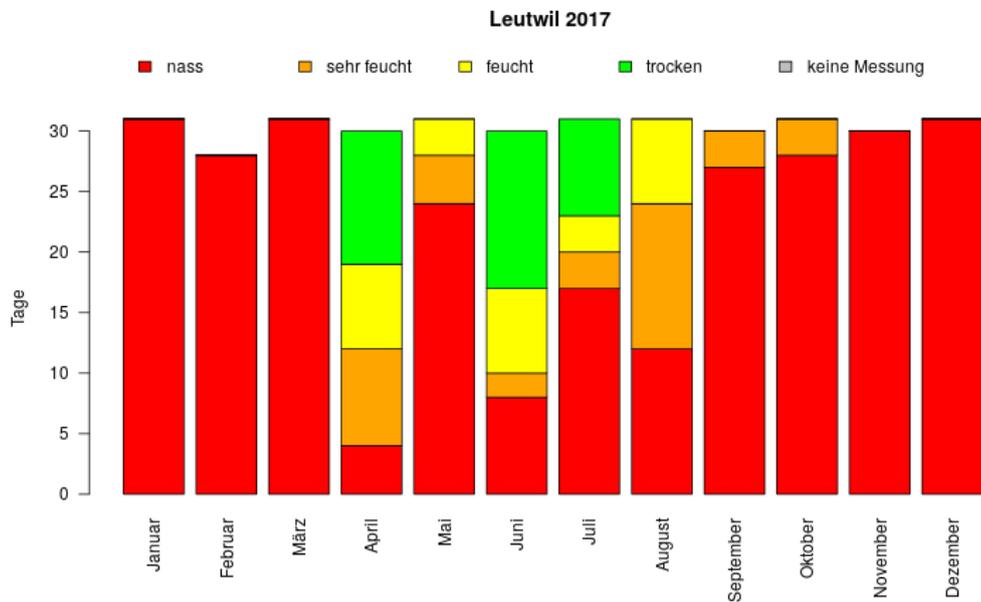
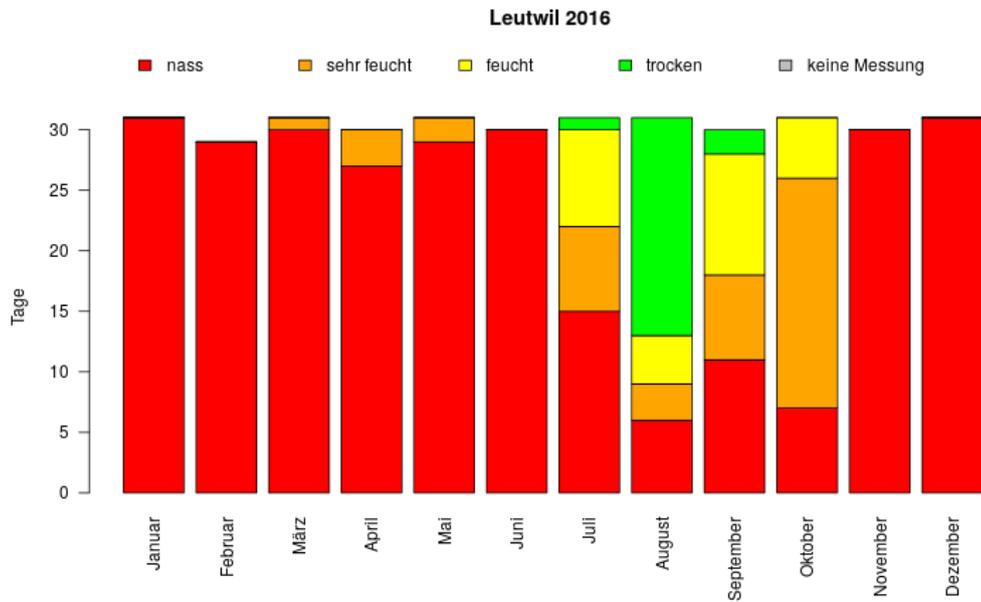


Abbildung 28: Bodenfeuchte in Leutwil von 2016 bis 2018

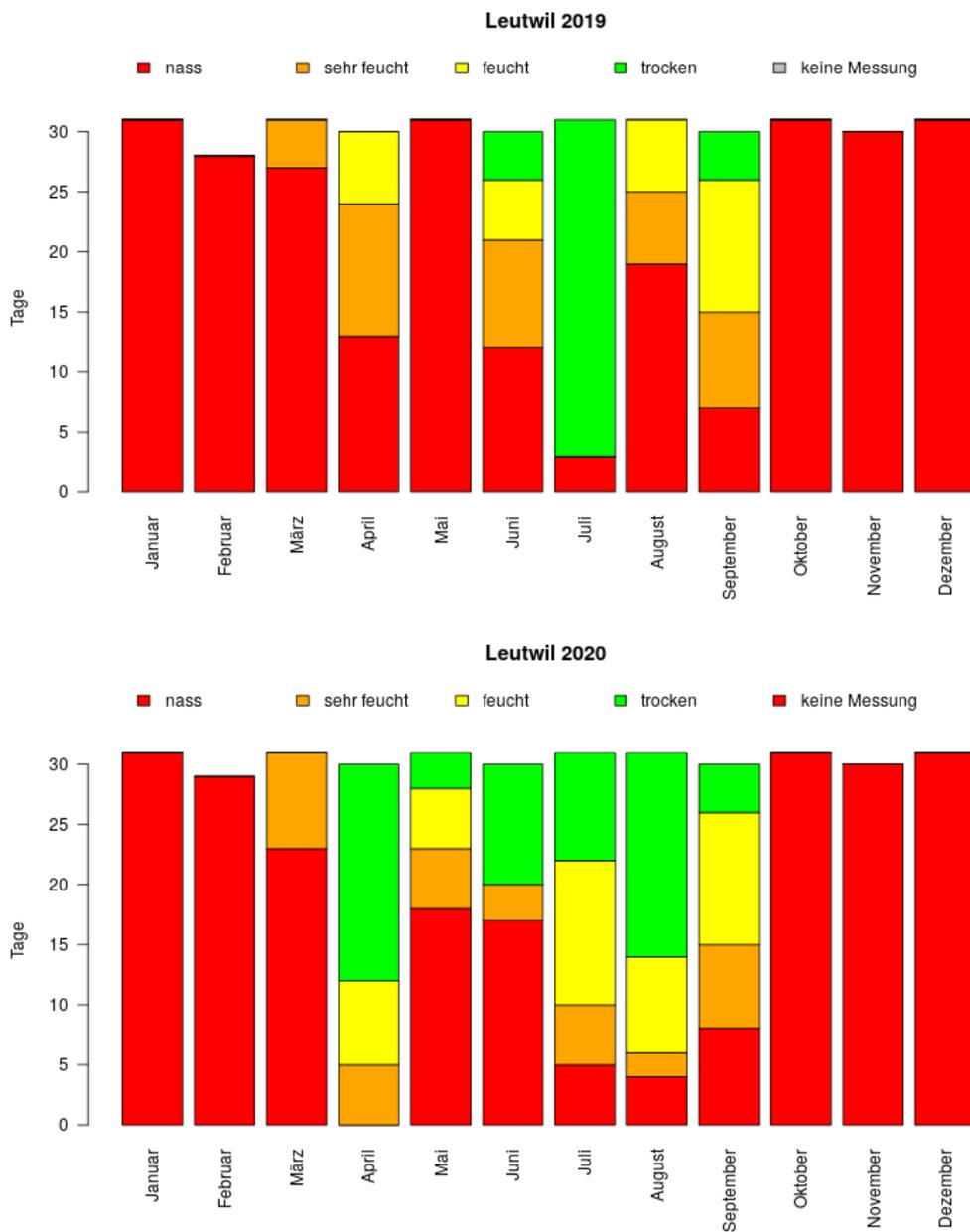


Abbildung 29: Bodenfeuchte in Leutwil von 2019 bis 2020

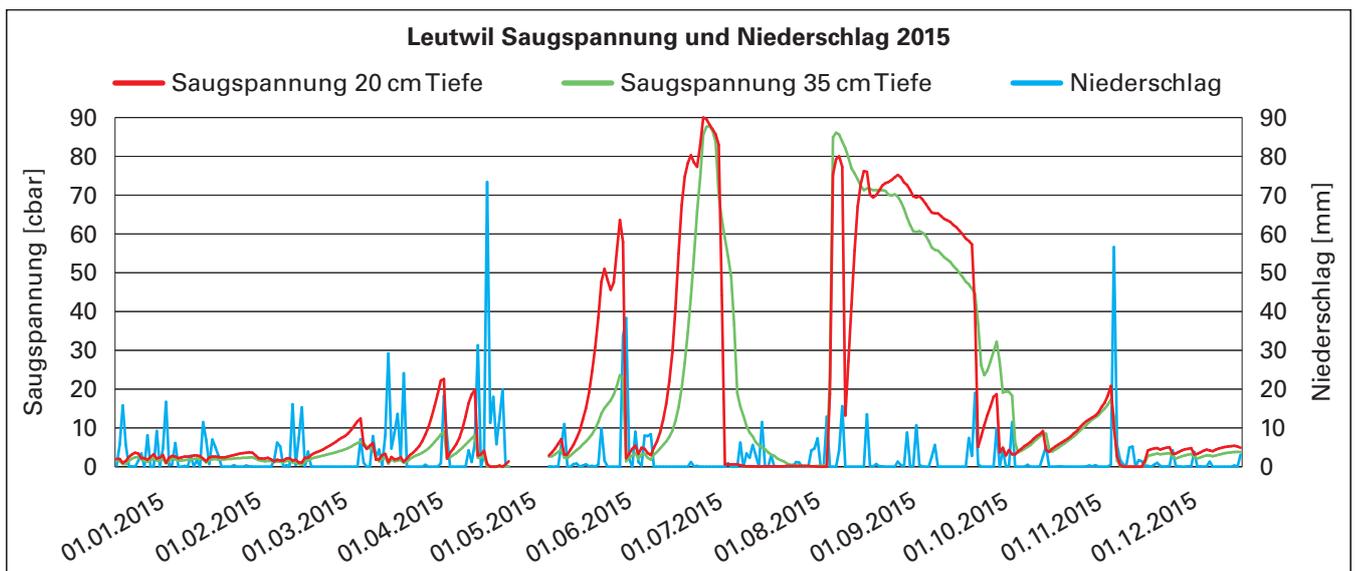
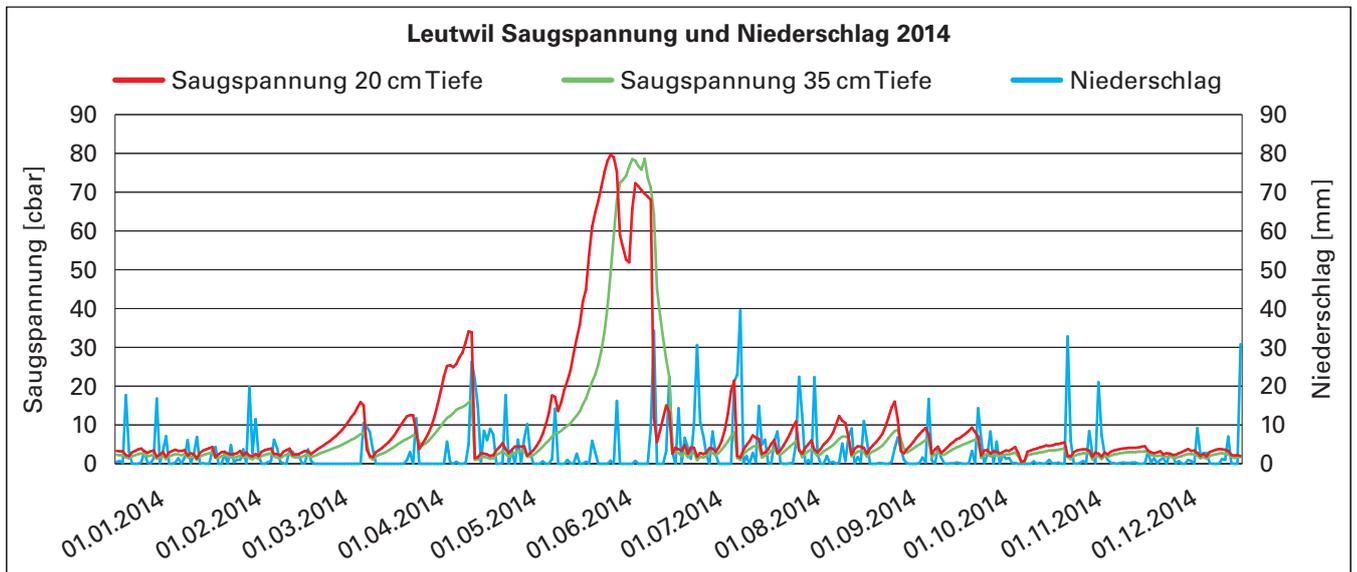
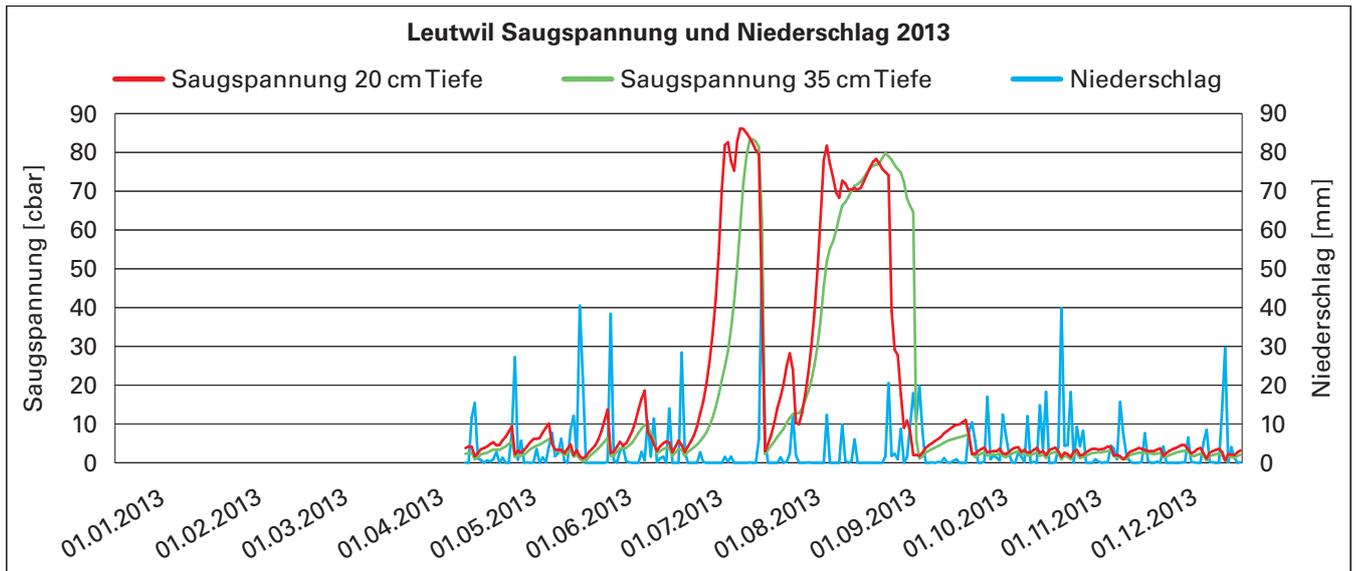


Abbildung 30: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Leutwil von 2013 bis 2015

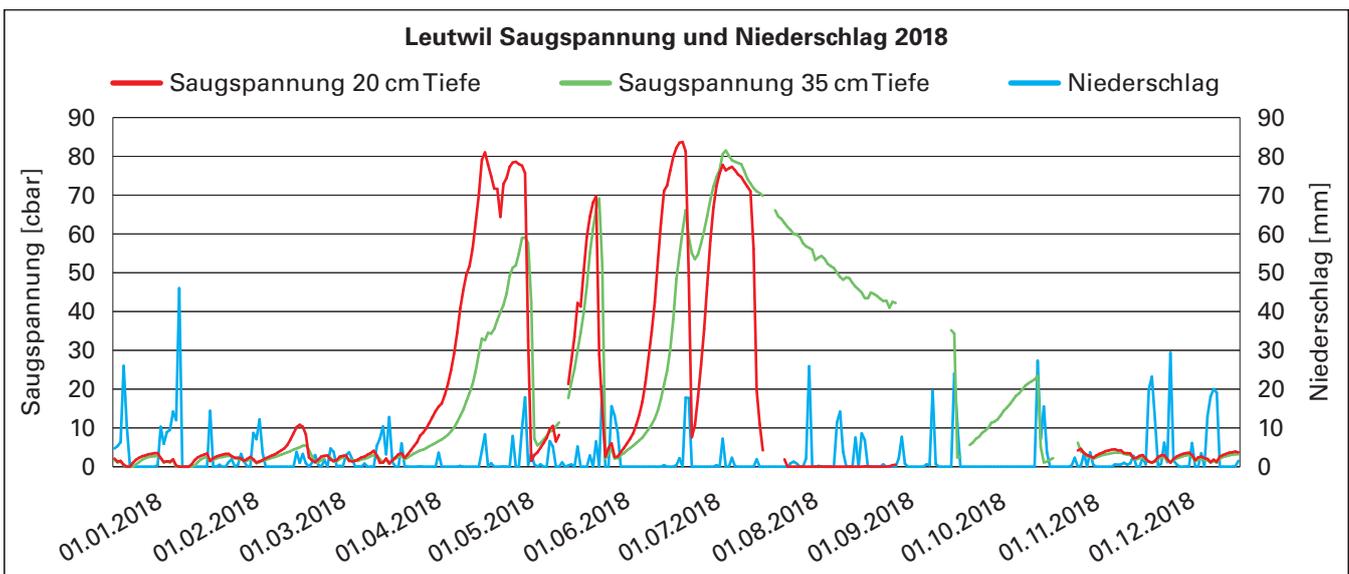
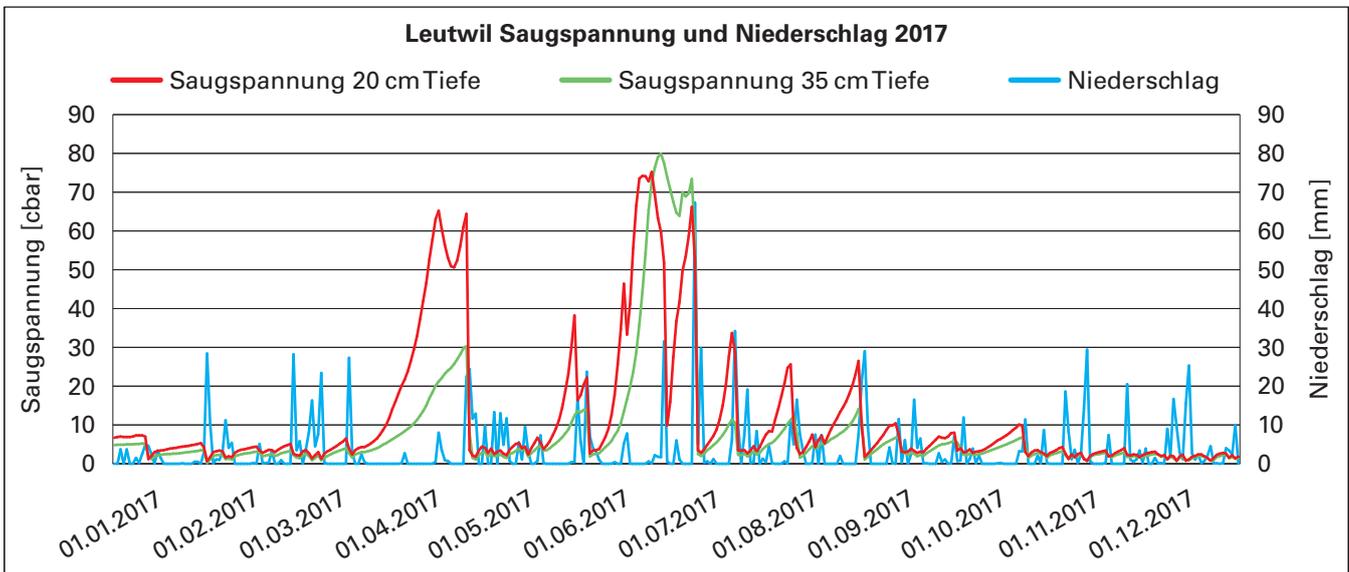
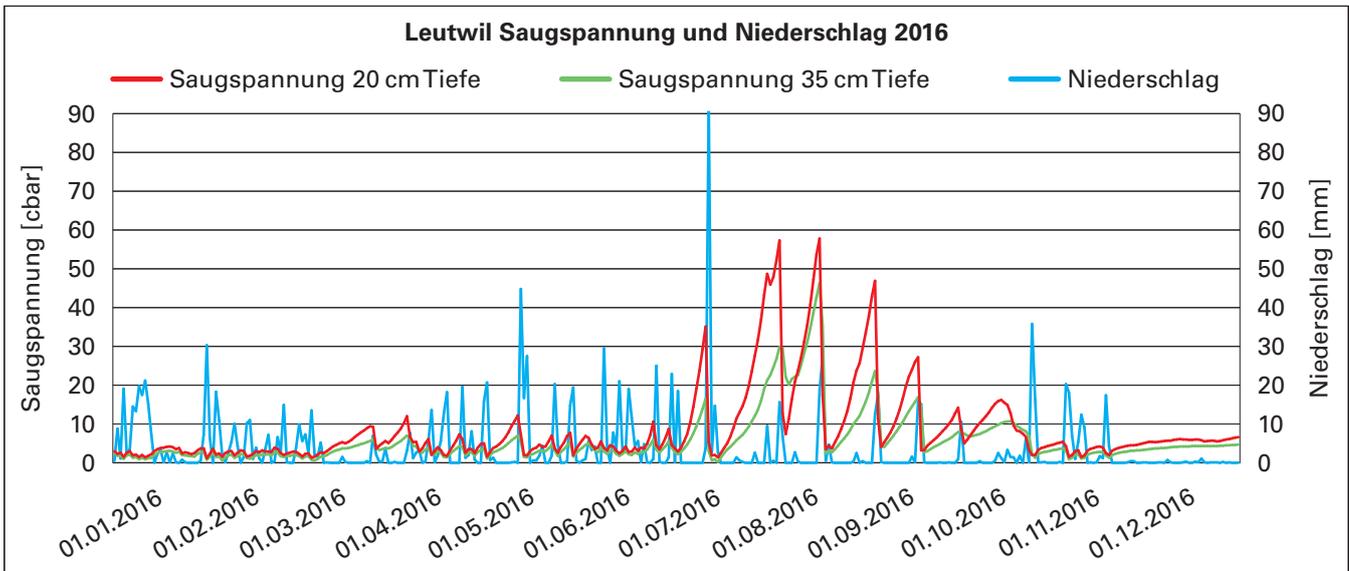


Abbildung 31: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Leutwil von 2016 bis 2018

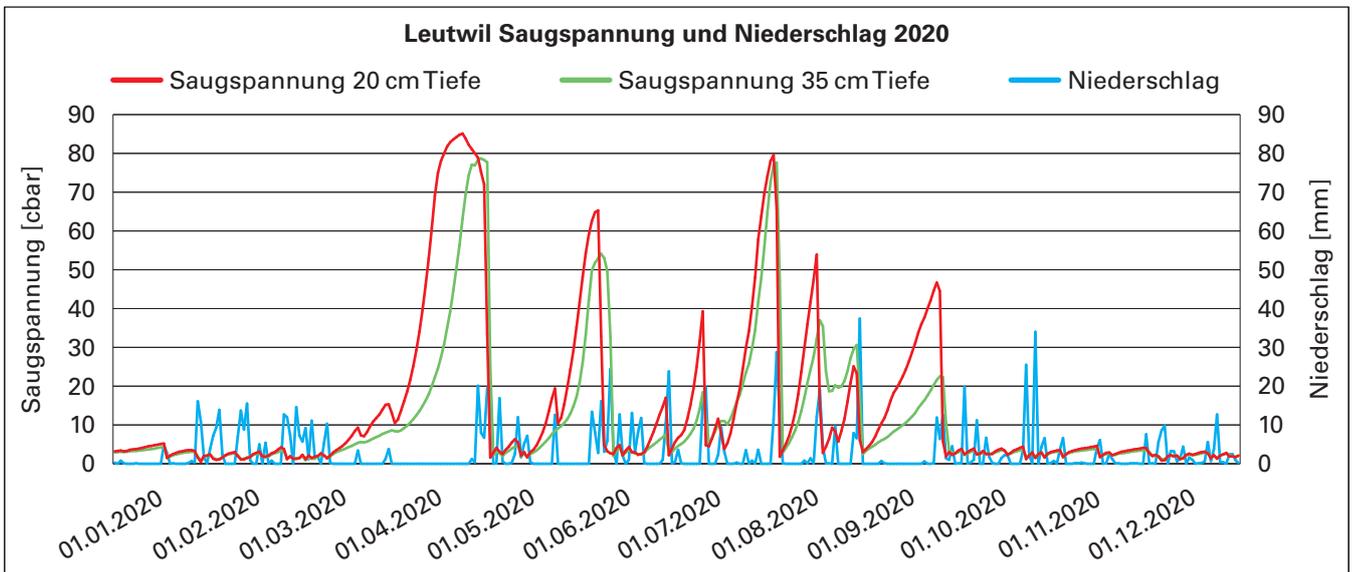
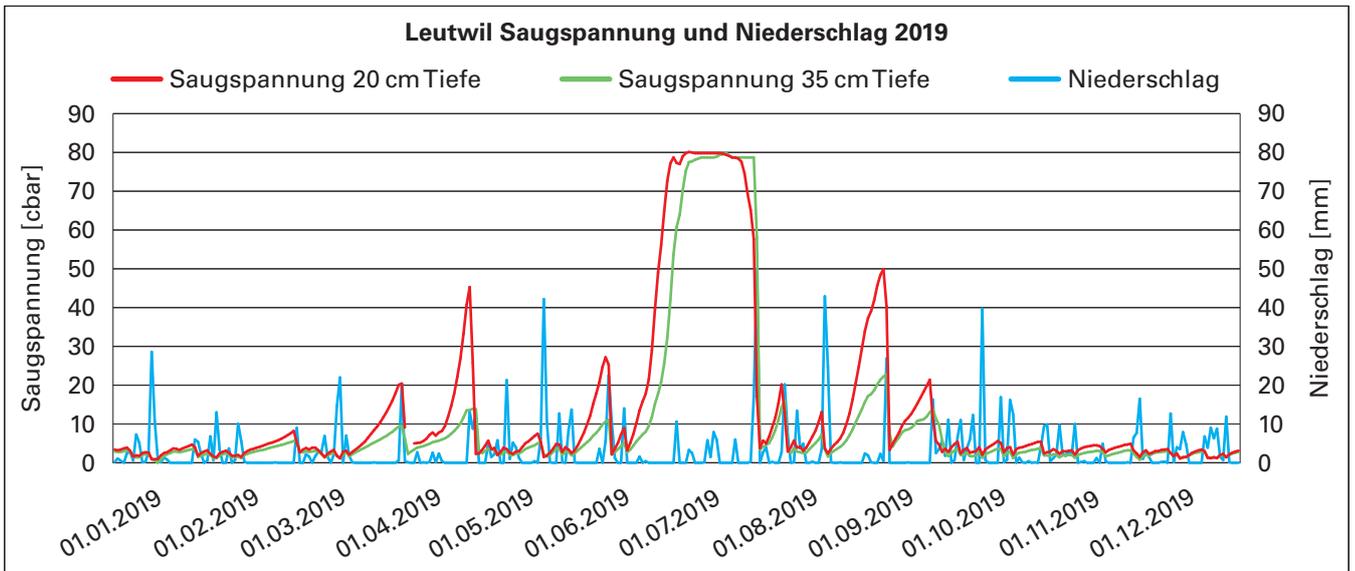


Abbildung 32: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Leutwil von 2019 bis 2020

### 2.3.5. Mettauertal

<b>Nutzung</b>	Wiese
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde alkalisch, kieshaltig über stark kieshaltig, Lehm über lehmigem Schluff
<b>Topographie</b>	Hangfuss
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	652'901, 269'622 / 458 m
<b>Geologie</b>	Mergel
<b>Klimazone</b>	Futterbau und Ackerbau (B3)
<b>Bodenpunktzahl</b>	60 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	-
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Getreidebetonte Fruchtfolge 2. Güte (4)

Die Station Mettauertal wurde im Mai 2013 in Betrieb genommen und lieferte somit keine Daten für Januar bis April 2013. Im Jahr 2019 gab es zwei Tage ohne Messungen, im Jahr 2020 gab es 30 Tage ohne registrierte Messwerte, wegen eines Übertragungsproblems (s. Anhang 2). Im Mai 2013 war der Boden vorwiegend nass. Im Juni stieg die SSp auf über 20 cbar an, der Juli und der August verliefen überwiegend trocken, Bodenarbeiten waren ohne grosse Einschränkungen möglich. Mitte September sank die SSp und blieb dann bis Ende Jahr im nassen Bereich.

Im Jahr 2014 verlief die erste Jahreshälfte trockener als die zweite. Im März ist ein erster Anstieg der SSp zu beobachten, der April zeigt mehrere Werte im feuchten bis trockenen Bereich. Der Mai war dann wieder vorwiegend nass, der Juni hingegen ausschliesslich trocken und für Bodenarbeiten ausgezeichnet geeignet. Die zweite Jahreshälfte zeigt vorwiegend Werte im nassen Bereich, mit einigen kurzzeitigen Anstiegen der SSp auf über 10 cbar. Bodenarbeiten waren besonders im April und Juni möglich, in den anderen Monaten nur tageweise.

Das Jahr 2015 zeigt überdurchschnittlich viele Werte im trockenen Bereich. Den ersten Anstieg über 6 cbar gab es bereits im März. Der Boden blieb jedoch vorwiegend nass oder feucht bis im Juni. Die Monate Juni bis November zeigen dann vorwiegend Werte im trockenen Bereich, an denen Bodenarbeiten ohne Einschränkungen durchgeführt werden konnten. Ab Ende November blieb der Boden nass.

Der erste Anstieg der SSp über 20 cbar ist im Jahr 2016 in der zweiten Jahreshälfte, im Juli, zu beobachten. Bis im Oktober blieb der Boden dann vorwiegend trocken, Bodenarbeiten waren ohne grosse Einschränkungen möglich. Im November sank die SSp unter 6 cbar. Im Dezember lag die SSp vorwiegend im sehr feuchten Bereich, zwischen 6 und 10 cbar. Als grosse Ausnahme waren Bodenarbeiten unter Vorsichtsmassnahmen im Dezember 2016 möglich.

Das Jahr 2017 startete mit erstaunlich trockenen Werten über 10 cbar. Die zweite Januarhälfte, Februar und März massen nasse Werte, im April stieg die SSp über 20 cbar, um Anfang Mai wieder abzusinken. Ende Mai, Juni und Juli war der Boden trocken. Die SSp-Werte im August schwankten zwischen dem nassen und dem trockenen Bereich, der Rest des Jahres war hauptsächlich nass.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Das Jahr startete mit nassen Böden. Zwischen April und Mai schwankte die SSp zwischen dem nassen und trockenen Bereich. Juli bis Oktober waren hauptsächlich trocken und eigneten sich besonders gut für Bodenarbeiten. Im November und Dezember lag die SSp unter 6 cbar.

Im Jahr 2019 blieb der Boden grossenteils nass, mit einigen trockenen Tagen im Juni, August und September und ausschliesslich trockenen Tagen im Juli. Bodenarbeiten waren hauptsächlich von Mitte Juni bis Ende September, teilweise mit Vorsichtsmassnahmen, möglich.

Im Jahr 2020 waren Bodenarbeiten an den meisten Tagen zwischen April und August möglich, teilweise mit Vorsichtsmassnahmen. In diesen Monaten schwankte die SSp zwischen dem nassen und trockenen Bereich, Juli und August verliefen allerdings ausschliesslich trocken. Von Oktober bis Dezember lag die SSp unter 6 cbar.

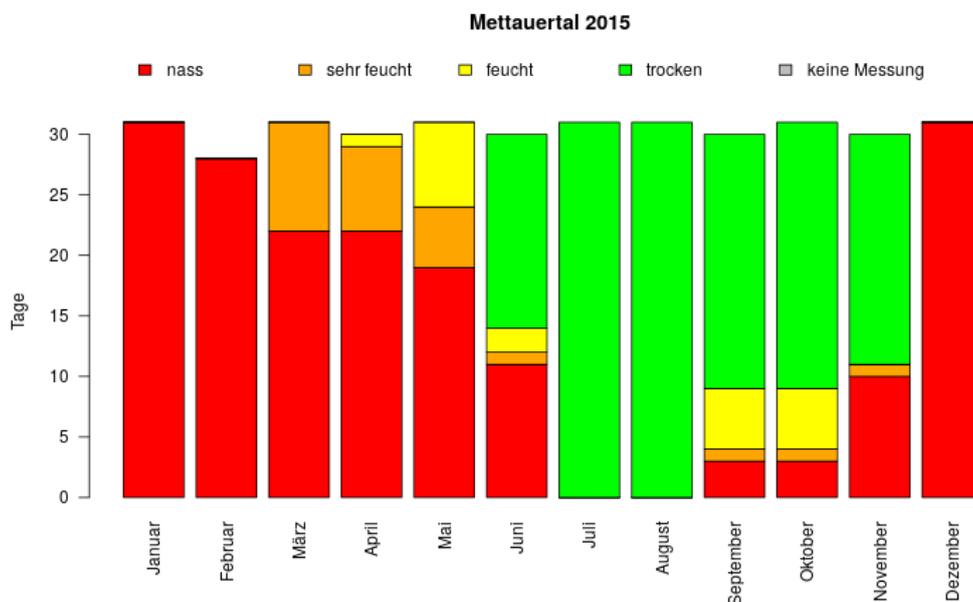
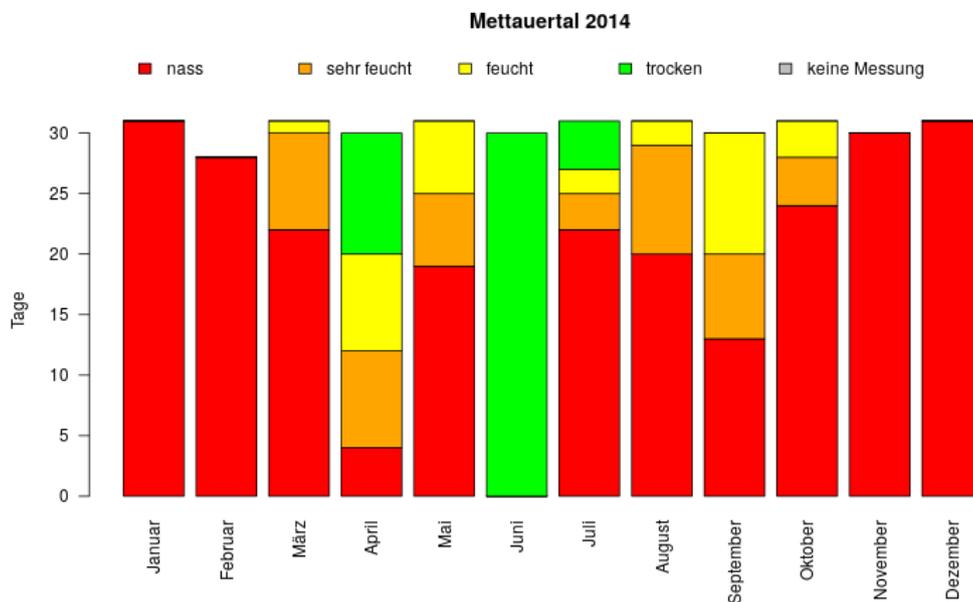
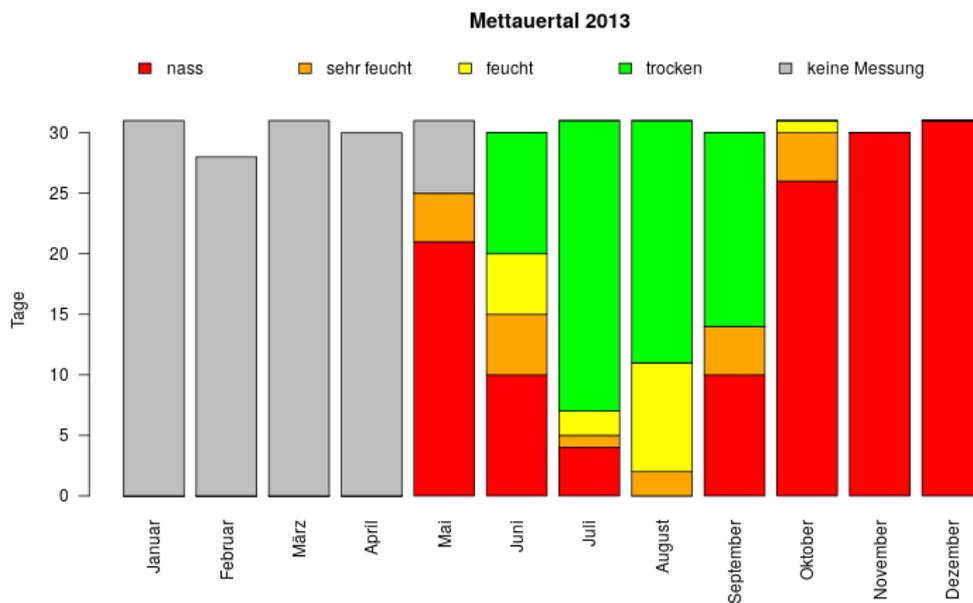


Abbildung 33: Bodenfeuchte in Mettauertal von 2013 bis 2015

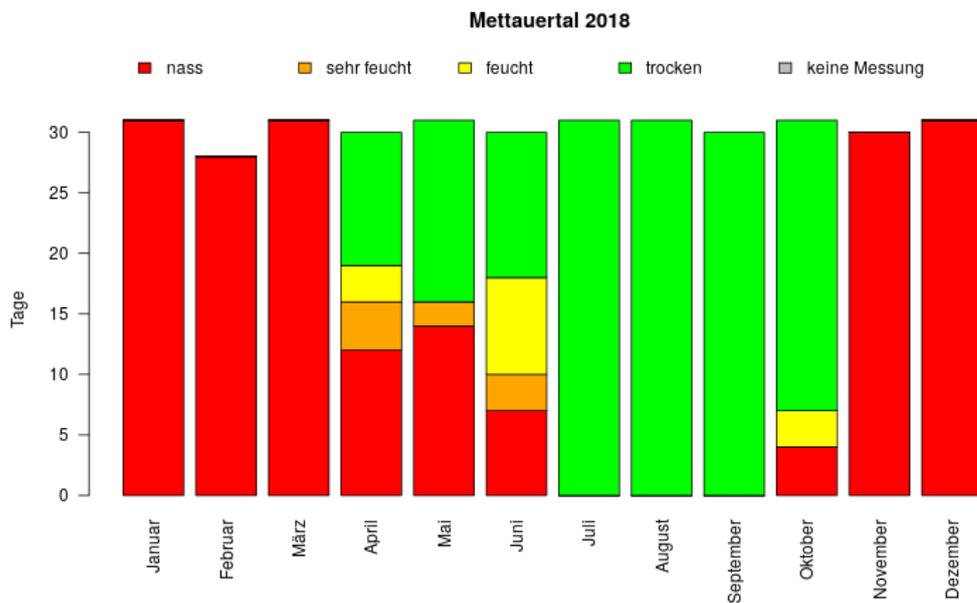
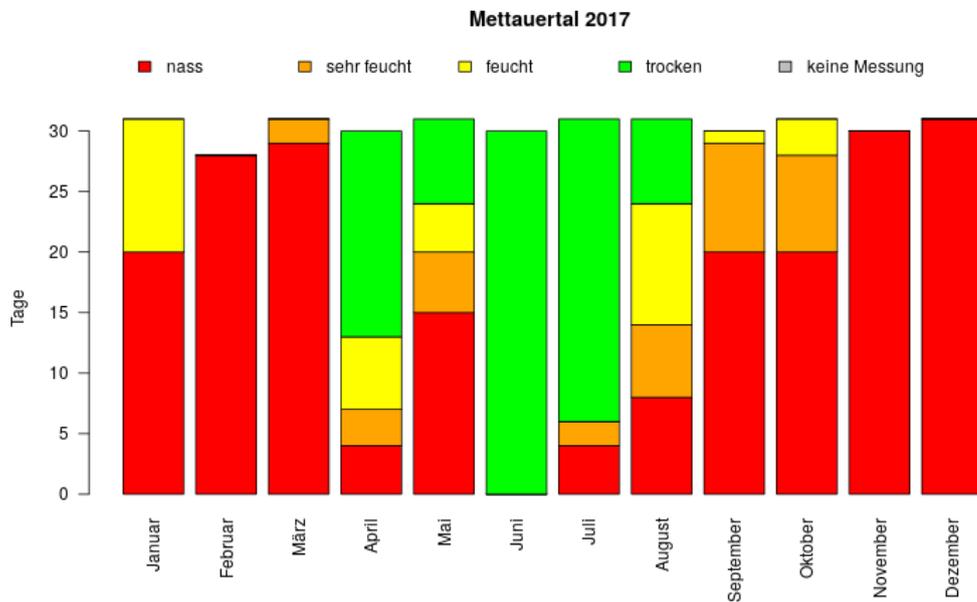
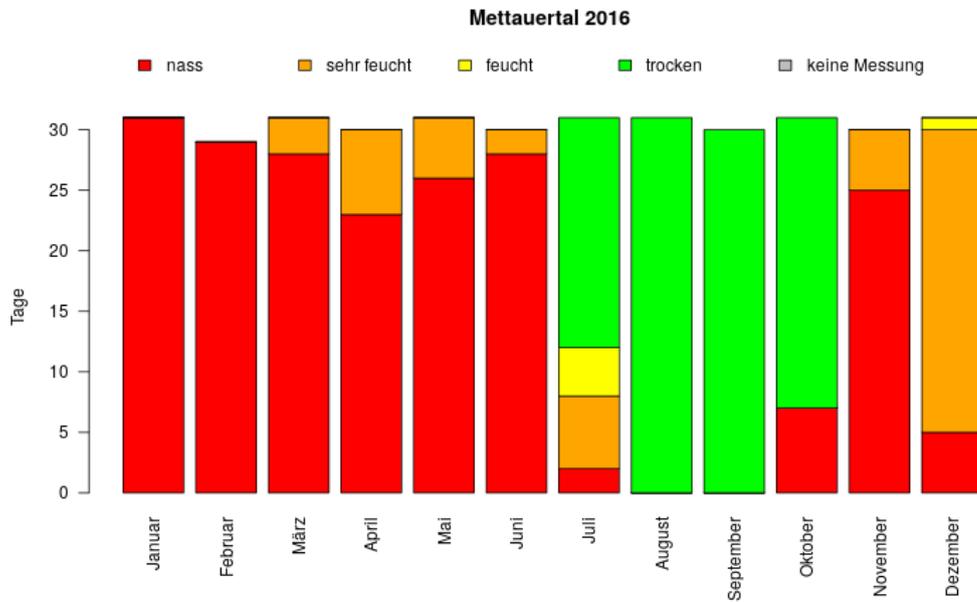


Abbildung 34: Bodenfeuchte in Mettauertal von 2016 bis 2018

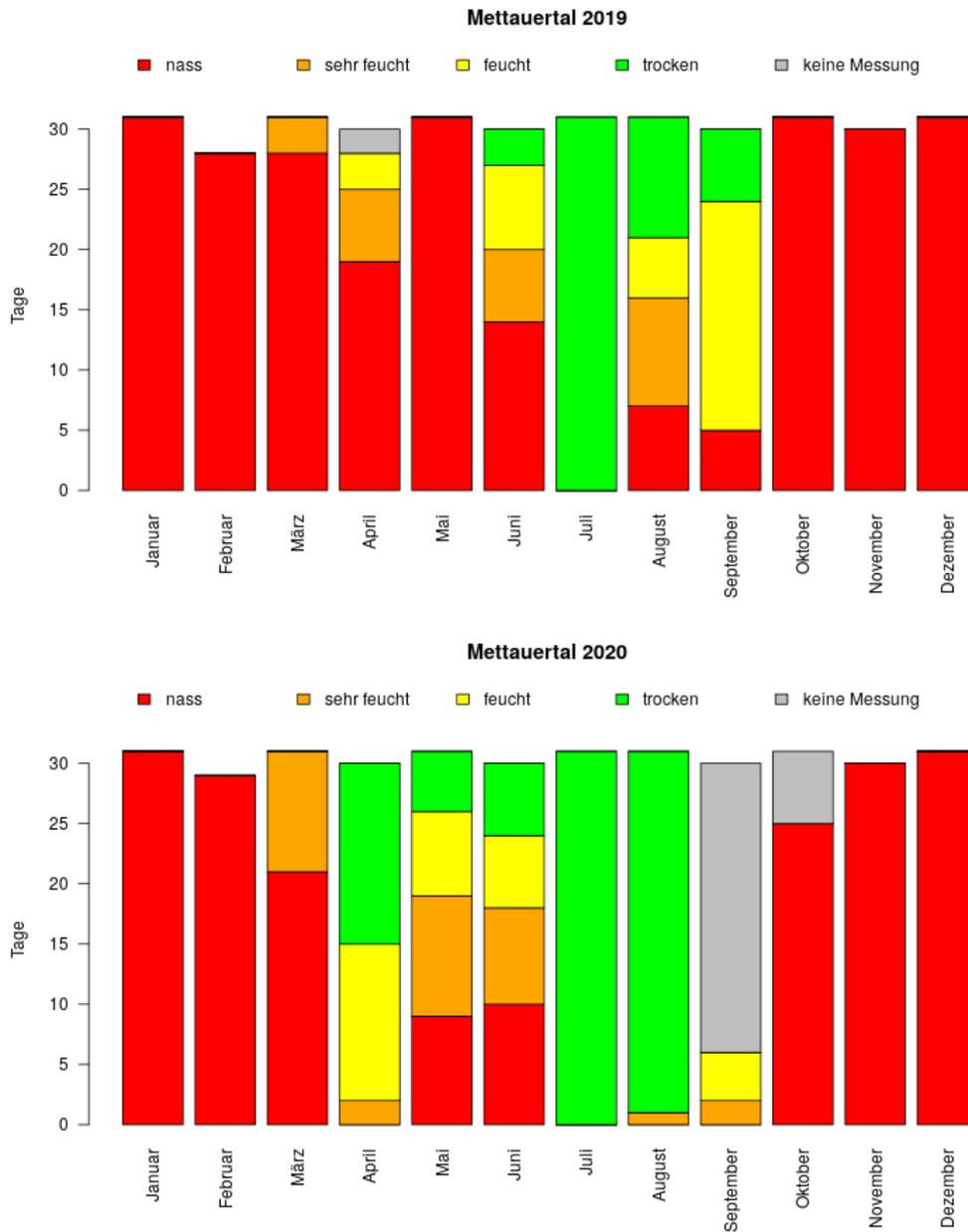


Abbildung 35: Bodenfeuchte in Mettauertal von 2019 bis 2020

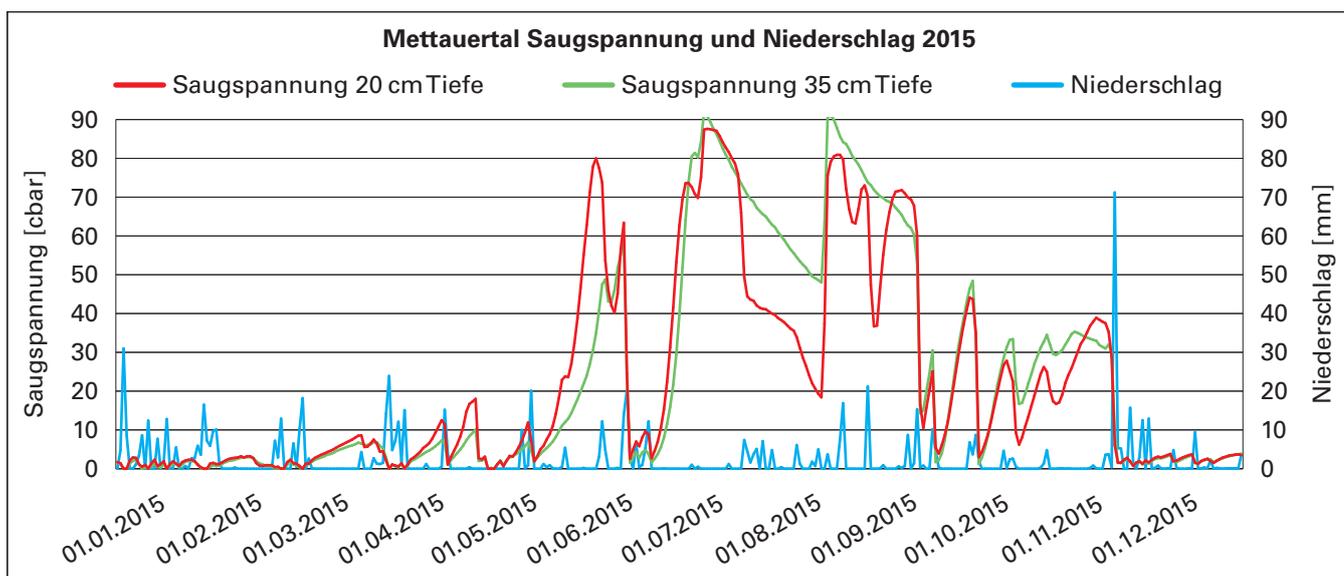
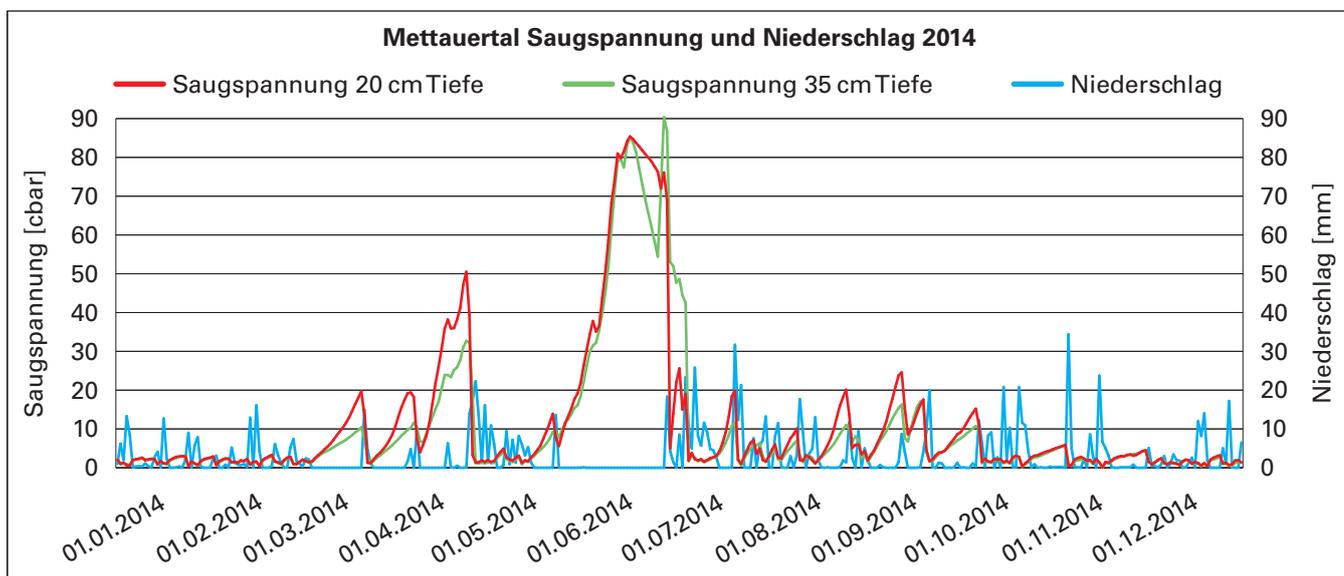
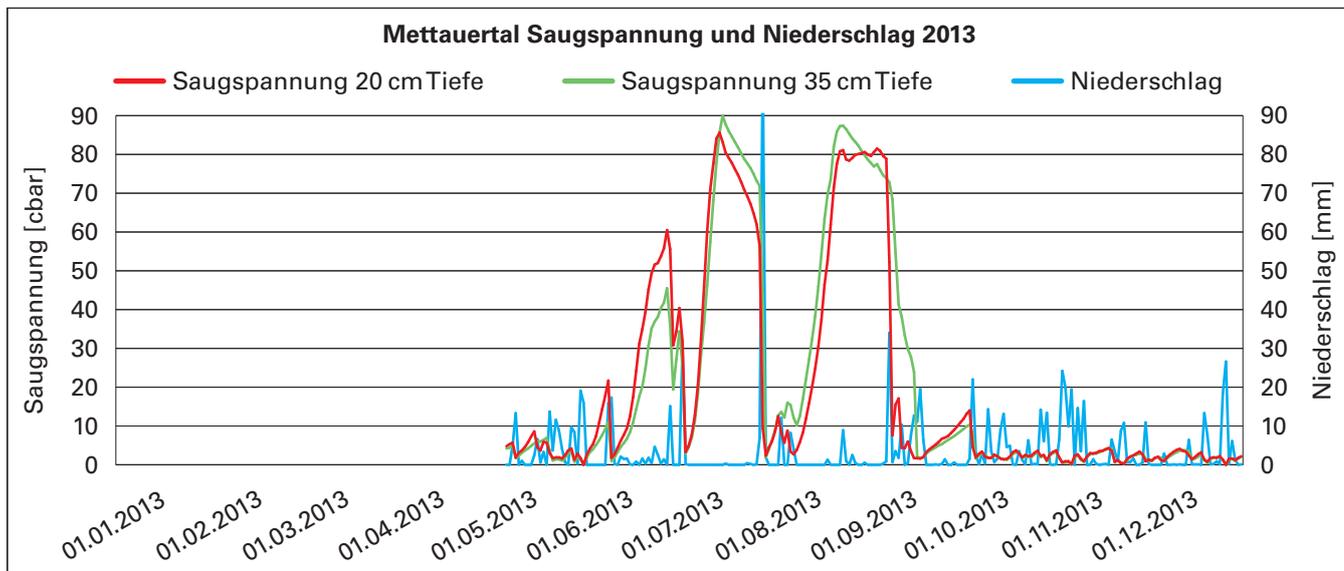


