

# Bedienungsanleitung

## Nährstoffvergleich 6.1

### Nährstoffvergleich NRW



Bitte auswählen, was berechnet und als Ergebnis ausgewiesen werden soll

Biogasanlage im Betrieb  N-Ausscheidung Milchvieh   
Lagerraumkontrolle

Stammdaten	Rechnung Tierhaltung	Rechnung Abfuhr von der Fläche	Rechnung org. Nährstoffträger	Rechnung Mineraldüngung	
Bilanzen der Vorjahre eingeben					
gespeicherten Betrieb neu einlesen	Daten Tierhaltung	Daten Pflanzenbau	Daten organische Nährstoffträger	Daten Mineraldünger	Ergebnis export in beliebige Word-Datei
aktuellen Betrieb speichern	Ergebnis Nährstoffvergleich				Bedienungsanleitung
individuelle Daten in Datei exportieren	neuer Betrieb - alle Daten löschen				Handlungsanweisungen
individuelle Daten aus Datei importieren	Programm beenden				Dateien im Explorer öffnen

Vers 6.1.2: 01.10.2018 (LK NRW - Fechner, Dr. Block, Labonte, Sense)  
Aufruf der Kurzanleitung mit STRG + h

## Nährstoffvergleich NRW, Version 6.1

<b>1</b>	<b>Vorbemerkung zu der Version 6.1 .....</b>	<b>3</b>
1.1	Voreinstellungen .....	3
1.2	Betriebe speichern und einlesen .....	4
1.3	Neuer Betrieb – alle Daten löschen .....	5
<b>2</b>	<b>Stammdaten .....</b>	<b>5</b>
2.1	Festlegung des Düngjahres.....	5
2.2	Eingabe der Beraterdaten .....	6
2.3	Eingabe der Betriebsdaten .....	6
2.4	Angaben zur Lagerraumkontrolle .....	7
2.5	Zum Umgang mit zurück gewonnenem Stickstoff aus der Abluftwäsche .....	10
2.6	Speicherpfade .....	11
<b>3</b>	<b>Rechenblätter .....</b>	<b>11</b>
3.1	Generelle Hinweise zur Dateneingabe .....	11
3.2	Rechnung Tierhaltung .....	12
3.2.1	N-Ausscheidung Milchvieh .....	13
3.3	Rechnung Abfuhr von der Fläche .....	14
3.4	Rechnung organische Nährstoffträger .....	15
3.5	Gärrestberechnung .....	16
3.6	Mineraldüngung .....	18
<b>4</b>	<b>Datenblätter .....</b>	<b>18</b>
4.1	Generelle Hinweise zur Eingabe individueller Daten .....	18
4.2	Daten Tierhaltung.....	19
4.3	Daten Pflanzenbau.....	19
4.4	Daten organische Nährstoffträger.....	20
4.5	Daten Mineraldünger.....	20
<b>5</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>20</b>
5.1	Ergebnis Nährstoffvergleich .....	20
5.1.1	Nährstoffvergleiche der Vorjahre eingeben .....	22
5.2	Ergebnis Lagerraumkontrolle .....	23
<b>6</b>	<b>Weitere Menüfunktionen .....</b>	<b>24</b>
6.1	Export der Ergebnisse in eine Word-Datei.....	24
6.2	Programm beenden .....	26
<b>7</b>	<b>Sonderfunktionen .....</b>	<b>26</b>
7.1	Zielwertsuche .....	26
7.2	Tastenkombinationen .....	27
<b>8</b>	<b>Verwenden von Makros ermöglichen.....</b>	<b>27</b>

## 1 Vorbemerkung zu der Version 6.1

Bitte beachten Sie bei der Erstellung von Nährstoffvergleichen darauf, dass Sie sich an die Vorgaben in den Handlungsanweisungen halten. Nur so ist gewährleistet, dass ihr Nährstoffvergleich auch bei einer Überprüfung als korrekt gewertet wird.

Nach dem Programmstart erhält man das Menü:

**Nährstoffvergleich NRW**

Bitte auswählen, was berechnet und als Ergebnis ausgewiesen werden soll

Biogasanlage im Betrieb  N-Ausscheidung Milchvieh

Lagerraumkontrolle

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

Stamm daten

Rechnung Tierhaltung

Rechnung Abfuhr von der Fläche

Rechnung org. Nährstoffträger

Rechnung Mineraldüngung

Bilanzen der Vorjahre eingeben

gespeicherten Betrieb neu einlesen

Daten Tierhaltung

Daten Pflanzenbau

Daten organische Nährstoffträger

Daten Mineraldünger

Ergebnisexport in beliebige Word-Datei

aktuellen Betrieb speichern

Ergebnis Nährstoffvergleich

Bedienungsanleitung

individuelle Daten in Datei exportieren

neuer Betrieb - alle Daten löschen

Handlungsanweisungen

individuelle Daten aus Datei importieren


Programm beenden

Dateien im Explorer öffnen

Vers 6.1.2: 01.10.2018 (LK NRW - Fechner, Dr. Block, Labonte, Sense)  
Aufruf der Kurzanleitung mit STRG + h

Von Zeit zu Zeit sollten auswärtige Nutzer auf der Seite der Landwirtschaftskammer LWK überprüfen, ob man mit der aktuellen Version rechnet. Die Version 6.1 hat eine Laufzeit von 2 Jahren und wird zum 01.07.2020 deaktiviert. Auswärtige Nutzer müssen sich dann eine neue Version herunterladen, so dass gewährleistet wird, dass zumindest alle 2 Jahre eine neue Version heruntergeladen wird.

Nutzer innerhalb der Landwirtschaftskammer NRW bekommen die Versionen in der Regel automatisch aktualisiert. Da dies nicht immer zu 100 % klappt, sollte man gelegentlich im Softwaredepot überprüfen, ob man noch mit der aktuellen Fassung arbeitet – die Versionsnummer im Programm muss mit der verfügbaren Versionsnummer im Softwaredepot übereinstimmen.

Matrix42 Software Depot			
Package	Status	Version (verfügbar)	Version (installiert)
 LWK-NRW Nährstoffvergleich-NRW	Installiert	6.1.1.3	6.1.1.3

### 1.1 Voreinstellungen

Mit den im oberen Bereich angeführten ja/nein-Abfragen können Voreinstellungen vorgenommen werden, welche Berechnungen durchgeführt und als Ergebnis ausgewiesen werden sollen. Je nach Einstellung werden im Hauptmenü bzw. in den einzelnen Berechnungsblättern alle nicht benötigten Schaltflächen und Eingabefelder ausgeblendet. Um eine bestimmte Auswahl als Standard festzulegen, wird das Programm

neu gespeichert (über Diskettensymbol oder „Datei speichern“). Beim Neustart wird dann diese Einstellung (abgesehen von den „N-Ausscheidung Milchvieh“, die auch nach dem Abspeichern die Voreinstellung „nein“ behalten) beibehalten. Die Einstellungen können aber für jeden zu rechnenden Betrieb geändert werden und werden auch mit dem Betrieb abgespeichert.

**Wichtig: Wenn eine Voreinstellung nachträglich auf „nein“ gestellt wird, werden alle eventuell für diese Option bereits eingegebenen Daten gelöscht!**

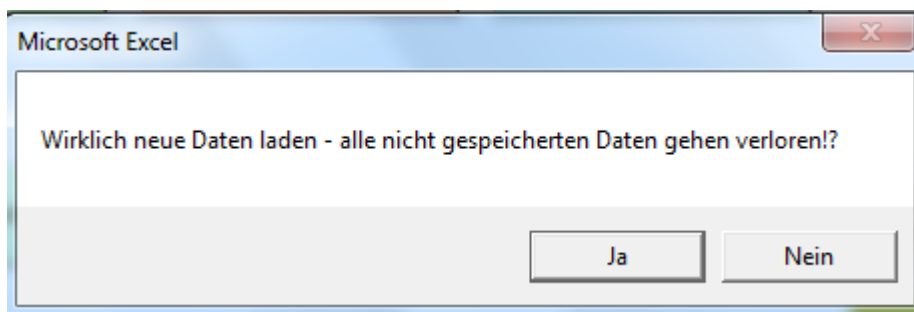
## 1.2 Betriebe speichern und einlesen

Da das Programm bei jedem Neustart alle Eingabefelder leert, ist es **nicht** möglich, eingegebene Daten über die Excel-Funktionalitäten „Datei speichern“ oder das Diskettensymbol abzuspeichern. Ein Speichern über „Datei Speichern“ oder das Diskettensymbol speichert **nicht die eingegebenen Daten!**

**Ein Nährstoffvergleich kann deshalb nur über die Schaltfläche „aktuellen Betrieb speichern“ abgespeichert werden!** Nach be-

aktuellen Betrieb  
speichern

tätigen der Schaltfläche wird vom Programm ein Dateiname vorgeschlagen, der mit der Buchstabenkombination DÜV beginnt, gefolgt vom Betriebsnamen, Vornamen, Unternehmernummer und Wirtschaftsjahr. Wenn man diesen nicht ändert, hat man später durch den Dateinamen eine gute Systematik, Betriebe auch wieder zu finden. Der vorgeschlagene Name kann allerdings geändert werden (zum Festlegen von Speicherpfaden siehe 3.5).



gespeicherten  
Betrieb neu einlesen

Wenn mit einem Nährstoffvergleich weiter gerechnet werden soll, wird er über die Schaltfläche „gespeicherten Betrieb neu einlesen“ wieder eingelesen. Zunächst erscheint eine Abfrage, ob wirklich neue Daten geladen werden sollen mit dem Hinweis, dass dann alle noch nicht gespeicherten Daten verloren gehen. Diese Frage sollte nur dann mit „ja“ beantwortet werden wenn man sicher ist, dass der vorher gerechnete Nährstoffvergleich gespeichert worden ist.

