

**CONPOWER**  
*Energie bewusst machen*

Beleuchtungslösung

# Kartoffellagerung und Verarbeitung

**CONPOWER Betrieb GmbH**  
Tackweg 11  
47918 Tönisvorst  
Telefon: +49 89 4161488-70  
Telefax: +49 89 4161488-71  
E-Mail: [betrieb@conpower.de](mailto:betrieb@conpower.de)  
[www.conpower.de](http://www.conpower.de)

Stand: 2021-09-17

**CONPOWER**  
*Energie bewusst machen*

## Kartoffeln | Solaninbildung verhindern

Frisch, knackig und keimfrei müssen Kartoffeln für Lebensmittelindustrie und Einzelhandel sein. Die konventionelle Kartoffellagerung muss kühl, ruhig bei richtiger Luftfeuchtigkeit und Ausleuchtung erfolgen. Störungen, wie z.B. Temperaturschwankungen und Tageslicht führen zum Keimen und Ergrünen der Knollen.

### Das Problem

Studien und die langjährige Erfahrung in der Kartoffelgistik zeigen, dass der Einsatz von weißem Licht zur Qualitätsminderung der Ware führt. Das als „weißes Licht“ bezeichnete Lichtspektrum setzt sich aus Lichtwellen einer großen Bandbreite zusammen. Die Spektralwellen sind in einem Bereich zwischen Ultraviolett und Infrarot messbar. Das sichtbare „weiße Licht“ setzt sich aus unterschiedlichen Lichtfarben zusammen. Dabei sind einzelne Spektren besonders wichtig für das Pflanzenwachstum. Besonders die roten und blauen Spektralanteile des Lichtes sind photoaktiv und fördern das Wachstum. Dieses Licht gibt der Kartoffel die Initialzündung zum Ergrünen.

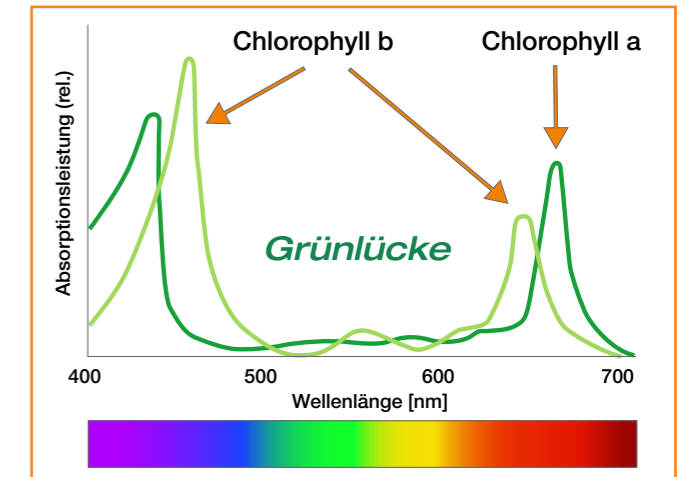
In der Kartoffel bildet sich während des Keimprozesses Solanin und Chlorophyll. Dabei dient der Kartoffel das Solanin als Giftstoff zur Abwehr von Schädlingen. Chlorophyll führt zum Grün werden der Kartoffel. Dabei werden die Kartoffeln nicht nur unansehnlich, sondern auch ungenießbar, denn das Alkaloid Solanin ist auch für den Menschen giftig.



## Die Lösung

Moderne Lichttechnik in Form von Licht emittierenden Dioden, kurz LED, bietet zu allen Prozessen der Kartoffelindustrie neue Möglichkeiten. Dioden können zur Filterung der emittierten Wellenlängen beschichtet werden. Somit ist eine exakte Einschränkung des Spektrums möglich.

Das CONPOWER Entwicklungsteam fertigt unter strenger Auswahl von Dioden, die im Spektrum 520-540 nm arbeiten, Spezialleuchten für die Kartoffelindustrie.



Das für das menschliche Auge als grün wahrgenommene Licht verhindert effektiv die Grünbildung und liefert somit einen entscheidenden Faktor zur werterhaltenden Lagerung und Weiterverarbeitung von Kartoffeln. Die Solanin- und Chlorophyllbildung wird effektiv unterdrückt.