Abbildung 36: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Mettauertal von 2013 bis 2015

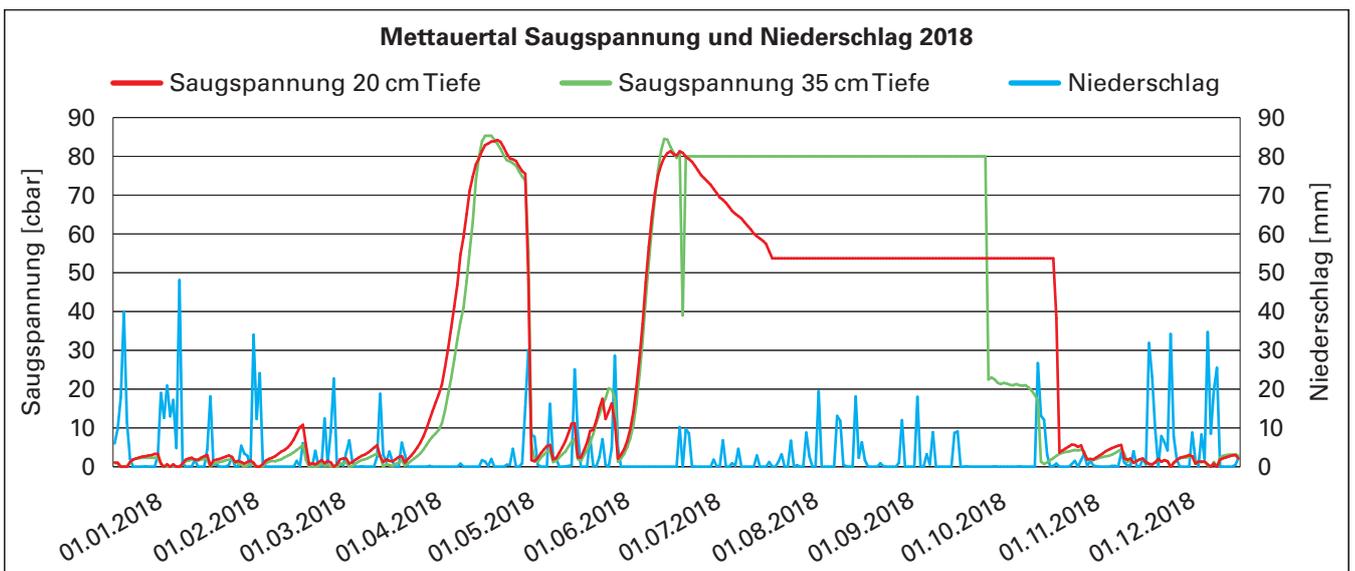
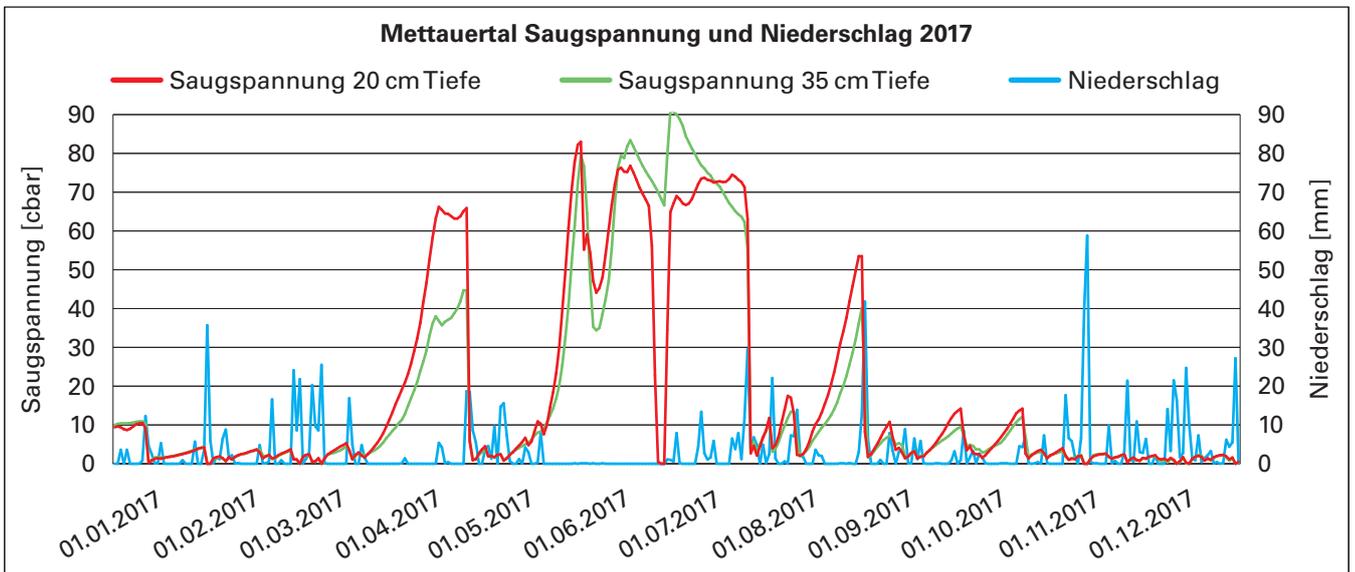
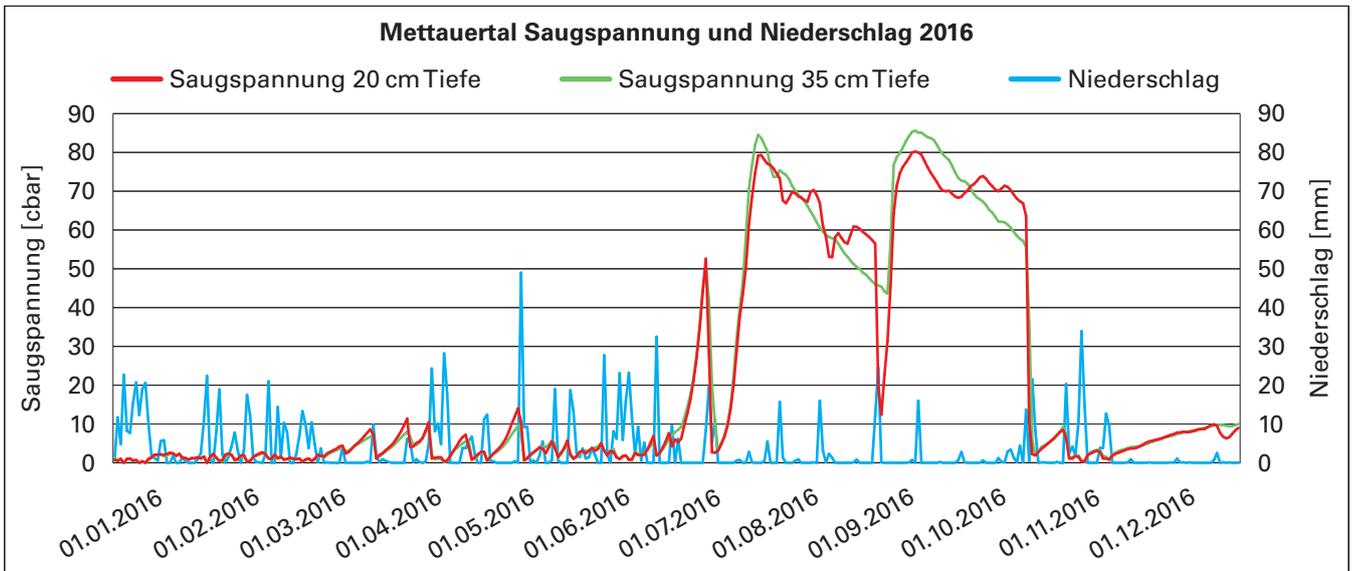


Abbildung 37: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Mettauertal von 2016 bis 2018

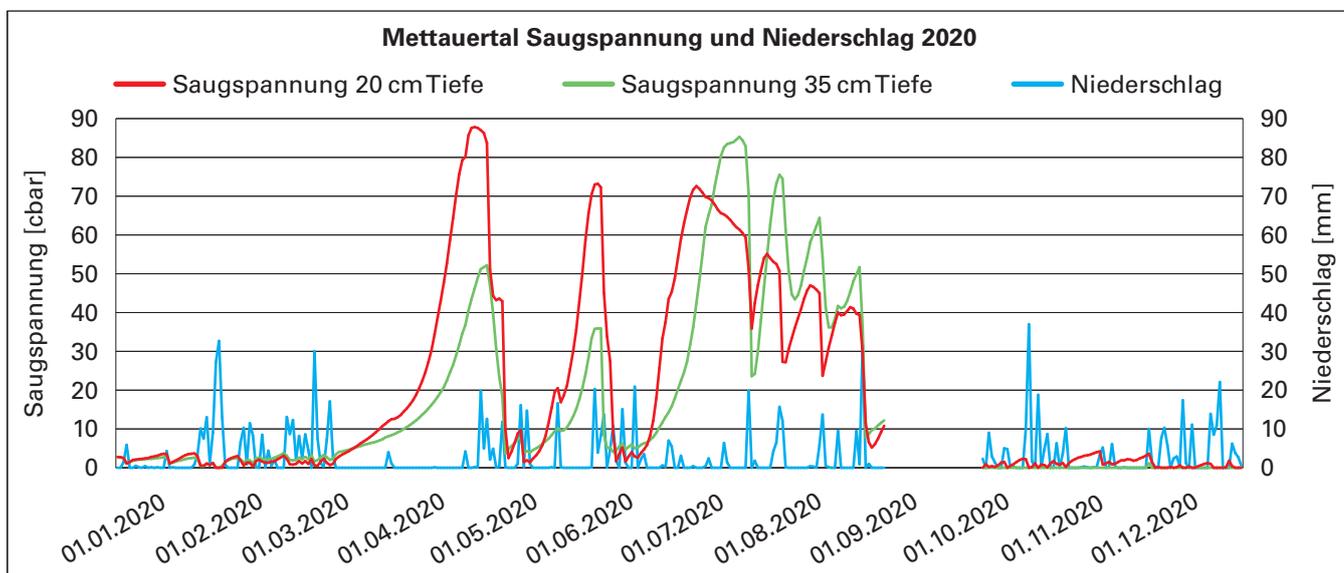
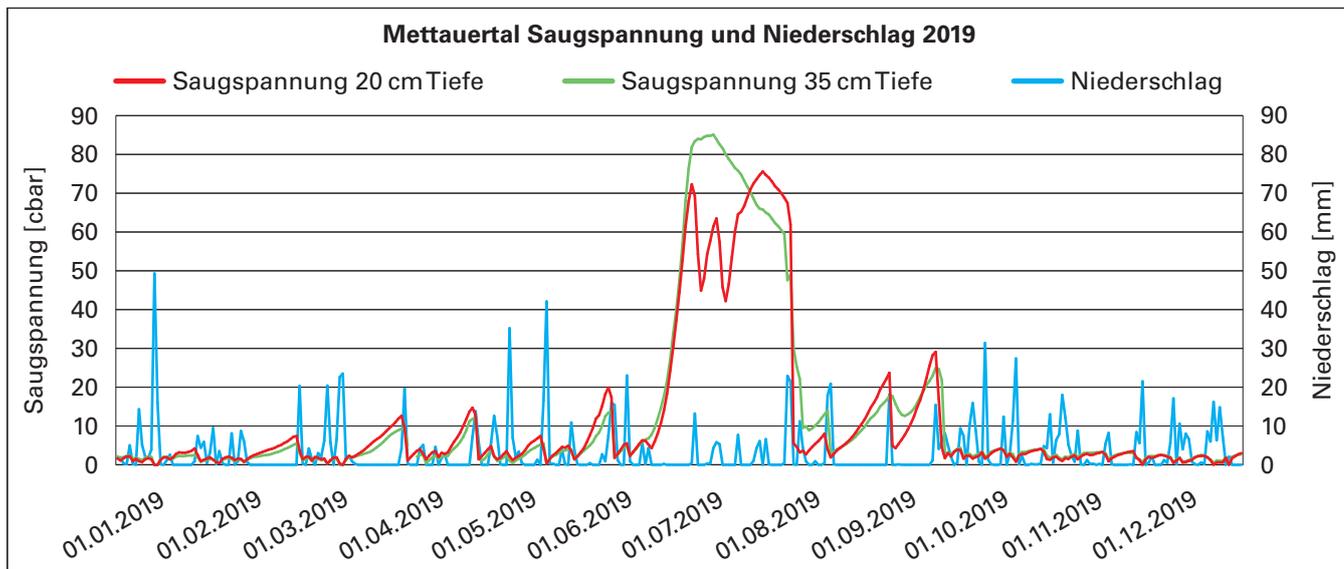


Abbildung 38: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Mettauertal von 2019 bis 2020

### 2.3.6. Möhlin

<b>Nutzung</b>	Wiese
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Parabraunerde schwach pseudogleyig, schwach sauer, verdichtet, konkretionär, lehmiger Schluff
<b>Topographie</b>	Flachhang
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	632'358, 269'069 / 339 m
<b>Geologie</b>	Moräne (Riss)
<b>Klimazone</b>	Ackerbau begünstigt (A3)
<b>Bodenpunktzahl</b>	89 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	–
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte (2)

Die Station Möhlin wurde im April 2013 in Betrieb genommen. Während der Messperiode von 2013 bis 2020 gab es 5 Tage im Jahr 2018 und 2 Tage im Jahr 2019 ohne Messwerte (s. Anhang 2). Die zweite Aprilhälfte und der Mai 2013 zeigen ausschliesslich SSp-Werte unter 6cbar auf. Im Juni steigt die SSp über 10cbar in den feuchten Bereich. Juli, August und September zeigen Schwankungen zwischen nass bis trocken auf. Bodenarbeiten waren von Mitte Juni bis Mitte September möglich, teilweise mit Vorsichtsmassnahmen. Ab Oktober lagen die SSp-Werte grossenteils wieder unter 6cbar.

Im Jahr 2014 stieg die SSp zwei Mal über 20cbar an, im April und im Juni. Im April lagen die SSp-Werte grossenteils zwischen den Bereichen feucht und trocken, im Juni grossenteils im trockenen Bereich. Nach einigen trockenen Tagen fielen im Juli die SSp-Werte unter 6cbar. Die gesamte zweite Jahreshälfte blieben die SSp-Werte grossenteils unter 6cbar mit einigen kurzzeitigen Ausschlägen über 10cbar. Bodenarbeiten waren in den Monaten April und Juni möglich und kurzzeitig im März, Mai, Juli und September.

Im Jahr 2015 stiegen die SSp-Werte zwischenzeitlich bereits im März über 10cbar, aber erst Ende Juni über 20cbar. Von März bis Mai gab es nur tageweise die Möglichkeit, mit Vorsichtsmassnahmen Bodenarbeiten zu verrichten. Die Monate Juli bis November zeigen hauptsächlich Werte im trockenen Bereich auf. Diese Monate eigneten sich hervorragend für Bodenarbeiten.

Auch im Jahr 2016 war die erste Jahreshälfte hauptsächlich nass und die zweite relativ trocken. Von Mitte Juli bis Mitte November wurden grossenteils trockene Werte gemessen. Bodenarbeiten waren in diesen Monaten fast ohne Einschränkung möglich. Mitte November fielen die Werte unter 6cbar, sie stiegen im Dezember jedoch noch einmal über 6cbar.

Im Jahr 2017 unterlag die SSp grossen Schwankungen. Das Jahr begann mit Werten über 6cbar, welche nach einigen Tagen jedoch wieder unter 6cbar fielen und dann im April zum ersten Mal über 10cbar. Im Juni sind Werte im trockenen Bereich verzeichnet, im Juli lag die SSp ausschliesslich über 20cbar, im August fielen die Werte dann wieder in den feuchten Bereich. Der September verzeichnet Werte von nass bis trocken, im Oktober fielen die Werte bis Ende Jahr unter 6cbar. Für Bodenarbeiten waren besonders die Monate April und Juni bis Mitte September geeignet, teilweise jedoch auch mit Vorsichtsmassnahmen.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Bereits im April, Mai und Juni wurden an einigen Tagen SSp-Werte über 20cbar gemessen. Bis November war der Boden trocken, im Dezember fielen die Werte dann unter 6cbar.

In der ersten Hälfte des Jahres 2019 stiegen die SSp-Werte mehrmals über 10cbar, jedoch nie über 20cbar. Juli bis September waren grossenteils trocken, diese Monate waren für Bodenarbeiten gut geeignet. Im Oktober sank die SSp wieder unter 6cbar.

Im Jahr 2020 stieg die SSp Ende März über 6cbar und lag von April bis Ende September fast ausschliesslich über 20cbar. Von April bis September konnten Bodenarbeiten grossenteils ohne Einschränkungen durchgeführt werden.

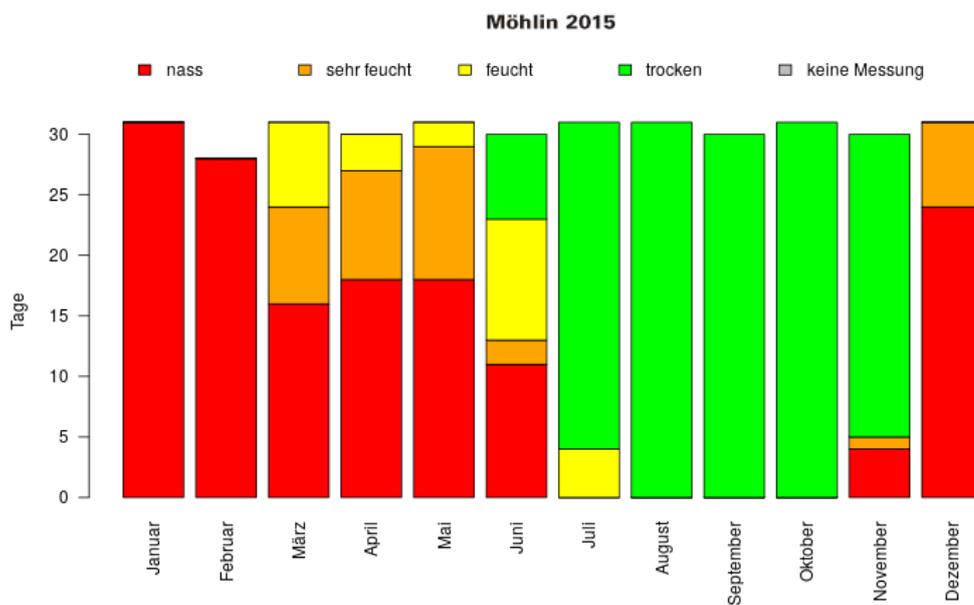
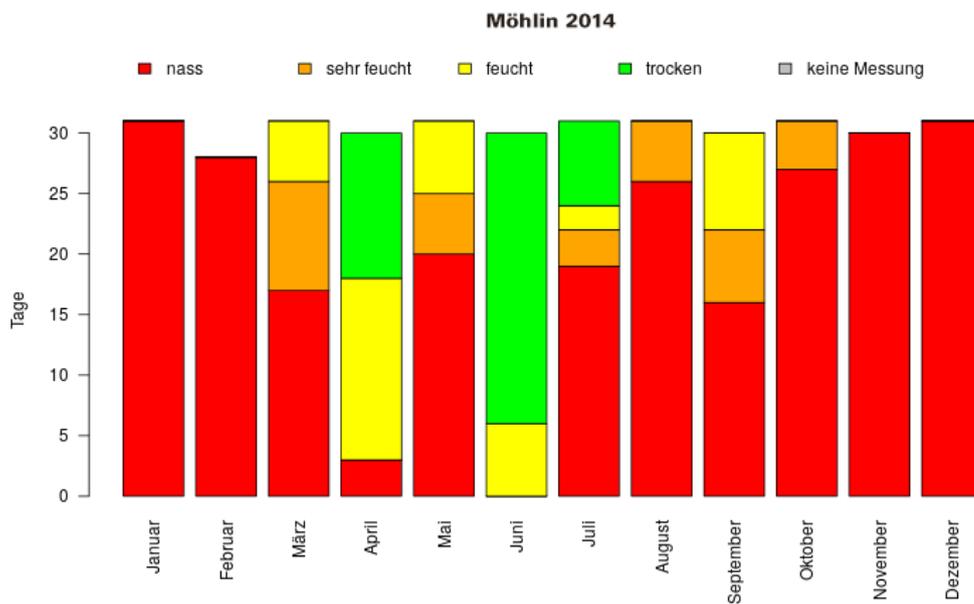
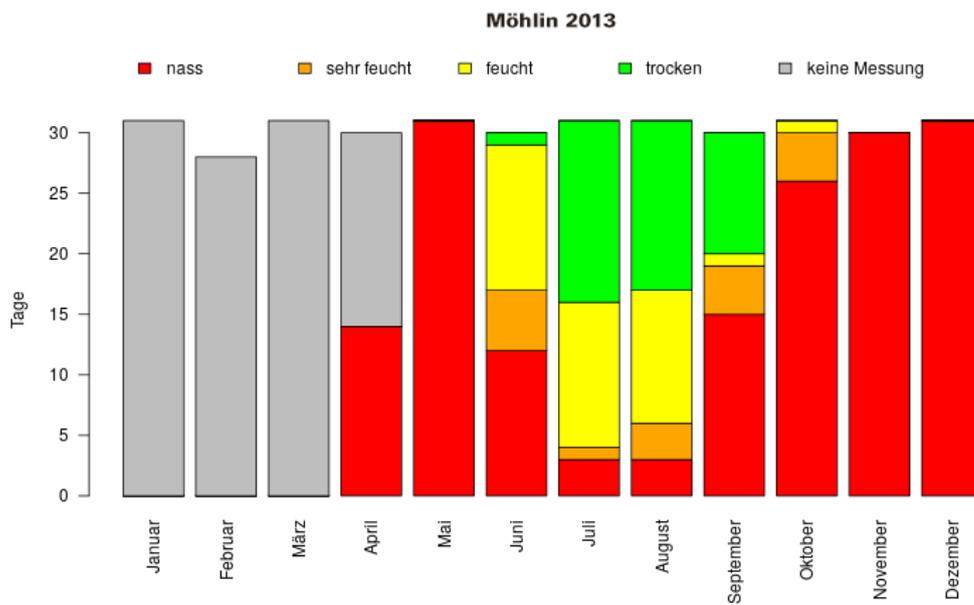


Abbildung 39: Bodenfeuchte in Möhlin von 2013 bis 2015

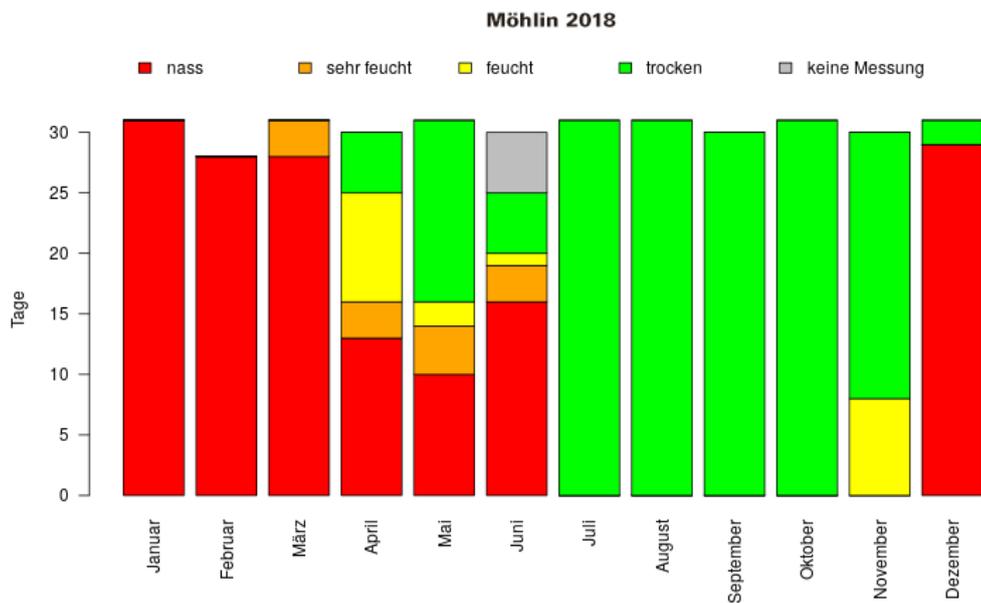
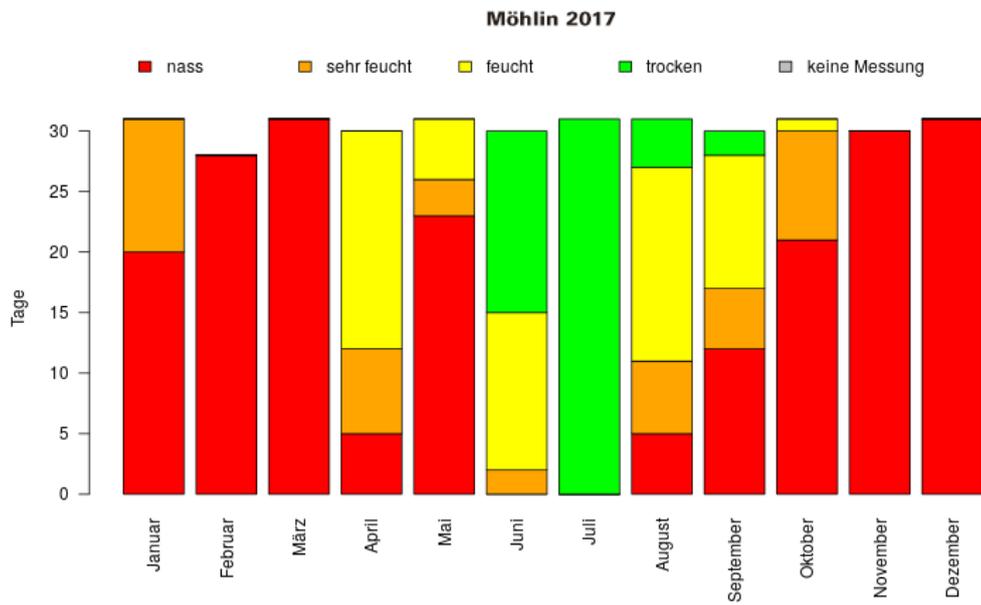
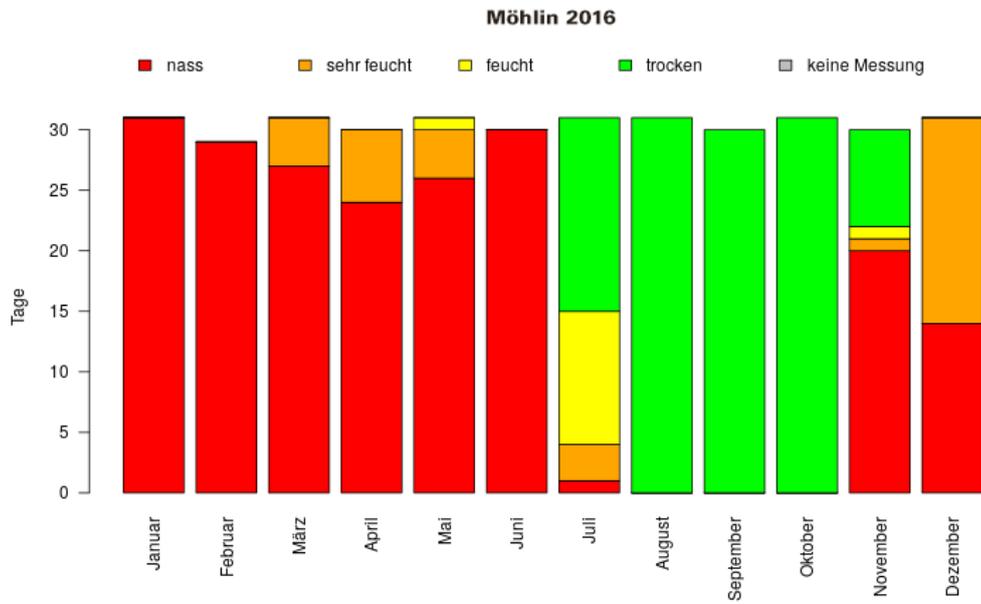


Abbildung 40: Bodenfeuchte in Möhlín von 2016 bis 2018

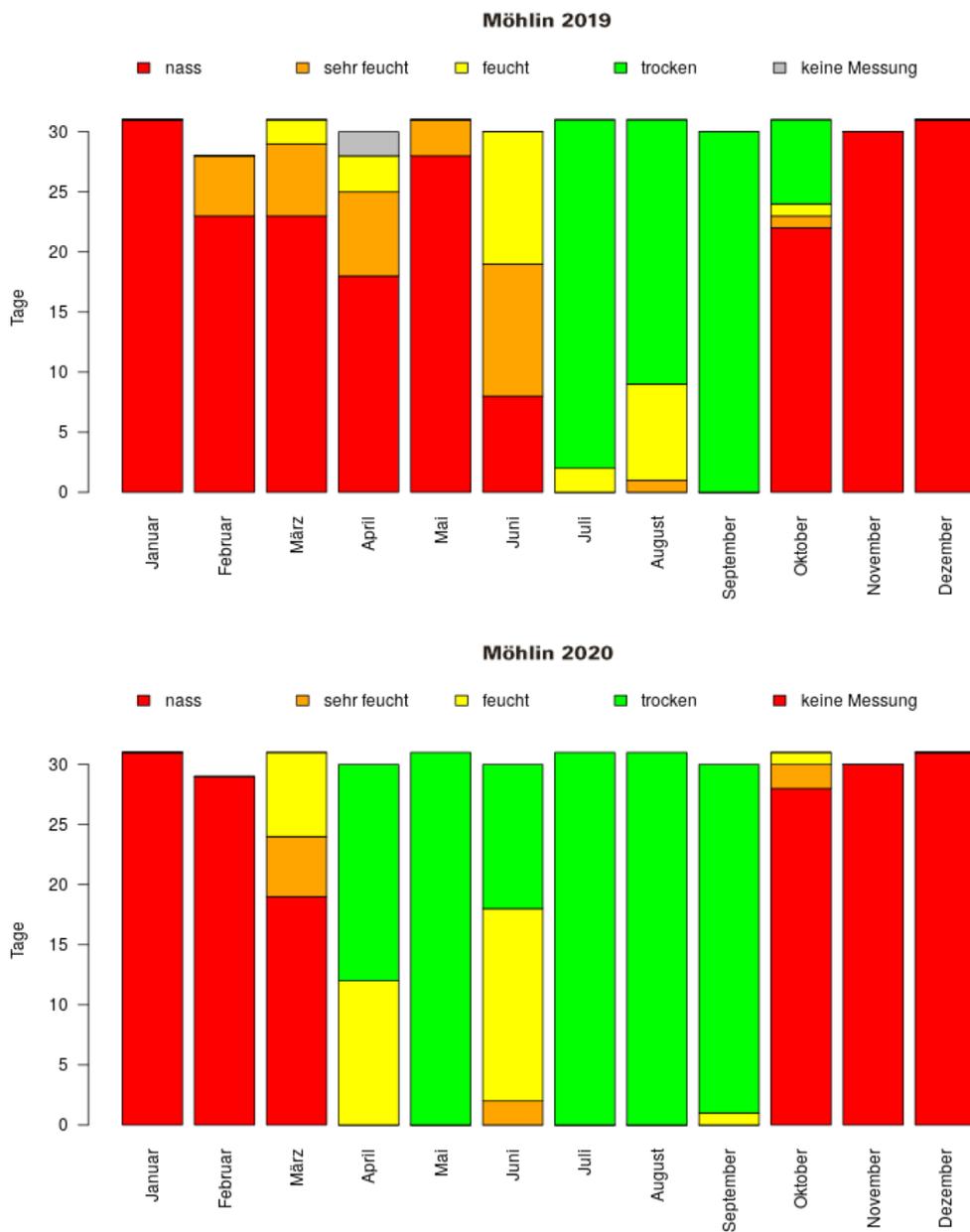


Abbildung 41: Bodenfeuchte in Möhlin von 2019 bis 2020

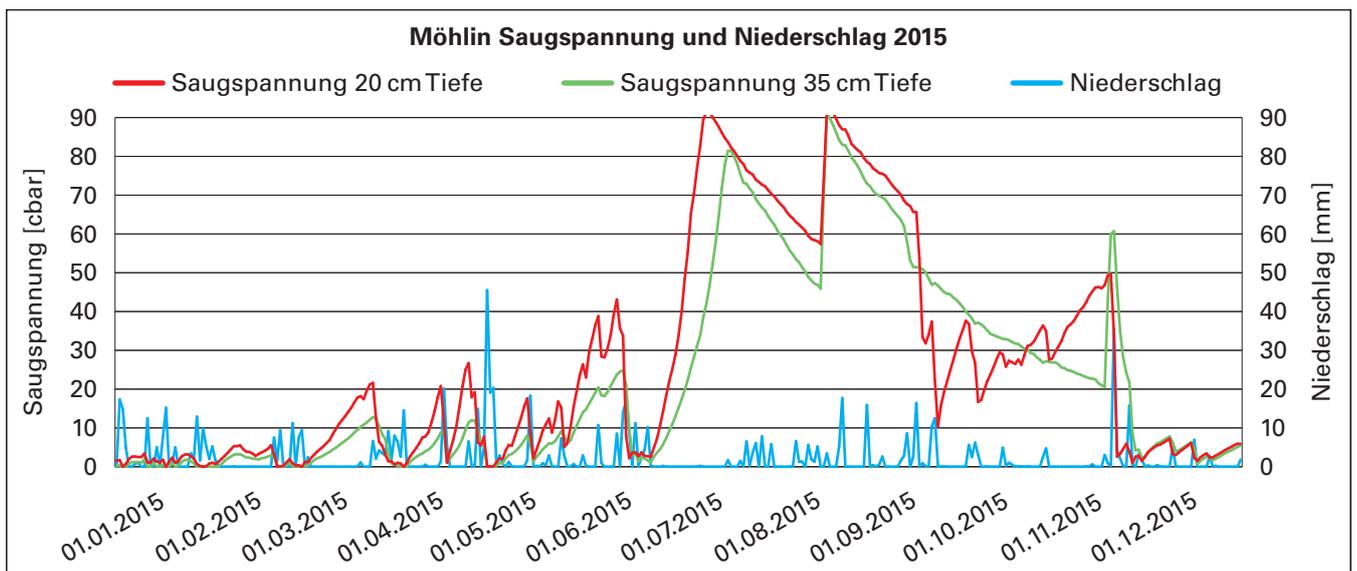
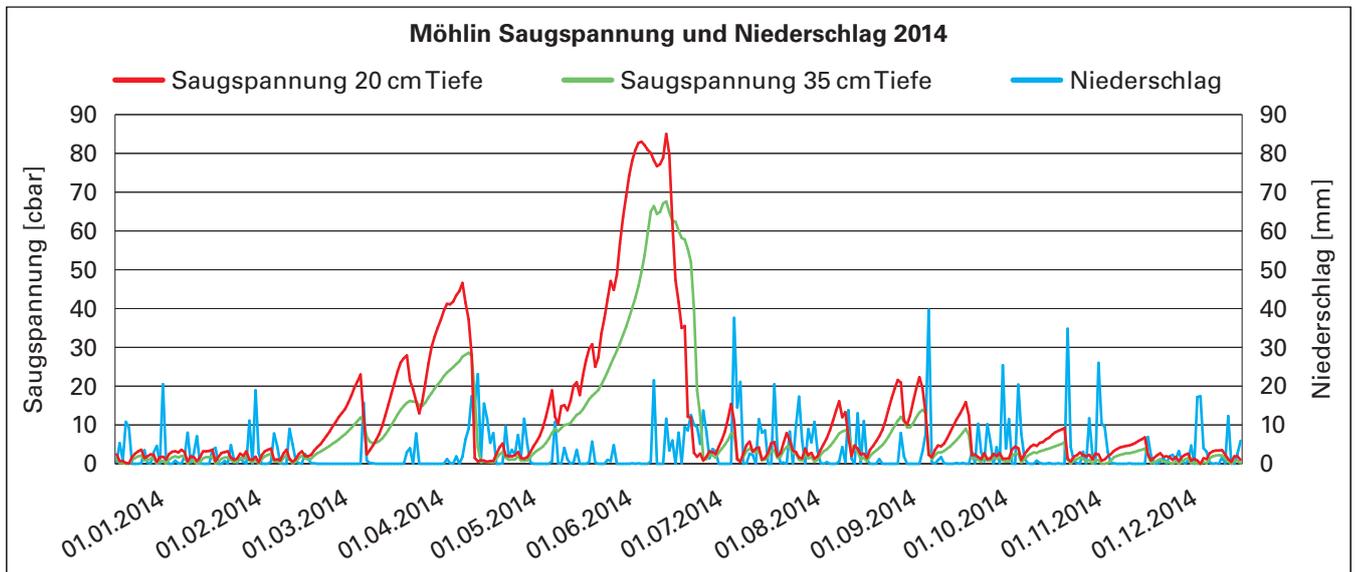
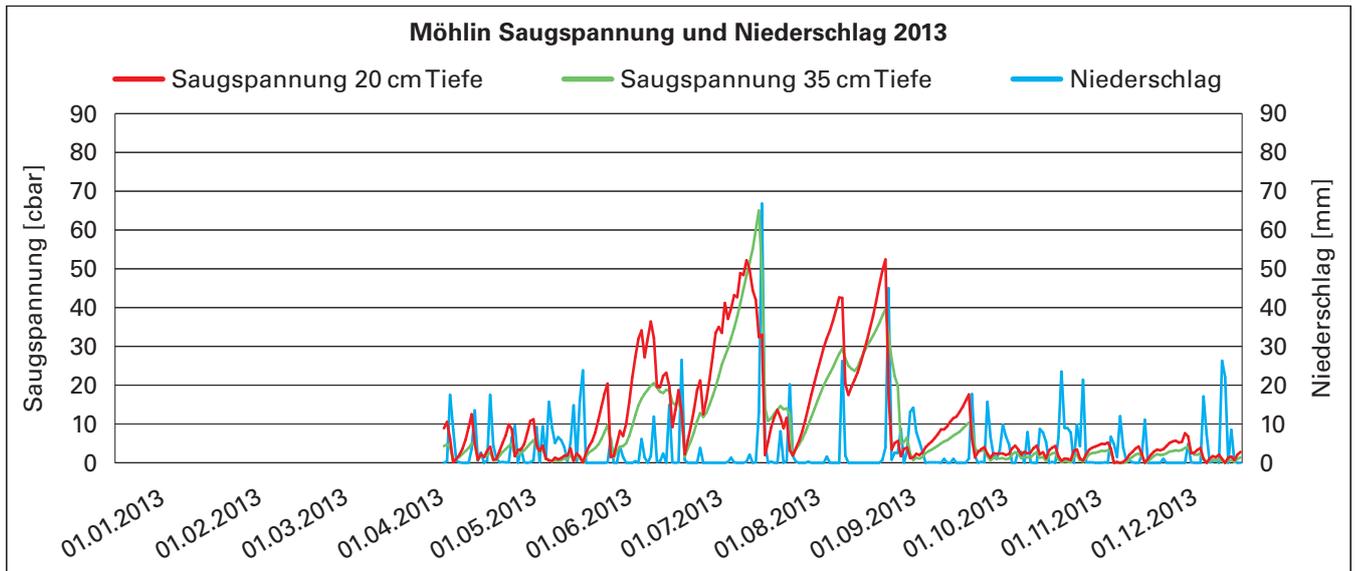


Abbildung 42: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Möhlin von 2013 bis 2015

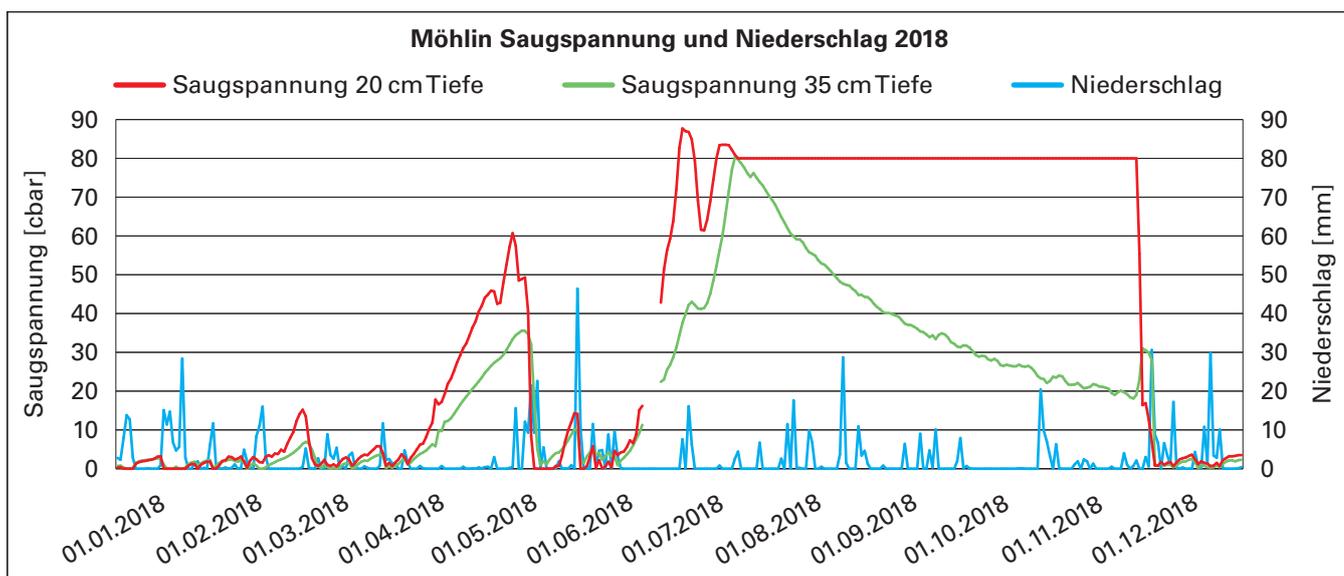
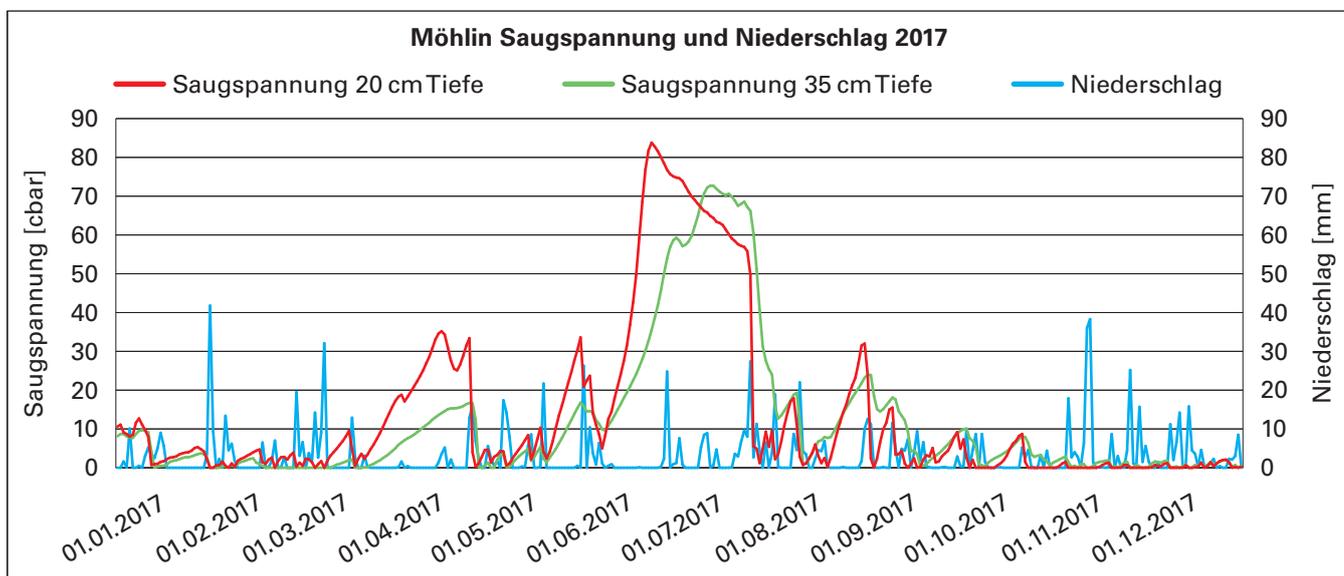
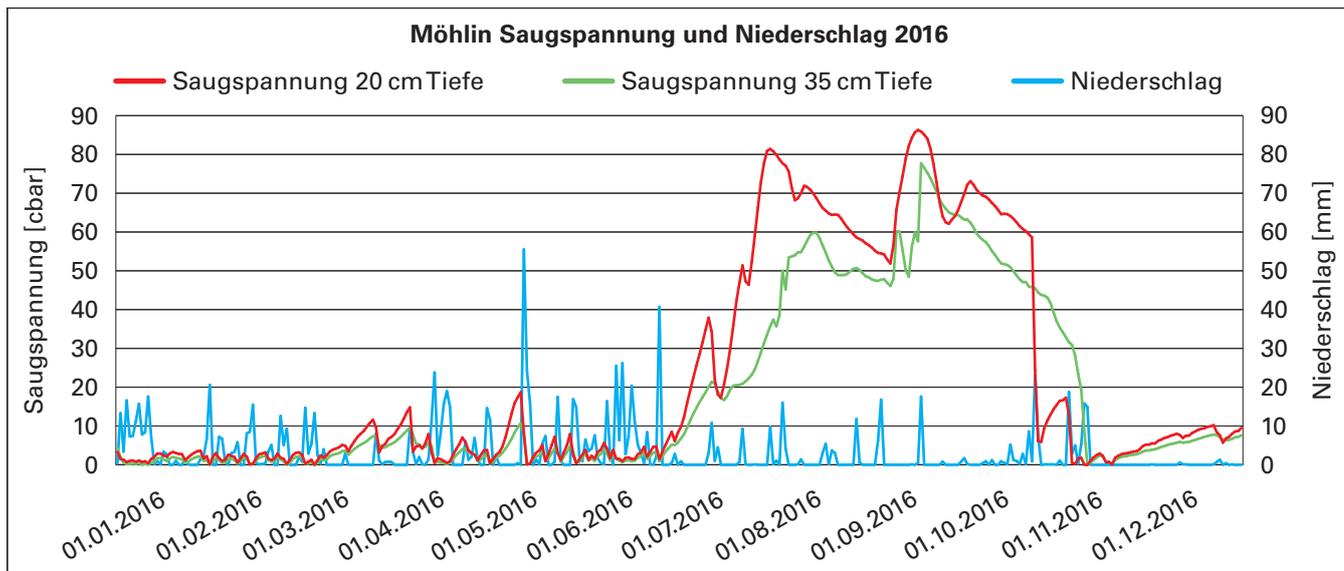


Abbildung 43: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Möhlin von 2016 bis 2018

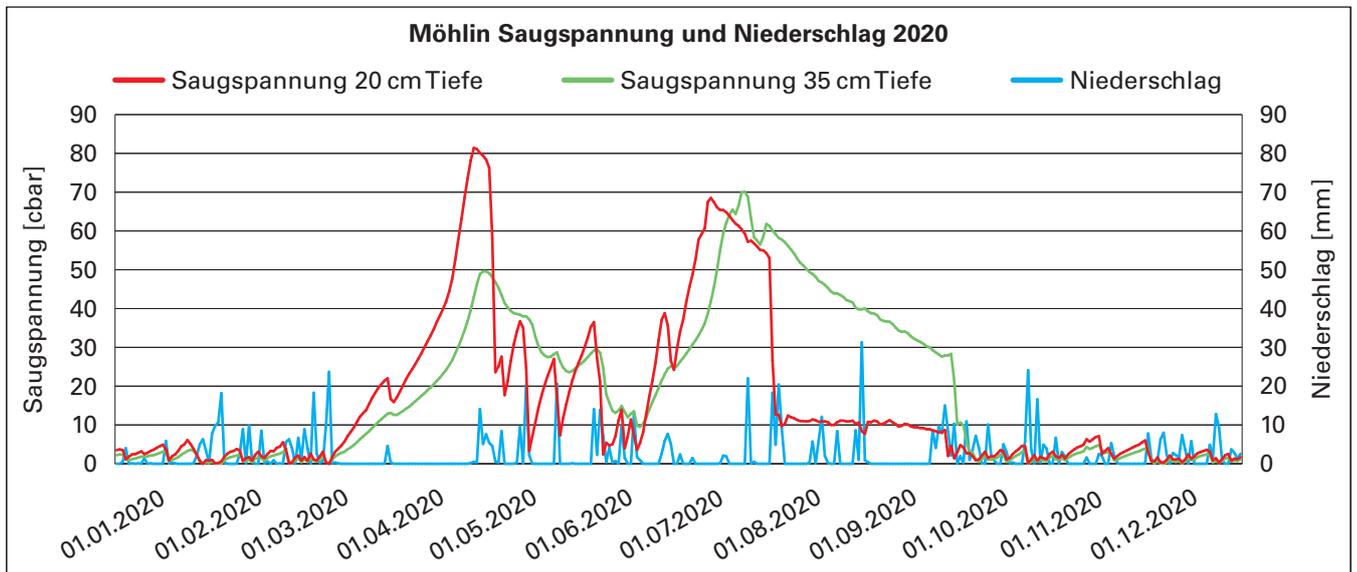
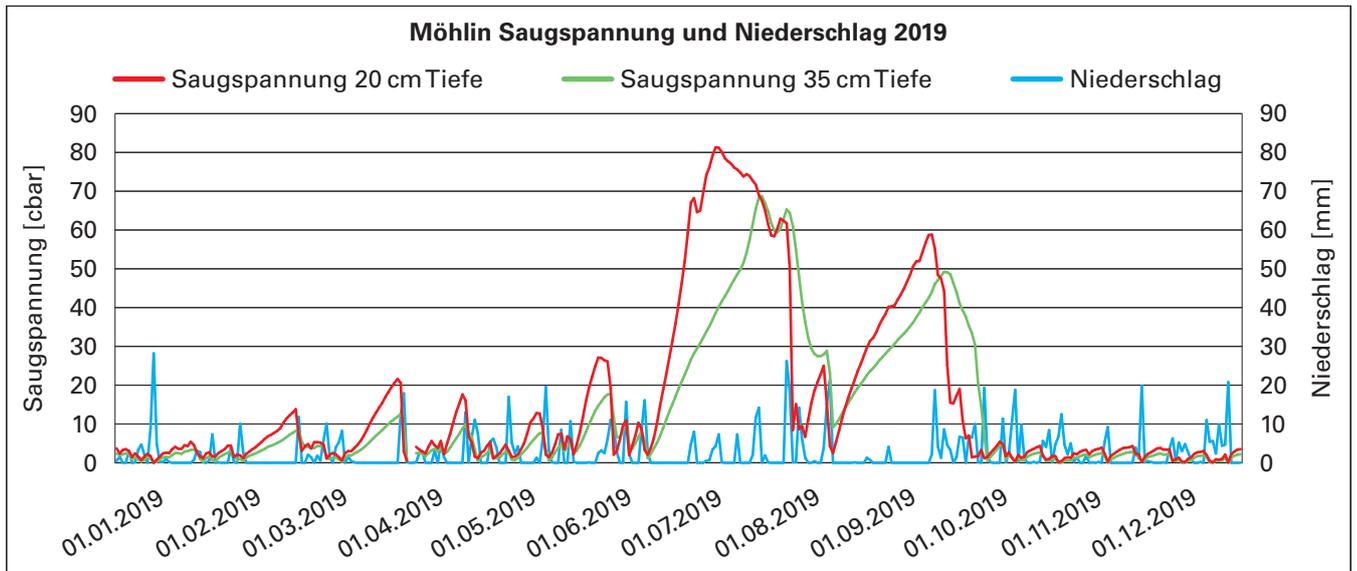


Abbildung 44: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Möhlin von 2019 bis 2020

### 2.3.7. Schafisheim

<b>Nutzung</b>	Wiese
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Parabraunerde neutral, tonhüllig, sandiger Lehm
<b>Topographie</b>	Ebene
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	653'547, 246'793 / 423 m
<b>Geologie</b>	Schotter (Riss)
<b>Klimazone</b>	Futterbau (B4)
<b>Bodenpunktzahl</b>	71 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	-
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte (2)

Die Messstation in Schafisheim wurde im Mai 2013 in Betrieb genommen. Im Jahr 2018 gab es 47 Tage ohne Messwerte, im Jahr 2019 zwei Tage ohne Messungen am Standort Schafisheim (s. Anhang 2). Im Juli 2013 wurden am Standort Schafisheim erstmals SSp-Werte über 20cbar gemessen, welche mit kurzzeitigen Ausnahmen bis Mitte September hoch blieben. Bodenarbeiten konnten im Juli und September grossenteils, im August an allen Tagen durchgeführt werden. Von Oktober bis Dezember 2013 waren die Bodenverhältnisse zu nass, um Bodenarbeiten durchzuführen.

