

## Anbautelegramm Öko-Winterweizen

<b>Standort /Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tiefgründige, nährstoffreiche Böden mit ausgeglichener Wasserversorgung</li> <li>• pH-Wert über 6</li> <li>• Bodenstruktur: keine Verdichtungen, Pflugsohlen o.Ä.</li> </ul>
<b>Vorfrucht/ Fruchtfolge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• günstige Vorfrüchte: Leguminosen, Hackfrüchte, Raps</li> <li>• Anbaupausen Getreide: 2 Jahre, wegen Krankheitsübertragung Hafer und Roggen am günstigsten</li> <li>• Bei Kartoffel und Mais als Vorfrucht N-Verfügbarkeit sichern (z.B. durch Gülle, Jauche, Vinasse), bei Mais und pflugloser Bearbeitung besteht erhöhte Gefahr von Fusarium-Befall</li> <li>• günstige Nachfrüchte: Mais, Hackfrüchte, Roggen</li> <li>• Untersaat im Frühjahr: Kleearten oder Gemenge aus Klee und Gräsern</li> <li>• Für den Winterzwischenfruchtbaue stehen nur wenige geeignete Pflanzenarten zur Verfügung, bei diesen Arten ist der größte Substanzzuwachs erst im Frühjahr, eine Ernte erfolgt bis spätestens zur dritten Maidekade des nächsten Jahres. Geeignete Arten: Zottelwicke, Inkarnatklee, W.-Raps, W.-Rübsen, Futterroggen, Welsches Weidelgras (Rein/Mischsaat, z.B. das Landsberger Gemenge (Welsches Weidelgras, W.- bzw. Zottel-Wicke, Inkarnatklee) oder Wickroggen (Zottel-Wicke, Futterroggen))</li> </ul>
<b>Sortenwahl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe Tabellen im Anhang</li> </ul>
<b>Saatgut</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z-Saatgut, zusätzliche Überprüfung auf Steinbrandsporen, TKG und Keimfähigkeit für Aussaatmenge</li> <li>• Warmwasserbeizungen gegen Stink/Weizenflugbrand und andere Beizverfahren gegen Stein- /Zwergbrand, Schneeschimmel besonders in Mittelgebirgslagen</li> </ul>
<b>Aussaat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussaat Ende September bis Ende Oktober, bis Anfang November möglich</li> <li>• Drillsaat mit Drillreihenabstand 11-17 cm (bei TKG 40 g: 130 kg/ha, TKG 50 g: 150 kg/ha)</li> <li>• Keimtemperatur 1-3 °C, im Frühjahr Wachstum ab 5-6°C Bodentemperatur</li> </ul>
<b>Düngung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Winter je nach Befahrbarkeit und Bedarf: Stallmist/Kompost/Gülle/Jauche</li> <li>• Im Frühjahr Mineralisierungsrate von Humus und Vorfruchtreste berücksichtigen</li> <li>• Bis spätestens Schossen weitere Düngegabe, Spätdüngung (wenn lohnenswert) beim Ährenschieben durch organische Flüssigdüngung mit Feldspritze</li> </ul>
<b>Unkraut</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winterweizen stärker gegen Unkräuter konkurrenzfähig als Sommerweizen, auf unkrautfreie Vorfrucht und Saatbett achten. Bis 5% Deckungsgrad noch keine Ertragseinbußen. Bei höheren Anteil an Getreide in der Fruchtfolge i.d.R. höhere Unkrautmasse</li> <li>• Durch Verdichtung können Huflattich und Kamillenarten gefördert werden</li> <li>• Ehrenpreis, Vogelmiere und einjährige Rispe durch leichten Eggenstrich im Frühjahr bzw. dreimaliges Striegeln zur Befreiung der Keimpflanzen und Anregung der Bestockung</li> <li>• Verwendung von großkalibrigem Saatgut bei Winterweizen &gt; 3 mm, ergibt konkurrenzkräftige Jungpflanzen</li> <li>• Aussaat in Ost-West Richtung, vermindert den direkten Lichteinfall zwischen die Reihen bei hohem Sonnenstand</li> <li>• Einsatz von flüssigen Wirtschaftsdüngern in wachsende Bestände fördert N-Versorgung der Unkräuter</li> <li>• Auswahl konkurrenzstarker Sorten für hohe Beschattungsfaktoren</li> <li>• Kleine Reihenabstände führen zu schnellem Reihenschluss</li> </ul>
