



Präsentation 11.01.2017

Kartoffeltagung Haus Düsse



Kornkammer Haus Holte GbR

Bernhard Pawliczek + Dirk Liedmann



Haus HOLTE

Betrieb in Witten-Gedern



HOLSTE

-
- 210ha Ackerland
 - Bewirtschaftung der Flächen
in 4 Städten

- 6 jährige Fruchtfolge



Jahr 1 Rotklee



Jahr 2 Weizen



HILF
HOLTE

Jahr 3 Kartoffeln



K
H
HOLSTE

Jahr 4 Weizen



H
HOLSTE

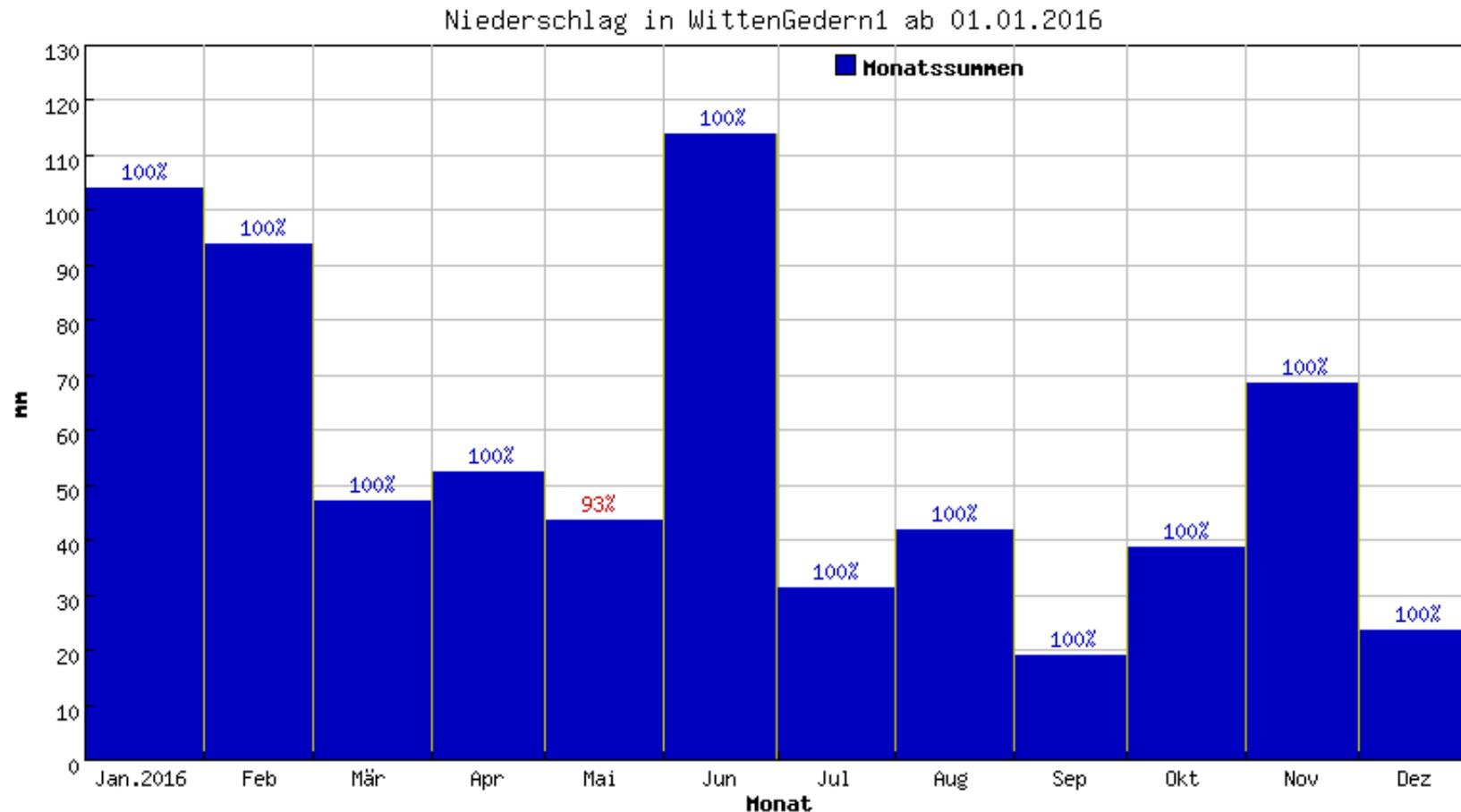
Jahr 5 Ackerbohnen / Hafer / Senf / Phacelia



