Aktuelle Sortenergebnisse – Erfahrungen aus der Praxis

Julia Matzka LKP Bayern e.V.

& Sojanetzwerk

Landeskuratorium
für pflanzliche Erzeugung
in Bayern e.V.

Gliederung

- Grundsätze zur Sortenwahl im Sojaanbau
- Versuchsergebnisse der letztjährigen LSVs in Bayern
- Erkenntnisse aus der Praxis – Sortenunterschiede, Demoanlagen aus den Projektjahren 2014 und 2015

Grundsätze zur Sortenwahl im Sojaanbau

Sortenwahl

- Sortenwahl je nach Region entsprechend den Reifegruppen, standortangepasst
- Die Sortenwahl ist so auszurichten, dass auf jeden Fall im September geerntet werden kann!
- Wahl der Sorten mit Hilfe der Landessortenversuche treffen
- <u>Generell gilt für die warmen Gunstlagen je später die Sorte, desto höher meist der Ertrag (und Proteingehalt)</u>

Sortenwahl

- Feuchtere, kühlere Standorte: kurze, frühreife und standfeste Sorten 000-Sorten bevorzugen (in der Regel geringe Verzweigungsleistung)
- Trockene, warme Standorte: wüchsige, mittelreife bis späte Sorten 00/000- und 00-Sorten mit höheren Hülsenansätzen bevorzugen (in der Regel eher verzweigende Sorten)

  → Standfestigkeit spielt kaum eine Rolle

Beispielsweise für Rheintal und Regionen mit Weinbauklima geeignet

- Alle anderen Reifegruppen werden bei uns nicht reif (0) bzw. sind ertraglich absolut uninteressant (0000)

→ **Bei uns spielen somit nur die 00- und 000-Sorten eine Rolle**

Reifegruppen

Sortenwahl Einteilung:

- **Reifegruppe 0000** = extrem frühreif, nicht empfohlen wegen geringer Ertragsleistung
- **Reifegruppe 000** = sehr frühreif, wie Körnermais FAO Zahl 240, z.B. Merlin, Obelix, Abelina, Sultana, Lissabon, Sirelia
- **Reifegruppe 000/00** = sehr frühreif bis frühreif Übergangssorten, z.B. Tourmaline, Solena, Pollux, PZO Hertha, SY Livius, Amandine
- **Reifegruppe 00** = frühreif (spät für deutsche Verhältnisse) wie Körnermais FAO Zahl 280 z.B. PZO Silvia, SY Eliot, ES Mentor
- **Reifegruppe 0** = spätreif, zu spät für Deutschland

Reifegruppeneinteilung

Innerhalb der Reifegruppen werden oftmals weitere Ausprägungsstufen verwendet, um Entwicklung und Abreifezeitpunkt noch genauer einschätzen zu können.

1	sehr früh
2	sehr früh bis früh
3	früh
4	früh bis mittel
5	mittel
6	mittel bis spät
7	spät
8	spät bis sehr spät
9	sehr spät

- **Sorte Merlin 000 (2)**

Sehr frühreife **(000)** Sorte, mit sehr früher bis früher Abreife **2**

- **Sorte Solena 000 (4)**

Sehr frühreife **(000)** Sorte mit früher bis mittlerer Abreife **4**

→ Sorte Merlin reift schneller ab als Solena, obwohl beide in die 000-Gruppe eingeteilt werden.

- **Sorte PZO Silvia 00 (8)**

Frühe **(00)** Sorte mit später bis sehr später Abreife **8**

→ innerhalb der 00-Gruppe, neigt die Sorte PZO Silvia tendenziell zu 0-Gruppen Sorten und somit zu den spätreiferen.

Jugendentwicklung und Verzweigungsleistung

- Die Sojabohne ist gegenüber Beikräutern konkurrenzschwach, daher wäre eine schnellere Jugendentwicklung, vor allem bei ungünstigeren klimatischen Bedingungen, wünschenswert, um einen rascheren Bestandesschluss zu erreichen.
- Weisen die Sojasorten eine rasche Jugendentwicklung in ihrer Sortenbeschreibung auf, so wirkt sich dies positiv auf die Unkrautunterdrückung aus.
- Bei einer schnellen Jugendentwicklung, schließen die Reihen des Bestands zügiger, es kann kein Licht mehr zu den unerwünschten Mitstreitern.
- Sojasorten mit einer hohen Verzweigungsleistung haben ebenso den positiven Effekt des zügigen Reihenschlusses innerhalb des Bestandes.
- Wichtig: Stark verzweigende, wüchsige Sorten haben oft ein höheres Lagerrisiko

Beispiele für Standorte und Sortenwahl

Ungünstige, kühle, eher feuchtere Standorte, sehr früher 000 Bereich:

- Merlin (Reife 2), **schnelle Jugendentwicklung**, rascher Blattabfall und Abreife, nicht bei günstigem Klima
- Abelina (Reife 2), **schnelle Jugendentwicklung**, langstrohig, schlechte Standfestigkeit und somit Lagergefahr, Sclerotinia tolerant
- Obelix (Reife 2), sehr **schnelle Jugendentwicklung**, kurz, gute Standfestigkeit, (große ovale Blätter, dadurch wird der Reihenschluss positiv beinflusst)

Quelle: Jürgen Unsleber, überregionaler Berater Sojanetzwerk, Foliensammlung Sortenwahl, Versuchsergebnisse LTZ Augustenberg (B-W, R-P, HE Süd), Auszug aus der Österreichischen beschreibenden Sortenliste 2015 AGES

Beispiele für Standorte und Sortenwahl

Wärmere Standorte, gute Wasserversorgung, eher früher 000 Bereich:

- Sultana (Reife 3), **langsame Jugendentwicklung**, sehr kurz, sehr standfest, aber niedriger unterer Hülsenansatz (v.a. bei Trockenheit), sehr hoher Proteingehalt
- Amandine (Reife 3), **mittlere Jugendentwicklung**, rel. ertragreich, nussiger Geschmack wird deshalb gerne für die Lebensmittelherstellung verwendet, schlechtere Standfestigkeit

Quelle: Jürgen Unsleber, überregionaler Berater Sojanetzwerk, Foliensammlung Sortenwahl, Versuchsergebnisse LTZ Augustenberg (B-W, R-P, HE Süd), Auszug aus der Österreichischen beschreibenden Sortenliste 2015 AGES

Beispiele für Standorte und Sortenwahl

Wärmere Standorte, schlechtere Wasserversorgung, eher früher 000 Bereich:

- Lissabon (Reife 3), standfest**, langsame Jugendentwicklung**, rascher Blattabfall und Abreife
- Sirelia (Reife 4), **gute - mittlere Jugendentwicklung** noch standfest, gute Unkrautunterdrückung durch breite Blätter, rascher Blattabfall und Abreife, Sclerotinia tolerant),
- Amarok - erst 2 jährig im LSV rel. ertragreich, **mittlere - schnelle Jugendentwicklung**, noch standfest, sichere Abreife)

Quelle: Jürgen Unsleber, überregionaler Berater Sojanetzwerk, Foliensammlung Sortenwahl, Versuchsergebnisse LTZ Augustenberg (B-W, R-P, HE Süd), Auszug aus der Österreichischen beschreibenden Sortenliste 2015 AGES

Beispiele für Standorte und Sortenwahl

Wärmere Standorte mit schlechter Wasserversorgung, Übergangssorte 000/00 Bereich:

- Solena (Reife 4), für trockener Lagen, **gute - mittlere Jugendentwicklung**, Standfestigkeit mittel bis schlecht
- SY Livius (Reife 4), **etwas langsamere Jugendentwicklung**, Standfestigkeit, hoher Hülsenansatz
- Tourmaline (Reife 4), **etwas langsamere Jugendwicklung**, für trockene Lagen geeignet, geringe Standfestigkeit aufgrund ausgeprägter Wuchshöhe

Quelle: Jürgen Unsleber, überregionaler Berater Sojanetzwerk, Foliensammlung Sortenwahl, Versuchsergebnisse LTZ Augustenberg (B-W, R-P, HE Süd), Auszug aus der Österreichischen beschreibenden Sortenliste 2015 AGES

Beispiele für Standorte und Sortenwahl

Sehr warme Standorte, Weinbauklima, frühere 00-Sorten:

- ES Mentor (Reife ca. 7), **sehr langsame Jugendentwicklung,** gute Standfestigkeit, relativ schnelle Abreife, hohe Verzweigungsleistung Vorsicht kein Einsatz von Metribuzin!
- SY Eliot – **langsame Jugendentwicklung** erst einjährig im LSV (Reife ca. 5), ertragreich, noch standfest, hohe Verzweigungsleistung

Quelle: Jürgen Unsleber, überregionaler Berater Sojanetzwerk, Foliensammlung Sortenwahl, Versuchsergebnisse LTZ Augustenberg (B-W, R-P, HE Süd), Auszug aus der Österreichischen beschreibenden Sortenliste 2015 AGES

Beispiele für Standorte und Sortenwahl

Wärmste Standorte, Weinbauklima, Trockengebiet, Südhang, sehr späte 00 Sorte:

- PZO Silvia (Reife 8), **schnelle Jugendentwicklung** noch gute Standfestigkeit, sehr ertragreich, hoher unterer Hülsenansatz, hohe Verzweigungsleistung

Quelle: Jürgen Unsleber, überregionaler Berater Sojanetzwerk, Foliensammlung Sortenwahl, Versuchsergebnisse LTZ Augustenberg (B-W, R-P, HE Süd), Auszug aus der Österreichischen beschreibenden Sortenliste 2015 AGES