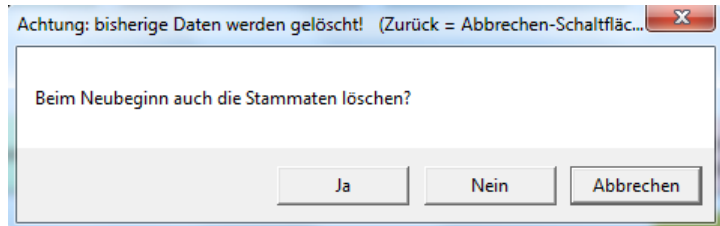
Alte Nährstoffvergleiche können eingelesen und fortgeschrieben werden. Somit erspart man sich die Neueingabe der weitergeführten Produktionsverfahren und die Vorjahresbilanzsalden werden übernommen.

Im Vergleich zu den vorangegangenen Versionen sind auch wegen der neuen DÜV 2017 Produktionsverfahren abgeändert worden. Die alten Verfahren werden in die neuen Verfahren transformiert und sind dann auf Richtigkeit zu kontrollieren.

### 1.3 Neuer Betrieb – alle Daten löschen

Bei Betätigung dieser roten Schaltfläche werden alle Daten gelöscht, um eine neue Berechnung anfangen zu können.

neuer Betrieb - alle  
Daten löschen



## 2 Stammdaten

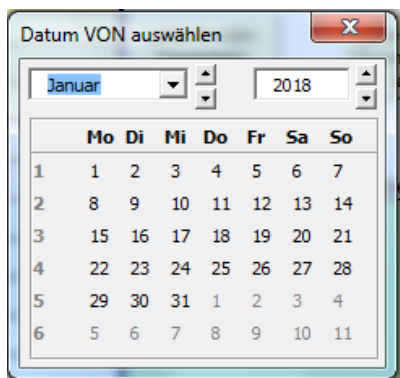
### 2.1 Festlegung des Düngjahres

In den Stammdaten wird zunächst das „Düngjahr“ nach Düngeverordnung festgelegt. In dem Auswahlfenster kann man zwischen dem Acker- und Grünlandwirtschaftsjahr sowie dem Kalenderjahr wählen. Es wird dann automatisch ein Zeitraum vorgeschlagen, der gegebenenfalls überschrieben werden kann. Wird die Auswahlmöglichkeit „sonstiges Düngjahr“ gewählt, muss der Zeitraum manuell eingegeben werden.

2	<b>Stammdaten</b>	
3	Art des Düngjahrs:	
4	Zeitraum:	<input type="checkbox"/> Wirtschaftsjahr (Ackerbaubetrieb) <input type="checkbox"/> Wirtschaftsjahr (Grünlandbetrieb) <input type="checkbox"/> Kalenderjahr <input type="checkbox"/> sonstiges Düngjahr
5	Plan hat aufgestellt:	

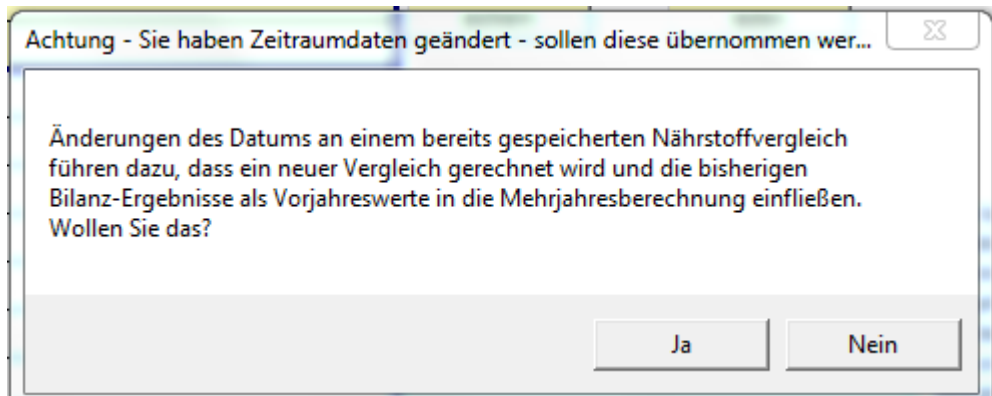
<b>Stammdaten</b>	
Art des Düngjahrs:	Kalenderjahr
Zeitraum:	01.01.2018 - 31.12.2018

Durch drücken diese kleinen Kästchen neben dem Pfeil öffnet sich ein Kalender bei dem man das Start Datum auswählen kann.



**Wichtig:**

Wird nach dem Einladen eines bereits berechneten Betriebes (siehe 2.2) oder während der Berechnung eines Nährstoffvergleiches erneut die Auswahl des Düngejahres vorgenommen oder das Datum überschrieben, wird ein neuer Nährstoffvergleich erstellt. Der zuvor gerechnete Vergleich wird als Vorjahresvergleich angesehen und die Ergebnisse fließen als solche in die jahresübergreifenden Bilanzrechnungen ein. Zur Vermeidung von Fehlbedienungen erscheint eine Warnmeldung. Gegebenenfalls müssen falsch übertragene Werte manuell korrigiert werden (siehe 6.1.3).



## 2.2 Eingabe der Beraterdaten

Im gelben Bereich sollten die individuellen Beraterdaten eingetragen werden, die dann auf den Eingabemasken und auf den Ausdrucken wiedergegeben werden. Die Daten müssen nach der Ersteingabe gesichert werden, damit sie nach dem Programmstart bzw. bei Updates wieder zur Verfügung stehen. Diese Daten können bei Bedarf jederzeit wieder eingelesen werden.

Plan hat aufgestellt:	LWK NRW - Kreisstelle Überall	gelbe Berater-Stammdaten sichern	gelbe Berater-Stammdaten neu laden
Berater:	Ihr Berater		
Berater-Tel.:	0000 000 000		

## 2.3 Eingabe der Betriebsdaten

Die Betriebsdaten werden in den Eingabemasken und auf den Ausdrucken wiedergegeben. Ferner werden die Adressdaten automatisch in einen Standardbrief übernommen, sofern die Ergebnisse in eine Word-Datei exportiert werden. Von der Beratung wurde gewünscht, die Telefonnummer oder Faxnummer des Betriebes in den Stammdaten notieren zu können. Diese Daten können in Zeile 14 (3. Zeile für Betrieb:) eingegeben werden. Wenn diese Zeile die Bezeichnung „Tel.“ oder „Fax.“ enthält, werden die darin enthaltenen Daten **nicht** beim Word-Export in den Standardbrief übernommen.

Die Eingabe des Betriebstyps ist nicht unbedingt erforderlich. Sie dient der späteren Auswertung von Nährstoffvergleichen nach unterschiedlichen Typen.

8	Unternehmensnummer:				
9	Betriebstyp:		<== (Bitte aus Liste auswählen)		
10	Anrede:		links kann ein beliebiger Kommentar eingetragen werden - er wird gespeichert, aber nicht gedruckt		
11	Betrieb (Name)				
12	Betrieb (Vorname)				
13	2. Zeile für Betrieb:				
14	3. Zeile für Betrieb:				
15	Straße:				
16	PLZ:				
17	Ort:		Summe Flächen ohne Anrechnung (ha)	befreite Flächen nach §8(6) (ha)	ziB (ha)

Der rechte grüne Bereich kann als Memozettel verwendet werden, um beispielsweise den Bearbeitungsstand des jeweiligen Nährstoffvergleiches festzuhalten (z. B. notieren, welche Angaben noch fehlen).

### Achtung Änderung bei Angabe der Flächenausstattung!

Es gibt jetzt **vier** neue Felder, in denen Daten eingetragen werden müssen, wenn im Betrieb diese Konstellationen vorkommen. Die Flächendaten zur Berechnung der N-Obergrenze (170 kg N/ha) beziehen sich gegebenenfalls auf eine andere Flächengsamtheit als die Flächendaten, die zur Berechnung der Kontrollwerte für N und P herangezogen werden. **Eine genaue Anleitung dazu findet man den Handlungsanweisungen!**

Ort:		Summe Flächen ohne Anrechnung (ha)	befreite Flächen nach §8(6) (ha)	ziB (ha)
Betriebsfläche in ha:	0,00	0,00	0,00	0,00


## 2.4 Angaben zur Lagerraumkontrolle

Diese Angaben werden nur abgefragt, wenn im Menü die Voreinstellung Lagerraumkontrolle gewählt wurde. Aus den hier abgefragten Angaben und den Angaben zur Tierhaltung sowie ggf. zu einer Biogasanlage wird der nach der Düngeverordnung mindestens benötigte Lagerraum ermittelt.

## Nährstoffvergleich NRW

Mustermann

Bitte auswählen, was berechnet und als Ergebnis ausgewiesen werden soll

Biogasanlage im Betrieb  N-Ausscheidung Milchvieh   
 Lagerraumkontrolle  

Stammdaten	Rechnung Tierhaltung	Rechnung Abfuhr von der Fläche	Rechnung org. Nährstoffträger	Rechnung Mineraldüngung
Bilanzen der Vorjahre eingeben				
gespeicherten Betrieb neu einlesen	Daten Tierhaltung	Daten Pflanzenbau	Daten organische Nährstoffträger	Daten Mineraldünger
aktuellen Betrieb speichern	Ergebnis Nährstoffvergleich			
individuelle Daten in Datei exportieren	neuer Betrieb - alle Daten löschen	Ergebnis Lagerraumkontrolle 		
individuelle Daten aus Datei importieren	Programm beenden			

Vers.6.1.2: 01.10.2018 (LK NRW - Fechner, Dr.Block, Labonte, Sense)  
 Aufruf der Kurzanleitung mit STRG + h

21	Vorhandener Lagerraum flüssige Wirtschaftsdünger (m³):			vorhandener Lagerraum Festmist (m³)	0	
22	Ø Jahresniederschlag (mm):	<a href="#">Ortsliste anzeigen</a>		vorhandener Lagerraum Auffanglager (m³)	0	
23	Wasserzufluss in das Wirtschaftsdüngerlager			Wasserzufluss in das Auffanglager		
26	Dungplatte (m²):					
27	verunreinigte Flächen (m²):			verunreinigte Flächen (m²)	0	
28	Silagelagervolumen (m³):			Silagelagervolumen (m³):	0	0,0 m³
29	Einleitung Reinigungswasser Melken (ja/nein):	ja				
30	offene Wirtschaftsdüngerlager (Fläche in m²):					
31	sonstige Einleitungen (m³ je Monat):					
32		<a href="#">Nebenrechnung</a>	00.10.2018			

Wenn Angaben zum vorhandenen Lagerraum für flüssige Wirtschaftsdünger gemacht werden, ist zu beachten, dass der Lagerraum gegebenenfalls nicht voll angerechnet werden kann, z.B. wegen des Mindestfreibords von 20 cm bei offenen Behältern oder wegen verbleibender Lagermengen, die bei fehlendem Pumpensumpf nicht abgepumpt werden können. Es ist daher der Lagerraum abzüglich des Freibords einzutragen. Weitere Informationen finden Sie in den Handlungsanweisungen.