<b>Krankheiten/ Schädlinge</b>	<p>Halmbruchkrankheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr in zu engen Getreidefruchtfolgen, mindestens zweijährige Anbaupause der anfälligen Arten</li> <li>• Bekämpfung von Ausfallgetreide und Gräsern, z.B. Quecke, sorgfältige Stoppelbearbeitung, eher späte Saattermine, Saattiefe eher flacher für schnelles Auflaufen</li> <li>• Sorten mit guter Standfestigkeit</li> <li>• Winterweizen an erster Stelle in der Getreidefruchtfolge</li> </ul> <p>Schwarzbeinigkeit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr in zu engen Getreidefruchtfolgen</li> <li>• Queckenbekämpfung, sorgfältige Stoppelbearbeitung, möglichst gute Bodenstrukturen schaffen, dünnere, spätere und flachere Aussaat</li> <li>• großkörnige Saatgutsortierung verwenden</li> <li>• schnelle Jugendentwicklung fördern (Jauche, Gülle)</li> </ul> <p>Samenbürtige Krankheiten (Schneeschnitzpilz, Fusarium, Blatt-/Spelzenbräune, Flug-/Steinbrand)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biologische und physikalische Beizung z.B. Tillecur 98% Wirkung gegen Weizensteinbrand, Saatgutreinigung, Warmwasserbehandlung, Magermilchpulver</li> <li>• gesundes Saatgut (Saatgutuntersuchung) und Sortenwahl</li> </ul> <p>Echter Mehltau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Bedeutung</li> <li>• späte Herbstaussaat</li> <li>• Vorsicht mit Jauche- und Güllendüngung, kein zu dichter Bestand</li> <li>• Sortenwahl</li> <li>• Einsatz von Schwefel (z.B. Supersix; Kumulus WG, Netzschwefel</li> <li>• 80 WP) möglich</li> </ul> <p>Septoria- Arten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gesundes Saatgut, Sortenwahl</li> <li>• sorgfältige Stoppelbearbeitung, nicht zu dichte Bestände und Förderung kräftiger Pflanzen</li> </ul> <p>Rostkrankheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortenwahl</li> <li>• späte Herbstaussaat</li> <li>• Beseitigung Ausfallgetreide</li> </ul> <p>Fusarium- Arten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflugeinsatz, sorgfältige Stoppel- und Bodenbearbeitung</li> <li>• Vermeidung von Mais und Futtergräser als Vorfrucht, weite Getreidefruchtfolge</li> <li>• Sortenwahl</li> </ul> <p>sonstiges</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen Pilze und Schadinsekten durch Kieselsäure (d.h. Spritzen von Natrium-Wasserglas, Urgesteinsmehl als 0,5-1%ige Suspension)</li> <li>• Durch Überdüngung von N Blattlausbefall fördern</li> </ul>
<b>Ertrags- und Qualitätsniveau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 – 66 dt/ha, Ø 48 dt/ha</li> </ul>
<b>Qualitätsanforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backweizen I: Rohproteingehalt &gt;11%, Feuchtkleber &gt;26%, Sedimentationswert &gt;35 ml, Fallzahl 240-280s</li> <li>• Backweizen II: Rohproteingehalt 10-11%, Feuchtkleber 22-26%, Sedimentationswert &gt;25 ml, Fallzahl &gt; 220s</li> <li>• Futterweizen: Ertrag, Rohproteingehalt vorrangig</li> </ul>
<b>Verwertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backwaren/Verfütterung</li> </ul>
<b>Ökonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backweizen: ca 30 €/dt</li> <li>• Futterweizen: ca 25€/dt</li> </ul>
<p><u>Aktivitäten/weitere Infos unter:</u></p> <p>LWK Niedersachsen: <a href="http://www.lwk-niedersachsen.de">www.lwk-niedersachsen.de</a>;  LWK NRW: <a href="http://www.oekolandbau.nrw.de">www.oekolandbau.nrw.de</a>  Norddeutsche Pflanzenzucht: <a href="http://www.npz.de/">http://www.npz.de/</a></p>	<p>Dr. Claudia Hof-Kautz  Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen  Referat 25 – Ökologischer Land- und Gartenbau  Versuchsleitung Acker- und Feldgemüseanbau  Gartenstr. 11  50765 Köln-Auweiler  Telefon: 0221 – 5340 177  Fax: 0221 – 5340 299  Mobil: 0171-55 62 202  E-Mail: <a href="mailto:claudia.hof-kautz@lwk.nrw.de">claudia.hof-kautz@lwk.nrw.de</a>  <a href="http://www.landwirtschaftskammer.de">www.landwirtschaftskammer.de</a>  <a href="http://www.oekolandbau.nrw.de">www.oekolandbau.nrw.de</a></p>