Landessortenversuche in Bayern:

Versuchsstandorte 2014:

Oberhummeln (FS) → feuchter, kühlerer Standort

Rotthalmünster (PA) → trockener, wärmerer Standort

Großaitingen (A) → feuchter, kühlerer Standort

Gützingen (WÜ) → trockener wärmerer Standort

Versuchsstandorte 2015:

Oberhummel (FS) → feuchter, kühlerer Standort

Rotthalmünster (PA) → trockener, wärmerer Standort

Großaitingen (A) → feuchter kühlerer Standort

Gützingen (WÜ) → trockener wärmerer Standort

Köfering (R) → feuchter kühlerer Standort

Ergebnisse aus 2014 Oberhummel

Erträge und wichtige Merkmalen des Sojabohnenversuches Oberhummel 2014

Sorten	Herkunft	Reifezeit	Kornertrag absolut	Kornertrag relativ		Drusch	Wassergehalt b. Ernte %	TKG g	Rohprotein gehalt %	Protein-ertrag relativ	Massenbildung Jugend Bonitur	Blühbeginn Datum Juni	Blühende Datum Juli	Höhe erste Hülse cm	Pflanzenlänge cm	Lager nach Blüte Bonitur	Lager bei Ernte Bonitur
Merlin	CDN	000	47,0	99	ABCD	11. 9.	**15,2**	170	40,6	92	8,0	16.	15.	9,3	83	**1,3**	2,0
Sirelia	F	000	46,5	98	BCD		**20,8**	187	42,9	96	7,8	16.	19.	10,0	92	2,5	3,0
Lissabon	CDN	000	45,5	96	DC	19. September	**16,9**	200	38,8	85	6,3	18.	19.	9,3	79	**1,0**	**1,0**
Sultana	F	000	46,8	99	ABCD		**17,8**	207	42,2	95	7,3	17.	17.	9,5	87	2,3	2,5
Solena	F	000	50,6	**107**	AB		**18,1**	211	**49,3**	120	8,3	19.	20.	11,5	91	4,5	5,0
Amarock	CH	000	47,2	99	ABCD		**16,7**	197	**44,8**	102	7,0	18.	20.	10,5	106	5,8	3,0
Amandine	CH	000	43,1	91	D		**20,6**	202	43,5	90	7,3	18.	21.	12,5	115	4,5	4,3
Turmaline	CH	000	49,8	**105**	ABC	30. 9.	**22,8**	210	41,9	100	7,3	18.	20.	12,0	112	5,0	5,5
Pollux	CH	00/000	49,7	**105**	ABC		**23,0**	190	44,2	105	7,5	17.	19.	12,0	116	6,3	5,3
Herta PZO	A	00	45,3	95	DC		**23,6**	222	**48,0**	104	8,5	18.	21.	13,0	116	5,8	4,8
ES Mentor	F	00	51,4	**108**	**A**	8. 10.	**23,2**	231	**44,7**	110	5,3	18.	23.	10,0	102	**2,0**	4,8
Meridian PZO	CDN	00	46,7	98	ABCD		**23,2**	232	**45,2**	101	7,0	17.	19.	11,0	101	**1,8**	**2,8**
Mittelwert			**47,5**				**18,1**	**205**	**43,8**	**17,9**	7,3			**10,9**	**100**	**3,5**	**3,6**

Ergebnisse aus 2014
Großaitingen

Erträge und wichtige Merkmalen des Sojabohnenversuches in Großaitingen 2014

Sorten	Her-kunft	Reife-zeit	Kornertrag absolut		Kornertrag relativ	Drusch	Wasser-gehalt b. Ernte %	Roh-protein gehalt %	Protein-ertrag relativ	TKG g	Mängel nach Auf-gang	Blüh-beginn Datum Juni	Höhe erste Hülse cm	Pflan-zen-länge cm	Lager nach Blüte Bonitur
Amarock	CH	000	36,0	A	**109**	29. September	19,2	42,6	108	174	2,3	16.	10,0	94	3,8
Pollux	CH	00/000	35,9	A	**109**		19,6	41,7	106	157	2,3	19.	9,3	99	4,3
ES Mentor	F	00	35,4	AB	**107**		**27,0**	**43,4**	108	201	2,8	19.	10,8	92	1,0
Turmaline	CH	00/000	35,0	AB	**106**		25,6	40,9	101	184	2,3	19.	9,3	89	4,0
Lissabon	CDN	000	34,2	ABC	**104**		20,2	42,6	103	181	3,0	18.	9,3	83	1,5
PZO Herta	A	00	34,1	ABC	**103**		22,8	**48,7**	117	198	2,0	19.	11,5	93	4,3
Sultana	F	000	32,8	ABC	99		20,9	42,1	97	181	2,8	16.	7,5	78	2,5
Solena	F	000	32,0	ABC	97		24,2	42,5	96	186	2,0	17.	9,8	80	4,5
Sirelia	F	000	31,7	BC	96		19,5	42,8	96	173	1,5	16.	8,0	88	3,0
Meridian PZO	CDN	000	31,0	BC	94		**27,8**	**44,0**	96	208	3,0	17.	9,5	93	1,3
Amandine	CH	000	30,6	C	93		19,2	42,7	92	171	3,3	18.	7,8	98	2,3
Merlin	CDN	000	27,4	D	83		19,4	40,8	79	132	2,0	15.	10,5	81	1,3
Mittelwert			**33,0**				**22,1**	**42,9**	**12,2**	**179**	**2,4**		**9,4**	**89**	**2,8**
		GD5 %			7,70%										