In Zeile 22 lässt man sich die Ortsliste anzeigen und wählt den richtigen Ort aus. Ist die richtige Zelle ausgewählt und wählt man dann den Befehl „zurück zum Blatt Stammdaten“, dann wird der ausgewählte Jahresdurchschnittsniederschlag eingetragen.

zurück zum Blatt Stammdaten			
Zur Datenübernahme in die Stammdaten die gewünschte Zelle in Spalte C anklicken und dann gelbe Schaltfläche oben anklicken			
Stationsname	Höhe Meter ü NN	mm/Jahr	
Bonn	62	643	
Bonn-Friedhof (Aust)	62	643	



Mit der Angabe des Jahresniederschlags werden die Zuflussmengen in den Zeilen 26 und 31 berechnet. Die rechtlichen Grundlagen zu den einzelnen Punkten werden durch Aktivieren der kleinen roten Dreiecke angezeigt.

22	Ø Jahresniederschlag (mm):	Ortsliste anzeigen	TRWS 792 (4.1.7) Als maßgebliche Fläche für die Berücksichtigung des verunreinigten Niederschlagswassers sind 50 % der Grundflächen der gleichzeitig geöffneten Silos und zusätzlich die Fläche der verunreinigten Abfüllplätze anzusetzen. Sofern nachgewiesen wird, dass geringere Mengen verunreinigten Niederschlagswassers anfallen, sind Abweichungen möglich.
23	<b>Wasserzufluss in das Wirtschaftsdüngerlager</b>		
26	Dungplatte (m²):		
27	verunreinigte Flächen (m²):		

Eine Hilfe für die Berechnung der m² der vorhandenen Lagerräume kann man über das Anklicken der Schaltfläche ‚Nebenrechnungen‘ aufrufen.

Datum:	Nebenrechnung	10.10.2018	die
--------	---------------	------------	-----

Nebenberechnung

**Flächenberechnung**

**Flächenberechnung Rechteck:**

Breite in m:

Länge in m:

**Flächenberechnung Kreis:**

Durchmesser in m:

oder Umfang in m:

**ergibt Fläche in m²:**

Ergebnis eintragen (wird zu bisherigem Wert addiert)

Abbruch

Hinweise zu den Eingaben in den Zeilen 23 bis 31:

- das anfallende Wasser von verschmutzten Hoffflächen bzw. Siloplatzen wird mittels der Flächengröße und der Jahresniederschlagsmenge berechnet; wenn hier eine Eingabe erfolgt, muss daher unbedingt der Jahresniederschlag in Zeile 22 eingegeben werden (s. oben)
- Schaltflächen „Nebenrechnung“: mit Hilfe dieser Funktionalität können Flächengrößen berechnet, addiert und in die Eingabefelder übertragen werden
- werden Silage gelagert, werden pauschal 3% des Silagevolumens der größten Kammer als zusätzlicher Lagerraum benötigt
- Reinigungswasser von Melkanlagen wird pauschal nach Stallplätzen für Milchkühe berechnet (0,25 m³ je Platz und Monat); die Zahl der Stallplätze wird aus dem Nährstoffvergleich entnommen

- der Regenwasserzulauf von offenen Güllebehältern und von Dungplatten wird über die Flächengröße und die Jahresniederschlagsmenge berechnet; bitte unbedingt Niederschlagsmenge in Zeile 22 eintragen. Es wird die Behälteroberfläche mit 70 % des angegebenen Jahresniederschlags in Ansatz gebracht.
- sonstige Einleitungen können z.B. von Waschplätzen, aus der Gemüserreinigung oder aus der Abluftreinigung (siehe nächstes Kapitel) stammen.

21	Vorhandener Lagerraum flüssige Wirtschaftsdünger (m³):	1600	
22	Ø Jahresniederschlag (mm):	<a href="#">Ortsliste anzeigen</a>	930
23	<b>Wasserzufluss in das Wirtschaftsdünger-Lager</b>		38,4 m³/Monat
24	vorgeklärte Haushaltsabwässer (Anzahl Personen):		
27	verschmutzte Hoffläche/Fahrsilo/Dungplatte (m²):	<a href="#">Nebenrechnung</a>	250
28	Silagelagervolumen (m³):		
29	Einleitung Reinigungswasser Melken (ja/nein):	ja	12,5 m³/Monat
30	offene Güllelager (Fläche in m²):	<a href="#">Nebenrechnung</a>	120
31	sonstige Einleitungen (m³ je Monat):		

Die Version 6.1 hat zusätzlich eine Erweiterung für Festmist und für getrennte Auffanglager.

vorhandener Lagerraum Festmist (m³)	100	
vorhandener Lagerraum Auffanglager (m³)	10	
<b>Wasserzufluss in das Auffanglager</b>		0,8 m³/Monat
verunreinigte Flächen (m²)	10	0,5 m³/Monat
Silagelagervolumen (m³):	10	0,3 m³

## 2.5 Zum Umgang mit zurück gewonnenem Stickstoff aus der Abluftwäsche

Im Nährstoffvergleich werden zudem bei der Ermittlung des N-Saldos alle weiteren Stickstoffquellen berücksichtigt. Somit muss der zurück gewonnene Stickstoff aus der Abluftwäsche berücksichtigt werden.

Dazu ist folgendermaßen vorzugehen:

- Beim Chemowäscher wird ein Zufluss als Mineraldünger (ASL aus Abluftreinigung) gebucht

Beim Biowäscher wird der Zufluss als organischer Dünger (Abluftreinigungszulauf) gebucht.

Die anfallenden N-Mengen ergeben sich aus dem Immissionsgutachten der jeweiligen Anlage. Hier werden in Abhängigkeit der Fütterung und der Abluftreinigungsanlage zurückgewonnene Ammoniakmengen ausgewiesen. Durch Multiplikation mit

dem Faktor 0,82 wird die in den Nährstoffvergleich einzubuchende N-Menge ermittelt.

## 2.6 Speicherpfade

In der Zeile 35 kann man einen Pfad zu einer Word-Vorlage eingeben, in die die Ergebnisse der Berechnungen exportiert werden sollen (siehe 7.1). In den Zeilen 36 und 37 kann vorgegeben werden, in welches Verzeichnis die Nährstoffvergleiche routinemäßig gespeichert werden sollen bzw. aus welchem Verzeichnis Nährstoffvergleiche eingelesen werden sollen.

32	Datum:	<input type="text" value="09.10.2018"/>	
33	ursprüngliches Speicherdatum		
34	Letzte Datei		
35	für feste Datenübergabe nach Word: Dateipfad- und Name- z.B. C:\LWK-NRW\HOF\TORIDatei\Nvgl.DOC		Wortausgabedatei aussuchen
36	Standard-Dateipfad für zu speichernde Daten		Speicherpfad aussuchen
37	Standard-Dateipfad für einzulesende Daten		Lesepfad aussuchen
38			
39			

Die Einträge werden mit der violetten unteren Schaltfläche gesichert und können nach einem Update auch wieder eingelesen werden.

## 3 Rechenblätter

### 3.1 Generelle Hinweise zur Dateneingabe

In jedem Rechenblatt gibt es mehrere Möglichkeiten zur Dateneingabe:

1. In der ersten Spalte wird – soweit bekannt – die entsprechende Code-Nr. eingegeben. Sobald man das Eingabefeld verlässt, wird der dazugehörige Datensatz aus dem hinterlegten Datenblatt übernommen.
2. Indem man in eine Eingabezelle in der Spalte B klickt, kann man ein Auswahlfenster öffnen, mit dessen Hilfe jeweils ein Datensatz ausgewählt werden kann. Hinweis: Man kann die Auswahlbox auch ohne Maus durch die Tastenkombination Strg.+↓ öffnen.

Code-Nr.	Tierart	Plätze

Jungrinderaufzucht, Grünland; konventionell; 0 bis 6 Monate

Jungrinderaufzucht, Grünland; konventionell; 7 bis 12 Monate

Jungrinderaufzucht, Grünland; konventionell; 13 bis 24 Monate

Jungrinderaufzucht, Grünland; konventionell; über 24 Monate

Jungrinderaufzucht, Grünland; extensiv; 0 bis 6 Monate; Futterbasis Natur

Jungrinderaufzucht, Grünland; extensiv; 7 bis 12 Monate; Futterbasis Natur

Jungrinderaufzucht, Grünland; extensiv; 13 bis 24 Monate; Futterbasis Natur

3. Durch Betätigen der Schaltfläche „Datenblatt“ gelangt man in das zugehörige Datenblatt. Die gewünschten Datensätze kann man mit einem „x“ in der ersten Spalte markieren. Wird der gleiche Datensatz mehrfach benötigt, weil beispielsweise die gleiche Kultur nachfolgend zum Teil mit und zum Teil ohne Erntereste gebucht werden soll, können entsprechend der Anzahl gewünschter Datensätze mehrere „xxx“ aneinandergesetzt werden. Nach Abschluss der Auswahl muss man das letzte Eingabefeld verlassen, zum Beispiel indem man die Eingabe mit Enter bestätigt. Durch betätigen der Schaltfläche „zurück“ werden alle markierten Datensätze in das Rechenblatt übertragen.
4. Sofern nicht mit den hinterlegten Standardwerten, sondern mit betriebsindividuellen Daten gerechnet wird (z. B. eigene Gülleanalysen), müssen diese Daten zunächst, wie in Abschnitt 5.1 beschrieben, in das jeweilige Datenblatt eingegeben werden.

