

# Qualitätssicherung bei Feldsaaten Freudenberger



[www.freudenberger.net](http://www.freudenberger.net)

An oberster Stelle steht im Hause Freudenberger die Qualitätssicherung, denn nur Saatgut von herausragender Qualität liefert eine gute Ernte.

Feldsaaten Freudenberger legt höchsten Wert darauf, dass nur qualitativ hochwertige Saaten ausgeliefert werden. Um eine gleichbleibend hochwertige Qualität sicherzustellen, ist ein lückenloses Qualitätsmanagementsystem unverzichtbar. Bereits beim Wareneingang beginnt die Qualitätssicherung. Durch die von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen zertifizierten ISTA-

Probennehmer werden von jeder angelieferten Partie Muster gezogen und im hauseigenen Labor und ISTA-Stationen untersucht. Die zu überprüfenden Parameter sind vor allem Keimfähigkeit, technische Reinheit, Besatz mit anderen Samen, Feuchtigkeit und das Tausendkorngewicht. Jedes Jahr werden bei Freudenberger ca. 5000 Saatgutmuster beprobt und im hauseigenen Labor kontrolliert.

Weitere 5000 Muster werden in externen Laboren im In- und Ausland untersucht, mit denen eine enge Zusammenarbeit existiert. Zu den externen Laboren zählen unter anderem Labore der einzelnen Landwirtschaftskammern und Saatgutuntersuchungsstationen der Länderdienststellen. Alle Untersuchungen werden gewissenhaft und nach neuester Methodik durchgeführt. Die aktuellen Regelwerke für alle Saatgutuntersuchungen weltweit geben genau vor, wie, welches Saatgut zu untersuchen ist. Die Untersuchungsvorgaben der ISTA Rules spielen hierbei eine ganz besondere und wichtige Rolle.

## Reinheit und Besatz

Die untersuchte Probengröße zur Bestimmung der Reinheit und des Besatzes übertrifft bei Freudenberger grundsätzlich die gesetzliche Norm. So wird sichergestellt, dass auch kleinste Verunreinigungen entdeckt werden. Das zu untersuchende Saatgut wird mit Hilfe einer geschulten Hand und Pinzette untersucht. Als Hilfsmittel dienen eine gute Beleuchtung und eine Lupe. Fremdbesatz wird aussortiert und die Arten bzw. Gattungen werden identifiziert.

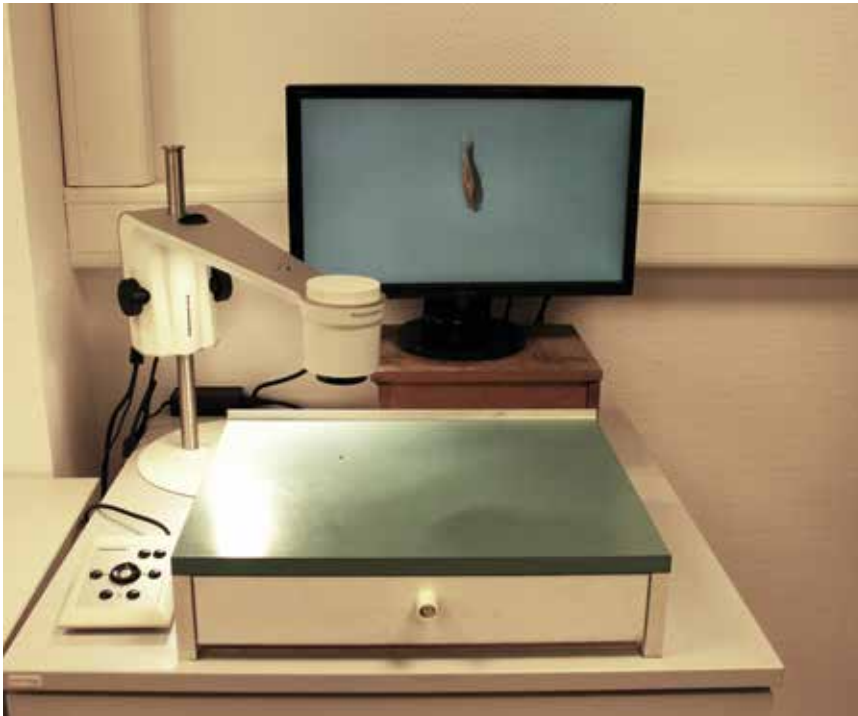


*Klimakammer mit Keimversuchen*



*Arbeitsplatz mit Beleuchtung und Lupe*

Mikroskopkamera



SeedBlower



Um sich bei schwer zu identifizierenden Samenkörnern ein besseres Bild machen zu können, kommt eine Mikroskopkamera zum Einsatz. Mit diesem Gerät lassen sich die Samenkörner um ein Vielfaches vergrößern und darstellen. Außerdem können direkt Fotos gemacht werden, um diese digital festzuhalten. Da das Saatgut weltweit eingekauft wird, kommt es in seltenen Fällen vor, dass fremde Samen nicht identifiziert werden

können. Mit Hilfe der digitalen Aufnahmen werden internationale Experten konsultiert und die Art bzw. Gattung bestimmt. In manchen Fällen sieht der Fremdbesatz dem erwünschten Saatgut sehr ähnlich. Dann benötigt man aufwendige Methoden, wie das Fluoreszenz-Verfahren, zur genauen Identifizierung. Neben den Samenkörnern können auch Keimlinge, wie beispielsweise Rotschwengel und Schafschwengel, durch diese Methode identifiziert und unterschieden werden.

