



Hop and Barley Production for the Wisconsin Craft Beer Industry

Carl Duley - Buffalo County
Jerry Clark – Chippewa County
Tim Rehbein – Vernon County



Hop and Barley Production for the Wisconsin Craft Beer Industry

Why?

Hop Production

Can we economically produce hops in Western Wisconsin on a small scale?

Can we efficiently harvest hops on smaller scale farms?

What quality measures are needed for hops?



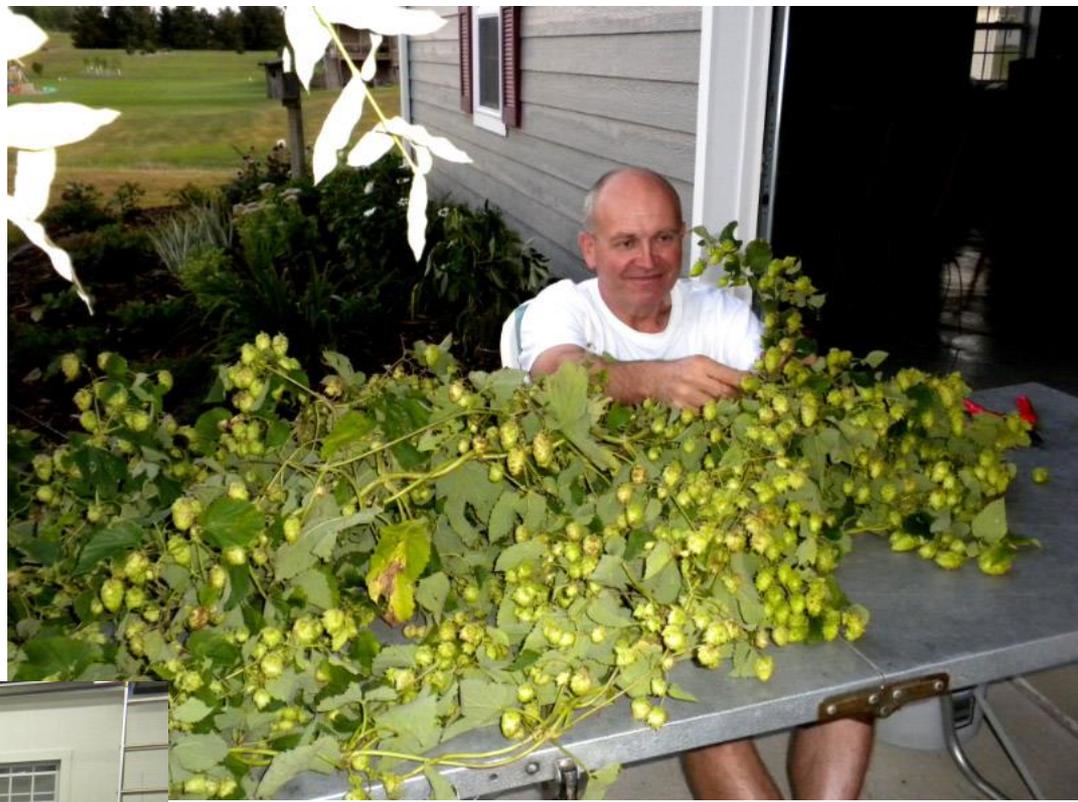














AREA
SIGNS







TUN TAVERN
"Beer is living
proof that God
loves us and
wants us to
be happy"



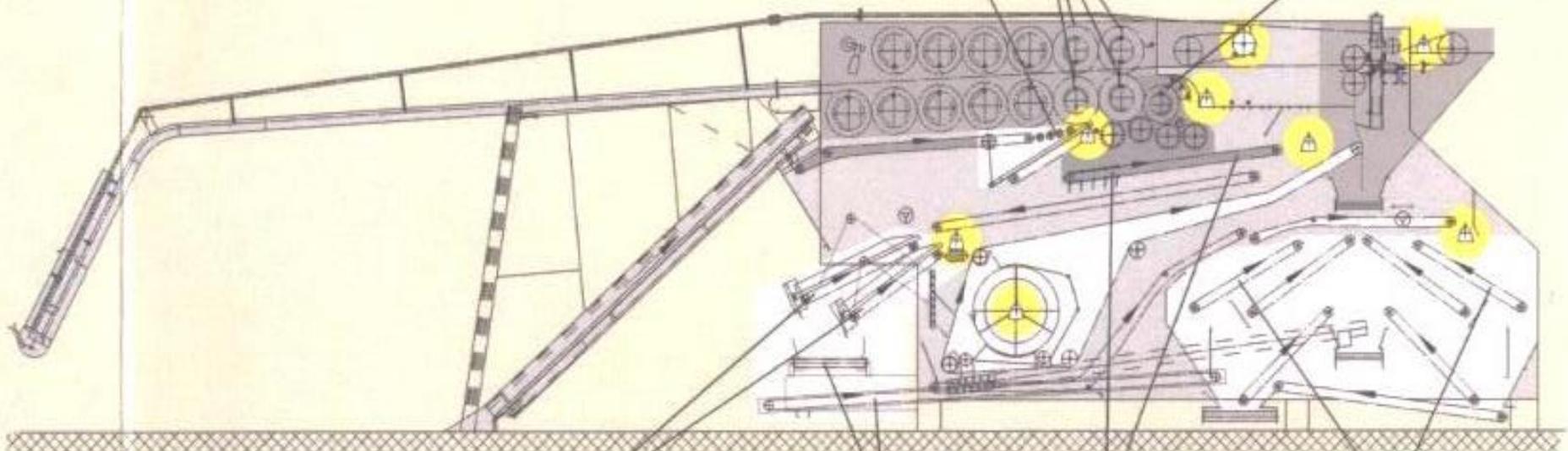




WHE 500 hoptronic mit FU-gesteuerten Motoren zur Effizienzsteigerung

 = FU gesteuerte Motore

Grobentnahme vor Nachpflücker **1** **2** Gefederte Pflückfinger **6** Nachpflücker mit 4 mm Pflückfinger



