

Ergebnisse aus den Sortenversuchen 2021 – 2023

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse der bundesweiten Zuckerrüben-Sortenprüfungen 2021 – 2023 aufgeführt.

Drei verschiedene Sortimente mit rizomaniatoleranten Sorten, nematodentoleranten Sorten und den im Jahr 2023 neu zugelassenen Sorten wurden geprüft. Bei den Neuzulassungen wurden zwei Wertprüfungsjahre in die dreijährige Verrechnung einbezogen. Bitte beachten Sie bei der Auswahl neuerer Sorten, dass die Leistungsmerkmale und Konstanz einer Sorte mit zunehmender Prüfdauer besser beurteilt werden können. Die Sorten in den nachfolgenden Tabellen sind nach Zuckerertrag (ZE) geordnet, bei gleichem Zuckerertrag wird nach dem Zuckergehalt (ZG) sortiert.

Die besten Ergebnisse sind in den jeweiligen Spalten fett markiert. Mit Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübe sollte sich die Sortenwahl vor allem an einem hohen Zuckerertrag orientieren. Zusätzlich sollten Sie bei der Sortenwahl auf hohe Zuckergehalte achten. Neben der Bedeutung des Zuckergehaltes im Bezahlungssystem ist dieser auch bei den Transportkosten für Überrüben von Bedeutung. Ein hoher Zuckergehalt bedeutet einen höheren Zuckergehaltszuschlag sowie eine gestiegene Transportwürdigkeit.

Cercospora, Ramularia, Rost und Mehltau treten in Zuckerrüben jedes Jahr in unterschiedlicher Intensität auf. In den letzten Jahren zeigte sich an Standorten mit sehr starkem Cercosporabefall, dass auch unter norddeutschen Verhältnissen die Wirkung der Fungizide begrenzt sein kann. Eine gute Blattgesundheit ist daher ein weiteres wichtiges Zusatzkriterium bei der Sortenwahl. In den Tabellen wird die Anfälligkeit des Blattapparates gegenüber verschiedenen Krankheiten als Boniturnote dargestellt. Zusätzlich wird der Ertragsverlust bei ausgelassener Fungizidmaßnahme dargestellt. Hieraus ergibt sich die Toleranz der Sorten gegenüber Blattkrankheiten. In der Spalte Schosser werden die bundesweit ermittelten Schosser (Anzahl/ha) 2021-2023 dargestellt.

Im AgriPortal der Nordzucker finden Sie für die Saatgutbestellung eine Auswahl der von uns geprüften Sorten.

1. Rizomaniatolerante Sorten

In dieser Versuchsserie gibt es zwei Intensitätsstufen: mit und ohne Fungizidbehandlung. Dadurch kann die Ertragsreaktion einer Sorte auf den Befall mit Blattkrankheiten bestimmt werden. In den Tabellen sind die Merkmale Rübenantrag, Zuckergehalt und Zuckerertrag in der Stufe mit Fungizidbehandlung relativ dargestellt. Alle Sorten erzielen in der Stufe mit Fungizid höhere Erträge als ohne Fungizid. Allerdings bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Sorten hinsichtlich des Ertragsverlustes bei unterlassenen Fungizidmaßnahmen. Sorten mit einer hohen Toleranz gegenüber Blattkrankheiten zeigen dementsprechend geringere Ertragsverluste. In den weiteren Spalten sind die Blattkrankheiten und der Feldaufgang (rel.) als Mittelwert der letzten drei Jahre angegeben. Die Beurteilung der Krankheiten wird anhand von Boniturnoten dargestellt. Je niedriger der Wert, desto geringer zeigt sich die Ausprägung der jeweiligen Krankheit (Tabelle 1).

2. Sorten auf Standorten mit Nematodenbefall

Aus den Ergebnissen des Nematodenmonitorings ist bekannt, dass große schlagspezifische Unterschiede in Bezug auf den Nematodenbesatz bestehen. Daher empfehlen wir Ihnen eine Bodenprobe auf Nematoden zu entnehmen, um entscheiden zu können, ob der Anbau nematodentoleranter Sorten sinnvoll ist.

