

Agronomische Beschreibung und Ergebnisse der Hochalphasorte TITAN (TTN, 2011/71/19)



Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Züchtungsforschung Hopfen
Lutz, J. Kneidl, D. Ismann und Team

Gesellschaft für Hopfenforschung e. V.
W. König, Geschäftsführer der GfH

Hüll, Januar 2023

Hochalphasorte TITAN (2011/71/19)

Klimatoleranz, Ertrag, N-Effizienz, Resistenz (Mehltau, Stockfäule) & Brauqualität



Ursprung: Polaris x männl. Hüller Zuchtstamm

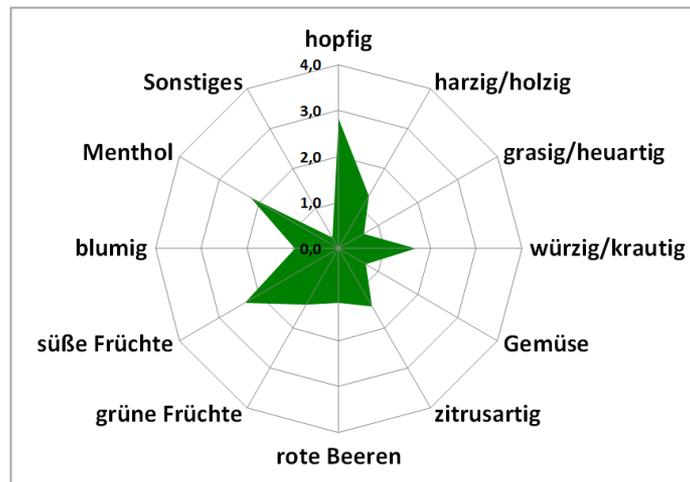
Bittersubstanzen (EBC 7.7) in % (w/w):

Alphasäuren: 17,5 (14 – 20) Cohumulon: 22

Betasäuren: 4,8 (4,0 – 5,5) Xanthohumol: 0,54

Gesamtöl (EBC 7.10): 3,0 (2,6 - 4,0) ml/100 g Dolden

Aroma: angenehm hopfig, würzig, harzig/holzig, süße Früchte, leichte Mentholnote



Sudversuche des GfH-Beratungs-Gremiums:

hohe Bitterqualität wie Herkules!

Großparzellenanbau des Hochalphastammes 2011/71/19 (TITAN)



