



## Körnerleguminosen-Sortenprüfung im biologischen Landbau in Luxemburg 2021: Soja

**Stand** / Januar 2021

Ein Projekt des Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l. (IBLA), finanziert durch das Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural und in Zusammenarbeit mit dem Lycée Technique Agricole Ettelbrück.

> Herausgeber / IBLA | 27, op der Schanz | L-6225 Altrier | [www.ibla.lu](http://www.ibla.lu)

> Autor / Mathieu Wolter



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture  
et du Développement rural



 Lycée Technique  
Agricole

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Material und Methoden .....	4
2.1. Prüfungsstandorte .....	4
2.2. Impfmittel.....	4
2.3. Geprüfte Sorten und Versuchsdesign.....	5
2.4. Pflanzenentwicklung.....	5
2.5. Ertrags- und Qualitätsparameter.....	6
3. Resultate Soja-Sortenprüfung.....	8
4. Ergebnisse aus der Soja-Sortenprüfung 2020.....	17
5. Schlussfolgerung.....	18
6. Kommunikation .....	19
7. Anhang.....	21

## 1. Einleitung

Die Sojabohne (*Glycine max (L.) Merr*) gehört zu der Pflanzenfamilie *Leguminosae* und ist eine der ältesten Kulturpflanzen der Welt (Hahn et al. 2013<sup>1</sup>). Mit einem Proteinanteil von etwa 40 % und einer sehr hohen biologischen Wertigkeit aufgrund einer idealen Aminosäurezusammensetzung ist sie eine der wichtigsten Futtermittelquellen in der Tierernährung. Besonders für Monogastrier wie Schweine und Geflügel ist der hohe Gehalt an den beiden essentiellen Aminosäuren Lysin und Methionin in der Bohne wesentlich (Bernet et al. 2016<sup>2</sup>).

Als Eiweißpflanze bringt die Sojabohne eine Vielzahl positiver Eigenschaften für den Einsatz in der Landwirtschaft mit sich: Der Anbau von Soja erweitert und lockert die Fruchtfolge, erhöht die Agrobiodiversität, führt durch die Fähigkeit zur Stickstoff-Fixierung zu einer Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und trägt somit zu einer Einsparung von Stickstoffdünger bei.

Soja hat einen hohen Wärmebedarf, doch dank neuer Züchtungen wächst die Sojabohne längst nicht mehr in nur wärmeoptimalen Lagen. Dies stellt eine Chance für die Steigerung der Eiweißautarkie in Luxemburg dar. Daher sollen in dieser Sortenprüfung verschiedene Soja-Sorten der Reifegruppen 000 und 0000 (sehr frühreife Sorten) hinsichtlich ihrer Erträge und Proteingehalte getestet und ihrer Anbauwürdigkeit geprüft werden. Ideal sind leichtere, gut erwärmbare Böden mit einer guten Wasserführung; steinige Böden sind aufgrund des tiefen Absenkens des Mähtrichters bei der Ernte ungeeignet.

Um Sorten zu finden, die den Ansprüchen der biologischen Landwirtschaft in Luxemburg gerecht werden, müssen die vom Markt geforderten und an die hiesige Region angepassten Sorten getestet werden.

Um den Betrieben in Luxemburg aussagekräftige Ergebnisse zur Sortenwahl geben zu können, wurden nach dem Jahr 2014 und nun seit 2018 Soja-Sortenprüfungen im biologischen Landbau durchgeführt. Dabei werden in diesem Jahr 28 Soja-Sorten auf ihre Anbauwürdigkeit getestet.

## Fragestellung

- Welche Soja-Sorten sind für den Anbau auf Luxemburger Standorten geeignet?

Im folgenden Endbericht werden die Durchführung und die Resultate der Soja-Sortenprüfung im biologischen Landbau für die Saison 2021 beschrieben.

---

<sup>1</sup> Hahn V., Miedaner T. (2013) Sojaanbau in der EU: Lohnender Anbau ohne GVO. DLG-Verlag.

<sup>2</sup> Bernet B., Recknagel J., Asam L., Messmer M. (2016) Biosoja aus Europa. FIBL Dossier 5.

## 2. Material und Methoden

### 2.1. Prüfungsstandort

Der Prüfstandort befand sich beim Bio-Betrieb der Familie Johanns in Bous. Nachfolgend wird der Standort und die Eckdaten in den wesentlichen Punkten erläutert (Tabelle 1).

Die Saat und die Ernte erfolgten mit Unterstützung des Lycée Technique Agricole.

**Tabelle 1:** Der Prüfungsstandort der Soja-Sortenprüfung und die wesentlichen Eckdaten für die Saison 2021.

<b>Betrieb Familie Johanns</b>
<u>Bous</u> 165 m über NN 684 mm durchschnittlicher Jahresniederschlag
<u>Boden</u> Talböden und Talhängeböden, tonige Braunerde Flik-Nr.: P0119806 Vorfrucht: Dinkel Aussaat: 14.05.2021 Beikrautbekämpfung: mittels Rollradhacke und von Hand am 09.06.2021 & 29.06.2021 Ernte: 15.10.2021

### 2.2. Impfmittel

In der Soja-Sortenprüfung wurde das Impfpräparat Rizoliq Top S mit einer Dosierung von 400 ml/ha eingesetzt. Das Impfmittel muss unbedingt kühl (<25°C), trocken und lichtgeschützt (Bakterien sind UV-empfindlich) gelagert werden. Die Aufbringung des Impfmittels erfolgt im Schatten, danach wird unmittelbar ausgesät.

### **2.3. Geprüfte Sorten und Versuchsdesign**

Die Auflistung der geprüften Sorten und der Versuchsplan sind in im Anhang (Anhänge A1 - A2) dargestellt. Am Standort Bous wurden 28 Soja-Sorten mit unterschiedlichen Reifegruppen (000 bis 0000) getestet. Innerhalb einer Reifegruppe gibt es trotzdem noch eine große Streuung, weshalb die Züchter meistens noch eine zusätzliche Beschreibung hinzufügen. Dies wird beim Versuchsdesign berücksichtigt, indem drei Blöcke mit annähernd gleicher Reifegradgruppe und Beschreibung angelegt werden. Dies macht es bei der späteren Ertragsstruktur einfacher festzustellen ob die Angaben der Züchter zutreffen. Die Aussaatstärke betrug jeweils 65 Körner pro m<sup>2</sup>.

