

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**

**Sortenprüfungen Kartoffeln 2008**

**Einleitung**

Auf zwei Standorten in Nordrhein-Westfalen wurden 2008 in Landessortenversuchen Kartoffelsorten auf ihre Eignung für den Ökologischen Landbau geprüft.

**Material & Methoden**

Folgende Sorten wurden 2008 an den Standorten Niederkrüchten/Viersen (VIE) und Gütersloh-Batenhorst (GT) geprüft:

Sorte	Reife- gruppe <sup>2</sup>	Kochtyp <sup>3</sup>	Sorte	Reife- gruppe <sup>2</sup>	Kochtyp <sup>3</sup>
Bellaprima	sf	f	Allians	mf	f
Agila	f	f	Ditta <sup>1</sup>	mf	f
Aktiva	f	vf	Krone	mf	vf
Augusta	f	m	Laura	mf	vf
Belana	f	f	Lolita	mf	vf
Gala	f	vf	Nicola <sup>1</sup>	mf	f
Marabel <sup>1</sup>	f	vf	Talent	mf	m
Mirage	f	f	Jelly	ms	vf
Princess	f	f			
Sissi	f	f			

<sup>1</sup> Verrechnungssorten

<sup>2</sup> Reifegruppe: sf = sehr früh, f = früh, mf = mittelfrüh, ms = mittelspät bis spät

<sup>3</sup> Kochtyp: f = festkochend, vf = vorwiegend festkochend, m = mehlig kochend

**Untersuchungsparameter:**

Aufwuchs, Pflanzengesundheit, Knollengesundheit, Ertrag, Sortierung, Stärkegehalt.

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**

**Ergebnisse**

**Tabelle 1: Standortdaten der Kartoffel-Sortenversuche NRW 2008**

<b>Standorte</b>	<b>Leitbetrieb 5</b>	<b>Leitbetrieb 10</b>
Kreis	Viersen (VIE)	Gütersloh (GT)
Ort	Niederkrüchten	Batenhorst
Versuch	LSV	LSV
Anlage / Wdh.	Block / 4	Block / 4
Bodenart	LS	IS - sU
AZ	52	26
Vorfrucht	Winterroggen ZF Perserklee	Winterroggen ZF ÖR+ Wi
Vorgekeimt	ja	ja
Pflanzung	05.05.2008	27.04.2008
Reihenabstand	0,75	0,75
Düngung	Ka-Schlempe	230 dt Rindermist zur VF
Ernte	10.09.2008	17.08.2008

Die nassen Frühjahrsbedingungen ließen erst eine späte Pflanzung zu. Diese erfolgte für den Standort Viersen schon außergewöhnlich spät am 05. Mai. In Gütersloh wurde am 27. April gepflanzt (Tab. 1). Die meisten Sorten auf dem Standort in Niederkrüchten erholten sich von der Krautfäule die vom Stängel ausging nicht mehr, so dass es zu starken Ertragsdepressionen kam. Im Mittel der Vergleichsorten wurde mit 170 dt/ha hier sogar weniger geerntet als 2007. In Rheda-Wiedenbrück verhielt es sich ähnlich. Jedoch regenerierten sich dort die Bestände, so dass die Ertragsverluste nicht so deutlich ausfielen. Im Mittel wurden hier 308 dt/ha geerntet. Im Vergleich der letzten Jahre war das auf beiden Standorten das schlechteste Ertragsergebnis (Tab. 2). Dies spiegelt in diesem Jahr aber nicht unbedingt die Ergebnisse der breiten Praxis wider.