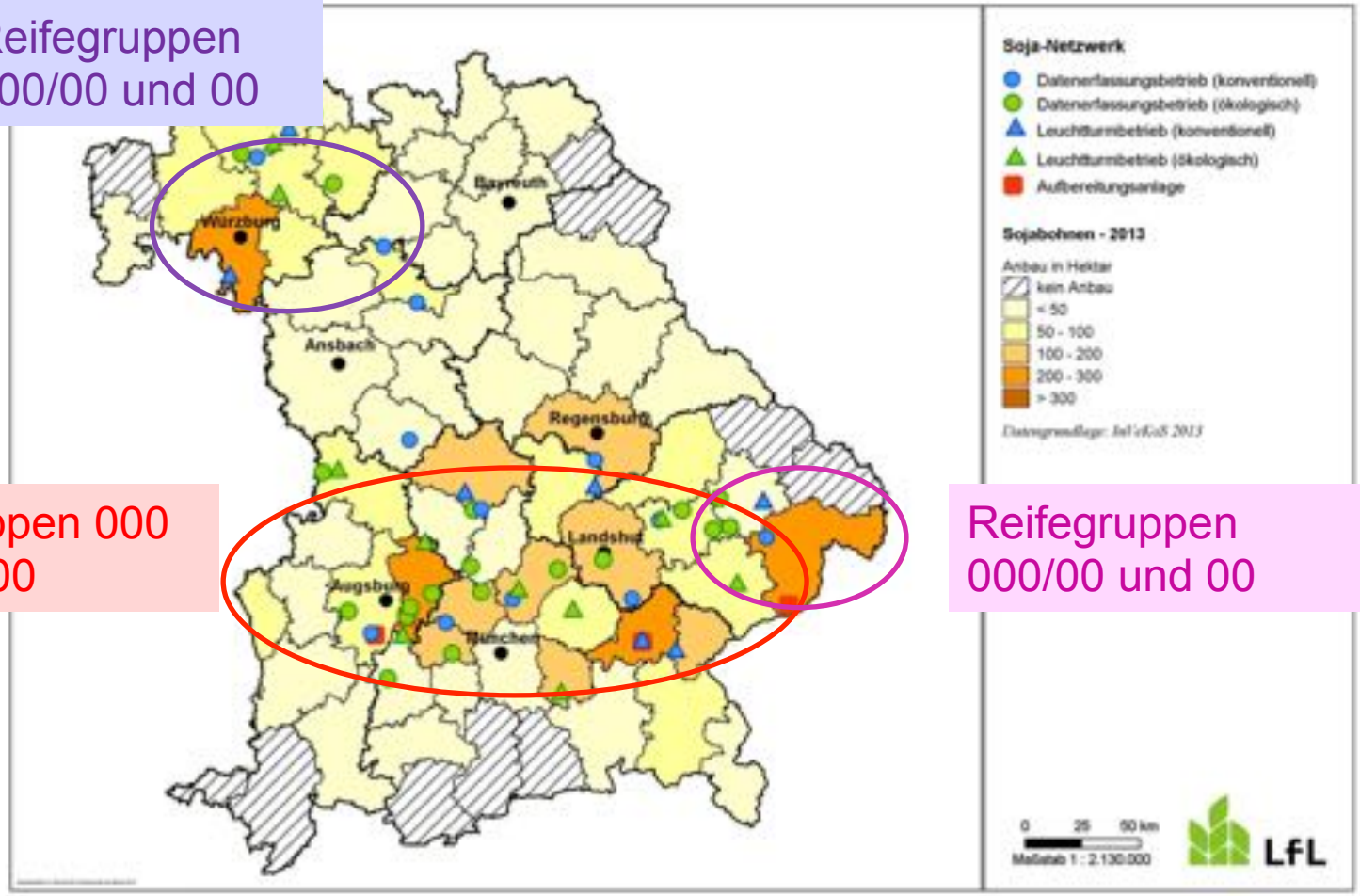
Ergebnisse aus LSV alle Standorte 2015 Kornertrag bei 86 % TS dt/ha