Wird bei diesen Untersuchungen ein Besatz festgestellt, kann entschieden werden, wie weiter mit dem Saatgut verfahren wird. Es kann reklamiert werden und zurück an den Lieferanten gehen oder es wird aufwendig nachgereinigt. Oder aber es wird für einen anderen Einsatzzweck (z. B. als Vogelfutter) weiterverwendet. Gerade für die Reinigung spielt die vorhergehende Untersuchung eine wichtige Rolle. Anhand der Ergebnisse kann immer wieder nachkontrolliert werden, ob die Reinigungsmaschinen optimal eingestellt sind. Nur so lässt sich durch eine Nachreinigung eine hochwertige Saatgutpartie gewinnen. Durch die zuvor beschriebene, aufwendige Analytik kann sichergestellt

werden, dass die Regelungen der einzelnen Empfängerländer stets eingehalten werden. Diese können sich von Land zu Land stark unterscheiden. In einigen Ländern gibt es so genannte Quarantäne-Unkräuter. Sollten sich Saatkörner eines solchen Unkrauts in einer Partie befinden, ist die gesamte Partie nicht verkehrsfähig. Daher ist eine gewissenhafte Kontrolle zwingend erforderlich.

Verunreinigungen des Saatguts mit Fremdkörpern jeder Art werden bei der Durchsicht per Hand entdeckt und aussortiert. Eine besondere Herausforderung stellt das Aussortieren von leeren Spelzen dar, weil diese häufig optisch nur sehr schwer von ganzen Saatkörnern zu unterscheiden sind. Hierbei hilft der SeedBlower, ein technisches Gerät, bei dem mit Hilfe von Luftströmen Objekte mit einem geringeren spezifischen Gewicht als das des eigentlichen Produktes aussortiert werden können. Dabei kommt die Saatgutprobe in ein Glasrohr, durch welches dann von unten Luft geblasen wird. Während die leeren Spelzen nach oben getragen werden, verbleiben die Saatkörner weiter unten im Glasrohr. So ist eine schnelle und effektive Differenzierung möglich.



Fluoreszenz-Verfahren bei Rotschwengel





Gras im Keimversuch

### Keimfähigkeit

Die Keimfähigkeit ist bei Saatgut das wichtigste Qualitätsmerkmal. Nur keimfähiges Material kann dem Landwirt die gewünschten Resultate liefern. Schlecht oder gar nicht keimendes Saatgut kann durch keine



Steuerungseinheit einer Klimakammer

Maßnahme ausgeglichen werden. Für die genaueste Einhaltung und Durchführung aller Maßgaben sorgen 6 erfahrene landwirtschaftlich-technische und biologisch-technische Assistentinnen im hauseigenen Labor. Dieses wurde 2018 sogar vergrößert – eine Konsequenz des in den letzten Jahren stetig wachsenden Probenaufkommens. Zwei spezielle, begehbare Klimakammern sorgen dafür, dass die Temperatur und Beleuchtung automatisiert geregelt werden können. Die beiden Kammern haben insgesamt eine Regalfläche von 40 m<sup>2</sup>, sodass ausreichend Platz für eine Vielzahl von

parallelen Untersuchungen ist. Parameter wie Tag- und Nachttemperatur, Luftzirkulation und Beleuchtungsdauer lassen sich durch individuelle Programme exakt steuern. Bei den Keimversuchen kann so den artspezifischen Vorgaben Genüge getan werden und es werden präzise Ergebnisse erzielt. Am Ende des Keimversuchs wird das Ergebnis ausgewertet und ein dazugehöriger Untersuchungsbericht ausgestellt. Neben den neu eintreffenden Saatgutpartien werden auch bereits eingelagerte Partien untersucht, um eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten.

### Tausendkorngewicht (TKG)

Das Tausendkorngewicht spielt eine große Rolle bei der Saatgutqualität. Es gibt für alle Saaten eine gewünschte Spanne, in der das TKG liegen sollte. Sind die Samenkörner zu klein, kann Vitalität fehlen. Ist das Gewicht zu hoch, kann bei der Aussaat die Anzahl der Körner im Verhältnis zur Fläche zu gering ausfallen. Dieser Punkt ist besonders beim Greening wichtig.



Seed counter

Dort sind bei Mischungen die Samenanteile vorgegeben und nicht die Gewichtsanteile. Aus diesem Grund wird bei allen eingehenden Partien das TKG bestimmt. Nur so kann sichergestellt werden, dass bei Mischungen die jeweiligen Samenanteile richtig berechnet werden.

Die Bestimmung des TKGs kann entweder händisch oder mit Hilfe eines Seed counters durchgeführt werden. In beiden Fällen werden 1000 Saatkörner abgezählt und deren Gewicht dann mit einer geeichten Präzisionswaage bestimmt. Die so gewonnenen Daten werden festgehalten und garantieren eine gleichbleibend hohe Qualität bei der Mischungszusammensetzung.



### Feuchtigkeit

Auch der Feuchtigkeitsgehalt von Saatgut ist geregelt und unterliegt genauen Vorschriften. Ist die Feuchtigkeit des Saatguts zu hoch, kann sich das negativ auf Parameter wie die Keimfähigkeit und Lagerfähigkeit auswirken. Besonders bei der Mantelsaat® ist es wichtig, die Feuchtigkeit kontinuierlich zu überwachen und die Trocknung der frisch produzierten Mantelsaat® optimal zu justieren. Denn nur Saatgut mit einer optimalen Feuchtigkeit liefert die gewünschten Eigenschaften.

Um die Feuchtigkeit von Saatgut zu ermitteln, wird ein Trockenschrank benötigt, mit dem man die gesamte Feuchtigkeit aus dem Saatgut austrocknen kann. Ein Vergleich des Saatgutgewichts vor und nach der Trocknung ermöglicht dann die Bestimmung der Saatgutfeuchte.



Trockenschrank