Jahr 6 Dinkel



Jahresniederschlag 2016

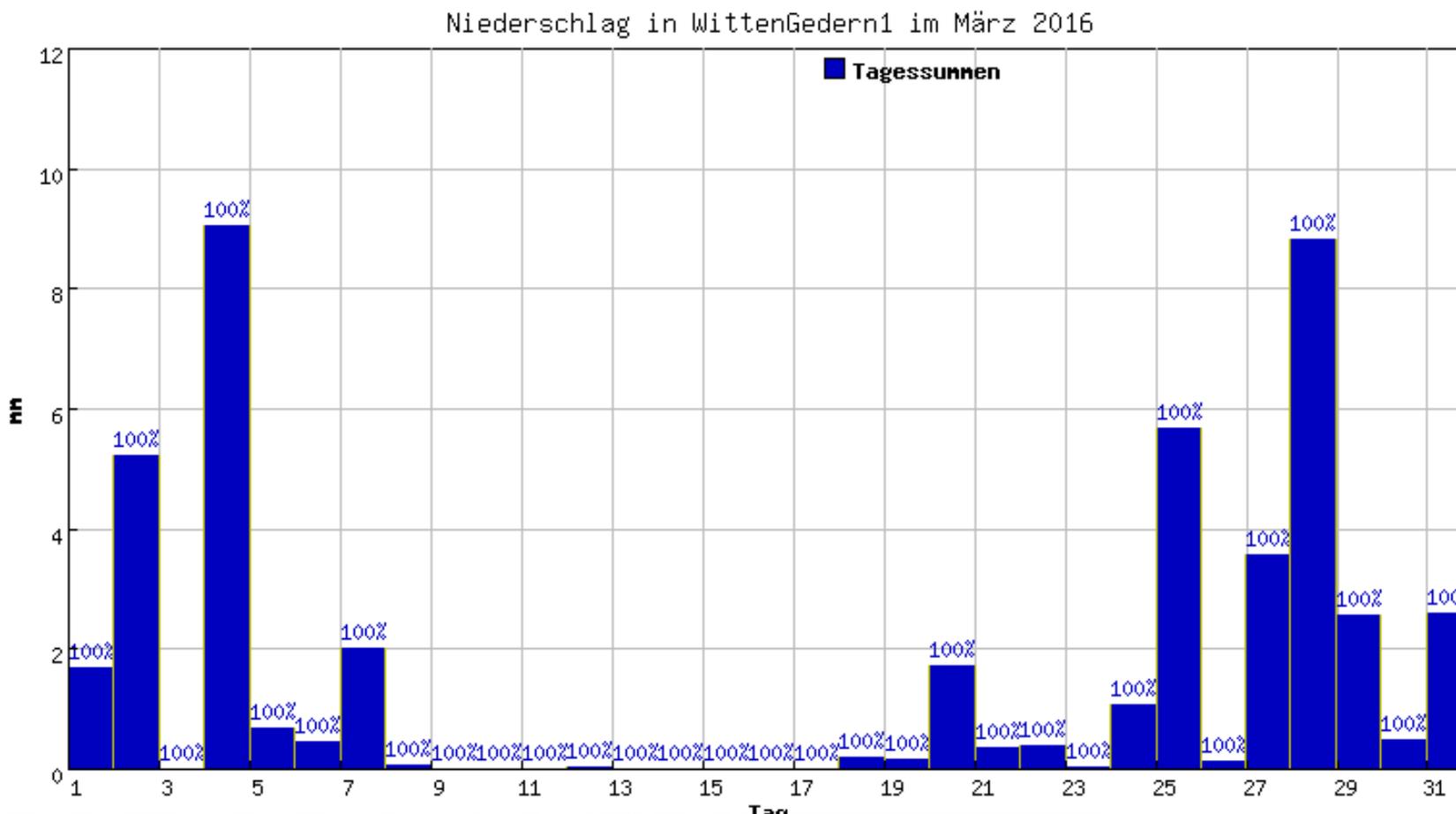


HAUS HOLTE

Vorkeimung der Kartoffeln



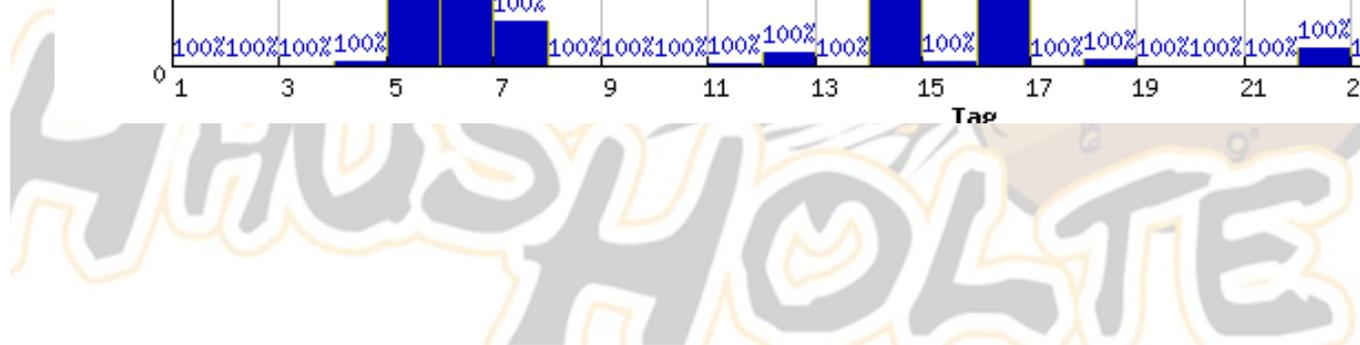
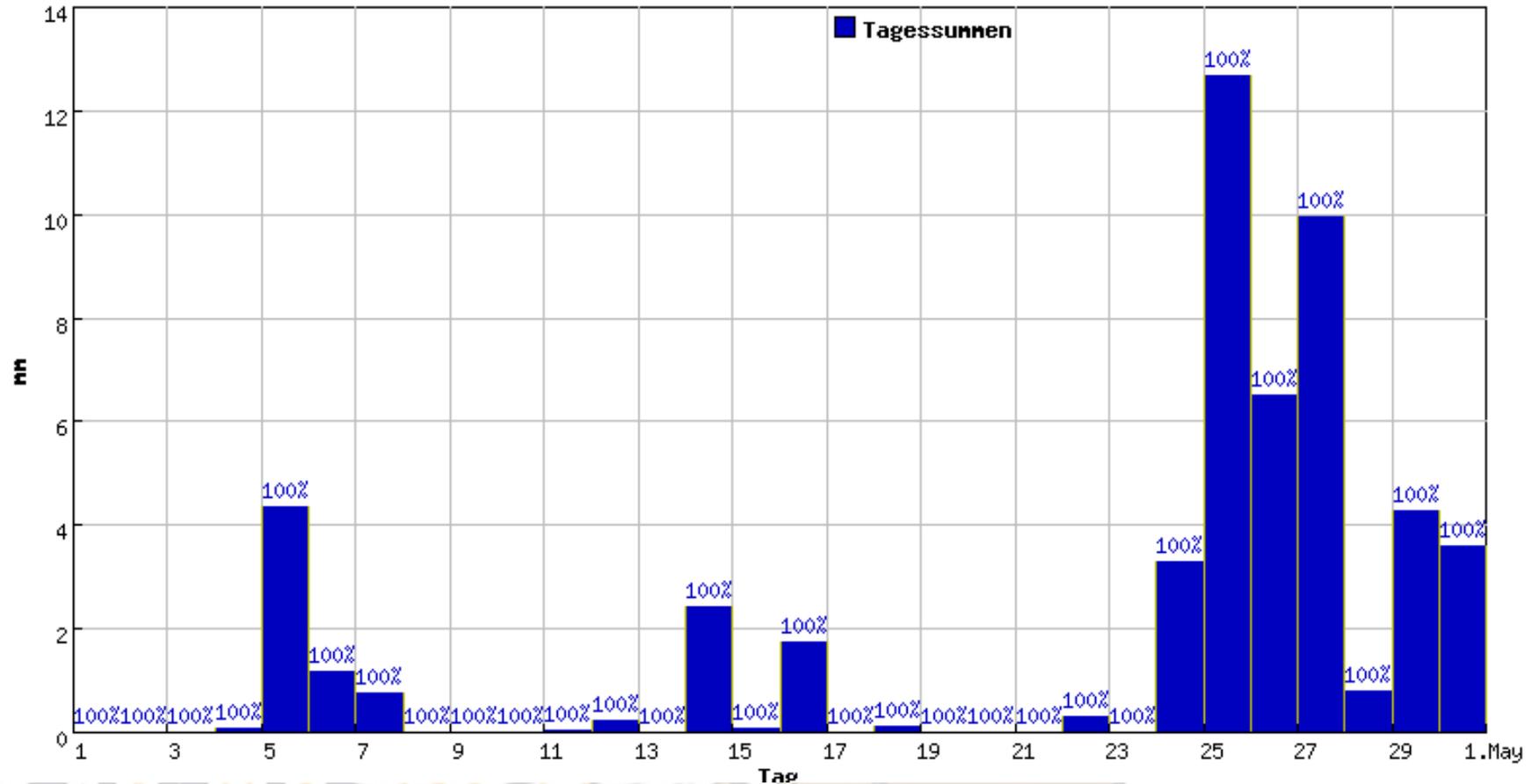
Niederschlagsverteilung März