Kornerträge an den Standorten 2015								relativ				
Sorten	Oberhummel FS	Rotthalmünster PA	Köfering R	Großaitingen A	Gützingen WÜ	Mittel 2015 absolut	Mittel 2015 relativ	Oberhummel FS	Rotthalmünster PA	Köfering R	Großaitingen A	Gützingen WÜ
SY Eliot 00	45,6	42,6	37,5	43,8	33,8	40,7	115	113	105	115	119	121
Lissabon 000	48,2	40,8	36,1	36,4	29,0	38,1	104	106	100	111	99	104
ES Mentor 00	43,4	40,8	33,3	40,3	32,0	38,0	106	105	100	102	110	115
Amadea 000	48,1	40,4	34,4	38,7	28,2	38,0	103	105	99	106	106	101
Pollux 000	42,9	39,4	33,6	38,9	28,7	36,7	102	102	97	103	106	103
Sirelia 000	41,8	40,9	32,9	37,5	30,2	36,7	103	102	101	101	102	108
Solena 000	41,9	42,4	30,7	37,6	29,9	36,5	102	101	104	94	103	107
Tourmaline 000	43,0	40,1	32,3	34,2	29,2	35,8	99	99	99	99	93	105
Obelix 000	42,5	42,6	32,3	33,4	27,9	35,7	99	99	105	99	91	100
RGT Shouna 000	41,7	39,6	31,6	37,5	27,6	35,6	99	99	97	97	102	99
Sultana 000	39,3	40,4	31,7	35,1	28,4	35,0	98	97	99	97	96	102
Amarok 000	41,2	40,7	30,5	35,6	26,0	34,8	96	96	100	94	97	93
Merlin 000	42,7	39,5	32,1	34,1	22,9	34,3	93	95	97	99	93	82
Abelina 000	40,5	40,0	32,1	33,8	23,1	33,9	93	94	98	99	92	83
Amandine 000	38,2	39,5	26,9	33	21,5	31,8	87	88	97	83	90	77
Mittel	42,7	40,6	32,5	36,7	27,9	36,1						

! 2015 extrem trockenes und heißes Jahr, späte Sorten haben abreifetechnisch davon profitiert !

Sorteneignung nach Standort

Reifegruppen
000/00 und 00



Reifegruppen 000
und 000/00

Reifegruppen
000/00 und 00

Erstellt am: 06.08.2014

Sorten für Südbayern

kühlere, feuchtere Standorte:

Merlin 000 (2)
Obelix 000 (2)
Abelina (2)
Sultana 000 (3)
Lissabon 000 (3)
Amandine 000 (3)
Amarok 000 (3)
Meridian PZO 000 (4)
Sirelia 000 (4)

wärmere Standorte mit mittlerer Wasserversorgung:

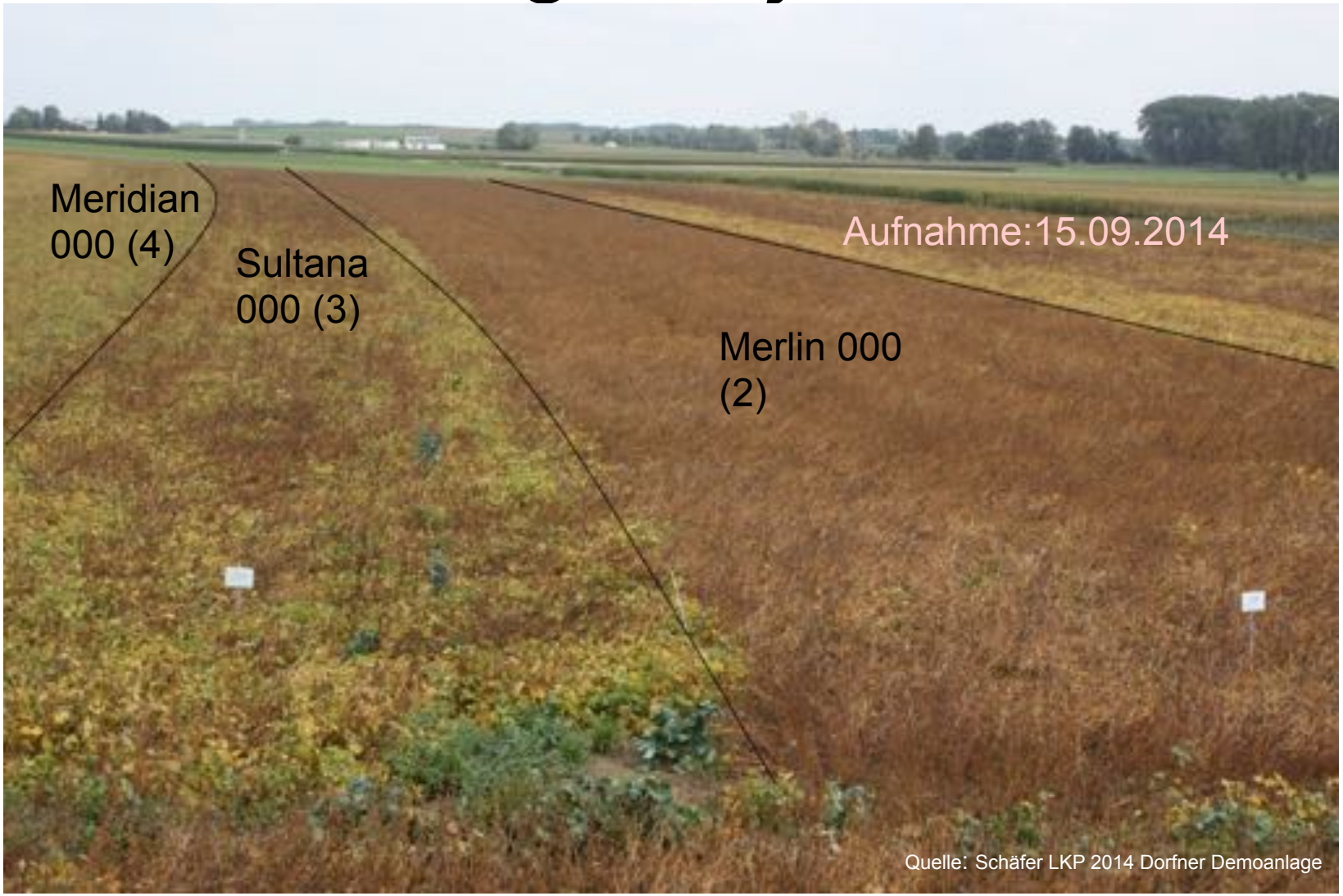
Solena 000/00 (4)
RGT Shouna (4)
SY Livius 000/00 (4)
Tourmaline 000/00 (4)
Opaline 000/00 (4)

wärmere, trockene Standorte

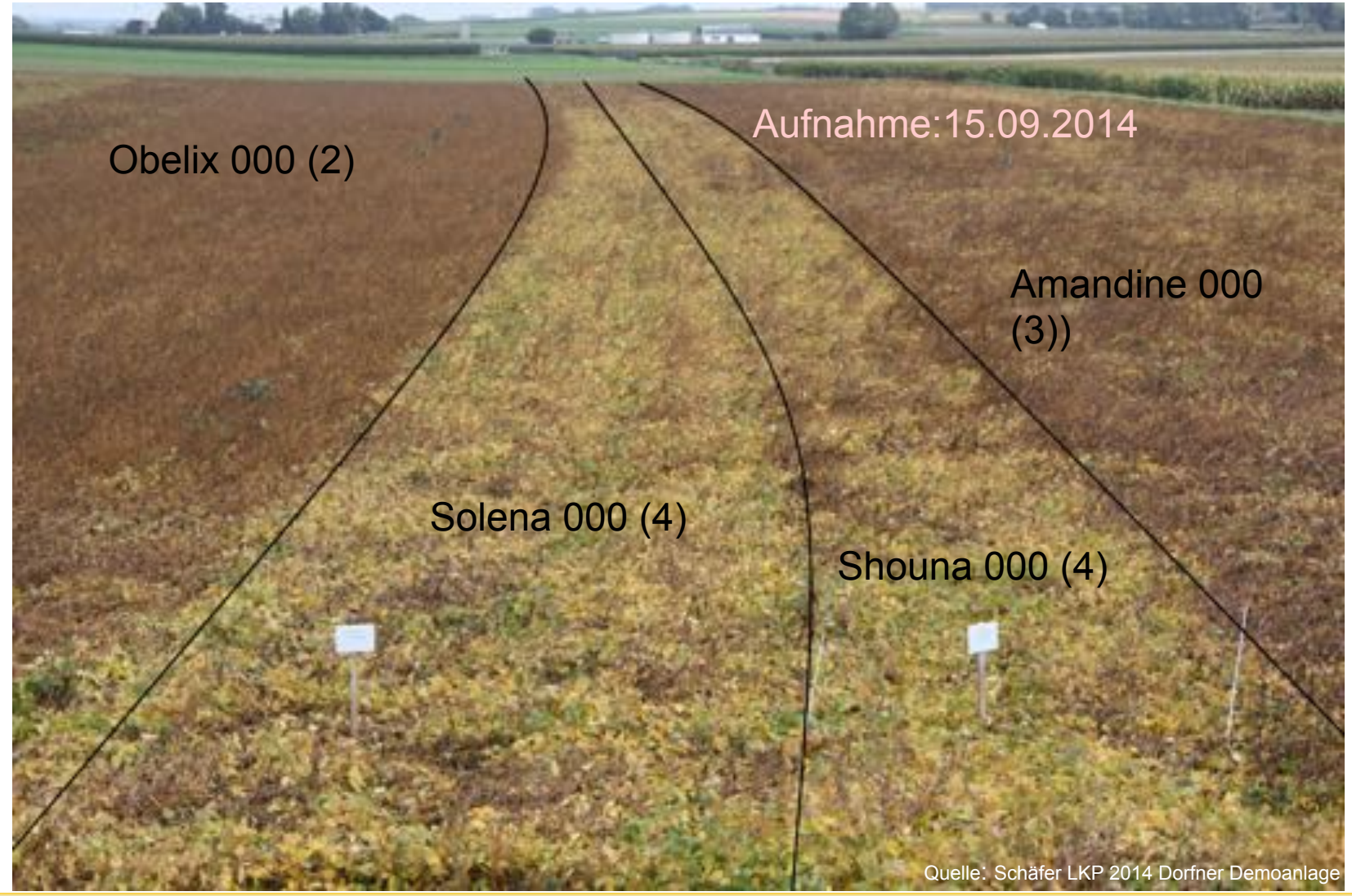
SY Eliot 00 (5)
[ES Mentor 00 (7), Silivia PZO 00 (8)]