Die Anordnung der Parzellen im Feld erfolgte zufällig und ist eine randomisierte Kleinparzellenanlage, wobei eine Parzelle rund 10 m<sup>2</sup> (6,5 m x 1,5 m) groß ist. Jede Sorte wurde in dreimaliger Wiederholung angebaut.

### **2.4. Pflanzenentwicklung**

Zur Charakterisierung der Pflanzenentwicklung der verschiedenen Sorten werden folgende Parameter untersucht, dabei bedeuten niedrige Noten eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und hohe Noten eine starke Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft.

#### **- Feldaufgang**

Nach der Saat wird der Auflauf bonitiert. Diese Bonitur wird mit einer relativen Skala von 1-9 durchgeführt. Wobei 1 für einen Totalausfall des Bestandes und 9 für einen kompletten Bestand steht.

#### **- Verunkrautung/Bodendeckung**

Im biologischen Landbau ist eine rasche Jugendentwicklung und eine schnelle Bodenbedeckung der Kulturpflanze wichtig, um den Beikrautdruck möglichst gering zu halten.

Die Erhebung der Verunkrautung und der Bodenbedeckung erfolgt mittels Bonitierung des Deckungsgrades (%). Dabei wird zur Blüte der jeweilige Anteil des Bodens, der Kulturpflanze und der Begleitflora abgeschätzt.

#### **- Bestandshöhe**

Die Bestandshöhe (cm) wird zur Blüte (BBCH 65) gemessen. Hierfür werden 2 Personen benötigt: Eine Person stellt sich mit einem Messstab in den Bestand und hält ein Klemmbrett o.ä. an den Stab. Die zweite Person dirigiert das Klemmbrett (auf/ab) aus der Ferne bis die durchschnittliche Bestandshöhe ermittelt wurde.

#### - Gesundheitszustand

Zur Blüte wird der Bestand auf mögliche Krankheiten untersucht und der Krankheitsbefall notiert. Es wird eine allgemeine Bonitur des Gesundheitszustandes vollzogen mit einer relativen Skala von 1-9. Wobei 1 für einen Totalbefall des Bestandes und 9 für einen ganz gesunden Bestand steht. Wo es möglich ist, wird der Befall der einzelnen Krankheiten bonitiert. Hierfür wird der Anteil Befall des Bestandes und der Anteil Befall der einzelnen Pflanzen abgeschätzt und miteinander verrechnet, um eine Bonitur des Gesamtbefalls (%) zu erhalten.

$$\text{Gesamtbefall (\%)} = \frac{(\text{Befall Bestand (\%)} \times \text{Befall Pflanzen (\%)})}{100}$$

#### - Standfestigkeit

Kurz vor Ernte wird auch die Standfestigkeit der verschiedenen Sorten bonitiert anhand einer relativen Skala von 1-9. Dabei steht 9 für eine gute Standfestigkeit und keine Anzeichen von Lager steht, und 1 für eine schlechte Standfestigkeit und Totallager..

#### - Ertragsstruktur

Um den unterschiedlichen Zeitpunkten der Reife Rechnung zu tragen, wird bei Reife der jeweiligen Sorte die Ertragsstruktur analysiert. Dazu wird in einer destruktiven Probenahme auf einer halben Quadratmeteranbaufläche innerhalb der Parzellen das Datum der Reife, die Anzahl der Pflanzen, die Anzahl und Ansatzhöhe der Hülsen sowie die Anzahl der Sojabohnen und deren Gewicht bestimmt.

### **2.5. Ertrags- und Qualitätsparameter**

Folgende Ertrags- und Qualitätsparameter wurden bestimmt:

#### - Kornertrag pro Sorte

Der Kornertrag einer jeden Parzelle (dt/ha) wird mit der im Parzellenmähdrescher eingebauten Waage erfasst Anschließend wird der Parzellenertrag um den Ausputz korrigiert und mit einer Feuchte von 14 % auf dt/ha umgerechnet Der Kornertrag pro Sorte wird durch die Mittelwertbildung der bereinigten Erträge der drei Parzellen einer Sorte gebildet.

#### - Feuchtigkeit

Die Feuchtigkeit (%) des Ernteguts wird im eigenen Körneraufbereitungsraum mittels GRANOMAT bestimmt.

- Tausendkorngewicht

Die Bestimmung des Tausendkorngewichtes (TKG) (g) wird an dem lufttrocknen, gereinigten Erntematerial im eigenen Körneraufbereitungsraum durchgeführt. Hierfür werden 2 mal 500 Körner gezählt und gewogen. Dieses Gewicht wird dann auf 1000 Körner hochgerechnet.

- Hektolitergewicht

Das Hektolitergewicht (HLG) (hl/kg) wird im eigenen Körneraufbereitungsraum mittels GRANOMAT bestimmt.

- Proteingehalt

Der Proteingehalt (%) wird nach Kjehldahl im Labor der Grundfutteranalyse der ASTA in Ettelbrück bestimmt.

### 3. Resultate Soja-Sortenprüfung

Die Ergebnisse der Pflanzenentwicklungsparameter, sowie der Ertrags- Qualitätsparameter der getesteten Sorten sind in den Tabellen 2 bis 7 dargestellt. Die Saison 2021 war durch eine langanhaltende Periode mit kühlen Temperaturen, im Frühjahr, sowie einen niederschlagsreichen Sommer geprägt. Dies führte dazu, dass die Saat verhältnismäßig spät erfolgte (14.05.2021). Die empfohlene Bodentemperatur von min. 10 °C war erst zu diesem Zeitpunkt erreicht.

**Tabelle 2:** Sorteneigenschaften der 2021 geprüften Soja-Sorten am Standort Bous. Eine niedrige Note bedeutet eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und hohe Noten eine starke Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft.

