

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Sortenprüfung Winterweizen

Einleitung

Auf vier Standorten in Nordrhein-Westfalen werden in Landessortenversuchen und Wertprüfungen des BSA verschiedene Winterweizensorten auf ihre Eignung für den Ökologischen Landbau geprüft.

Material und Methoden

Anlage (Blockanlage, 4 Wdh.) und Durchführung der Sortenprüfungen erfolgt nach den Richtlinien des Bundessortenamtes (BSA). Erfasst werden Aufwuchs, Gesundheit, Ertrag und Qualität (Protein).

Tabelle 1: Standorte der Winterweizen-Sortenversuche NRW 2007

Standort	Wending- hausen	Lichtenau	Belecke	Weeze
Kreis	(Lippe)	(Paderborn)	(Soest)	(Kleve)
Höhe (m ü.NN)	155	340	328	50
NS (JM in mm)	864	930	840	750
Temp. (JM in mm)	9,7	8	8,7	9,4
Bodenart	sL	L	L	IS
Ackerzahl	65	42	62	40
Vorfrucht	Kleegras	Gemüse- erbsen	Wi-Raps	Kleegras
Saatzeitpunkt	23.10.06	05.10.06	10.10.06	30.10.06
Erntezeitpunkt	06.08.07	06.08.07	05.08.07	20.07.07
Nmin (kg N/ha) 0 – 90 cm *0-60cm	49	78	66*	93
pH	6,5	6,5	6,1	5,8
P ₂ O ₅ mg/100g	23	29	8	9
K ₂ O mg/100g	24	20	13	17
MgO mg/100g	11	15	8	9
* 0-60 cm				

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Ergebnisse

Den guten Aussaat- und Auflaufbedingungen folgte nach einem milden Winter eine im Frühjahr bis zu sechswöchige Witterungsphase ohne Niederschläge mit hochsommerlichen Temperaturen. Die Bestände konnten sich nicht entwickeln und die Trockenheit prognostizierte eine Missernte. Die totale Katastrophe wurde zwar nochmals abgewendet als das Wetter im Mai umschlug, aber auf vielen Standorten waren die Mindererträge schon vorprogrammiert. Das Getreide blieb kurz und reifte früh ab. Dadurch konnte auch zum Teil nur halb so viel Stroh wie üblich geborgen werden, was für Vieh haltende Öko-Betriebe ebenfalls ein wichtiger Faktor ist. Durch die frühe Abreife konnte auch die Ernte früh einsetzen. Sie wurde aber immer wieder durch Niederschläge unterbrochen. Dies führte vereinzelt zu Auswuchs und damit zu niedrigen Fallzahlen. Deutlich besser als in den Vorjahren waren allerdings die Rohprotein- und Feuchtklebergehalte.

Auf den vier Versuchsstandorten (Tab.1) erfolgte die Aussaat zwischen dem 05.10. in Lichtenau (Paderborn) und dem 30.10. in Weeze (Kleve) am Niederrhein. Die Nmin-Gehalte bis 90 cm lagen im Frühjahr bei 49 kg N/ha nach Vorfrucht Klee gras in Wendlinghausen (Lippe), 93 kg N/ha nach Klee gras in Weeze (Kleve) und 78 kg N/ha nach Klee gras auf dem Naturlandbetrieb in Lichtenau (Paderborn). Auf dem Bioland-Betrieb in Beleck e wurde nach Vorfrucht Winterraps in der Bodenschicht bis 60 cm ein Nmin-Gehalt von 66 kg N/ha nachgewiesen. Auf dem viehlosen Betrieb in Wendlinghausen erfolgte aufgrund der zu erwartenden geringen Stickstoff-Nachlieferung aus dem Boden eine zusätzliche organische Düngung mit Hornspänen. Die extremen Frühjahrstemperaturen verkrafteten die Pflanzen auf dem Standort Lichtenau am besten. Am meisten litten sie in Wendlinghausen und Weeze.