Je später die Sorte, desto höher der Ertrag (und Proteingehalt)

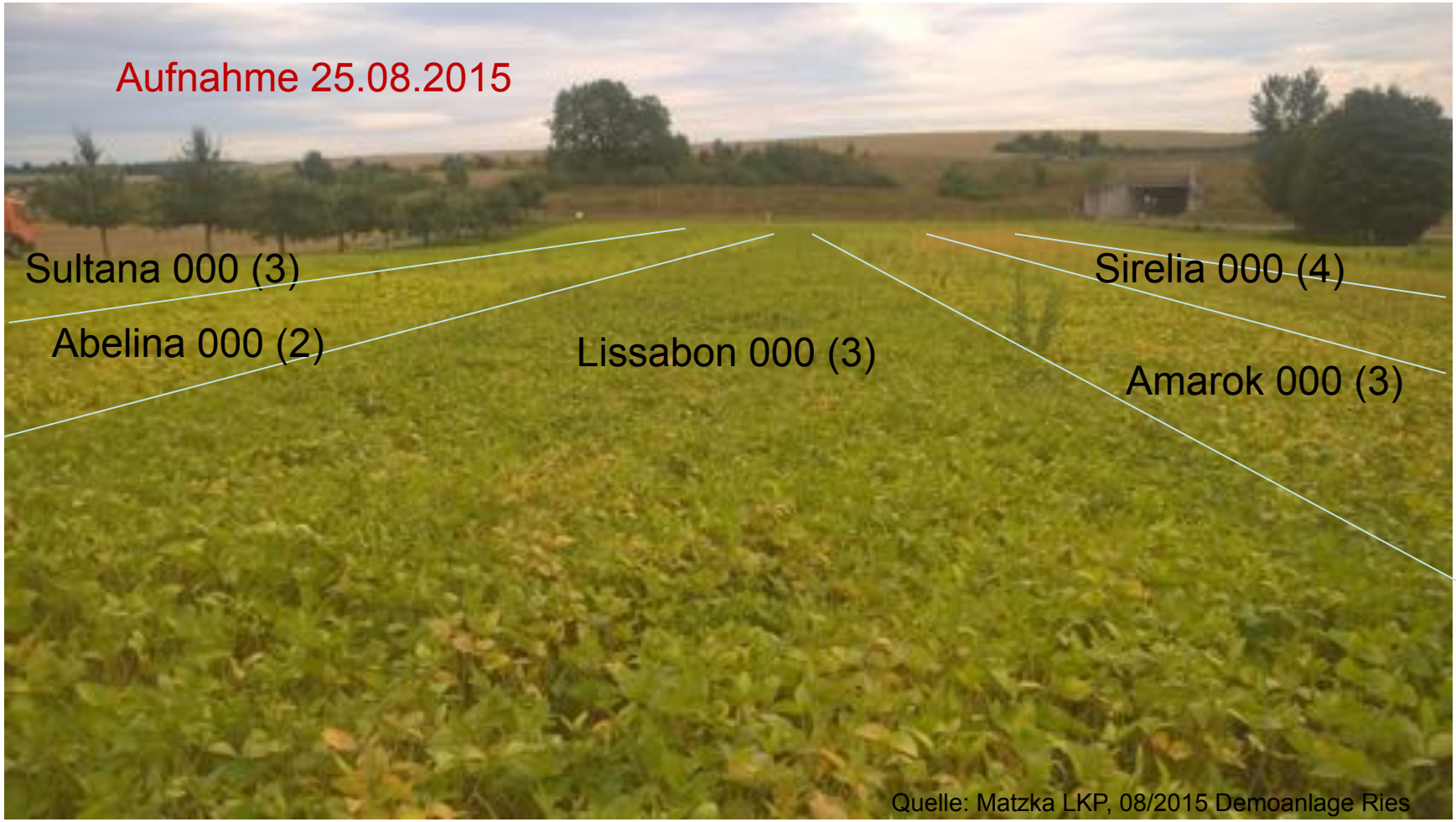
Demoanlage Sojanetzwerk



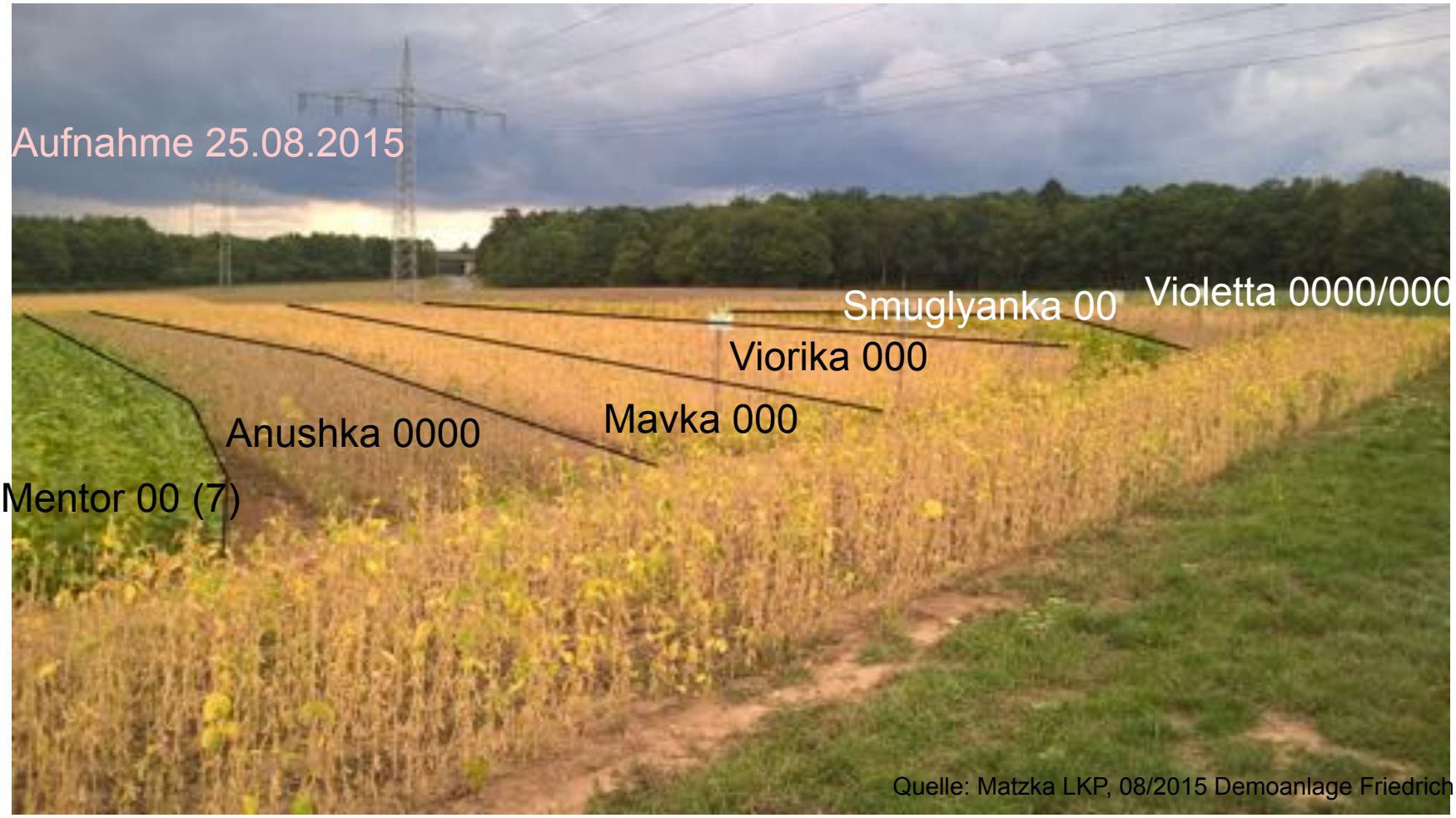
Demoanlage Sojanetzwerk



Demoanlage Sojanetzwerk



Extrembeispiel früher Sorten zu späteren Sorten



Quelle: Matzka LKP, 08/2015 Demoanlage Friedrich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit