

3.2. Vor und Nachteile eines Ölabflamngerätes

GUNTRAM SAUERMANN

GÄRTNEREI ULENBURG

Abflamngeräte mit Flüssiggas als Energieträger bergen immer ein Risiko bezüglich Verpuffungen, Handhabungsfehlern, bis hin zur Explosion. Zudem sind die Lagerung und der Transport von Flüssiggas mit Auflagen verbunden. Der Preis pro kWh ist mit der höchste innerhalb der Energieträger. Beim kostengünstigen Energieträger Heizöl gibt es alle diese Gefahren nicht. Ein Leck im Tank des Abflamngeräts hat die gleichen Auswirkungen wie ein Leck im Tank des Schleppers. Das Gerät kann somit nach vollständiger Einweisung bereits von einem Auszubildenden gefahrlos bedient werden.

Gemüsebaubetrieb mit 40 verschiedenen Kulturen

Das hier vorgestellte Gerät ist eine eigene Entwicklung und ein Eigenbau und wird im Gemüsebau eingesetzt. Die Gärtnerei bewirtschaftet 60 Hektar auf san-



Abb. 3.2.1: Die Ernte von Spinat ist sehr handarbeitsaufwendig. Ein hoher Beikrautbesatz würde diesen Aufwand so erhöhen, dass die Arbeitskosten nicht mehr gedeckt wären.

digen Lehmböden und 6000 m² Gewächshausfläche. In einem Kalenderjahr werden 40 verschiedene Gemüsesorten und Arten angebaut, damit die Vielfalt auf dem Acker und auf dem Marktstand gewährleistet bleibt. Hauptkulturen im Freiland sind Möhren, Kohlrabi, Spinat, Radieschen, Salate, Fenchel und Feldsalat. Neben der Direktvermarktung auf Wochenmärkten ist der Bio-Großhandel ein weiterer wichtiger Absatzmarkt. Im Durchschnitt beschäftigt die Gärtnerei fünf Auszubildende und 13 festangestellte MitstreiterInnen.

Einsatz des Abflammgeräts

Das Gerät wird nach Bedarf für alle Kulturen eingesetzt. Eine wichtige Rolle spielt es zum Beispiel bei Spinat, Radieschen und Feldsalat, damit die handarbeitsaufwendige Ernte nicht durch hohen Beikrautbesatz behindert wird (Abb. 3.2.1).

Der Einsatz erfolgt in Flachbeeten und Dämmen, um im Vorlauf- und Voraufverfahren Unkrautkeimlinge und etwas größere Pflanzen abzutöten oder zumindest massiv in der Entwicklung zurückzuwerfen. Das Gerät ist verhältnismäßig schwer (ca. 500 kg) und somit unter Bedingungen mit nassen Fahrgassen nur eingeschränkt geeignet (siehe auch Artikel Bodenverdichtung).