HAUS HOLTE

Niederschlagsverteilung April

Niederschlag in WittenGedern1 im April 2016



Frühjahrsfurche 2016

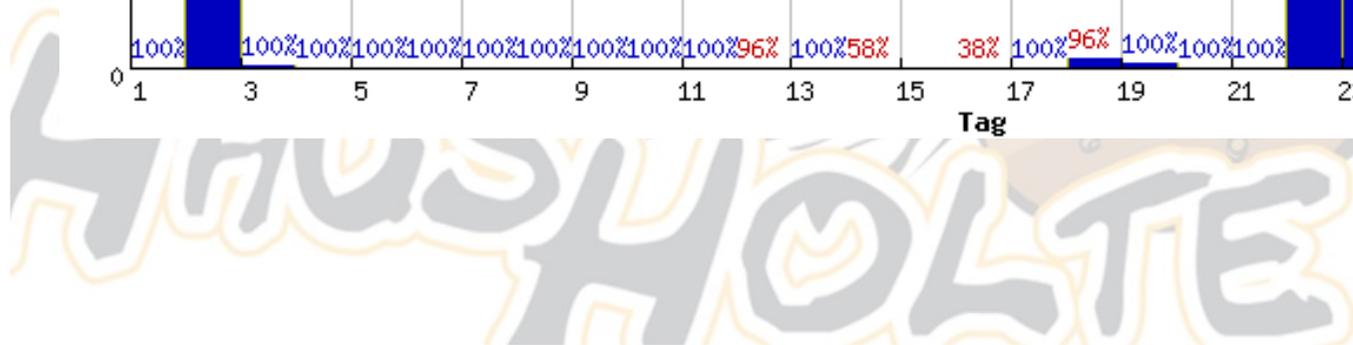
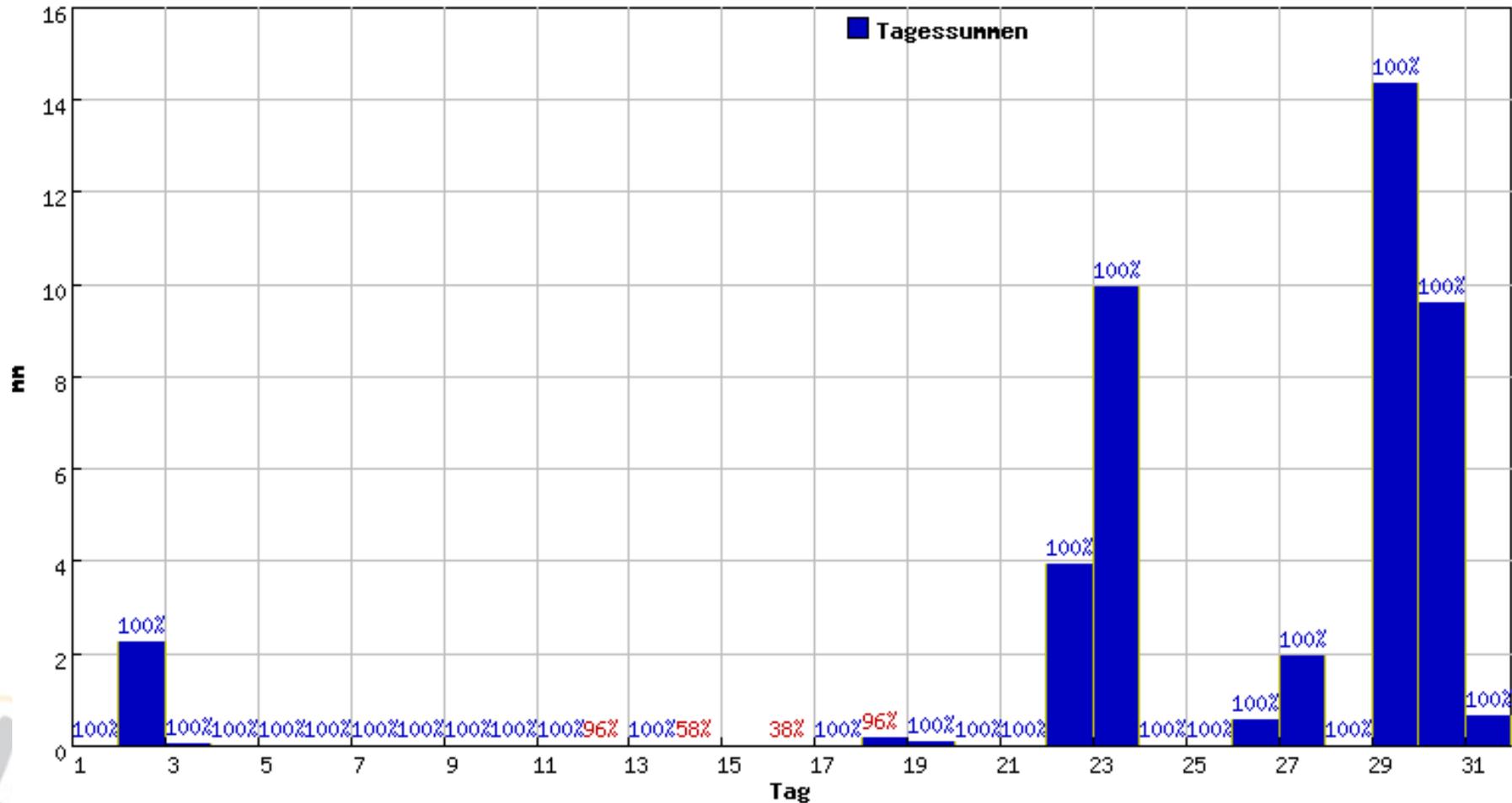