Leistung: 300 - 600 Reben / Std. (Hallertauer Sorte)

5 Doppelte Vorentnahme **4** Muldenbänder **3** Zwei Rüttler (Doppelexzenter) **5** Vorentnahme







Small Scale Harvesters

Small Scale Harvesters

<http://jasonklotz.wix.com/lunaticfringefarms#!building-a-mobile-hops-harvester/c20ve>



Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
 Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Zuchtsorten des Hopfenforschungszentrums Hüll

Ertrag	Qualität			Widerstandsfähigkeit gegenüber					
	kg/ha	Aroma- punkte	α-Säuren (%)	Cohumu- lon (%)	Vert- Welke	Pero- nospora	Echtem Mehltau	Spinn- milbe	Blatt- laus
Hallert. Mittelfrüh	1.250	26	3-5	18-28	---	---	+	-	--
Hallert. Tradition	1.850	26	4-7	24-30	+	++	+	-	--
Spalter Select	1.900	26	3-6	21-27	++	++	-	-	+
Perle	1.800	24	4-9	29-35	++	++	-	+/-	++
Saphir	1.750	27	3-5	12-17	++	+/-	+	-	-
Smaragd	1.850	26	4-6	13-18	+	++	+	+/-	+/-
Opal	1.850	26	5-8	13-17	+	++	-	+/-	+/-
Hallert. Magnum	2.000	22	11-16	21-29	++	+	+	+/-	+/-
Hallert. Taurus	1.850	22	12-17	20-25	+	+	---	-	---
Hallert. Merkur	2.000	22	10-14	17-22	++	+/-	-	-	---
Herkules	2.700	22	12-17	32-38	+	+	++(+)	-	-

Legende: + = sehr gut, ++ = gut, +++ = sehr gut, ++++ = ausgezeichnet, --- = gering bis sehr gering, -- = gering, --- = ungenügend, ---- = mangelhaft

Hopfenforschungszentrum Hüll: A. Lutz, H. Ehrmaier, B. Engelhard, E. Seigner



Männlich

1. Jahr
2. Jahr
- 3.-4. Jahr
- 5.-7. Jahr
- 8.-11. Jahr 7 St...
12. Jahr

IPZ 5c, Hopfenforschungszentrum



Die wichtigsten Hopfenkrankheiten

Peronospora (Falscher Mehltau)
Pseudoperonospora humuli



Primärinfektion:

Im Hopfenstock überwintertes Myzel wächst in die jungen Hopfentriebe (Bubikopf). Auf der Blattunterseite bilden sich Zoosporangien (Vermehrungsorgane), die über die Luft verbreitet werden.

Dies führt zu

Sekundärinfektion:

Blätter: grauschwarze Pilzrasen auf der Blattunterseite
Dolden: Braunfärbung der Dolden

Integrierte Bekämpfungsverfahren:

- Peronospora-Warndienst
- tolerante Sorten



Echter Mehltau
Podosphaera macularis

Überwinterung als Dauersporen (Kleistothecien) oberflächennah. Ab Mitte Mai werden Sporen entlassen, die Blätter, später auch Blüten und Dolden infizieren.

Blätter: weißer, mehlig-artiger Belag
Dolden: Weißfärbung bis hin zur völligen Missbildung, unangenehmer Geruch

Anfälligkeit der Sorten sehr unterschiedlich



21 SPÄNÄUHE
FELS

















M JAHRE 1321 LOST DIE WESTALEN CHRONI
IN WARBURG BRAVET MAN EIN HERRIKH GUT DIE
SEIT 1400 SIND DIE KAVISEN KOHLSCHEN
ALS RATSFAMILIE IN WARBURG ANSASSIG
AM 31 JANUAR 1721... JOHAN JOST KAVISCHEN
FÜR SKHUND... BRAVRECHT DER STADT
1832 BAVT DO... WARBURG
VND BE... KOHLSCHEN AVSKHAN
STÄDTER MARKT
1952 (REAVT... EIN NEVES SUBHAV
1966 VERERN... H. V. PETER KOHLSCHEN
DIE FAMILIEN... SEVNTEN GENERATION
1973 KAVI DER... MIT WASSERRECH
MAY 1989... VND BRUNNEN
NEVEN SVET
WHELVALK



UMWELTFREUNDLICHE



Wir zahlen pro Zentner
Euro mehr an die heimische
Wirtschaft als konventionelle
Brauereien. Infos unter
www.fair-zum-bauern.de



e0,33l

4

012852 00125

Mindestens haltbar bis:
(siehe auch Verschluss)

0946..17.04





Funded by:

- SARE Mini-Grant
- WACAA
- ANRE
- Carl & Tim



UW
Extension
Cooperative Extension



*Your county
extension office*



Thank You

Hop and Barley
Production for the
Questions?
Wisconsin Craft Beer
Industry

UW
Extension
Cooperative Extension



*Your county
extension office*