

# Handbuch Programmierung teknaEVO – TPR





## Inhalt

1	Vorwort .....	4
2	Erklärung der Steuertafel .....	5
3	Erste Schritte .....	6
3.1	Anbringen des Standfußes .....	6
3.2	Erster Start der Elektronik .....	7
3.3	Sprachauswahl.....	7
3.4	Erster Pumpenstart .....	8
4	Programmierung .....	9
4.1	Manuelle Dosierung .....	10
4.2	Proportionale Dosierung .....	12
4.2.1	Dosierung proportional zur Messung eines pH – Wertes (werksseitig).....	12
4.2.2	Dosierung proportional zur Messung eines Redox – Potentials (O.R.P.) .....	16
5	Allgemeine Einstellungen .....	20
5.1	Einstellen der maximalen Förderleistung.....	20
5.2	Einstellen des Alarmrelais .....	22
5.3	Kalibrierung der Förderleistung .....	24
5.3.1	Manuelle Kalibrierung .....	24
5.3.2	Automatische Kalibrierung.....	26
5.4	Abrufen der Statistiken .....	28
5.5	Einstellen eines Passwortes .....	30
5.6	Aktivieren/deaktivieren des Durchflusssensors.....	32
5.7	Einstellen des Füllstandalarms .....	34
5.8	Anzeigeneinheit der Förderleistung.....	36
5.9	Einstellen des Pause-Modus.....	38
5.10	Menü zur Kalibrierung des pH-Wert .....	40
5.11	Menü zur Kalibrierung des Redox-Potentials (O.R.P.).....	42
5.12	RESET der Pumpe .....	44
6	Anschlüsse Elektrik.....	45
7	Alarmmeldungen.....	46

## 1 Vorwort

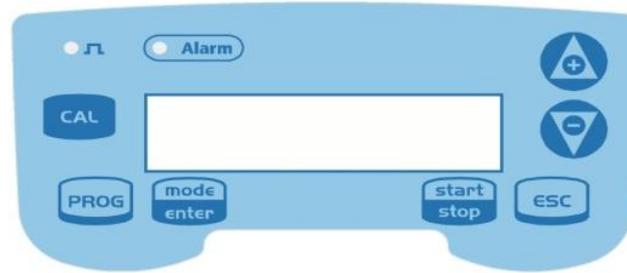
Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

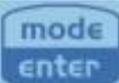
dieses Handbuch soll Ihnen den Einstieg in die Programmierung der teknaEVO – TPR erleichtern. Sie erhalten einen Überblick über alle Einstellungen, die Sie an diesem Pumpenmodell vornehmen können.

Im ersten Schritt werden Ihnen kurz die wichtigsten Steuerelemente vorgestellt. Es wird beschrieben, wie die Pumpe zum ersten Mal in Betrieb genommen wird und welche Grundeinstellungen Sie vornehmen können. Dadurch lernen Sie das Programmiermenü besser kennen, was Ihnen bei weiteren Einstellungen hilfreich sein wird.

Anschließend werden die speziellen Einstellungen erläutert: Sie erfahren z.B., wie man Zusatzeinheiten wie Sonden, Elektroden und Messgeräte zusammen mit der Pumpe verwendet. Wenn Sie diese Zusatzeinheiten verwenden, können Sie die teknaEVO – TPR so programmieren, dass sie – abhängig von den vorgenommenen Messwerten – selbstständig und vollautomatisch dosiert.

## 2 Erklärung der Steuertafel



	Grüne LED blinkt wenn die Pumpe dosiert
	Rote LED blinkt bei einer Alarmsituation
	Ermöglicht Zugriff auf das Programmiermenü
	Während des Pumpenbetriebs: Durch Drücken werden die programmierten Werte zyklisch auf dem Display angezeigt; bei gleichzeitigem Drücken der Tasten   wird ein Wert, je nach ausgewähltem Betriebsmodus, erhöht bzw. verringert. Während der Programmierung übernimmt diese Taste die Funktion "Enter", d.h. dass der Zugriff auf die verschiedenen Menüstufen und die dort vorgenommenen Veränderungen bestätigt werden.
	Zugriff auf das Kalibrierungsmenü der Pumpe. Im Off-Modus wird das Kalibrierungsmenü nicht aktiviert.
	Startet und stoppt die Pumpe. Wenn ein Füllstandsalarm (nur Alarmfunktion), ein Durchflussalarm und ein Memoryalarm aktiv sind, deaktiviert diese Taste die Anzeige auf dem Display.
	Zum "Verlassen" der verschiedenen Menüstufen. Vor dem endgültigen Verlassen der Programmierung öffnet sich ein Speicherdialog für Veränderungen.
	Blättert nach oben im Menü, oder erhöht die numerischen Werte, die verändert werden sollen. Im Batch-Modus kann diese Taste die Dosierung starten.
	Blättert nach unten im Menü, oder verringert die numerischen Werte, die verändert werden sollen.