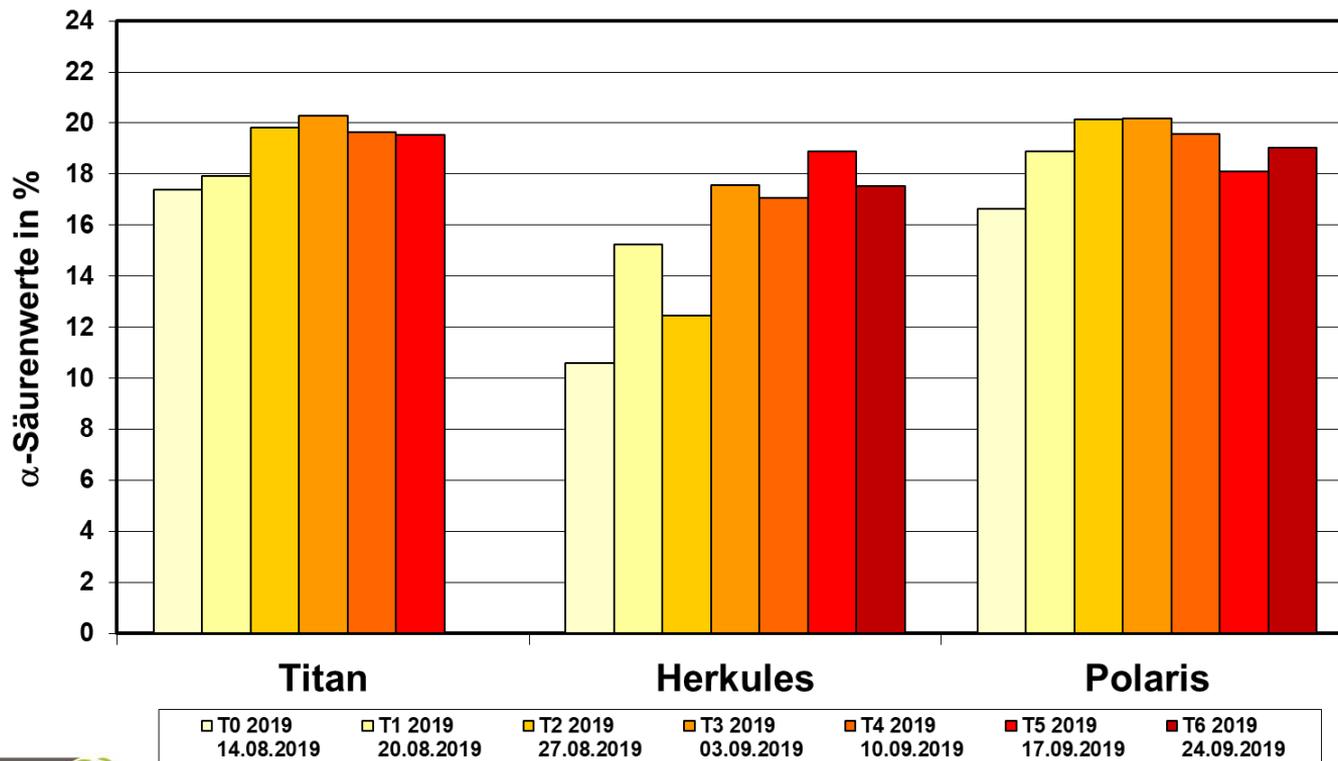
Versuchsbesichtigung auf dem Betrieb von Jakob Münsterer im August 2020

Großparzellenanbau des Hochalphastammes 2011/71/19 (TITAN)