Das Jahr 2014 verlief vergleichsweise nass. Im April stiegen die SSp-Werte erstmals kurzzeitig über 10cbar. Im Juni stiegen die Werte über 20cbar und blieben hoch bis Anfang Juli. Die Werte blieben für den Rest des Jahres, mit kurzzeitigen Ausnahmen, unter 6cbar. Bodenarbeiten konnten in der Hälfte der Monate April und Mai unter Vorsichtsmassnahmen und an allen Tagen des Monats Juni sowie wenigen Tagen des Monats Juli durchgeführt werden. In den restlichen Monaten waren die Bodenverhältnisse zu nass.

Die zweite Jahreshälfte von 2015 war der Boden hingegen wieder langfristig gut abgetrocknet. Ende Juni stiegen die SSp-Werte über 20cbar und blieben hoch bis Ende November. Diese Monate eigneten sich hervorragend für Bodenarbeiten.

Die erste Jahreshälfte von 2016 war der Boden nass mit SSp-Werten grossenteils unter 6cbar. Ende Juli stieg die SSp über 20cbar und blieb mit einigen Schwankungen hoch bis Oktober.

Im Jahr 2017 schwankte die SSp stark. So stiegen die Werte bereits im April über 20cbar, jedoch nur kurzfristig. Im Mai war der Boden grossenteils nass, den ganzen Juni dann wieder trocken. Im Juli und August schwankten die Werte zwischen trocken und nass, September bis Dezember war der Boden nass. Bodenarbeiten konnten besonders gut von Anfang April bis Anfang Mai sowie im Juni bis August durchgeführt werden.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Auch hatte die Station Schafisheim mehrere Messausfälle im Jahr 2018. Insgesamt war der Boden zwischen Mai und Anfang November häufig gut abgetrocknet oder zumindest im feuchten Bereich (über 10cbar) und Bodenarbeiten somit an vielen Tagen möglich. In den Monaten Januar bis April und November, Dezember wurden hauptsächlich Werte unter 6cbar gemessen.

Im Jahr 2019 trocknete der Boden nur wenige Tage gut ab. Im April stiegen die Werte erstmals über 6cbar und wenige Tage sogar über 20cbar. Auch im Juli und im September stiegen die Werte an einzelnen Tagen über 20cbar. Ansonsten bewegten sich die Werte zwischen nass und feucht. Bodenarbeiten waren in den Monaten April, Juni, Juli, August und September tageweise möglich.

Im Jahr 2020 lagen die SSp-Werte von April bis September grossenteils über 6cbar. Bis auf einige Tage waren Bodenarbeiten möglich, teilweise allerdings mit Einschränkungen. In den Monaten Januar bis März sowie Oktober bis Dezember lag die SSp unter 6cbar.

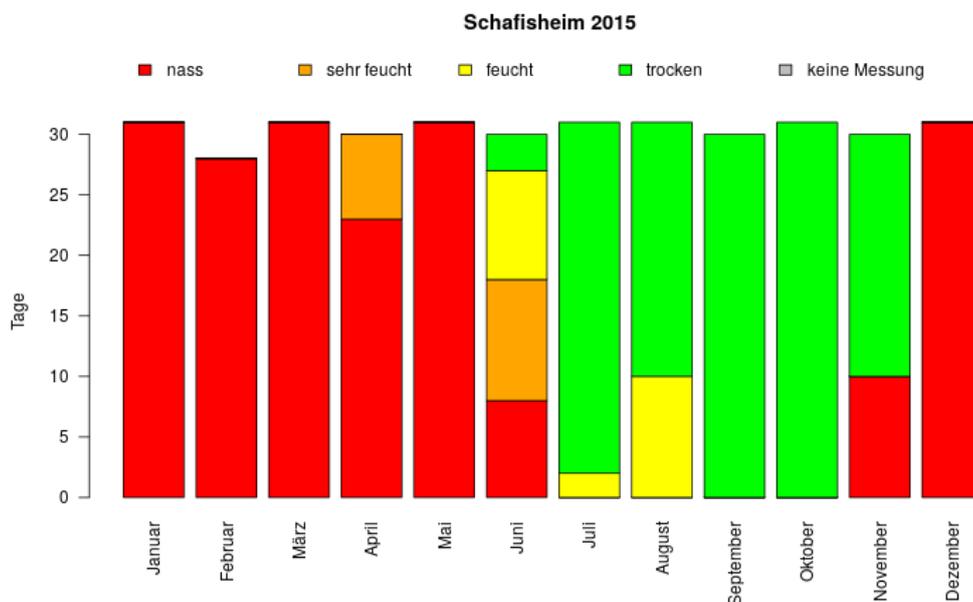
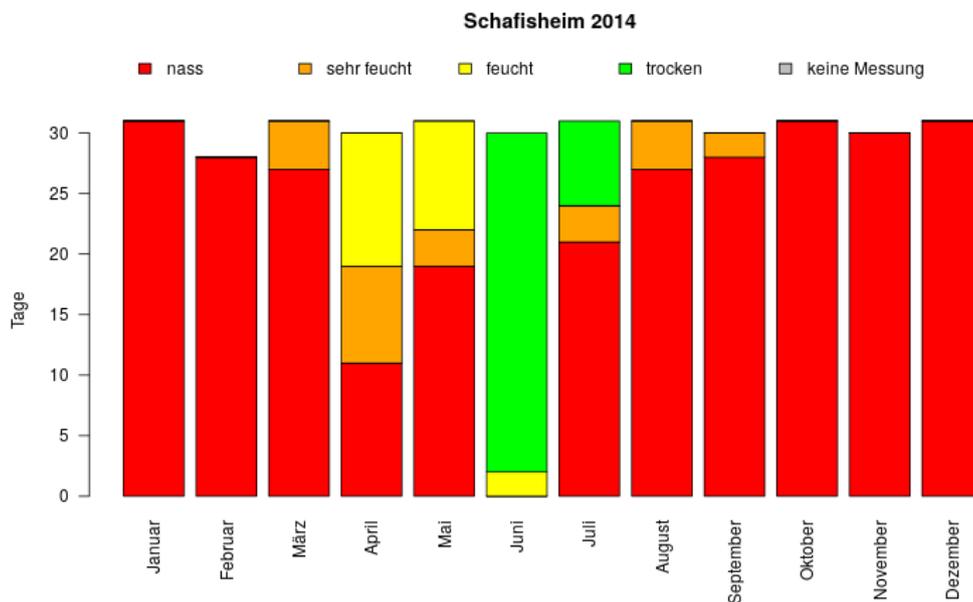
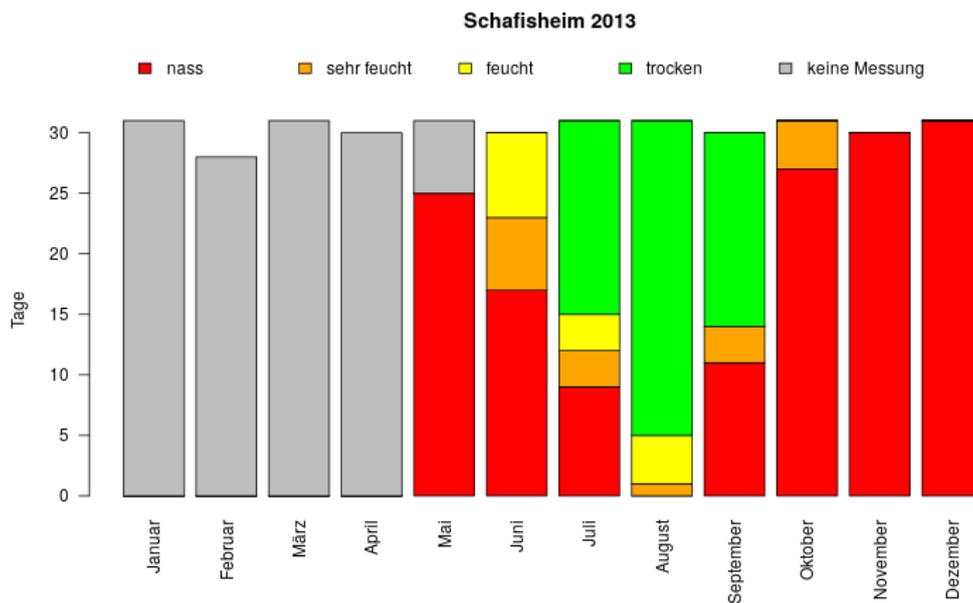


Abbildung 45: Bodenfeuchte in Schafisheim von 2013 bis 2015

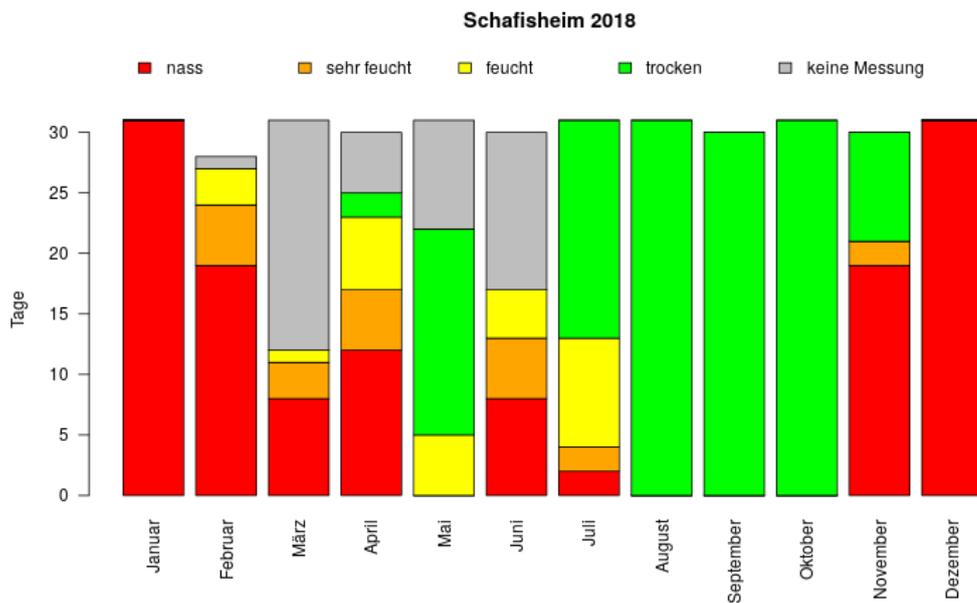
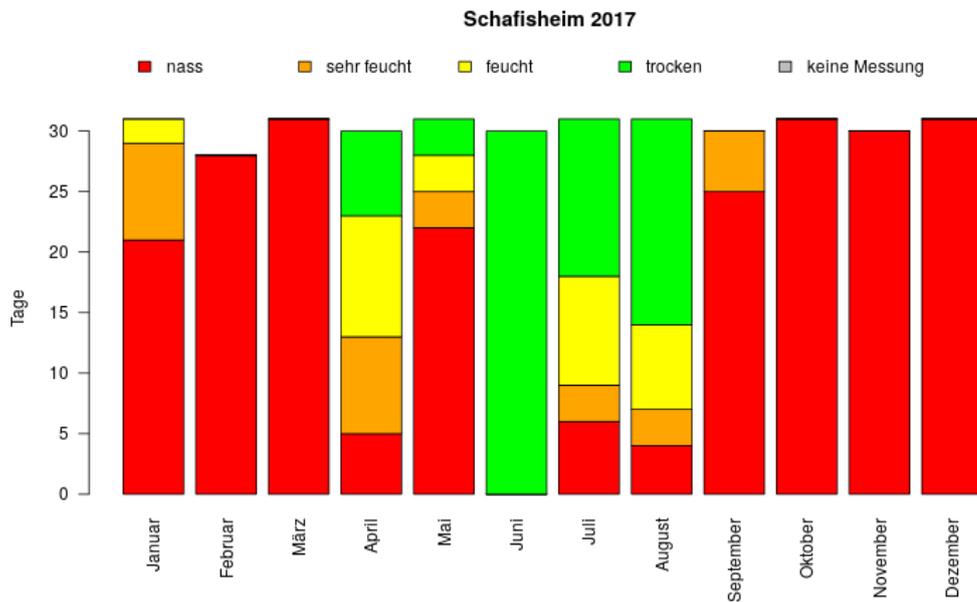
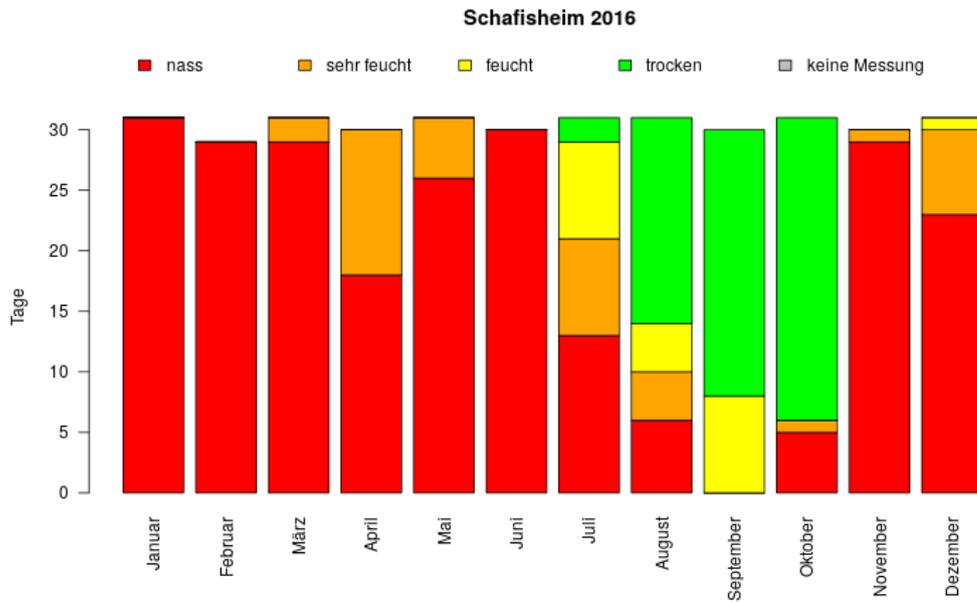


Abbildung 46: Bodenfeuchte in Schafisheim von 2016 bis 2018

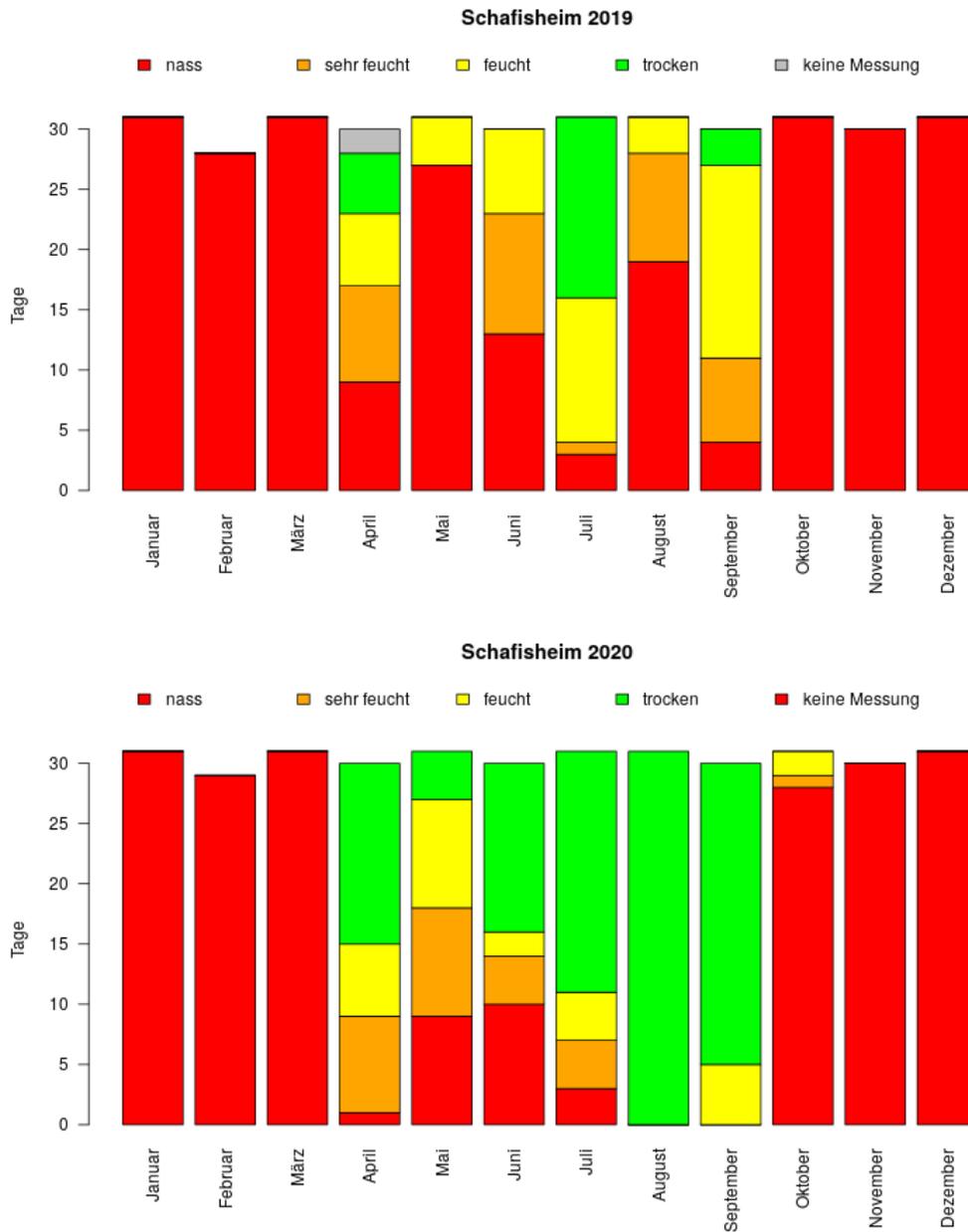


Abbildung 47: Bodenfeuchte in Schafisheim von 2019 bis 2020

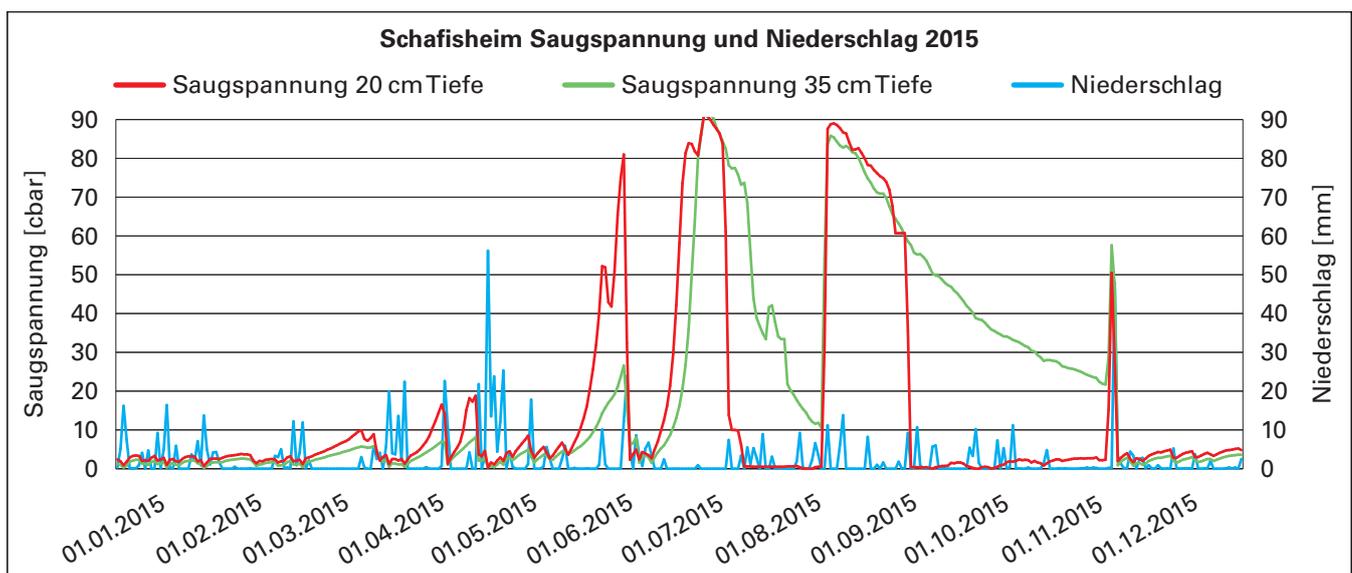
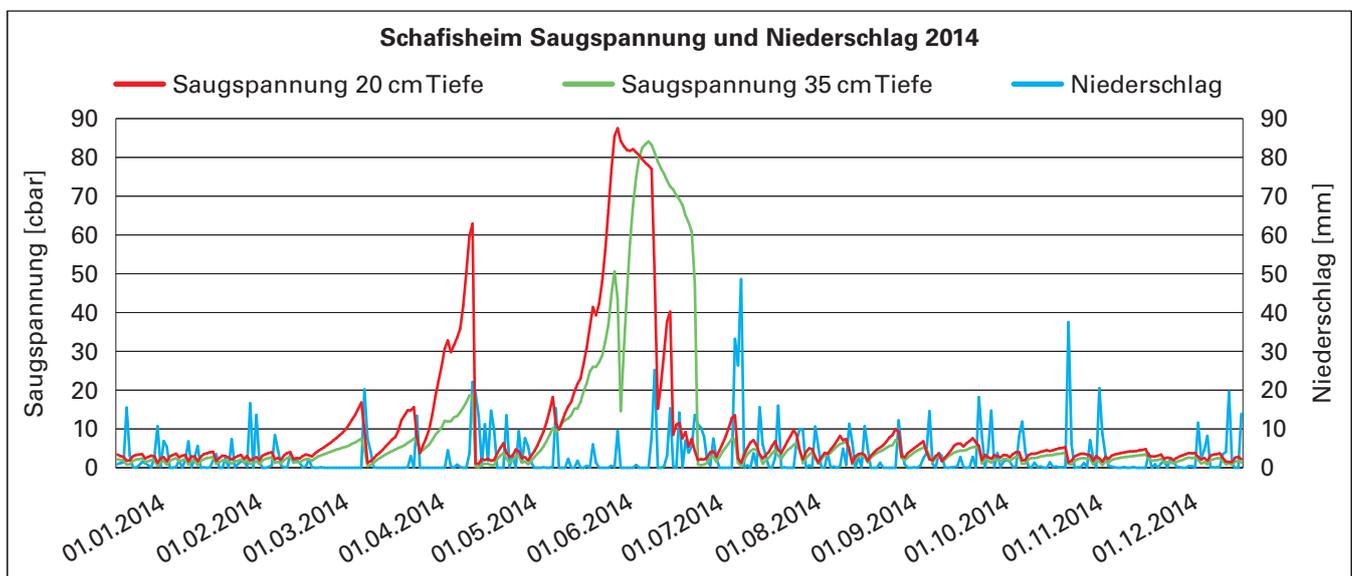
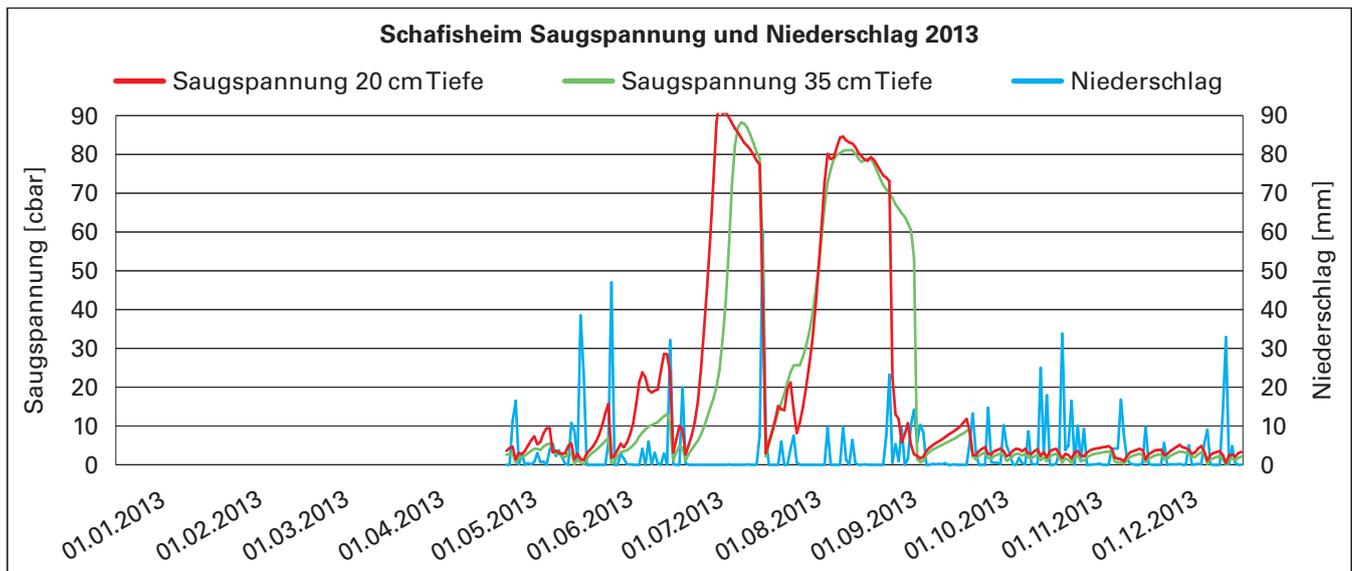


Abbildung 48: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schafisheim von 2013 bis 2015

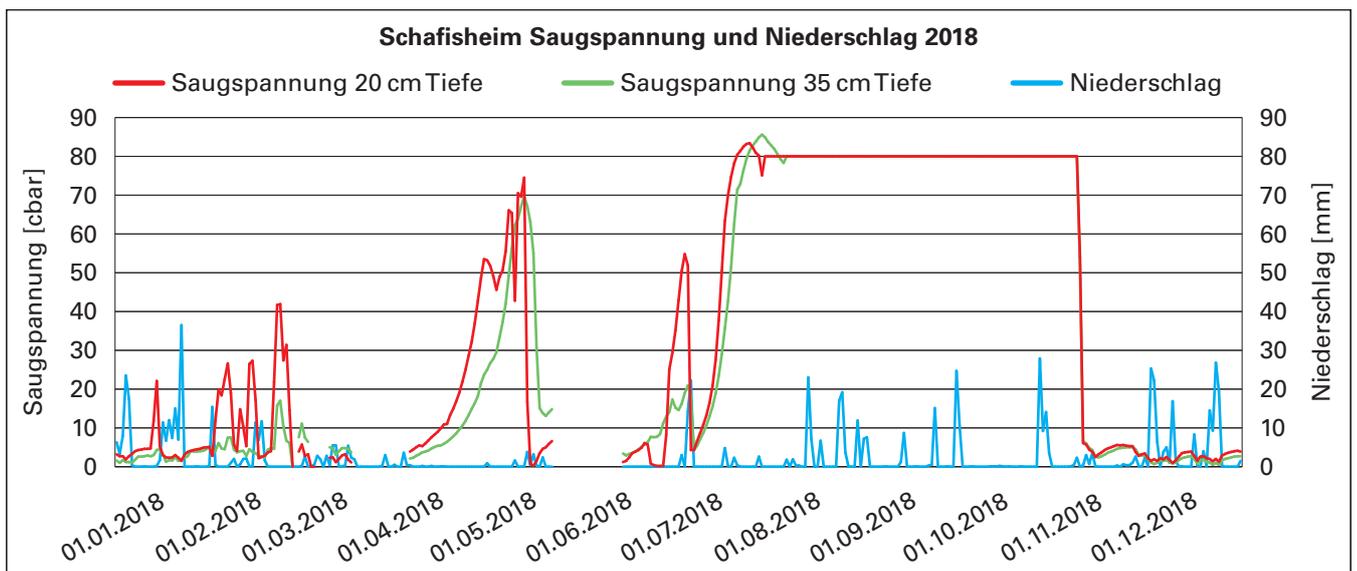
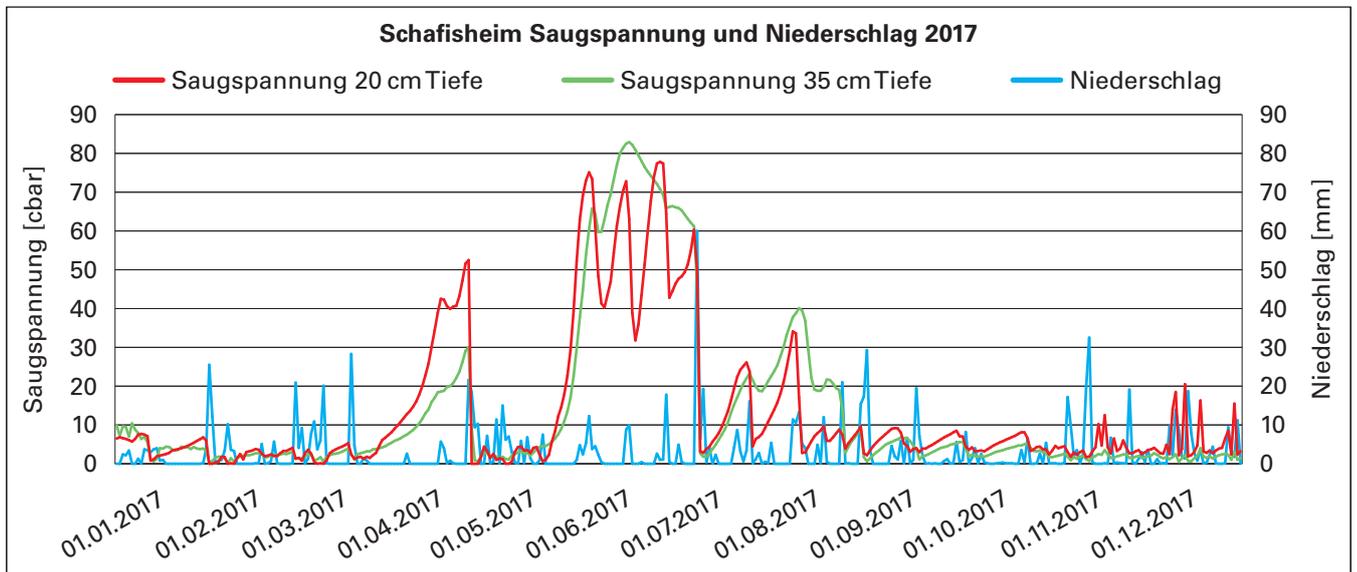
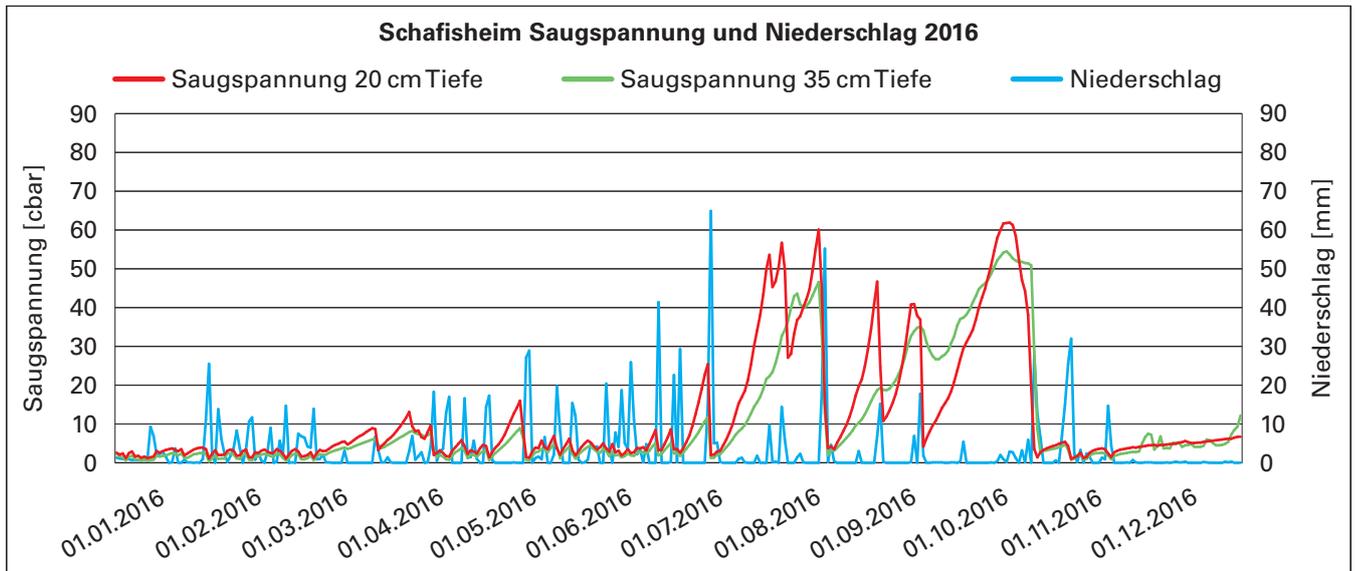


Abbildung 49: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schafisheim von 2016 bis 2018

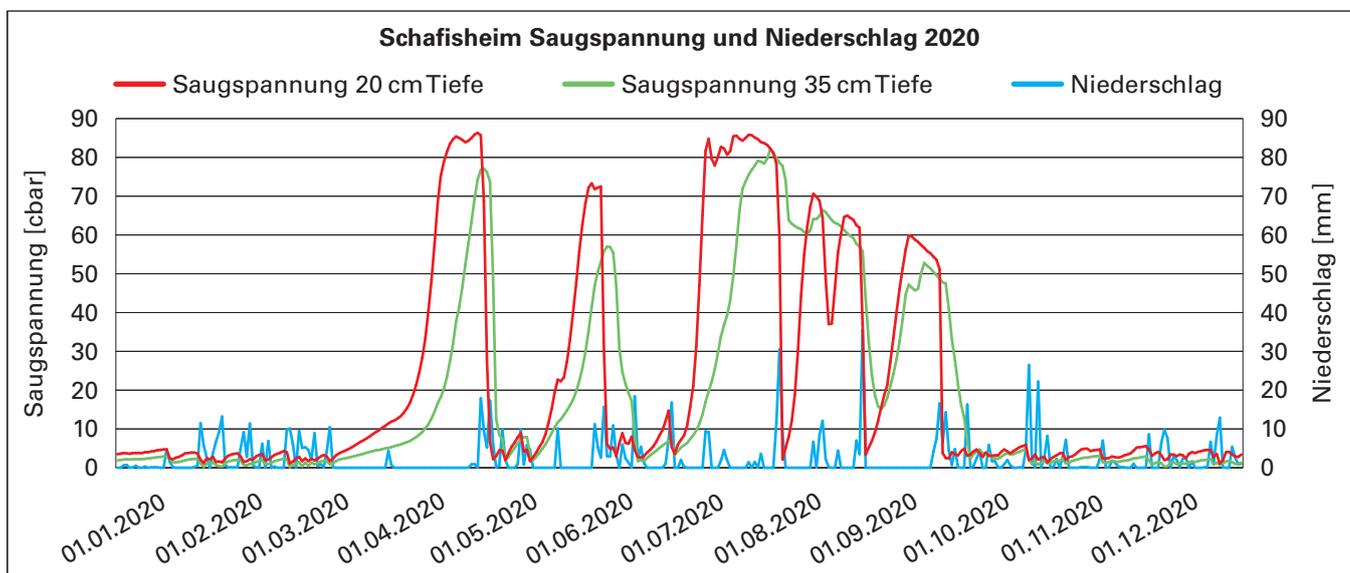
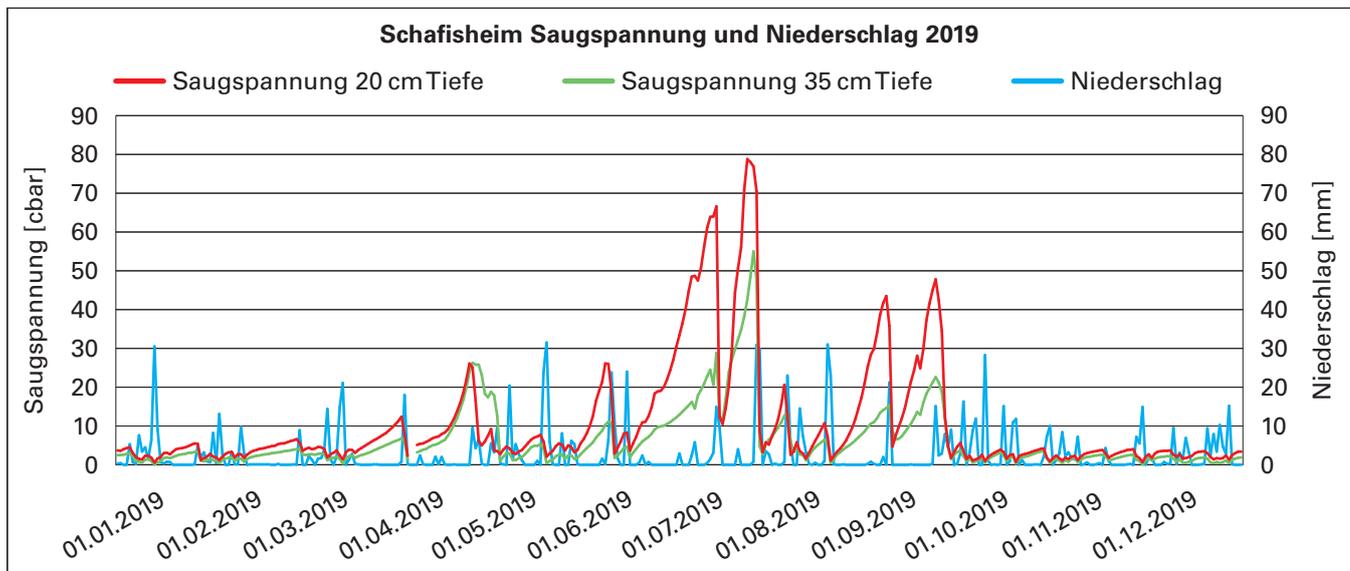


Abbildung 50: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schafisheim von 2019 bis 2020

### 2.3.8. Schneisingen

<b>Nutzung</b>	Wiese
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde schwach pseudogleyig, gleyig, schwach sauer, konkretionär, sandiger Lehm über Lehm
<b>Topographie</b>	Flachhang
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	668'143, 263'563 / 479 m
<b>Geologie</b>	Moräne (Riss)
<b>Klimazone</b>	Ackerbau begünstigt (A3)
<b>Bodenpunktzahl</b>	78 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	–
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte (2)

Die Station Schneisingen wurde im April 2013 in Betrieb genommen. In der Messperiode von 2013 bis 2020 gab es an dieser Station 40 Tage mit Messausfällen (s. Anhang 2). Ende Juni 2013 wurden erstmals Werte über 20cbar gemessen. Im Juli, August und September 2013 war der Boden trocken. Diese Monate eigneten sich hervorragend für Bodenarbeiten. Im Oktober sank die SSp unter 6cbar und blieb tief bis Ende Jahr.

Im Jahr 2014 war der Boden besonders im April und Juni gut abgetrocknet und Bodenarbeiten an fast allen Tagen dieser Monate möglich. Die restlichen Monate schwankten zwischen nassen und feuchten Bodenverhältnissen. In den Monaten März, Mai und Juli bis September waren Bodenarbeiten tageweise mit Einschränkungen möglich.

Das Jahr 2015 verlief trockener als das vorhergehende, besonders die zweite Jahreshälfte. Im Juni stieg die SSp über 20cbar und blieb den ganzen Monat hoch. Mitte Juli sanken die Werte unter 6cbar und stiegen Mitte August wieder über 20cbar. Sie blieben hoch bis Ende November. Mit Ausnahme der zweiten Juli- und der ersten Augusthälfte waren die Monate Juni bis November ideal für Bodenarbeiten geeignet.

Die erste Jahreshälfte des Jahres 2016 verlief nass. Erst Ende Juli stieg die SSp über 20cbar. Sie blieb hoch bis Ende Oktober. In diesen Monaten waren Bodenarbeiten ohne Einschränkungen möglich. Im November und Dezember lagen die Werte wieder im nassen Bereich.

Im Jahr 2017 lagen die SSp-Werte extrem lange im trockenen Bereich. Bereits Anfang April stiegen die Werte über 20cbar. Im Mai sackten sie kurzzeitig unter 6cbar. Im Juni bis Oktober blieb der Boden gut abgetrocknet und Bodenarbeiten waren durchgehend möglich.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). An der Station Schneisingen gab es im Jahr 2018 Messausfälle im Februar, März und April. Von Mai bis Anfang November war der Boden gut abgetrocknet mit Werten über 20cbar. Im November lagen die Werte grossenteils immer noch über 6cbar. Bodenarbeiten waren von Mitte April bis Ende November möglich.

Bereits im April 2019 stiegen die SSp-Werte über 20cbar. Im Mai sanken sie wieder unter 6cbar. In den Monaten Juli, August und September war der Boden relativ gut abgetrocknet mit Werten grossenteils zwischen feucht und trocken. Im Oktober, November und Dezember war der Boden wieder nass. Bodenarbeiten waren besonders in den Monaten April und Juli bis September möglich, in den Monaten Mai und Juni nur tageweise.

Das Jahr 2020 bot an der Station Schneisingen viele Gelegenheiten zu Bodenarbeiten. Die Monate April bis September wiesen fast ausschliesslich SSp-Werte über 20cbar auf. Die Monate Januar bis März sowie Oktober bis Dezember waren hingegen sehr nass und für Bodenarbeiten ungeeignet.