Ganz besonders deutlich konnten sich unter diesen Bedingungen Sortenunterschiede in Gesundheit und Ertrag erkennen lassen. Die neue Sorte Allians ließ sich von der Krautfäule kaum beeindrucken. Sie hielt am längsten das Laub gesund und brachte Spitzenerträge mit 432 dt/ha in Rheda-Wiedenbrück und sogar in Niederkrüchten mit 407 dt/ha (Tab. 3). Ebenfalls Erträge über dem Durchschnitt hatte die Sorte Marabel, die langjährig ihre guten Ergebnisse bestätigt. Auch Ditta sonst eher unterdurchschnittlich und Laura mit sonst mittleren Erträgen lagen in diesem Jahr über dem Durchschnitt. Die einzig sehr frühe Sorte Bellaprima brachte erstmalig geprüft auf beiden Standorten überdurchschnittliche Erträge auf die Waage. Erstaunlich war die mittelspäte Sorte Jelly. Sie bekam als erstes die Phytophthora am Stängel, die schnell aufs Blatt übergriff. Die Sorte erwies sich aber als zäh, schob noch Laub nach und erzielte dann mit reduziertem Laub in Niederkrüchten noch einen überdurchschnittlichen und in Rheda-Wiedenbrück eine

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

92%tigen Marktertrag (Tab. 3). Enttäuschend war die neue Sorte Sissi die kaum richtig Knollen ansetzte und den geringsten Ertrag erzielte. Da die Bestände besonders in Niederkrüchten recht schnell zusammenbrachen konnten viele angesetzte Knollen nicht mehr marktfähige Größe entwickeln. Besonders stark davon betroffen waren die Sorten Lolita mit 69% Untergrößen (Tab. 4) sowie die Sorten Talent, Sissi und Belana mit über 50% kleinen Knollen. Besonders positiv fielen auf beiden Standorten die Sorten Bellaprima und Allians auf, die mit Abstand die geringste Anzahl an Untergrößen hatten. Auf den beiden Versuchsstandorten wurden kaum übergroße Knollen geerntet. Hier machten sich auf dem Standort Rheda-Wiedenbrück die Sorten Jelly und Allians mit 19 und 18% und die Sorten Bellaprima und Laura mit 11 und 10% Kartoffeln in der Sortierung über 55/60mm bemerkbar.

Höher als im letzten Jahr waren die Stärkegehalte. Sie lagen im Mittel der Verrechnungssorten bei 11,1% in Viersen und 12,1% in Gütersloh (Tab. 4). Unter 10% Stärke sind die Kartoffeln oft glasig und vermindert lagerfähig. Von der Sorte Princess sind die sehr niedrigen Stärkegehalte bekannt. Diese zeigte sie mit 8,0 und 9,4% Stärke auch wieder in diesem Jahr. Unter 10% kamen auch die Sorten Krone (8,5/9,5%) und Gala (9,9/9,9%) und Sissi lag in Gütersloh sogar bei nur 7,8% Stärke. Für mehligere Sorten lagen die Stärkegehalte von Augusta (11,9% in Viersen/13,4% in Gütersloh) und Talent (12,4%/15,0%) verhältnismäßig niedrig.

In den letzten Jahren wird zunehmend der Befall mit dem Pilz *Rhizoctonia* beobachtet. Neben den schwarzen Pusteln, die dieser verursacht, schränkt besonders das „dry core“ Symptom die Vermarktbarkeit ein. Hierbei entstehen zum Teil tiefe Löcher ähnlich denen des Drahtwurmfraßes. Im Ökologischen Landbau werden in den Sortenversuchen hierzu Bonituren durchgeführt um eine mögliche Sortenabhängigkeit zu prüfen. Dass einige Sorten lieber vom Drahtwurm frequentiert werden als andere, konnte inzwischen auch in Versuchen nachgewiesen werden. Sowohl *Rhizoctonia* „dry core“ als auch Drahtwurmfraß konnte auf beiden Standorten beobachtet werden. (Tab. 5). Besonders gering anfällig zeigten sich die Sorten Bellaprima und Talent und Jelly. Höheren Befall mit Dry-core hatten die Sorten Allians, Ditta, Laura und Belana. Außer bei Laura deckt sich das nicht immer mit den Werten der letzten Jahre. Evtl. ist auch eine Korrelation mit dem Ertrag zu prüfen. Eisenfleckigkeit trat wieder bei einigen Sorten auf dem hierfür bekannten Standort in Westfalen auf, aber deutlich geringer als im letzten Jahr. Anfälligkeit zeigten sich besonders die Sorten Krone, Nicola und Talent mit 5 -10 % befallenen Knollen. Wachstumsrisse zeigten besonders die Sorten Krone und Nicola.