Versuchsbesichtigung auf dem Betrieb von Alois Haimerl im August 2021

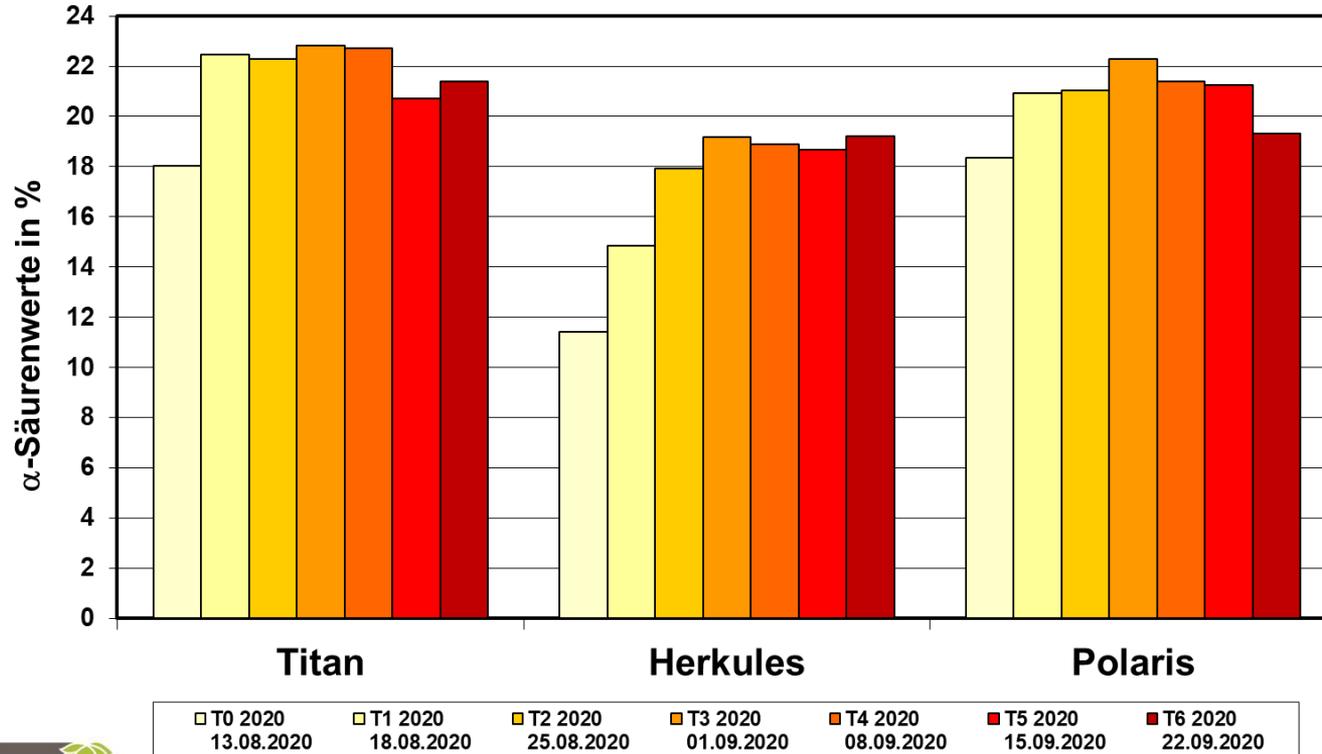
Alphasäurenentwicklung am Standort Stadelhof 2019