In allen Rechenblättern wird zunächst nur die Eingabe angezeigt. Will man sich ein Rechenergebnis wie etwa den Nährstoffanfall aus einem Produktionsverfahren der Tierhaltung ansehen, ist die Schaltfläche „alle Spalten Anzeigen“ anzuklicken. Die dann angezeigten Zwischenergebnisse variieren in Abhängigkeit von den im Menü ausgewählten Voreinstellungen.

Die Spaltenbreiten sind so eingestellt, dass sie ausreichend sein sollten. Wenn in einzelnen Fällen in einer Zelle ##### erscheinen sollte (also die Spaltenbreite zu gering ist), kann man die Spalte breiter ziehen. Um später die Originalbreite aller Spalten zurück zu bekommen, drückt man die Tastenkombination STRG + o.

### 3.2 Rechnung Tierhaltung

Zu den gewählten Tierarten sind folgende Angaben erforderlich:

- Anzahl der Stallplätze
- Haltungsart: Auswahl über Auswahlbox; bestimmt die Art und die Menge des Wirtschaftsdüngeranfalls
- Angaben zum Weidegang der Tiere (wichtig für die Berechnung der Aufbringungsverluste)
  - Anzahl Tiere bzw. Stallplätze mit Weidegang
  - Anzahl der Weidetage pro Jahr
  - Anzahl der durchschnittlichen Weidestunden pro Tag

zurück - Stammdaten	Datenblatt	zum Menü	weiter - Abfuhr von der Fläche	alle Spalten anzeigen
() (09.08.11/05.08.11)				Referat Landbau Remmersmann ()
Ausscheidung (N abzügl. Stall- und Lagerungsverluste)				Weidegang
Nr.	Tierart	Plätze	Haltungsart	Plätze Tage/Jahr Std./Tag
30	Milchkuh, Grünland mit Weide; 10000 kg ECM	35	Gülle	35 190 10
38	Bullenmast von 45 bis 700 kg LM	55	Festmist - mittl. Einstreu	
421	Mutterkuh 700 kg LM; 0,9 Kalb pro Kuh und Jahr mit 310 kg Absetzgewicht, 9 Monate Säugezeit	12	Festmist - wenig Einstreu	12 250 24

A	B			C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Z	
zurück - Stammdaten		Datenblatt	zum Menü	weiter - Abfuhr von der Fläche			Normalansicht								
()				Dr. Renate Block (0172-2483738)											
(10.10.18)															
										9775	4200	11600	0	8.045	11500
							Weidegang		Ausscheidung inkl. Stall- und Lagerungsverluste (kg)			N-Anfall (abzügl. Aufbringverl.)		IV-Vergleichspflicht	
Code-Nr.	Tierart			Plätze	Haltungsart	Plätze	Tage/Jahr	Std./Tag	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	davon N auf Weide (kg)	davon N im Stall (kg)	N-Ausscheidungen Brutto (kg)	
61	Milchkuh, Ackerfutter ohne Weide; 8000 kg ECM			100	Gülle				9.775	4.200	11.600	0	8.045	11.500	

Die Spalten K und L, die Angaben darüber enthalten, welche Wirtschaftsdüngermengen insgesamt anfallen und welche Mengen (unter Berücksichtigung des Weideanges) im Stall anfallen, sind zunächst leer. Die Ergebnisse werden erst berechnet, wenn man die Schaltfläche „alle Spalten Anzeigen“ bzw. eine Ergebnisschaltfläche anklickt.

### 3.2.1 N-Ausscheidung Milchvieh

#### weiter - N-Ausscheidung Milchvieh

Wenn im Menü die Einstellung „N-Ausscheidung Milchvieh“ auf „ja“ gesetzt wird, gibt es im Rechenblatt Tierhaltung die nebenstehende Schaltfläche. Mit dieser gelangt man in das Berechnungsblatt „N-Ausscheidung Milchvieh“. Hier besteht die Möglichkeit, aus den Angaben zur abgelieferten Milchmenge, dem Eiweißgehalt der Milch und dem Harnstoffgehalt der Milch betriebsindividuelle N-Ausscheidungen der Milchkühe zu berechnen.

Berechnung N-Ausscheidung Milchvieh	
Produktionsverfahren	Plätze
Milchkuh, Grünland mit Weide; 8000 kg ECM	85
Zeitraumbezug Milchdaten	<div> <div></div> <div>Jahr</div> <div>Monat</div> </div>

Zunächst muss ein Produktionsverfahren ausgewählt und die Zahl der Stallplätze eingegeben werden. Anschließend wird festgelegt, ob die Daten für das gesamte Jahr als Summe der abgelieferten Milchmenge und den gewogenen Mittelwerten des Eiweiß- und Harnstoffgehaltes oder monatsweise eingegeben werden sollen. Wenn die Monatswerte eingegeben werden sollen, kann durch Öffnen der Auswahlbox bei dem gelb hinterlegten Monat der Startmonat vorgegeben werden. Die Reihenfolge der folgenden Monate wird dann automatisch generiert.

5	<b>Berechnung N-Ausscheidung Milchvieh</b>			
7	Produktionsverfahren	Plätze		
8	Milchkuh, Grünland mit Weide; 8000 kg ECM	85		
10	Zeitraumbezug Milchdaten	Monat		
12	Zeitraum	abgelieferte Milchmenge (kg)	Eiweißgehalt (%)	Harnstoffgehalt (ppm)
13	Juli			
	Juli			
	August			
	September			
	Oktober			
	November			
	Dezember			
	Januar			
	Februar			
20	Februar			
21	März			
22	April			
23	Mai			
24	Juni			
25	Jahr			
26	N-Ausscheidung insgesamt (kg/Platz und Jahr)			

Sofern alle benötigten Eingaben erfolgt sind, wird die berechnete N-Ausscheidung in kg/Platz und Jahr ausgewiesen. Das Ergebnis wird automatisch in das Datenblatt „Daten Tierhaltung“ übertragen und dort unter Code-Nr. 999 mit der Bezeichnung „individuelle Ausscheidung Milchkuh“ abgespeichert, wobei alle übrigen Daten zu diesem Produktionsverfahren (P-, K-Ausscheidung, Wirtschaftsdüngeranfall usw.) identisch mit der ursprünglich ausgewählten Tierart sind. Der individuell berechnete Datensatz kann wie gewohnt in die Berechnungen übernommen werden.

### 3.3 Rechnung Abfuhr von der Fläche

Wird nur ein Nährstoffvergleich gerechnet, sind zu jeder gewählten Kulturart folgende Angaben erforderlich:

- Zuordnung (über Auswahlfenster, je nach gewählter Kultur)
- der Anbauumfang in ha (solange die Summe der eingetragenen ha nicht mit den Angaben in den Stammdaten übereinstimmt, wird dies durch ein rotes Feld oberhalb der Flächenangaben gekennzeichnet. Diese Plausibilitätsprüfung findet jedoch nicht statt, wenn Gemüse angebaut wird, da hier mehrere Sätze innerhalb eines Düngjahres auf einer Fläche stehen könnten. Zweit- und Zwischenfrüchte werden vom System erkannt und werden nicht mit der Stammdateneingabe abgeglichen.)
- der Ertrag in dt/ha Frischmasse oder Trockenmasse (z.B. Grünland). Sofern in der DüV ein durchschnittliches Ertragsniveau vorgegeben ist, ist dieser als Vorschlag angezeigt, der überschrieben werden kann oder muss.

	Summe ha und Nährstoffabfuhr			100,00	
	Gemüse-Hinweise anzeigen		Stammdaten Fläche ziB: 0 ha	Stammdaten Fläche Bilanz: 100 ha	
Code-Nr.	Nährstoffabfuhr (von den Flächen) - Kultur	Zuordnung	Schlag oder Bewirtschaftungseinheit	Fläche ha	Ertrag dt/ha (FM oder TM)
614	DGL-TM Mähweide mittel 60 % Weide %RP 16,3	0-5 % Leguminosenanteil		50,00	81
4	Winterweizen (12% RP)	Strohdüngung		50,00	80

Die Schaltfläche ☒ alte ha  
behalten kann genutzt werden, um einen Vorjahresvergleich weiterzuführen, bei dem der gleiche Flächenumfang aufgrund der Fruchtfolgerotation nun mit einer anderen Frucht bestellt wird. Die Eingabe der Schlagbezeichnung ist optional.

Wenn sich eine **Biogasanlage** im Betrieb befindet und dies im Menü entsprechend eingestellt wurde, besteht die Möglichkeit, bestimmte Kulturen als NawaRos für die Biogasanlage zu kennzeichnen („X“ in der Spalte „Biogas“). Dies bewirkt, dass die Erntemengen nach Abzug von Silier- und Lagerungsverlusten in die Gärrestberechnung übernommen werden (s. dort).

**Neu** eingebaut wurde die Berechnung der N und P-Abfuhr von Grobfutter (z.B. Silomais und Grünland, die sogenannte „**Plausibilisierung**“. Diese Berechnung muss durchgeführt werden, sobald ein Wiederkäuer im Betrieb gehalten wird.

**Bitte beachten Sie, dass zuvor getätigte Zu- oder Verkäufe von Grobfutter bei der Rechnung der organischen Nährstoffträger eingetragen werden muss!**

Durch das Eintragen von 999 in der Spalte der Code-Nr wird diese Berechnung („Plausi“) ausgeführt. Weitere Informationen stehen in den Handlungsanweisungen unter Punkt 5.4.1.

### 3.4 Rechnung organische Nährstoffträger

Das Modul ist umbenannt worden, weil eine weitere Funktion, der Zu- oder Verkauf von Grobfuttermitteln, hier eingebaut wurde.

Für den reinen Nährstoffvergleich müssen hier lediglich die abgegebenen und aufgenommenen Wirtschaftsdüngermengen erfasst werden. **Positive** Zahlen bedeuten hierbei einen Wirtschaftsdünger**import** in den Betrieb. Die Wirtschaftsdünger**abgabe** wird demgegenüber durch **negative** Zahlen gekennzeichnet.