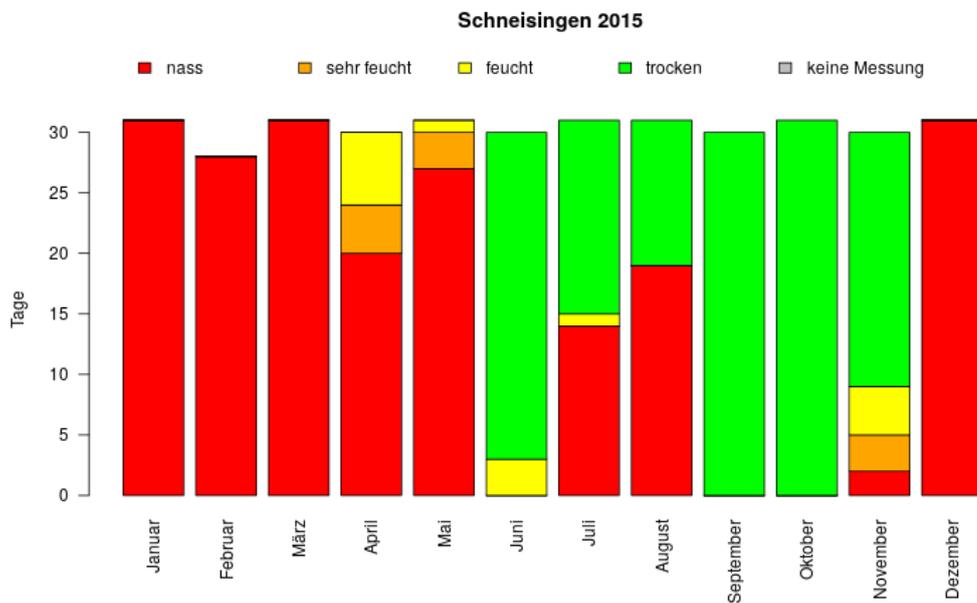
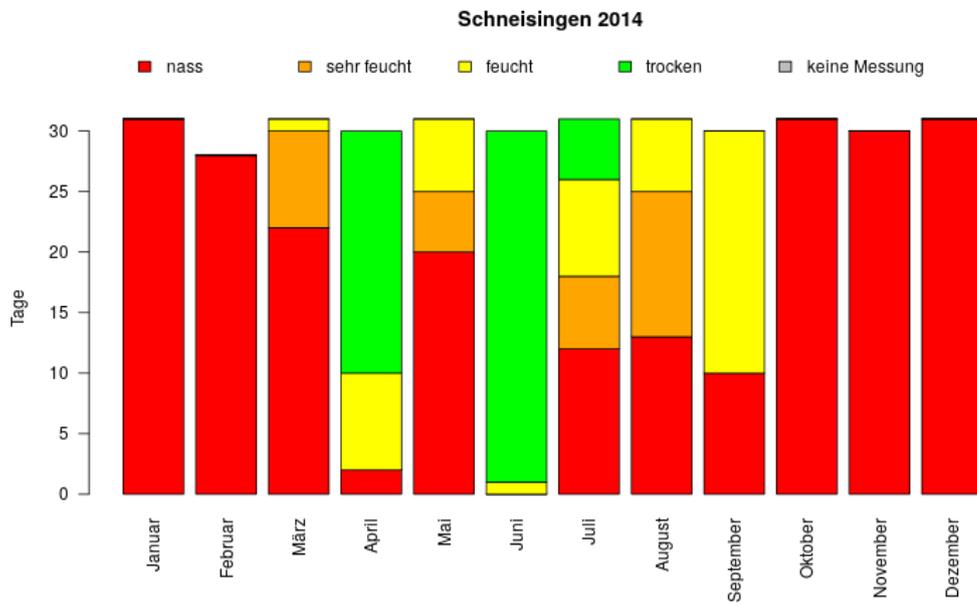
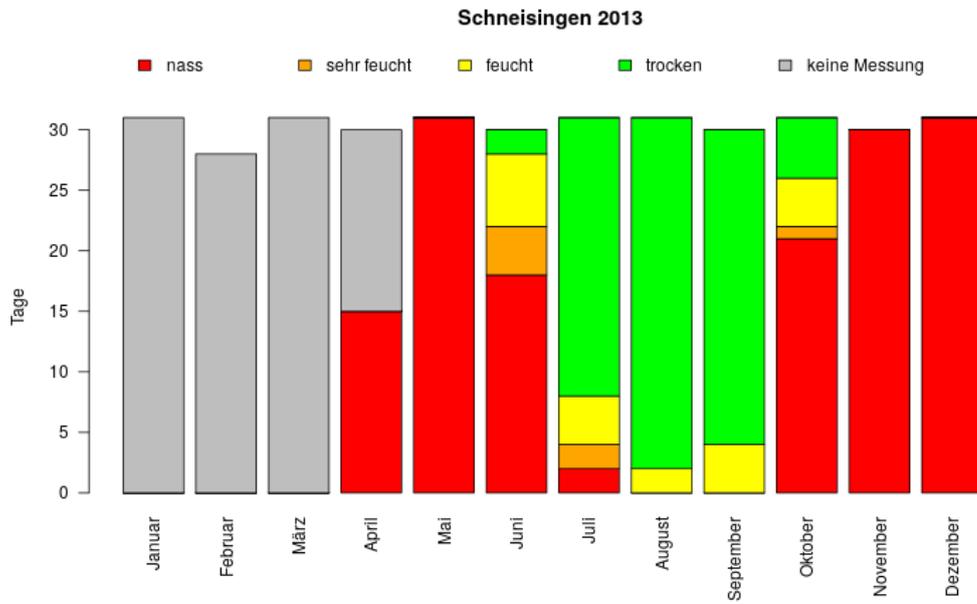


Abbildung 51: Bodenfeuchte in Schneisingen von 2013 bis 2015

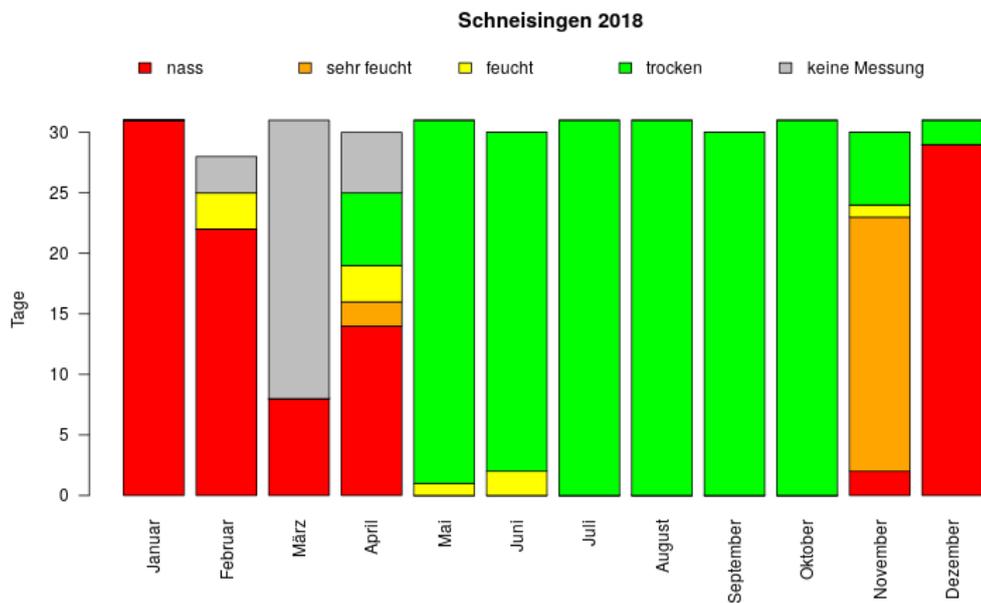
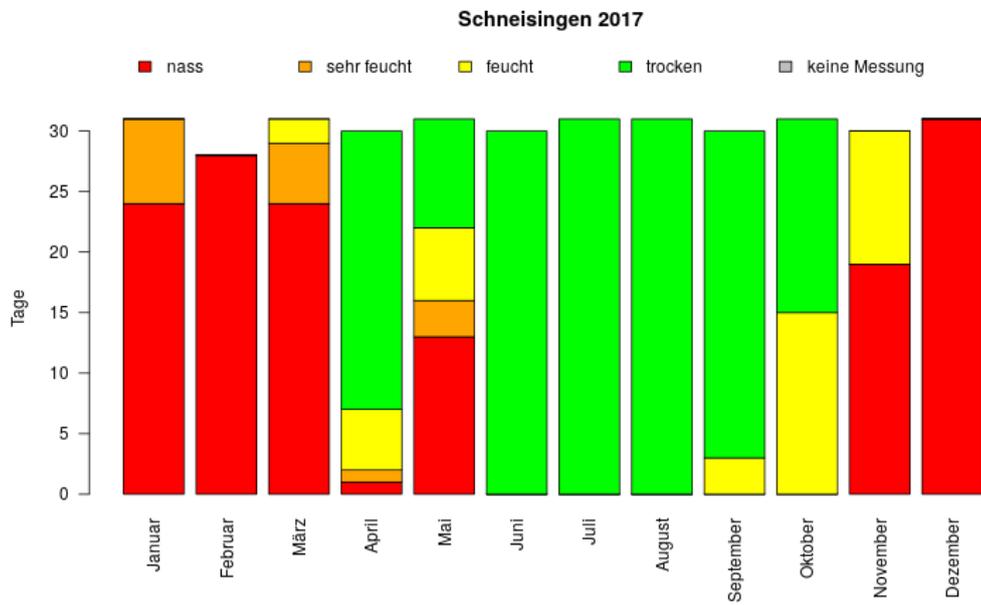
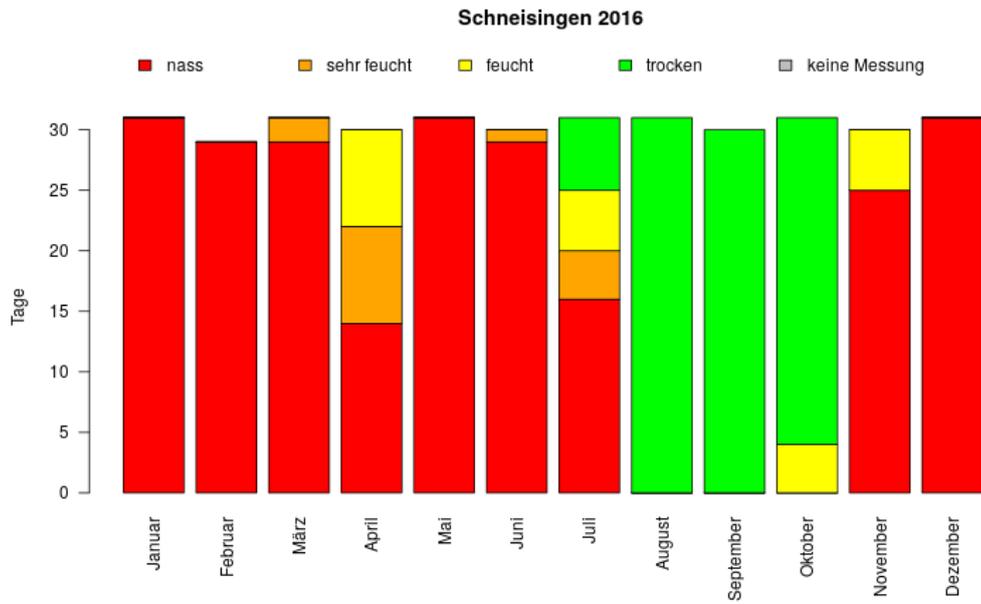


Abbildung 52: Bodenfeuchte in Schneisingen von 2016 bis 2018

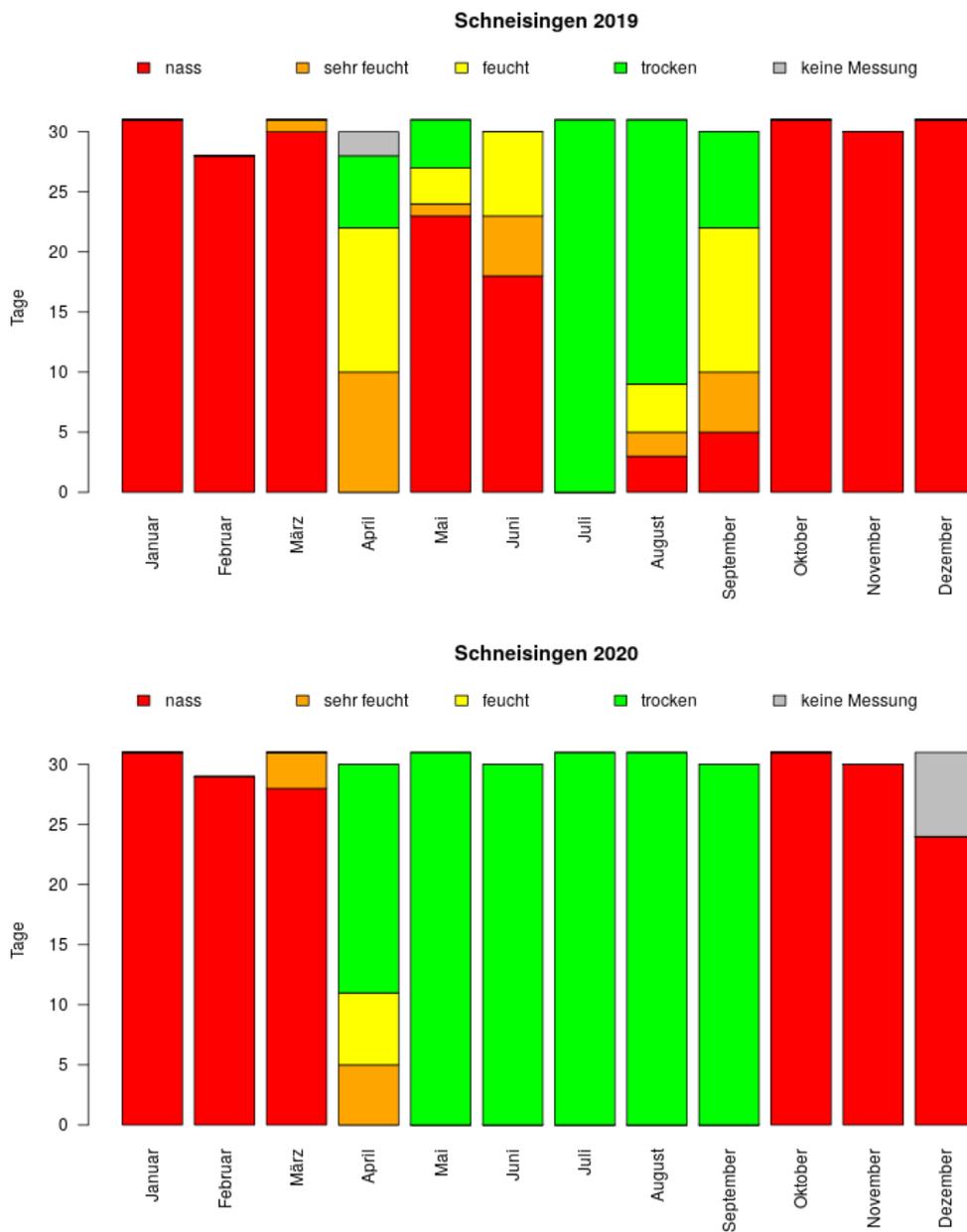


Abbildung 53: Bodenfeuchte in Schneisingen von 2019 bis 2020

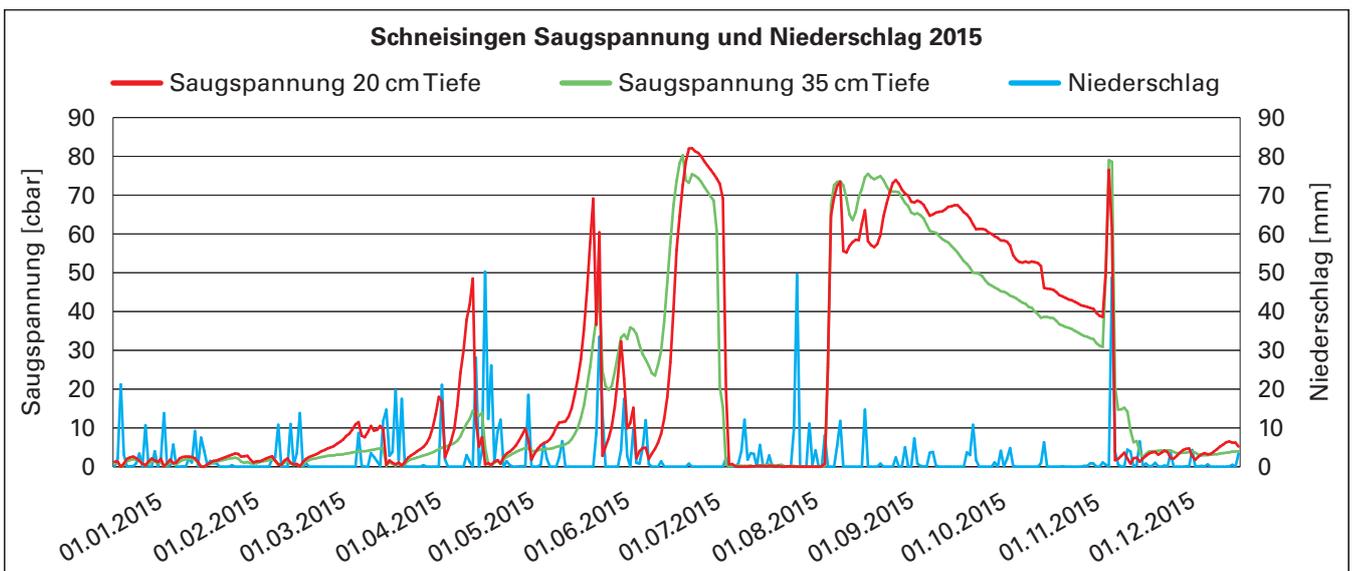
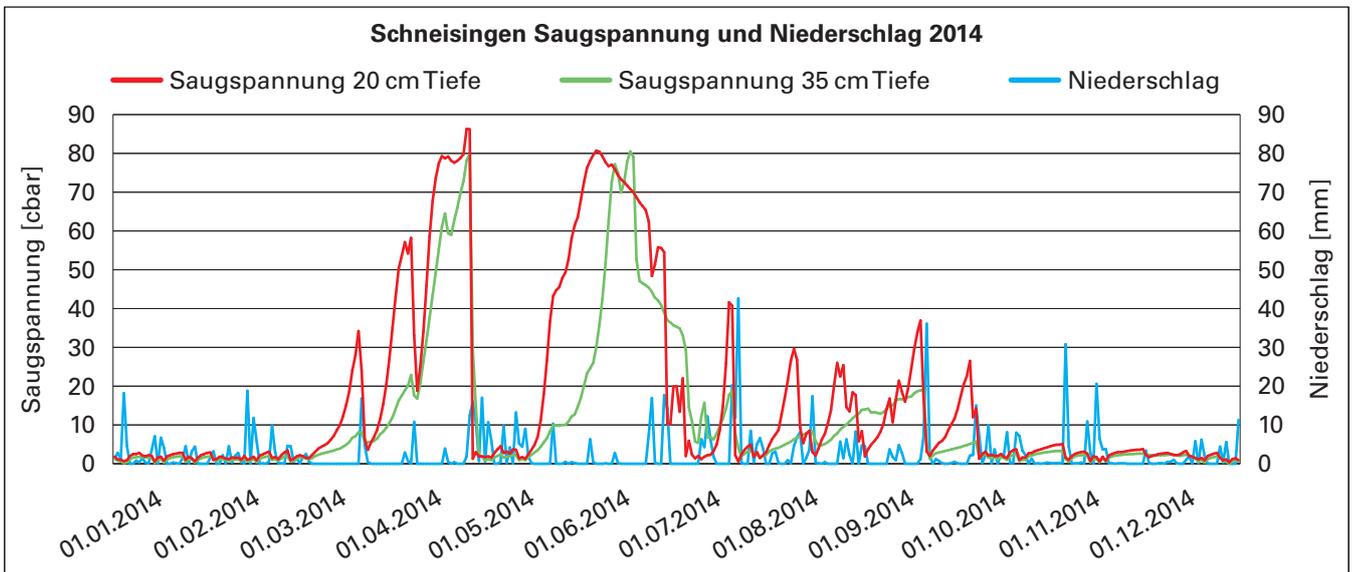
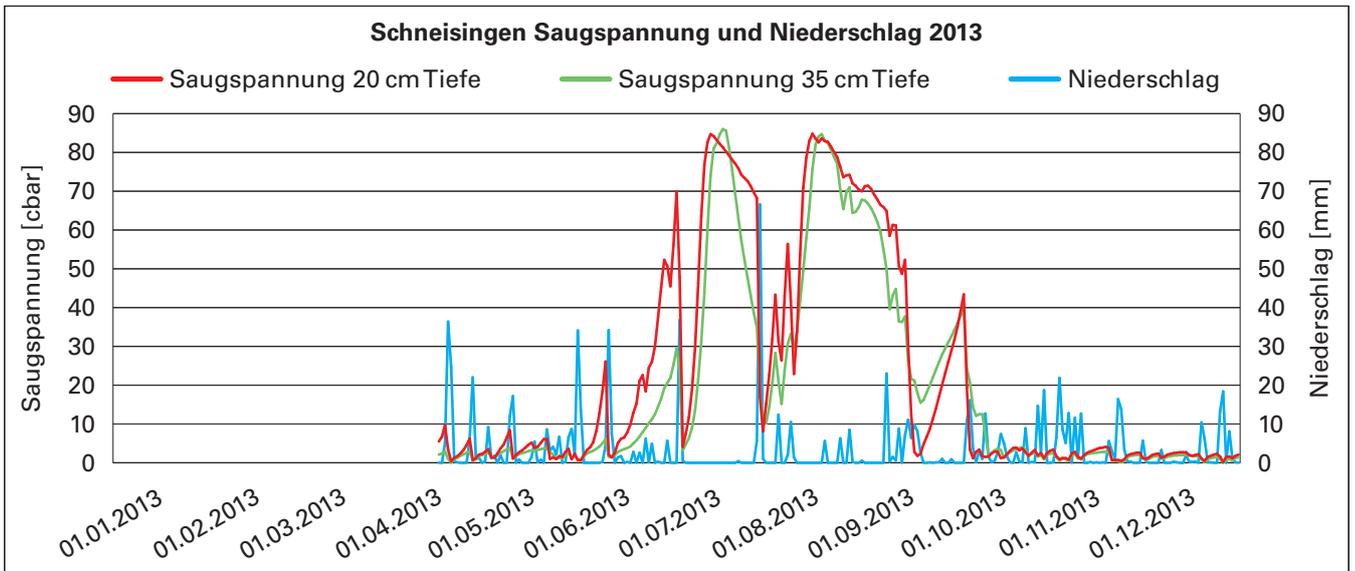


Abbildung 54: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schneisingen von 2013 bis 2015

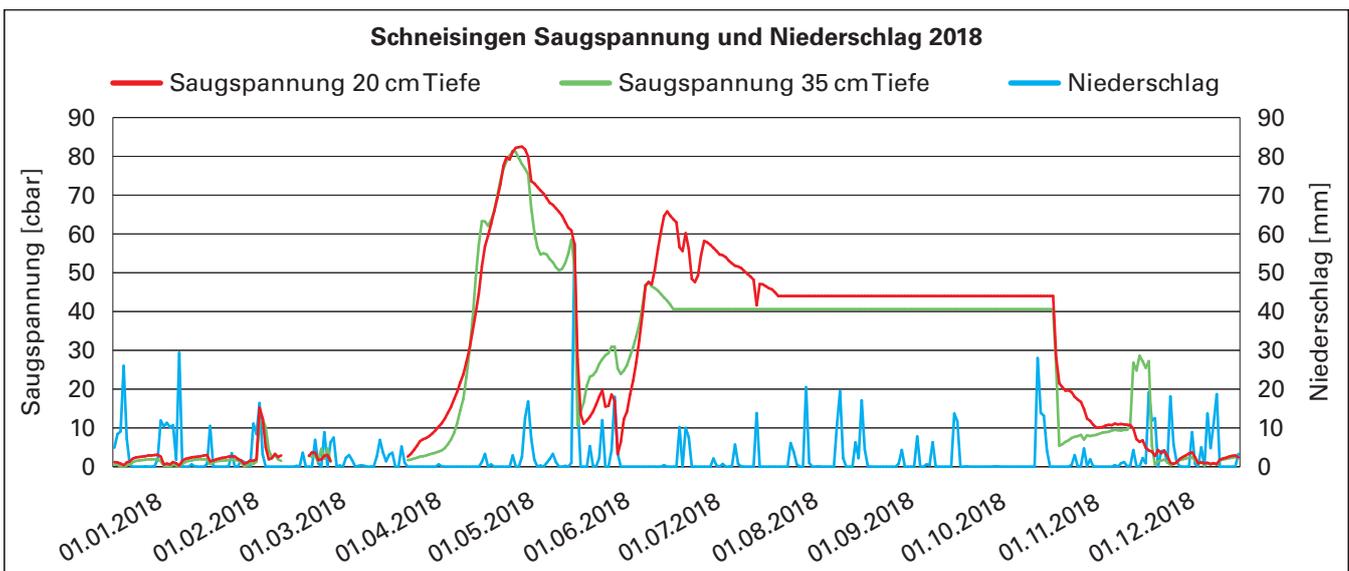
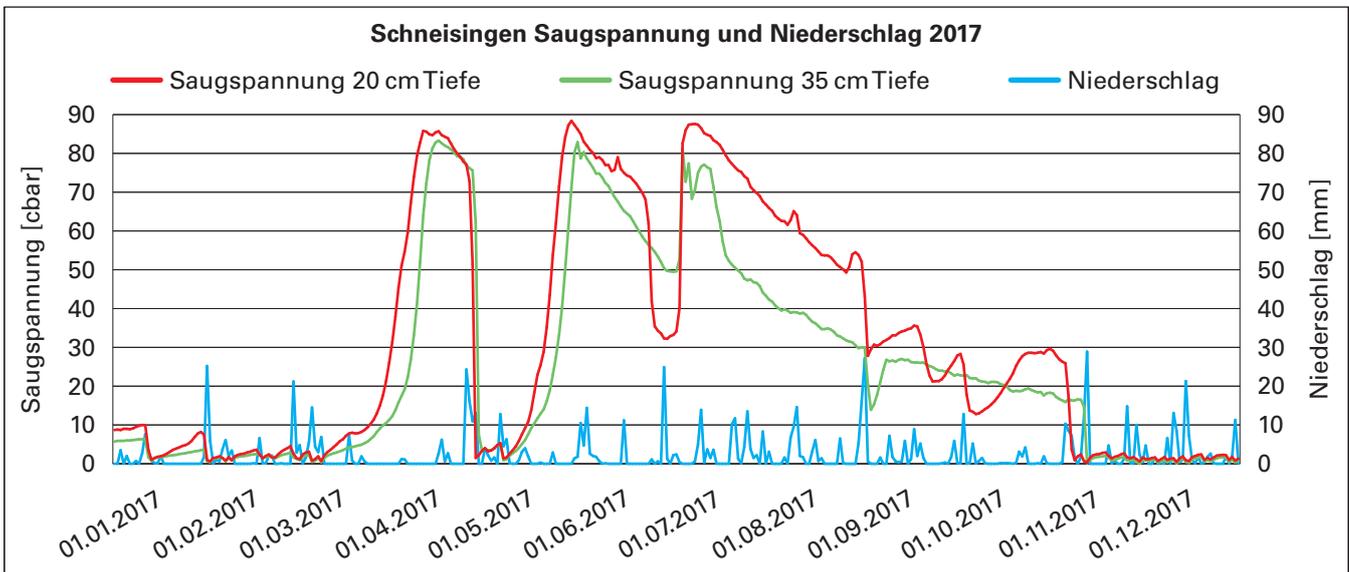
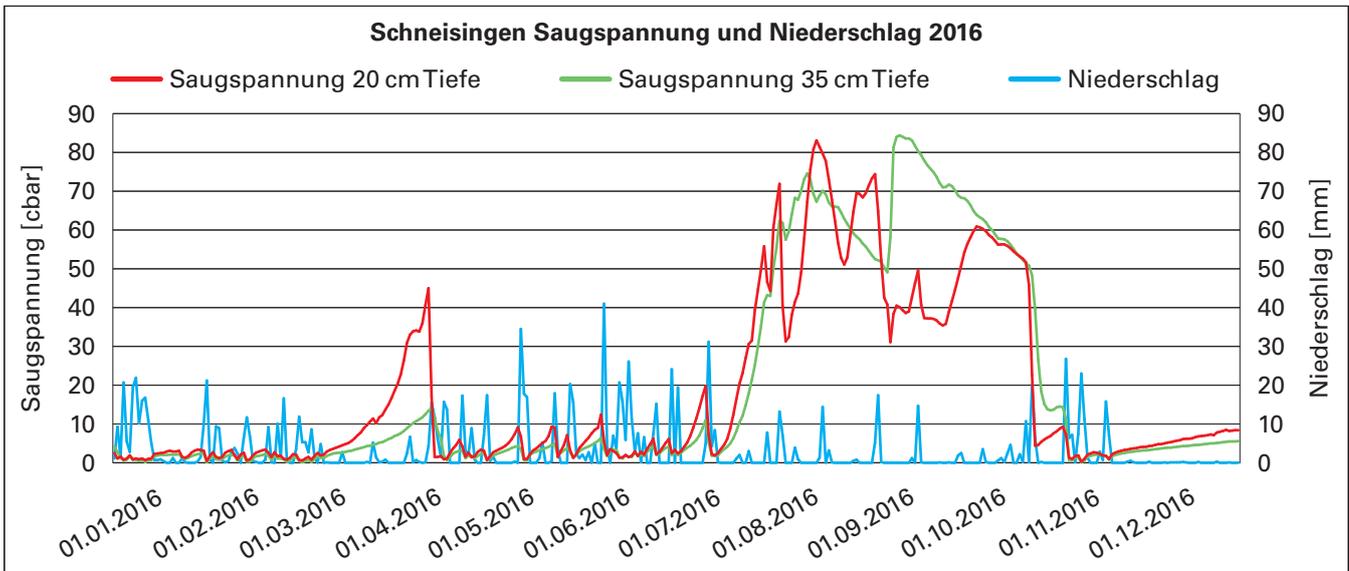


Abbildung 55: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schneisingen von 2016 bis 2018

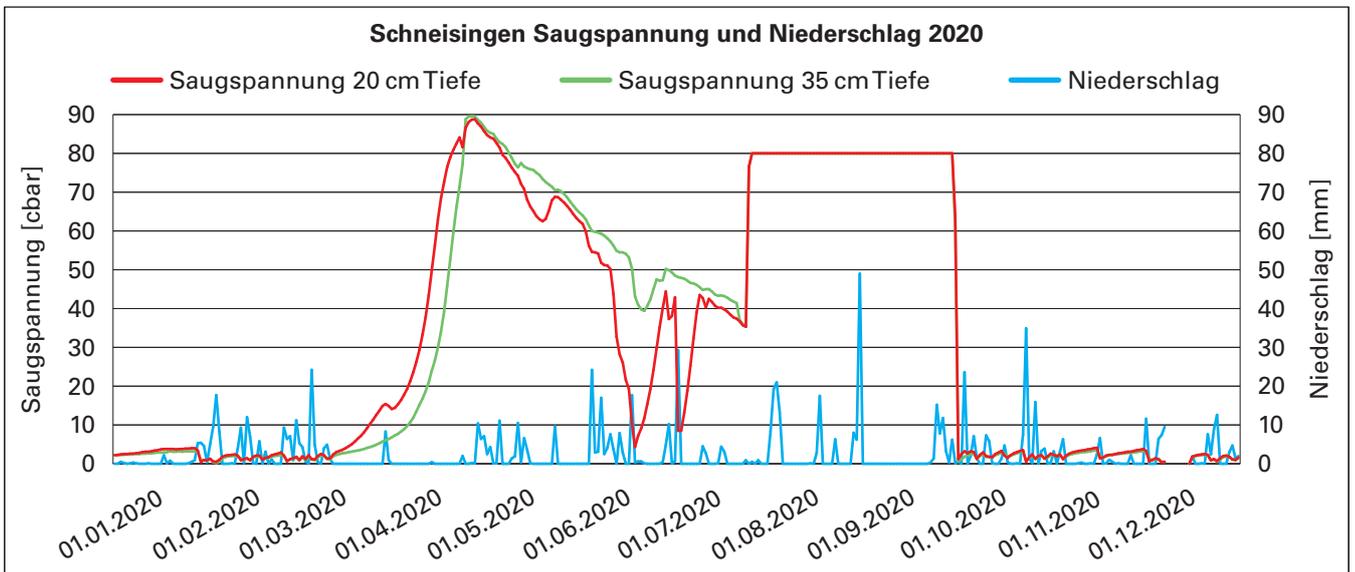
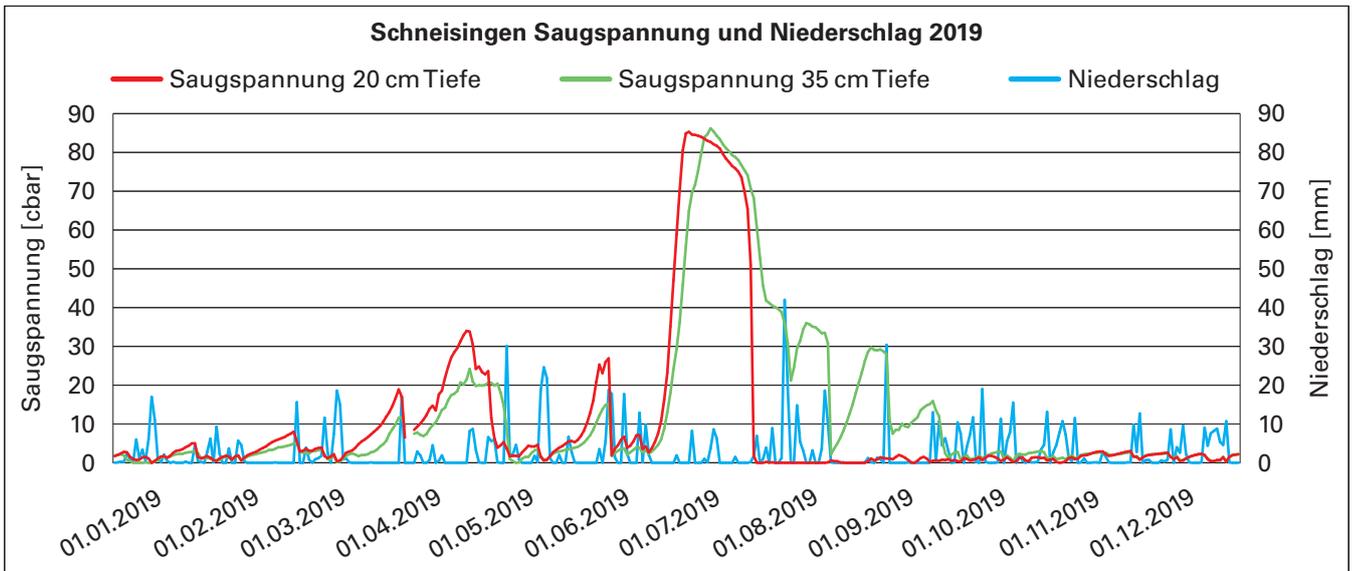


Abbildung 56: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schneisingen von 2019 bis 2020

### 2.3.9. Schupfart

<b>Nutzung</b>	Wiese
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde pseudogleyig, gleyig, neutral, konkretionär, Lehm über lehmigem Ton
<b>Topographie</b>	Kuppenlage
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	639'878, 262'539 / 471 m
<b>Geologie</b>	Mergel
<b>Klimazone</b>	Futterbau und Ackerbau (B3)
<b>Bodenpunktzahl</b>	69 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	-
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Getreidebetonte Fruchtfolge 2. Güte (4)

Die Station Schupfart wurde Anfang 2013 in Betrieb genommen. Die Station hatte in der Messperiode von 2013 bis 2020 insgesamt an 20 Tagen Messausfälle (s. Anhang 2). In der ersten Jahreshälfte des Jahres 2013 lagen die SSp-Werte fast ausschliesslich unter 6cbar. Bodenarbeiten unter Vorsichtsmassnahmen waren erstmals Ende Juni möglich. Im Juli, August und September schwankten die Werte zwischen nass und trocken. Ab Oktober lagen die Werte wieder unter 6cbar. Bodenarbeiten waren in den Monaten Juli, August und September an den meisten Tagen möglich.

Auch das Jahr 2014 verlief vergleichsweise nass. Im April lag die SSp an einigen Tagen über 10cbar, im Mai jedoch wieder grossenteils unter 6cbar. Im Juni war der Boden grossenteils trocken mit Werten über 20cbar. Im Juli sanken die Werte jedoch bald wieder unter 6cbar und blieben tief bis Ende Jahr. Bodenarbeiten waren an einigen Tagen im April und Juli und im Juni durchgehend möglich. In den restlichen Monaten war der Boden am Standort Schupfart zu feucht.

Die zweite Jahreshälfte von 2015 war der Boden gut abgetrocknet mit Werten über 20cbar von Ende Juni bis Ende November. Bodenarbeiten waren ausser im Dezember ohne grosse Einschränkungen möglich. In der ersten Jahreshälfte lagen die Werte grossenteils unter 6cbar.

Im Jahr 2016 gab es an der Station Schupfart Messausfälle im Monat Mai. In der ersten Jahreshälfte war der Boden nass mit Werten ausschliesslich unter 6cbar. Im Juli stiegen die Werte über 20cbar und blieben bis Anfang November hoch. Von Juli bis Oktober waren Bodenarbeiten an den meisten Tagen ohne Einschränkungen möglich.

Im Jahr 2017 war der Boden bis im Monat Mai nass mit SSp-Werten fast ausschliesslich unter 6cbar. Bodenarbeiten waren erstmals im Juni möglich. Mitte Juni stieg die SSp über 20cbar. Mitte August sank sie unter 20cbar und Ende September wieder unter 6cbar.

Die erste Jahreshälfte des Jahres 2018 verlief nass mit Werten hauptsächlich unter 6cbar. Ausser an wenigen Tagen im Mai waren keine Bodenarbeiten möglich. Im Juli stiegen die Werte über 20cbar und blieben hoch bis Ende Oktober. Im November blieb die SSp grossenteils zwischen 10 und 20cbar, im Dezember sank sie dann unter 6cbar. Von Juli bis Oktober waren Bodenarbeiten ohne grosse Einschränkungen, im November unter Vorsichtsmassnahmen möglich.

Auch im Jahr 2019 war der Boden in der ersten Jahreshälfte durchgehend nass. Anfang Juli stiegen die SSp-Werte über 20cbar und blieben hoch bis Anfang Oktober. Bis Ende Jahr blieben sie dann unter 6cbar. Bodenarbeiten waren in den Monaten Juli, August und September ohne grosse Einschränkungen möglich.

Das Jahr 2020 verlief durchgezogen. Während in den Monaten Januar bis März und Oktober bis Dezember keine Bodenarbeiten erlaubt waren, da die SSp durchgehend unter 6cbar lag, waren im April bis Juni tageweise Arbeiten möglich. Im Juli, August und September lag die SSp fast durchgehend über 20cbar. Bodenarbeiten waren in diesen Monaten ohne grosse Einschränkungen möglich.

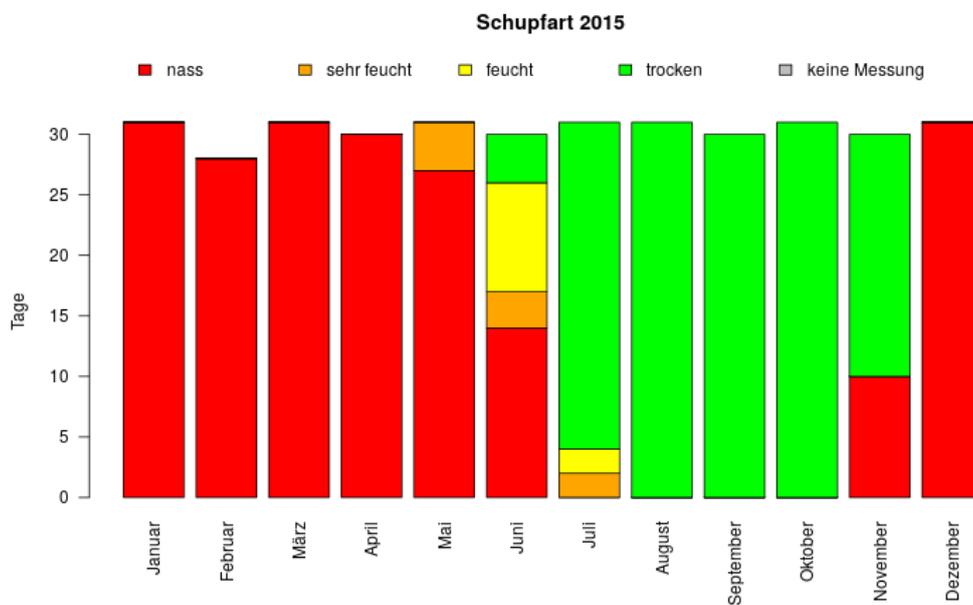
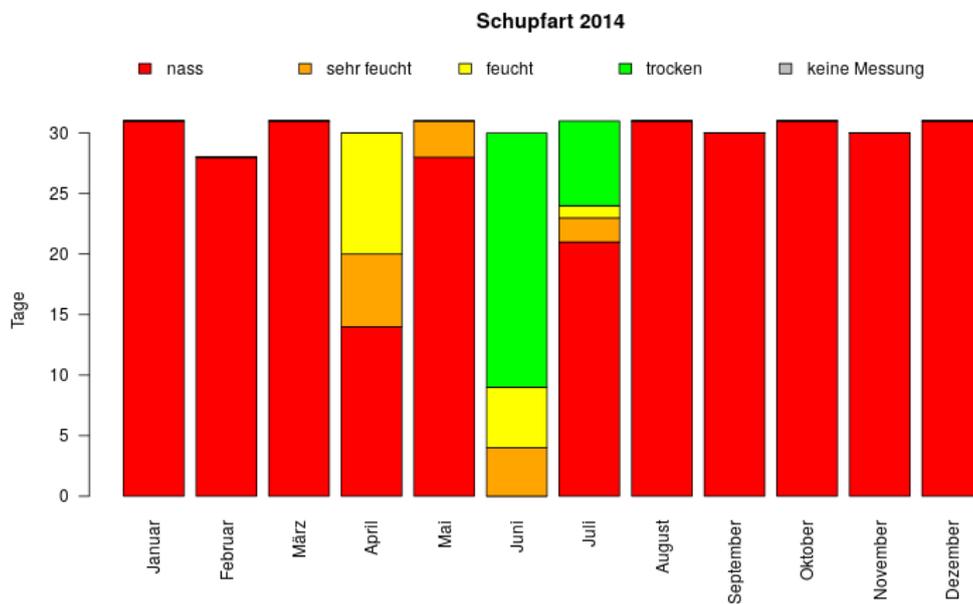
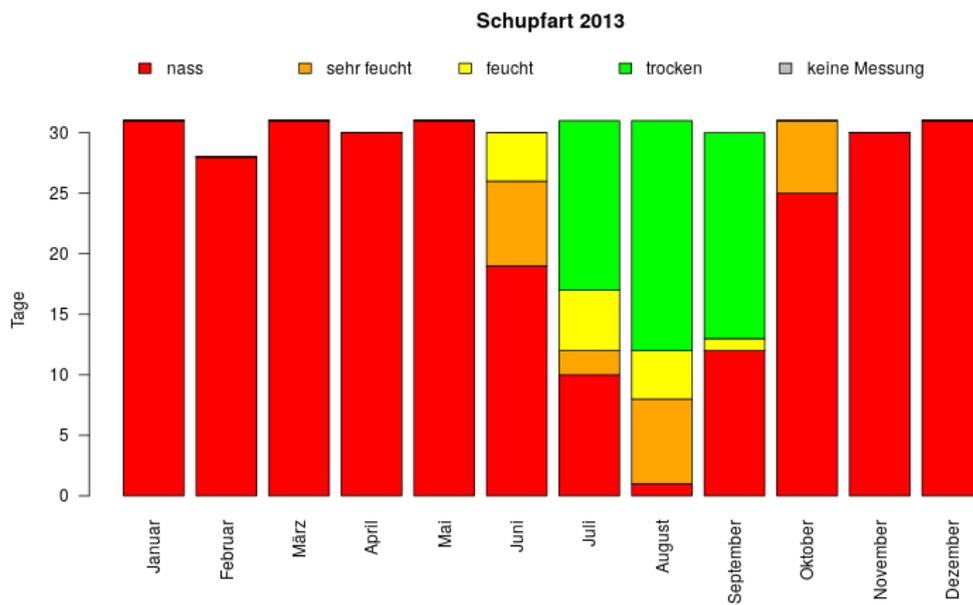


Abbildung 57: Bodenfeuchte in Schupfart von 2013 bis 2015

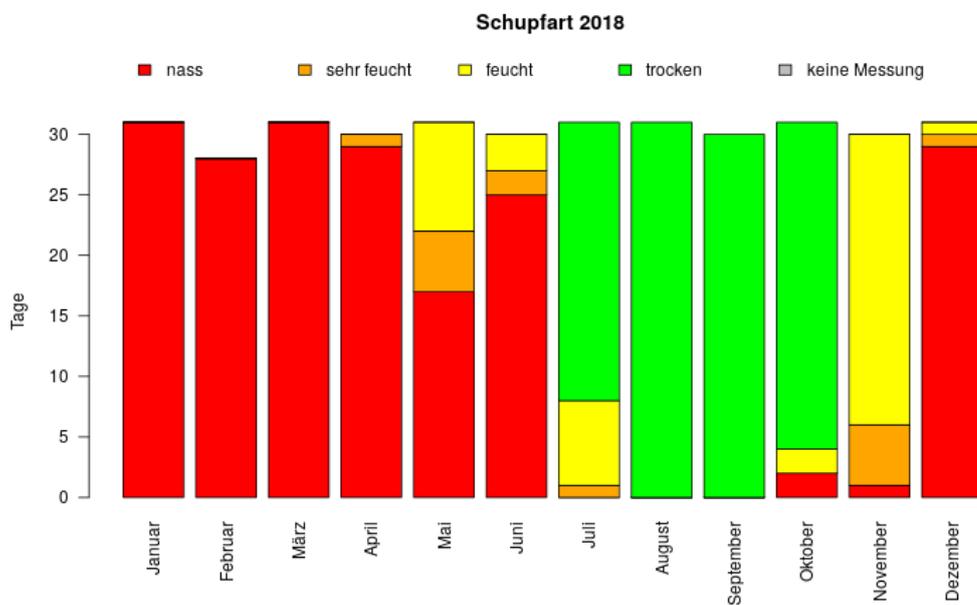
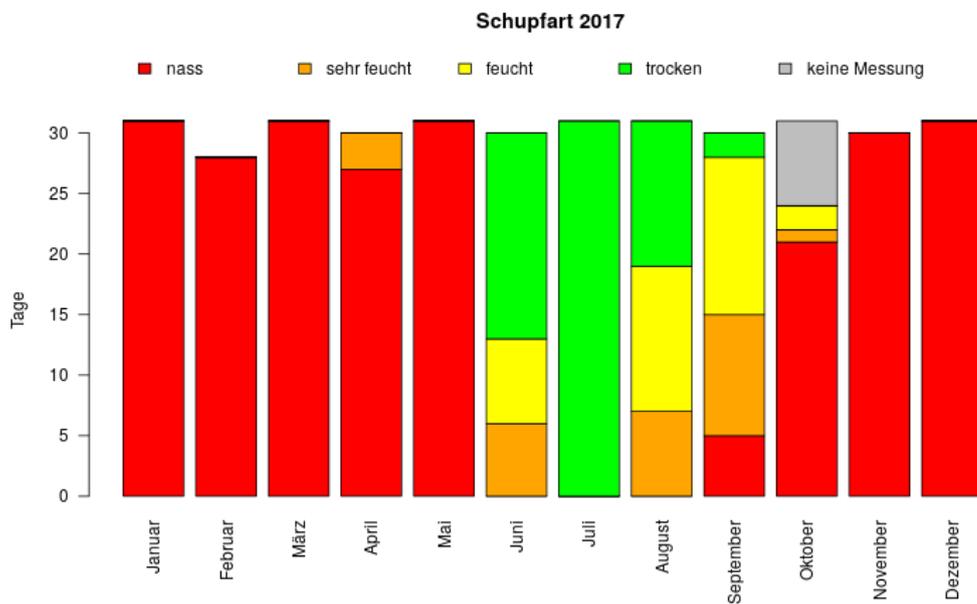
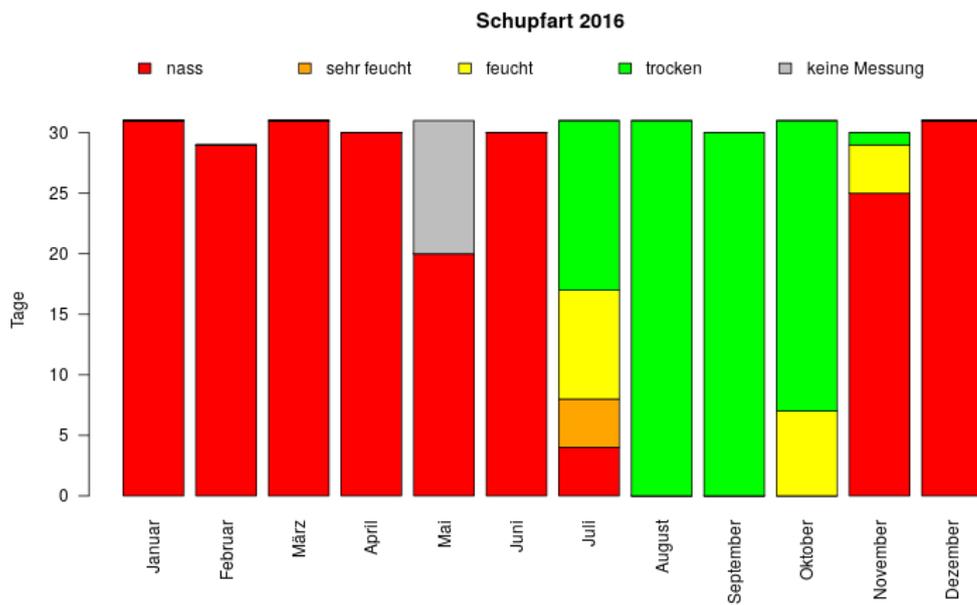


Abbildung 58: Bodenfeuchte in Schupfart von 2016 bis 2018

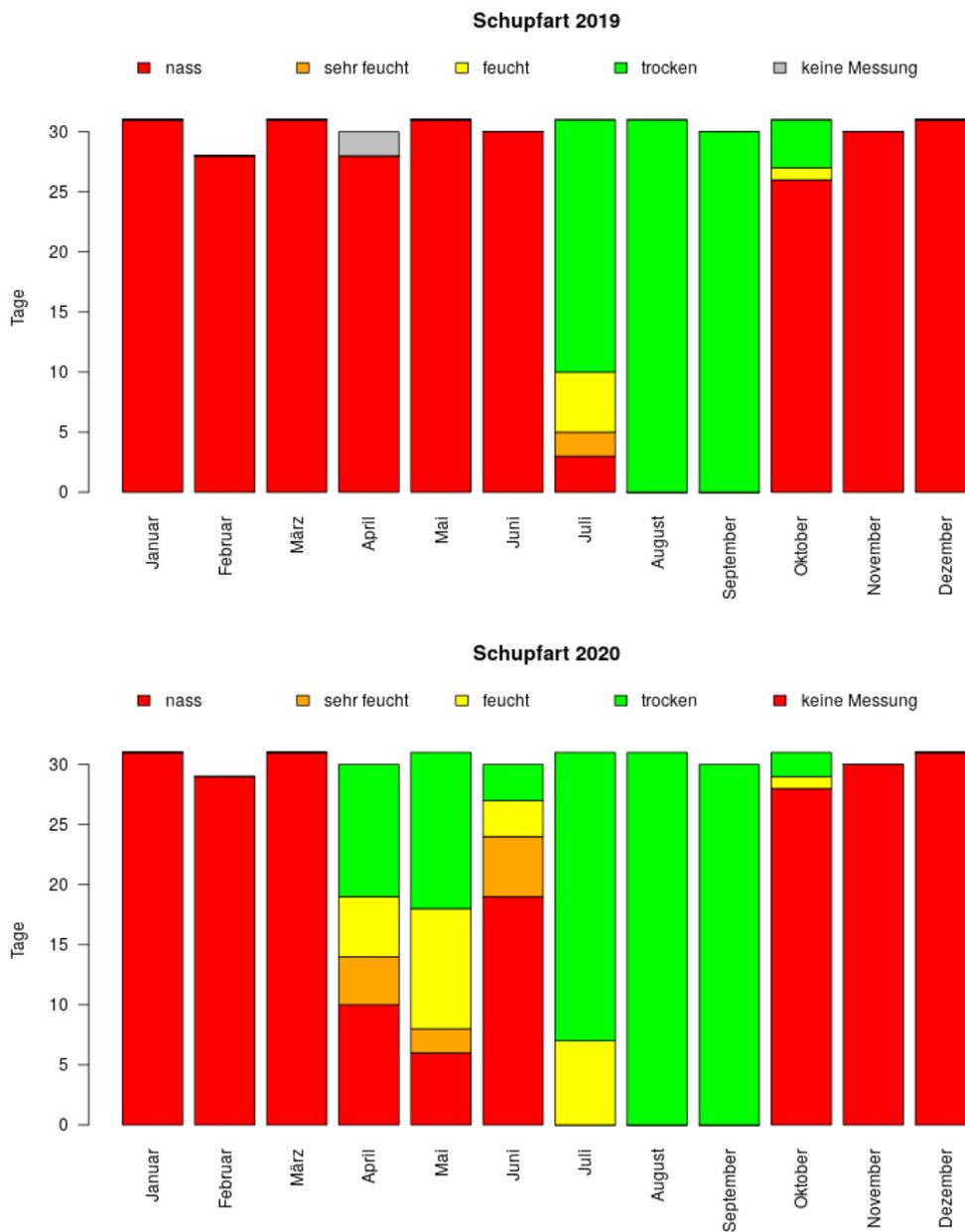


Abbildung 59: Bodenfeuchte in Schupfart von 2019 bis 2020

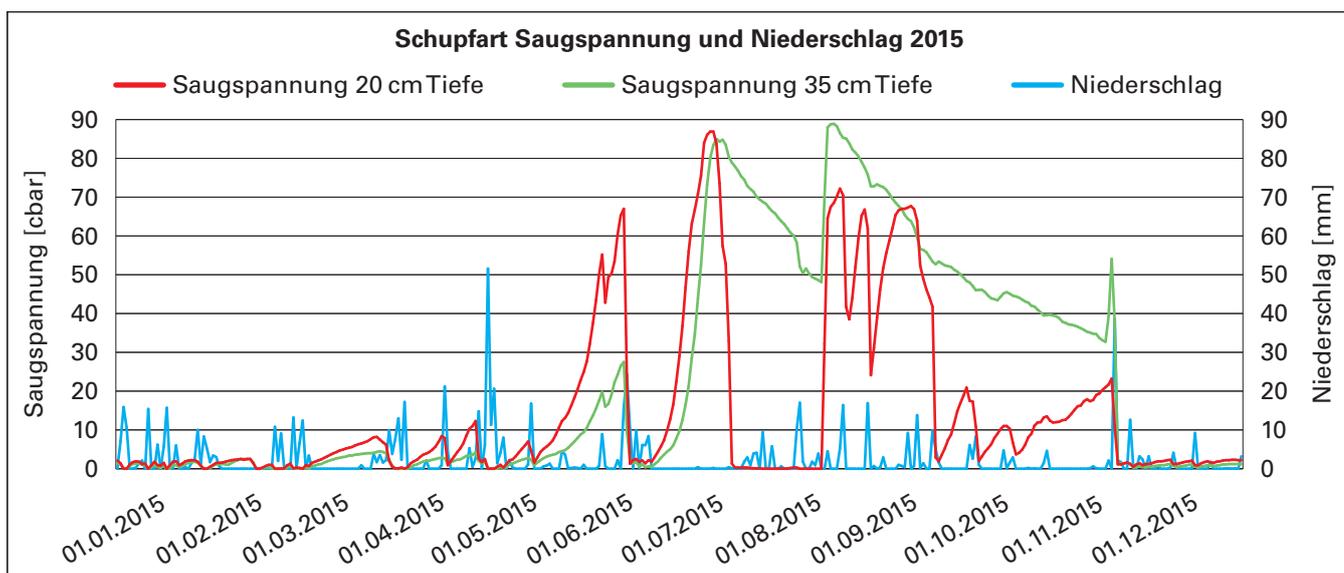
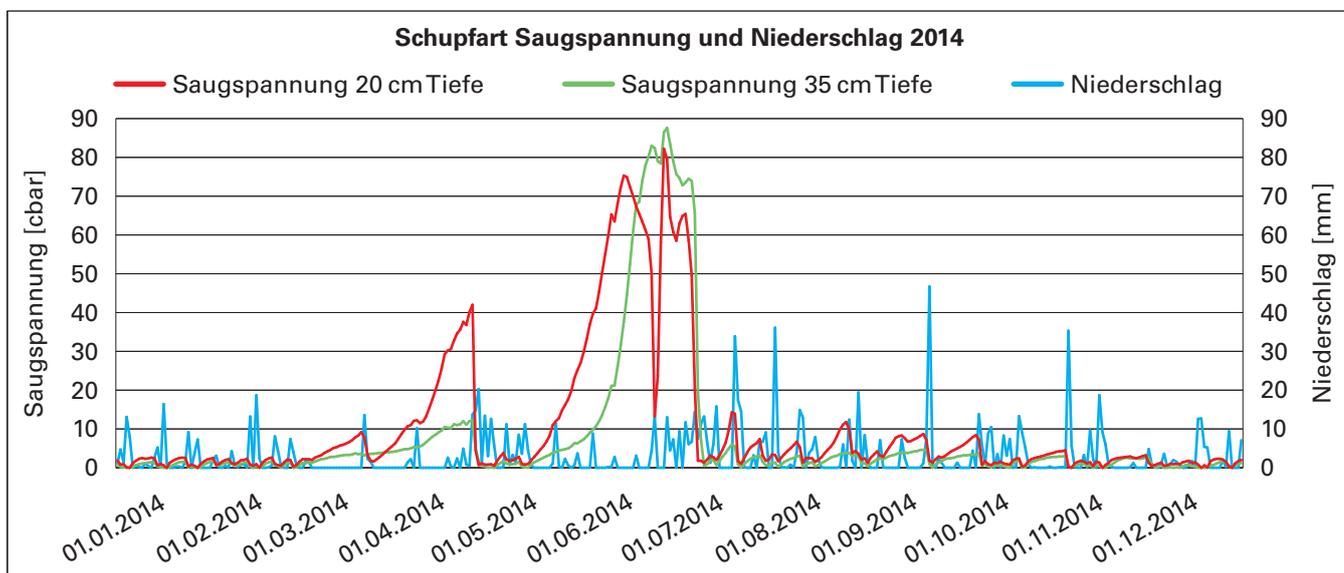
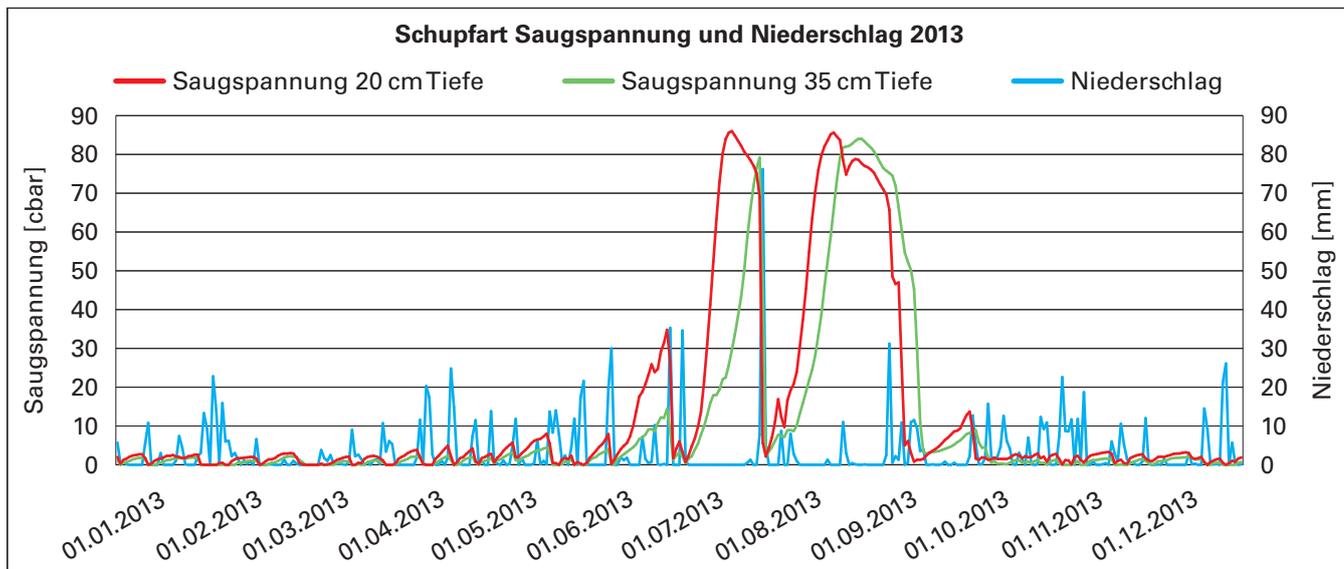


