

# Informationen zur Probenahme und Handhabung von festen und flüssigen Wirtschaftsdüngern und Biogasgärresten

## Sicherheitshinweis

Die Anforderungen der Arbeitssicherheit sind unbedingt zu beachten, um gesundheitlichen Schäden und Unfällen vorzubeugen. In Güllelagern mit flüssigen Wirtschaftsdüngern sollten Beprobungen generell nicht alleine durchgeführt werden. Den Anforderungen der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften muss Rechnung getragen werden.

## Beprobung ist Grundlage für Analyseergebnisse

Da Wirtschaftsdünger heterogene Produkte sind, ist eine geeignete Beprobungsstrategie notwendig um repräsentative Ergebnisse zu erhalten. Für die Untersuchung ist die Probenahme der erste wichtige Teilschritt, da diese einen erheblichen Einfluss auf die Untersuchungsergebnisse hat.

## Probenahmegeräte und Probenbehälter

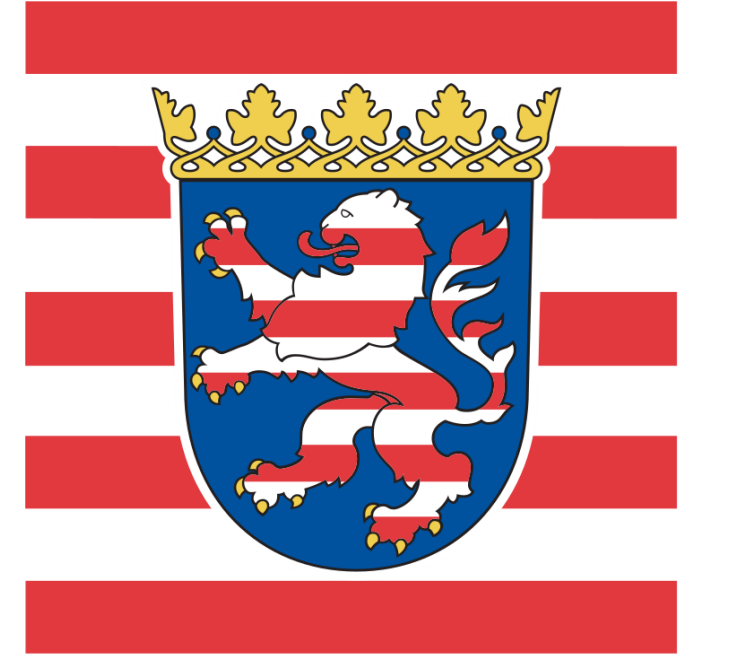
Die sauberen Probenahmegeräte und Probenbehälter müssen so beschaffen sein, dass die Gehalte der zu analysierenden Stoffe nicht beeinflusst werden. Vorzugsweise werden Geräte und Behälter aus Metall, Plastik oder Glas eingesetzt. Für die Laborprobe wird ein sauberes, trockenes, wasser- und weitgehend luftdicht verschließbares Gefäß benötigt. Das Landeslabor stellt für Gülle und Jauche Kunststoffflaschen zur Verfügung, die an den LLH-Standorten bzw. beim Landeslabor erhältlich sind.

## Probenahme bei flüssigen Düngern

Die Untersuchung von flüssigem Wirtschaftsdünger ist vor einer Ausbringung sinnvoll, weil dann in der Regel eine Homogenisierung im Güllebehälter durchgeführt wird. Diese soll mindestens zwei Stunden lang und mit einem ausreichend dimensionierten Rührgerät oder durch Umpumpen erfolgen. Hierbei kann es zur Bildung von schädlichen Gasen kommen. ACHTUNG: möglicherweise Lebensgefahr! Anschließend kann mit einem Schöpfbecher (ggf. mit verlängerbarem Gestänge) aus dem Güllebehälter oder direkt am Güllefass 1-2l Probenmaterial entnommen werden. Bei flüssigen Düngern ohne Homogenisierung kann die Probe mit einem Schöpfbecher geschöpft werden. Aufgrund der fehlenden Durchmischung ist die Untersuchung allerdings fehleranfällig. Sie bringt nur dann eine gute Aussage, wenn ausreichend viele repräsentative Einzelproben genommen werden.

Düngerart	Mindestzahl der Einzelproben je Partie
Stalldung	15 bei Stapeln über 1.000 m <sup>3</sup>
Stalldung	10 bei Stapeln unter 1.000 m <sup>3</sup>
Jauche	10 Einzelproben
Güllen	15 Einzelproben bei Behältern über 1.000 m <sup>3</sup>
Güllen	10 Einzelproben bei Behältern unter 1.000 m <sup>3</sup>





### Probenahme bei festen Düngern

Die Einzelproben werden nach dem Zufallsprinzip über die gesamte Partie verteilt und aus verschiedenen Tiefen entnommen. Ihr Gewicht oder Volumen muss ungefähr gleich sein. Ist eine Partie so groß oder so gelagert, dass ihr nicht an jeder Stelle Einzelproben entnommen werden können, so gilt die Probenahme nur für den Teil der Partie, aus dem die Einzelproben entnommen worden sind. Zur Beprobung von Stallung können Probenstecher, Schaufeln mit ebenem Boden und rechtwinklig hochgebogenem Rand oder Löffelbohrer verwendet werden. Für die verschiedenen Wirtschaftsdünger sind mindestens die oben genannte Anzahl von Einzelproben erforderlich, die zu einer Mischprobe zusammengefügt werden.

### Bildung der Sammel- und Laborprobe

Aus den Einzelproben wird eine Sammelprobe hergestellt und gründlich durchmischt. Bei Stallung sollte diese 10kg und bei Güllen mindestens 10l betragen. Um eine repräsentative Laborprobe für die Laboranalyse zu erhalten, wird die Sammelprobe auf zwei Kilogramm Stallung bzw. zwei Liter Gülle/Jauche reduziert.

Flüssige Substrate werden in Kunststoff-Weithalsflaschen mit einem Volumen von 1-2l abgefüllt. Bitte die Flaschen nur zu  $\frac{3}{4}$  befüllen. Für festen Düng werden Weithals-Metallbehälter (5-10l), Plastikbehälter (5-10l) bzw. Plastiktüten (5-10l) verwendet.

### Untersuchungsauftrag

Für jede Probe ist ein „Untersuchungsauftrag Wirtschaftsdünger“ erforderlich, der auf der Website des LHL unter folgendem Link <https://lhl.hessen.de/landwirtschaft-umwelt/auftragsformulare-service-kontakt> heruntergeladen werden kann. Neben den Kontaktdaten des Auftraggebers wird die Probenahmestelle (z.B. Stall, Lager etc.), das Probenahmedatum und der Probennehmer auf dem Formblatt vermerkt. Auch Informationen zu Tier- und Probenart, der Konsistenz des Wirtschaftsdüngers sowie weitere Hinweise sollen entsprechend eingetragen und die gewünschten Untersuchungsparameter ausgewählt werden.

### Probentransport

Die Wirtschaftsdüngerproben sollten auf dem kürzesten Weg zum Landeslabor am Standort Kassel-Harleshausen gelangen. Hierbei muss auf eine durchgängige Kühlkette geachtet werden, damit sich durch Erwärmung insbesondere der Stickstoffgehalt nicht verändert. Proben können postalisch oder über dem Probenfahrdienst des Landeslabors transportiert werden. Hessenweite Probenabholorte finden Sie auf der Website des Landeslabors und des LLH.

**Für Rückfragen stehen die Mitarbeitenden des Landeslabors gern zur Verfügung.**