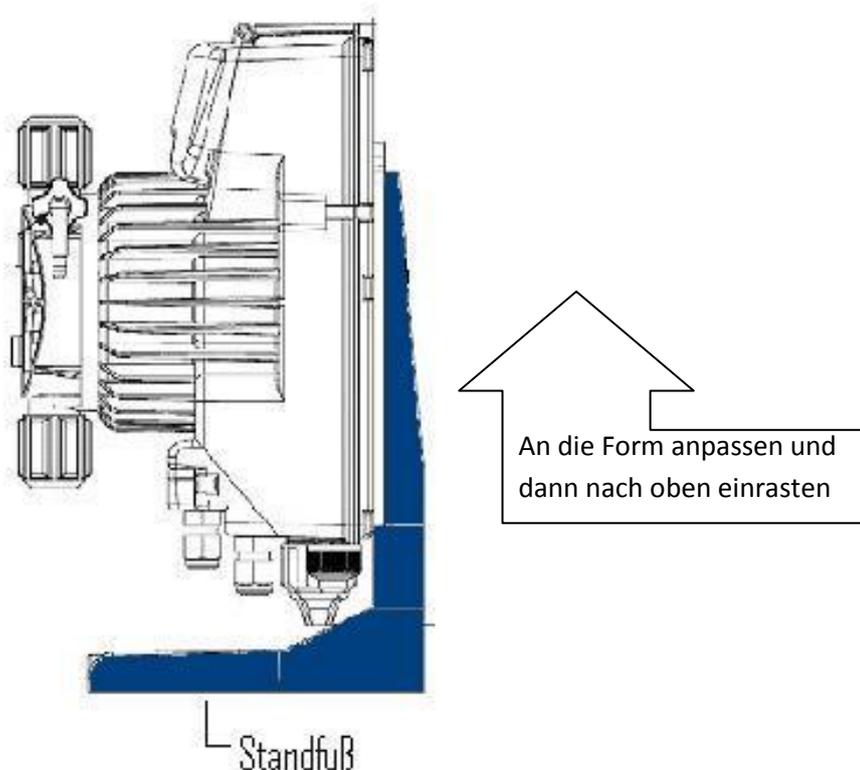
### 3 Erste Schritte

Dieser Abschnitt gibt Ihnen einen Überblick über den generellen Umgang mit der Pumpe und erleichtert Ihnen das Einstellen von speziellen Funktionen.

Die hier beschriebenen „ersten Schritte“ müssen Sie nicht unbedingt durchführen. Es ist jedoch empfehlenswert, um einen ersten Eindruck von der Funktionsweise der teknaEVO – TPR zu erhalten.

#### 3.1 Anbringen des Standfußes

Damit sich das Gerät im nicht fest installierten Zustand leichter bedienen lässt, sollten Sie zuvor den Standfuß (wie unten erklärt) montieren.



## 3.2 Erster Start der Elektronik

Um die teknaEVO – TPR zum ersten Mal in Betrieb zu nehmen, stecken Sie einfach den Netzstecker ein. Das Bedienungsfeld leuchtet auf, die Pumpe ist betriebsbereit.



Bevor Sie jedoch die Pumpe starten, sollten Sie das Entlüftungsventil lockern, indem Sie ihn einfach zwei bis drei Mal gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dadurch werden mögliche Druckaufstauungen innerhalb des Pumpenkopfs verhindert, die zu Beschädigungen führen könnten.