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**

**Tabelle 2: Ertragsverlauf der Verrechnungsorten von 2005-2008**

Sorte	Rohertrag dt/ha							
	Niederkrüchten (Kreis Viersen)				Rheda-Wiedenbrück (Kreis Gütersloh)			
	2008	2007	2006	2005	2008	2007	2006	2005
Ditta	205	222	324	367	322	270	431	377
Marabel	172	345	393	470	318	381	637	396
Nicola	131	286	398	279	284	284	496	391
<b>Mittel</b>	<b>170</b>	<b>284</b>	<b>372</b>	<b>372</b>	<b>308</b>	<b>311</b>	<b>521</b>	<b>388</b>

**Tabelle 3: Ertragsergebnisse der Sortenprüfungen Kartoffeln im Ökologischen Landbau in NRW 2005-2008, vorgekeimtes Pflanzgut**

Sorte	Reife- gruppe <sup>2</sup>	Koch- typ <sup>3</sup>	Rohertrag dt/ha 2008		Marktfähiger Ertrag relativ %								2005-2008	
			2008		2007		2006		2005		Mittel der Standorte u. Jahre	Anzahl Versuche		
			VIE	GT	VIE	GT*	VIE	GT	VIE	GT				
Bellaprima	sf	f	210,7	310,2	149	106							115	2
Agila	f	f	120,9	299,6	55	95	137	121		134			110	5
Aktiva	f	vf	123,5	220,0	57	63	102	109					98	4
Augusta	f	m	107,6	232,8	53	70							68	2
Belana	f	f	132,8	231,1	47	60	100	78	72	81	93	89	82	8
Gala	f	vf	169,1	274,4	74	59	124	89		89		108	91	6
Marabel <sup>1</sup>	f	vf	172,3	318,3	111	107	126	138	107	125	129	104	118	8
Mirage	f	f	219,4	294,2	115	82	109	109	76				100	5
Princess	f	f	105,3	220,7	41	62	100	100	65	100	102	98	89	8
Sissi	f	f	45,4	197,2	16	51							50	2
Allians	mf	f	406,8	431,8	279	143	120	108					138	4
Ditta <sup>1</sup>	mf	f	205,1	322,2	116	103	76	78	89	82	99	97	91	8
Krone	mf	vf	132,3	273,1	61	89	87	81					82	4
Laura	mf	vf	233,6	319,9	144	111	99	94					105	4
Lolita	mf	vf	71,6	284,6	17	81	69	78	106	98	80	90	91	8
Nicola <sup>1</sup>	mf	f	131,4	283,5	72	90	98	85	104	93	72	100	91	8
Talent	mf	m	158,4	304,8	57	103	76	76					81	4
Jelly	ms	vf	170,0	286,1	109	92	118	92	122		117		106	6
<b>Standardmittel<sup>1</sup> dt/ha</b>			<b>170</b>	<b>308</b>	<b>133</b>	<b>274</b>	<b>262</b>	<b>276</b>	<b>338</b>	<b>482</b>	<b>361</b>	<b>373</b>		
GD 5%					17,7	4,7	9,3	11,5	13,5	13,8	15,1	15,0		

<sup>1</sup> Verrechnungsorten: Ditta, Marabel, Nicola

<sup>2</sup> Reifegruppe: sf = sehr früh, f = früh, mf = mittelfrüh, ms = mittelspät bis spät

<sup>3</sup> Kochtyp: f = festkochend, vf = vorwiegend festkochend, m = mehlig kochend

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**

**Tabelle 4: Größensortierung und Stärkegehalt der Kartoffeln aus den Sortenprüfungen im Ökologischen Landbau 2008 in NRW**