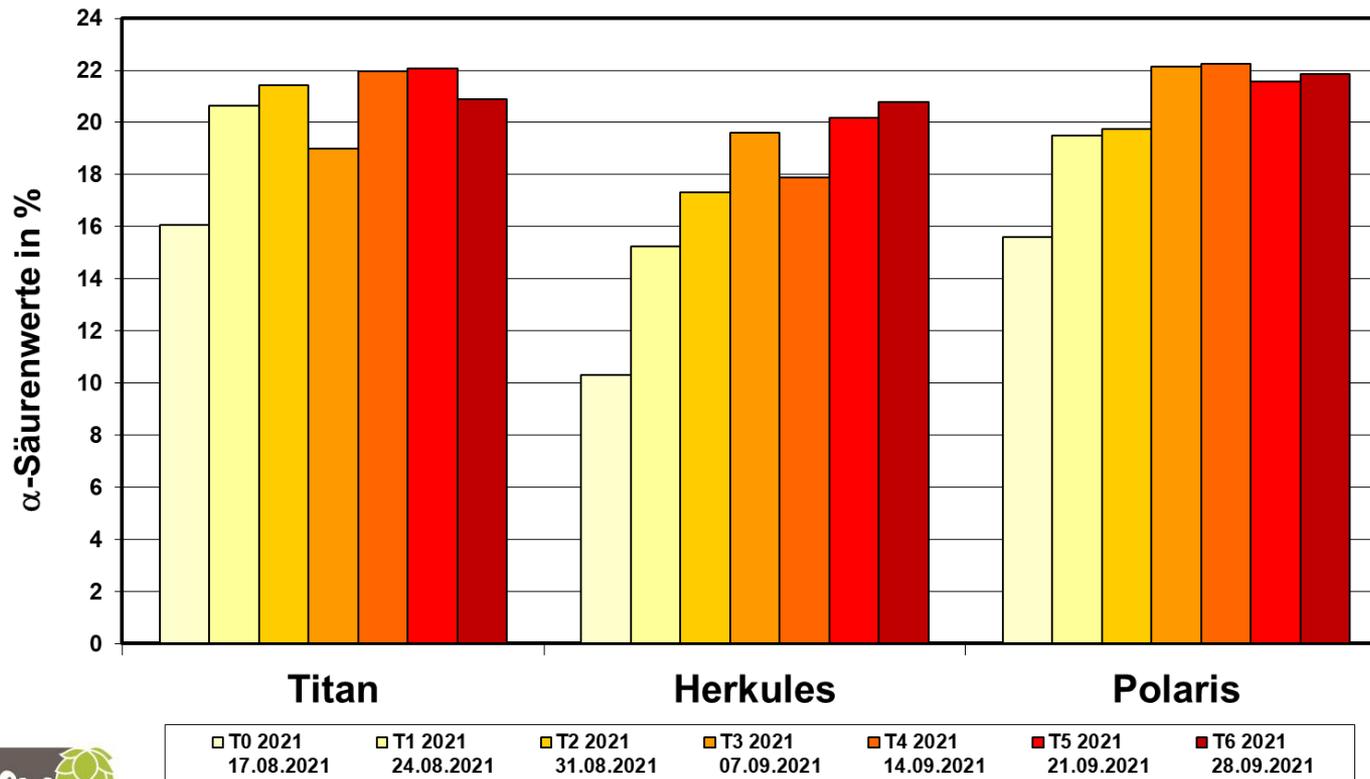
LfL



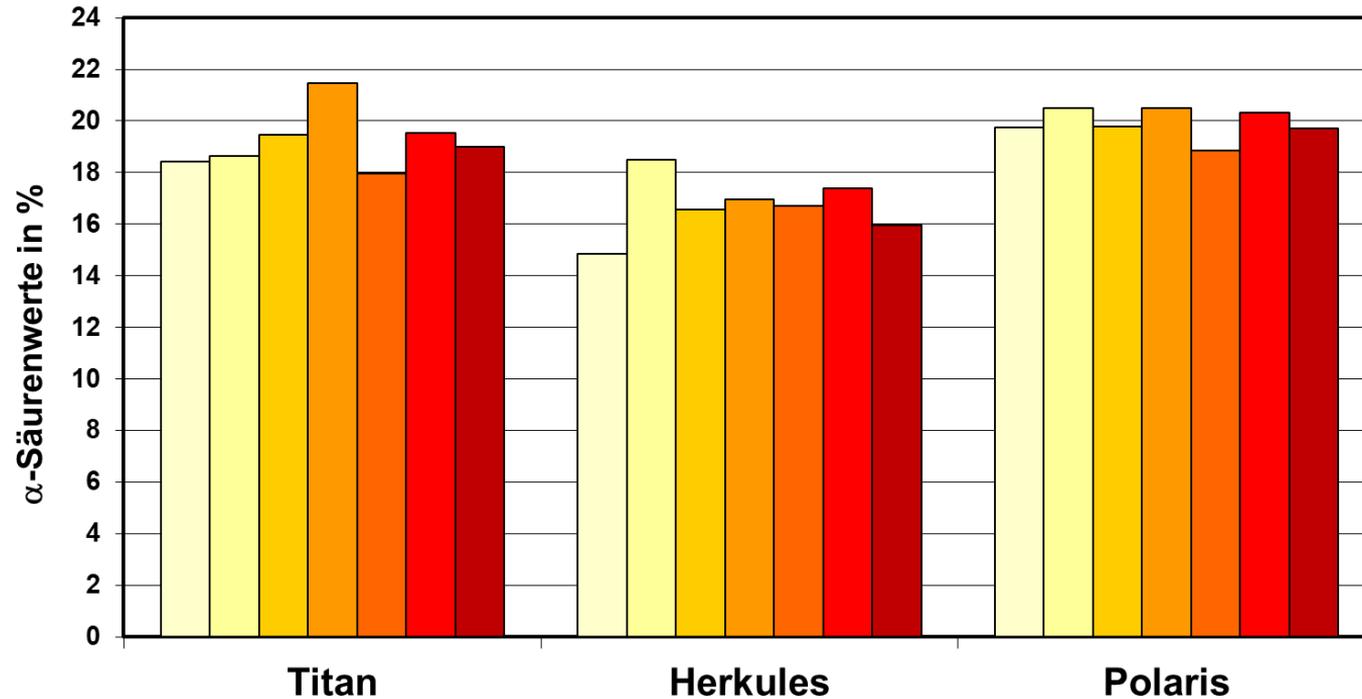
Alphasäurenentwicklung am Standort Stadelhof 2020