Abb. 3.2.2: Einsatz auf Dämmen, im Vorauf

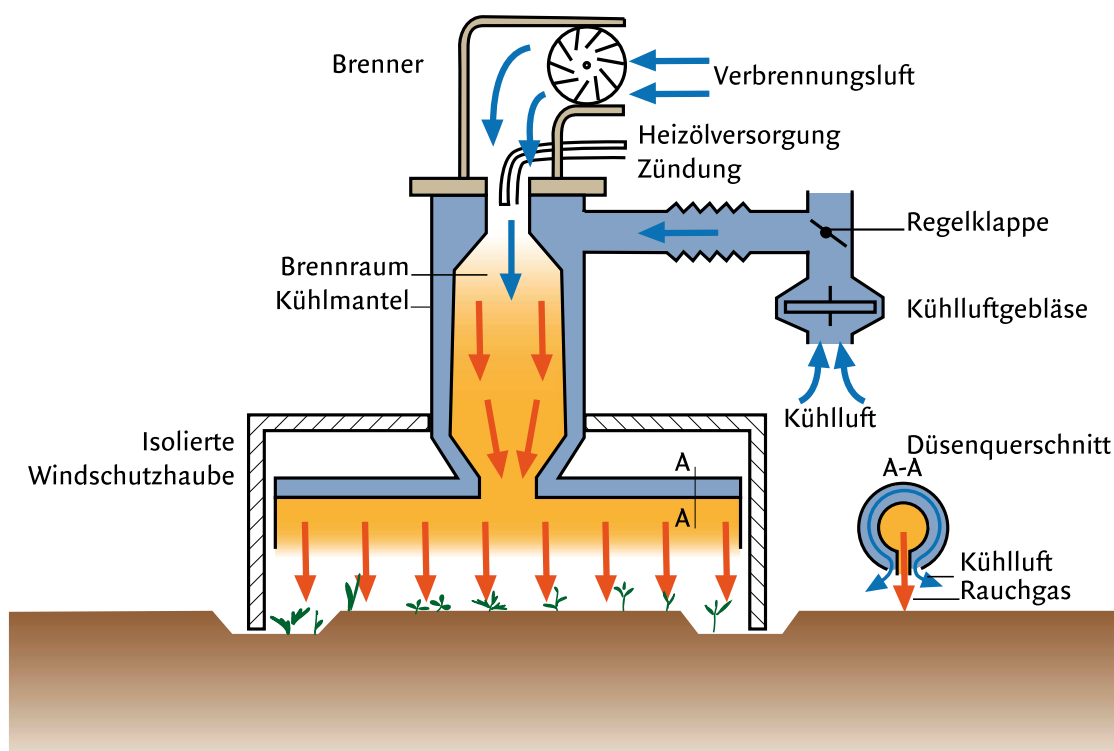


Abb. 3.2.3: Funktionsweise eines Abflamngeräts

Verbrennungsqualität im Brennraum

Das Hauptkriterium eines Abflamngeräts ist die Verbrennungsqualität. Bei einer Gasflamme ist die Verbrennung optisch durch den Gelbanteil der Flamme erkennbar. Der unverbrannte Gasrest entweicht unerkannt in die Umgebung und hinterlässt im ungünstigsten Fall Bereiche, die nicht „abgeflammt“ wurden. Eine Ölflamme (= Ölnebel­flamme), die nicht vollständig ausbrennt, verteilt die Öltröpfchen in der direkten Umgebung, das heißt auf dem Acker. Um eine den heutigen technischen Anforderungen gerechte Verbrennung zu erreichen, wurde das Gerät mit einem Brennraum gebaut (Abb. 3.2.3). Hier erfolgt zunächst die eigentliche Verbrennung. Danach strömt das Rauchgas über eine großvolumige Querverteilungsdüse auf die gesamte Breite der zu flammenden Fläche. Ein durch Wind ungestörtes Einwirken des Rauchgases auf die Beetoberfläche wird durch eine isolierte Haube gewährleistet. Die Abdichtung der Haube gegenüber dem Beet - hinten mit Ketten, vorne mit Kevlargewebe ausgeführt - ist ein noch nicht optimal gelöstes Materialproblem, da die Beetoberfläche nicht mechanisch belastet werden soll.

Kühlung durch Ventilator

Ein ungekühlter Brennraum ist mit „verfügbaren“ bzw. bezahlbaren Materialien nicht herstellbar, da diese Temperaturen bis zu 1800 °C dauerhaft aushalten



Abb. 3.2.5: Der Dieselmotor zur Stromerzeugung ist lärmgedämmt eingehaust; der Ölbrenner ist direkt auf dem Brennraum montiert



Abb. 3.2.6: Gerät im Einsatz, mit wachem Blick auf die Kontrollanzeigen von Öldruck und Temperatur

müssten. Aus diesem Grund wurden der Brennraum und die Querverteilung doppelwandig ausgeführt. Ein Ventilator fördert Kühlluft durch den Zwischenraum und verhindert so den vorzeitigen Verschleiss des Materials. Ölbrenner und Kühlventilator benötigen elektrische Energie, die die Stromversorgung des Schlepper nicht gewährleisten kann. Deshalb wurde ein Einzylinder Diesel Stromerzeuger im Gerät integriert. Dies resultiert in zusätzlichem Gewicht und Problemen mit der Lärmemission.

Das Gerät ist seit 5 Jahren in Betrieb und hat 15.000 Liter Heizöl umgesetzt. Die verbauten Einzelteile summieren sich auf etwa 10.000.- €.

HERR GUNTRAM SAUERMAN

GÄRTNEREI ULENBURG
DORFSTR. 89, 32584 LÖHNE

SAUERMAN@ULENBURG.DE
WWW.ULENBURG.DE