Sorte	Untergrößen		Übergrößen		Stärke	
	VIE	GT	VIE	GT	VIE	GT
Bellaprima	6	7	3	11	10,7	12,3
Agila	40	10	0	1	10,7	12,2
Aktiva	38	19	0	2	11,4	13,7
Augusta	35	18	1	1	11,9	13,4
Belana	53	30	0	0	10,4	11,6
Gala	42	40	1	1	9,9	9,9
Marabel <sup>1</sup>	14	6	3	6	10,9	11,9
Mirage	31	23	2	1	10,9	11,8
Princess	48	22	0	1	8,0	9,4
Sissi	52	25	0	0	10,7	7,8
Allians	9	7	6	18	11,2	12,2
Ditta <sup>1</sup>	25	12	1	4	10,9	12,3
Krone	39	12	0	5	8,5	9,5
Laura	18	6	3	10	10,9	11,0
Lolita	69	20	0	2	10,4	12,5
Nicola <sup>1</sup>	27	13	2	6	11,4	12,2
Talent	52	9	1	5	12,4	15,0
Jelly	15	9	9	19	11,2	12,0
<b>Standardmittel<sup>1</sup></b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>11,1</b>	<b>12,1</b>

1 = Verrechnungssorten: Ditta, Marabel, Nicola

---

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**


---

**Tabelle 5: Bonituren Eisenfleckigkeit, Dry core und Drahtwurmfraß 2008, % befallene Knollen**

Sorte	Eisenfleckigkeit		Dry core		Drahtwurm	
	VIE	GT	VIE	GT	VIE	GT
Bellaprima	0	1	5	4	3	4
Agila	0	0	19	12	7	5
Aktiva	0	0	15	23	4	5
Belana	0	0	27	21	1	5
Gala	0	0	20	11	5	5
Marabel <sup>1</sup>	0	2	10	11	4	5
Mirage	0	0	17	17	2	5
Princess	0	0	12	27	7	6
Sissi	0	0	14	21	5	1
Augusta	0	0	14	15	3	2
Allians	0	0	30	30	9	2
Ditta <sup>1</sup>	0	4	28	20	3	5
Krone	0	9	14	24	6	3
Laura	0	0	23	31	5	5
Lolita	0	2	5	20	4	1
Nicola <sup>1</sup>	0	8	11	15	5	4
Talent	0	5	8	9	7	1
Jelly	0	0	6	11	2	3
<b>Standardmittel<sup>1</sup></b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

1 = Verrechnungssorten: Ditta, Marabel, Nicola

**So sind die Sorten aus Sicht des Ökologischen Anbaus zu bewerten:**

**Agila:** Diese frühe festkochende Sorte hat eine schnelle Ertragsbildung. In diesem Jahr unterdurchschnittlich im Ertrag. In den letzten Jahren aber weit über dem Mittel. Diese langovale Sorte ist optisch ansprechend hat allerdings eine hellgelbe Fleischfarbe. Geschmacklich ist sie oft etwas flach, was aber von vielen Verbrauchern nicht immer negativ beurteilt wird.

**Aktiva:** Sie ist eine neuere vorwiegend festkochende Sorte aus der frühen Reifegruppe. Sie ist langoval mit hellerer Fleischfarbe. Im ersten Prüfljahr über- in diesem Jahr unterdurchschnittlich im Ertrag muss sie weiter geprüft werden.

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

**Allians:** Eine neuere Sorte, von der Pflanzgut erst jetzt und auch für den Ökologischen Landbau zur Verfügung steht. Seit zwei Jahren geprüft zeigt sie sich außergewöhnlich tolerant gegen Krautfäule und erbrachte überdurchschnittliche Erträge. Im Versuch hatte sie allerdings einen höheren Besatz mit dry core. Ob dies sortenspezifisch ist können nur mehrjährige Prüfungen zeigen. Die gelbfleischige Sorte schneidet auch in den Geschmacksprüfungen gut ab.

**Augusta:** Sie ist eine frühe mehlig kochende Sorte. Im ersten Jahr geprüft hatte sie niedrige Erträge und für eine mehlig Sorten niedrige Stärkegehalte 11,9 und 13,7%. Bei den Knollenbonituren wies sie überall mittlere bis niedrige Befallsgrade auf. Für eine Beurteilung muss sie weiter geprüft werden.