Alphasäurenentwicklung am Standort Stadelhof 2021

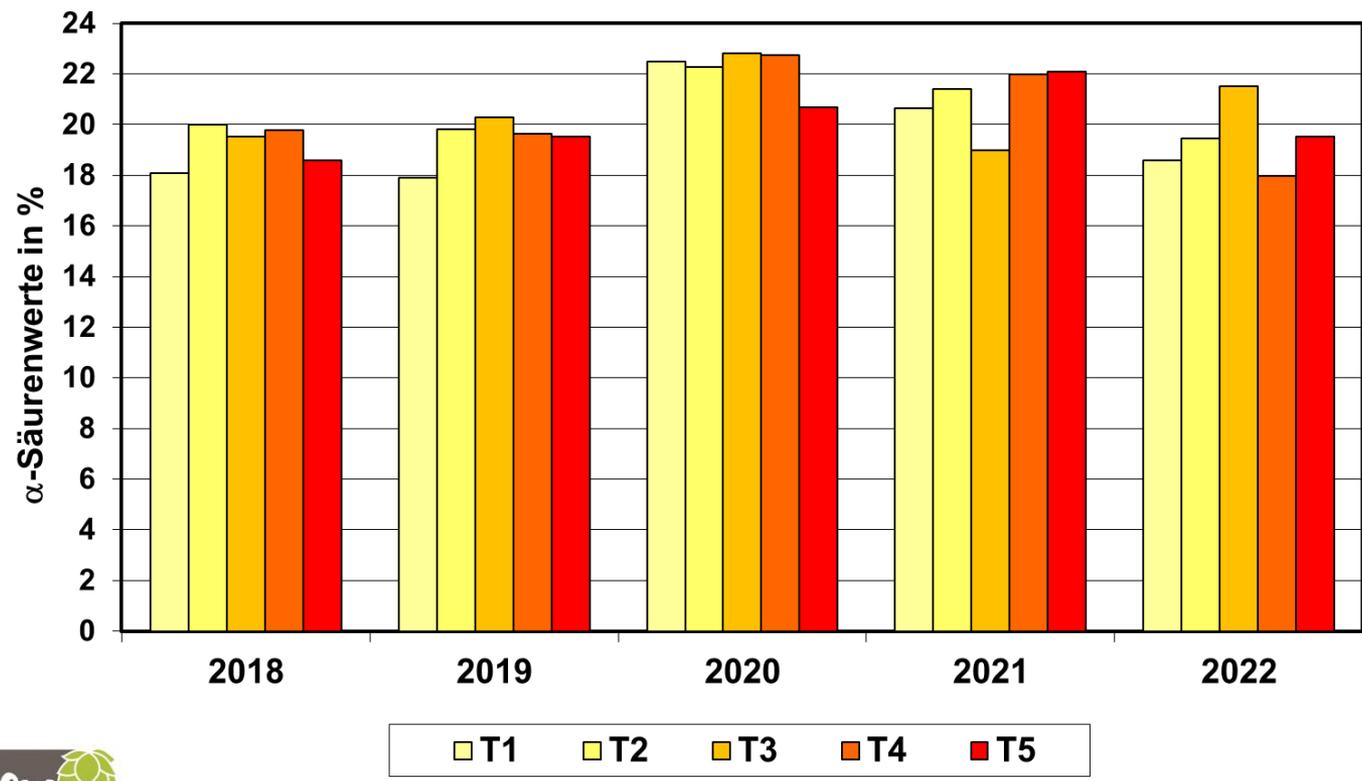


Alphasäurenentwicklung am Standort Stadelhof 2022



□ T0 2022 □ T1 2022 □ T2 2022 □ T3 2022 □ T4 2022 □ T5 2022 □ T6 2022
16.08.2022 23.08.2022 30.08.2022 06.09.2022 13.09.2022 20.09.2022 27.09.2022