## 3.3 Sprachauswahl

Um die Sprache des Menüs zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

Halten Sie die Taste  ca. 3 Sekunden lang gedrückt, bis im Display der Schriftzug 

PROG
Konfiguration

 erscheint. Jetzt befinden Sie sich im Menü für die Programmierung. Wenn Sie nun keine weitere Taste betätigen, kehrt das Panel nach ca. 1 Minute automatisch wieder in den Betriebsmodus zurück.

Wenn Sie jedoch nach Halten der Taste  die Taste  und einmal die Taste  drücken, bewegen Sie sich im Menü. Jetzt erscheint die Spracheinstellung auf dem Display. Durch erneutes Drücken der Taste  fängt der Schriftzug an zu blinken, was signalisiert, dass man die Einstellungen nun verändern kann.

Mit den Tasten  und  können Sie nun die Sprache auswählen, indem Sie  drücken, sobald die gewünschte Sprache auf dem Display erscheint.

Um das Menü wieder zu verlassen, drücken Sie zweimal auf . Es erscheint

der Dialog 

Verlassen
Nicht Speichern

, einmaliges Drücken der Taste  oder  ändert

die Anzeige in 

Verlassen
Speichern

. Durch Drücken von  werden die von Ihnen vorgenommenen Änderungen gespeichert, das Display kehrt in den Bereitschaftsmodus zurück.

### 3.4 Erster Pumpenstart

Nach den in 3.3 vorgenommenen Einstellungen befindet sich die Pumpe wieder

im Bereitschaftsmodus 

MAN
Stop 100%

Durch Drücken der Taste  wird die Pumpe gestartet, was an einem schnellen Klacken zu erkennen ist.



Bevor Sie jedoch die Pumpe starten, sollten Sie den Druckspannungsring lockern, indem Sie ihn einfach zwei bis drei Mal gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dadurch werden mögliche Druckaufstauungen innerhalb des Pumpenkopfs verhindert, die zu Beschädigungen führen könnten.

Sie haben jetzt die ersten Schritte mit der teknaEVO – TPR erfolgreich abgeschlossen und den allgemeinen Umgang mit dem Programmiermenü kennen gelernt.

Die Pumpe kann nun eingebaut und angeschlossen werden. Welche Schritte dazu nötig sind, entnehmen Sie bitte dem beiliegendem Handbuch „Installation“.

## 4 Programmierung

In diesem Abschnitt werden Ihnen nicht nur alle wichtigen Funktionen der teknaEVO – TPR vorgestellt, sondern auch die verschiedenen Einstellungs- und Programmiermöglichkeiten dargelegt. Sie werden Schritt für Schritt durch das Programmiermenü geführt. Optional können Sie die gewünschten Einstellungen auch anhand der grafischen Übersicht vornehmen.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.