**Belana:** Sie ist festkochend und gehört in die frühe Reifegruppe. Sie hat eine ovale Knollenform, sehr flacher Augentiefe und eine gelbe Fleischfarbe. Sie ist Krautfäule anfällig und schwierig anzubauen. Sie braucht unbedingt eine gute Vorkeimung und gute Nährstoff- und Wasserversorgung. Spitzenerträge bringt sie nicht aber sie präsentiert sich meist optisch Knollengesund, schmeckt gut und lässt sich hervorragend lagern.

**Bellaprima:** Die einzig geprüfte Sorte aus der sehr frühen Reifegruppe glänzte im ersten Prüfljahr mit überdurchschnittlichen Erträgen, sehr guter Sortierung und den geringsten Mängeln. Diese festkochende langovale Sorte mit genetzter Schale und gelber Fleischfarbe wird weiter geprüft und geschmacklich geprüft.

**Ditta:** Diese alte mittelfrühe, festkochende Sorte wurde im Ökologischen Landbau wiederbelebt. Im Mittel der Jahre erzielte sie keine Spitzenerträge bei mittlerer bis guter Sortierung. Ihre Anfälligkeit für Schorf und Rhizoctonia war gering bis mittel. In manchen Jahren zeigt sie Zwiewuchs. Sie hat schöne, langovale, glattschalige Knollen mit flachen Augen.

**Gala:** Sie gehört zur frühen Reifegruppe, ist vorwiegend festkochend, hat eine rundovale Knollenform mit flachen Augen und eine gelbe Fleischfarbe. Nach zwei Prüfljahren zeigt sie schwankenden Erträgen mit oft hohem Anteil an Untergrößen. Ihre Stärkegehalte sind meist niedrig.

**Jelly:** Sie gehört zur mittelspäten Reifegruppe. Die vorwiegend festkochende Sorte bringt auch unter schwierigen Witterungs- und Nährstoffbedingungen noch gute Erträge. Bei oft geringem Ansatz macht sie gern große Knollen. Sie hatte einen geringen

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

Schorfbefall und einen mittleren Stärkegehalt. Beim Geschmackstest landet die ovale, gelbe Knolle meist im Mittelfeld.

**Krone:** Diese neuere mittelfrühe Sorte stand im zweiten Prüfljahr. Sie hatte Erträge deutlich unter dem Durchschnitt mit sehr niedrigen Stärkegehalten. Die vorwiegend festkochende Sorte hat eine ovale Knollenform und gelbe Fleischfarbe. Auf kritischen Standorten neigt sie zu Eisenflecken.

**Laura:** Diese mittelfrühe Sorte ist mit ihrer roten Schale und der dunkelgelben Fleischfarbe optisch ansprechend. Bei schwankenden Erträgen liegt sie im Mittel aber eher über dem Durchschnitt. Allerdings hatte sie öfters einen höheren Befall mit Rhizoctonia Pusteln und Dry core.

**Lolita:** Eine langovale, gelbfleischige, ansprechende Sorte. Trotz guter Ergebnisse in den Speisetests scheint sie für den ökologischen Anbau wenig geeignet. Ertraglich ist sie unterdurchschnittlich mit hohem Anteil an Untergrößen. Sie ist stärker anfällig für Zwiewuchs.

**Marabel:** Diese frühe, vorwiegend festkochende Sorte erzielt langjährig auch unter schwierigen Bedingungen konstant überdurchschnittliche Erträge. Im bundesweiten Vergleich unter Öko-Bedingungen zeigte sie jahres- und standortabhängig einen höheren Anteil an Übergrößen. Ihr äußeres Erscheinungsbild gefällt durch schöne, formstabile Knollen mit geringem Schorf- und Rhizoctonia- Befall. Auf sehr leichten Standorten trat vereinzelt Eisenfleckigkeit auf.