Kartoffeln pflanzen am 25.04.2016



Niederschlagsverteilung Mai

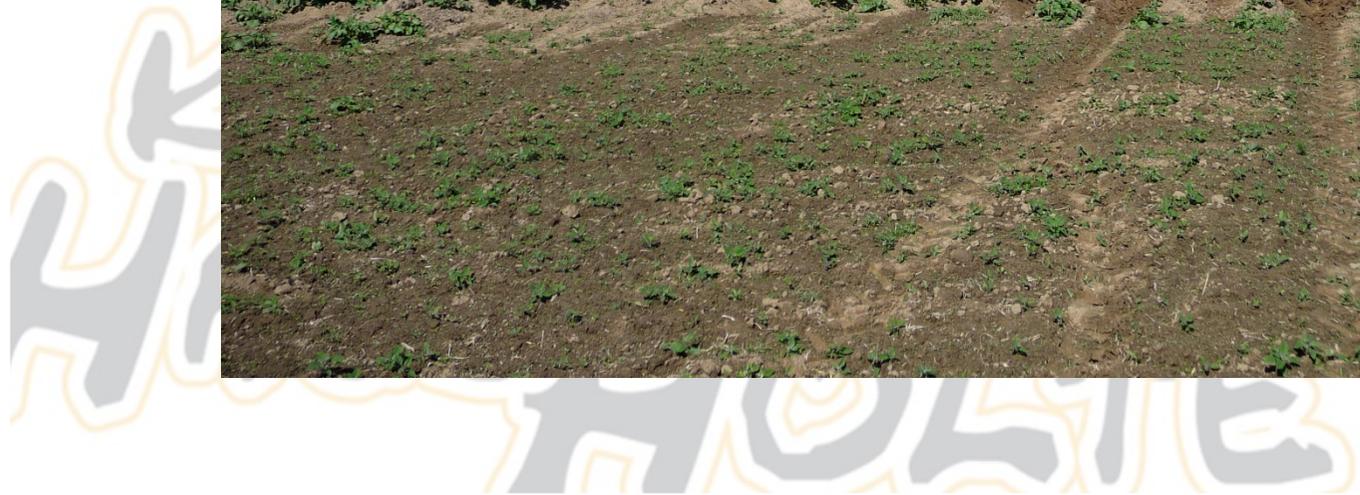
Niederschlag in WittenGedern1 im Mai 2016



Kartoffeln anfräsen Mai 2016

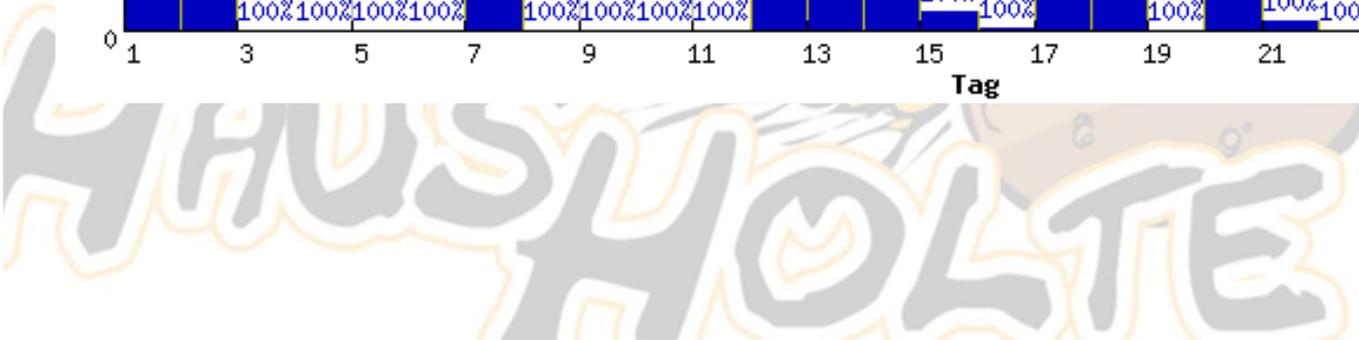
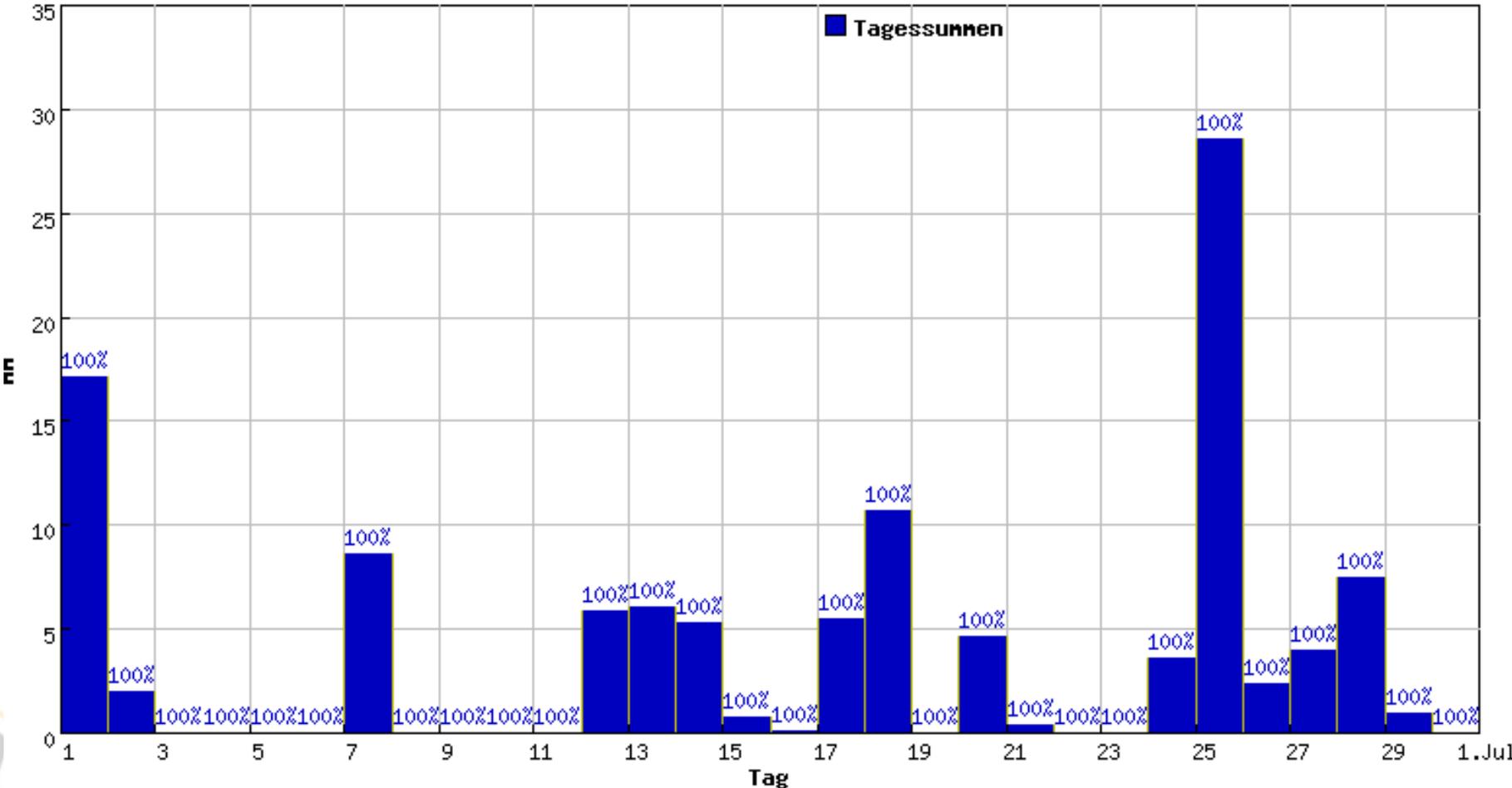