Krankheitsbefall

Der Krankheitsbefall war deutlich höher als in den Jahren zuvor (Tab. 2). Mehltau gab es auf dem Standort Lichtenau und vereinzelt in Beleck e. Blattseptoria trat auf allen Standorten auf, Spelzenbräune vorwiegend in Beleck e und Wendlinghausen und Braunrost in Wendlinghausen, Beleck e und besonders in Weeze. Deutliche Sortenunterschiede im Krankheitsdruck zeigten sich aber nur selten. Lediglich beim Braunrost-Befall erwiesen sich die Sorten Batis, Wenga und Magister als anfälliger als die meisten anderen Sorten. Auf dem Standort am Niederrhein (Weeze) wurde bereits am 20.Juli auf den anderen Standorten Anfang August (05./06. 08.) gedroschen. Auswuchs zeigte sich bei einigen Sorten vorwiegend in Wendlinghausen.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Ertragsleistung der Sorten

Nur auf den höher gelegenen Standorten Beleck und Lichtenau konnte man mit den Erträgen zufrieden sein (Abb. 1). In Beleck wurde das allerdings bereits niedrige Vorjahresniveau gehalten (47 dt/ha, Mittel der Verrechnungssorten). In Lichtenau wurden sogar die besten Erträge der letzten drei Jahre gedroschen (51,3 dt/ha). Die Standorte Wendlinghausen in Ostfriesland sowie Weeze am Niederrhein blieben jedoch über 30% unter den Erträgen des letzten Jahres (34,0 und 35,9 dt/ha). Abbildung 1 zeigt, dass hier die schlechtesten Ertragsergebnisse der letzten drei Jahre erzielt wurden.

Von den Elitesorten brachten nicht nur in diesem Jahr sondern auch mehrjährig geprüft die Sorten Akteur und Achat überdurchschnittliche Erträge (Tab. 3). Capo und Privileg liegen langjährig im guten Mittel. Von den neuer geprüften E-Sorten konnten Magister und Astaro allerdings nicht auf allen Standorten Erträge über dem Durchschnitt verbuchen. Die alte Standardsorte Bussard bringt zwar konstante aber unterdurchschnittliche Erträge. Wenga und Cetus konnten ertraglich nicht überzeugen. Die A-Sorten Aristos und Batis wurden nur noch auf einem Standort geprüft. Langjährig ist ihr Ertragsniveau auf allen Standorten ungeschlagen. Langjährig überdurchschnittliche Erträge erzielten auch die Sorten Türkis und Naturastar. Erst einjährig geprüft zeigte sich die Sorte Zobel als ertragsstärkste Sorte im Prüfsortiment und konnte auf allen Standorten überzeugen. Ebenfalls erst einjährig geprüft konnten auch die Sorten Meteor und Schamane Erträge über dem Durchschnitt erreichen, allerdings beide mit Problemen auf dem Sand-Standort. Die einzige B-Sorte Aszita enttäuschte im Ertrag bereits im zweiten Jahr.

Protein- und Feuchtklebergehalte

Im letzten Jahr waren die Qualitäten vor allem durch starken Auswuchs deutlich vermindert. In diesem Jahr waren die Fallzahlen nur auf dem Standort Wendlinghausen zu niedrig. Deutlich bessere Rohprotein- und Feuchtklebergehalte als in den Jahren zuvor gab es auf allen Standorten. Im Mittel der Verrechnungssorten lag der Proteingehalt bei 11,1%. Im Jahr 2006 betrug er nur 10,0 % und 2005 sogar nur 9,1% (Tab. 4). Bei den Elite-Weizensorten konnten Proteingehalte zwischen 9,8 und 12,8 % gemessen werden. Einige Sorten wiesen starke Standortschwankungen auf. Die höchsten Proteingehalte erreichten im Mittel die Sorten Astaro (12,0) und Cetus (11,9). Privileg hatte die größten Standort-Schwankungen mit 9,8% in Beleck und 12,1% Protein in Wendlinghausen. Bei den A-Sorten konnten die Sorten Naturastar und Meteor mit Rohproteingehalten von 11,3% und 11,0% auch in diesem Jahr wieder mit den Elitesorten mithalten. Die ertragsschwächere B-Sorte Aszita hatte mit durchschnittlich 12,2% den höchsten Proteingehalt im Sortiment.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Da ökologisch erzeugte Ware häufig zu Vollkornmehlen und Schrotten verarbeitet wird, sind die Qualitätsansprüche geringer als für die Vermahlung zu Typenmehlen. Für eine bessere Beurteilung der Backfähigkeit wird der Feuchtklebergehalt als Kriterium mitbewertet. Feuchtklebergehalte über 20% sichern die Verwendung als Qualitätsweizen. Die Feuchtklebergehalte waren in diesem Jahr (26,3%) zwar deutlich besser als in den Vorjahren (2006: 22,2%), trotzdem konnten diesen Wert nicht alle Sorten auf allen Standorten erreichen (Tab. 5). Von den Eliteweizensorten hatten Bussard (27,6%) den höchsten Feuchtklebergehalt gefolgt von Astaro (26,4%), Cetus und Capo (je 26,1%). Bei den A-Weizensorten hatte die Sorte Naturstar den höchsten Feuchtklebergehalt mit 26,8% und damit E-Weizenniveau. Wie beim Proteingehalt überzeugte die B-Sorte Aszita auch im Feuchtklebergehalt. Mit 29,4 im Mittel aller Standorte überragte sie alle anderen Prüfsorten.