**Mirage:** Sie ist eine neuere Sorte aus der frühen Reifegruppe. Bisher fünfmal geprüft lag sie dreimal über und zweimal unter dem Ertragsdurchschnitt bei meist guter Sortierung. Bei allen Bonituren lag sie meist im niedrigen Befallsbereich. Diese festkochende Sorte wird weiter untersucht und geschmacklich bewertet werden.

**Nicola:** Die langjährige Standardsorte im Ökologischen Landbau baut auf den Versuchsstandorten in den letzten Jahren deutlich ab. Sie setzt früh Knollen an und brachte früher zuverlässige Erträge. Die Sorte ist anfällig für Eisenfleckigkeit und in den letzten Jahren zeigt sich immer häufiger ihre starke Anfälligkeit für Y-Virus. Ihre Stärkegehalte schwanken standortabhängig sehr stark und erreichen in manchen Jahren Werte, die die Kochfestigkeit beeinträchtigen.

**Princess:** Die frühe Salatsorte mit dunkelgelber Fleischfarbe, ovalen Knollen und genetzter Schale war in den letzten Jahren häufig im Ökologischen Anbau zu finden. Zu

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

Schaffen macht ihr aber ihr extrem niedriger Stärkegehalt (meist deutlich <10%), der oft zur Glasigkeit, zu Geschmacksbeeinträchtigungen und zu verminderten Lagereigenschaften führt. Auch hat sie eine hohe Neigung zum Durchwuchs. Ihr Knollenansatz ist früh mit schneller Ertragsbildung. Sie braucht deshalb früh Nährstoffe und Wasser. Standortabhängig hat sie sowohl unter- als auch überdurchschnittliche Erträge.

**Sissi:** Sie ist eine neue frühe, festkochende Sorte. Im ersten Prüfljahr zeigte sie sich den schwierigen Bedingungen nicht gewachsen und enttäuschte mit den geringsten Erträgen und einem hohen Anteil an Untergrößen.

**Talent:** Seit zwei Jahren geprüft war diese mehlig kochende Sorte im Mittel unterdurchschnittlich im Ertrag. Im Versuch hatte sie etwas höhere Stärkegehalte als die Sorte Augusta. Bei den Bonituren fiel sie mit einem geringen Befall mit „dry core“ auf.

### Anbauempfehlung

Im sehr frühen Segment könnte die neue Sorte Bellaprima eine echte Alternative bei den festkochenden Sorten wie z.B. Gloria, Anuschka oder Salome sein und ist sicher ein Anbauversuch wert.

In den frühen und mittelfrühen Reifegruppen wird immer noch nach einer für den ökologischen Landbau guten festkochenden Sorte gesucht. Die alten Sorten Cilena und Charlotte sind bei den Verbrauchern bekannt aber anfällig und ertragsschwach, vor allem für die Direktvermarktung aber immer noch beliebt. Nicola und Ditta sind konstanter in den Erträgen. Nicola ist aber anfällig gegen Eisenfleckigkeit und Y-Virus. Von den neueren Sorten sind sicher Allians, Mirage und bedingt Belana und Princess geeignet. Princess hatte sich ganz gut etabliert, sie hat aber erhebliche Probleme mit niedrigen Stärkegehalten und Durchwuchs. Belana ist nicht sehr hoch im Ertrag. Sie ist sehr keimruhig und sollte vorgekeimt oder stimuliert werden. Nach den Versuchsergebnissen sind die Sorten Mirage und besonders Allians für einen Anbauversuch zu empfehlen. Allians scheint auch sehr krautgesund zu sein.

Von den vorwiegend festkochenden sind die Sorten Marabel und Solara weiter aktuell. Marabel hat konstant gute Erträge oft aber mit großen Knollen. Von den neueren geprüften Sorten sticht bisher keine in besonderem Maße hervor. Eine Ausnahme macht die Jelly. Die als mittelspät eingestufte Sorte macht oft auch unter schwierigen Bedingungen noch gute Erträge. Sie macht gerne einen höheren Anteil große Knollen.