Alphasäurenentwicklung bei TITAN am Standort Stadelhof 2018-2022



Ertragsvergleich TITAN mit Herkules

- Hallertau -

Jahr	Ergebnisse	Titan			Herkules		
		Ertrag t/ha	α -Säuren in %	Ertrag kg α /ha	Ertrag t/ha	α -Säuren in %	Ertrag kg α /ha
2014	4	4,0	20,1	799	3,5	18,5	638
2015	4	2,5	15,6	386	2,4	13,8	349
2016	4	3,5	19,5	681	3,5	16,6	597
2017	6	2,6	15,4	406	3,2	14,1	452
2018	6	3,0	15,4	466	4,1	13,4	541
2019	6	3,2	17,4	565	3,5	15,8	558
2020	4	3,2	18,9	595	3,6	15,9	567
2021	10	3,1	18,6	581	3,4	18,0	605
Mittel	44	3,1	17,5	551	3,4	15,9	544

2017: viele Ergebnisse von erstauflaufenden Beständen

Agronomische Eigenschaften TITAN (2011/71/19)

Agronomische Eigenschaften (bisherige Prüfergebnisse)

Vorteile	hohes Ertragspotential verbesserte Resistenzen (Mehltau, Pero) verbesserte Stockgesundheit verbesserte Windefähigkeit gutes Nährstoff-Aneignungsvermögen zylindrische Rebe und mittlere Wüchsigkeit günstiges Dolden-/Restpflanzen-Verhältnis guter Behang bis unten stabil hohe Alphasäuregehalte (1,5-2 % über HKS) frühes und lange anhaltendes Alphaoptimum
Nachteile	langsame Junghopfenentwicklung Welketoleranz schwächer als bei Herkules in Extremjahren kann etwas Frühblüte auftreten
Reife	mittelspät (1 Woche vor Herkules)
Ernte	sehr gute Pflückbarkeit und Trocknung
Ertragspotenzial	hoch (kg α /ha vergleichbar Herkules)



Resistenzsituation TITAN (2011/71/19)

Widerstandsfähigkeit gegenüber	
Verticillium-Welke	mittel
Peronospora Primärinfektion	gering - mittel
Peronospora Sek. Infektion	gut
Echtem Mehltau	resistent (reagiert wie MBA)
Botrytis	gut
Spinnmilbe	mittel
Blattlaus	gering - mittel



TITAN (TTN, 2011/71/19): Aktueller Stand

- **Gute agronomische Eigenschaften**
- **Gute Klimatoleranz (Ertrag und Alphasäuregehalt)**
- **Gute Aromabeurteilung im Expertengremium**
- **Positives Fazit der Sudversuche bei drei Versuchsbrauereien:
„hohe Bitterqualität wie Herkules“**
- **Großparzellenversuche** begannen 2020/2021 auf welkefreien Flächen mit fünf Kooperations-Partnern und wurden 2022 ausgeweitet
- **Verarbeitungsstudie** mit der Versuchsernte 2021 (Pellet und Extrakt)
- 2022/2023 weitere Sudversuche bei Brauerei-Konzernen
- **Antrag auf Sortenschutz wurde im Dezember 2021 gestellt**
- **Freigabe für den Anbau 2023, Lizenz 30 Cent/kg**
- **Sortenname TITAN (TTN) ist vom Gemeinschaftlichen Sortenamts (CPVO) akzeptiert**
- **Fechsermaterial ist verfügbar**

Kooperationspartner der Hüller Hopfenzüchtung aus der gesamten Hopfen- und Brauwirtschaft

Dr. K. Kamhuber und Team, Hopfenanalytik
Versuchslandwirte mit Reihen- & Großflächenanbau
Gesellschaft für Hopfenforschung

Expertengremium der GfH
Erzeugergemeinschaft Hopfen HVG

Hopfenhandelsfirmen
Versuchsbrauerei Bitburger Braugruppe, Dr. G. Stettner
Versuchsbrauerei St. Johann, A. Gahr

TUM, LS Brautechnologie Prof. Becker, Forschungsbrauerei
Ch. Neugrodda
Institut Romeis
Brauer weltweit



BITBURGER BRAUGRUPPE
STARKE MARKEN