Fallzahlen

Die Fallzahl ist das Kriterium für die Auswuchsschädigung. Die festgelegte Mindest-Fallzahl beträgt 220. Partien mit Fallzahlen unter 180 sind kaum noch zu verbacken. In diesem Jahr gab es nur auf einem Standort Probleme mit Auswuchs. Wie in den Jahren zuvor vielen hier besonders die Sorten Cetus, Tommi und Türkis mit einer hohen Auswuchsneigung auf. Sie hatten Fallzahlen unter 180 (Tab. 5).

Nach den Ergebnissen der Sortenprüfungen können die Sorten für den Ökologischen Anbau wie folgt bewertet werden, wobei nur langjährige Ergebnisse wirklich aussagekräftig sind.

Akteur E Diese etwas längere Sorte war unter den diesjährigen schwierigen Bedingungen ertraglich über dem Durchschnitt, langjährig liegt sie sowohl im Ertrag als auch in der Qualität im Mittel. Laut Liste des BSA hat sie eine hohe Anfälligkeit für Gelbrost.

Astaro E Diese Sorte stand im zweiten Prüfljahr. Sie konnte Erträge leicht über dem Durchschnitt erzielen, allerdings nicht auf allen Standorten. Die Rohproteingehalte waren gut, die Feuchtklebergehalte durchschnittlich.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Bussard E Diese ältere bewährte, frühere Standardsorte liefert immer noch gute und sichere Backqualitäten. Die Erträge sind unterdurchschnittlich. Die langstrohige Sorte neigt laut BSA-Liste zu Lager, Braunrost und Septoriabefall. Ein höherer Braunrostbefall konnte vereinzelt auch auf den Prüfstandorten beobachtet werden. Ansonsten zeigte sie sich nicht krankheitsanfälliger als andere Sorten.

Cetus E Auch diese Sorte wurde bisher zweijährig geprüft. Die Erträge waren unter dem Durchschnitt, die Rohproteingehalte gut bei mittleren Feuchtklebergehalten. Sie hatte oft niedrige Fallzahlen.

Magister E Auch im zweiten Prüfwahl hatte diese mittel bis lange Sorte Erträge über dem Durchschnitt bei mittleren Qualitäten. Laut BSA-Liste hat sie eine starke Anfälligkeit gegen Mehltau und eine mittel bis starke Anfälligkeit gegen Braunrost.

Privileg E Langjährig geprüfte, ältere Sorte mit konstant mittleren Erträgen und Rohproteingehalten und Feuchtklebergehalten etwas unter Durchschnitt.

Wenga E Die Sorte wurde als qualitätsstark besonders für den Ökoanbau gelobt. In diesem Jahr nur noch auf einem Standort geprüft. Die guten Qualitätseigenschaften konnte sie auch bestätigen. Diese gehen allerdings zu Lasten des niedrigen Ertragsniveaus.

Achat (E) ist eine mittellange, relativ frühreife EU-Sorte. Im langjährigen Vergleich die ertragsstärkste Elitesorte im Versuch. Die Eiweißwerte und Feuchtklebergehalte sind mittel bis unterdurchschnittlich.