Variétés de soja / Soja-Sorten	Groupe de maturité / Reifegruppe	Obtenteur / Züchter	Levée / Feldaufgang	Longueur de la plante / Pflanzenlänge	Suppression des adventives / Beikrautunterdrückung	Stabilité / Standfestigkeit	Santé / Gesundheitszustand	Hauteur de la 1ère gousse / Hülsenansatzhöhe	Années / Jahre
<b>Testées min. 3 ans / mind. 3-jährig geprüft</b>									
Abelina	000	Saatbau Linz	7	6	5	3	8	7	3
Merlin	000	Saatbau Linz	7	5	9	3	8	2	3
Acardia	000	Saaten-Union	6	4	9	7	8	9	3
Sirelia	000	RAGT	6	3	3	5	8	5	3
Amarok	000	DSP	7	9	3	3	9	4	3
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Gleisdorf	4	1	7	7	9	1	3
Tiguan	000	DSP	6	2	6	2	9	9	3
<b>Testées 2 ans / 2-jährig geprüft</b>									
Abaca	000	Saatbau Linz	7	4	9	5	8	5	2
Achillea	000	Saaten-Union	6	2	9	6	8	4	2
Aurelina	000	Saatbau Linz	6	5	7	6	9	7	2
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	6	9	3	2	9	4	2
<b>Testées 1 an / 1-jährig geprüft</b>									
Adelfia	000	Saatbau Linz	6	2	9	5	9	4	1
Obelix	000	DSP	7	6	3	3	9	4	1
Coraline	0000	Saaten-Union	7	8	9	4	9	4	1
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	6	6	1	5	9	8	1
Xena	000	DSP	7	9	7	3	8	4	1
ES Comandor	000	Euralis	6	3	9	5	8	4	1
RGT Sphnix	000	RAGT	7	4	9	6	8	4	1
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	6	4	1	6	7	7	1
Royka	000	Leguminosen.farm	7	6	5	3	8	1	1
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	8	2	9	4	8	4	1
Wapiti	000	Saaten-Union	7	5	3	3	8	5	1
RGT Salsa	000	RAGT	7	5	7	3	7	5	1
Sussex	000	Saaten-Union	5	2	9	7	8	7	1
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	8	5	3	3	7	7	1
Mayrika	000	Leguminosen.farm	6	4	5	2	9	1	1
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	6	4	3	4	8	8	1
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	7	4	9	3	8	2	1

Unmittelbar nach der Saat kam es zu ergiebigen Niederschlägen, was zu einer Verkrustung der Oberfläche führte und den Feldaufgang verzögerte und zu einem allgemein unregelmäßigen Auflauf führte. Keine der Sorten wurde beim Feldaufgang mit der Note 9 (sehr gut) bewertet (Tab. 2). Die Sorten Silesia und Adessa kamen mit den oben beschriebenen Bedingungen am besten klar. Durch die regelmäßigen Niederschläge und den Anstieg der Temperatur, wuchsen die Sojapflanzen allerdings fortan recht zügig. Gleiches galt zu Beginn auch für das Beikraut, welches manuell per Rollradhacke zwischen den Reihen, an zwei Terminen am 09.06.2021 und am 29.06.2021 bekämpft wurde. Im Juli schlossen sich dann die letzten Reihen und der nun mehr sehr dichte und hohe Bestand unterdrückte das Beikraut zuverlässig.

**Tabelle 3:** Sorteneigenschaften der 2021 geprüften Soja-Sorten am Standort Bous. Eine niedrige Note bedeutet eine geringe Ausprägung der Eigenschaft und hohe Noten eine starke Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft.

Variétés de soja / Soja-Sorten	Groupe de maturité / Reifegruppe	Obtenteur / Züchter	Rendement (86 %) / Ertrag (86 %)	comptage de rendement / Ertragsstruktur	Humidité / Feuchte	PMG (86 %) / TKM (86 %)	PHL (86 %) / HLG (86 %)	Teneur en protéines / Proteingehalt	Années / Jahre
<b>Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft</b>									
Abelina	000	Saatbau Linz	9	3	1	3	8	3	3
Merlin	000	Saatbau Linz	5	3	3	1	9	4	3
Acardia	000	Saaten-Union	5	3	7	5	3	3	3
Sirelia	000	RAGT	4	3	4	5	9	6	3
Amarok	000	DSP	9	9	1	3	9	4	3
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf	2	3	3	2	9	2	3
Tiguan	000	DSP	6	3	1	5	8	3	3
<b>Testées 2 ans/2-jährig geprüft</b>									
Abaca	000	Saatbau Linz	5	6	4	3	8	5	2
Achillea	000	Saaten-Union	2	2	5	2	9	4	2
Aurelina	000	Saatbau Linz	3	3	3	5	7	8	2
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	1	2	9	1	6	1	2
<b>Testées 1 an/1-jährig geprüft</b>									
Adelfia	000	Saatbau Linz	8	5	2	4	9	3	1
Obelix	000	DSP	8	7	4	9	8	4	1
Coraline	0000	Saaten-Union	7	6	5	4	1	3	1
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	7	7	2	5	5	6	1
Xena	000	DSP	6	6	4	3	6	1	1
ES Comandor	000	Euralis	5	5	4	4	8	5	1
RGT Sphnix	000	RAGT	5	4	5	3	8	5	1
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	5	2	6	5	6	8	1
Royka	000	Leguminosen.farm	5	7	4	4	8	4	1
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	5	4	6	3	6	3	1
Wapiti	000	Saaten-Union	5	8	3	3	9	n.b.	1
RGT Salsa	000	RAGT	4	4	8	2	7	5	1
Sussex	000	Saaten-Union	4	4	3	3	9	9	1
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	3	1	7	8	4	7	1
Mayrika	000	Leguminosen.farm	3	6	7	2	7	1	1
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	3	9	3	3	8	4	1
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	2	2	7	1	8	4	1