Abbildung 60: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schupfart von 2013 bis 2015

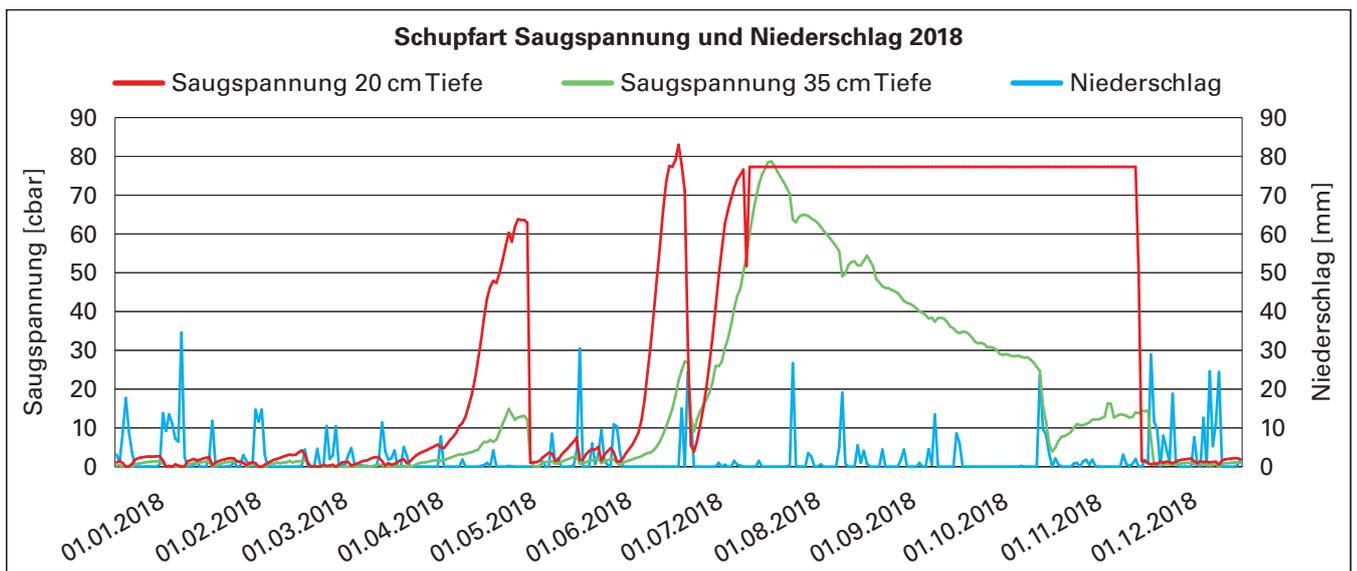
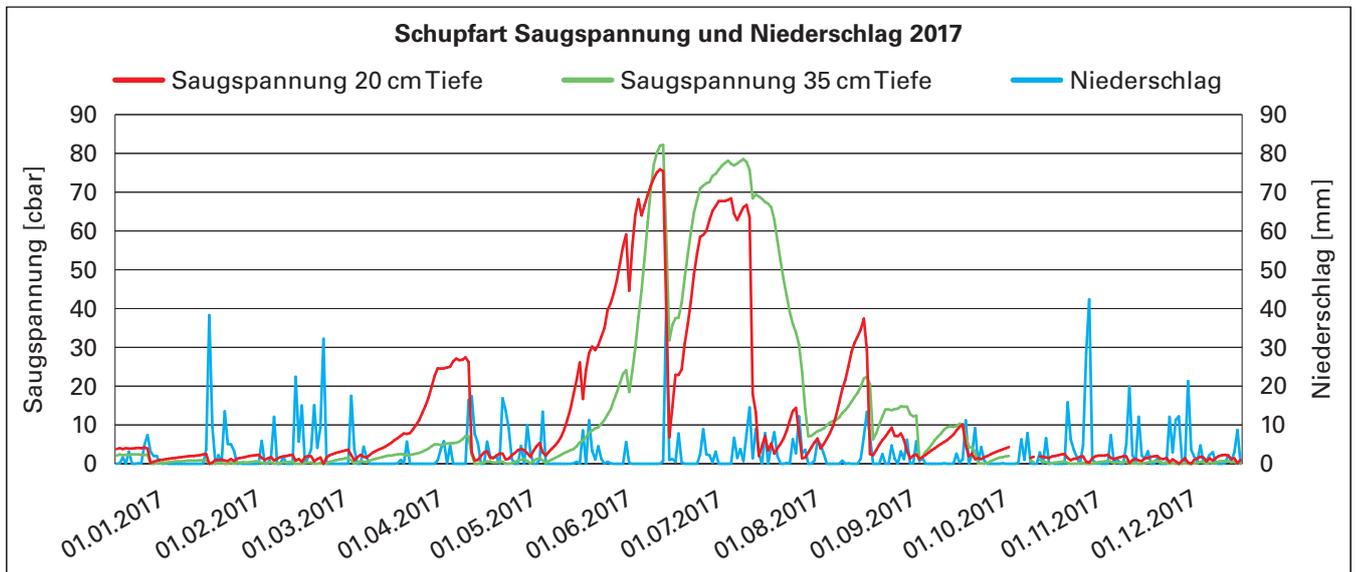
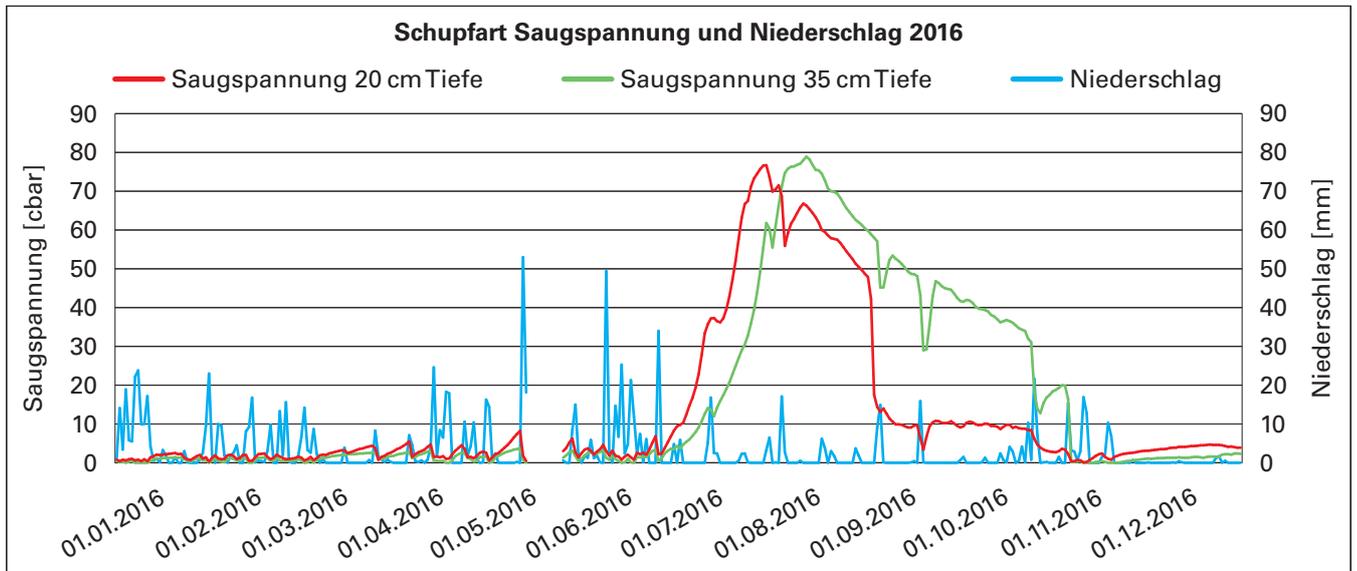


Abbildung 61: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schupfart von 2016 bis 2018

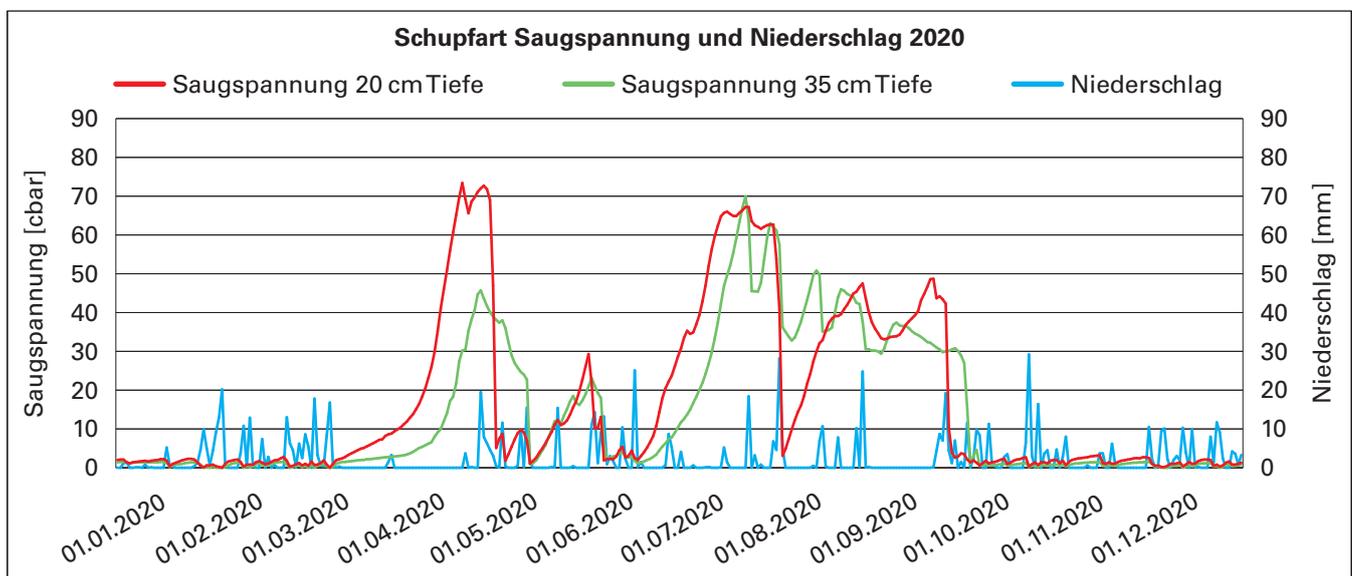
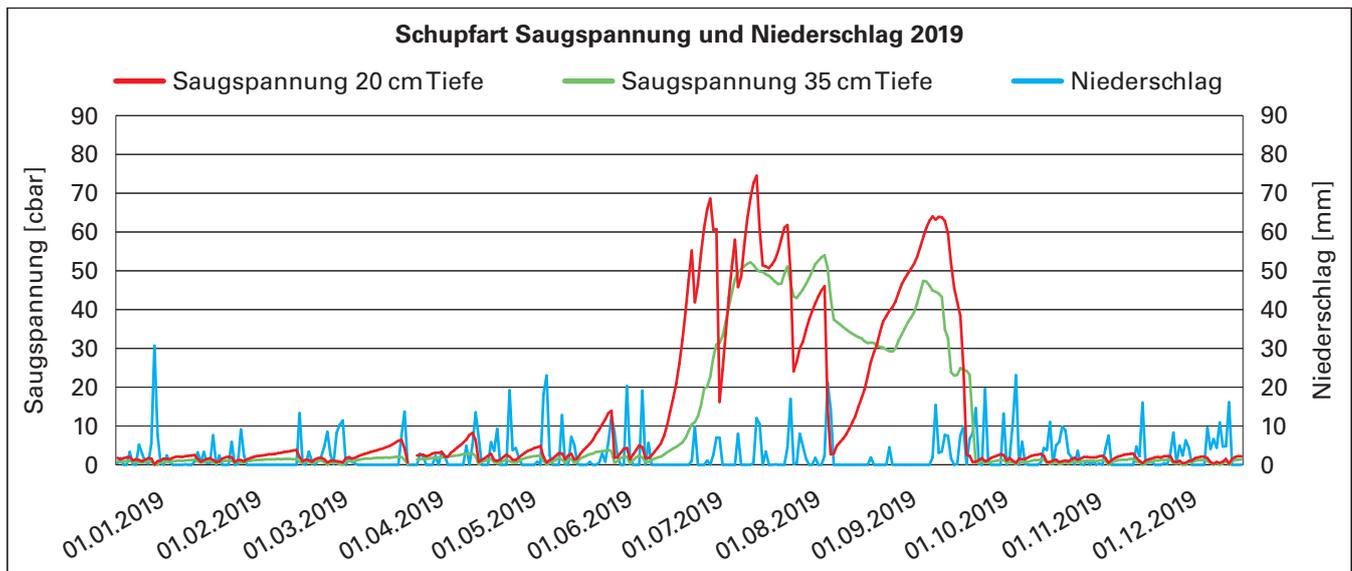


Abbildung 62: Verlauf SSp in 20 und 35cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Schupfart von 2019 bis 2020

### 2.3.10. Strengelbach

<b>Nutzung</b>	Weide
<b>Kurzcharakterisierung Boden</b>	Braunerde neutral, pseudogleyig, schwach skeletthaltig über kieshaltig, sandiger Lehm
<b>Topographie</b>	Ebene
<b>Koordinaten / Höhe über Meer</b>	637'546, 236'006 / 443 m
<b>Geologie</b>	Schottrige Moräne (Würm) und Alluvionen
<b>Klimazone</b>	Futterbau (B4)
<b>Bodenpunktzahl</b>	79 (von max. 100)
<b>Pflanzensoziologische Einheit</b>	–
<b>Landwirtschaftliche Nutzungseignung</b>	Getreidebetonte Fruchtfolge 1. Güte (3)

Die Station Strengelbach wurde im Jahr 2013 in Betrieb genommen. Messausfälle gab es in Strengelbach im Jahr 2018 an 4 und im Jahr 2019 an 28 Tagen (s. Anhang 2). Die gemessenen Monate an der Station Strengelbach im Jahr 2013 verliefen grossenteils nass. Im Oktober stieg die SSp kurzzeitig über 10cbar und blieb dann für die restliche Zeit unter 6cbar.

Das Jahr 2014 verlief insgesamt nass und feucht, einzig im Juni und kurzzeitig im Juli wurden Werte über 20cbar gemessen. Zwischen April und Oktober gab es einige kurzzeitige Ausschläge über 10cbar. Bodenarbeiten unter Vorsichtsmassnahmen waren in den Monaten April, Mai, Juli, September und Anfang Oktober tageweise und im Monat Juni durchgehend möglich.

Im Gegensatz zum Jahr 2014 trocknete der Boden im Jahr 2015 über längere Zeiträume gut ab, jedoch später als 2014. Bis im Juni lag die SSp grossenteils unter 6cbar. Bodenarbeiten waren erstmals Mitte Juni möglich. Juli bis Mitte November hingegen zeigten hauptsächlich Werte über 20cbar auf. Bodenarbeiten waren ohne grosse Einschränkungen möglich. Ab Ende November sank die SSp wieder unter 6cbar.

Im Jahr 2016 lag die SSp nur wenige Tage über 20cbar. Im März, April und Mai lag die SSp kurze Zeit über 6cbar, abgesehen davon waren Bodenarbeiten in der ersten Jahreshälfte nicht möglich. Von Mitte Juli bis Ende Oktober waren Bodenarbeiten unter Vorsichtsmassnahmen möglich bei SSp-Werten zwischen 6 und 20cbar.

Auch das Jahr 2017 verlief am Standort Strengelbach sehr nass. Im April waren Bodenarbeiten unter Vorsichtsmassnahmen grossenteils möglich bei SSp-Werten zwischen 6 und 20cbar. Im Juni lag die SSp zwischen 6 und über 20cbar, Bodenarbeiten waren möglich. Mitte Juli sank die SSp unter 6cbar und blieb bis Ende Jahr mit Ausnahme weniger Tage tief.

Im Jahr 2018 ist zu beachten, dass die Werte ab Juli manuell fixiert wurden, da der Sommer sehr trocken und heiss verlief (siehe Kapitel 2.1, 2018). Mitte April stieg die SSp erstmals über 10cbar, im Mai kurzzeitig sogar über 20cbar und sank dann wieder auf unter 6cbar ab. Ende Juni trocknete der Boden wieder gut ab. In den Monaten Juli bis Oktober wurden durchgehend Werte über 20cbar gemessen. Die Bodenbedingungen in diesen Monaten waren ideal für Bodenarbeiten. Im November gab es kurzzeitige Messausfälle, die gemessenen Werte liegen zwischen trocken und feucht.

Im Jahr 2019 gab es in den Monaten April, Mai und Juni kurzzeitige Messausfälle an der Station Strengelbach. Das Jahr verlief relativ nass, einzig im Juli und kurzzeitig im August stieg die SSp über 20cbar.

Das Jahr 2020 verlief durchzogen. Bodenarbeiten konnten in den Monaten April, an manchen Tagen im Mai, Juni und Juli, im Monat August und teilweise im September durchgeführt werden. Da die SSp jedoch nur wenige Tage über 20cbar stieg, waren durchgehend Vorsichtsmassnahmen nötig.

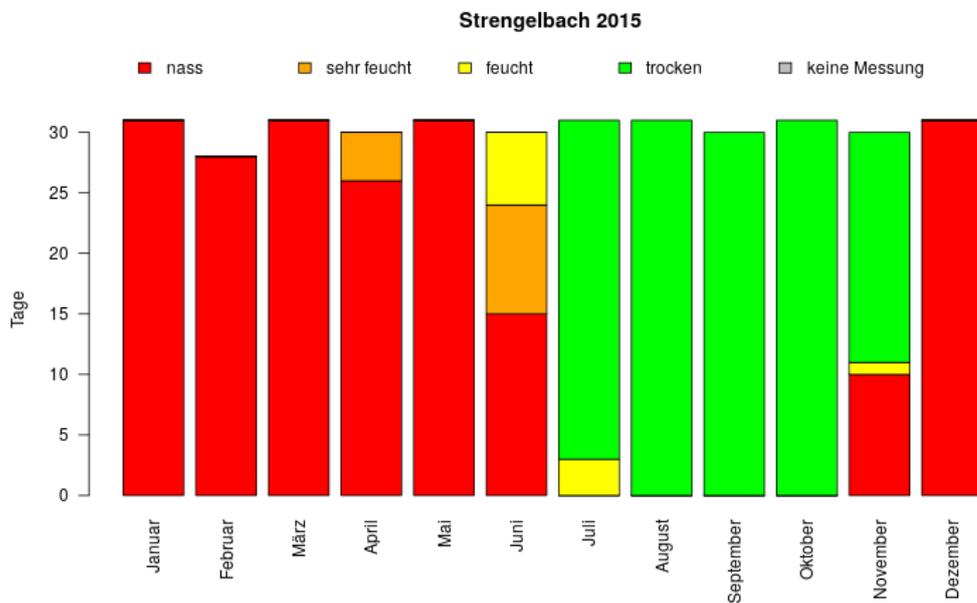
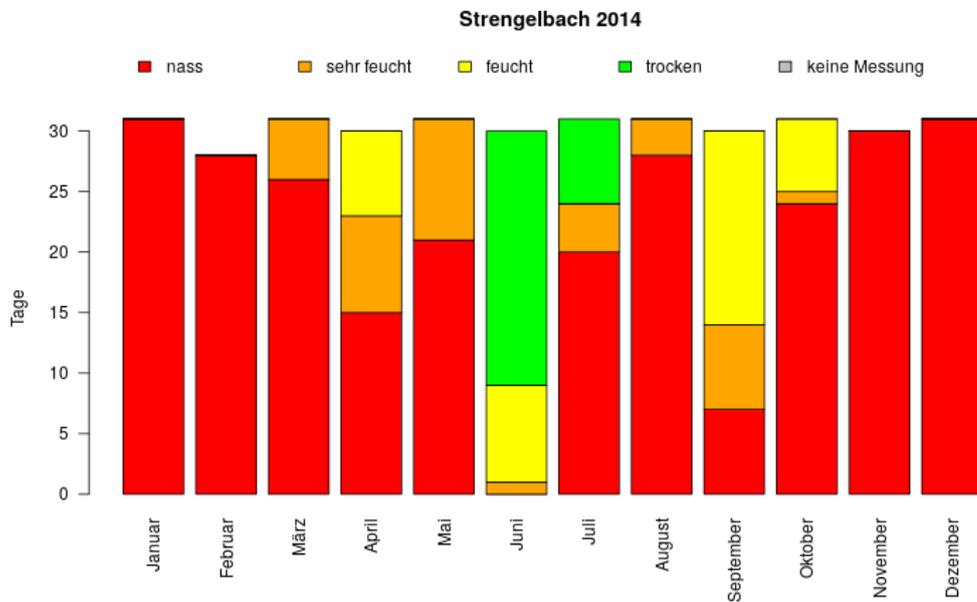
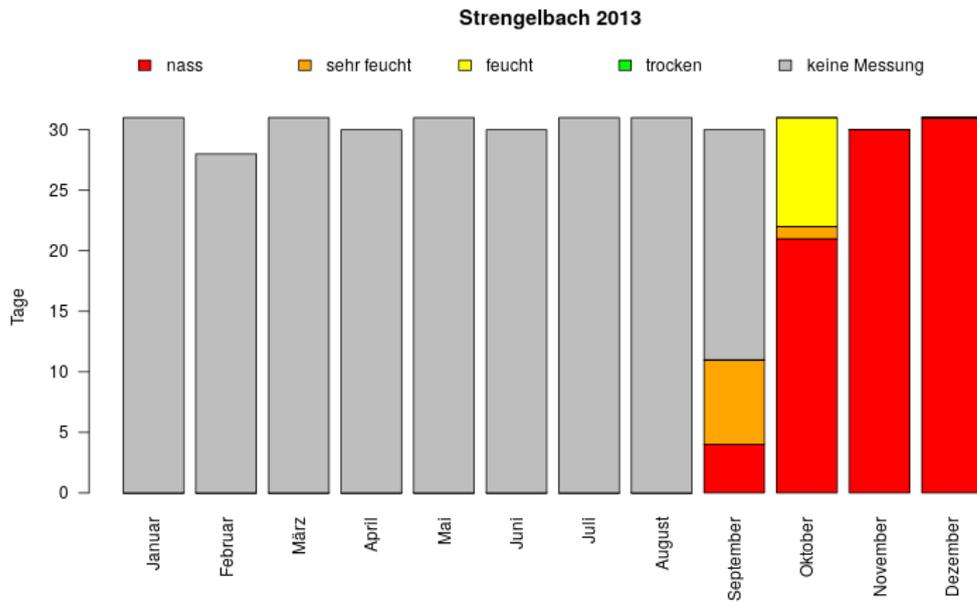


Abbildung 63: Bodenfeuchte in Strengelbach von 2013 bis 2015

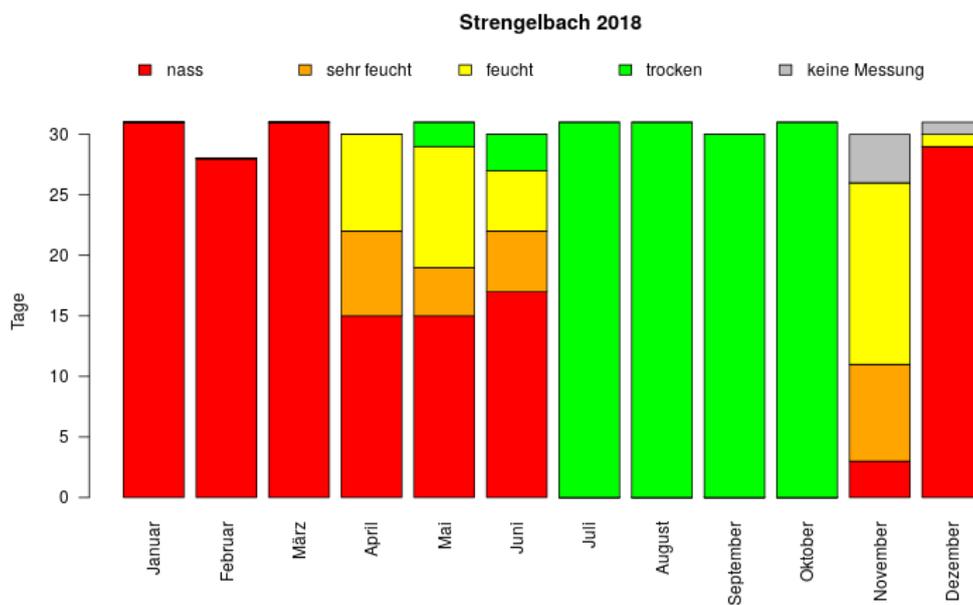
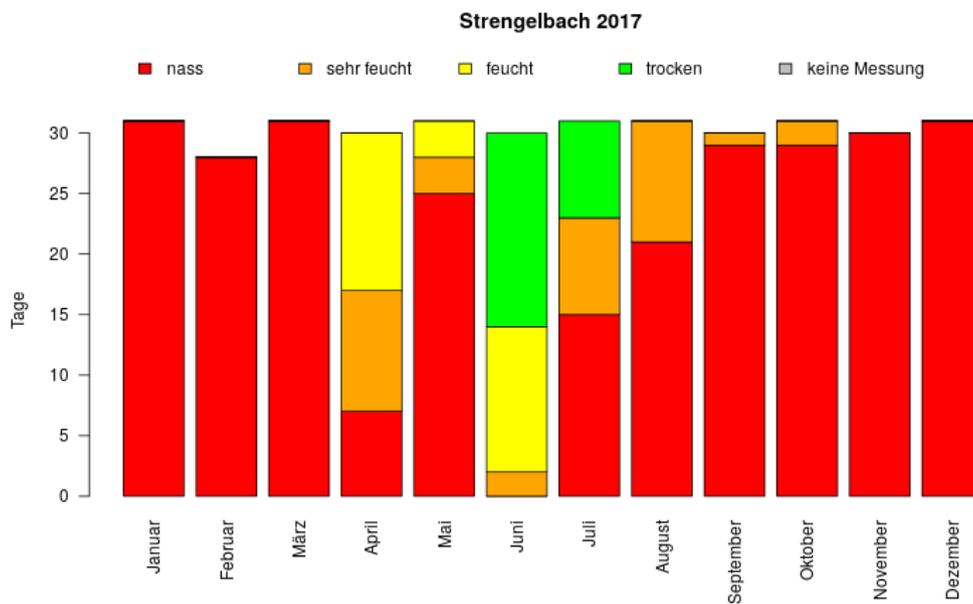
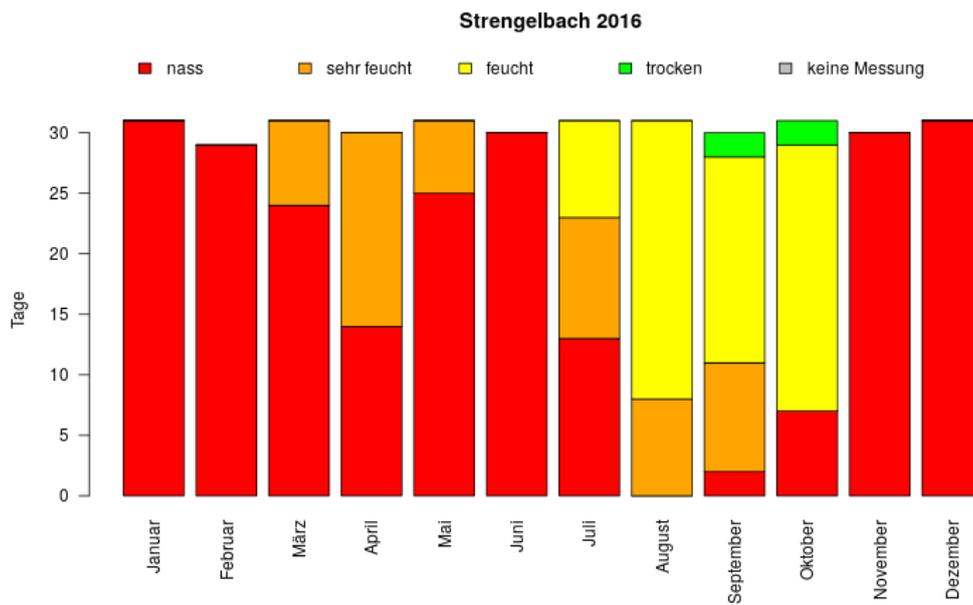


Abbildung 64: Bodenfeuchte in Strengelbach von 2016 bis 2018

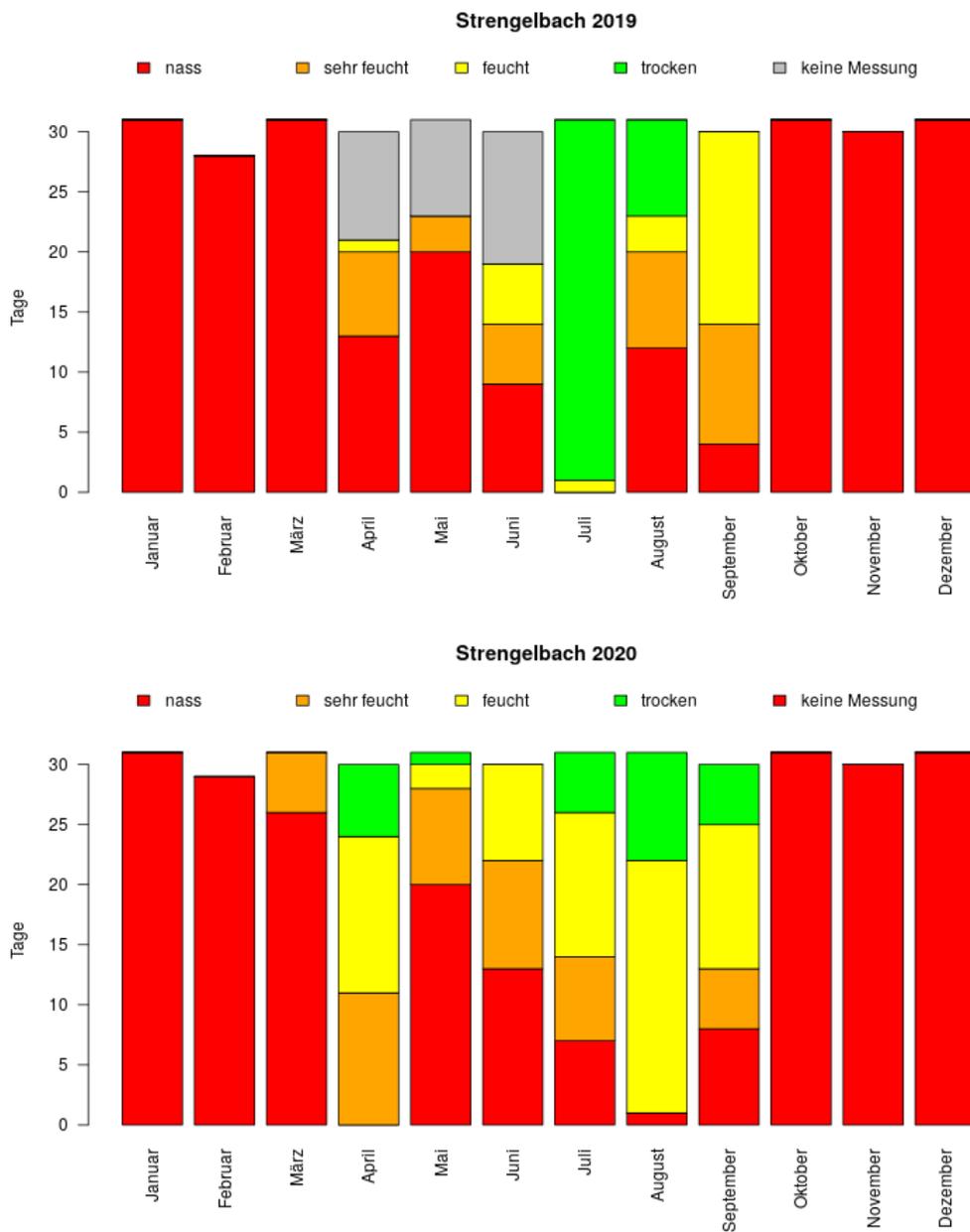


Abbildung 65: Bodenfeuchte in Strengelbach von 2019 bis 2020

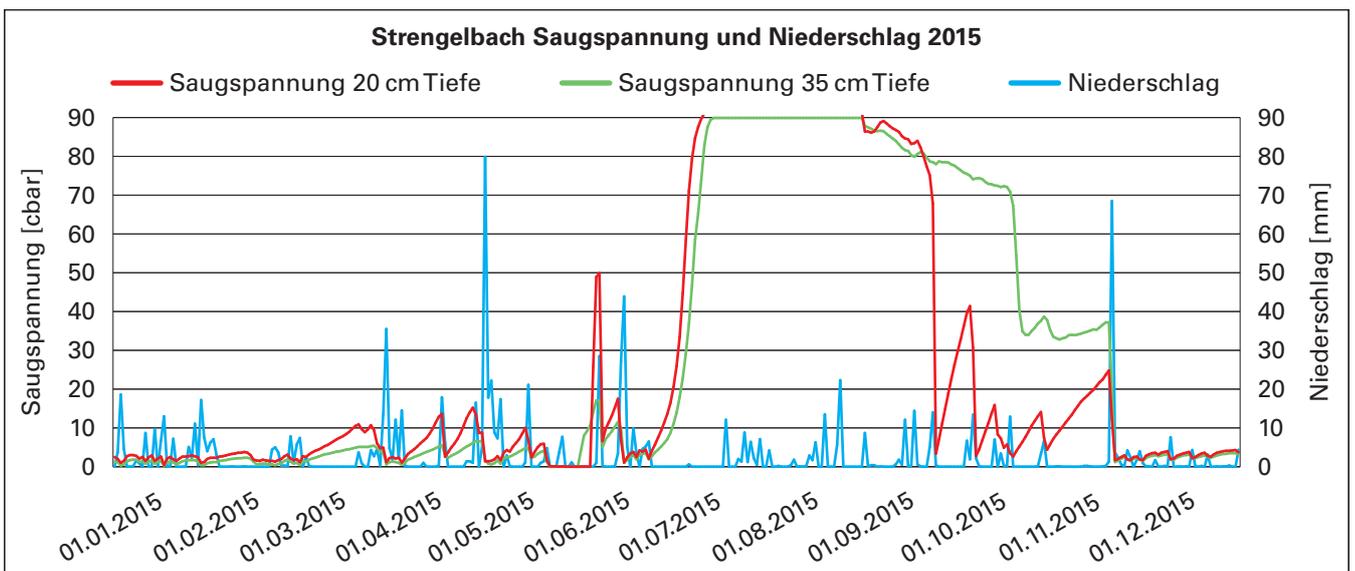
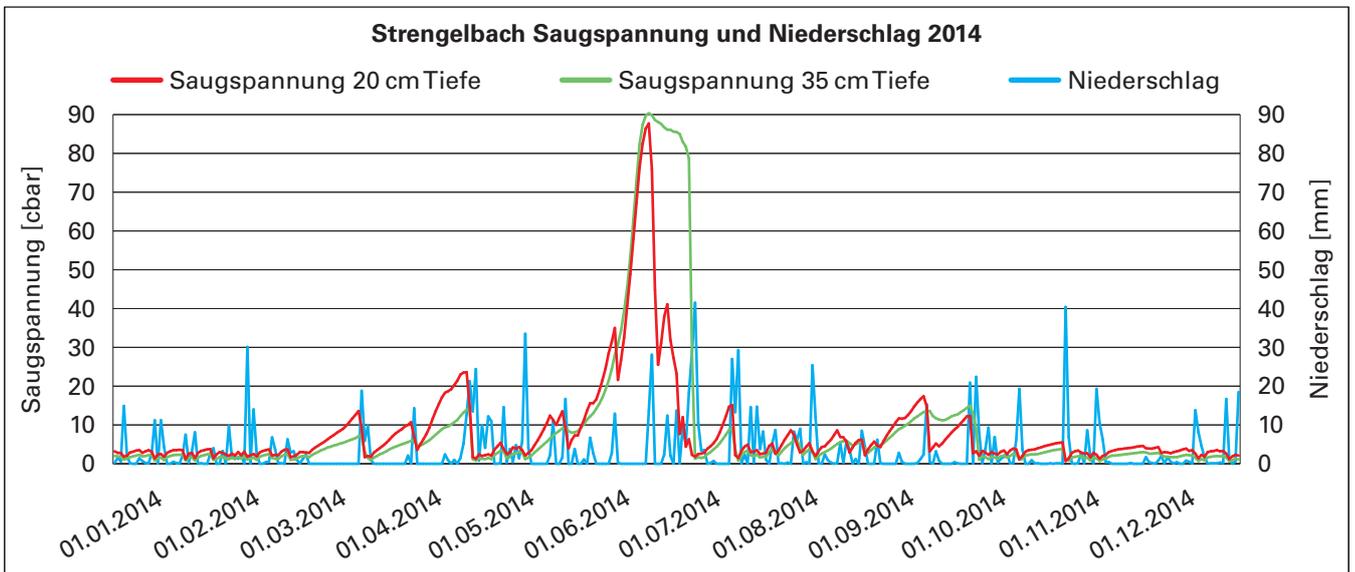
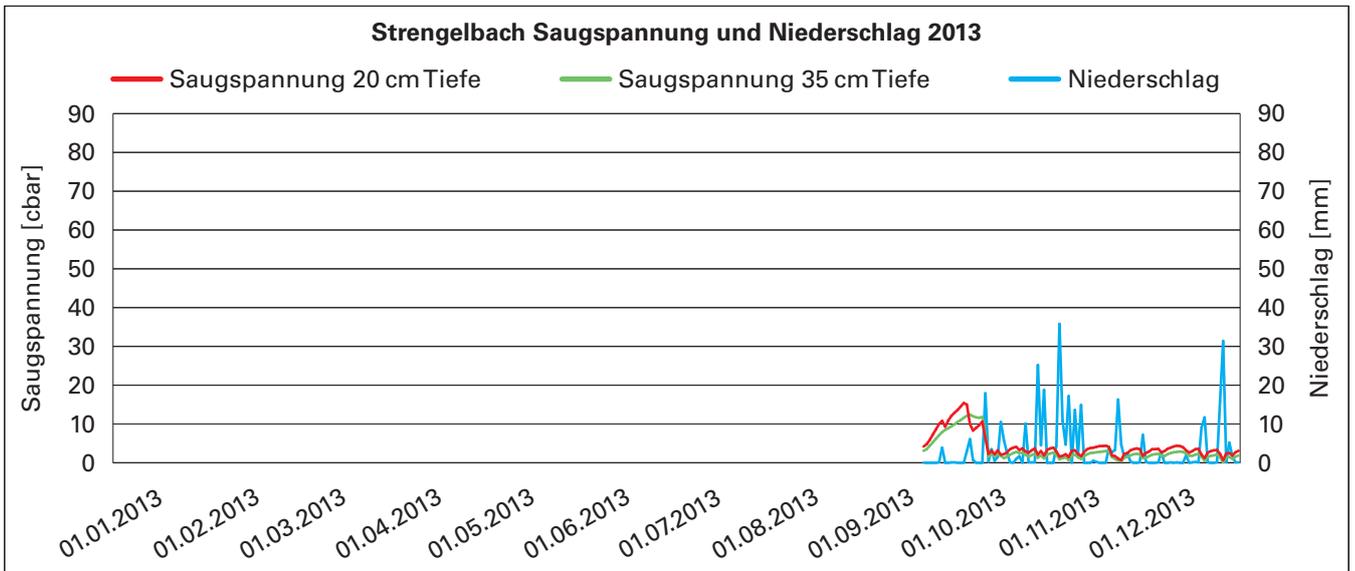


Abbildung 66: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Strengelbach von 2013 bis 2015

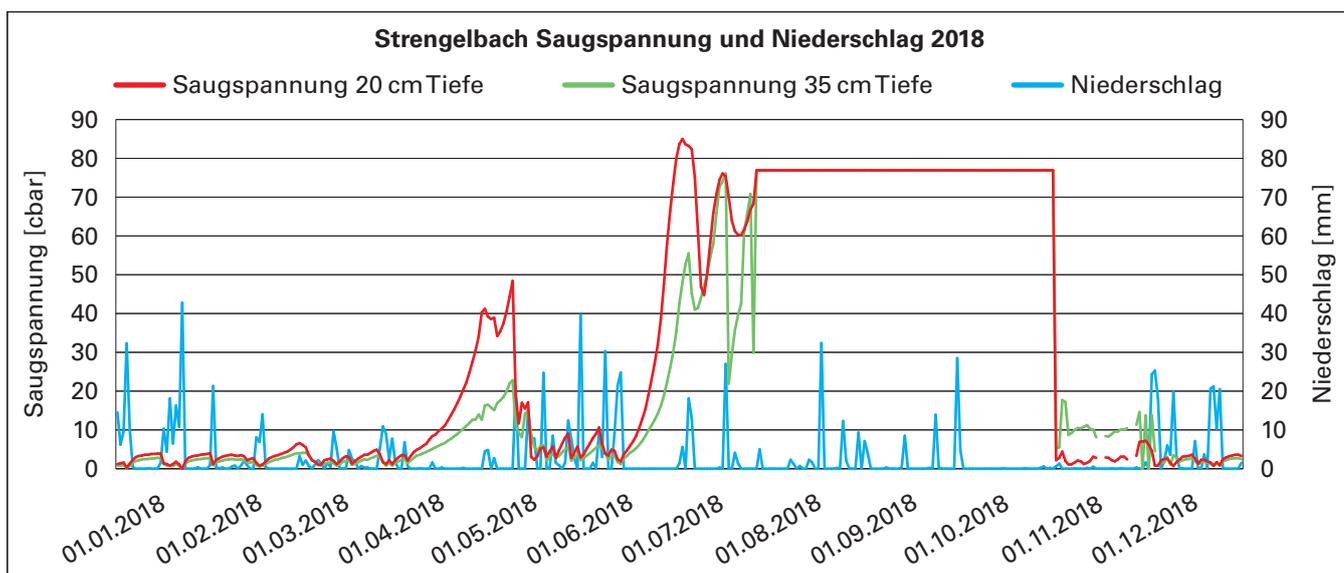
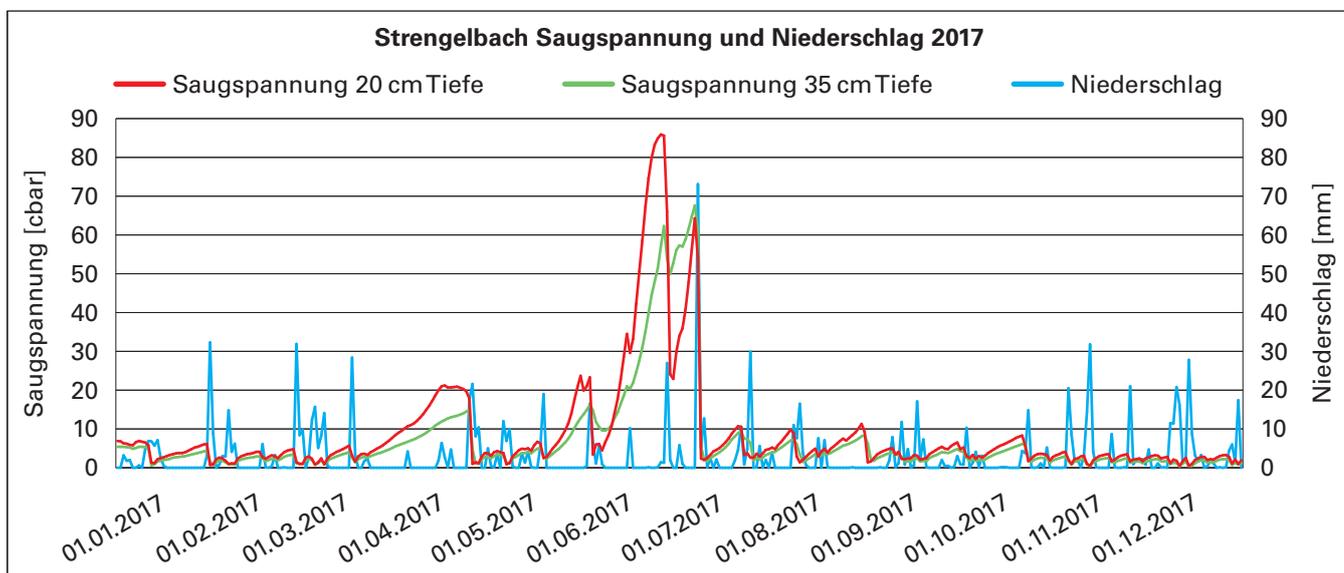
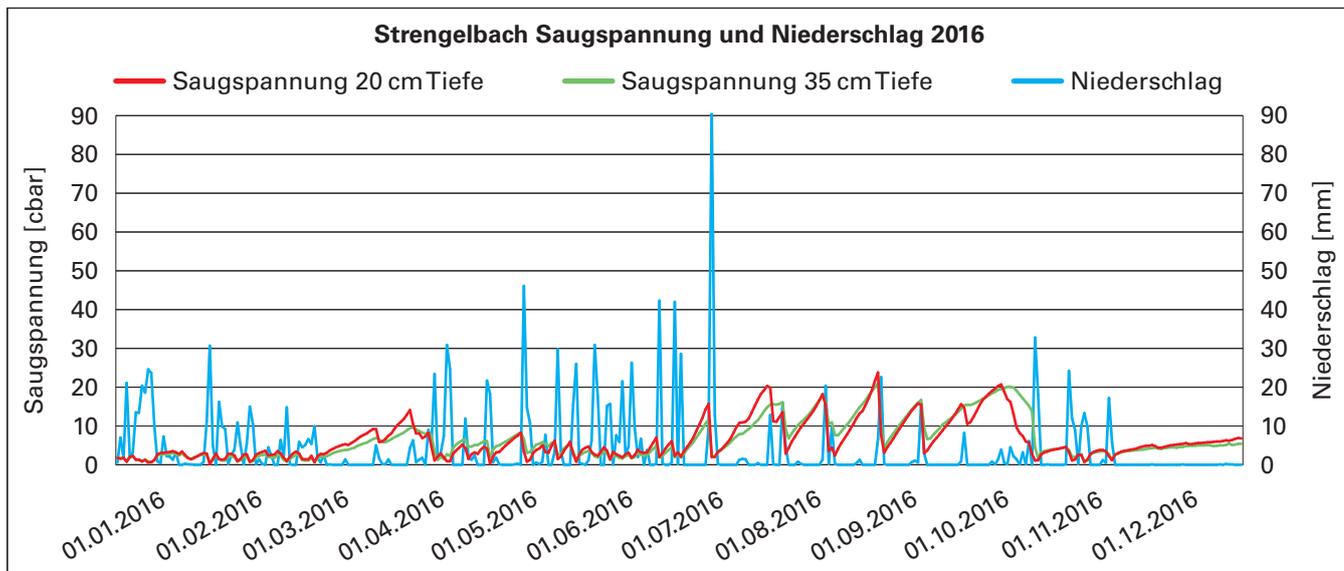


Abbildung 67: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Strengelbach von 2016 bis 2018

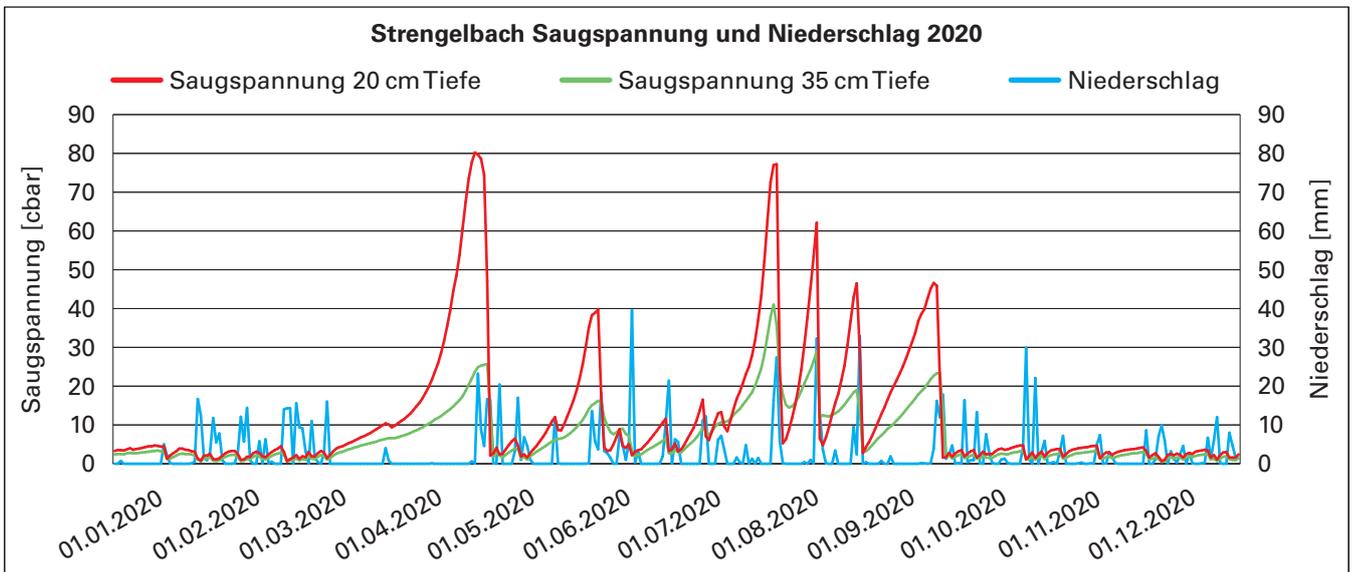
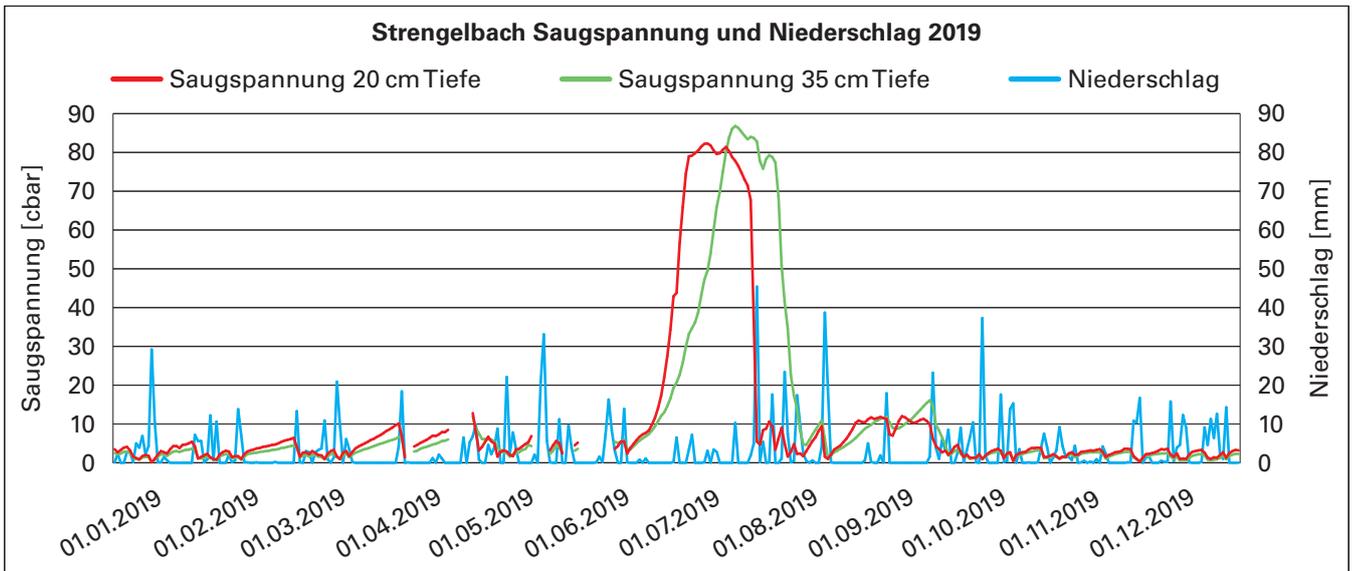


Abbildung 68: Verlauf SSp in 20 und 35 cm Tiefe (Tagesdurchschnitt) und Niederschlag (Tagessumme) am Standort Strengelbach von 2019 bis 2020

## 2.4. Standorte im Vergleich

Um die Standorte angemessen vergleichen zu können, wurde eine Rangliste vom trockensten bis zum feuchtesten Standort erstellt. Dazu wurde eine gewichtete Summe berechnet, wobei der Standort mit der tiefsten Summe die trockensten Bodenverhältnisse aufweist. Die Summe wurde folgendermassen berechnet:

$$5 \cdot X + 3 \cdot Y + 1 \cdot Z + 3 \cdot A$$

*X* = Durchschnitt der Jahressumme aller Tage mit SSp-Werten > 6 cbar (2014–2020)

*Y* = Durchschnitt der Jahressumme aller Tage mit SSp-Werten > 10 cbar (2014–2020)

*Z* = Durchschnitt der Jahressumme aller Tage mit SSp-Werten > 20 cbar (2014–2020)

*A* = Durchschnitt des Medians aller Jahre (2014–2020)

Die Jahressumme aller Tage mit SSp-Werten > 6 cbar wurde stärker gewichtet, da dies der erste Punkt ist, an dem Bodenarbeiten ausgeführt werden können. Die Zahlen sind gestützt auf die Tabellen in Anhang 4.