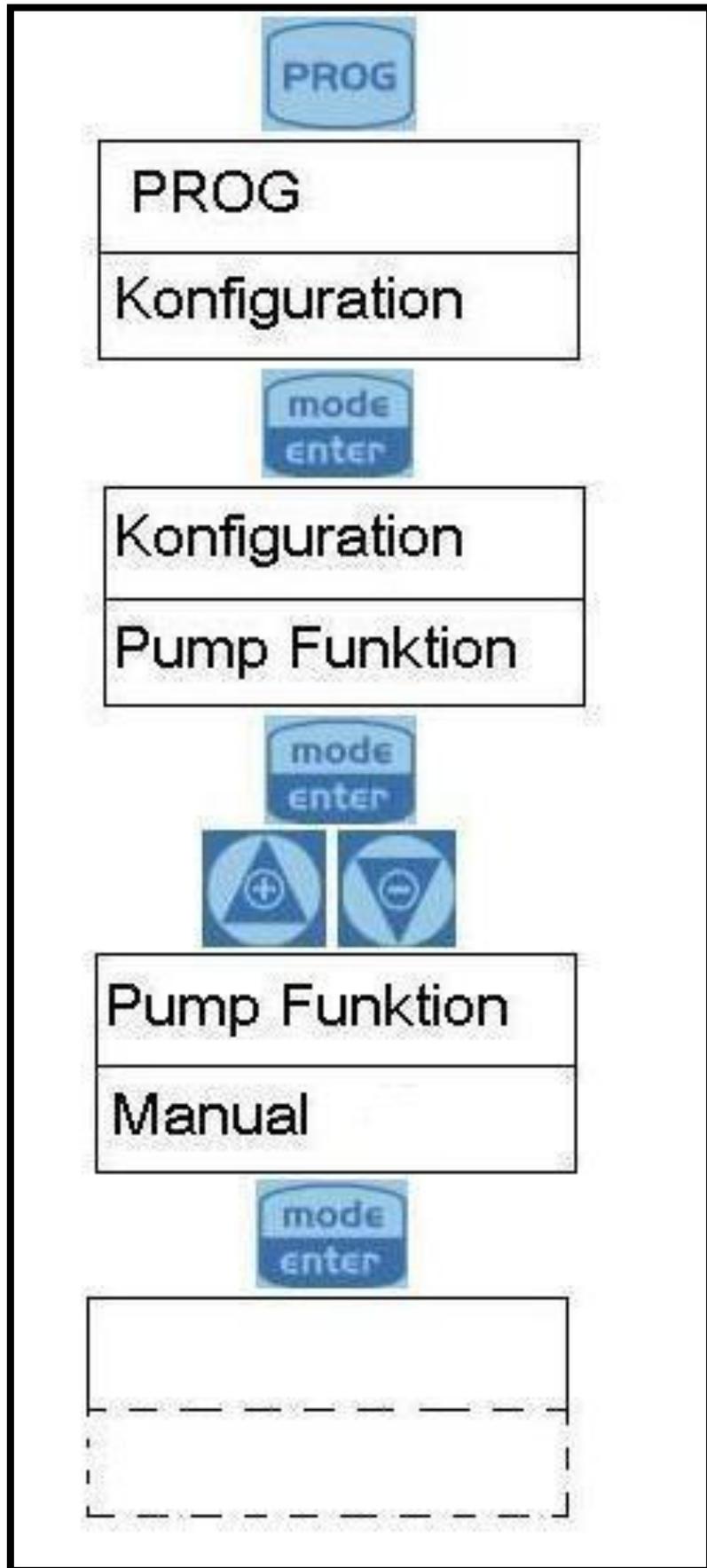
## 4.1 Manuelle Dosierung

Im Betriebsmodus „Manuelle Dosierung“ dosiert die Pumpe dauerhaft mit einer vorher definierten Förderleistung bzw. Förderfrequenz.

Die Förderleistung/-frequenz kann durch Gedrückt halten der Taste  und gleichzeitiges Drücken der Tasten  oder  erhöht bzw. verringert werden. Dies ist auch während des Betriebs möglich, d.h. wenn die Pumpe läuft.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



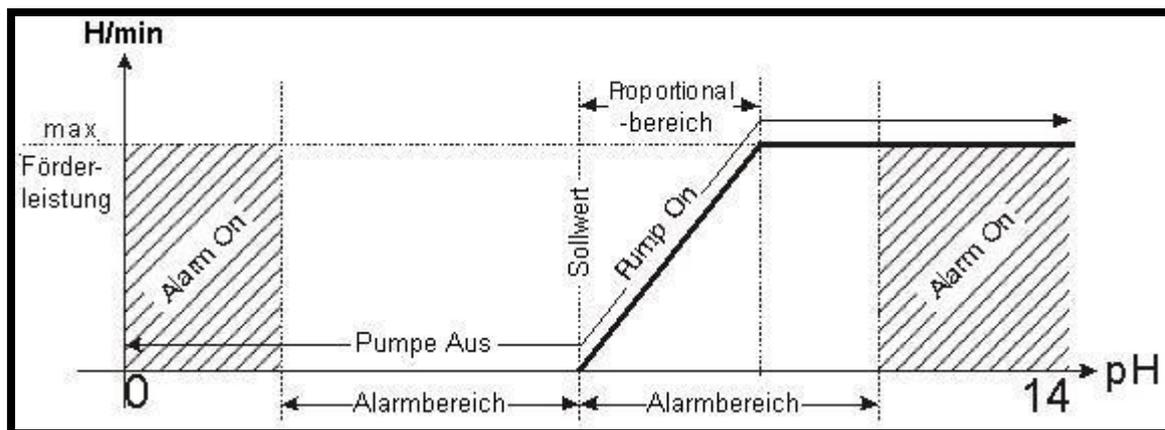
## 4.2 Proportionale Dosierung

### 4.2.1 Dosierung proportional zur Messung eines pH - Wertes (werksseitig)

In diesem Modus dosiert die Pumpe proportional zu einem Signal. Dafür misst und überwacht sie den pH - Wert der Lösung. Hierfür müssen folgende Werte programmiert werden:

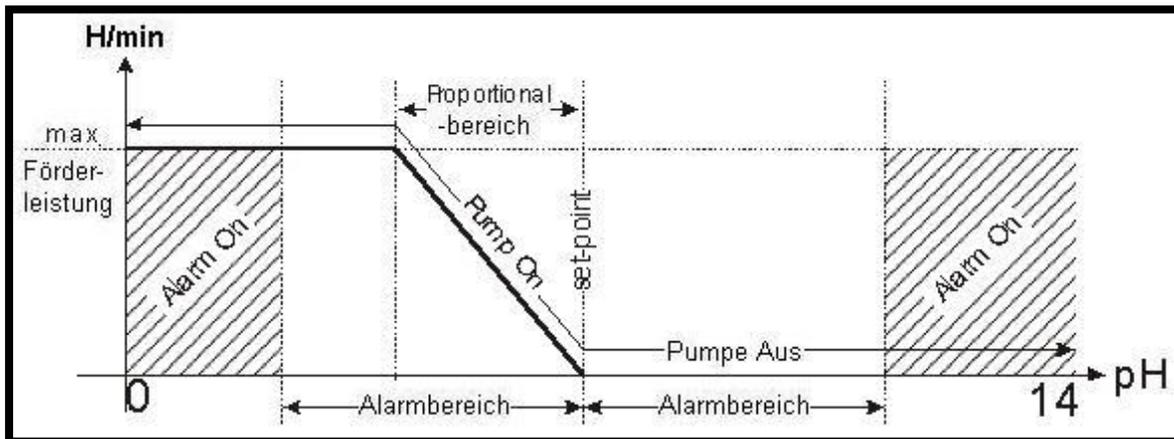
- Sollwert
- Art des Sollwertes
- Proportionalbereich
- Alarmbereich

Art des Sollwertes (sauer):



Wird als Art des Sollwertes "sauer" gewählt, beginnt die Pumpe zu dosieren, sobald sich der Messwert in den alkalischen Bereich bewegt. Die Dosierung erfolgt proportional zum gemessenen Wert. Bewegt sich der Wert in den basischen Bereich, bleibt die Pumpe ausgeschaltet. Alarm gibt die Pumpe erst aus, wenn sich der Messwert außerhalb des Alarmbereichs (auch: Toleranzbereich) befindet.

### Art des Sollwertes (alkalisch):



Wird als Art des Sollwertes "alkalisch" gewählt, beginnt die Pumpe zu dosieren, sobald sich der Messwert in den basischen Bereich bewegt. Die Dosierung erfolgt proportional zum gemessenen Wert. Bewegt sich der Wert in den alkalischen Bereich, bleibt die Pumpe ausgeschaltet. Alarm gibt die Pumpe erst aus, wenn sich der Messwert außerhalb des Alarmbereichs (auch: Toleranzbereich) befindet.

Zusätzlich zu den oben angegebenen Werten könne auch noch weitere Einstellungen vorgenommen werden:

- O.F.A. (Over Feed Alarm) – Zeit: Dieser Zeitraum wird in Minuten angegeben, über welchen hinaus ein Alarmsignal ausgegeben wird, falls die Messung des aktuellen Wertes nicht mit dem vorgesehenen Sollwert übereinstimmt.
- Auflösung der Messung: 1 oder 2 Dezimalstellen
- Aktivieren/Deaktivieren des Kalibrierungsverfahrens
- Manuelle Wert der Temperatur in °C (werksseitig) oder °F

Die Höchsthfrequenz kann durch Gedrückt halten der Taste  und gleichzeitiges Drücken der Tasten  oder  erhöht bzw. verringert werden. Dies ist auch während des Betriebs möglich, d.h. wenn die Pumpe läuft.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.