Bei der Bonitur zur Blüte am 29.07.21 war der Bestand im Mittel bereits 86,9 cm hoch und die Bodenbedeckung schwankte zwischen 93,3 % und 100 % (Tab. 4). Erstaunlicherweise war der Gesundheitszustand im gesamten Bestand allgemein gut. Am wenigsten gut wurden die Sorten Tofina, RGT Salsa und Silesia eingestuft, dies aufgrund vereinzelter gelber Flecken auf den Blättern. Diese 3 Sorten erhielten die Bonitur Note 7, was immer noch ein guter Wert ist (Tab. 4). Ebenfalls zur Blüte konnte bereits festgestellt werden, dass die Mehrheit der Soja-Sorten bereits leicht ineinander gesackt war. Dies ist sicherlich auf die hohen Niederschlagsmengen zurückzuführen, die nächstgelegene Wetterstation in Remich registrierte für den Zeitraum Mai-Oktober 2021 516,4 mm Niederschlag, in 2020 waren es im gleichen Zeitraum 152,6 mm weniger. Zu erwähnen gilt es jedoch, dass selbst die am meisten zusammengesackte Sorte Wapiti immer noch eine Bestandeshöhe von 80 cm aufwies (Tab. 5). Einhergehend mit den ergiebigen Niederschlägen, waren 2021 in den Sommermonaten auch weniger Sonnenstunden zu verbuchen. Gepaart mit der späten Aussaat führte dies zu einer späten Ernte am 15.10.2021. Obwohl alle Sorten zu diesem Zeitpunkt reif waren, fehlten die nötigen Temperaturen um die Feuchtigkeit zu senken, sodass bei einer mittleren Feuchte von 19,7 % gedroschen wurde. Die Ernte verlief trotz der hohen Feuchte gut, selbst die Sorten Tiguan, Annushka und Mayrika welche fast komplett ins Lager gegangen waren (Boniturnote 2) konnten vom Parzellenmähdrescher erfasst werden (Tab. 4). Die Sorten Acardia, GL Melanie, und Sussex waren in punkto Standfestigkeit am überzeugendsten (Boniturnote 7). Die Sorten Abelina, Amarak und Obelix, welche allesamt beim Ertrag die höchste Einstufung (Boniturnote 9) erzielten, schnitten bei der Standfestigkeit allesamt nicht so gut ab (Boniturnote 3). Von den ertragsreichen Sorten ist die Sorte Acardia am standfestesten. Gepaart mit der Sorte Annushka, welche eine schlechte Standfestigkeit und einen geringen Ertrag aufweist, lässt sich aber festhalten, dass es keinen offensichtlichen Zusammenhang zwischen Ertrag und Standfestigkeit gibt (Tab. 3).

**Tabelle 4:** Beikrautunterdrückung in prozentualer Bodenbedeckung (%) der Kultur, Standfestigkeit und Gesundheitszustand ausgedrückt in Boniturnoten von 1-9, (1 = schlecht & 9 = sehr gut), der Soja-Sorten am Standort Bous in 2021.

Variétés de soja / Soja-Sorten	Groupe de maturité / Reifegruppe	Obtenteur / Züchter	Suppression des adventices / Beikrautunterdrückung	Stabilité / Standfestigkeit	Santé / Gesundheitszustand	Années / Jahre
<b>Testées min. 3 ans / mind. 3-jährig geprüft</b>						
Abelina	000	Saatbau Linz	96,7	3	8	3
Merlin	000	Saatbau Linz	100,0	3	8	3
Acardia	000	Saaten-Union	100,0	7	8	3
Sirelia	000	RAGT	95,0	5	8	3
Amarok	000	DSP	95,0	3	9	3
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf	98,3	7	9	3
Tiguan	000	DSP	97,5	2	9	3
<b>Testées 2 ans / 2-jährig geprüft</b>						
Abaca	000	Saatbau Linz	100,0	5	8	2
Achillea	000	Saaten-Union	100,0	6	8	2
Aurelina	000	Saatbau Linz	98,3	6	9	2
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	95,0	2	9	2
<b>Testées 1 an / 1-jährig geprüft</b>						
Adelfia	000	Saatbau Linz	100,0	5	9	1
Obelix	000	DSP	95,0	3	9	1
Coraline	0000	Saaten-Union	100,0	4	9	1
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	93,3	5	9	1
Xena	000	DSP	98,3	3	8	1
ES Comandor	000	Euralis	100,0	5	8	1
RGT Sphnix	000	RAGT	100,0	6	8	1
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	93,3	6	7	1
Royka	000	Leguminosen.farm	96,7	3	8	1
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	100,0	4	8	1
Wapiti	000	Saaten-Union	95,0	3	8	1
RGT Salsa	000	RAGT	98,3	3	7	1
Sussex	000	Saaten-Union	100,0	7	8	1
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	95,0	3	7	1
Mayrika	000	Leguminosen.farm	96,7	2	9	1
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	95,0	4	8	1
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	100,0	3	8	1

Neben der Ernte mit dem Parzellenmähdrescher wurde zum jeweiligen Reifetermin auch eine manuelle Ertragshebung durchgeführt. Die erste erfolgte bereits am 21.09. 2021, was wiederum verdeutlicht, dass es innerhalb der gleichen Reifegruppe große Unterschiede gibt. Die als früh eingestuft (auf dem Versuchsplan im Anhang 2), orange eingefärbten Sorten waren mit Ausnahme der Sorte Obelix allesamt am ersten Termin reif. Die als mittlere und späte Sorten

eingestuften Sorten waren rund zwei Wochen später reif, die Sorte Obelix lag dazwischen. Die manuelle Entnahme der Pflanzen ermöglicht es auch die Hülsenansatzhöhe zuverlässig zu bestimmen. Mit nur 9,7 cm setzt die Sorte Mayrika ihre Hülsen am weitesten unten an. Den höchsten Wert erzielte die Sorte Tiguan mit 17,1 cm (Tab. 5). Von den ertragsstarken Sorten konnte v.a. die Sorte Abelina bei der Hülsenansatzhöhe überzeugen.