Es wurden Zusammenhänge zwischen der Rangliste der gewichteten Summe und der jährlichen Niederschlagssumme, dem Niederschlagsregime und den Bodeneigenschaften untersucht. Dabei konnte kein eindeutiger Zusammenhang zwischen einem der genannten Faktoren und der Trockenheit des Standorts erkannt werden. Vielmehr scheint es ein Zusammenwirken aller Faktoren zu sein, welches die SSp eines Standortes ausmacht. Es fällt allerdings auf, dass die trockenen Standorte Schneisingen, Möhlin und Fislisbach alle im Norden des Kantons liegen, während die feuchten Standorte Gränichen-Liebegg, Leutwil und Boswil im Süden des Kantons liegen.

In Bezug auf die jährliche Niederschlagssumme fällt auf, dass Schneisingen sowohl der trockenste Standort wie auch der Standort mit der kleinsten Niederschlagssumme

ist. Tatsächlich fällt also weniger Niederschlag in Schneisingen als an den anderen Stationen. Am zweitwenigsten Niederschlag erhält allerdings die Station Schupfart, welche in Bezug auf den trockensten Standort nur Platz 7 belegt. Boswil erhält vergleichsweise wenig Niederschlag, ist jedoch der Standort mit der höchsten Bodenfeuchte. Die Niederschlagssumme könnte also einen Einfluss auf die SSp des Bodens haben, ist aber eindeutig nicht der einzige ausschlaggebende Faktor.

In den Abbildungen des Kapitels 2.3 ist erkennbar, dass fast immer nach einem grossen Niederschlagsereignis die SSp absinkt. Der Niederschlag bringt Feuchtigkeit in den Boden und hat somit einen grossen Einfluss auf die SSp. Betrachtet man allerdings die Niederschlagsregimes der Jahre 2019 und 2020 der einzelnen Stationen (s. Anhang 5), so sind die Niederschlagsregimes der trockenen (Schneisingen, Möhlin und Fislisbach), mittleren (Mettauertal, Schafisheim, Strengelbach und Schupfart) und feuchten (Gränichen-Liebegg, Leutwil und Boswil) Standorte nicht deutlich ähnlicher als verglichen zwischen trockenen und feuchten Standorten.

Um den Einfluss der Bodeneigenschaften (Korngrössenverteilung, Tonanteil etc.) auf die Bodenfeuchte bestimmen zu können, ist eine statistische Analyse von mehr als zehn Standorten nötig. Aus diesem Grund kann in diesem Bericht keine wissenschaftlich fundierte Erkenntnis dazu gemacht werden. Dies wäre ein Thema für eine zukünftige Arbeit. Was in dieser Analyse jedoch auffällt, ist, dass die trockenen Standorte alle auf einer Moräne liegen, allerdings liegt auch Leutwil als feuchter Standort auf einer Moräne. Zwei der feuchteren, aber keiner der trockenen Standorte liegen an einem Hangfuss.

Es wird darauf geschlossen, dass die Bodenfeuchtigkeit durch eine Kombination zwischen Niederschlag, Exposition, Bodeneigenschaften und Sonneneinstrahlung bestimmt wird.

Stationsname	Gewichtete Summe
Schneisingen	17
Möhlin	23
Fislisbach	32
Mettauertal	51
Schafisheim	61
Strengelbach	78
Schupfart	85
Gränichen-Liebegg	92
Leutwil	109
Boswil	112

Tabelle 2: Rangliste der gewichteten Summe aller Stationen vom trockensten (kleinste Summe) bis zum nassesten Boden

Stationsname	Durchschnitt der jährlichen Niederschlagssumme (mm)
Schneisingen	919
Schupfart	942
Boswil	951
Schafisheim	965
Möhlin	968
Fislisbach	1010
Gränichen-Liebegg	1051
Leutwil	1081
Mettauertal	1083
Strengelbach	1126

Tabelle 3: Durchschnitt der jährlichen Niederschlagssumme (2014–2020) pro Station

## 2.5. Temperaturverlauf

### Lufttemperatur und Bodentemperatur

Die Abbildungen 69 bis 71 zeigen den Temperaturverlauf der Luft sowie im Ober- und Unterboden am Standort Möhlin von 2013 bis 2020. Es gab einige wenige Tage, an denen die Lufttemperatur unter  $-5^{\circ}\text{C}$  fiel. Aus dem Grund der Lesbarkeit wurden die Grafiken jedoch bei  $-5^{\circ}\text{C}$  abgeschnitten. Erwartungsgemäss zeigen die Grafiken, dass die Lufttemperatur grösseren Schwankungen unterliegt als die Bodentemperatur. Die Temperatur im Unter- und Oberboden verläuft sehr ähnlich, jedoch ist die Temperatur im Unterboden noch etwas stabiler als im Oberboden. Der Oberboden zeigt in warmen Perioden generell einen leicht stärkeren Temperaturanstieg und in kalten Perioden einen stärkeren Temperaturabfall. Insgesamt verläuft die Temperaturkurve im Boden fast parallel zur Lufttemperatur. Der Boden reagiert allerdings mit

einer ganz leichten Verzögerung. Es fällt auf, dass die Bodentemperatur (sowohl Unter- wie auch Oberboden) nie unter  $0^{\circ}\text{C}$  fällt. Selbst in den wenigen Fällen, wo die Lufttemperatur unter  $-5^{\circ}\text{C}$  lag, blieb die Bodentemperatur konstant über  $0^{\circ}\text{C}$  (siehe Jahr 2014, 2016, 2017, 2018). Die Bodentemperatur reagiert langsamer als die Lufttemperatur. Fällt die Lufttemperatur ganz plötzlich sehr stark ab und steigt nach kurzer Zeit wieder an, so zeigt der Boden nur eine leichte Temperaturschwankung, das Gleiche gilt umgekehrt (Bsp. erste Januarhälfte 2015, zweite Januarhälfte 2016, Anfang März 2018). Die Bodentemperatur reagiert stärker auf langfristige Trends. Es ist möglich, dass bei längeren Perioden mit Lufttemperaturen unter  $0^{\circ}\text{C}$  die Bodentemperatur ebenfalls unter diese Grenze fallen würde. Seit 2013 war dies am Standort Möhlin jedoch nie der Fall.

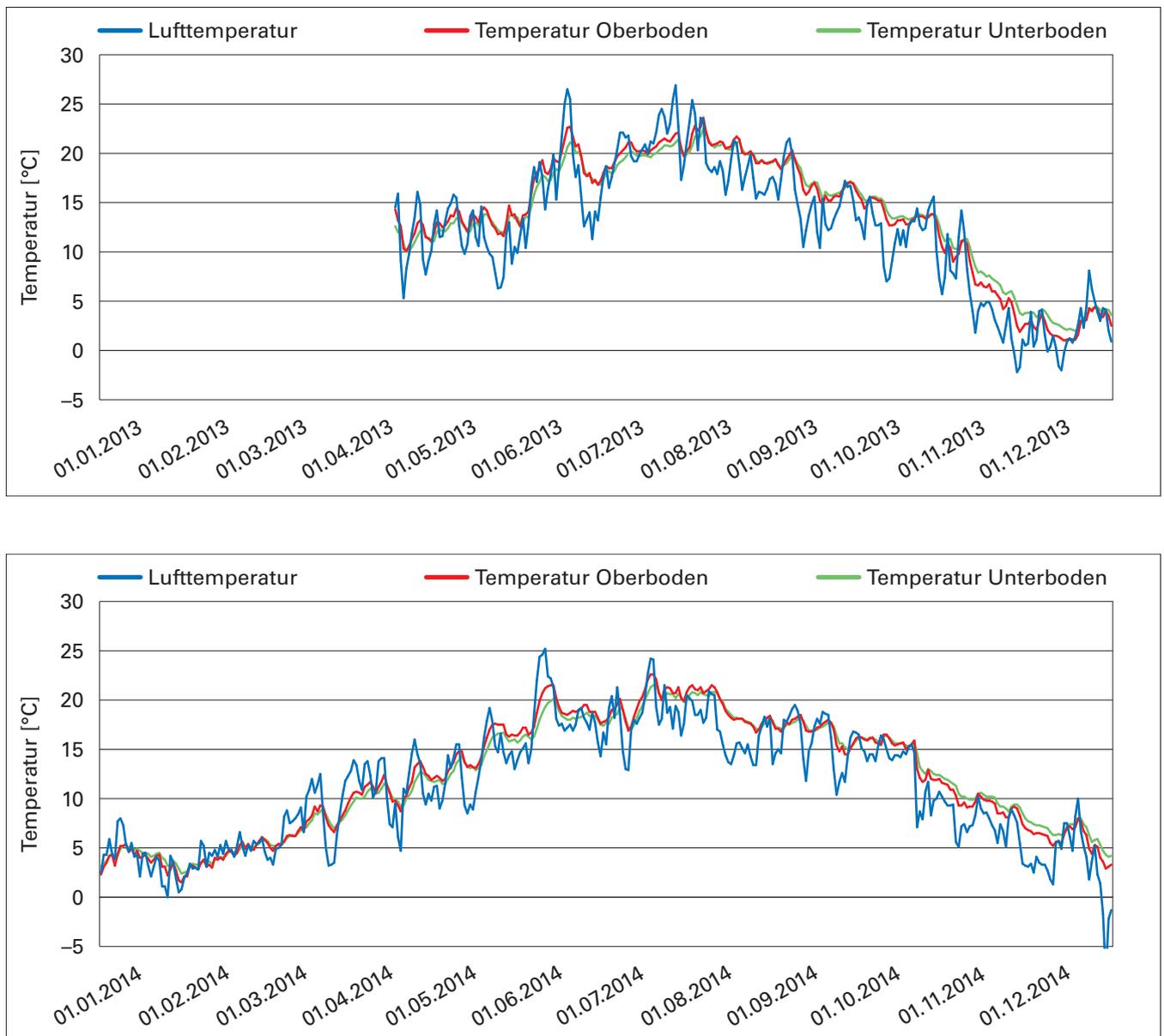


Abbildung 69: Jahresverlauf der Lufttemperatur sowie der Temperatur des Oberbodens (20 cm Tiefe) und des Unterbodens (35 cm Tiefe) an der Station Möhlin in den Jahren 2013–2014

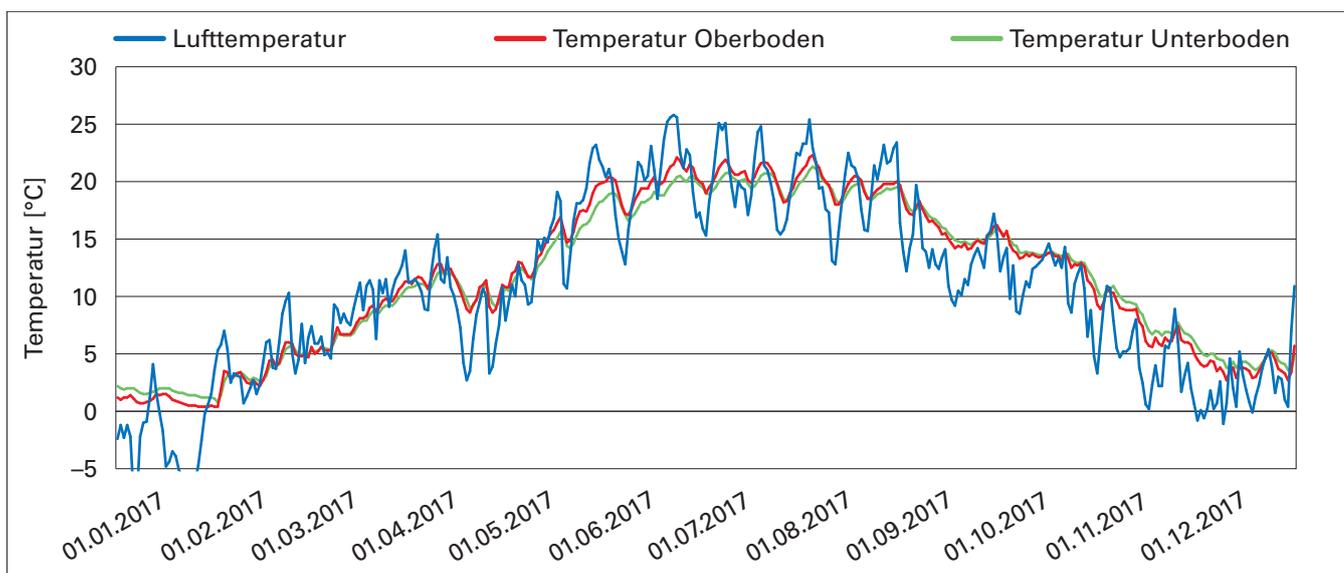
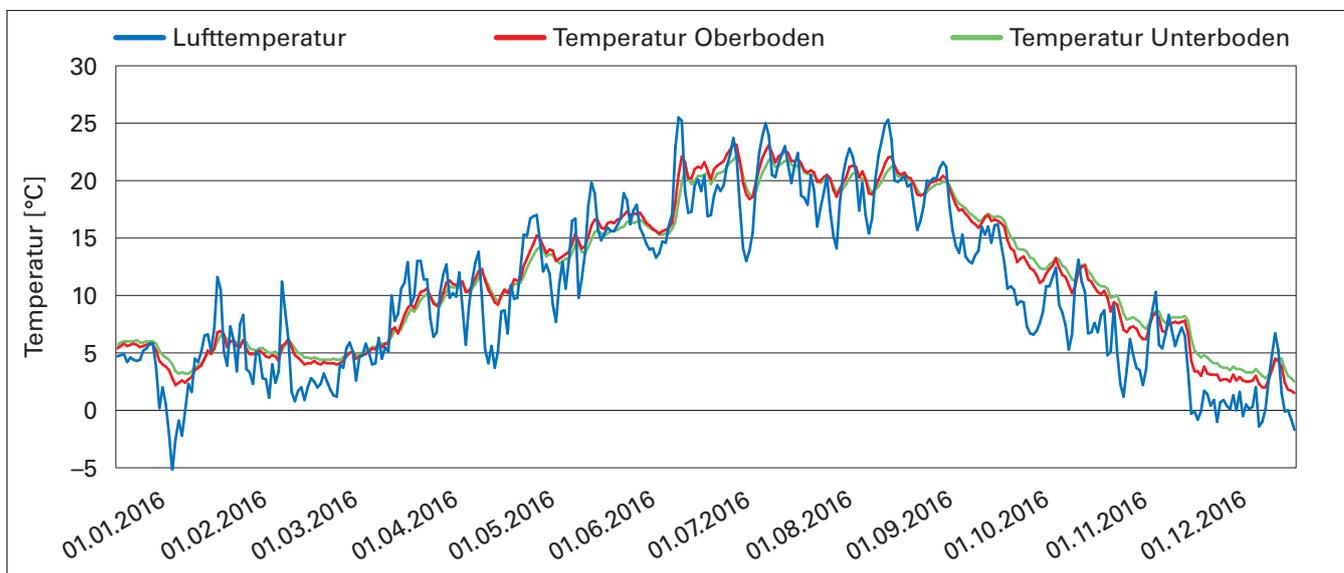
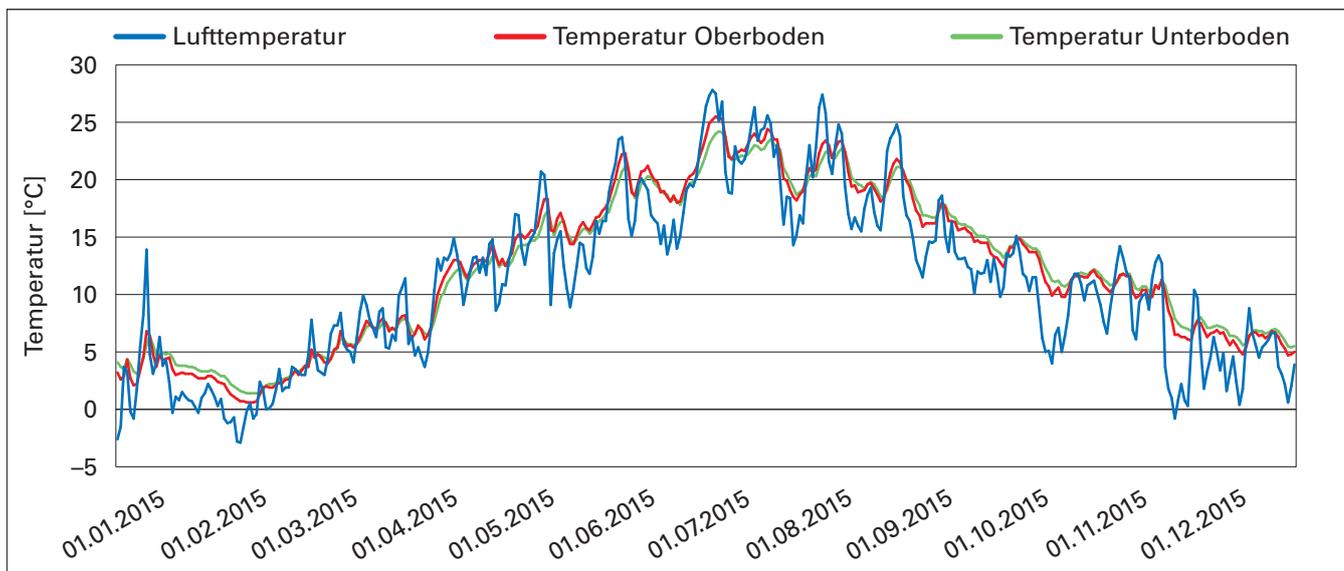


Abbildung 70: Jahresverlauf der Lufttemperatur sowie der Temperatur des Oberbodens (20cm Tiefe) und des Unterbodens (35cm Tiefe) an der Station Möhlin in den Jahren 2015–2017

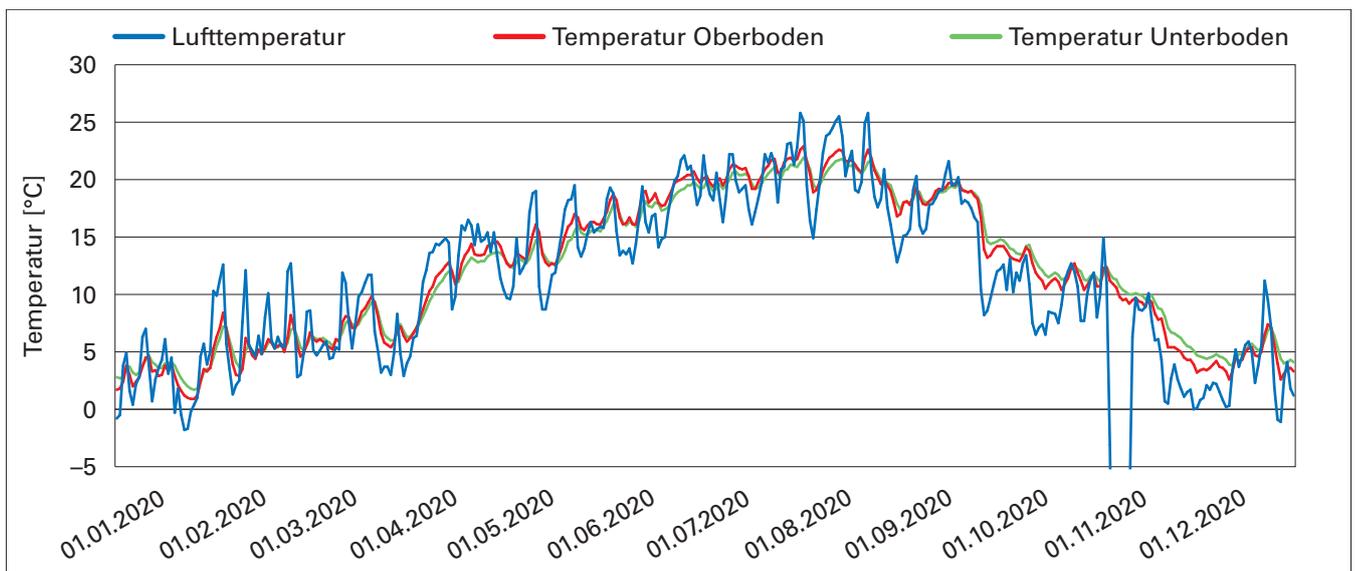
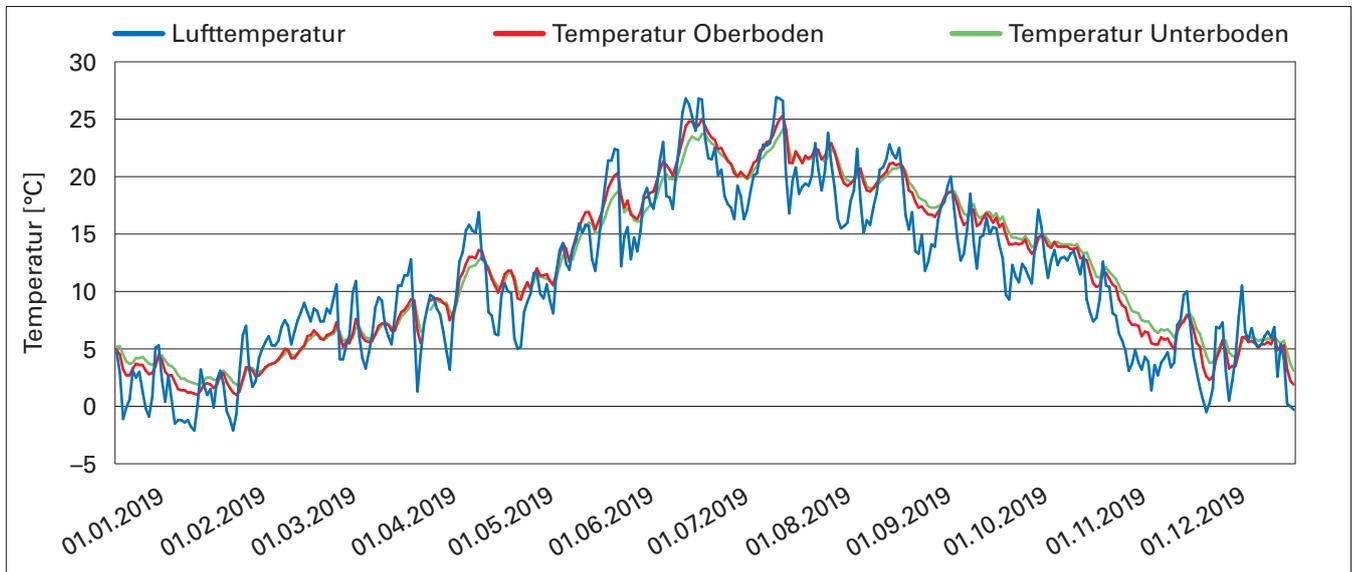
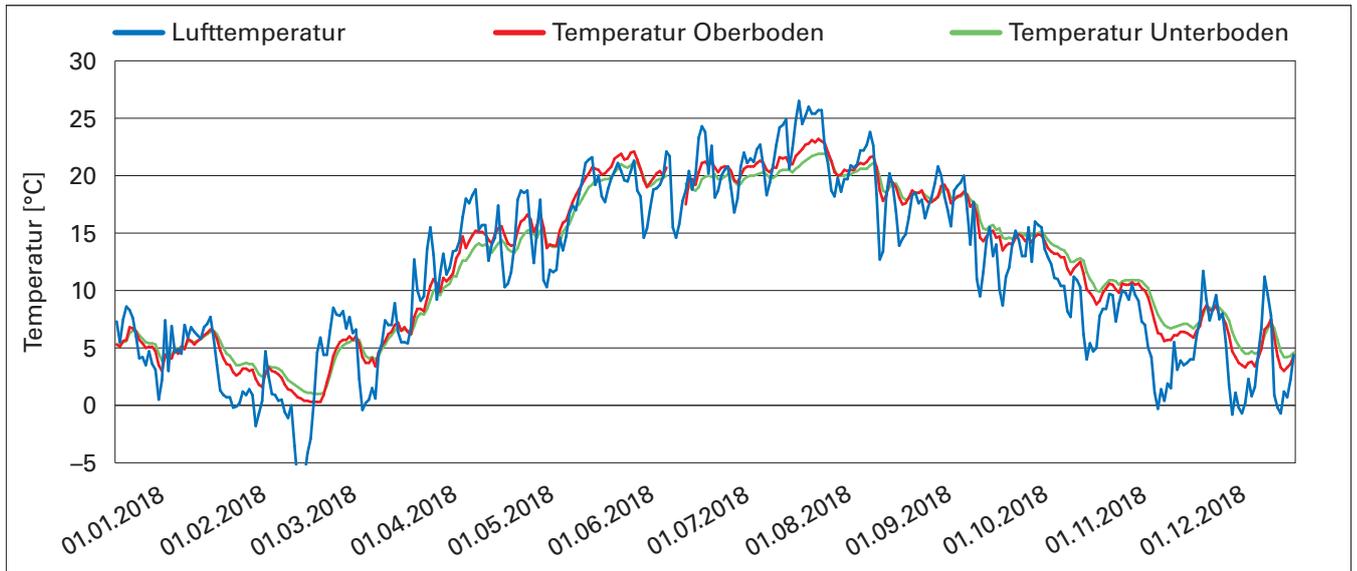


Abbildung 71: Jahresverlauf der Lufttemperatur sowie der Temperatur des Oberbodens (20cm Tiefe) und des Unterbodens (35cm Tiefe) an der Station Möhlin in den Jahren 2018–2020

### Lufttemperatur und Saugspannung

Die Grafiken 72 bis 74 zeigen den Verlauf der Lufttemperatur sowie der SSp im Ober- und Unterboden am Standort Möhlin über die Jahre 2013 bis 2020. Von Auge beurteilt ist der Verlauf nicht parallel. Es ist jedoch deutlich zu sehen, dass bei länger anhaltenden hohen Temperaturen die SSp meistens steigt (Bsp. Temperaturanstieg von 2015, 2016, 2018). Dies kann auf das Austrocknen der Böden zurückgeführt werden. Die kleinen Schwankungen der Lufttemperatur macht die SSp so jedoch nicht mit.

Es gibt auch mehrere Fälle, wo die SSp trotz hochbleibenden Temperaturen abfällt (Bsp. April und Juli 2014, Juli 2017, Mai 2018 etc.). Sehr wahrscheinlich ist dies auf Niederschlagsereignisse, welche die Bodenfeuchte erhöhen und somit die SSp mindern, zurückzuführen. Abschliessend kann gesagt werden, dass die Lufttemperatur sehr wohl einen Einfluss auf die SSp hat, jedoch nicht der einzige Faktor ist, welcher diese beeinflusst.

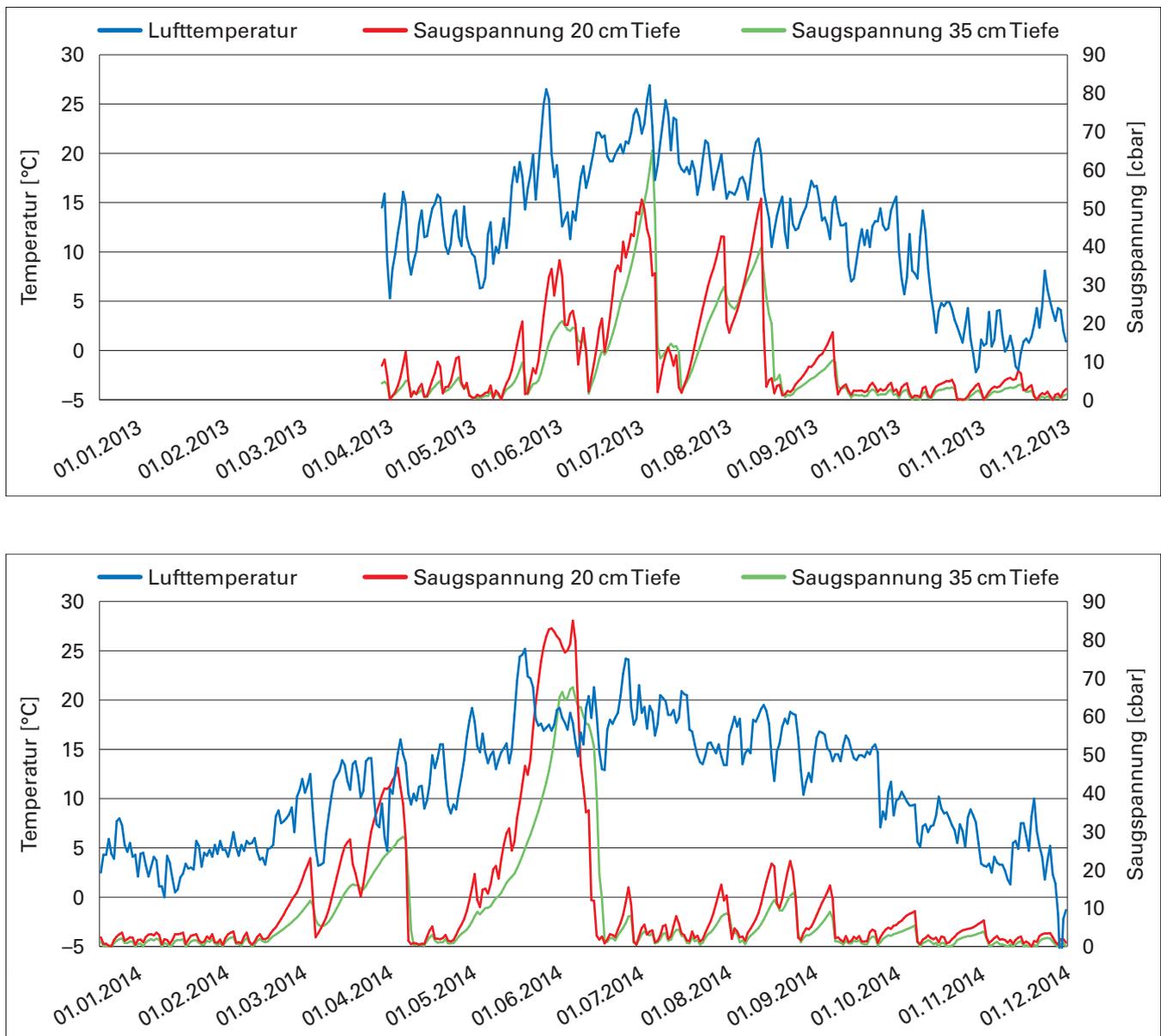


Abbildung 72: Jahresverlauf der Lufttemperatur sowie der SSp des Oberbodens (20 cm Tiefe) und des Unterbodens (35 cm Tiefe) an der Station Möhlin in den Jahren 2013–2014

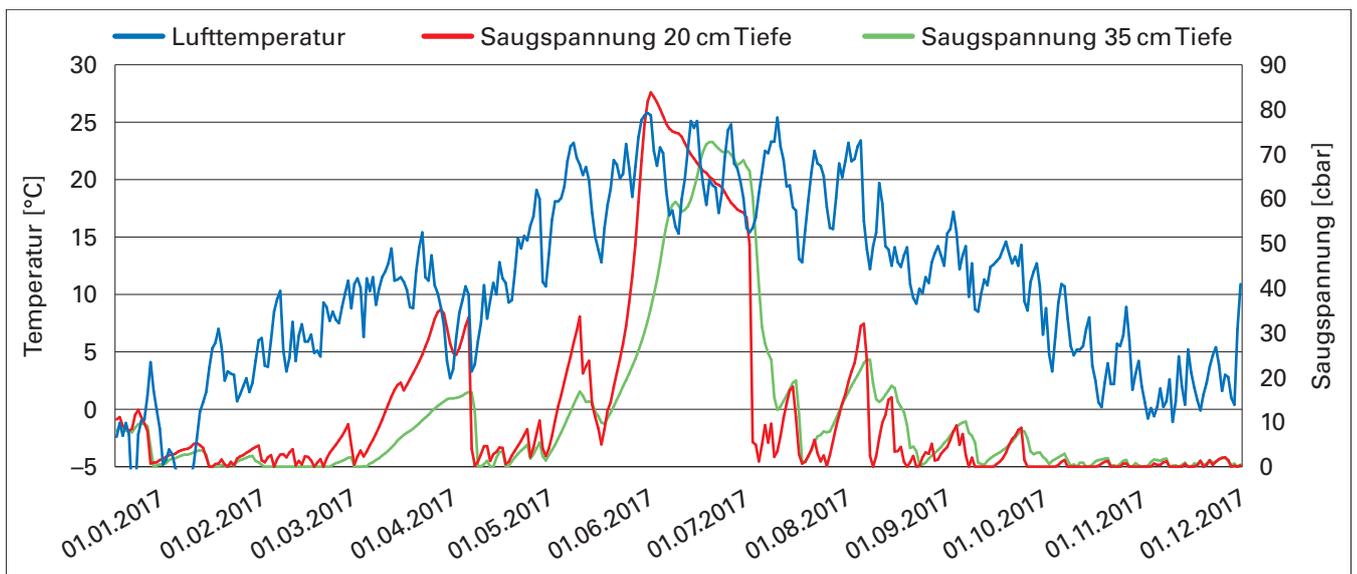
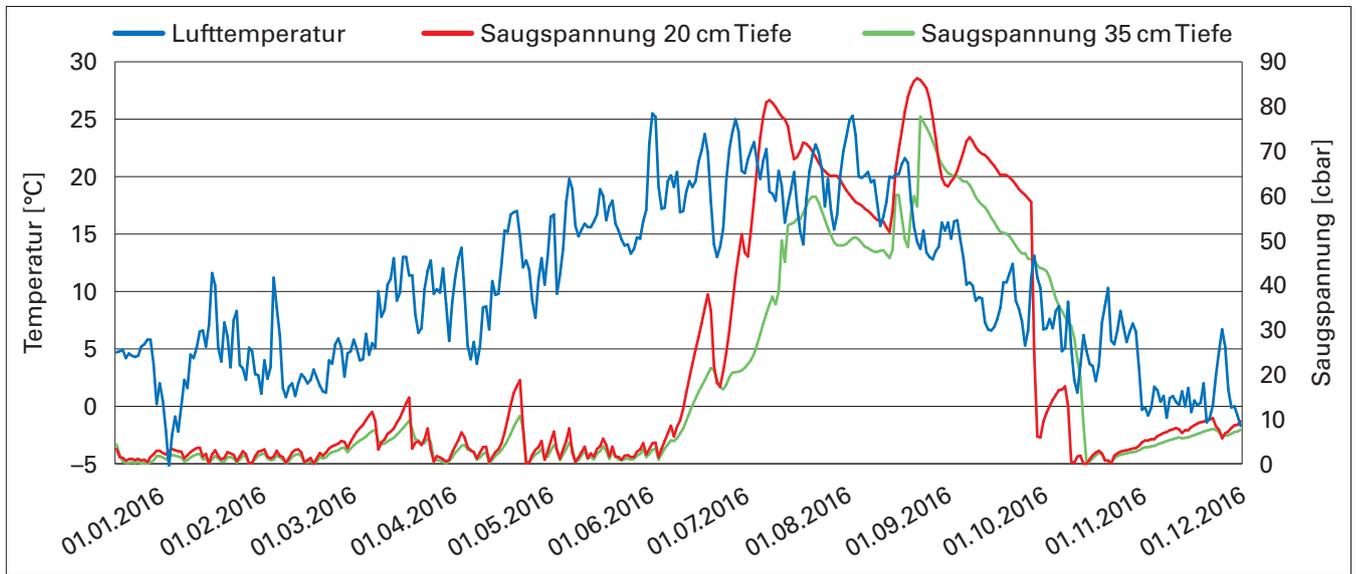
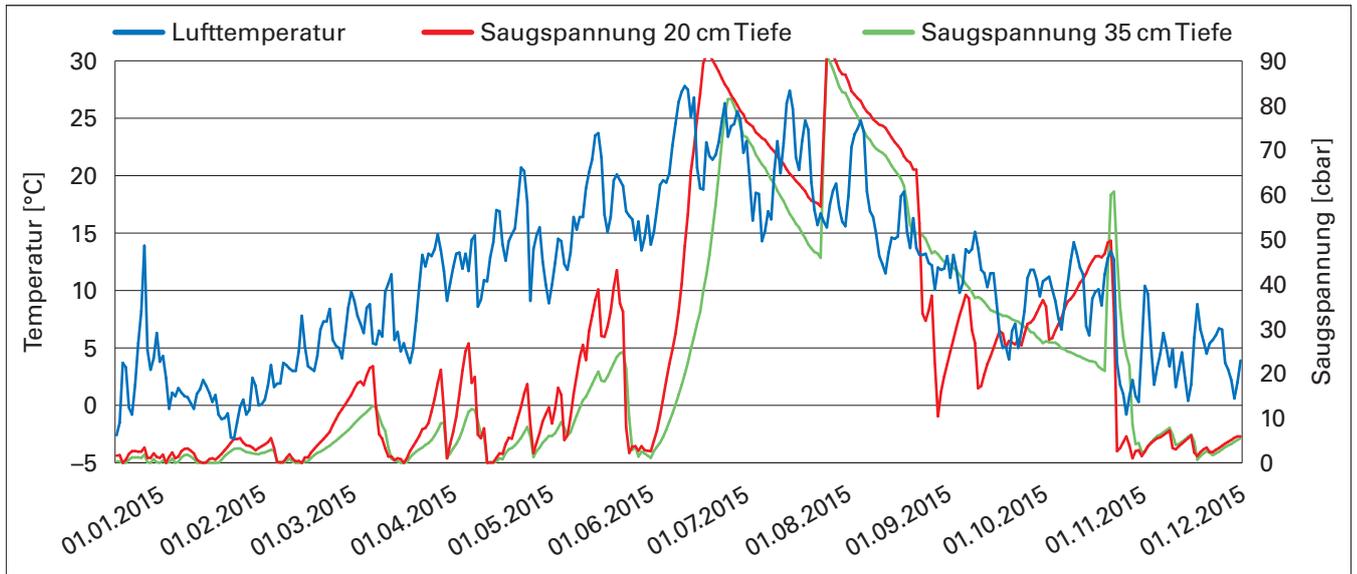


Abbildung 73: Jahresverlauf der Lufttemperatur sowie der SSp des Oberbodens (20 cm Tiefe) und des Unterbodens (35 cm Tiefe) an der Station Möhlin in den Jahren 2015–2017

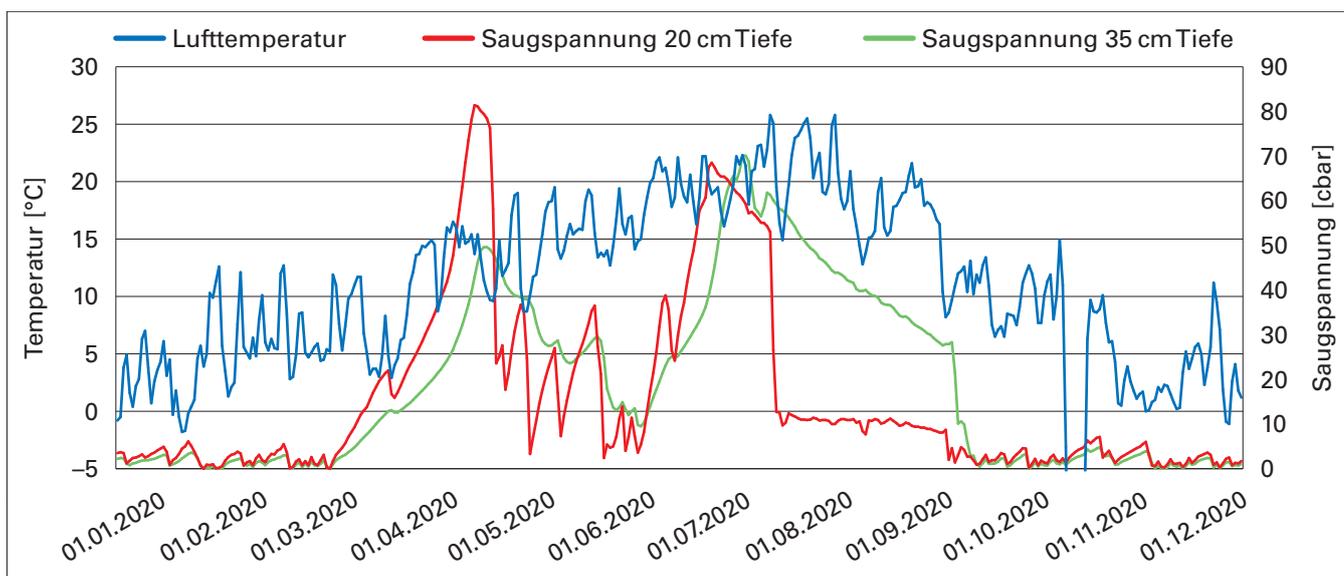
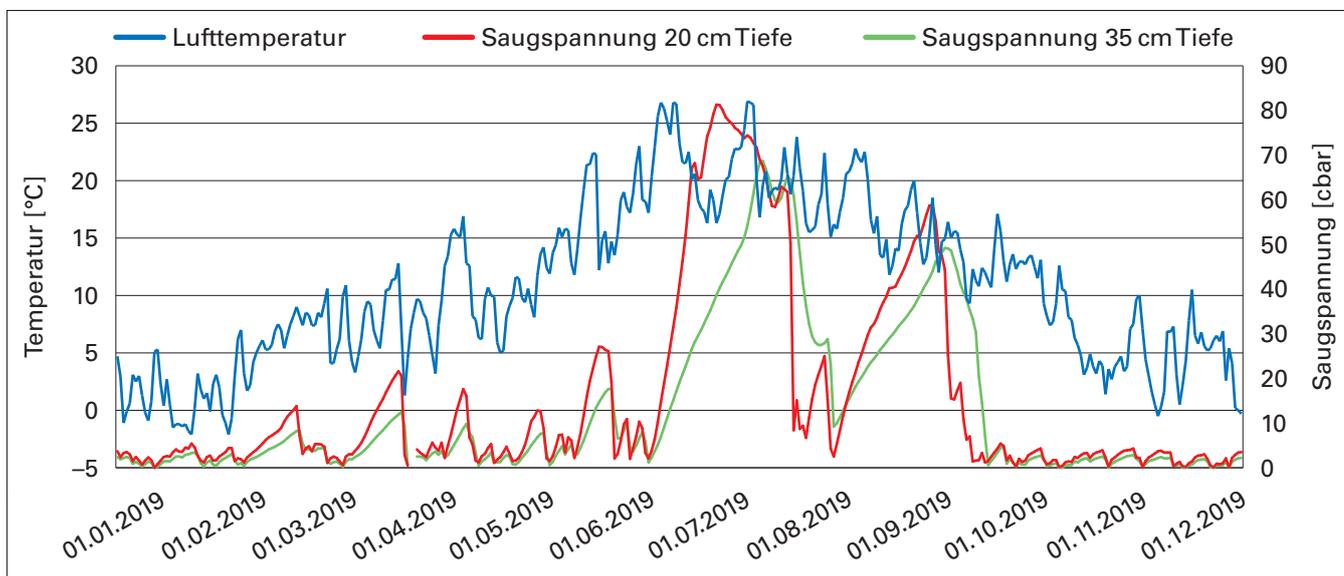
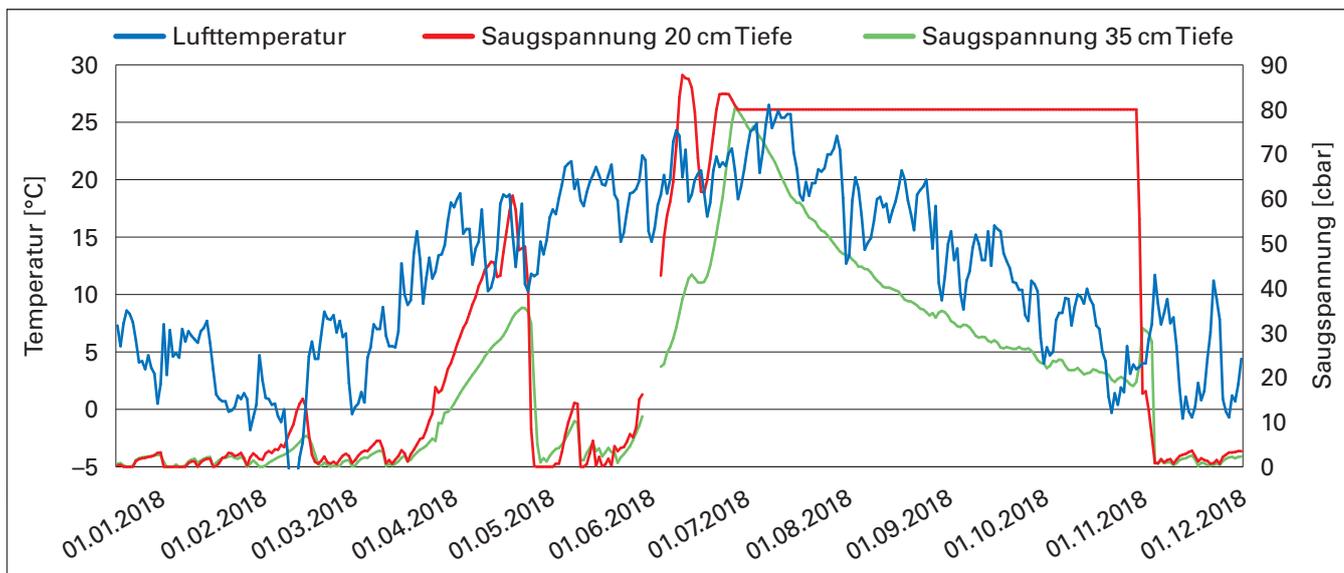


Abbildung 74: Jahresverlauf der Lufttemperatur sowie der SSp des Oberbodens (20 cm Tiefe) und des Unterbodens (35 cm Tiefe) an der Station Möhlin in den Jahren 2018–2020

### 3. Fazit

Die Daten des Bodenfeuchtemessnetzes wurden für die zehn Standorte im Aargau für die Jahre 2013–2020 ausgewertet. Dabei konnten Schneisingen, Möhlin und Fislisbach als vergleichsweise trockene und Gränichen-Liebegg, Leutwil und Boswil als vergleichsweise feuchte Standorte ausgemacht werden. Welche Faktoren für die Bodenfeuchte ausschlaggebend, konnte nicht abschliessend geklärt werden. Schlussendlich scheint es ein Zusammenspiel zwischen Niederschlag, Bodeneigenschaften und Sonneneinstrahlung zu sein. Da die Standorte ähnliche Bodeneigenschaften aufweisen und nur zehn Standorte untersucht wurden, ist es nicht möglich, einen Unterschied in den Eigenschaften der trockenen und der feuchten Standorte auszumachen. Die trockenen Standorte liegen allerdings alle im Norden des Kantons, während die feuchten Standorte im Süden des Kantons liegen. Zur Bodenbearbeitung eignen sich, allgemein gesprochen, die Monate Juni bis September besonders gut. April und Oktober sind in vielen Jahren Übergangsmo-nate, in welchen Bodenarbeiten zu gewissen Tagen unter Vorsichtsmassnahmen möglich sind.

Die SSp-Werte im Monat Mai schwankten von Jahr zu Jahr stark. Die Monate November bis März sind für Bodenarbeiten weniger geeignet. Diese Angaben sind jedoch mit Vorsicht zu geniessen, da die SSp-Werte zwischen den Standorten und auch zeitlich sehr starken Schwankungen unterliegen. Es gibt auch Jahre, in denen weder im Juni noch im Juli Erdarbeiten ausgeführt werden sollten. An den zehn untersuchten Messstationen wurden in den Jahren 2013 bis 2020 nie Bodentemperaturen unter 0°C gemessen, der Boden war dementsprechend nie gefroren. Die Bodentemperaturen reagieren auf die Lufttemperatur, jedoch viel weniger stark. Kurzfristige Schwankungen der Lufttemperatur sind in der Bodentemperatur nicht nachzuweisen. Die SSp reagiert besonders auf langfristige Veränderungen der Lufttemperatur. Bei starkem Niederschlag sinkt die SSp jedoch auch bei hohen Temperaturen. In Zukunft wäre es spannend, den Zusammenhang zwischen einzelnen Bodencharakteristiken (Korngrössenverteilung, Tonanteil etc.) und der Bodenfeuchte von mehreren Standorten statistisch zu untersuchen.

# Literatur

- Meteoschweiz, 2014: Klimabulletin Jahr 2013, Zürich.  
Meteoschweiz, 2015: Klimabulletin Jahr 2014, Zürich.  
Meteoschweiz, 2016: Klimabulletin Jahr 2015, Zürich.  
Meteoschweiz, 2017: Klimabulletin Jahr 2016, Zürich.  
Meteoschweiz, 2018: Klimabulletin Jahr 2017, Zürich.  
Meteoschweiz, 2019: Klimabulletin Jahr 2018, Zürich.  
Meteoschweiz, 2020: Klimabulletin Jahr 2019, Zürich.  
Meteoschweiz, 2021: Klimabulletin Jahr 2020, Zürich.

# Anhang

**Anhang 1: Frühester und spätester Zeitpunkt, an dem die SSp über 6, 10 oder 20 cbar liegt**

<b>&gt; 6 cbar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Boswil</b>	09.04	16.04	02.04	02.04	22.04	21.04	01.04
	07.10	20.11	24.10	14.09	09.11	08.09	26.09
<b>Fislisbach</b>	20.03	21.03	25.03	01.01	20.04	02.04	06.04
	07.10	26.11	31.12	07.11	02.12	04.10	23.10
<b>Gränichen-Liebegg</b>	20.04	31.05	11.07	09.04	22.04	18.04	07.04
	24.09	20.11	25.10	02.10	28.10	28.09	05.10
<b>Leutwil</b>	18.03	20.03	04.04	01.04	15.04	29.03	24.03
	06.10	20.11	24.10	22.10	09.11	25.09	27.09
<b>Mettauertal</b>	14.03	19.03	23.03	01.01	13.04	29.03	22.03
	07.10	20.11	31.12	23.10	27.10	25.09	06.09
<b>Möhlin</b>	14.03	15.03	22.03	01.01	02.03	25.02	20.03
	04.10	15.12	31.12	23.10	02.12	09.10	02.10
<b>Schafisheim</b>	18.03	15.04	25.03	01.01	03.02	01.04	03.04
	11.09	20.11	31.12	14.09	10.11	26.09	03.10
<b>Schneisingen</b>	19.03	21.04	30.03	07.01	17.02	31.03	29.03
	20.09	28.11	05.11	11.11	02.12	25.09	30.09
<b>Schupfart</b>	11.04	28.05	06.07	23.04	30.04	04.07	11.04
	09.07	20.11	05.11	03.10	02.12	05.10	03.10
<b>Strengelbach</b>	19.03	27.04	23.03	03.04	16.04	02.04	28.03
	07.10	20.11	24.10	21.10	02.12	26.09	26.09
<b>Frühester Zeitpunkt</b>	14.03	15.03	22.03	01.01	03.02	25.02	20.03
	20.04	31.05	11.07	23.04	30.04	04.07	11.04
<b>Spätester Zeitpunkt</b>	09.07	20.11	24.10	14.09	27.10	08.09	06.09
	07.10	15.12	31.12	11.11	02.12	09.10	23.10

<b>&gt; 10 cbar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Boswil</b>	18.04	06.06	02.08	08.04	02.05	26.06	13.04
	07.07	17.11	17.08	31.08	09.11	19.08	26.09
<b>Fislisbach</b>	24.04	05.06	08.07	10.04	27.04	25.04	16.04
	20.09	25.11	05.11	07.11	02.12	28.09	23.10
<b>Gränichen-Liebegg</b>	02.06	05.06	30.07	22.04	28.04	30.06	15.04
	08.07	20.11	25.10	30.08	28.10	14.08	27.09
<b>Leutwil</b>	17.04	06.06	09.07	08.04	21.04	23.04	06.04
	29.06	20.11	19.10	31.08	27.10	24.09	27.09
<b>Mettauertal</b>	21.03	27.04	04.07	02.01	17.04	25.04	04.04
	07.10	19.11	24.10	22.10	27.10	25.09	06.09
<b>Möhlin</b>	19.03	21.03	11.05	10.04	17.04	31.03	26.03
	20.09	25.11	09.11	03.10	02.12	08.10	01.10
<b>Schafisheim</b>	16.04	05.06	10.07	06.01	22.02	20.04	10.04
	07.07	20.11	31.12	24.08	09.11	26.09	02.10
<b>Schneisingen</b>	31.03	25.04	07.04	30.03	17.02	03.04	06.04
	20.09	25.11	05.11	11.11	02.12	25.09	30.09
<b>Schupfart</b>	17.04	02.06	09.07	07.06	06.05	06.07	16.04
	08.07	20.11	05.11	02.10	01.12	05.10	03.10
<b>Strengelbach</b>	20.04	04.06	10.07	13.04	23.04	27.04	12.04
	06.10	20.11	24.10	08.07	02.12	23.09	26.09
<b>Frühester Zeitpunkt</b>	19.03	21.03	07.04	02.01	17.02	31.03	26.03
	02.06	06.06	02.08	07.06	06.05	06.07	16.04
<b>Spätester Zeitpunkt</b>	29.06	17.11	17.08	08.07	27.10	14.08	06.09
	07.10	25.11	31.12	11.11	02.12	08.10	23.10

<b>&gt; 20 cbar</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Boswil</b>	08.06	07.07	x	13.04	30.06	29.06	22.04
	07.07	17.10	x	31.08	09.11	19.08	30.08
<b>Fislisbach</b>	05.06	01.07	26.07	22.04	06.05	01.07	24.04
	21.07	25.11	05.11	26.10	02.12	27.09	23.10
<b>Gränichen-Liebegg</b>	07.06	11.06	04.08	15.06	12.05	08.07	20.04
	07.07	20.11	24.10	08.07	27.10	13.08	03.08
<b>Leutwil</b>	04.06	12.06	31.07	15.04	27.04	27.06	14.04
	29.06	14.10	04.09	08.07	27.10	08.09	26.09
<b>Mettauertal</b>	16.04	01.06	07.07	09.04	20.04	28.06	16.04
	04.07	19.11	24.10	31.08	24.10	25.09	30.08
<b>Möhlin</b>	15.04	06.06	11.07	16.06	26.04	03.07	13.04
	07.07	25.11	08.11	02.09	02.12	07.10	29.09
<b>Schafisheim</b>	02.06	12.06	30.07	20.04	29.04	25.04	16.04
	07.07	20.11	25.10	21.08	09.11	24.09	30.09
<b>Schneisingen</b>	06.04	03.06	26.07	06.04	25.04	23.04	12.04
	05.07	21.11	27.10	16.10	02.12	08.09	30.09
<b>Schupfart</b>	10.06	11.06	18.07	13.06	02.07	11.07	20.04
	07.07	20.11	24.10	02.09	27.10	04.10	02.10
<b>Strengelbach</b>	10.06	04.07	04.09	15.06	08.05	02.07	25.04
	07.07	19.11	17.10	08.07	31.10	08.08	25.09
<b>Frühester Zeitpunkt</b>	06.04	01.06	07.07	06.04	20.04	23.04	12.04
	10.06	07.07	04.09	16.06	02.07	11.07	25.04
<b>Spätester Zeitpunkt</b>	29.06	14.10	17.10	08.07	24.10	08.08	03.08
	21.07	25.11	08.11	26.10	02.12	07.10	23.10

## Anhang 2: Fehlende Messungen aufgrund technischer Probleme

<b>Fehlende Messungen Saugspannung (Tage)</b>								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Boswil	0	0	0	0	0	2	0	2
Fislisbach	0	0	4	0	0	0	0	4
Gränichen-Liebegg	0	0	0	0	0	0	0	0
Leutwil	0	12	0	0	31	0	0	43
Mettauertal	0	0	0	0	0	2	30	32
Möhlin	0	0	0	0	5	2	0	7
Schafisheim	0	0	0	0	47	2	0	49
Schneisingen	0	0	0	0	31	2	7	40
Schupfart	0	0	11	7	0	2	0	20
Strengelbach	0	0	0	0	4	28	0	32

<b>Fehlende Messungen Niederschlag (Tage)</b>								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Boswil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fislisbach	0	0	0	0	0	0	0	0
Gränichen-Liebegg	0	0	0	0	0	0	0	0
Leutwil	0	12	0	0	0	0	0	12
Mettauertal	0	0	0	0	0	0	30	30
Möhlin	0	0	0	0	0	0	0	0
Schafisheim	0	0	0	0	22	0	0	22
Schneisingen	0	0	0	0	0	0	7	7
Schupfart	0	0	10	0	0	0	0	10
Strengelbach	0	0	0	0	0	0	0	0

### Anhang 3: Jährliche Niederschlagssumme

<b>Jährliche Niederschlagssumme (mm)</b>								
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Durchschnitt</b>
<b>Boswil</b>	1061	911	1249	953	739	937	810	<b>951</b>
<b>Fislisbach</b>	1003	868	1280	1004	936	1118	860	<b>1010</b>
<b>Gränichen-Liebegg</b>	1004	952	1352	1092	921	1046	987	<b>1051</b>
<b>Leutwil</b>	1064	937	1353	1204	893	1094	1023	<b>1081</b>
<b>Mettauertal</b>	1076	803	1246	1115	1163	1201	977	<b>1083</b>
<b>Möhlin</b>	1144	791	1098	1095	870	931	849	<b>968</b>
<b>Schafisheim</b>	1074	850	1169	1068	726	1024	847	<b>965</b>
<b>Schneisingen</b>	877	854	1147	830	869	995	860	<b>919</b>
<b>Schupfart</b>	1086	808	1081	1005	812	928	877	<b>942</b>
<b>Strengelbach</b>	1211	999	1454	1101	992	1106	1018	<b>1126</b>

**Anhang 4: Summe aller Tage >6, 10, 20 cbar, Median und Mittelwert**

<b>Durchschnitt der Summe der Tage &gt; 6 cbar aller Jahre</b>	
Möhlin	171,43
Schneisingen	171,00
Fislisbach	161,14
Mettauertal	150,57
Schafisheim	136,29
Strengelbach	128,14
Schupfart	126,00
Gränichen-Liebegg	113,00
Leutwil	112,29
Boswil	106,14
<b>Alle Stationen</b>	<b>137,60</b>

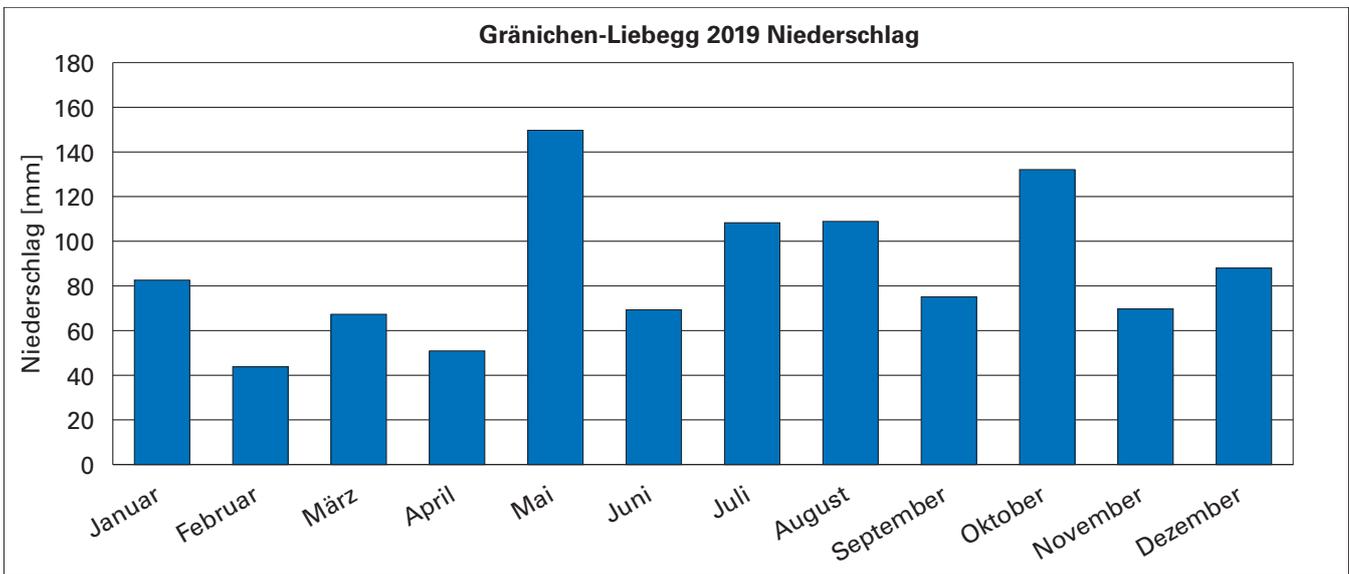
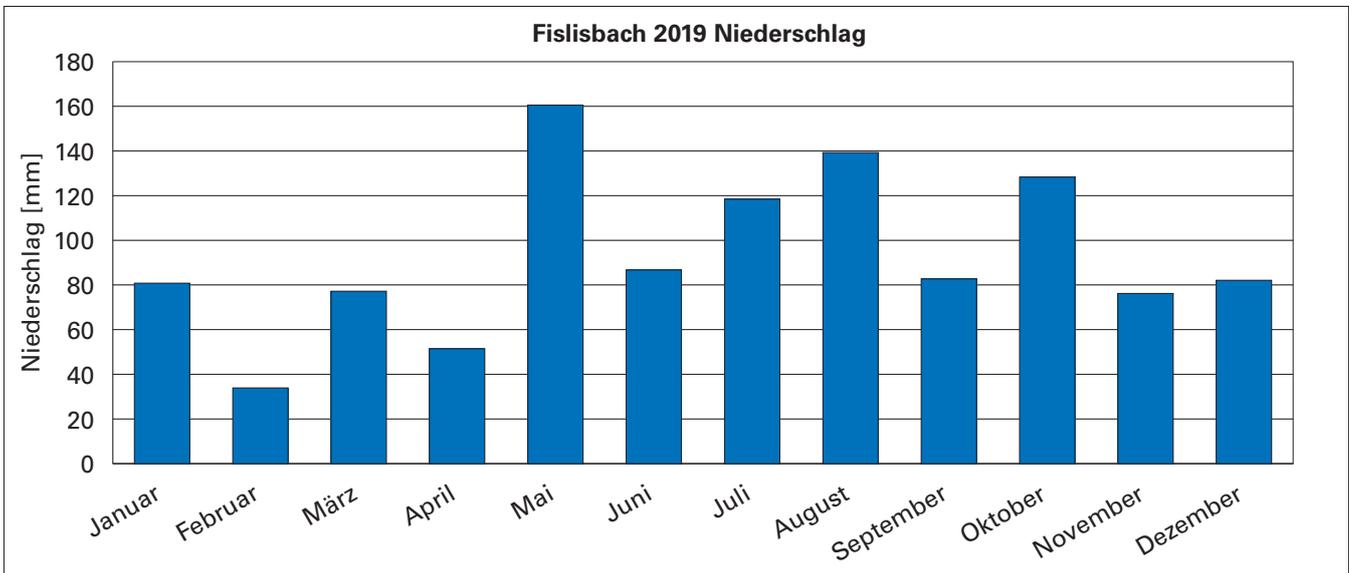
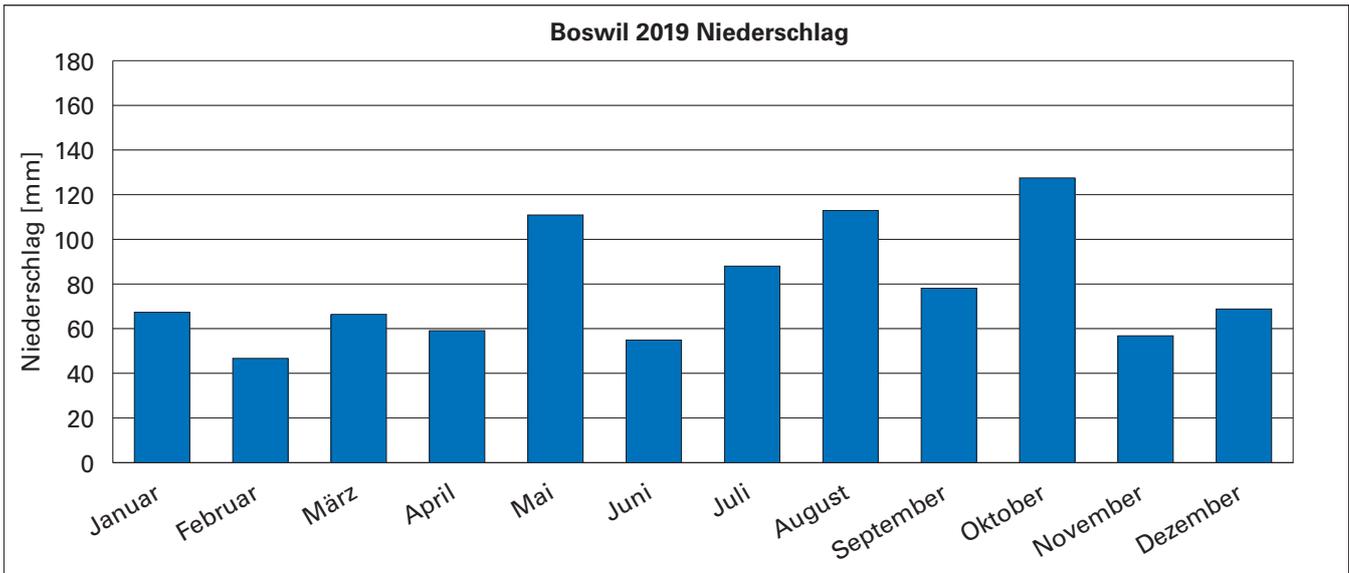
<b>Durchschnitt der Summe der Tage &gt; 10 cbar aller Jahre</b>	
Schneisingen	152,86
Möhlin	142,43
Fislisbach	135,86
Mettauertal	118,86
Schupfart	114,43
Schafisheim	110,29
Strengelbach	94,57
Gränichen-Liebegg	81,43
Boswil	79,71
Leutwil	79,14
<b>Alle Stationen</b>	<b>110,96</b>

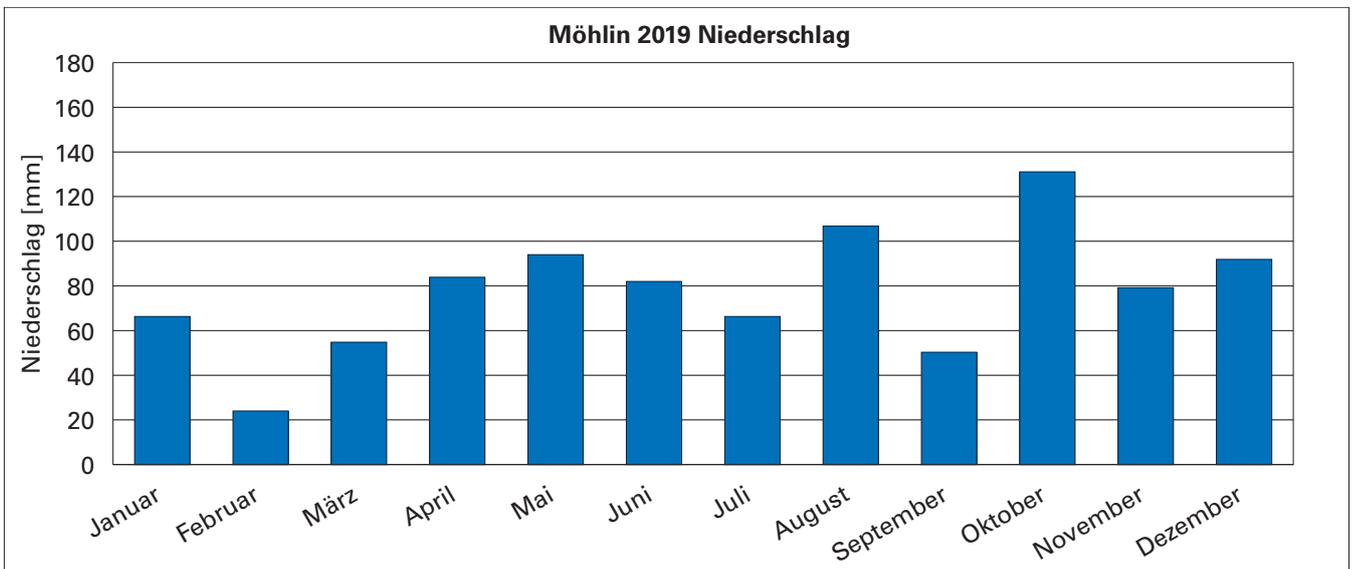
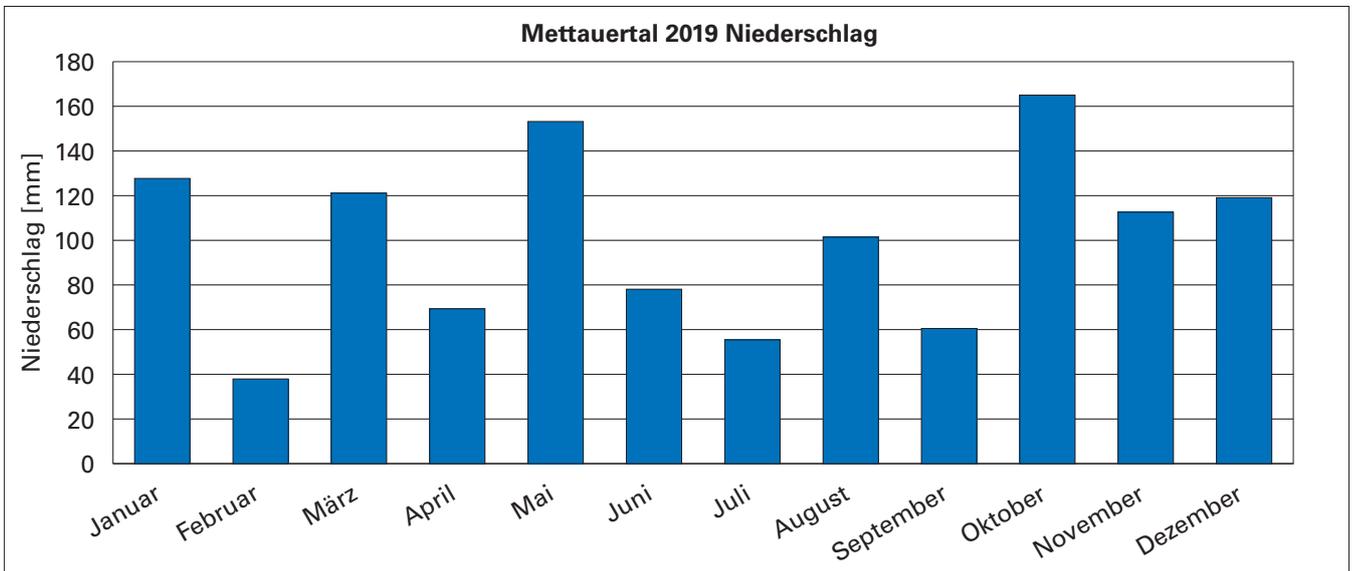
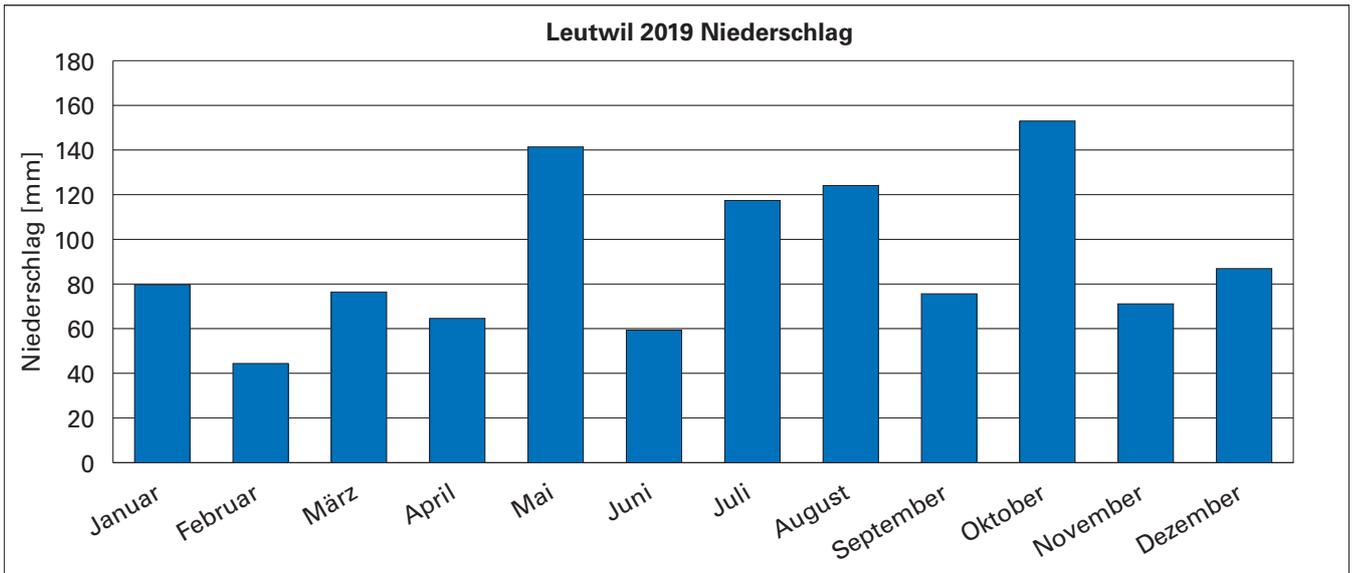
<b>Durchschnitt der Summe der Tage &gt; 20 cbar aller Jahre</b>	
Schneisingen	127,00
Fislisbach	111,86
Möhlin	110,57
Mettauertal	95,00
Schupfart	91,86
Schafisheim	82,00
Gränichen-Liebegg	63,00
Boswil	60,14
Strengelbach	55,14
Leutwil	51,86
<b>Alle Stationen</b>	<b>84,84</b>

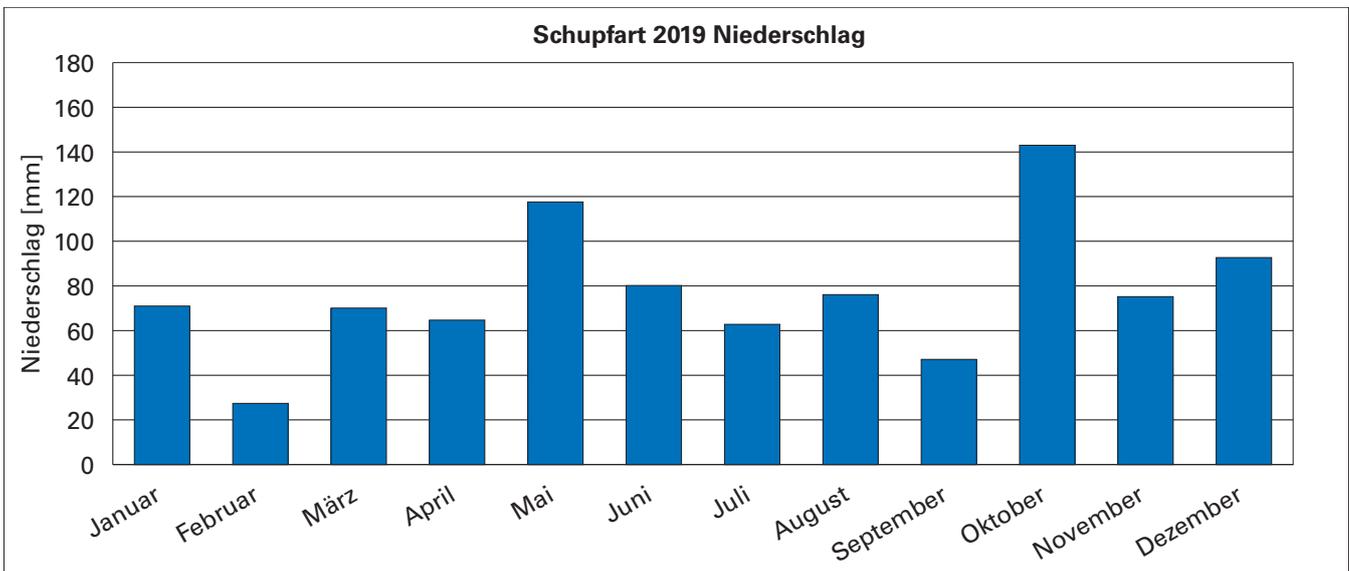
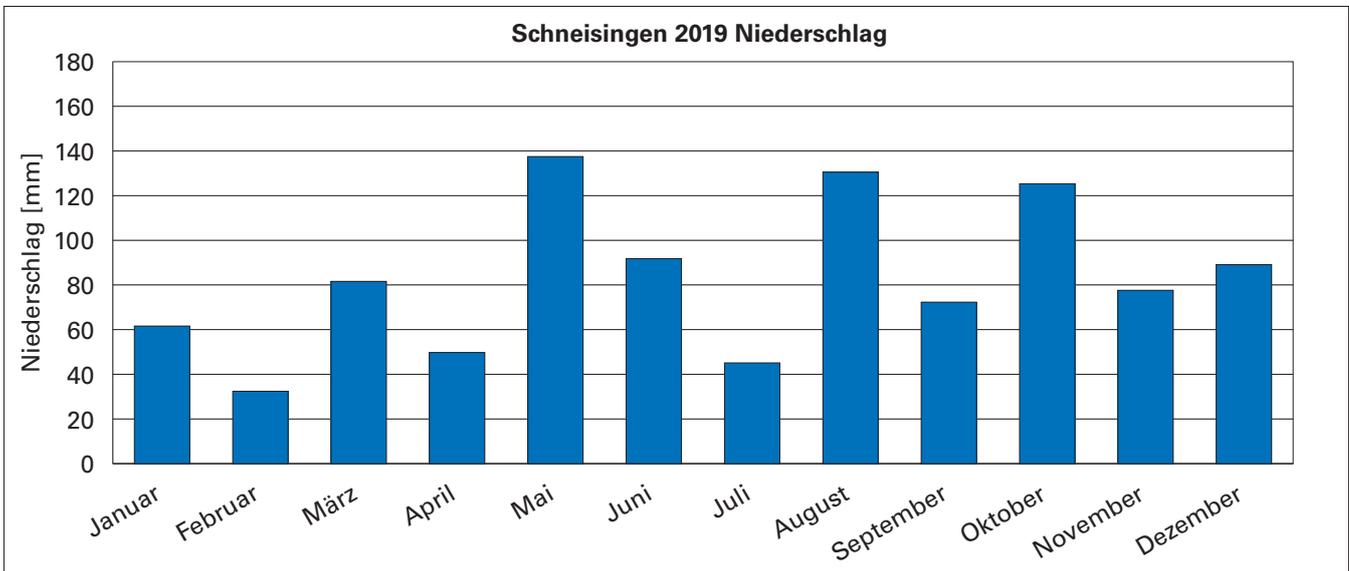
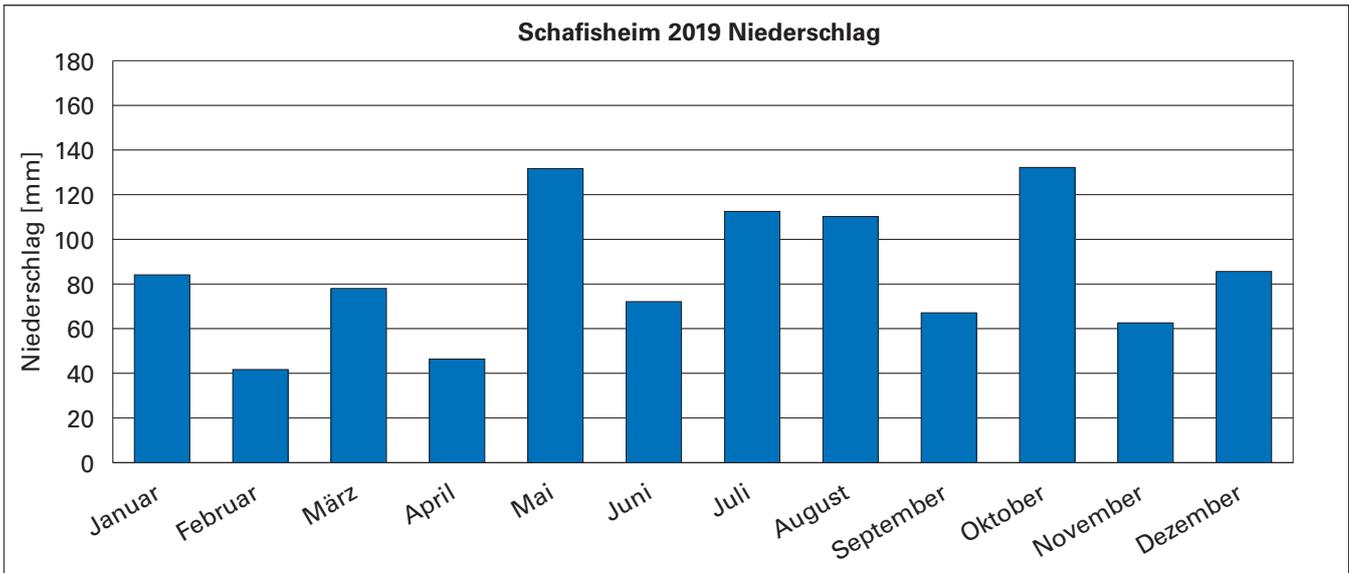
<b>Durchschnitt des Medians der SSp aller Jahre</b>	
Schneisingen	11,5
Fislisbach	7,9
Möhlin	7,8
Schafisheim	5,1
Mettauertal	4,4
Strengelbach	4,2
Gränichen-Liebegg	3,7
Leutwil	3,5
Boswil	3,3
Schupfart	2,4
<b>Alle Stationen</b>	<b>4,3</b>

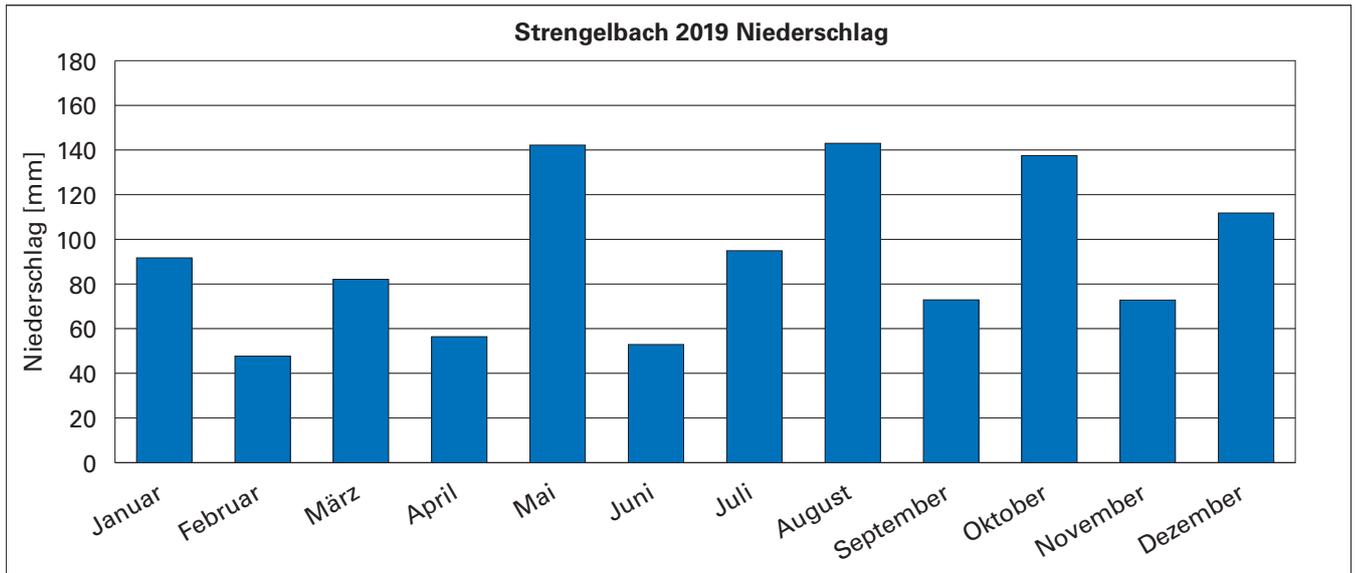
<b>Durchschnitt der SSp aller Jahre</b>	
Schneisingen	21,2
Fislisbach	20,1
Mettauertal	18,5
Möhlin	16,1
Schafisheim	16,1
Schupfart	14,3
Strengelbach	13,8
Boswil	13,0
Gränichen-Liebegg	11,3
Leutwil	11,2
<b>Alle Stationen</b>	<b>15,5</b>

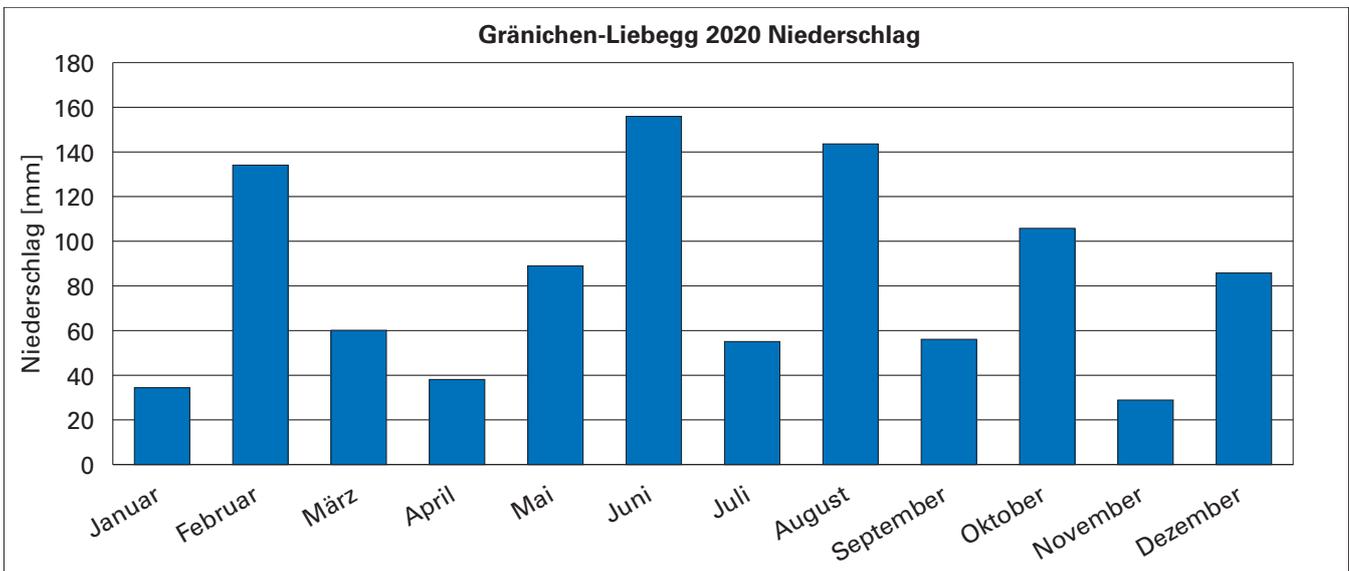
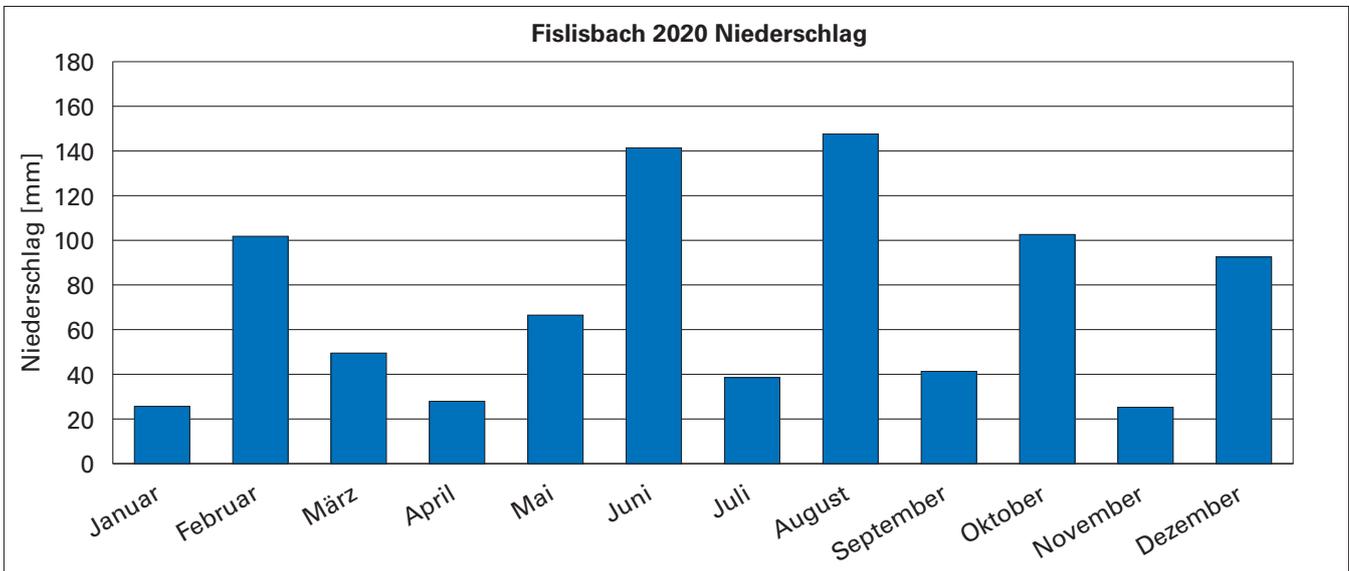
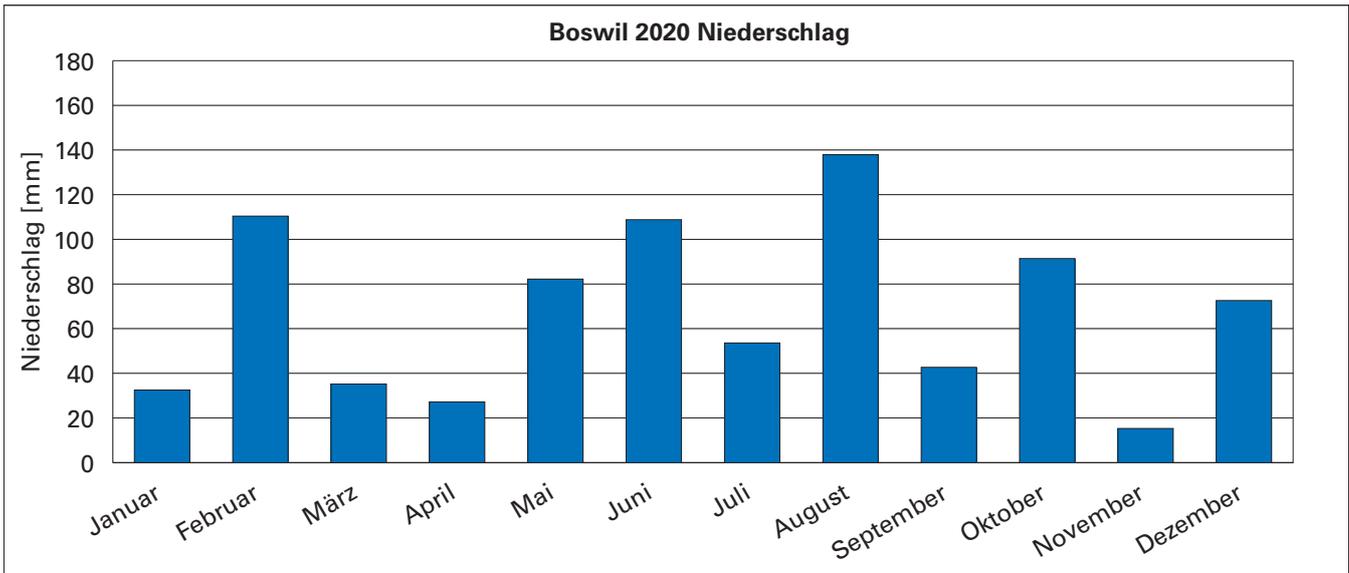
**Anhang 5: Niederschlagsregime 2019 und 2020**

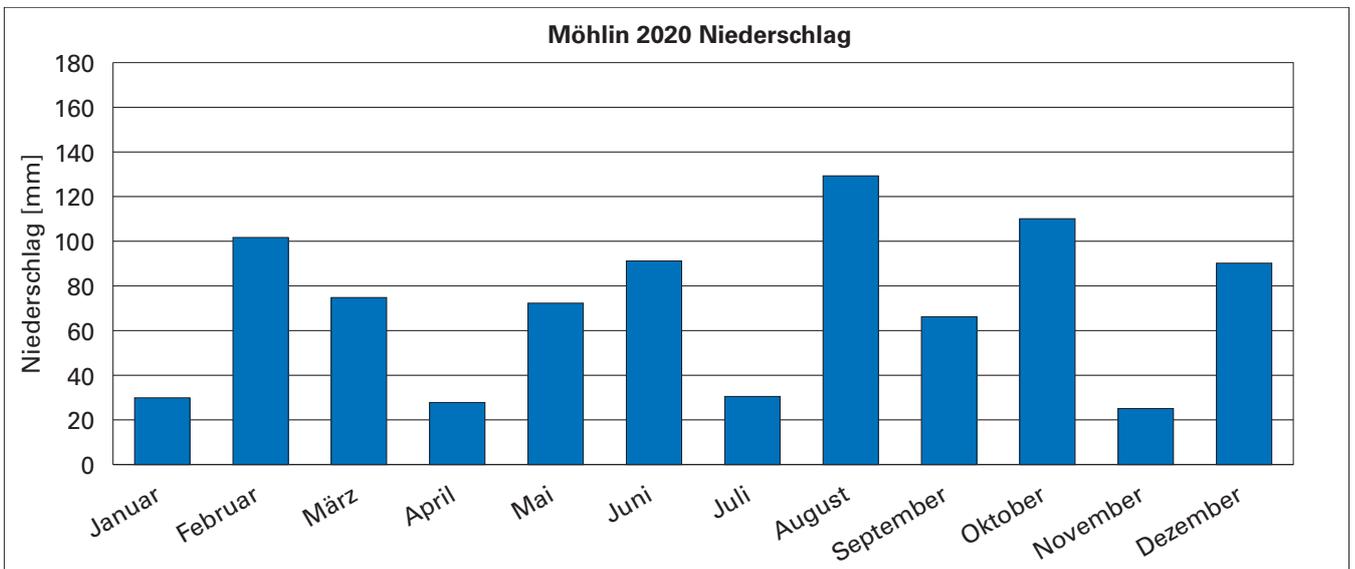
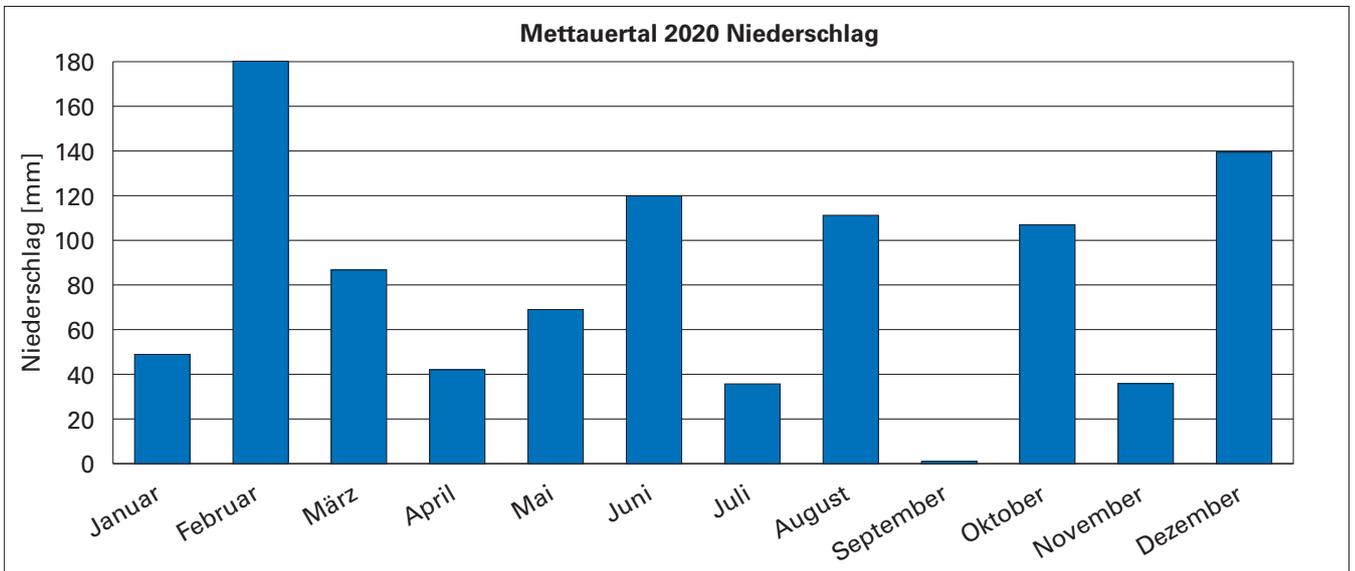
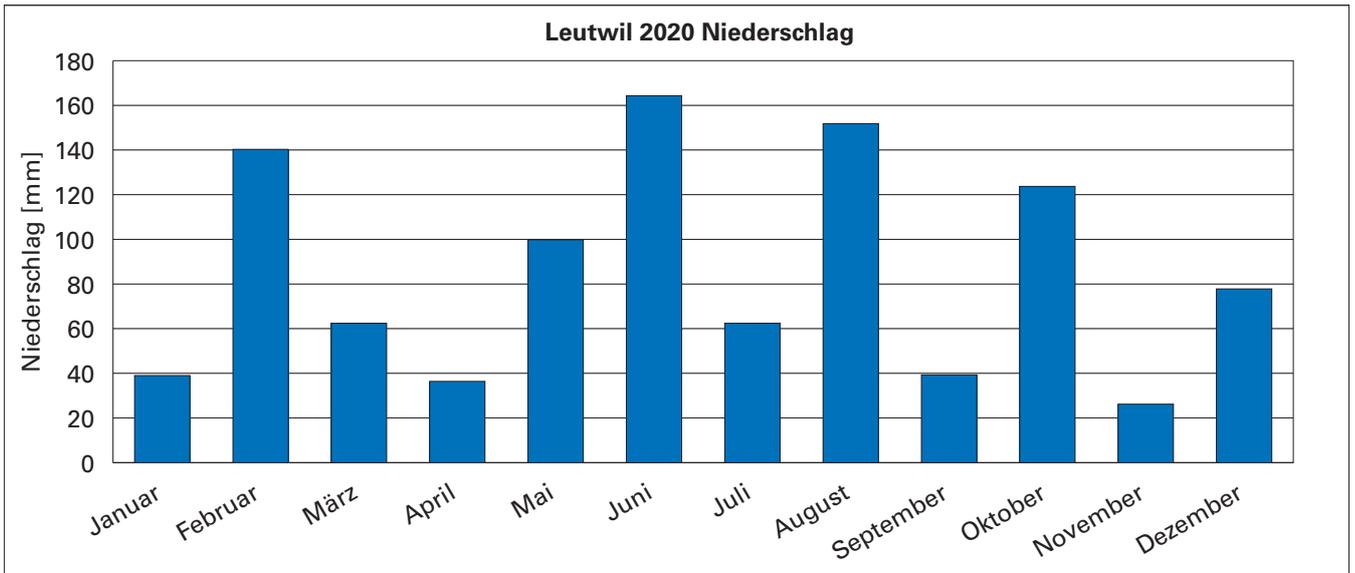