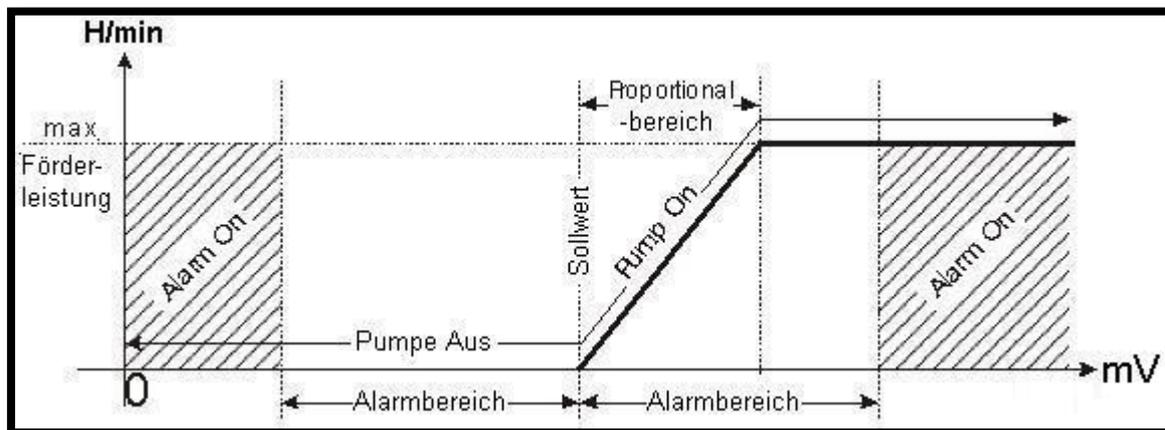


#### 4.2.2 Dosierung proportional zur Messung eines Redox - Potentials (O.R.P.)

In diesem Modus dosiert die Pumpe proportional zu einem Signal. Dafür misst und überwacht sie den pH - Wert der Lösung. Hierfür müssen folgende Werte programmiert werden:

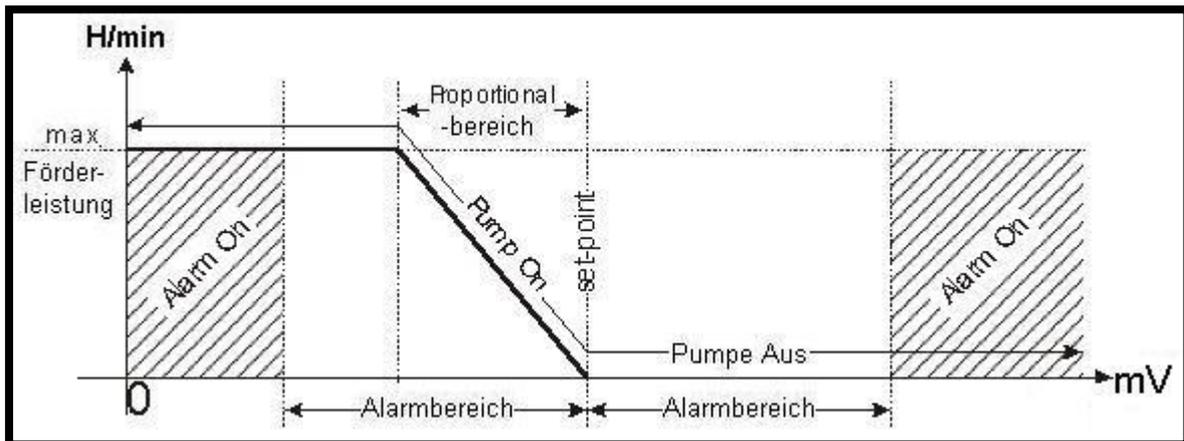
- Sollwert
- Art des Sollwertes
- Proportionalbereich
- Alarmbereich

##### Art des Sollwertes (Höchstwert):



Wird als Art des Sollwertes "Höchstwert" gewählt, beginnt die Pumpe zu dosieren, sobald sich der Messwert in den alkalischen Bereich bewegt. Die Dosierung erfolgt proportional zum gemessenen Wert. Bewegt sich der Wert in den basischen Bereich, bleibt die Pumpe ausgeschaltet. Alarm gibt die Pumpe erst aus, wenn sich der Messwert außerhalb des Alarmbereichs (auch: Toleranzbereich) befindet.