**Tabelle 5:** Pflanzenlänge zur Blüte (cm) und Hülsenansatzhöhe (cm) der Soja-Sorten am Standort Bous in 2021.

Variétés de soja / Soja-Sorten	Groupe de maturité / Reifegruppe	Obtenteur / Züchter	Longueur de la plante / Pflanzenlänge	Hauteur de la 1ère gousse / Hülsenansatzhöhe	Années / Jahre
<b>Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft</b>					
Abelina	000	Saatbau Linz	82,3	15,3	3
Merlin	000	Saatbau Linz	91,3	10,8	3
Acardia	000	Saaten-Union	93,3	16,3	3
Sirelia	000	RAGT	85,7	13,6	3
Amarok	000	DSP	81,0	12,7	3
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf	81,3	10,4	3
Tiguan	000	DSP	82,5	17,1	3
<b>Testées 2 ans/2-jährig geprüft</b>					
Abaca	000	Saatbau Linz	89,0	13,2	2
Achillea	000	Saaten-Union	87,0	12,2	2
Aurelina	000	Saatbau Linz	87,7	14,6	2
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	84,7	12,6	2
<b>Testées 1 an/1-jährig geprüft</b>					
Adelfia	000	Saatbau Linz	83,7	12,3	1
Obelix	000	DSP	84,3	12,4	1
Coraline	0000	Saaten-Union	99,7	12,8	1
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	81,0	16,2	1
Xena	000	DSP	89,3	12,3	1
ES Comandor	000	Euralis	98,0	12,2	1
RGT Sphnix	000	RAGT	88,3	12,9	1
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	88,0	15,3	1
Royka	000	Leguminosen.farm	83,3	9,9	1
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	90,3	12,2	1
Wapiti	000	Saaten-Union	80,0	13,6	1
RGT Salsa	000	RAGT	82,3	13,2	1
Sussex	000	Saaten-Union	86,7	15,2	1
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	84,7	14,7	1
Mayrika	000	Leguminosen.farm	87,0	9,7	1
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	87,0	15,8	1
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	92,5	11,3	1

Der durchschnittliche Ertrag vom Drusch am Standort Bous lag bei 36,6 dt/ha für den Erntetermin am 15.10.2021 und der durchschnittliche Ertrag aus der Ertragsstruktur lag bei 56,5 dt/ha zum jeweiligen Reifetermin der Sorte (Tab. 6). Dies stellt einen neuen Höchstwert dar in der 5-jährigen Historie der Soja-Sortenprüfung im biologischen Anbau in Luxemburg. Sojapflanzen benötigen v.a. während der Blüte eine ausreichende Wasserversorgung. Schaut man sich die Niederschlagswerte der nächstgelegenen Wetterstation in Remich nochmal genauer an, findet sich daher auch ein Hauptgrund für dieses positive Ergebnis. Während es letztes Jahr im Juli gerade mal 10,3 mm Niederschlag gab, waren es 2021 206,5 mm.

Die Sorte Amarok erzielte in diesem Jahr den höchsten relativen Ertrag (128 %), dicht gefolgt von den Sorten Abelina (122 %), Adelfia (122 %) und Obelix (121 %). Außerdem weit über dem Durchschnitt lagen die Sorten Coraline (115 %), Cantate PZO (114 %) und Xena (108 %). Bei diesen drei Sorten handelt es sich um einjährig getestete Sorten. Schlusslicht hinsichtlich des relativen Ertrags stellte dieses Jahr die zweijährig geprüfte Sorte Annushka (73 %) dar. Ebenfalls weit unter Durchschnitt lagen die Sorten GL Melanie (83 %), Achillea (82 %) und Viscount (81 %) (Tab. 6). Da zum Zeitpunkt der Auswertung noch keine Vergleichssorte bei der Soja-Sortenprüfung festgelegt wurde, beziehen sich alle Relativerträge auf den Versuchsmittelwert.

Über 3 Jahre schneidet die Sorte Abelina am besten ab, mit einem relativen Ertrag von 125 %, dicht gefolgt von der Sorte Merlin mit einem relativen Ertrag von 121 % über die Jahre 2019-2021. Ebenfalls gute Ergebnisse bei den 3-jährig oder länger getesteten Sorten zeigen Acardia (113 %), Sirelia (113 %) und Amarok (112 %). Bei den 2-jährig getesteten Sorten hebt sich nur Abaca (117 %) über 2 Jahre hervor.

**Tabelle 6:** Relativer Ertrag (%) der Soja-Sorten beim Drusch am Standort Bous 2021.

Variétés de soja	Groupe de maturité	obteneur	Récolte	Ø-Annuelles					années
Soja-Sorten	Reifegruppe	Züchter	Drusch	Jahres-Ø					Jahre
			2021	'21	'20	'19	'19-21		
<b>Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft</b>									
Abelina	000	Saatbau Linz	122	122	132	122	125	3	
Merlin	000	Saatbau Linz	102	102	145	116	121	3	
Acardia	000	Saaten-Union	99	99	114	127	113	3	
Sirelia	000	RAGT	98	98	131	110	113	3	
Amarok	000	DSP	128	128	85	123	112	3	
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf	83	83	110	101	98	3	
Tiguan	000	DSP	105	105	59	77	80	3	
<b>Testées 2 ans/2-jährig geprüft</b>									
Abaca	000	Saatbau Linz	102	102	132		117	2	
Achillea	000	Saaten-Union	82	82	118		100	2	
Aurelina	000	Saatbau Linz	89	89	99		94	2	
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	73	73	98		85	2	
<b>Testées 1 an/1-jährig geprüft</b>									
Adelfia	000	Saatbau Linz	122	122			122	1	
Obelix	000	DSP	121	121			121	1	
Coraline	0000	Saaten-Union	115	115			115	1	
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	114	114			114	1	
Xena	000	DSP	108	108			108	1	
ES Comandor	000	Euralis	103	103			103	1	
RGT Sphnix	000	RAGT	101	101			101	1	
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	100	100			100	1	
Royka	000	Leguminosen.farm	99	99			99	1	
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	99	99			99	1	
Wapiti	000	Saaten-Union	98	98			98	1	
RGT Salsa	000	RAGT	97	97			97	1	
Sussex	000	Saaten-Union	94	94			94	1	
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	91	91			91	1	
Mayrika	000	Leguminosen.farm	88	88			88	1	
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	88	88			88	1	
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	81	81			81	1	
Lieu/Standort			Bous	Bous	Bous	Cruchten			
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =			36,6	36,6	11,7	24,0		dt-qx/ha	
Moyenne/Mittelwert 3 ans/J.: 100% =								24,1 dt-qx/ha	
Moyenne/Mittelwert 2 ans/J.: 100% =								24,2 dt-qx/ha	
Moyenne/Mittelwert 1 an/J.: 100% =								36,6 dt-qx/ha	