Durch die entsprechende Kennzeichnung in der Spalte „Biogas“ können die Wirtschaftsdünger (und auch andere organische Nährstoffträger) für die Vergärung in der betriebseigenen **Biogasanlage** vorgesehen werden. Eine derartige Kennzeichnung bewirkt, dass die betreffenden Stoffe in die Gärrestberechnung übertragen werden (s. dort).



1	zurück - Abfuhr von der Fläche	Datenblatt	zum Menü	weiter - Mineraldüngung	w Gärrest
2	()				
3	(10.10.18) Dr. Renate Blo				
4	Summe Nährstoffabgabe				
5	Summe Nährstoffaufnahme				
6					
7	Code-Nr.	Abgabe (-) und Aufnahme (+) organischer Dünger / organischer Nährstoffträger			Bio-gas =x
8	40	Maissilage			+500 x

Für die Zu- oder Verkäufe von **Grobfutter** wählt man die neuen 800-Kategorien aus. Wie bei Wirtschaftsdünger bedeuten **positive** Zahlen hierbei einen **Import** in den Betrieb. Die Grobfutter**abgabe** wird demgegenüber durch **negative** Zahlen gekennzeichnet. Die Zu- und Verkäufe von Grobfutter müssen nur von Betrieben mit Wiederkäuern im Betrieb angegeben werden. Diese Angaben gehen **nicht** in die Berechnung der Kontrollwerte ein, sondern dienen der Berechnung der N- und P-Abfuhr in der **Plausibilisierung**.

Wahl	Code-Nr.	organische Nährstoffträger	N (kg/m², t)	anr. N für 170 kg N-Obergrenze (kg/m², t)	Kategorie (Ausbringverluste, Humuslieferung, N-Wirkung)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/m², t)	K <sub>2</sub> O (kg/m², t)	TS-Gehalt (%)	NH <sub>4</sub> -N (kg/m², t)	für Plausi Grünlandertrag
2										
100		Aufnahme/Abgabe Erntegut für Plausibilisierung								
101	801	Silomais frisch TS 28%	3,8	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,6	5,30	28		15
102	802	Silomais frisch TS 33%	4,4	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,7	5,30	33		15
103	803	Silomais frisch TS 35%	4,7	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,8	5,30	35		15
104	804	Rotklee	6,5	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,3		20		15
105	805	Luzerne	6,5	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,4		20		15
106	806	Weidelgras	5,3	0,00	Grünland, frisch ab Feld	1,6		20		25
110	810	Luzernegras (30:70)	5,4	0,00	Grünland, frisch ab Feld	1,5				25
111	811	Luzernegras (50:50)	5,4	0,00	Grünland, frisch ab Feld	1,5				25
112	812	Luzernegras (70:30)	5,5	0,00	Grünland, frisch ab Feld	1,5				25
113	813	Sudangras (als Hauptfrucht)	4,3	0,00	Grünland, frisch ab Feld	1,4				25
114	814	Futter-Zw.Fr. Herbstnutzung	3,5	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,1				15
115	815	Futter-Zw.Fr. Frühjahrsnutz	3,5	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,1				15
116	816	Futter-Zw.Fr. Herbst+Frühj	3,5	0,00	Feldfutter, frisch ab Feld	1,1				15
123	823	Maissilage siliert TS 28%	3,39	0,00	Feldfutter, konserviert	1,25	5,44	28		15
124	824	Maissilage siliert TS 33%	3,85	0,00	Feldfutter, konserviert	1,43	5,44	33		15

### 3.5 Gärrestberechnung

Die Schaltfläche Gärrestberechnung wird nur dann eingeblendet, wenn im Menü die Auswahl **Biogasanlage im Betrieb** auf „ja“ steht. Dann kommt man auch direkt aus der „Rechnung organische Düngung“ in diesen Programmteil. Es müssen zunächst die betriebseigenen Wirtschaftsdünger, die in die Biogasanlage einfließen, als Input gebucht werden. Der vorgegebene TS-Gehalt kann bei Bedarf überschrieben werden. Mit Betätigen der Schaltfläche „alle Spalten anzeigen“ werden die eigenen Wirtschaftsdünger und die aufgenommenen Nährstoffträger aus der Rechnung organische Düngung sowie die NawaRos aus eigenem Anbau verrechnet.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Q	R	
1	zurück - org. Nährstoffträger	Daten -blatt	zum Menü	Zusammensetz. Gärrest	Normalansicht											
2	()															
3	(10.10.18)								Dr. Renate Block (0172-2483738)							
4	TS- und Nährstoffgehalt Gärrest inkl. Stall- und Lagerungsverluste pro m³ (2486 m³)			7,02	5,26	5,26	2,19	6,82	2.486,0	7,0				21.727,9		
5	Summe Nährstoffe insgesamt			13086,3 kg/m³		13086,3 kg/m³	5450,0 kg/m³	16945,00	3190,6 m³	87910,0%	704,6 t	2.001,7	-5.000	1.374		
6	Nährstoffe aus aufgenommenen Nährstoffträgern			1835 kg		1835 kg	685 kg	2720	500,0 t	156,0 t	128,0 t	372,0				
7	Nährstoffe aus eigenen NaWaRos			9990 kg		9990 kg	3915 kg	11.925	2190,6 t	683,1 t	560,8 t	1.629,8				
8	Nährstoffe aus eigenen Wirtschaftsdüngern			1950 kg		1950 kg	850 kg	2300	500,0 m³	40,0 t	15,7 t	0,0	-5.000	-345		
9	Gärresteinsatz auf Grünland in Prozent:			Nährstoffe (kg)											0	
10	Code Nr.	Wirtschaftsdünger aus eigener Tierhaltung		m³, t	TS (%)	N	N <sub>org</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Input (t FM)	Input (t TM)	TM-Abbau (t)	zusätz. Lagerungsbedarf (m³)	Humuslieferung (kg Humus-C)	Korrektur Aufbringungsverluste (kg)	Korrektur Aufbringerverluste
11	15	Milchvieh-/Jungviehgülle 8% T		500,0	8,0	1.950	1.950	850	2.300	500,0	40,0	15,7	0,0	-5.000	-345	Rindergülle

Aus der Gesamtheit dieser Angaben werden die Werte in der Zeile 4 berechnet:

- in Klammern hinter der Zeilenbeschriftung steht die m³-Menge an Gärrest, die sich aus den Inputmengen unter Berücksichtigung des Trockensubstanzabbaus in der Biogasanlage errechnet
- in den Spalten D bis H stehen folgende Werte: TS-Gehalt, N-Gehalt, Gehalt an tierischem N, P-Gehalt und K-Gehalt des Gärrestes

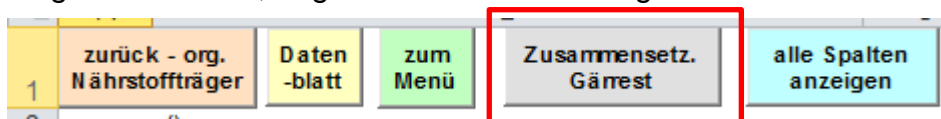
Rechnerisch ergeben sich folgende Inhaltsstoffe (in FM):

TS-Gehalt	7,0 %
N <sub>gesamt</sub>	5,3 kg/m³
Anteil N <sub>organisch</sub> an N <sub>gesamt</sub>	100 %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,2 kg/m³
K <sub>2</sub> O	6,8 kg/m³

Der Gärrest setzt sich zusammen aus:

<b>Ausgangsmaterial (Frischmasse):</b>	3190,60	<b>Anteil in %</b>
Silomais TS 33	2190,60	69
Maissilage	500,00	16
Milchvieh-/Jungviehgülle 8% T	500,00	16

Die **Zusammensetzung des Gärrestes** kann über die entsprechende Schaltfläche „Zusammensetz. Gärrest“, die nach Betätigen der Schaltfläche „alle Spalten anzeigen“ eingeblendet wird, angesehen und auch ausgedruckt werden.



Es werden sowohl die Inhaltsstoffe des Gärrestes incl. des Anteils an Stickstoff aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft, wie auch die prozentualen Anteile der Inputstoffe dargestellt. Diese Angaben sind bei einer Abgabe von Gärresten an andere Betriebe für eine ordnungsgemäße Warenkennzeichnung nach Düngemittelverordnung und für die Deklaration nach der Verbringungs- und Wirtschaftsdüngernachweisverordnung notwendig. Wird die Deklaration nach einer LUFA-Analyse vorgenommen, kann der prozentuale Anteil des aus der Tierhaltung stammenden Stickstoffs hieraus abgeleitet werden.

Ein Gärrest dieser Zusammensetzung wird automatisch in dem Datenblatt „organische Nährstoffträger“ unter der Code-Nr. 999 („Gärrest für Nährstoffvergleich aus Gärrestber.“) abgespeichert. Bei Bedarf kann man über die Schaltfläche „zurück – organische

Düngung“ zur organischen Düngung wechseln und dort den Gärrest zum Export aus dem Betrieb auswählen.

zurück									
Wahl	Code-Nr.	organische Nährstoffträger	N (kg/m³, t)	davon N tierisch (kg/m³, t)	Kategorie (Ausbringverluste, Humuslieferung, N-Wirkung)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/m³, t)	K <sub>2</sub> O (kg/m³, t)	TS-Gehalt (%)	NH <sub>4</sub> -N (kg/m³, t)
	999	Gärrest für Nährstoffvergleich aus Gärrestber.	7,57	1,67	Gärrest Biogas	3,83	8,16	8,75	
individuelle Daten (ab nächster Zeile)									

Die maximal mögliche Menge Gärrest, die man gemäß den vom Programm vorgenommenen Rechnungen exportieren kann, erkennt man in der Zelle B4 im Blatt „Gärrestberechnung“ – im Beispiel oben sind dies 2486 m³.