Capo (E) Die EU-Sorte ist vom Wuchs her lang und bestockt gut. Bei guten Bestandesdichten aber niedriger Tausendkornmasse ist das Ertrags- und Qualitätsniveau gut bis durchschnittlich.

Akratos A Erst einjährig auf zwei Standorten geprüft erzielte diese mittellange Sorte gute Erträge bei niedrigen Qualitäten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Batis A Diese längere Sorte erzielt bereits langjährig hohe überdurchschnittliche Erträge. Sie bestockt gut und hat ein schönes großes Korn, das in der Direktvermarktung gut ankommt. Die Qualitätsmerkmale sind unterdurchschnittlich.

Naturastar (früher Ökostar) A Diese speziell für den Ökoanbau gezüchtete Sorte erreicht standortabhängig oft schwankende, in seiner langjährigen Prüfzeit durchschnittliche Erträge. Die Rohprotein- und besonders die Feuchtklebergehalte dieser längeren Sorte erreichten aber gute bis sehr gute Werte, die die Qualitäten der meisten E-Weizen übertreffen.

Impression A In diesem Jahr mit über- im letzten Jahr auf zwei Standorten mit unterdurchschnittlichen Erträgen bei niedrigen Rohprotein- und Feuchtklebergehalten.

Tommi A Im dritten Jahr geprüft erzielte die Sorte bisher mittlere bis unterdurchschnittliche Ertragsleistungen bei starken Standortschwankungen und geringen Qualitätseigenschaften. Mit oft niedrigen Fallzahlen zeigte sie eine hohe Auswuchsneigung.

Türkis A Ebenfalls zum dritten Mal im Prüfsortiment erreichte die Sorte meistens überdurchschnittliche Erträge mit mittleren Protein- und Feuchtklebergehalten und oft niedrigen Fallzahlen.

Zobel A Zum ersten Mal in der Prüfung erreichte diese mittellange Sorte auf allen Standorten überdurchschnittliche Erträge und war hiermit die Beste im Sortiment. Die Qualitäten lagen aber unter dem Durchschnitt.

Aszita B Im zweiten Jahr in der Prüfung bringt diese Sorte unter ökologischen Bedingungen Rohprotein- und Klebergehalte weit über dem Durchschnitt. Dies geht allerdings zu Lasten eines niedrigen Ertragniveaus.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

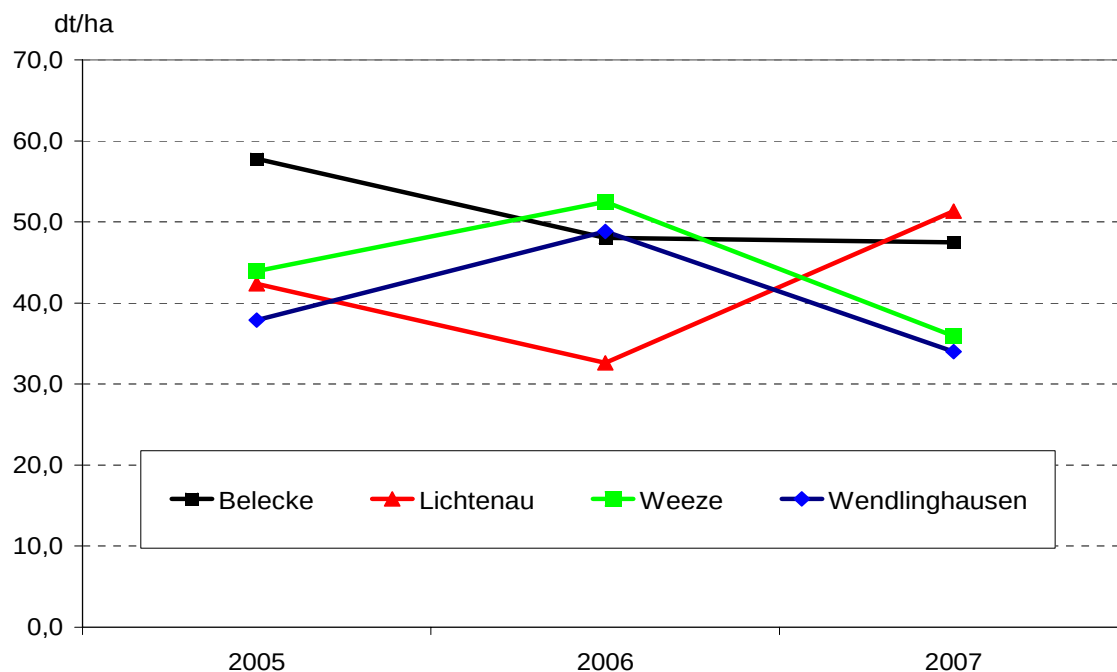


Abbildung 1: Landessortenversuche Winterweizen NRW Ökologischer Landbau ,
 Jahresvergleich der Erträge auf den Versuchsstandorten, Mittel der
 Verrechnungssorten