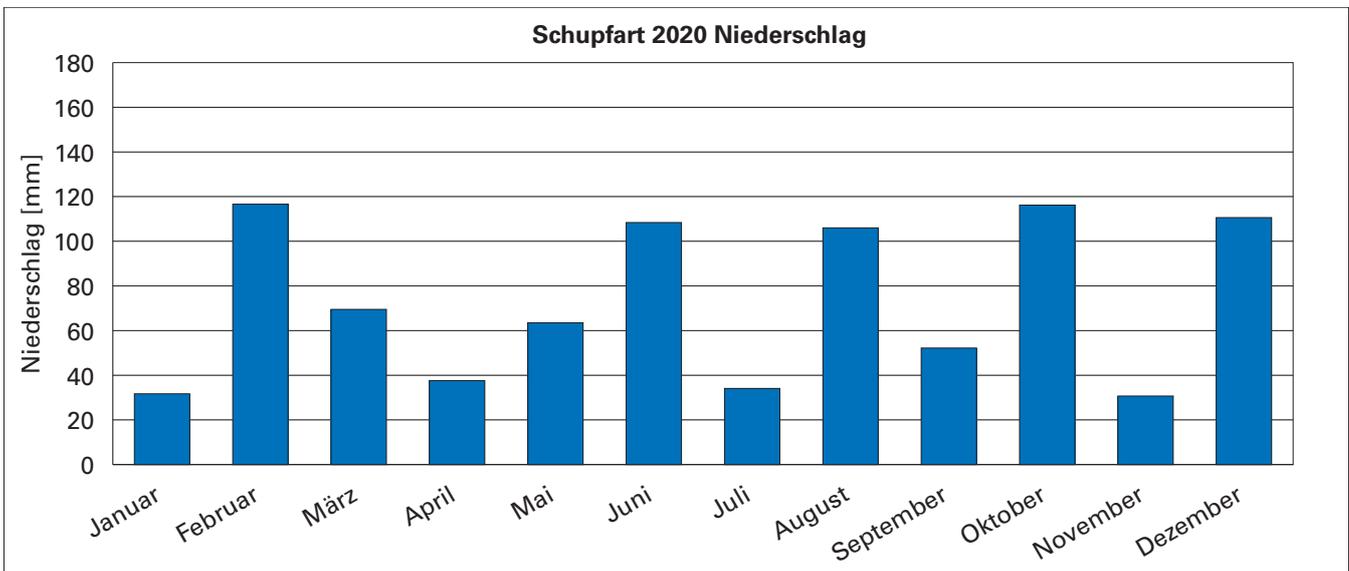
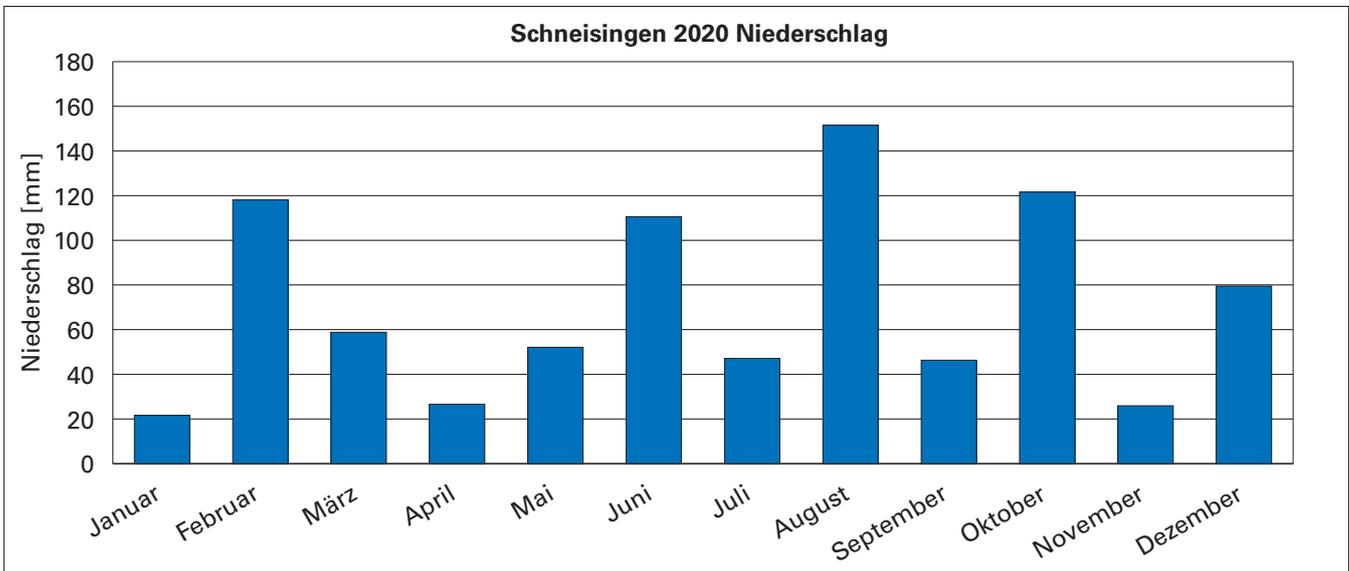
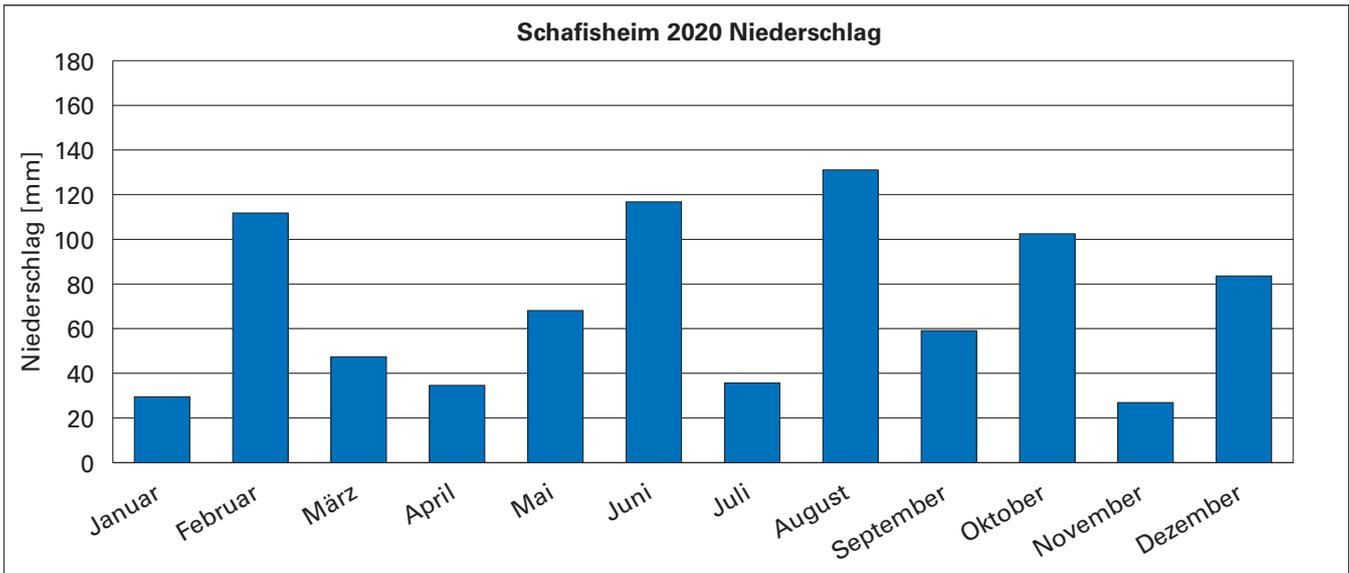


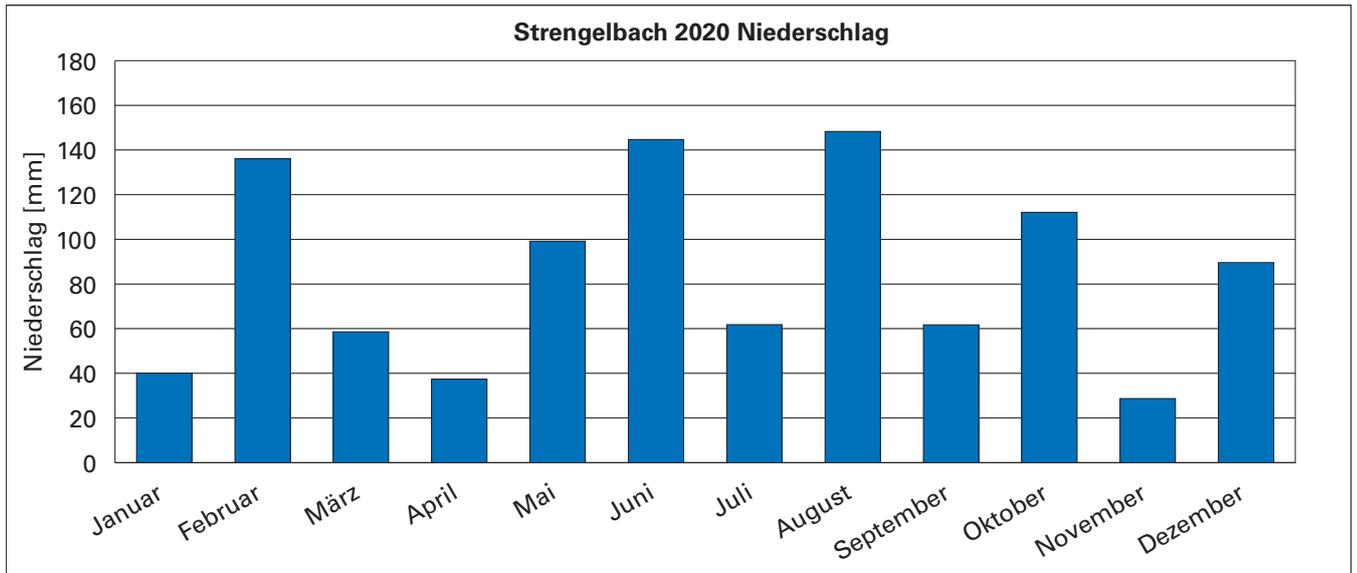






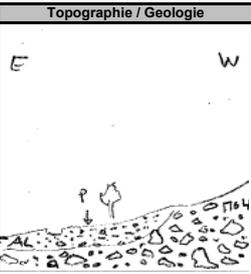
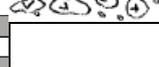






Anhang 6:

Profilblatt Boswil

Situation		Topographie / Geologie		Titeldaten												
				Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologe	Datum			Profilbezeichnung					
				1	2	3	4	5			6	7				
				6.1	687	P*	CAR	16	3	2012	BOS					
8 Polit.Gem. Kanton				Boswil				AG		Gem. Nr. 4228		10				
9 Ort Flurname				Sonnenhof									11			
12 Blatt-Nr. 1:25'000				1110		Koordinaten		13	665	569	240	507	14			
Kartierungscode				gBe									15			
Bemerkungen		Bodenbezeichnung														
		Braunerde				Bodentyp		16	B		1352		17			
<b>PnG-Berechnung</b> Hz. M Koeffizienten Skel Vern Gef Übr Meff		pseudogleyig, gleyig, neutral, alluvial, konkretionär				Untertyp		I2, G3, E1, PA, FK					18			
1	27	1.0	1.0		26	skelettarm über schwach skeletthalig				Skelettgehalt		Oberboden 19 0 1 20A				
2	14	1.0	1.0		14	Lehm				Feinerdekörnug		Oberboden 21 5 6 22A				
3	17	0.9	0.8		13	senkrecht durchwaschen, stauwasserbeeinflusst				Wasserhaushaltsgruppe						
4	19	0.8	0.4	0.8	5	mässig tiefgründig				Pflanzennutzbare Gründigkeit		63 cm 3 24				
5	20	0.8	0.4	0.6	4	ungleichmässig bis 10 %				Neigung [%]		25 7 % Geländeform e 26				
6	14	0.5	0.4	0.4	1											
7	14	0.25	0.4	0.2	0											
Profilskizze																
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56		
Nr.	Tiefe	Bezeichnung		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate
1	0-27	Ahp				Kr2	3.5	18	32	50	4	0	0	6.1		BOS 1
2	27-41	BA				Sp3 / Sp4	2	17	36	47	3	0	0	6.4	10YR 4/4	BOS 2
3	41-58	Bcn.g				Po5	1	24	36	40	5	2	0	6.7	10YR 5/3 7.5YR 6/8 7.5YR 2/1	BOS 3
4	58-77	BCcn.gg				Po5 / Pr4	0.5	24	38	38	16	6	0	6.7	10YR 5/4 7.5YR 5/8 7.5YR 2/1	w0
5	77-97	(B)Cgg				Po5 / Ek	0.5	12	30	58	21	3	0	6.8	10YR 6/1 7.5YR 6/8	w0
6	97-111	Cgg				Po4 / Ek	0	27	30	43	25	25	3	7.5	10YR 6/3	w0
7	111-125	lICgg				Ek	0	9	26	65	42	33	5	7.5	10YR 6/2	
Profiltiefe		57														
		125														
Standort						Bewertung / Eignung										
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone	Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement	Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse					
58	59	60	61	62/63	64 65	1	73	74	75	76	76					
446	N	A3	WI	AL	HF 2	1	III	76	76		2					
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		Meliorationen		Düngereinsatz								
66		67		68		festgestellte 69 empfohlene 70		fest 71 flüssig 72								
1		G, N						1		1						
Wald																
Humusform	Bestand	Baumhöhe [m]		Vorrat, [m3/ha]		Alter, [J]		Gesellschaft	Geeignete Baumarten		Produktionsfähigkeit					
100	101	gem. 102	gesch. 103	gem. 104	gesch. 105	gem. 106	gesch. 107	108	109		Stufe 110 Punkte 111					

Profilfassungsprogramm PEP V2.9.BABU 2012

Profilfoto Boswil



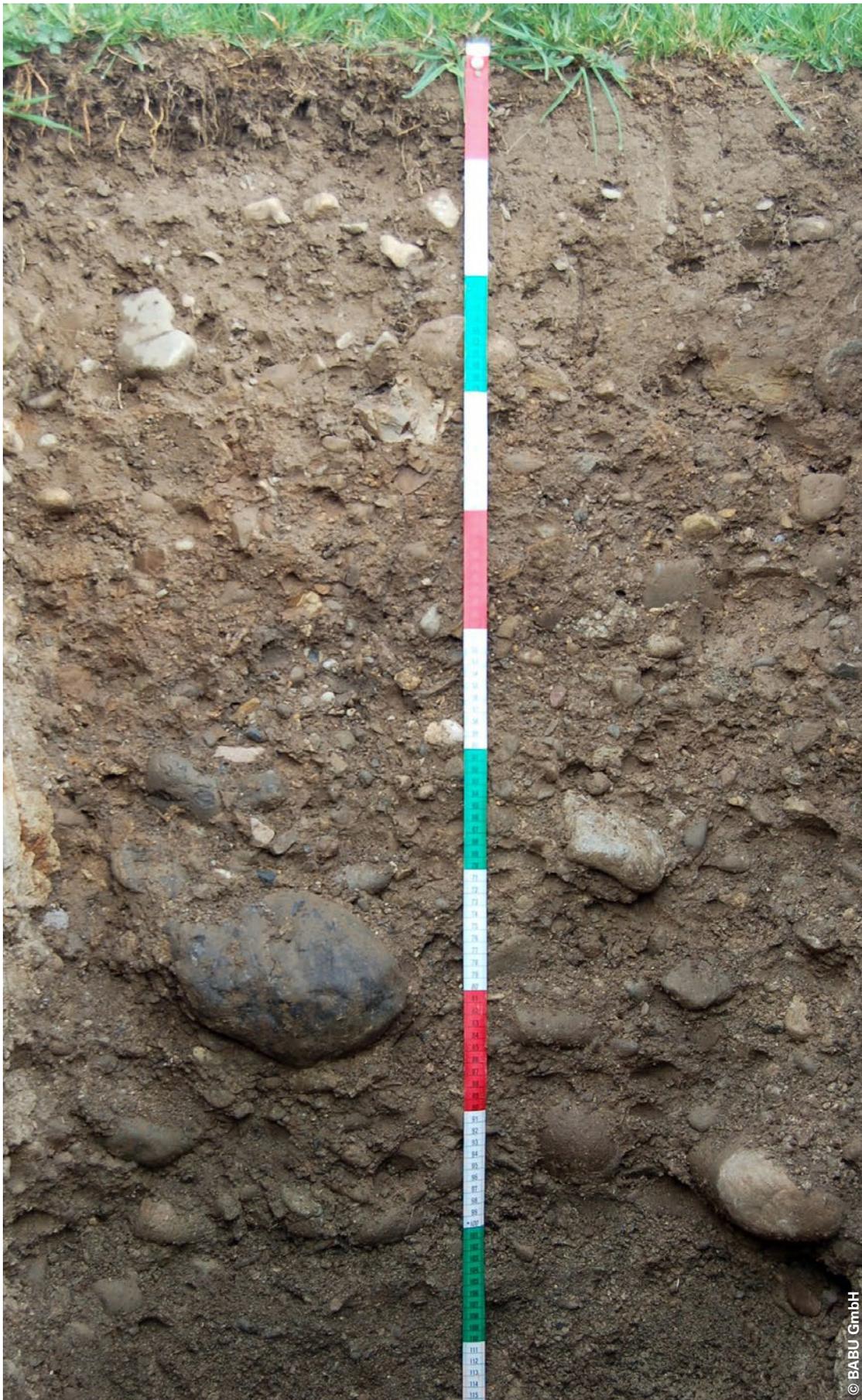
© BABU GmbH

Profilblatt Fislisbach

Situation		Topographie / Geologie				Titeldaten																					
						Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum		Profilbezeichnung															
						1	2	3	4	5		6		7													
						6.1	687	P*	CAR	15	3	2012	FIS														
8		9				10		11		12		13		14		15											
Polit.Gem. Kanton		Fislisbach				AG		Gem. Nr.		4027		10		11		12											
Ort		Hünenstäg				13		663		776		255		112		14											
Blatt-Nr.		1070				Koordinaten		13		663		776		255		112											
Kartierungscode		cBd				15		15		15		15		15		15											
Bemerkungen		Bodenbezeichnung				16		B		1352		17		17		17											
PnG-Berechnung		neutral				Untertyp		E1		18		18		18		18											
Hz.	M	Koeffizienten		Meff		19		1		7		20		20		20											
1	11	0.9	1.0		10	schwach skeletthaltig über steinreich		Skelettgehalt		Oberboden		19		1		7											
2	18	0.7	1.0		13	Lehm über sandigem Lehm		Feinerdekorngung		Oberboden		21		5		6											
3	18	0.6	1.0		11	senkrecht durchwaschen, normal durchlässig		Wasserhaushaltsgruppe		Unterboden		21		6		5											
4	25	0.5	1.0		14	mässig tiefgründig		Pflanzennutzbare Gründigkeit		56		cm		3		24											
5	25	0.5	1.0	0.3	4	konkav bis 10 %		Neigung [%]		25		4		%		Geländeform											
6	23	0.55	1	0.3	4	Profilskizze		25		4		%		Geländeform		d											
27		28		29/30		31/32		33/34		35/36		37/38		39/40		41 (43) 42		44/45		46/47		48/55		56			
Horizonte		Profilskizze		Gefüge		O.S.		Ton		Schluff		Sand		Kies		Steine		Kalk		Hell.		Farbe		Probenbez.			
Nr.		Tiefe		Bezeichnung		[%]		[%]		[%]		[%]		[Vol. %]		[Vol. %]		Klasse		/ CaCl <sub>2</sub>		(Munsell)		Zusätzl. Analyseresultate			
0		10		20		30		40		50		60		70		80		90		100		120		180			
1	11	Ah1		Kr2 / Sp3		3.5	18	38	44	5	1	0	5.1	10YR 3/3		GRA-1		w5									
2	29	Ah2		Sp2 / Sp3		2.5	17	38	45	16	12	0	5.3	10YR 4/4		GRA-2		w4									
3	47	Bw		Po3		1	23	36	41	22	16	1	5.6	10YR 4/2		GRA-3		w2									
4	72	BC		Po2 / Ek		0.5	25	36	39	20	26	4	7.5	10YR 4/3		w1											
5	97	C1		Po2 / Ek		0	12	36	52	20	32	5	7.5	10YR 5/4		w0											
6	120	C2		Ek		0	9	36	55	35	10	5	7.5	10YR 6/4		w0											
Profiltiefe		57		120																							
Standort		Bewertung / Eignung				57		120																			
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone		Vegetation		Ausgangs-		Landschafts-		Nutzungsgebiet		Stufe		Boden-		Boden-		Eignung		Eignungsklasse							
58	59	60		61		62/63		64		65		73		74		74		75		76							
415	W	A3		WE		MO4		KR		1		III		73		73		73		2							
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		Meliorationen		festgestellte		empfohlene		fest		flüssig													
66		67		68		69		70		71		72															
1		G								1		1															
Humus-		Baum-		Vorrat,		Alter,		Gesellschaft		Geeignete		Produktions-															
form		höhe [m]		[m3/ha]		[J]		Baum-		Baum-		Stufe		Punkte													
100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111					

Profilfassungsprogramm PEP V2.9.BABU 2012

Profilfoto Fislisbach



# Profilblatt Gränichen-Liebegg

Situation				Topographie / Geologie				Titeldaten									
								Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum		Profilbezeichnung			
								1	2	3	4	5		6	7		
								6.1	687	P*	CAR	7	3	2012	GRA		
				8 Polit.Gem. Kanton Gränichen				AG		9 Gem. Nr. 4006		10					
				Ort Flurname Liebegg									11				
				12 Blatt-Nr. 1:25'000		1089		Koordinaten		13	651	332	243	284	14		
				Kartierungscode aBh									15				
Bemerkungen				Bodenbezeichnung													
				Braunerde				Bodentyp		16	B		1352		17		
<b>PnG-Berechnung</b> Hz. M Koeffizienten Skel Vern Gef Ubr Meff				psammitisch, schwach sauer, labilaggregiert, diffus				Untertyp		VS, E2, ZL, HD					18		
1	9	1.0	1.0				9	skelettarm		Skelettgehalt		Oberboden		19	0	20 <sub>A</sub>	
2	20	1.0	0.9				17					Unterboden			0		
3	33	1.0	1.0				32	lehmreicher Sand		Feinerdekorung		Oberboden		21	4	4	
4	59	1.0	0.9				50					Unterboden			4	4	
5	29	1.0	0.9	0.2			5	senkrecht durchwaschen, normal durchlässig		Wasserhaushaltsgruppe						a	
				sehr tiefgründig				Pflanzennutzbare Gründigkeit		113 cm		1				24	
				konkav bis 15 %				Neigung [%]		25	12 %		Geländeform		h		26
Profilskizze																	
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56			
Horizonte		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate			
Nr.	Tiefe	Bezeichnung															
1	9	Ah		Kr2 / Sp3	3.5	15	20	65	3	0	0	5.5	10YR 4/3	GRA-1 w5			
					4.3	15.7	17.5	66.8				5.8					
2	29	Ah(g)		Sp4	2.5	13	19	68	3	0	0	5.5	10YR 4/3	GRA-2 w4			
					2.4	13	15.8	71.2				5.3					
3	62	Bw		Sp3	1.5	12	15	73	4	0	0	5.8	10YR 4/3	GRA-3 w2			
					0.7	10	15.5	74.5				5.4					
4	121	Bcn		Po2	0.5	15	22	63	4	1	0	6	10YR 4/2 7.5YR 2/2	w1			
5	150	BCcn		Ko / Po2	0	14	22	64	2	0	0	5.7	10YR 4/2 7.5YR 2/2	w0			
Profiltiefe		180															
57																	
150																	
Standort								Bewertung / Eignung									
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone		Vegetation aktuell	Ausgangs-material	Landschafts-element		Nutzungsgebiet	Stufe	Boden-profilwert	Boden-punktzahl	Eignung	Eignungsklasse				
58	59	60		61	62/63	64	65		73	74		75	76				
455	N	B4		WI	SA	HF	2	2	II	89	89		3				
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																	
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		Meliorationen				Düngereinsatz							
66		67		68		festgestellte		empfohlene		fest		flüssig					
1		A,N				69		70		71		72					
										1		2N					
Wald																	
Humus-form	Bestand	Baumhöhe [m]		Vorrat, [m3/ha]		Alter, [J]		Gesellschaft	Geeignete Baumarten			Produktionsfähigkeit					
100	101	gem.	gesch.	gem.	gesch.	gem.	gesch.	108	109			Stufe	Punkte				
		102	103	104	105	106	107					110	111				

Profilierungsprogramm PEP V2.9.BABU 2012

Profilfoto Gränichen-Liebegg



© BABU GmbH

Profilblatt Leutwil

Situation				Topographie / Geologie				Titeldaten							
								Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum		Profilbezeichnung	
								1	2	3	4	5		6	7
								6.1	687	P*	CAR	14	3	2012	LEU
8				9				10							
Polit.Gem. Kanton				Leutwil				AG		Gem. Nr.		4138			
11				12				14							
Ort				Feld											
Blatt-Nr. 1:25'000				1110				Koordinaten	13	655	926	239	912		
15				15				15							
Kartierungscode				cKb											
Bemerkungen				Bodenbezeichnung											
				Kalkbraunerde				Bodentyp	16	K		1353			
<b>PnG-Berechnung</b> Hz. M Koeffizienten Skel Vern Gef. lbr Meff				kolluvial, alkalisch, teilweise entkarbonatet, schwach pseudogleyig, grundfeucht				Untertyp		PK, E0, KE, I1, G1					
1	24	0.9	1.0			22									
2	23	0.6	0.9			12									
3	26	0.4	0.9			10									
4	22	0.7	0.9			13									
5	26	0.5	0.5			6									
				schwach skeletthaltig über steinreich				Skelettgehalt		Oberboden		19	1	20 <sub>A</sub>	
				Lehm über sandigem Lehm				Feinerdekorung		Oberboden		21	6	6	
				senkrecht durchwaschen, normal durchlässig				Wasserhaushaltsgruppe		Unterboden		21	6	5	
				mässig tiefgründig				Pflanzennutzbare Gründigkeit				63 cm		3	
				gleichmässig geneigt bis 10 %				Neigung [%]		25	7 %		Geländeform		b
Profilskizze															
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56	
Horizonte		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate	
Nr.	Tiefe	Bezeichnung													
1	24	Ah		Kr2 / Sp3	4	22	40	38	7	2	1	5.8	10YR 3/3	LEU-1	
2	47	(B)A(g).cn		Po3	2	22	40	38	18	22	4	7.5	10YR 4/4 2.5YR 2/1	LEU-2	
3	73	(B)C(g)		Po5	1	25	38	37	25	32	3	7.2	10YR 4/4	w1	
4	95	b(A)B(g)		Po5	<0.5	26	40	34	18	14	2	7.2	10YR 4/4	LEU-4	
5	121	Cg.cn		Po4 / (Ko)	0	28	40	32	21	31	1	6.9	10YR 5/3 2.5YR 2/1 7.5YR 5/6	w0	
6	135	Cgg		Ko	0	32	40	28	20	25	2	7	10YR 5/4 7.5YR 5/6	w0	
Profiltiefe		180													
57															
135															
Standort						Bewertung / Eignung									
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone	Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement	Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse				
58	59	60	61	62/63	64	65	73	74	74	75	76				
608	NE	B4	BG	MO4	HH	0	2	III	74	74	2				
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen															
Krumenzustand	Limitierungen			Nutzungsbeschränkung		Meliorationen		Düngereinsatz							
66	67			68		festgestellte empfohlene		fest flüssig		72					
1	G,K					69 70		71		2G					
Wald															
Humusform	Bestand	Baumhöhe [m]		Vorrat [m3/ha]		Alter, [J]		Gesellschaft	Geeignete Baumarten			Produktionsfähigkeit			
100	101	gem.	gesch.	gem.	gesch.	gem.	gesch.	108	109			Stufe	Punkte		
		102	103	104	105	106	107					110	111		

Profilfassungsprogramm PEP-V2.9.BABU 2012

Profilmfoto Leutwil



Profilblatt Mettauertal

Situation		Topographie / Geologie				Titeldaten																																													
						Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum		Profilbezeichnung																																							
						1	2	3	4	5		6	7																																						
						6.1	687	P*	CAR	8	8	2012	SCHWA	2																																					
8		9				Polit. Gem. Kanton		Schwaderloch		AG	Gem. Nr.	4176		10																																					
12		12				Ort Flurname		Schiltlegg						11																																					
12		12				Blatt-Nr. 1:25'000		1049		Koordinaten		13	652	901	269	622	14																																		
						Kartierungscode		dBh						15																																					
Bemerkungen		Bodenbezeichnung																																																	
		Braunerde				Bodentyp		16	B		1352		17																																						
<b>PnG-Berechnung</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hz.</th> <th>M</th> <th>Koeffizienten</th> <th>Skel</th> <th>Vern</th> <th>Gef</th> <th>Übr</th> <th>Meff</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16</td> <td>0.88</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16</td> <td>0.82</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>13</td> <td>0.77</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>27</td> <td>0.31</td> <td>1</td> <td>0.3</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		Hz.	M	Koeffizienten	Skel	Vern	Gef	Übr	Meff	1	16	0.88	1				14	2	16	0.82	1				13	3	13	0.77	1				10	4	27	0.31	1	0.3			3	alkalisch				Untertyp		E0		18	
Hz.	M	Koeffizienten	Skel	Vern	Gef	Übr	Meff																																												
1	16	0.88	1				14																																												
2	16	0.82	1				13																																												
3	13	0.77	1				10																																												
4	27	0.31	1	0.3			3																																												
		kieshaltig über stark kieshaltig				Skelettgehalt		Oberboden		19	2	20 <sub>A</sub>																																							
		Lehm über lehmigem Schluff				Feinerdekorung		Oberboden		21	6	22 <sub>A</sub>																																							
		senkrecht durchwaschen, normal durchlässig				Wasserhaushaltsgruppe				d		23																																							
		ziemlich flachgründig				Pflanzennutzbare Gründigkeit		40		cm	4	24																																							
		konkav bis 15 %				Neigung [%]		25	12	%	Geländeform		h	26																																					
Profilskizze																																																			
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56																																					
Horizonte		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate																																					
Nr.	Tiefe	Bezeichnung																																																	
1	16	Ah		Kr2 / Sp3	4.5	25	47	28	9	3	1	6.9	10YR 4/3	SCHWA-2-1 w5																																					
2	32	B		Po3 / Po4	2.5	27	53	20	14	4	3	7.5	10YR 4/4	SCHWA-2-2 w3																																					
3	45	BC		Po5	1	27	55	18	18	5	3	7.5	10YR 5/4	SCHWA-2-3 w2																																					
4	72	Cz		Ko	0.5	31	53	16	28	41	4	7.5	10YR 7/4	w1																																					
Profiltiefe		57																																																	
72																																																			
Standort						Bewertung / Eignung																																													
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone	Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement	Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse																																								
58	59	60	61	62/63	64	65	73	74	75	76																																									
458	NW	B3	WI	ME	HF	2	1	60	60	4																																									
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																																																			
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		Meliorationen festgestellte		empfohlene		Düngereinsatz fest		flüssig																																							
66		67		68		69		70		71		72																																							
1		4G 2S 2N		G						3		2NG																																							
Wald																																																			
Humusform	Bestand		Baumhöhe [m] gem. gesch.		Vorrat [m3/ha] gem. gesch.		Alter, [J] gem. gesch.		Gesellschaft		Geeignete Baumarten		Produktionsfähigkeit Stufe Punkte																																						
100	101		102 103		104 105		106 107		108		109		110 111																																						

Profilfassungsprogramm PEP-V2.9.BABU 2012

Profilfoto Mettauertal



Profilblatt Möhlin

Situation		Topographie / Geologie				Titeldaten										
						Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum		Profilbezeichnung				
						1	2	3	4	5		6	7			
						6.1	687	P*	CAR	9	3	2012	MÖH			
8		9				Polit. Gem. Kanton		Möhlin		AG	Gem. Nr.	4254	10			
Ort		Flurname				Neuhof							11			
12		Blatt-Nr. 1:25'000		1048		Koordinaten		13	632	358	269	069	14			
Kartierungscode		aTd											15			
Bemerkungen		Bodenbezeichnung														
		Parabraunerde				Bodentyp		16	T		1355		17			
<b>PnG-Berechnung</b> Hz. M Koeffizienten Skel Vern Gef. lbr. Meff		schwach pseudogleyig, schwach sauer, verdichtet, konkretionär				Untertyp		I1, E2, L2, FK					18			
1	8	1.0	1.0		8	skelettarm über skelettfrei				Skelettgehalt		Oberboden 19 0 0		20A		
2	19	1.0	0.9		13					Unterboden		21 5 12		22A		
3	26	1.0	0.9		23	lehmiger Schluff				Feinerdekorung		Oberboden 21 5 12		22A		
4	60	1.0	0.9		53					Unterboden		21 5 12		22A		
5	29	1.0	0.8		23	senkrecht durchwaschen, normal durchlässig				Wasserhaushaltsgruppe				a	23	
		sehr tiefgründig				Pflanzennutzbare Gründigkeit		120		cm	1		24			
		konkav bis 10 %				Neigung [%]		25	4		%	Geländeform		d	26	
Profilskizze																
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56		
Nr.	Tiefe	Bezeichnung		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate
1	8	(E)Ah				Kr2 / Sp3	3.5	17	40	43	1	0	0	5	10YR 4/3	w <sub>4</sub>
2	27	(E)Ah(g),p,x				Sp3 / Po4	3.5	17	40	43	3	0	0	5.2	10YR 4/3	MÖH 1 w <sub>3</sub>
3	53	(E)AB(g),cn				Po4 / Po5	2	17	40	43	0	0	0	5.6	10YR 4/6 2.5YR 2/1	MÖH 2 w <sub>2</sub>
4	113	ltBw(g),cn				Po4 / Po5	1	22	45	33	2	0	0	5.8	10YR 4/4 2.5YR 2/1	MÖH 3 w <sub>1</sub>
5	142	BCg,cn				Po5	<0.5	22	45	33	1	0	0	5.7	10YR 5/4 5YR 4/8 10YR 5/4	w <sub>0</sub>
Profiltiefe		57		142												
Standort							Bewertung / Eignung									
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone		Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement		Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse			
58	59	60		61	62/63	64	65	1	73	74		75	76			
339	NW	A3		WE	MO3	HH	2	1	II	89	89		2			
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		Meliorationen				Düngereinsatz						
66		67		68		festgestellte		empfohlene		fest		flüssig				
1		2A				69		70		71		72				
										1		1				
Wald																
Humusform		Bestand		Baumhöhe [m] gem. gesch.		Vorrat, [m <sup>3</sup> /ha] gem. gesch.		Alter, [J] gem. gesch.		Gesellschaft		Geeignete Baumarten		Produktionsfähigkeit Stufe Punkte		
100		101		102 103		104 105		106 107		108		109		110 111		

Profilierungsprogramm PEP\_V2.9.BABU 2012

Profilfoto Möhlin



© BABU GmbH

Profilblatt Schafisheim

Situation				Topographie / Geologie				Titeldaten																																												
								Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum			Profilbezeichnung																																					
								1	2	3	4	5			6	7																																				
								6.1	687	P*	CAR	14	3	2012	SCHA																																					
								8	Polit. Gem. Kanton Schafisheim				AG	Gem. Nr.	4207	10																																				
								9	Ort Flurname Buechrain										11																																	
12		Blatt-Nr. 1:25'000	1089	Koordinaten		13	653	547	246	793		14																																								
				Kartierungscode cTa								15																																								
Bemerkungen				Bodenbezeichnung																																																
				Parabraunerde				Bodentyp		16	T		1355		17																																					
<b>PnG-Berechnung</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hz.</th> <th>M</th> <th colspan="3">Koeffizienten</th> <th>Meff</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>Skel</th> <th>Vern</th> <th>Gef</th> <th>Übr</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>26</td> <td>0.8</td> <td>1.0</td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17</td> <td>0.7</td> <td>1.0</td> <td></td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>0.5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>				Hz.	M	Koeffizienten			Meff			Skel	Vern	Gef	Übr		1	26	0.8	1.0		21	2	17	0.7	1.0		11	3	30	0.5	1.0		15	4	19	0.5	1.0	0.5	5	neutral, tonhüllig				Untertyp		E1, ZT				18	
Hz.	M	Koeffizienten			Meff																																															
		Skel	Vern	Gef	Übr																																															
1	26	0.8	1.0		21																																															
2	17	0.7	1.0		11																																															
3	30	0.5	1.0		15																																															
4	19	0.5	1.0	0.5	5																																															
				kieshaltig über steinreich				Skelettgehalt		Oberboden		19	2	20 <sub>A</sub>																																						
										Unterboden			7																																							
				sandiger Lehm				Feinerdekörnung		Oberboden		21	5	22 <sub>A</sub>																																						
										Unterboden			6	5																																						
				senkrecht durchwaschen, normal durchlässig				Wasserhaushaltsgruppe				c		23																																						
				mässig tiefgründig				Pflanzennutzbare Gründigkeit				52 cm		3		24																																				
				eben				Neigung [%]		25	2 %		Geländeform		a		26																																			
Profilskizze																																																				
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56																																						
Horizonte		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate																																						
Nr.	Tiefe	Bezeichnung																																																		
1	0-26	EAhp																																																		
	26			Sp3	3.5	17	30	53	14	4	0	5.9	SCHA 1																																							
	26-43	EBw		Po3	2.5	22	30	48	18	17	0	5.7	SCHA 2																																							
	43-73	ltB		Po3	0.5	28	30	42	23	28	0	6.5	SCHA 3																																							
	73-92	BC		Ek / Po2	0	24	35	41	30	22	3	7.5	SCHA 3																																							
	92-180												w0																																							
Profiltiefe		57																																																		
		92																																																		
Standort								Bewertung / Eignung																																												
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone		Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement		Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse																																							
58	59	60		61	62/63	64	65		73		74	75	76																																							
423	N	B4		KW	SC3	EE		0	2	III	71	71	2																																							
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																																																				
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		festgestellte		Meliorationen empfohlene		Düngereinsatz fest		flüssig																																								
66		67		68		69		70		71		72																																								
1		K								1		2G																																								
Wald																																																				
Humusform	Bestand	Baumhöhe [m] gem. gesch.		Vorrat [m3/ha] gem. gesch.		Alter, [J] gem. gesch.		Gesellschaft	Geeignete Baumarten			Produktionsfähigkeit Stufe Punkte																																								
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111																																							

Profiliertassungsprogramm PEP V2.9.BAGU 2012

Profilmfoto Schafisheim



# Profilblatt Schneisingen

Situation			Topographie / Geologie				Titeldaten														
							Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum		Profilbezeichnung								
							1	2	3	4	5		6		7						
							6.1	687	P*	CAR	15	3	2012	SCHNEI							
							8	Polit.Gem. Kanton <b>Schneisingen</b>				AG	Gem. Nr.	4318	10						
							Ort <b>Widen</b>									11					
							12	Blatt-Nr. 1:25'000	1070	Koordinaten	13	668	143	263	563	14					
							Kartierungscode <b>IBf</b>									15					
Bemerkungen			Bodenbezeichnung																		
			Braunerde						Bodentyp	16	B		1352			17					
<b>PnG-Berechnung</b> Hz. M Koeffizienten Skel Vern Gef. übr. Meff			schwach pseudogleyig, gleyig, schwach sauer, konkretionär						Untertyp		I1, G3, E2, FK					18					
1	25	0.9	0.9			20	schwach skeletthaltig über stark steinhaltig						Skelettgehalt		Oberboden		19	1	20A		
2	23	0.9	0.9			18							Unterboden				5				
3	18	0.7	0.9			12	sandiger Lehm über Lehm						Feinerdekorngung		Oberboden		21	5	5	22A	
4	18	0.7	0.8			10							Unterboden				5	6			
5	29	0.5	0.4			5	senkrecht durchwaschen, grund- oder hangwasserbeeinflusst						Wasserhaushaltsgruppe					I	23		
6	12	0.67	0.4	0.5		2	mässig tiefgründig						Pflanzennutzbare Gründigkeit					67	cm	3	24
			gleichmässig geneigt 10-15 %						Neigung [%]		25	11	%	Geländeform		f	26				
Profilskizze																					
27	28	29/30		31/32			33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56						
Horizonte			Profilskizze			Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate					
Nr.	Tiefe	Bezeichnung																			
1	0-25	Ahp(g)					Kr2 / Sp3	3	18	35	47	8	1	0	4.7	10YR 5/4	SCHNEI 1				
								2.9	19.7	29	51.3				5.1		w4				
2	25-48	Ahcn					Sp3 / Sp4	2.5	19	35	46	11	3	0	5.1	10YR 5/4	SCHNEI 2				
								1.8	19.8	28.4	51.8				5.6		w3				
3	48-66	Bw(g)					Po4	1.5	19	35	46	15	12	0	5.7	10YR 5/4	SCHNEI 3				
								1.2	20	28.3	51.7				6		w1				
4	66-84	Bg,cn					Po4	0.5	19	35	46	16	18	0	6	10YR 5/4 7.5YR 5/6 10YR 2/1	w0				
5	84-113	BCgg,cn					Po5	0	26	35	39	29	26	4	7.3	10YR 5/4 7.5YR 6/8 7.5YR 2/1	w0				
6	113-125	Cgg,cn					Ko	0	31	35	34	18	15	5	7.5	10YR 5/4 7.5YR 6/8 7.5YR 2/1	w0				
Profiltiefe																					
57																					
125																					
Standort								Bewertung / Eignung													
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone	Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement		Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse									
58	SW	A3	WE	MO3	HH	1	1	III	78	78	75	76									
479	SW	A3	WE	MO3	HH	1	1	III	78	78	75	76									
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																					
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung			Meliorationen festgestellte		empfohlene		Düngereinsatz fest		flüssig								
66		67		68			69		70		71		72								
1		G, F, N									1		2N								
Wald																					
Humusform	Bestand	Baumhöhe [m] gem. gesch.		Vorrat [m3/ha] gem. gesch.		Alter, [J] gem. gesch.		Gesellschaft	Geeignete Baumarten			Produktionsfähigkeit Punkte									
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109			110	111								

Bodenschutzfachstelle Kt. Aargau

2. April 2012 / 687 / CAR

Profilierungsprogramm PEP V2.9.BAGU 2012

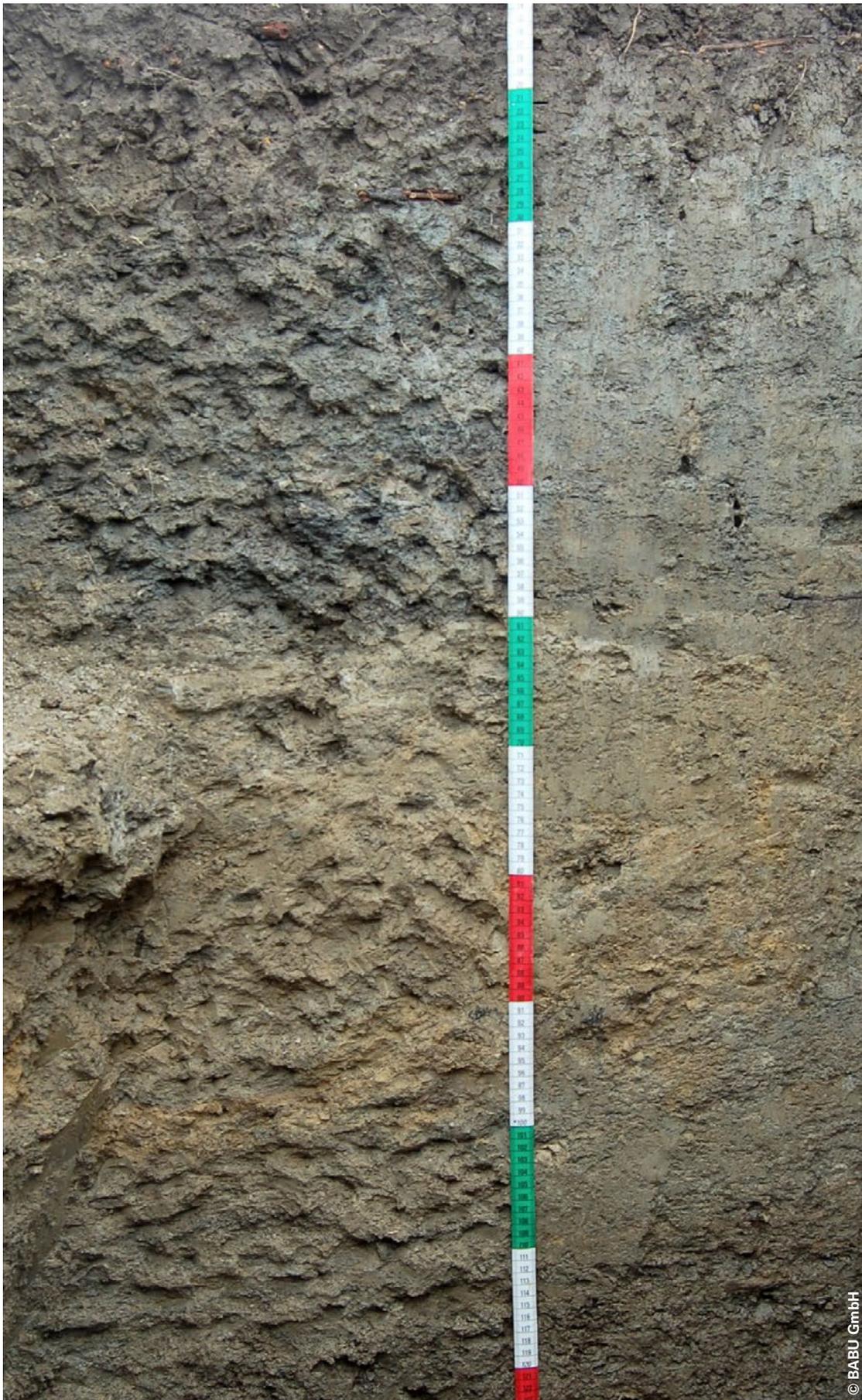
# Profilmfoto Schneisingen



© BABU GmbH



Profilmfoto Schupfart



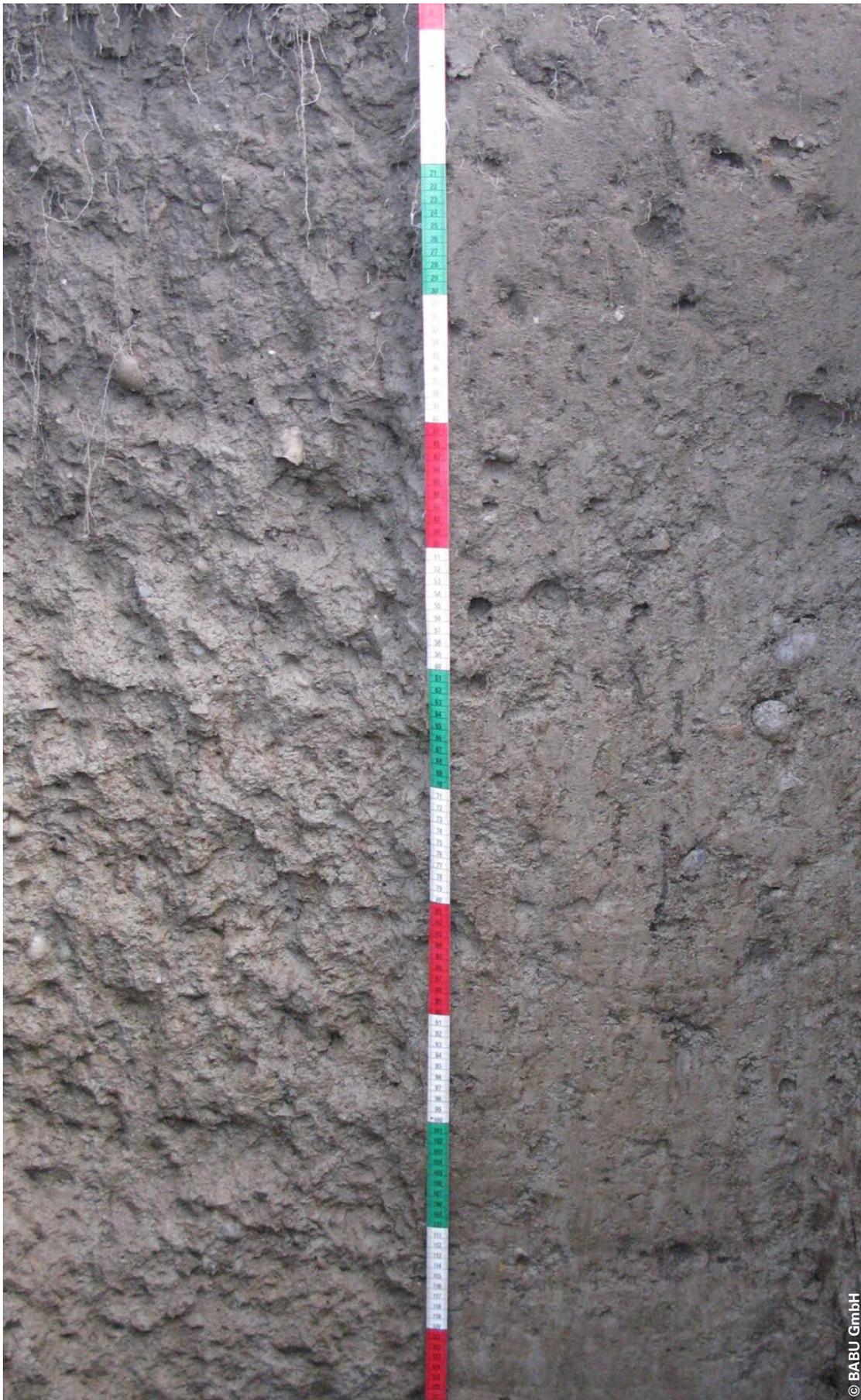
# Profilblatt Strengelbach

Situation				Topographie / Geologie				Titeldaten								
								Daten-schlüssel	Projekt-Nr.	Profilart	Pedologie	Datum			Profilbezeichnung	
								1	2	3	4	5			6	7
								6.1	687	P*	CAR	17	4	2013	Strengelbach 1	
8		9		Polit.Gem. Kanton				Strengelbach			AG	Gem. Nr.	4285	10		
12		Blatt-Nr. 1:25'000		1109		Koordinaten		13	637	546	236	006	14			
Bemerkungen				Bodenbezeichnung												
				Braunerde				Bodentyp		16	B		1352		17	
<b>PnG-Berechnung</b> Hz. M Koeffizienten Skel Vern Gef Übr Meff				neutral, pseudogleyig, schwach gleyig				Untertyp		E1, I2, G2						18
1	14	1.0	1.0												14	
2	19	0.9	0.9												16	
3	18	0.9	0.8												13	
4	9	0.8	0.7												5	
5	39	0.8	0.6												18	
6	31	0.82	0.3												8	
7	15	0.97	0.3	0.2											5	
				sandiger Lehm				Feinerdekorung		Oberboden		21	5	22A		
				senkrecht durchwaschen, stauwasserbeeinflusst				Wasserhaushaltsgruppe				f		23		
				tiefliegend				Pflanzennutzbare Gründigkeit		79		cm	2	24		
				eben				Neigung [%]		25	2 %		Geländeform	a	26	
Profilskizze																
27	28	29/30		31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43) 42	44/45	46/47	48/55	56		
Nr.	Tiefe	Bezeichnung		Profilskizze		Gefüge	O.S. [%]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies 0.2-5cm [Vol. %]	Steine > 5 cm [Vol. %]	Kalk Klasse	Hell. / CaCl <sub>2</sub>	Farbe (Munsell)	Probenbez. Zusätzl. Analyseresultate
1	14	Ah1				Kr2	3.5	17	42	41	3	0	0	5.5	10YR 3/2	Streba1
2	33	Ah2				Sp2 / Sp3	2.5	16	40	44	5	3	0	5.5	10YR 3/2	w3
3	51	AB(g)				Po3 / Sp3	1.5	13	41	46	8	5	0	5.7	10YR 4/2	Streba2
4	60	Bg				Po3 / Po4	1	18	42	40	12	4	0	5.7	2.5Y 4/2 10YR 5/6	w1
5	99	Bg(g)				Po4 / Po5	0.5	16	45	39	13	8	0	5.5	2.5Y 5/3 10YR 4/6	Streba3
6	130	(B)Cgg				Po5	0.5	22	39	39	13	5	0	5.5	2.5Y 5/2 10YR 4/6	w1
7	145	Cgg				Ko	0	18	45	37	3	0	0	5.7	2.5Y 5/3 10YR 5/6	
Profiltiefe		57		145												
Standort							Bewertung / Eignung									
Höhe [m ü.M.]	Exposition	Klimaeignungszone		Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement		Nutzungsgebiet	Stufe	Bodenprofilwert	Bodenpunktzahl	Eignung	Eignungsklasse			
58	59	60		61	62/63	64	65		73		74		75	76		
443	-	B4		WE	MS4 / AL	EE	0	2	III	79	79		3			
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen																
Krumenzustand		Limitierungen			Nutzungsbeschränkung			Meliorationen			Düngereinsatz					
66		67			68			festgestellte		empfohlene		fest		flüssig		
1		31			G, W			OE				1		1		
Wald																
Humusform	Bestand		Baumhöhe [m] gem. gesch.		Vorrat [m3/ha] gem. gesch.		Alter, [J] gem. gesch.		Gesellschaft	Geeignete Baumarten			Produktionsfähigkeit Stufe Punkte			
100	101		102 103		104 105		106 107		108	109			110 111			

Profilfassungsprogramm PEP-V2.9.BABU 2013

15. Mai 2013 / 687 / CAR

# Profilfoto Strengelbach



© BABU GmbH