## Die Expertise

Unabhängiger Praxistest der Leuchten durch Kartoffel Kuhn GmbH bestätigt die Wirkung. „Anfang diesen Jahres stellten Sie uns Ihre „grüne LED Leuchte“ als Muster zur Verfügung. Uns interessierte wesentlich ob Ihr „grünes Licht“ tatsächlich auch bei langanhaltender intensiver Bestrahlung unserer Kartoffeln, die Chlorophyllbildung und ein Grünwerden unterbindet.“

Trotz der durch Sie vorgelegten Fakten und Erläuterungen wollten wir an einem Selbsttest in unserem Hause, die Wirkung Ihrer „grünen LED Leuchte“ auf unsere Kartoffeln sehen. Für diesen Versuch haben wir eine Palette Kartoffeln in unseren Kühlraum gebracht und ca. 8 Tage, 24 Std., mit Ihrem „grünen LED Strahler“ dauerbestrahlt. Nach dieser Zeit haben wir die Kartoffeln begutachtet und festgestellt, dass keinerlei Grünbildung, also Chlorophyll -bzw. Solaninbildung an den Test-Kartoffeln festzustellen war. Das Ergebnis war mehr als zufriedenstellend. Hätte man die Kartoffeln unter gleichen Bedingungen normalem weißem Licht ausgesetzt, so wären diese, aus unserer langjährigen Erfahrung gesehen, bereits nach zwei bis drei Tagen ergrünt und weder für den Verzehr noch für den Handel geeignet gewesen. Gerade in der Verarbeitung und Langzeitlager ist Ihr „grünes Licht“ für uns eine sehr interessante Variante.“ [Stefan Michels | Kartoffel Kuhn GmbH]





## Die Leuchten

CONPOWER stattet tausendfach in der Industrie bewährte Leuchten mit der speziell für die Kartoffelindustrie entwickelten Elektronik aus. Robuste und langlebige Gehäuse die auch widrigen und harten Umgebungsbedingungen standhalten können. Dabei setzt CONPOWER auf Leuchtenmodelle mit denen sowohl eine symmetrische als auch asymmetrische Ausleuchtung ermöglicht werden. Eine hohe Variabilität in Bezug auf Leistung und Abstrahlcharakteristik bietet hohe Flexibilität für jede Umgebung.



## Energieeffizienz

Mit einem Wirkungsgrad von bis zu **145 lm/W** sind CONPOWER Spezialleuchten für die Kartoffelindustrie genau so effizient wie herkömmliche LED Leuchten für die industrielle Anwendung. Bisher angewandte Beschichtungen und Röhren zur Färbung des Lichtes verringerten den Lichtstrom der Leuchtmittel und somit die Effizienz. Dadurch sind durch Umrüstung auf LED Technik bis zu 90% Einsparung möglich.

### ■ Vorteile Kartoffelleuchten

- ⊕ Unterbindet die Bildung von Solanin und Chlorophyll
- ⊕ Energieeinsparung von bis zu 90%
- ⊕ Senkung der Wartungskosten

### ■ Technische Vorteile Helios & Korona

- ⊕ Robustes & langlebiges Gehäuse aus Aluminiumdruckguss
- ⊕ Bis zu 145 lm/W im Lichtspektrum 520-540 nm
- ⊕ Schutzart IP65 (Strahlwasserschutz)
- ⊕ Schlagfestigkeit IK08
- ⊕ Leicht zu reinigen
- ⊕ DALI vernetzbar





## Ihr Partner in Sachen Licht

Als Lösungsanbieter und Dienstleister für Innen- und Außenbeleuchtungsanlagen hat sich CONPOWER bundesweit und im deutschsprachigen Ausland etabliert. Das einmalige Konzept nicht nur Leuchten vom Hersteller zu erhalten, sondern auch ein umfassendes Servicepaket inkl. Montage und Wartung, machen unsere Produkte und Dienstleistungen besonders attraktiv. Sie profitieren von fairen Preisen und einer einfachen und unkomplizierten Abwicklung aus einer Hand.

- ⊕ Planung und Projektierung
- ⊕ Lichtberechnung
- ⊕ Montage und Umrüstung von Beleuchtungsanlagen
- ⊕ Intelligente Beleuchtungssteuerung
- ⊕ Wartungs- und Servicemanagement
- ⊕ Normgerechte Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen
- ⊕ Erstellung einer rechtssicheren Dokumentation



### PROJEKTIERUNG

- Ist-Analyse
- Amortisation
- Lichttechnische Simulation
- Elektroplanung

### PRODUKTE

- Leuchten
- Steuerungstechnik
- Notbeleuchtung
- Energiemonitoring
- Schaltschrankbau

### INSTALLATION

- Demontage
- Entsorgung
- Bauleitung und Überwachung
- Montage
- Inbetriebnahme

### BETRIEB

- Notdienst
- Wartung
- Fernwartung
- Service

### FINANZIERUNG

- Leasing
- Mietkauf
- Contracting