### 3.6 Mineraldüngung

Im Blatt „Rechnung Mineraldüngung“ müssen lediglich die jeweiligen Düngemittel sowie die dazugehörigen Düngermengen in Dezitonnen eingegeben werden.

zurück - org. Düngung		Datenblatt	zum Menü	alle Spalten anzeigen
Mustermann ()				
1.1.2010 - 31.12.2010 (10.08.11/05.08.11)				
Summe Nährstoffe				
Nr.	Mineraldünger	dt		
25	Diammonphosphat (DAP)	45		
111	AHL + S 25 (+6)	80		

## 4 Datenblätter

### 4.1 Generelle Hinweise zur Eingabe individueller Daten

Für die Eingabe individueller Daten sind in allen Datenblättern (Daten Tierhaltung, -Pflanzenbau, -organische Düngung, -Mineraldünger) die weißen Bereiche unterhalb der grauen Stammdatenbereiche vorgesehen. Die Code-Nummern bis 999 sind für die Stammdaten reserviert, so dass für individuelle Eingaben Code-Nummern ab 1.000 verwendet werden können. Die Code-Nummern können frei gewählt werden, jedoch darf eine Code-Nummer immer nur einmal vergeben werden. Auch Textbezeichnungen dürfen nur einmal verwendet werden, damit eine eindeutige Zuordnung gewährleistet ist.

Die individuellen Daten werden mit dem jeweiligen Nährstoffvergleich abgespeichert und auch wieder mit eingelesen.

Unter Umständen kann es sinnvoll sein, individuelle Daten dauerhaft abzuspeichern.

*Beispiel: Ein lokal häufig eingesetzter Klärschlamm oder ein lokal gehandelter Mineraldünger sollen vom Berater bei der Erstellung von Nährstoffvergleichen unterschiedlicher Betriebe verwendet werden (**Beraterdaten**). Für diesen Zweck kann das Programm neu abgespeichert werden, dann werden die individuell eingegebenen Daten mit gespeichert. Diese können dann für weitere Betriebe Verwendung finden.*

Um die Daten bei Updates wieder einlesen zu können, müssen sie (nach dem Abspeichern des Programms) mittels der im Menü vorhandenen Schaltfläche „individuelle

Daten in Datei exportieren“ gesichert werden. Über die Schaltfläche „individuelle Daten aus Datei importieren“ werden sie wieder eingelesen.

### Wichtig:

Für die Eingabe von **Beraterdaten** sollten sinnvoller Weise Code-Nummern aus einem bestimmten Zahlenbereich (zum Beispiel ab 2000) verwendet werden. Ansonsten besteht die Gefahr eines Datenverlustes, wenn ein Beraterdatensatz unter einer Code-Nummer abgespeichert wird, die zuvor bereits für einen betriebsindividuellen Datensatz verwendet wurde.

Nicht mehr benötigte individuelle Daten löscht man am einfachsten, indem man die Bezeichnung(en) mit Taste ENTF entfernt – mit Verlassen des jeweiligen Blattes werden dann alle Daten dieser Zeile gelöscht.

## 4.2 Daten Tierhaltung

Neben den Nährstoffausscheidungen der Tiere müssen hier für unterschiedliche Zwecke bestimmte Kategorien zugeordnet werden. Die Kategorien können über Auswahlfenster ausgewählt werden.

Die Kategorie in den Spalten G und H ist erforderlich für die korrekte Berechnung der Stall- und Lagerungsverluste sowie der Ausbringungsverluste.

A	B	C	D	E	F	G	H
zurück	Nährstoffanfall in kg/Stallplatz						
Wahl	Nr	Bezeichnung	Ausscheidung (kg)			Kategorie für N Stall-, Lagerungs- und Ausbringungsverluste	
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	KAT Gülle	KAT Festmist
	999	individuelle Ausscheidung Milchkuh					
	individuelle Daten (ab nächster Zeile)						
	2.002	Meine Kuh	100	50	120	Rindergülle	Rindermist

## 4.3 Daten Pflanzenbau

Wenn individuelle Produktionsverfahren definiert werden sollen, sind je nach beabsichtigter Berechnung mehr oder weniger umfangreiche Dateneingaben erforderlich. Auf jeden Fall müssen Angaben zu folgenden Bereichen gemacht werden:

- Nährstoffgehalte im Erntegut (Spalten G bis I); sofern Erntereste von der Fläche abgefahren werden, müssen auch hierfür Gehaltsangaben vorliegen (Spalten J bis L)
- N-Bindung durch Leguminosen (entweder in kg/dt Ertragserwartung oder in kg/ha; Spalte M bzw. N)
- Verhältnis Erntegut zu Erntereste (Spalte Q)
- Kategorie (Auswahlfenster Spalte R)

- Grobfutterflächen müssen in Spalte AG 25% bei allen Kulturen mit Gräsern und 15% bei allen weiteren Grobfutterflächen eintragen.

Für die Gärrestberechnung werden, sofern das Erntegut der Kulturen in eine Biogasanlage eingespeist werden soll, zusätzlich folgende Angaben benötigt:

- TS-Gehalt in % (Spalte E)
- TS-Abbau in der Biogasanlage in % (Spalte F)
- Silier-/Lagerungsverluste in % (Spalte AF)

Sofern die benötigten Daten nicht bekannt sind, sollten Daten vergleichbarer Kulturen übernommen werden.

#### 4.4 Daten organische Nährstoffträger

Neben den organischen Düngern, die aufgenommen oder abgegeben werden, sind hier auch weitere Nährstoffträger definiert, die zur Bilanzierung benötigt werden. Das sind zum einen Einstreu- und Mulchstroh sowie alle Stoffe, die in einer Biogasanlage vergoren werden und deren Nährstoffe dann über den Gärrest als Dünger zur Verfügung stehen. Hier müssen die Gehalte an Stickstoff, Phosphat und Kali eingegeben werden. Bei organischen Düngemitteln ist der Gesamtgehalt an Stickstoff für die Berechnung der N-Obergrenze (170 kg/ha) erforderlich. Die Zuordnung der Kategorie (Spalte F) erfolgt über das Auswahlfenster.

	Wahl	Code-Nr.	organische Nährstoffträger	N (kg/m <sup>2</sup> , t)	anr. N für 170 kg N- Obergrenze (kg/m <sup>2</sup> , t)	Kategorie (Ausbringverluste, Humuslieferung, N-Wirkung)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/m <sup>2</sup> , t)	K <sub>2</sub> O (kg/m <sup>2</sup> , t)	TS-Gehalt (%)
2									
147		999	Gärrest für Nährstoffvergleich	5,26391	5,26	Gärrest Biogas	2,1922	6,82	7,020576
148			individuelle Daten (ab nächster Zeile)						
149		2.001	Gülle 2018	4	4	Bullengülle	1,7	5	8
150						Bullengülle			
151						Rinder-Mist frisch			
152						Rinder-Mist verrottet			
153						Rinder-Mist kompostiert			
154						Schweine-Mist frisch			
155						Schweine-Mist verrottet			
156						Schweine-Mist kompostiert			

Diese Kategorie ist unbedingt erforderlich, da hieraus die N-Aufbringverluste abgeleitet werden. Der TS-Gehalt wird ferner für die Gärrestberechnung benötigt.

#### 4.5 Daten Mineraldünger

Individuelle Mineraldünger können recht einfach definiert werden, da lediglich eine Düngerbezeichnung und die entsprechenden Nährstoffgehalte eingegeben werden müssen. Die Gehaltsangaben von Flüssigdüngern beziehen sich auf Gewichts-%.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Ergebnis Nährstoffvergleich

**Ergebnis Nährstoffvergleich** Nach dem Betätigen der Schaltfläche „Ergebnis Nährstoffvergleich“ im Menü wird der Nährstoffvergleich berechnet. Es öffnet sich automatisch die Ergebnisseite.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	zurück	Blatt Zufuhr							
2	<b>Betrieblicher Nährstoffvergleich (01.01.2018 - 31.12.2018)</b>								
3	für Hugo Testmann				Unternehmer-Nr.:				
4	erstellt am 10.10.18 mit Vers.6.1.2 von				Dr. Renate Block				
5					(Tel.):				
6	<b>Nährstoffabfuhr</b>					<b>Gesamtbetrieb (kg)</b>			
7	<b>Kultur (Zusatz x = Biogas)</b>	<b>Zuordnung</b>	<b>Schlag</b>	<b>dt/ha</b>	<b>ha</b>	<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	
8	DGL-TM Mahweide mittel 60	0-5 %	0	81	50,00	10.571	3.078	12.191	
9	% Weide %RP 16,3 (Nr.614)	Leguminosenanteil							
9	Silomais TS 33 (Nr.33x)	keine	0	450	50,00	9.990	3.915	11.925	
10									
11	<b>Vergleich zwischen Zufuhr und Abfuhr (Gesamtbetrieb)</b>					<b>N</b>	<b>N<sub>org.</sub></b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
12	[+] Nährstoffausscheidung aus eigener Tierhaltung*					11.500	11.500	4.200	11.600
13	[+] Aufnahme organischer Nährstoffträger					1.835	1.835	685	2.720
14	[+] Mineraldünger					0		0	0
15	[+] N-Bindung durch Leguminosen					0			
16	[+] Nährstoffe aus eigenen NaWaRos					9.990	9.990	3.915	11.925
17	[-] Abgabe organischer Dünger					-4.474	-4.474	-1.863	-5.794
18	[-] Nährstoffabfuhr von den Flächen					-20.561		-6.993	-24.116
19	[-] Stall- und Lagerungsverluste					-2.379	-2.379		
20	[-] Aufbringverluste					-2.289			
21	[-] Abzug nach §8(5)					0		0	
22	<b>Differenz zwischen Zufuhr und Abfuhr Gesamtbetrieb (100 ha Grundfläche NV)</b>					<b>-6.379</b>	<b>16.472</b>	<b>-56</b>	<b>-3.665</b>
23	<b>Vergleich zwischen Zufuhr und Abfuhr (je ha Grundfläche NV)</b>					<b>N</b>	<b>N<sub>org.</sub></b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
24	[+] Nährstoffausscheidung aus eigener Tierhaltung*					115	115	42	116
25	[+] Aufnahme organischer Nährstoffträger					18	18	7	27
26	[+] Mineraldünger					0	0	0	0
27	[+] N-Bindung durch Leguminosen					0	0	0	0
28	[+] Nährstoffe aus eigenen NaWaRos					100	100	39	119
29	[-] Abgabe organischer Dünger					-45	-45	-19	-58
30	[-] Nährstoffabfuhr von den Flächen					-206	0	-70	-241
31	[-] Stall- und Lagerungsverluste					-24	-24	0	0
32	[-] Aufbringverluste					-23	0	0	0
33	[-] Abzug für §8(5)					0	0	0	0
34	<b>Differenz zw. Zufuhr u. Abfuhr (Kontrollwert) je ha (Düngejahr 01.01.2018</b>					<b>-64</b>	<b>165</b>	<b>-1</b>	<b>-37</b>

Im oberen Teil werden die Berechnungen der Nährstoffabfuhr angeführt. Es folgt der Vergleich zwischen Nährstoffzufuhr und -abfuhr auf Ebene des Gesamtbetriebes und im Mittel je ha. Im nach unten folgenden Block werden die Berechnungen bezüglich der N-Obergrenzen durchgeführt. Die zulässige N-Menge von 170 kg N<sub>org</sub>/ha wird der tatsächlich anfallenden N-Menge gegenübergestellt.