Tab. 1: Sortenübersicht zusammengestellt von LK Niedersachsen (M. Mücke)

LSV Öko-Winterweizen - Eigenschaften 2015																					
2015	Qualität										Wüchsigkeit			Festigkeit gegen							
	Anzahl Versuche	Qualitätsgruppe	Ertrag	Reife*	TKM	Protein	Feuchtkleber	Sedimentationswert	Fallzahl	Auswinterung*	Bodendeckungsgrad	Massenbildung	Pflanzenlänge	Lager	Mehltau	Blattseporia	Gelbrost	Braunrost	DTR	Ährenfusarium	Spelzenbräune
<b>E-Sortiment</b>																					
Butaro	101	E	-	msp	++	++	++	++	-	++	0	++	++	-	+	0	+	-	0	++	+
Capo***	89	E	-	mfr	0	+	+	++	-	0	0	++	++	0	0	0	0	++	+	+	+
Arnold	92	E	-	fr-m	0	++	++	++	-	+	0	++	+	-	++	-	-	++	+	+	0
Genius	74	E	+	m	-	0	0	++	++	+	-	-	-	0	+	-	+	++	0	+	0
Lukullus	48	E	-	fr-m	+	+	+	++	0	0	0	+	0	-	++	-	-	++	+	0	+
Xerxes	31	E	0	m	0	+	0	0	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-
Tobias	30	E	-	m	0	++	++	++	0	+	+	++	++	-	+	0	+	++	+	+	++
Arktis	29	E	+	m	-	-	-	0	0	+	0	-	0	+	+	-	+	-	0	++	+
KWS Milaneco**	21	E	0	msp	+	0	0	0	-	-	0	+	++	+	0	0	0	+	+	++	k.A.
Gourmet**	20	E	+	msp	+	0	-	+	++	0	+	-	-	++	+	++	++	-	+	+	k.A.
Govelino**	19	E	-	m	++	++	++	+	0	+	+	++	++	-	++	+	-	+	+	+	k.A.
Axioma**	12	E	-	m	0	+	+	++	+	0	-	-	-	+	+	0	++	0	k.A.	k.A.	k.A.
Bernstein**	12	E	+	msp	++	+	+	++	++	0	-	0	+	+	0	+	++	++	0	+	k.A.
Angelus**	9	E	0	msp	-	0	-	++	0	++	0	+	0	0	++	-	-	++	k.A.	k.A.	k.A.
KWS Montana**	3	E	+	m	-	0	+	++	++	+	+	0	-	0	0	0	++	0	0	+	k.A.
<b>A-Sortiment</b>																					
Naturastar	97	A	-	m	-	0	++	--	++	0	0	+	0	0	-	-	-	0	0	++	0
Discus	63	A	++	m	-	-	-	-	+	+	0	0	0	-	+	+	-	-	+	++	k.A.
Julius	50	A	++	msp	+	-	-	--	++	++	-	-	-	++	0	+	+	0	0	0	0
Estivus	21	A	++	m	-	-	-	-	++	k.A.	-	-	-	++	+	0	0	++	0	+	0
Pionier**	18	A	++	msp	0	-	-	0	++	0	0	-	-	++	+	+	++	-	+	0	+
<b>C-Sortiment</b>																					
Elixer**	20	C	++	msp	0	-	-	--	-	+	0	0	-	0	+	0	++	+	-	+	0
Manitou**	7	C	++	msp	-	-	-	--	-	+	-	0	-	+	+	+	0	+	+	0	k.A.

Einstufungen: 0: durchschnittlich, +: überdurchschnittlich, ++: stark überdurchschnittlich, -: unterdurchschnittlich, --: stark unterdurchschnittlich

\*: nach BSA-Liste

\*\* : Ein- und zweijährig geprüfte Sorten (vorläufige Ergebnisse)

\*\*\*: Sorte steht aktuell nicht mehr in den Sortimenten, hat aber noch eine Bedeutung im Ökolandbau

Tab. 2: Empfehlungen Öko-Winterweizen-Sorten 2015/16:

Sorten		Ertrag Mittel 2013- 2015 relativ	Protein Mittel NRW 2013- 2015	trocken- heits- tolerant	spätsaat- verträglich	mittlere Standorte	schwere oder gut versorgte Standorte	ertrags- betont	qualitäts- betont	Anmerkung
<b>langjährig bewährt</b>										
Capo	(E)	98	11,3	x	x	x		x	x	
Butaro	E	88	11,9			x			x	aus Öko-Züchtung
Genius	E	106	11,5				x	x		
Julius	A	107	9,9		x	x		x		Futterweizen
Akratos	A	116	7,3							Futterweizen
<b>zum Ausprobieren (1-3 Jahre geprüft)</b>										
Lukullus	(E)	96	12,1	x		x		x	x	
Tobias	(E)	94	12,4	x					x	
Arktis	E	103	10,7							
Estivus	A	115	10,2				x	x		Futterweizen
Elixer	C	125	9,6				x	x		Futterweizen
<b>Demeter biodynamische Sorten</b>		ertrag relativ 2013/14	2014							
Pizza	(E)	96	13,8						x	
Wiwa	E	107	14,1				x	x	x	
Aszita	B	89	13,7			x			x	
Graziaro (HSI 166-08)	E	106	13,4				x	x	x	
Wiwa/Aszita/Ataro- Gemenge	E/B/E	110	12,8			x	x	x	x	