Inscrite/eingetragen
Nouvelle inscription/Neueintragung
Radiation/Streichung

Semis/Saat 14.05.2021  
 Récolte/Ernte 15.10.2021  
 H2O-Ø 19,7%  
 PS-Ø-HLG 66,08 kg/hl  
 PMG-Ø-TKG 223,4 g



Der relative Proteingehalt lag im Versuchsdurchschnitt bei 43,7 % (Tab. 7). Die über drei Jahre ertragsstärksten Sorten Abelina, Merlin und Acardia, liegen beim relativen Proteingehalt gleich auf bei 99% und damit knapp unter dem Versuchsdurchschnitt. Die anderen drei jährlich geprüften Sorten liegen mit Werten von 98 % (Sirelia) bis 101 % (Tiguan) ungefähr auf gleichem Niveau. Bei den 2-jährig geprüften Sorten sticht die Sorte Aurelina mit einem Wert von 105 % hervor. Bei den dreijährig geprüften Sorten stechen besonders die für die Speisennutzung entwickelte Sorte Tofina (105%) und die Sorte Sussex (108 %) hervor. Insgesamt liegt der Versuchsmittelwert über drei Jahre bei 43,2 %, was auf eine gute Wirkung des eingesetzten Impfmittels über die Jahre deutet.

**Tabelle 7:** Relativer Proteingehalt (%) der Soja-Sorten nach dem Drusch zum Erntetermin in 2021.

Variétés de soja	Groupe de maturité	obteneur	lieu 1	Ø-Annuelles				années
Soja-Sorten	Reifegruppe	Züchter	St'ort1	Jahres-Ø				Jahre
				'21	'20	'19	'19-21	
<b>Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft</b>								
Abelina	000	Saatbau Linz	98	98	99	100	99	3
Merlin	000	Saatbau Linz	99	99	99	100	99	3
Acardia	000	Saaten-Union	97	97	93	105	99	3
Sirelia	000	RAGT	103	103	99	91	98	3
Amarok	000	DSP	99	99	102	103	101	3
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf	96	96	98	102	99	3
Tiguan	000	DSP	98	98	102	103	101	3
<b>Testées 2 ans/2-jährig geprüft</b>								
Abaca	000	Saatbau Linz	101	101	99		100	2
Achillea	000	Saaten-Union	100	100	103		102	2
Aurelina	000	Saatbau Linz	106	106	104		105	2
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	94	94	93		94	2
<b>Testées 1 an/1-jährig geprüft</b>								
Adelfia	000	Saatbau Linz	98	98			98	1
Obelix	000	DSP	100	100			100	1
Coraline	0000	Saaten-Union	98	98			98	1
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	103	103			103	1
Xena	000	DSP	94	94			94	1
ES Comandor	000	Euralis	102	102			102	1
RGT Sphnixa	000	RAGT	101	101			101	1
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	105	105			105	1
Royka	000	Leguminosen.farm	99	99			99	1
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	99	99			99	1
Wapiti	000	Saaten-Union	n.b.	n.b.			n.b.	1
RGT Salsa	000	RAGT	101	101			101	1
Sussex	000	Saaten-Union	108	108			108	1
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	104	104			104	1
Mayrika	000	Leguminosen.farm	95	95			95	1
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	100	100			100	1
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	100	100			100	1
Lieu/Standort			Bous	Bous	Bous Cruchten			
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =			43,7	43,7	44,0	42,0	%	
Moyenne/Mittelwert 3 ans/J.: 100% =							43,2 %	
Moyenne/Mittelwert 2 ans/J.: 100% =							43,9 %	
Moyenne/Mittelwert 1 an/J.: 100% =							43,7 %	

Inscrite/eingetragen
Nouvelle inscription/Neueintragung
Radiation/Streichung

Semis/Saat 14.05.2021  
 Récolte/Ernte 15.10.2021  
 H2O-Ø 19,7%  
 PS-Ø-HLG 66,08 kg/hl  
 PMG-Ø-TKG 223,4 g



Der Feuchtegehalt zum Druschtermin lag zwischen 18,5 % und 21,4 %, wobei die frühesten Sorten (Reifegruppe 0000) erstaunlicherweise alle über dem Versuchsdurchschnitt von 19,7 % lagen (Tab. 8). Der Feuchtigkeitsgehalt ist demnach als Anhaltspunkt für den Reifegrad nur bedingt geeignet. Im Durchschnitt lag das Tausendkorngewicht der 28 getesteten Sorten bei 223,4 g. Deutliche Ausreißer gab es vor allem nach oben. Die Sorte Obelix erzielte einen Wert von 298,2 g und die Sorte Silesia einen Wert von 276,4g. Beim Hektolitergewicht, schnitt die Sorte Coraline (59,8 kg/hl) am schlechtesten ab und die Sorte Adelfia (68,2 kg/hl) am besten (Tab. 8).

**Tabelle 8:** Tausendkornmasse (g), Hektolitergewicht (kg/hl) und Feuchte (%) der geprüften Soja-Sorten am Standort Bous in 2021.