Tabelle 2: Krankheitsbonituren – Mittel der Standorte** 2007/6

Sorte		Befall mit		
		Blattseptoria	Mehltau	Braunrost
Akteur	E	3,4	1,3	1,8
Astardo	E	3,3	1,4	1,8
Bussard*	E	3,8	1,3	3,8
Cetus	E	4,0	1,3	1,9
Magister	E	3,0	1,4	4,3
Privileg*	E	3,2	1,3	3,3
Wenga	E	3,0	1,0	5,5
Achat	(E)	3,6	1,3	3,9
Capo	(E)	3,4	1,3	1,7
Akratos	A	2,5	1,6	4,1
Aristos	A	4,0	1,0	3,0
Batis	A	3,0	1,0	6,5
Impression	A	3,8	1,3	2,6
Meteor	A	3,4	1,4	2,0
Naturastar*	A	3,5	1,8	3,0
Schamane	A	4,0	1,7	3,9
Tommi	A	3,3	1,3	2,2
Türkis	A	3,8	1,4	3,3
Zobel	A	3,8	1,3	2,5
Aszita	B	3,4	1,7	3,6

1 = kein Befall, 5 = mittlerer Befall, 9 = sehr starker Befall

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Tabelle 3: Ertragsergebnisse LSV Ökologischer Winterweizen relativ 2005-2007

Standort		Wendling- hausen	Lichtenau	Belecke	Weeze	Mittel		
Kreis		Lippe	Paderborn	Soest	Kleve	2007	2006	2005
Boden/Ackerzahl		sL/65	L/42	L/62	IS/40	4**	4**	4**
Akteur	E	106	114	103	117	110	102	100
Astardo	E	87	103	104	117	103	103	
Bussard*	E	89	99	98	93	95	95	96
Cetus	E	84	98	92	98	93	(95)	
Magister	E	94	105		119	(106)	109	
Privileg*	E	107	100	102	97	102	101	100
Wenga	E		96			(96)	85	(68)
Achat	(E)	109	102	121	127	115	103	107
Capo	(E)	104	100	95	100	100	53	104
Akratos	A			123	104	(113)		
Aristos	A	144				(143)	(118)	127
Batis	A				117	(117)	(119)	123
Impression	A	114	108	109	106	109	(66)	
Meteor	A	120	104	106	98	107		
Naturastar*	A	110	100	104	101	104	(104)	104
Schamane	A	116	108	101	93	104		
Tommi	A	109	90	86		(95)	103	(108)
Türkis	A	110	125	121	100	114	102	112
Zobel	A	134	125	119	105	121		
Aszita	B	109	85	69	85	87	(95)	
Standardmittel in dt/ha (= 100%)		34,0	51,3	47,5	35,9	42,2	45,5	45,5