Weiter unterhalb werden die Berechnung zur Einhaltung der N-Obergrenze 170 kg N/ha im Betriebsdurchschnitt angezeigt.

Automatisch wird zusätzlich das Berechnungsergebnis der Prüfung der Nährstoffvergleichs- und Stoffstrombilanz-Pflicht angezeigt.

<b>zurück</b>		<b>Blatt Zufuhr</b>																																					
<b>Betrieblicher Nährstoffvergleich (01.01.2018 - 31.12.2018)</b>																																							
für Hugo Testmann		Unternehmer-Nr.:																																					
erstellt am 10.10.18 mit Vers. 6.1.2 von		Dr. Renate Block																																					
		(Tel.:)																																					
LF mit 170 kg/ha N		100,00																																					
LF mit 230 kg/ha N		0,00																																					
<b>zulässiger N-Anfall</b>		170																																					
<b>tatsächlicher N-Anfall</b>		<b>165</b>																																					
<b>Befreiung von Nährstoffvergleichspflicht</b>		<b>kg N</b>	<b>kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>																																				
durchschnittliche Ausbringung ohne Weideanteil je ha *		171	69																																				
Der Betrieb ist von der Verpflichtung Nährstoffvergleiche zu erstellen befreit																																							
- wenn die aufgebrachte Nährstoffmenge auf keinem Schlag 50 kg/ha N oder 30 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> überschreitet. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn die genannten Werte im Betriebsdurchschnitt unterschritten werden, oder																																							
- wenn die Nährstoffausscheidung aus eigener Tierhaltung (siehe Vergleich zwischen Zufuhr und Abfuhr Gesamtbetrieb) unter 750 kg N brutto beträgt und gleichzeitig die Vorgaben zur Flächenausstattung/-nutzung des § 8 Abs. 6 DüV erfüllt sind.																																							
<b>Befreiung zur Erstellung einer betrieblichen Stoffstrombilanz (StoffBiV)</b>		<b>Betrieb</b>	<b>Grenz- werte</b>																																				
\$1(2) Punkt 1	GV	100,0	50																																				
	ha LF	100,00	30																																				
	GV/ha	1,00	2,5																																				
\$1(2) Punkt 2	N-Anfall aus eigener Tierhaltung	11.500	750																																				
	Wirtschaftsdüngerezufuhr	0	750																																				
\$1(2) Punkt 3	Wirtschaftsdüngereinsatz in Bioagraranlage	nein	ja																																				
Durch ihre Angaben sind sie nach StoffBiV §1(2) nicht verpflichtet eine betriebliche Stoffstrombilanz zu erstellen. Tierhaltende Betriebe (über 750 kg N-Ausscheidungen brutto aus eigener Tierhaltung), die die Schwellenwerte (50 GV und 2,5 GV/ha oder 30 ha und 2,5 GV/ha) unterschreiten und keinen Wirtschaftsdünger (max. 750 kg N netto laut Lieferschein) aufnehmen, müssen kontrollieren, ob Sie die Kontrollwerte für Stickstoff (3 J. Ø) und Phosphor (6 J. Ø) einhalten. Bei Überschreiten bereits einer der erlaubten Kontrollwerte werden diese Betriebe im nächsten Bezugszeitraum Stoffstrombilanzpflichtig!																																							
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">gültige Grenzen für die Kontrollwerte</th> </tr> <tr> <th colspan="2">*gleitende Berechnung</th> <th>N-Saldo*</th> <th>P-Saldo*</th> </tr> <tr> <th>Wirtschaftsjahr</th> <th>Kalenderjahr</th> <th>3jährige Ø</th> <th>6jährige Ø</th> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>2018</td> <td>57</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2018/19</td> <td>2019</td> <td>53</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>2019/20</td> <td>2020</td> <td>50</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2020/21</td> <td>2021</td> <td>50</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2021/22</td> <td>2022</td> <td>50</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2022/23</td> <td>2023</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> </table>				gültige Grenzen für die Kontrollwerte				*gleitende Berechnung		N-Saldo*	P-Saldo*	Wirtschaftsjahr	Kalenderjahr	3jährige Ø	6jährige Ø	2017/18	2018	57	18	2018/19	2019	53	17	2019/20	2020	50	15	2020/21	2021	50	13	2021/22	2022	50	12	2022/23	2023	50	10
gültige Grenzen für die Kontrollwerte																																							
*gleitende Berechnung		N-Saldo*	P-Saldo*																																				
Wirtschaftsjahr	Kalenderjahr	3jährige Ø	6jährige Ø																																				
2017/18	2018	57	18																																				
2018/19	2019	53	17																																				
2019/20	2020	50	15																																				
2020/21	2021	50	13																																				
2021/22	2022	50	12																																				
2022/23	2023	50	10																																				

Die letzte Tabelle zeigt die gleitende Berechnung der gültigen Grenzwerte für die drei- bzw. sechsjährigen Kontrollwerte für N und P bis zum Kalenderjahr 2023.

Mittels der Schaltfläche „Blatt Zufuhr“ kann man auf die erste Seite des Nährstoffvergleiches (Nährstoffzufuhr) wechseln.

**Wenn nicht die Funktion des Word-Exports zum Druck genutzt wird, ist es notwendig sowohl die Zufuhr- als auch die Abfuhrseite auszudrucken!**

### 5.1.1 Nährstoffvergleiche der Vorjahre eingeben

**Bilanzen der Vorjahre eingeben**

Die Nährstoffvergleiche müssen zu einem jährlich fortgeschriebenen mehrjährigen Nährstoffvergleich fortgeschrieben werden, wobei für N ein Mittel über 3



Jahre, für Phosphat ein Mittel über 6 Jahre gerechnet werden muss. Wenn ein Betrieb erneut aufgerufen wird und das gleiche Düngejahr fortgeschrieben wird, werden die Daten automatisch als Vorjahreswerte in das „Ergebnis Nährstoffvergleich“ übernommen und fließen in die Mittelwertberechnung ein (siehe 3.1).

Dieser Automatismus läuft jedes Mal ab, wenn in einem Nährstoffvergleich das Düngejahr gewechselt wird und die entsprechende Abfrage mit „ja“ beantwortet wird, so dass unter Umständen mehr Vorjahresergebnisse angezeigt werden, als tatsächlich vorliegen. In solchen Fällen betätigt man aus dem Menü heraus die Schaltfläche „Bilanzen der Vorjahre eingeben“. In dem sich öffnenden Arbeitsblatt können die eventuell falschen Werte gelöscht werden. Ebenso können hier Daten manuell eingegeben werden, sofern der Vorjahresvergleich mit einem anderen Programm gerechnet wurde.

1	zurück	Bilanzen der Vorjahre							
3		Düngejahr	ha	kg N/ha	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	kg K <sub>2</sub> O/ha	ha Acker	kg/ha C	
4	aktuelles Düngejahr	1.5.2008 - 30.4.2009	25,00	-19,0	6,2	0,1	15,00	-69,5	
5	Düngejahr (ein Jahr zurück)	1.5.2007 - 30-4-2008	25,00	20,0	20,0	10,0	10,00	-25,0	
6	Düngejahr (zwei Jahre zurück)	1.5.2006 - 30.4.2007	26,00	25,0	23,0	10,0	5,00	-50,0	
7	Düngejahr (drei Jahre zurück)								
8	Düngejahr (vier Jahre zurück)								
9	Düngejahr (fünf Jahre zurück)								
10									
11	gleitendes Mittel (Stickstoff: drei Jahre, Phosphat: drei Jahre)				9	16			
14	gleitendes Mittel (Humus-C: drei Jahre)								
15									
16	In diesem Blatt müssen die Daten der Vorjahre eingegeben werden.								
17	Sollten die Daten der Vorjahre mit dieser Excel-Anwendung erfasst worden sein dürften hier in der Regel immer die richtigen Vorjahresdaten stehen - bitte aber kontrollieren, ob es wirklich die richtigen Daten sind: wenn man z.B. beim Wechseln des Düngejahrs ein paarmal die Auswahl geändert hatte, stehen hier Daten eines Düngejahrs zu oft!.								
18	Sollten die Daten nicht richtig sein, müssen sie 'per Hand' eingetragen bzw. gelöscht werden.								
19									

## 5.2 Ergebnis Lagerraumkontrolle

Zur Überprüfung, ob der im Betrieb vorhandene Lagerraum für den Anfall aus Tierhaltung sowie weiterer Zuflüsse ausreichend ist, drückt man die Schaltfläche „Ergebnis Lagerraumkontrolle“!