Variétés de soja / Soja-Sorten	Groupe de maturité / Reifegruppe	Obtenteur / Züchter	Humidité-Ø / Ø-Feuchte	PMG-Ø / Ø-TKM	PHL-Ø / Ø-HLG	Années / Jahre
<b>Testées min. 3 ans / mind. 3-jährig geprüft</b>						
Abelina	000	Saatbau Linz	18,5	217,7	67,0	3
Merlin	000	Saatbau Linz	19,3	191,6	68,0	3
Acardia	000	Saaten-Union	20,7	239,0	62,4	3
Sirelia	000	RAGT	19,6	240,6	67,7	3
Amarok	000	DSP	18,5	210,8	68,0	3
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf	19,2	208,1	67,9	3
Tiguan	000	DSP	18,7	237,0	66,8	3
<b>Testées 2 ans / 2-jährig geprüft</b>						
Abaca	000	Saatbau Linz	19,7	220,5	67,0	2
Achillea	000	Saaten-Union	20,1	208,1	67,5	2
Aurelina	000	Saatbau Linz	19,1	245,0	66,0	2
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.	21,4	184,2	64,4	2
<b>Testées 1 an / 1-jährig geprüft</b>						
Adelfia	000	Saatbau Linz	19,1	226,2	68,2	1
Obelix	000	DSP	19,6	298,2	66,8	1
Coraline	0000	Saaten-Union	20,0	225,5	59,8	1
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	19,1	237,6	64,0	1
Xena	000	DSP	19,5	215,9	65,3	1
ES Comandor	000	Euralis	19,5	226,9	66,7	1
RGT Sphnixa	000	RAGT	19,8	217,1	66,8	1
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim	20,2	244,8	64,7	1
Royka	000	Leguminosen.farm	19,6	224,5	67,0	1
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz	20,4	221,5	64,7	1
Wapiti	000	Saaten-Union	19,2	214,9	68,1	1
RGT Salsa	000	RAGT	20,8	208,0	65,6	1
Sussex	000	Saaten-Union	19,2	220,0	68,0	1
Silesia	00/000	Leguminosen.farm	20,5	276,4	63,1	1
Mayrika	000	Leguminosen.farm	20,5	198,8	65,5	1
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht	19,4	211,8	66,9	1
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.	20,6	184,9	66,4	1

#### 4. Ergebnisse aus der Soja-Sortenprüfung 2020

Im Folgenden werden die Proteinrelativwerte von 2020 dargestellt (Tab. 9), da diese zum Zeitpunkt der Berichtserstellung 2020 noch nicht vorlagen. Dabei zeigt sich, dass der durchschnittliche Proteingehalt am Standort Bous bei 44,0 % lag (Tab. 9). Die Sorte Aurelina hatte im Vergleich zum Versuchsmittel den höchsten relativen Proteingehalt im Jahr 2020 (104 %). Im dreijährigen Mittel zeigt die Sorte Augusta den höchsten Proteinrelativwert (103 %). Die Sorte Annushka hatte mit 93 % den niedrigsten relativen Proteingehalt. Alle anderen Sorten lagen knapp unter oder über dem Durchschnitt aller Sorten (98-104 %).

**Tabelle 9:** Relativer Proteingehalt (%) der Soja-Sorten nach dem Drusch zum Erntetermin in 2020.

Variétés de soja	Groupe obtenteur	Récolte	Ø-Annuelles				années
Soja-Sorten	Reifegrü Züchter	Drusch	Jahres-Ø				Jahre
		2020	'20	'19	'18	'18-20	
<b>Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft</b>							
Merlin	000 Saatbau Linz	99	99	100	101	100	3
Abelina	000 Saatbau Linz	99	99	100	100	100	3
Sirelia	000 RAGT	99	99	91	100	97	3
Amarok	000 DSP	102	102	103	102	102	3
Amandine	000 DSP	103	103	92	100	98	3
Tiguan	0000 DSP	102	102	103	100	102	3
Augusta	0000 Department of Genetics and Plant Breeding, Poznan University of Life Sciences	103	103	104	100	103	3
<b>Testées 2 ans/2-jährig geprüft</b>							
Acardia	000 Saaten-Union	93	93	105		99	2
Solena	000 RAGT	101	101	102		101	2
GL Melanie	000 IG Pflanzenzucht	98	98	102		100	2
Erica	000 Danko	99	99	102		101	2
<b>Testées 1 an/1-jährig geprüft</b>							
Abaca	000 Saatbau Linz	99	99			99	1
Achillea	000 Saaten-Union	103	103			103	1
RGT Shouna	000 RAGT	101	101			101	1
Aurelina	000 Saatbau Linz	104	104			104	1
Annushka	0000 Hodowla Soi Agroyoumis Polska	93	93			93	1
Antigua	000 Saaten-Union	99	99			99	1
Lieu/Standort		Bous	Bous Cruchten Cruchten				
Moyenne essai/Versuchsdurchschnitt =		44,0	44,0				%
Moyenne/Mittelwert 3 ans/J.: 100% =			44,0	42,0	44,7	43,6	%
Moyenne/Mittelwert 2 ans/J.: 100% =			44,0	42,0		43,0	%
Moyenne/Mittelwert 1 an/J.: 100% =			44,0			44,0	%

Saat/semis 29.4.2020  
 Ernte/récolte 15.9.2020  
 H2O-Ø 11,7%  
 PS-Ø-HLG 63,03 kg/hl  
 PMG-Ø-TRG 161,43 g

eingetragen - inscrite
Neueintragung - nouvelle inscription
Streichung - radiation



## **5. Schlussfolgerung**

Für den zukünftigen luxemburgischen Sojaanbau zeigt sich, dass sich über die drei Jahre vor allem zwei Sorten hervorheben. Zum einen die altbewährte Sorte Merlin zum anderen die Sorte Abelina. Letztere konnte auch bei den feuchten Wachstumsbedingungen dieses Jahr Erträge weit über dem Durchschnitt erzielen, während die Sorte Merlin v.a. in trockenen Jahren eine gewisse Ertragsstabilität zu gewährleisten scheint. Bei den Proteinwerten liegen die Sorten gleich auf. Da die Sorte Abelina insgesamt jedoch einen konstanteren Ertrag erzielt und sie bei dem wichtigen Pflanzenentwicklungsparameter Hülsenansatzhöhe deutlich besser abschneidet, hat die Sortenkommission am 21.01.2022 entschieden die Sorte Abelina als erste Soja Sorte in Luxemburg mit auf die Sortenliste aufzunehmen, sodass diese in Zukunft auch als Vergleichssorte dienen wird. Bei den zwei- und einjährig geprüften Sorten sind vor allem die Sorten Abaca, Adelfia und Obelix vielversprechend.