* Verrechnungssorten

**Anzahl Standorte

() Ergebnis von weniger als 4 Standorten

Tabelle 4: Rohprotein- und Feuchtklebergehalte LSV Ökologischer WW 2007

Sorte		Protein %					Klebergehalt %				
		WEND	BEL	LICH	WEZ	Mittel	WEND	LICH	BEL	WEZ	Mittel
Akteur	E	12,6	10,4	11,1	10,9	11,3	28,6	24,8	22,7	22,2	24,6
Astardo	E	12,8	11,1	12,1	11,9	12,0	30,2	27,8	25,1	22,3	26,4
Bussard	E	12,6	10,9	11,4		11,6	29,8	27,6	25,6		27,7
Cetus	E	12,5	11,3	11,6	12,2	11,9	27,8	26,6	25,7	24,1	26,1
Magister	E	11,8	10,3		10,8	11,0	27,2		22,4	22,2	23,9
Privileg	E	12,1	9,8	11,3	11,6	11,2	26,2	24,9	22	24,5	24,4
Wenga	E				11,7	11,7				24,2	24,2
Achat	(E)	12,8	10,4	10,9	10,2	11,1	29,4	24,9	22,4	18,4	23,8
Capo	(E)	11,8	11,2	11,4	12	11,6	26,4	26,8	26,5	24,8	26,1
Akratos	A		9,9		9,6	9,8			21,6	17,7	19,7
Aristos	A	10,9				10,9	24,4				24,4
Batis	A				10	10,0				23	23,0
Impression	A	11,3	10	10,4	10	10,4	24,2	22,4	21,6	17,4	21,4
Meteor	A	12	10	10,7	11,3	11,0	25,1	24,9	21,3	20,3	22,9
Naturastar	A	12,8	10	11,6	10,9	11,3	31	28,1	23,8	24,3	26,8
Schamane	A	11,4	9,5	10,7	10,7	10,6	24,3	23,5	22,3	19,8	22,5
Tommi	A	12	9,3	10,8		10,7	27,2	22,6	20,8		23,5
Türkis	A	11,4	9,5	10,5	10,4	10,5	24,8	23,4	21,8	18,7	22,2
Zobel	A	11,4	9,4	10,8	10,5	10,5	24	23,7	20,9	19,1	21,9
Aszita	B	12,8	11,2	12,2	12,4	12,2	31,7	29,8	27,6	28,4	29,4
Standard- mittel*		12,5	10,2	11,4	11,3	11,4	29,0	26,9	23,8	24,4	26,3

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NRW

Tabelle 5: Fallzahl, Sedimentationswert und TKG LSV Ökologischer WW 2007

Sorte		Fallzahl					Sedimentationswert					TKG				
		WEND	LICH	BEL	WEZ	Mittel	WEND	LICH	BEL	WEZ	Mittel	WEND	BEL	LICH	WEZ	Mittel
Akteur	E	227	288	318	297	283	50	30	38	38	39	40,0	46,5	41,7	45,3	43,4
Astardo	E	192	251	220	260	231	54	33	47	47	45	42,0	42,6	44,5	45,4	43,6
Bussard	E	244	252	308		268	58	31	40		43	37,0	42,8	39,2	38,5	39,4
Cetus	E	141	185	292	261	220	62	40	51	59	53	41,0	49,7	47,7	50,3	47,2
Magister	E	192	226		294	237	45	28		37	37	42,0	42,3		42,1	42,1
Privileg	E	179	289	285	350	276	50	28	38	42	40	38,0	45,7	40,2	44,5	42,1
Wenga	E				253	253				52	52				42,7	42,7
Achat	(E)	218	266	347	369	300	48	31	40	38	39	38,0	49,1	45,5	44,9	44,4
Capo	(E)	200	230	246	284	240	50	35	42	51	45	40,0	45,8	41,7	44,0	42,9
Akratos	A		236		256	246		26		32	29		51,3		46,0	48,6
Aristos	A	175				175	40				40	42,0				42,0
Batis	A				223	223				34	34				46,0	46,0
Impression	A	268	229	271	258	257	45	27	40	32	36	37,0	43,7	39,8	43,2	40,9
Meteor	A	192	259	291	315	264	34	20	26	25	26	37,0	43,7	40	38,8	39,9
Naturastar	A	204	301	283	304	273	48	26	38	36	37	36,0	40,5	36,5	37,5	37,6
Schamane	A	239	283	292	269	271	41	24	31	32	32	39,0	42,1	42,8	38,5	40,6
Tommi	A	162	285	281		243	48	26	34		36	39,0	46,5	40,9		42,1
Türkis	A	157	274	343	329	276	42	23	30	31	32	39,0	43,7	43,7	43,4	42,4
Zobel	A	187	268	226	330	253	38	24	33	35	33	41,0	44,8	41,2	46,5	43,4
Aszita	B	132	280	303	388	276	39	32	34	34	35	42,0	43,1	40,6	40,9	41,6
Standard-mittel*		209	281	292	327	272	52	28	39	39	40	36,3	41,3	37,4	37,8	38,2