Welche Sorte unter Nematodenbefall angebaut werden sollte, ist auch von der Leistung unter Befallsfreiheit abhängig. Je konkurrenzfähiger eine nematodentolerante Sorte unter Nichtbefall im Vergleich zu normalen Sorten ist, desto eher kann Sie auch auf Schlägen mit niedrigen Besatzdichten angebaut werden. Wir empfehlen den Anbau nematodentoleranter Sorten auch bei nur geringem Befall (< 50 Eier und Larven), da je nach Jahr und Standort sehr schnell deutliche Ertragsunterschiede auftreten. In der Tabelle 2 ist die Leistung unter Nematodenbefall und unter Befallsfreiheit aufgeführt. In Versuchen mit Nematodenbefall wird die Leistung der toleranten Sorten Lisanna KWS, BTS 440 und BTS 7300 N gleich 100 % gesetzt.

3. Neue Sorten

Im Februar 2023 wurden 7 Zuckerrübensorten zugelassen. Eine zusätzliche Sorte „Zappa“ wurde im Herbst 2022 über das sogenannte Widerspruchsverfahren zugelassen. Für diese Sorten liegen jetzt erstmalig dreijährigen Sortenergebnisse vor. In der Tabelle 3 sind mit BTS 2030, Kauz, Hibou, Annedora KWS und ST Yellowstone fünf vielversprechende rizomaniatolerante Zukunftssorten aufgeführt. BTS 2030 und Annedora KWS zeichnen sich durch ein sehr hohes Cercosporatoleranzniveau bei gleichzeitig sehr hohem Zuckerertrag aus. Mit ST Yellowstone ist der Firma Strube eine Züchtung gelungen, die gute Zuckererträge und zudem Toleranzen gegenüber den beiden Vergilbungsviren BMV und BYV vereint. Kauz und Hibou von SESVanderhave werden durch sehr hohe Zuckererträge charakterisiert.

Im Nematodensegment sind die Sorten Brecon, Brabanter und Zappa neu dazugekommen (Tabelle 2). Brecon und Brabanter weisen sehr hohe Zuckererträge auf Flächen mit Nematodenbefall auf. Die Sorte Zappa kann mit einem unterdurchschnittlichen Zuckerertrag, dafür erhöhtem Zuckergehalt beschrieben werden.

4. Sorten mit zusätzlichen Eigenschaften

BTS 6000 RHC, BTS 3645 RHC oder Novatessa KWS sollten bei Verdacht auf *Rhizoctonia solani* angebaut werden, siehe hierzu Punkt 5. Darüber hinaus wurde auf einzelnen Flächen Rizomaniaresistenzbruch festgestellt. Dies ist besonders dort der Fall, wo die Rizomania Mitte der 90er Jahre zuerst in Norddeutschland aufgetreten ist, also auf Beregnungsflächen rund um Burgdorf/ Nordkreis Peine sowie rund um die Zuckerfabrik Uelzen. Auf diesen Flächen sollten Sorten angebaut werden, die ein zusätzliches Resistenzgen gegen Rizomania enthalten. Von den dreijährig geprüften Sorten zählen hierzu u.a. : BTS 6975 N, BTS 2045, BTS 2030, Pitt, Calledia KWS, Caprianna KWS, Novatessa KWS, Smart Manja KWS, Thaddea KWS sowie Jellera KWS.

Die Leistung der rizomaniatoleranten Sorten mit einer zusätzlichen Herbizidtoleranz, also des Conviso-Smart-Systems sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Hierzu zählen Smart Mirea KWS und Smart Manja KWS. Zudem wird eine nematodentolerante Sorte Conviso-Sorte, die Smart Thekla KWS bestellbar sein (Tabelle 2).

Zusätzlich zu den bundesweiten Sortenprüfungen testet die ARGE NORD die neuen Sorten auf ihre Anfälligkeit gegenüber Gürtelschorf (*Aphanomyces*). Gürtelschorf kann unregelmäßig und stark abhängig von der Jahreswitterung in einigen Regionen auftreten, betroffenen waren in den letzten Jahren eher leichte Standorte. In diesen Versuchen zeigte sich eine erhöhte Anfälligkeit der Sorten Caprianna KWS, Kauz, Brecon und Kakadu.

5. Mais in Rübenfruchtfolgen

Der Anbau von Zuckerrüben und Mais in enger Fruchtfolge kann nicht empfohlen werden. Beachten Sie, dass Mais als Wirtspflanze für *Rhizoctonia solani* (Späte Rübenfäule) dient. Diese Krankheit verursacht bei Zuckerrüben hohe Ertragsverluste. Bei beständigem Auftreten von *Rhizoctonia solani* ist es empfehlenswert, in der Fruchtfolge Rüben nach Getreide anzubauen. Bodenverdichtungen wirken befallsfördernd. Derzeit können wir für den Anbau unter begründetem Verdacht von *Rhizoctonia solani* BTS 6000 RHC empfehlen. Wird eine zusätzliche Nematodentoleranz gebraucht, bietet sich die Sorte BTS 3645 RHC an. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Anbauberater, ob der Anbau *rhizoctonia*-toleranter Sorten auf Ihren Verdachtsflächen sinnvoll ist. Auch aufgrund des verzögerten Abbaus von bestimmten Maisherbiziden ist der Anbau von Zuckerrüben nach Mais (im direkten Folgejahr) nicht zu empfehlen. Beachten Sie dazu auch die Produkthinweise der Pflanzenschutzmittelhersteller und sprechen Sie mit Ihrem Anbauberater.

6. Überlagerung von Saatgut

Aufgrund der von den Züchtern durchgeführten Aktivierung von Saatgut wird von einer Überlagerung grundsätzlich abgeraten. Wenn dennoch Saatgut überlagert werden muss, sollten hohe Luftfeuchtigkeit sowie Temperaturschwankungen während der Lagerzeit ausgeschlossen werden. Die Erfahrungen zeigen, dass trotz vermeintlich richtiger Lagerung des Restsaatgutes auf den landwirtschaftlichen Betrieben Probleme im Felddaufigang bei überlagertem Saatgut auftreten können.

Vermeiden Sie daher Saatgutbestellungen, die nicht der geplanten Fläche entsprechen, damit möglichst wenig Einheiten überlagert werden müssen. Versuchen Sie auf jeden Fall, die technische Restsaatgutmenge aus den Sämaschinen gering zu halten.

7. Saatgutbehandlungen für die Aussaat 2024

Das gesamte Saatgut wird mit dem Kontaktinsektizid Tefluthrin behandelt, welches unter dem Produktnamen Force20 CS bekannt ist. Tefluthrin wird seit Jahren eingesetzt und war in den Produkten Cruiser Force und Force Magna enthalten. Die unterirdische Wirkung gegen Schadinsekten ist nachweislich sehr gut, eine Erhöhung der Aussaatmenge, um den Felddaufigang zu sichern, ist nicht erforderlich. Allerdings verfügt das Produkt über keinerlei oberirdische Wirkung, weil es von der Pflanze nicht systemisch aufgenommen wird. Deshalb sind regelmäßige Blattlauskontrollen im Bestand erforderlich. Vor allem die virusübertragende und früh auftretende Grüne Pfirsichblattlaus muss frühzeitig erkannt und bekämpft werden. Die Übertragung der verschiedenen Vergilbungsviren kann bei frühem Befall zu 20 % und mehr Ertragsverlust führen. Die nebenher auftretende koloniebildende Schwarze Bohnenlaus fällt stärker und schneller ins Auge, ist aber hinsichtlich der Virusübertragung weniger maßgebend.

Für die fungizide Saatgutbehandlung steht das Produkt Rampart mit dem Wirkstoff Penthiopyrad zur Verfügung, welches zusammen mit dem Produkt Tachigaren in unseren Versuchen eine gute Wirkung gegen bodenbürtige Pilze gezeigt hat.

Weitere Informationen zu Sorten und Saatgutbestellung finden Sie unter: <http://agriportal.nordzucker.de> bzw. www.arge-nord.de. Bei Rückfragen stehen Ihnen die Agricenter und die Geschäftsstellen der Anbauverbände gern zur Verfügung.

Ansprechpartner Nordzucker AG		Zuckerrübenanbauverbände	
Clauen	05128 405262	Niedersachsen-Mitte e.V.	05121 206466
Schladen	05335 802 -122/ -125 -126	Niedersachsen Ost e.V.	039209 44374
Nordstemmen	05069 8812 -04/ -07/ -14	Südniedersachsen e.V.	05121 206466
Region Güstrow	0581 89 -139	Güstrow e.V.	0178 8274803
Schleswig-Holstein	0172 54 08 427	Schleswig-Holstein e.V.	0581 3894999
Klein Wanzleben	039209 45 -141/ -143/ -145	Magdeburg e.V.	039209 44374
Uelzen	0581 89 -142/ -143	Rübenanbauer und Aktionärsverband Nord e.V.	0581 3894999

Tabelle 1: Rizomaniatolerante Sorten (SV 2021 – 2023)

Leistung der Sorten mit Fungizidbehandlung, zusätzlich Blattgesundheit ohne Fungizidbehandlung.
Die besten Werte in jeder Spalte sind fett gedruckt.

Sorte	Züchter	Ertrag + Qualität ^a				Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)			Schosser Anzahl/ha	
		Rüben-ertrag	Zucker-gehalt	Zucker-ertrag	Bereinigter Zuckerertrag	Toleranz ^b	Anfälligkeit**			
							Cercospora	Mehltau		
		FA relativ								
Calledia KWS	KWS	104,3	100,5	104,8	104,3	-9,9	4,3	2,2	101,9	22
Ludovica KWS ²	KWS	105,8	97,8	103,5	103,1	-5,5	2,2	2,7	96,4	7
BTS 2045	BTS	101,8	100,1	102,0	101,9	-5,7	4,0	1,9	102,8	23
Capone	Strube	105,3	96,6	101,8	100,9	-11,1	5,6	4,1	102,4	33
Florentina KWS	KWS	104,5	97,4	101,7	101,7	-10,2	5,5	2,2	102,4	10
Clemens	Strube	105,2	96,6	101,7	101,3	-11,9	5,3	3,6	99,7	30
BTS 3750	BTS	103,3	98,1	101,4	100,8	-8,6	4,9	2,2	100,3	6
BTS 6000 RHC	BTS	105,3	95,9	101,0	100,1	-10,0	5,1	2,1	99,6	59
Jellera KWS	KWS	103,0	97,9	101,0	101,0	-5,9	3,4	2,2	99,9	88
Fitis ¹	SES	100,3	99,8	100,1	100,2	-8,0	5,0	3,1	101,4	41
Dancia KWS	KWS	102,6	97,2	99,8	99,2	-9,3	5,0	2,2	99,3	12
Kleiber ²	SES	101,5	98,1	99,6	99,4	-9,4	5,0	4,1	100,6	21
Sittich	SES	98,9	99,9	98,9	98,9	-10,4	4,9	3,1	104,6	12
Rigoletto ¹	Strube	97,6	101,1	98,8	98,8	-8,0	4,8	3,2	100,8	25
Picus	SES	95,9	102,3	98,3	98,8	-10,4	4,9	3,1	102,8	10
Marley	Strube	95,1	103,2	98,3	98,6	-9,2	5,1	3,1	100,7	27
Lomosa	SES	100,5	97,7	98,2	97,7	-6,8	4,4	2,3	99,9	10
Hannibal	Strube	94,7	102,9	97,6	98,1	-8,4	5,0	3,4	102,4	17
Pitt	Strube	97,8	99,7	97,5	97,1	-9,2	4,9	2,3	102,1	40
Wilson	Strube	93,4	103,3	96,6	97,0	-8,5	4,7	2,8	102,6	27
Vanilla	HILL	97,3	98,6	95,9	95,0	-7,6	3,5	2,2	94,4	22

^a 100 = Mittel der Verrechnungsorten Lisanna KWS, Dancia KWS, Marley, Annarosa KWS

^b Relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

¹ Daten 2021 aus LNS

² Daten 2021 aus WP S2 und 2022 aus LNS, Feldaufgang zweijährige Daten

** ohne Fungizid, niedrigere Werte = bessere Blattgesundheit

SES = SESvanderhave; BTS = Betaseed, HILL = Hilleshög

Tabelle 2: Leistung Nematodentoleranter Sorten unter Nematodenbefall und Befallsfreiheit 2021 – 2023

Leistung der Sorten mit Fungizidbehandlung (SVN), zusätzlich Blattgesundheit ohne Fungizidbehandlung (SV, SSV, LNS)
Die besten Werte in jeder Spalte sind fett gedruckt.

Sorte	Züchter	Mit Nematodenbefall						Ohne Nematodenbefall						
		Ertrag + Qualität ^a				FA rel.	Schosser, Anz./ha	Ertrag + Qualität ^c			Toleranz + Resistenz Blattkrankheiten			
		Rüben-ertrag	Zucker-gehalt	Zucker-ertrag	Ber. Zucker-ertrag			Rüben-ertrag	Zucker-gehalt	Zucker-ertrag	Ber. Zucker-ertrag	Toleranz ^b	Anfälligkeit**	
		Cerc.		Mehl.										
Brabanter ^{2,5}	SES	106,8	98,3	105,1	104,2	102,0	8	104,3	96,9	101,1	100,3	-6,0	4,1	2,6
Brecon ^{2,5}	SES	103,8	99,9	103,7	103,4	103,7	5	103,2	98,5	101,7	101,4	-6,9	4,7	2,9
Thaddea KWS	KWS	109,1	95,1	103,6	102,8	98,6	0	110,7	93,4	103,5	102,6	-9,3	5,6	2,0
Lunella KWS	KWS	104,2	98,8	102,9	102,5	99,3	22	107,1	97,3	103,9	103,5	-9,5	5,2	2,1
Feliciana KWS	KWS	107,9	94,9	102,3	101,1	94,4	4	111,9	93,5	104,6	103,4	-11,5	5,1	2,1
BTS 6975 N	BTS	103,3	98,9	102,2	101,8	98,5	18	106,3	97,4	103,5	103,1	-7,6	3,6	2,3
BTS 5715 N ¹	BTS	105,3	97,0	102,1	101,5	99,5	5	108,1	96,1	103,9	103,4	-8,7	5,1	2,8
Lisanna KWS	KWS	100,9	100,3	101,2	101,1	101,1	13	102,0	99,7	101,7	101,8	-9,6	4,8	2,1
BTS 7300 N	BTS	102,2	99,0	101,2	101,2	98,5	15	104,8	98,4	103,1	103,2	-9,4	5,3	2,4
Kakadu	SES	103,2	97,9	100,9	100,5	101,8	7	102,8	97,5	100,2	99,7	-8,5	4,8	2,9
Annarosa KWS	KWS	99,8	101,0	100,9	100,9	98,4	11	100,3	99,9	100,3	100,4	-6,9	4,7	2,1
Fitis	SES	100,3	100,4	100,6	100,7	101,8	11	100,3	99,8	100,1	100,2	-8,0	5,0	3,1
Josephina KWS ¹	KWS	101,0	99,4	100,5	100,0	98,4	13	103,9	98,3	102,2	101,6	-10,7	5,4	4,5
Caprianna KWS ⁴	KWS	101,3	99,2	100,5	100,0	101,2	7	106,1	98,3	104,6	104,4	-11,2	5,7	2,6
Baronika KWS ¹	KWS	98,3	102,0	100,3	100,3	98,4	8	99,9	101,5	101,4	101,5	-9,6	5,1	2,8
Blandina KWS	KWS	104,4	95,0	99,2	98,1	98,6	33	106,6	94,2	100,4	99,2	-4,9	2,5	3,4
BTS 3645 RHC ^{1,4}	BTS	98,4	100,2	98,6	98,3	99,2	4	101,1	98,8	100,1	99,9	-8,7	4,9	3,5
BTS 440	BTS	96,9	100,7	97,6	97,6	100,4	0	99,4	100,0	99,5	99,4	-8,4	4,1	2,0
Orpheus	Strube	93,7	102,9	96,4	96,8	103,4	3	96,5	102,3	98,7	99,0	-11,6	4,8	3,0
Zappa ^{3,5}	Strube	94,2	101,4	95,7	96,1	102,6	19	98,0	101,3	99,3	99,9	-6,9	4,2	3,6
Smart Thekla KWS ⁴	KWS	88,6	101,1	89,8	89,5	95,5	9	90,7	100,8	91,7	91,4	-10,7	6,0	2,6

¹ Daten 2021 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährige Daten

² Daten 2021 und 2022 aus WP NT; Feldaufgang aus LNS

³ Daten aus WP NT 2020, 2021 und SV-N 2023; Feldaufgang aus LNS

⁴ Daten ohne Nematodenbefall aus SSV 2021 – 2023

⁵ Daten ohne Nematodenbefall aus LNS 2021 – 2023

SES = SESvanderHave; BTS = Betaseed; HILL = Hilleshög

^a 100 = Mittel der Verrechnungsorten Lisanna KWS, BTS 440, BTS 7300 N

^b Relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

^c 100 = Mittel der Verrechnungsorten Lisanna KWS, Marley, Annarosa KWS, Dancia KWS

** ohne Fungizid, niedrigere Werte = bessere Blattgesundheit

Tabelle 3: Neue rizomaniatolerante Sorten (LNS) 2021 – 2023

Leistung der Sorten mit Fungizidbehandlung, zusätzlich Blattgesundheit ohne Fungizideinsatz.
Die besten Werte in jeder Spalte sind fett gedruckt.

Sorte	Züchter	Ertrag + Qualität ^a				Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)			FA ^c 2023	Schosser Anz./ha
		Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Bereinigter Zuckerertrag	Toleranz ^b	Anfälligkeit**			
							Cercospora	Mehltau		
Kauz	SES	103,8	99,8	103,6	104,1	-7,9	4,7	2,7	103,8	12
BTS 2030	BTS	107,8	95,8	103,4	103,2	-4,3	2,3	1,8	98,9	5
Hibou	SES	105,5	97,5	102,9	102,7	-7,6	3,5	2,0	103,2	0
Annedora KWS	KWS	105,0	96,1	101,0	101,0	-3,9	2,3	1,9	95,8	16
ST Yellowstone	Strube	99,1	101,2	100,2	100,8	-9,0	4,7	3,0	100,2	42

** ohne Fungizid, niedrigere Werte = bessere Blattgesundheit
SES = SESvanderHave; BTS = Betaseed; HILL = Hillesshög

^a 100 = Mittel der Verrechnungssorten Lisanna KWS, Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS

^b relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

^c Felddaufgang nur einjährig

Tabelle 4: Sorten mit speziellen Eigenschaften (SSV 2021 – 2023)

Leistung der Sorten mit Fungizidbehandlung auf Flächen ohne Nematodenbefall, zusätzlich Blattgesundheit ohne Fungizidbehandlung.
Die besten Werte in jeder Spalte sind fett gedruckt.

Sorte	Züchter	Ertrag + Qualität relativ ^a				Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)			FA	Schosser Anzahl/ha
		Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Bereinigter Zuckerertrag	Toleranz ^b	Anfälligkeit**			
							Cercospora	Mehltau		
BTS 3645 RHC ²	BTS	101,1	98,8	100,1	99,9	-8,7	4,9	3,5	98,8	24
Clarion ¹	Strube	99,4	98,2	98,0	98,0	-11,3	5,2	4,4	99,6	42
Novatessa KWS ²	KWS	97,7	98,7	96,6	96,3	-5,8	2,6	3,2	100,6	51
Smart Mirea KWS ¹	KWS	97,1	98,2	95,6	95,3	-6,5	4,3	2,6	97,3	15
Smart Manja KWS	KWS	96,2	97,2	93,7	93,1	-5,3	3,7	2,0	98,5	20
Smart Thekla KWS ¹	KWS	90,7	100,8	91,7	91,4	-10,7	6,0	2,6	95,7	32

¹ Daten 2021 aus dem LNS

² Daten 2021 aus WP S2 und 2022 aus LNS,
Felddaufgang zweijährige Daten

^a 100 = Mittel der Verrechnungsorten Lisanna KWS, Danicia KWS, Marley, Annarosa KWS

^b Relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

** ohne Fungizid, niedrigere Werte = bessere Blattgesundheit

SES = SESvanderhave, BTS = Betaseed, HILL = Hillesshög