Kartoffeln hacken und häufeln Mai / Juni 2016



Niederschlagsverteilung Juni

Niederschlag in WittenGedern1 im Juni 2016



Kupfer Spritzung Juni / Juli 2016



Belana Bestand am 29.06.2016



HOLSTE

Alians Bestand am 29.06.2016



HOLTE

Gunda Bestand am 29.06.2016



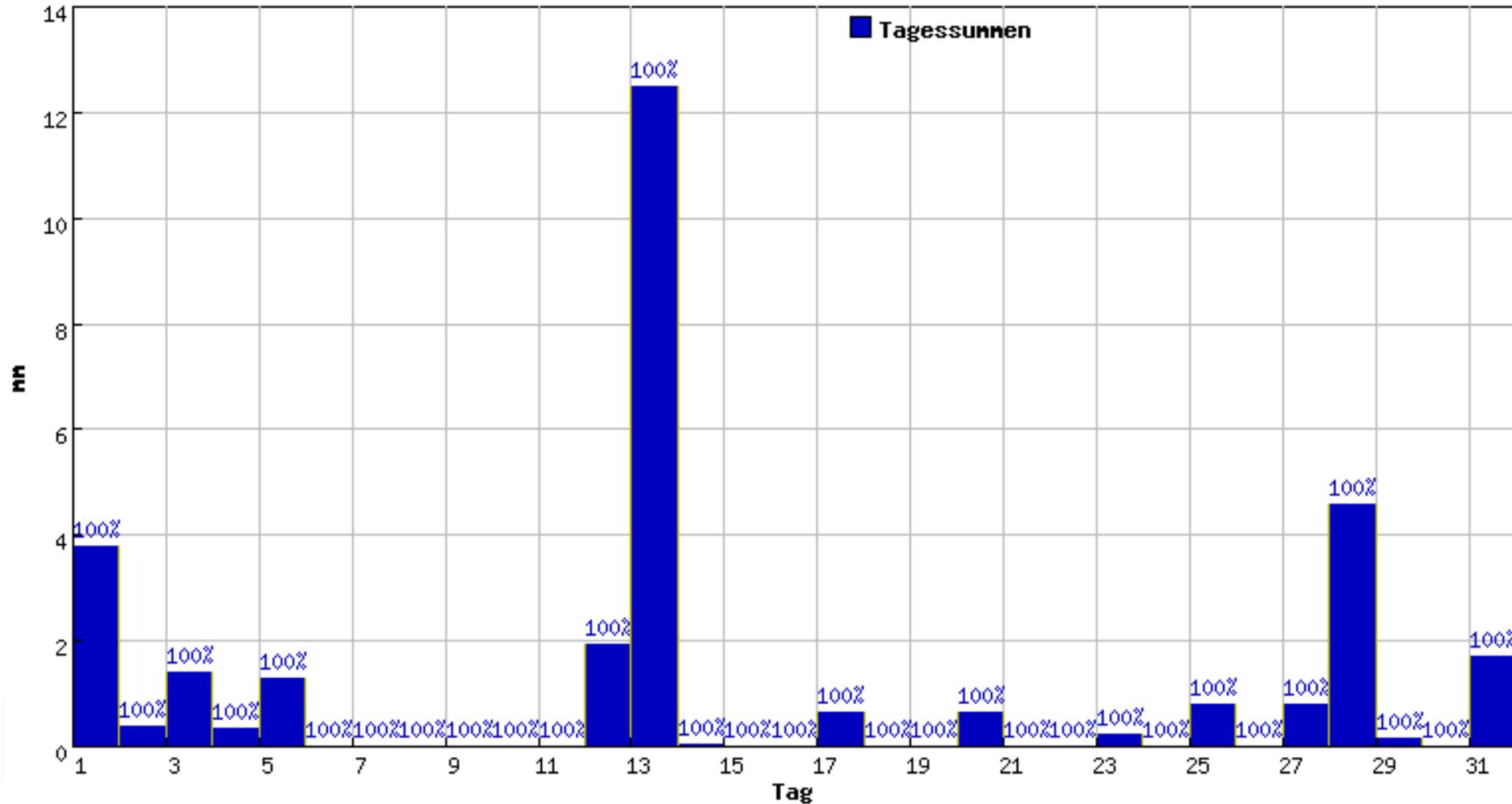
HausHOLTE

Krautfäulenester abflämmen



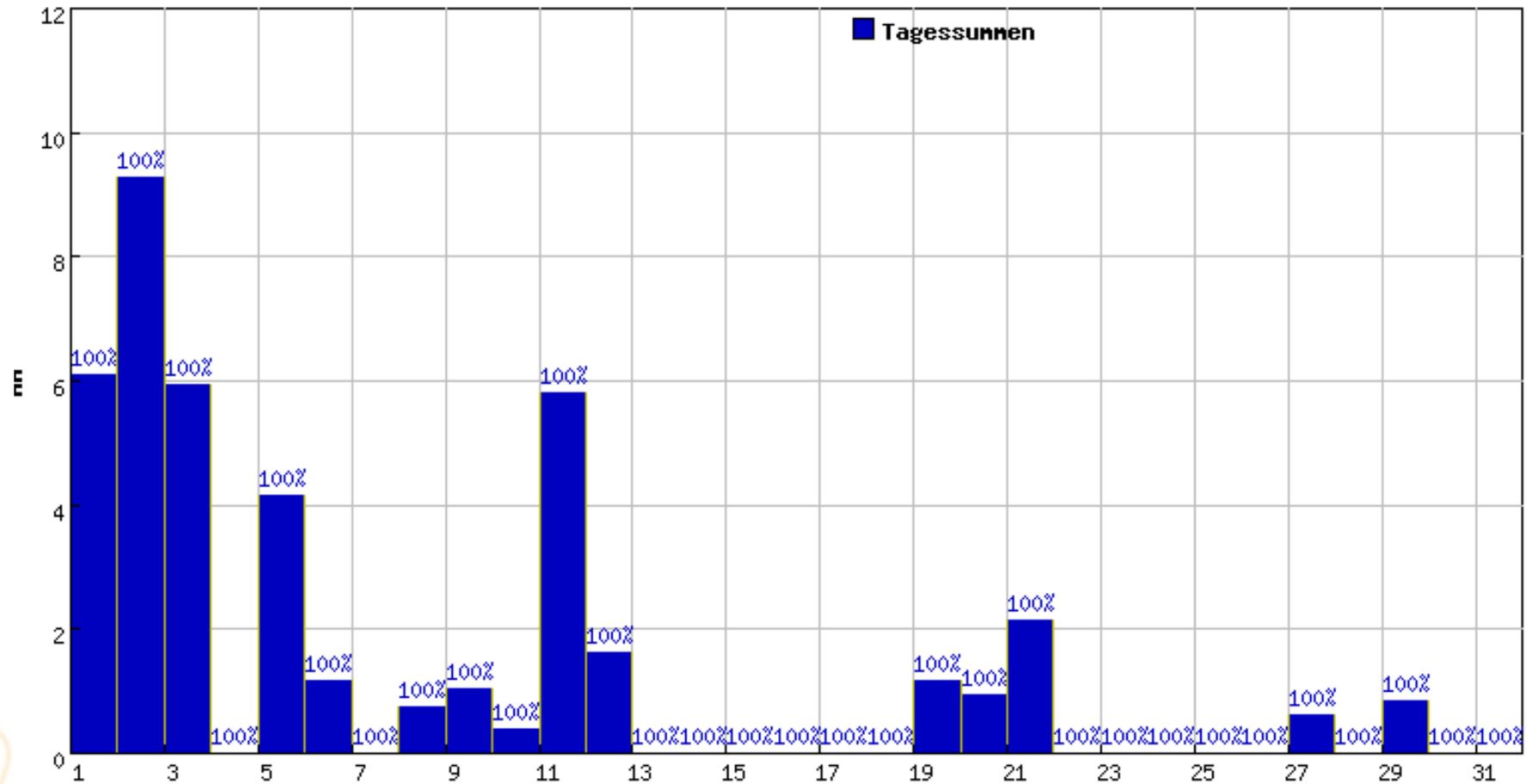
Niederschlagsverteilung Juli

Niederschlag in WittenGedern1 im Juli 2016



Niederschlagsverteilung August

Niederschlag in WittenGedern1 im August 2016