## 6. Kommunikation

Die Abendfeldbegehung der Soja-Sortenprüfung im biologischen Landbau fand am 20. Juli 2021 auf dem Bio-Betrieb Johans in Bous statt. Die Feldbegehung war gut besucht, auf Grund der Hygienemaßnahmen im Rahmen der Eindämmung des COVID 19 Virus war die Teilnehmerzahl auf 50 Personen begrenzt. Die Resultate der Soja-Sortenprüfung werden voraussichtlich im Januar 2022 im Rahmen der Sortenkommission vorgestellt und im Newsletter des IBLA veröffentlicht. Des Weiteren können die Landwirte die Ergebnisse auf der IBLA-Webseite ([www.ibla.lu](http://www.ibla.lu)) abrufen und sie werden im IBLA Newsletter veröffentlicht, sowie über den IBLA-Verteiler versandt. Zusätzlich berichtet IBLA seit diesem Jahr die ganze Saison hinweg mit regelmäßigen Posts auf Facebook über den Verlauf der Sortenprüfungen.

**Abbildung 1:** Feldbegehung am 20.07.2021 am Standort Bous unter Einhaltung der Hygiene-Maßnahmen



## **Danksagung**

Wir möchten uns bei unserem Projektpartner dem Lycée Technique Agricole ganz herzlich für die gute Zusammenarbeit bedanken, v.a. bei Georges Schmit, Marc Reinig und Serge Heuschling. Danke auch dem Betrieb Johans für die zur Verfügung Stellung der Flächen. Danke auch dem Team von Christelle Schmit (ASTA Labor) für die Analyse der Qualitätsparameter des Ernteguts. Wir bedanken uns bei unseren Praktikanten und Studenten, die am Projekt mitgewirkt haben.

## 7. Anhang

**Tabelle A.1:** In 2021 geprüfte Soja-Sorten am Standort Bous

Variétés de soja / Soja-Sorten	Groupe de maturité / Reifegruppe	Obtenteur / Züchter
<b>Testées min. 3 ans/mind. 3-jährig geprüft</b>		
Abelina	000	Saatbau Linz
Merlin	000	Saatbau Linz
Acardia	000	Saaten-Union
Sirelia	000	RAGT
Amarok	000	DSP
GL Melanie	000	iG Pflanzenzucht/Saatzucht Gleisdorf
Tiguan	000	DSP
<b>Testées 2 ans/2-jährig geprüft</b>		
Abaca	000	Saatbau Linz
Achillea	000	Saaten-Union
Aurelina	000	Saatbau Linz
Annushka	0000	Eurosivo s.r.o.
<b>Testées 1 an/1-jährig geprüft</b>		
Adelfia	000	Saatbau Linz
Obelix	000	DSP
Coraline	0000	Saaten-Union
Cantate PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht
Xena	000	DSP
ES Comandor	000	Euralis
RGT Sphnixa	000	RAGT
Tofina	000	Taifun-Tofu GmbH/Uni Hohenheim
Royka	000	Leguminosen.farm
Adessa	0000	iG Pflanzenzucht/Saatbau Linz
Wapiti	000	Saaten-Union
RGT Salsa	000	RAGT
Sussex	000	Saaten-Union
Silesia	00/000	Leguminosen.farm
Mayrika	000	Leguminosen.farm
Nessie PZO	000	iG Pflanzenzucht/PZO Pflanzenzucht
Viscount	000	Eurosivo s.r.o.

# Versuchsdesign 2021, Bous



3. WH	7.5m	3	4	9	10	15	16	21	22	27	28	33	34	39	40	45	46	51	52	57	58	63	64	69	70	75	76	81	82	87	88
		29	2	7	1	5	8	4	6	3	9	19	12	16	22	23	18	15	20	10	14	17	11	13	21	25	27	26	24	28	30
		2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86	89
2. WH	7.5m	1	6	7	12	13	18	19	24	25	30	31	36	37	42	43	48	49	54	55	60	61	66	67	72	73	78	79	84	85	90
		29	1	3	8	5	2	9	7	6	4	21	12	15	19	11	13	22	17	16	20	10	18	23	14	28	24	26	25	27	30
1. WH	7.5m	29	7	3	6	9	5	4	1	2	8	13	10	22	23	19	16	17	18	14	20	11	12	15	21	28	27	25	24	26	30
		1	6	7	12	13	18	19	24	25	30	31	36	37	42	43	48	49	54	55	60	61	66	67	72	73	78	79	84	85	90

30 x 1.65 m = 49,5 m

Soja früh	Parzellen Nr.
Soja mittel	
Soja spät	
Sorten Nr.	

30 x Soja

Sorten Nr.	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30
	Rand: Sussex	Obelix	Annushka	Tiguan	Merlin	Mayrika	Royka	Adessa	Sussex	Abelina	Aurelina	Amarok	ES Comandor	GL Melanie	Sirelia	Abaca	Tofina	Viscount	RGT Sphinx	Nessie PZO	Cantate PZO	Xena	Wapiti	Adelfia	Coraline	Acardia	Achillea	Silesia	RGT Salsa	Rand: Achillea

Abbildung A.2: Versuchsdesign der Soja-Sortenprüfung auf dem Standort Bous 2021.

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg a.s.b.l.

27, op der Schanz

L-6225 Altrier

**Tel** / 26 15 13 88

**E-Mail** / [info@ibla.lu](mailto:info@ibla.lu)

**[www.ibla.lu](http://www.ibla.lu)**

**Autoren** / Mathieu Wolter

**IBLA Projektteam** / Dr. Hanna Heidt, Kerstin Klemm, Laura Leimbrock-Rosch, David Richard,  
Katrín Scherer, Mathieu Wolter, Dr. Sabine Keßler, Dr. Stéphanie Zimmer

*Dezember 2021*