**Ergebnis Lagerraum-  
kontrolle**

Man erhält folgende Zusammenstellung angezeigt:

Lagerdauer für flüssige Wirtschaftsdünger (Monate)	6	Lagerdauer für sonstige Zuflüsse (Monate)	3
Lagerdauer für Festmist von Huf- oder Klautentieren (Monate)	1	Lagerdauer für sonstigen Festmist (Monate)	5

<b>Lagerraumbedarf flüssige Wirtschaftsdünger und sonstige Zuflüsse (m³)</b>				
Jahresniederschlag 643 mm			<b>flüssige Wirtschaftsdünger</b>	<b>Auffanglager</b>
Gülle- und Jaucheanfall abzüglich Biogasininput			499,8	
Gärrestanfall			1242,7	
Korrektur für Anfall auf der Weide			0,0	
Niederschlagszufluss von verunreinigten Flächen	Fläche m²	100,0	27,3	
Niederschlagszufluss von verunreinigten Flächen	Fläche m²	10,0		1,4
Niederschlagszufluss von Dungplatte	Fläche m²	100,0	27,3	
Gärsaft Zufluss	Silovolumen m³	10,0		0,3
Zulauf Melkstand		nein		
Niederschlag in offene Wirtschaftsdüngerlager	Fläche m²	200,0	45,0	
sonstige Einleitungen in Wirtschaftsdüngerlager	m³/Monat	0,0		
<b>Summe Lagerraumbedarf (m³)</b>			<b>1842,2</b>	<b>1,7</b>
vorhandener Lagerraum (m³)			2000,0	10,0
<b>zusätzlich erforderlich (m³)</b>			<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

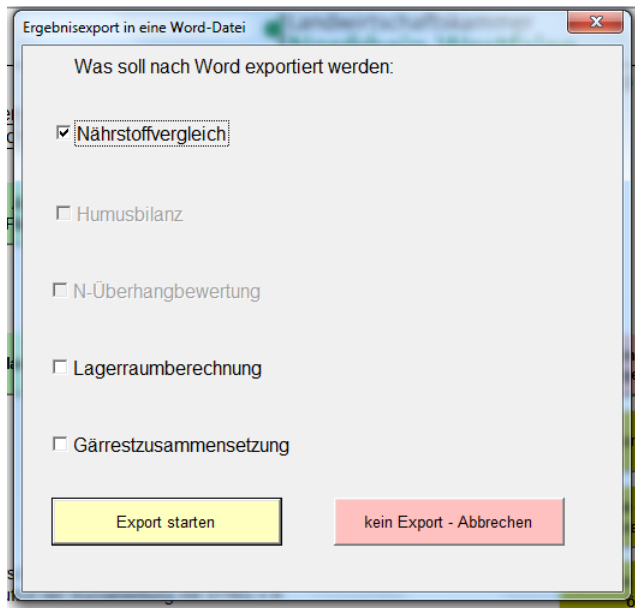
## 6 Weitere Menüfunktionen

### 6.1 Export der Ergebnisse in eine Word-Datei

Bevor diese Funktionalität gestartet wird, muss man eine Word-Datei vorbereiten. Sinnvoller Weise erstellt man sich hierfür als MitarbeiterIn der LWK NRW ein leeres Dokument mit Kammerkopfbogen, das man anschließend abspeichert. (Für Anwender, die nicht bei der LWK NRW beschäftigt sind: im Makro wird abgefragt, ob die beiden Textmarken „TM\_Adresse“ und „TM\_Textbeginn“ vorhanden sind; wenn ja, werden die entsprechenden Daten in diese Textmarken eingefügt, wenn nicht, am Textende – wenn man also ein Dokument vorbereitet, was diese beiden Textmarken enthält, kann man die volle Funktionalität des Programms nutzen). Nach Betätigen der entsprechenden Schaltfläche öffnet sich ein Fenster, in dem man die entsprechende Datei auswählen und öffnen muss. Anschließend wird abgefragt, welche der Berechnungsergebnisse exportiert werden sollen.

Ergebnisexport in beliebige Word-Datei





In dieser Version kann der Nährstoffvergleich, die Lagerraumberechnung und die Gärrestzusammensetzung ausgewählt werden. Die Humusbilanz ist in dieser Version nicht berechenbar und die N-Überhangsbewertung fällt mit der DüV von 2017 weg.

Nach erfolgter Auswahl kann man den Export starten. Dann wird die Auswahl einschließlich der Anschrift und der passenden Anrede in die Word-Datei geschrieben. Bei Bedarf können zwischen den einzelnen Blöcken noch zusätzliche Kommentare eingefügt werden.

(Für Nutzer der LWK NRW: Dazu kann man sich eine eigene Dokumentvorlage bereitstellen, die man in C:\Users\Auto speichert – siehe dazu auch Handbuch zum Kammerkopfbogen - und in die man als Autotexte alle benötigten Kommentare abspeichert, so dass man sie später immer wieder auf Tastendruck zur Verfügung hat.)

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen Postfach 59 80 - 48135 Münster		<b>Referat 31</b> <b>Landbau, Nachwachsende Rohstoffe</b> <input type="checkbox"/> Siebengebirgsstraße 200, 53229 Bonn Tel.: 0228 703-0, Fax: -8498 <input checked="" type="checkbox"/> Nevinghoff 40, 48147 Münster Tel.: 0251 2376-0, Fax: -841 <a href="http://www.landwirtschaftskammer.de">www.landwirtschaftskammer.de</a>	
Herrn Martin Mustermann 48123 Münster		Auskunft erteilt Herr Remmersmann Durchwahl 683 Mobil 0171 34 12 231 Fax -19683 Mail <a href="mailto:theodor.remmersmann@lwk.nrw.de">theodor.remmersmann@lwk.nrw.de</a>	
		LeerkomJardoc Münster 22.08.2011	

**Betrieblicher Nährstoffvergleich (1.1.2010 - 31.12.2010)**  
 für Martin Mustermann  
 erstellt am 05.08.11 mit Vers.4.0 von  
 Referat Landbau

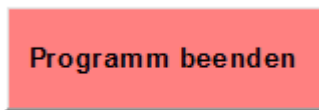
Unternehmer-Nr.: 123456789  
 Remmersmann  
 (Tel.)

Sehr geehrter Herr Mustermann,

Sie erhalten hiermit die gewünschten Aufstellungen:

## 6.2 Programm beenden

Das Programm sollte immer über diese rote Schaltfläche „Programm beenden“ beendet werden. Über diesen Weg wird die automatische Formelberechnung wieder aktiviert.



Beim Beenden des Programms werden alle individuellen Daten in den Datenblättern in eine Datei mit Namen „individuelle\_Daten\_ der\_Datei\_“Excel-Dateiname“.DAT geschrieben – nach einem Programmupdate kommt man an diese Daten wieder heran, wenn man nach dem ersten Programmstart über die graue Schaltfläche „individuelle Daten aus Datei importieren“ im Menü diese Daten wieder einliest und die Excel-Datei danach wieder abspeichert.

## 7 Sonderfunktionen

### 7.1 Zielwertsuche

Für verschiedene Fragestellungen ist es von Interesse, mit welcher Input-Größe ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen ist. Hierfür bietet Excel eine Zielwertsuche im Menü Extras an. Ab der Version 4.20 ist diese Funktionalität auch über das Menü wählbar. Ein Wechsel von einem Arbeitsblatt in ein anderes ist dann aber nicht über die Schaltflächen möglich. Über die Arbeitsblattlaschen am unteren Bildrand kann aber ein Wechsel vorgenommen werden.

Die in älteren Versionen bereits integrierte Zielwertsuche über Tastenkombinationen funktioniert weiterhin wie folgt: Man aktiviert die Ergebniszelle, in der der aktuell errechnete Wert steht und drückt die Tastenkombination STRG + z. Jetzt erscheint ein Fenster, in dem man den gewünschten Wert eingibt. Nun wechselt man zu dem Eingabeblatt, in dem man die Vorgabewerte anpassen will, aktiviert die Eingabezelle und drückt STRG + q: man sieht jetzt, dass das Programm durch ein Näherungsverfahren probiert, ob es den "Anwenderwunsch" erfüllen kann - wenn ja, steht nach kurzer Zeit der neue Wert in der Zelle - wenn nein, kommt der alte Wert wieder.

*Beispiel:*

*In der Ergebniszelle "N-org pro ha" erscheint ein Wert von 181 - und man möchte den Wert 170 als Zielwert erreichen. Man aktiviert die Zelle, in der 181 steht und drückt STRG + z und gibt jetzt die 170 ein. Nun wechselt man z.B. zum Blatt "Rechnung organische Düngung" und aktiviert z.B. die Zelle "(+/-) m<sup>3</sup>, t" bei einen zuvor ausgewählten abzugebenden Wirtschaftsdünger und drückt STRG + q. Jetzt wird die abzugebende Wirtschaftsdüngermenge angepasst, bis der gewünschte Wert von 170 erreicht ist.*

Je nach Konstellation kann es passieren, dass die Zielwertsuche keine Lösung liefert. Dann sollte man in der Zelle, in der man STRG + q drückt, vor einem erneuten Versuch den Vorgabewert ändern, so dass er mehr in der Nähe des vermuteten Ergebnisses

liegt und dann noch einmal STRG + q drücken. (Es gibt natürlich auch Fälle, in denen es keine Lösung geben kann!)

## 7.2 Tastenkombinationen

Neben den schon erwähnten STRG + z und STRG + q (für die Zielwertsuche) gibt es noch STRG + o (für Standard-Spaltenbreite in den Ergebnisblättern)

## 8 Verwenden von Makros ermöglichen

Das Programm wird über Makros gesteuert – und man muss Excel einmalig mitteilen, dass man mit Makro gesteuerten Dateien arbeiten will:

Wegen der Steuerung dieses Programms über komplexe Makros funktioniert es auch ausschließlich mit Microsoft Excel ab Version 2010 – andere Tabellenkalkulationsprogramme (auch ältere Excel-Versionen) können nicht verwendet werden!

Excel-Versionen ab 2010:

Im Menüband „Datei“, Unterpunkt „Optionen“, „Sicherheitscenter“, „Einstellungen für das Sicherheitscenter“, „Einstellungen für Makros“ ist die zweite Einstellung von oben „Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren“ die richtige.

Dann erscheint nach dem Laden der Datei über der eigentlichen Tabelle in einem gelben Streifen der folgende Hinweis:



Hier muss man auf „Inhalte aktivieren“ klicken, um mit dem Programm arbeiten zu können.

Wenn man im Sicherheitscenter unter „vertrauenswürdige Speicherorte“ das Verzeichnis des Nährstoffvergleichs hinzufügt, erspart man sich in Zukunft das Aktivieren der Makros.