HAUS HOLTE

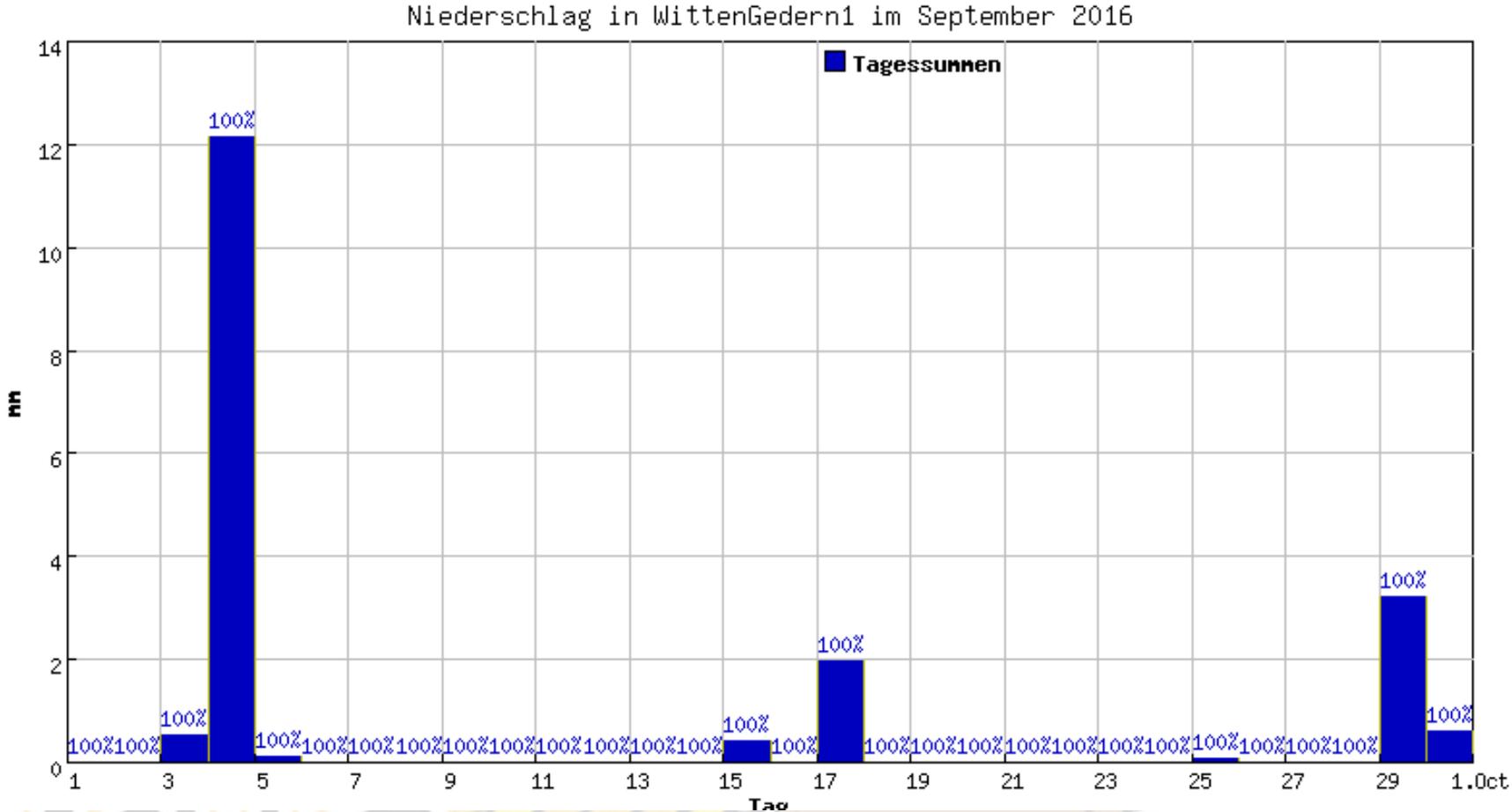
Kartoffelkraut abflämmen



Ernte der Kartoffeln 20.08.16 – 05.10.2016



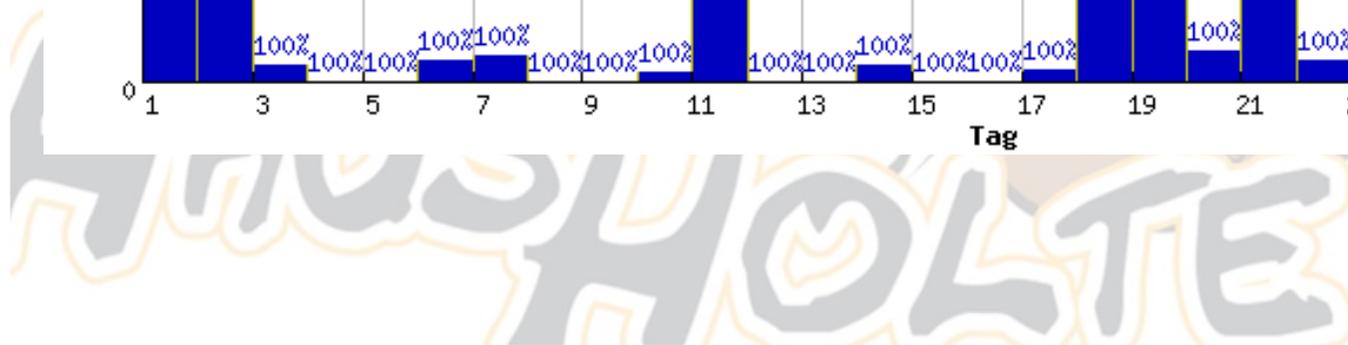
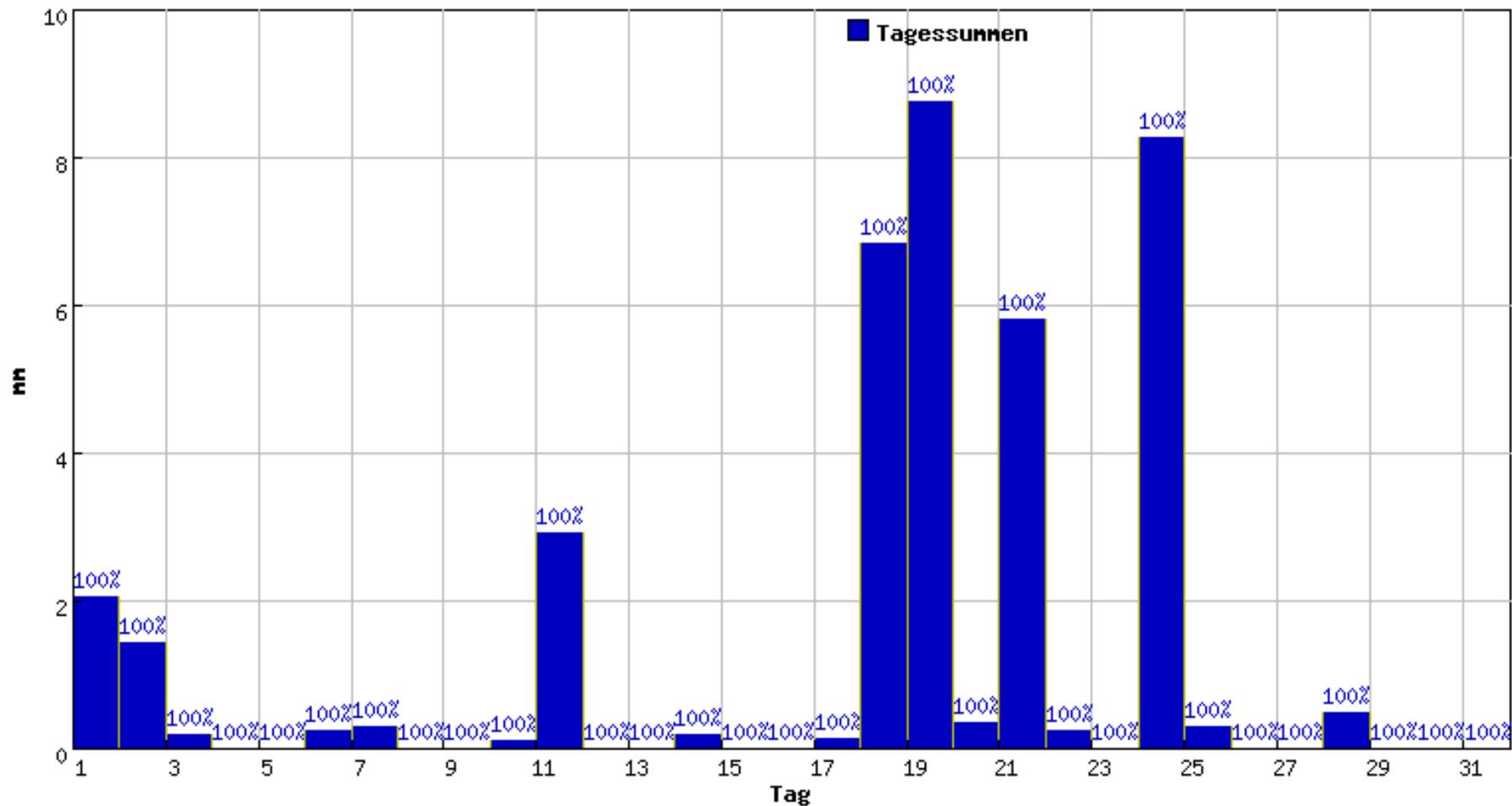
Niederschlagsverteilung September



HAUSHOLTE

Niederschlagsverteilung Oktober

Niederschlag in WittenGedern1 im Oktober 2016



Kupferanreicherung im Boden

Kupfer im Boden		
	EU-Bio	Bioland
max. Cu-Aufwandmenge	3.000 g/ha	6.000 g/ha
ha =	10.000 qm	10.000 qm
g pro qm	0,3	0,6
mg pro qm	300	600
Bodendichte (sL)	1.500 kg/cbm	1.500 kg/cbm
Krumenmächtigkeit	30 cm	30 cm
	450 kg	450 kg
	pro kg Boden	
	0,67 mg Cu	1,33 mg Cu
Anwendung alle 5 Jahre	0,13 mg Cu	0,27 mg Cu
Umweltbundesamt		
(ÖNORM L 1075)		
RW = Richtwert	100 mg/kg	
BV = Belastungsverdacht	50 mg/kg	
Bodenvorsorgewerte nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung		
(angegeben in mg/kg Trockensubstanz)		
Ton	60	
Lehm/Schluff	40	
Sand	20	

**KOR
HAU**



Kupferanreicherung im Boden

Cu	Entzüge Mangelsymptome	0,5 - 0,6 g/dt Korn +0,6 g/dt Stroh Chlorosen, Weißäh- rigkeit (Urbarma- chungskrankheit), Nekrosen (Spitzen- dürre), Blattrollen, Lager, Hafer bes. empfindlich	ca. 0,8 g/dt TM Ge- samtanlage Helle, gelbgrüne Verfärbung der jüngsten Blätter, die Blattspitzen welken unter weißgrauer Verfärbung und trocknen ein	ca. 0,2 g/dt Knolle Junge Blätter per- manent welk, Absterbeerscheinun- gen durch Austrock- nen ohne ausge- prägte Chlorosen, Abfallen der Termi- nalknospen zur Blüte	ca. 0,13 g/dt Rübe + 0,3 g/dt Blatt Einrollen, Welker- erscheinungen, blau- grüne Verfärbung der jüngsten Blätter	0,5 - 0,6 g/dt Korn + 0,3 - 0,4 g/dt Stroh	0,8 - 1,2 g/dt Korn Bei Ackerbohnen Abbrechen der Sprossspitzen mit Schwarzfärbung der Blätter. Bei Erbsen z.T. Marmorierung der jüngsten Blätter. Bereits Verwelken der Blätter vor dem völligen Entfalten, oft normal entwickelte Hülsen, jedoch nur wenige oder keine Samen	ca. 0,9 g/dt TM Ge- samtanlage
	Düngeempfehlungen	Boden: 2 - 5 kg Cu/ha** Blatt: 0,3 - 1 kg Cu/ha						

Einteilung der Gehaltsklassen für Kupfer nach Bodenarten (mg/kg Boden)

Klasse	Bodenart	S, IS, sU, ssl, IU	sL, uL, L, utL, tL, T
	A sehr niedrig / niedrig		unter 0,8
C anzustreben		0,8 - 2,0	1,2 - 4,0
E hoch / sehr hoch		über 2,0	über 4,0

Empfehlungen: Bodendüngung zu Kulturen mit mittlerem und hohem Bedarf (kg/ha)

Gehaltsklasse	Kupfer	Mangan	Zink	Bor
A sehr niedrig/niedrig	4-5	50	7-10	2
C anzustreben	3-4	25 ¹⁾	5-7	1-2
E hoch/sehr hoch	0	0	0	0
Wirkungsdauer (Jahre)				
	4 ³⁾	--- ³⁾	4 ³⁾	4 ²⁾³⁾

1) Eine Bodendüngung ist nur sinnvoll, wenn die Verfügbarkeit nicht beeinträchtigt ist (s. Text).

2) Wirkungsdauer auf leichten Böden maximal 3 Jahre

3) Nachwirkung der Bodendüngung nach Ablauf der Wirkungsdauer mit Bodenuntersuchung überprüfen

Bodenanalysen Kornkammer Haus Holte

	Parameter	2009	2010	2011	2012		
Betrieb Kornkammer Haus Holte	Anzahl B/S	1/2	1/2	1/1	1/1		
	Schlagdaten	Stiepel/GedernOst 65-70 BP	Annen/Dortmund	17 ha, 75 BP	WeißeFeld 9,46ha, Lößlehm 75BP		
	Fruchtfolge	alle 5 Jahre	alle 5 Jahre	alle 5 Jahre	alle 5 Jahre (Dinkel, Perserklee)		
Aussaatbedingungen	Witterung			gut	optimal		
	Termin	22.03.2009		10.03.2011	15.03.2012		
	Ablagetiefe cm	1-4 und 8		5-10 (Nachsaat okay)	7,25 cm		
	Drilltechnik	Einzelkorn		Einzelkorn	Einzelkorn		
	Reihenabstand cm	25-30		33	37,5		
	Düngung	-		30 kg S/ha	30 kg e.S/ha beim Blindstriegeln		
Saatgut	Sorten	Divine	Divine	Divine	Divine		
	Z-Saatg/eigenerNB	Z	Z	Z	Z		
	Kfk./Triebkraft		keine	keine Probe	keine Probe?		
	Saatstärke K/m²		alter Befall Bohrenkäfer, keine Nematoden	35	36 (28-30 K/m²)		
	Krankheiten			-	-		
	Schädlinge			-	-		
Feldaufgang	Pflanzen/m²	30	29,6	28 (79 %)	31 (85,8 %)		
Bodenanalyse	N _{min} 0-60 cm kg/ha	37 u. 39	106 (31.05.)	50	53	8	7
	S _{min} 0-60 cm kg/ha +S			12,7	LUFA nicht		
	S _{min} 0-60 cm kg/ha -S			9,9	gemessen...		
	pH-Wert/Ziel pH	6,3 u. 6,5/6,4	6,4/6,4	6,7/6,8	6,4	6,5	6,2
	C-Gehalt % +/-S			2,2/2,1			
	S-Gehalt % +/- S			0,09/0,09			
	C:S (+S/-S)*			24,4/22,8			
	Humus % +/-S	3,3 u. 2,5		3,8/3,6	2,8	2,2	2,1
	P ₂ O ₅ mg/100 g	6 B u. 28 D	36 E	13,0 C	12 C	27 D	24 D
	K ₂ O mg/100 g	15 C u. 22 D	24 D	13,0 C	15 C	16 C	16 C
	Mg mg/100 g	6 C u. 6 C	6 C	7,0 C-D	4 C	6 C	6 C
	Cu mg/kg	4,5 E u. 4,3 E		4,7 E	4,1 E	4,1 E	4,4 E
	Mn mg/kg	143 E u. 157 E		93 E	64 E	156 E	148 E
	Zn mg/kg	11 E u. 12 E		19 E	13 E	13 E	15 E
	B mg/kg	0,26 A u. 0,23 A		0,37 C	0,38 A-C	0,33 A	0,34 A

Kupfer