### Art des Sollwertes (Tiefstwert):



Wird als Art des Sollwertes "Tiefstwert" gewählt, beginnt die Pumpe zu dosieren, sobald sich der Messwert in den basischen Bereich bewegt. Die Dosierung erfolgt proportional zum gemessenen Wert. Bewegt sich der Wert in den alkalischen Bereich, bleibt die Pumpe ausgeschaltet. Alarm gibt die Pumpe erst aus, wenn sich der Messwert außerhalb des Alarmbereichs (auch: Toleranzbereich) befindet.

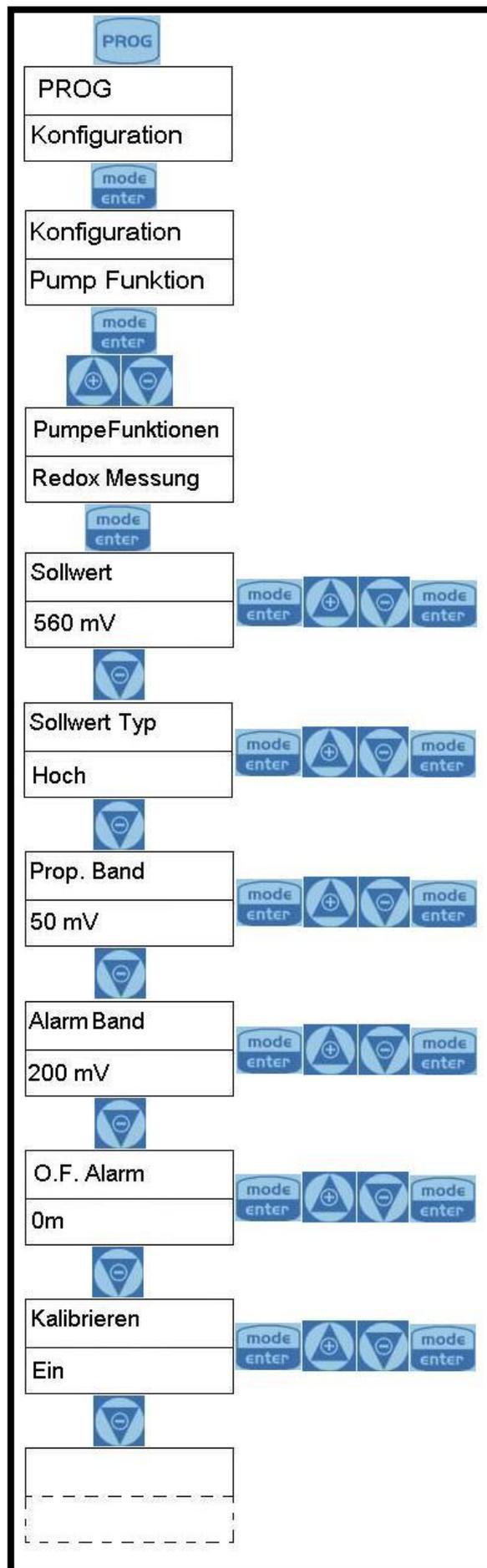
Zusätzlich zu den oben angegebenen Werten könne auch noch weitere Einstellungen vorgenommen werden:

- O.F.A. (Over Feed Alarm) – Zeit: Dieser Zeitraum wird in Minuten angegeben, über welchen hinaus ein Alarmsignal ausgegeben wird, falls die Messung des aktuellen Wertes nicht mit dem vorgesehenen Sollwert übereinstimmt.
- Auflösung der Messung: 1 oder 2 Dezimalstellen
- Aktivieren/Deaktivieren des Kalibrierungsverfahrens

Die Höchsthfrequenz kann durch Gedrückt halten der Taste  und gleichzeitiges Drücken der Tasten  oder  erhöht bzw. verringert werden. Dies ist auch während des Betriebs möglich, d.h. wenn die Pumpe läuft.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



## 5 Allgemeine Einstellungen

### 5.1 Einstellen der maximalen Förderleistung

In diesem Menüpunkt können Sie die maximale Förderleistung der Pumpe einprogrammieren. Welcher Wert auf dem Display erscheint, hängt davon ab, welche Maßeinheit Sie zuvor eingestellt haben (zur Einstellung der Maßeinheit siehe Abschnitt 5.8).

Um die maximale Förderleistung zu ändern, betätigen Sie die Taste  (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann den Wert erhöhen bzw. verringern. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



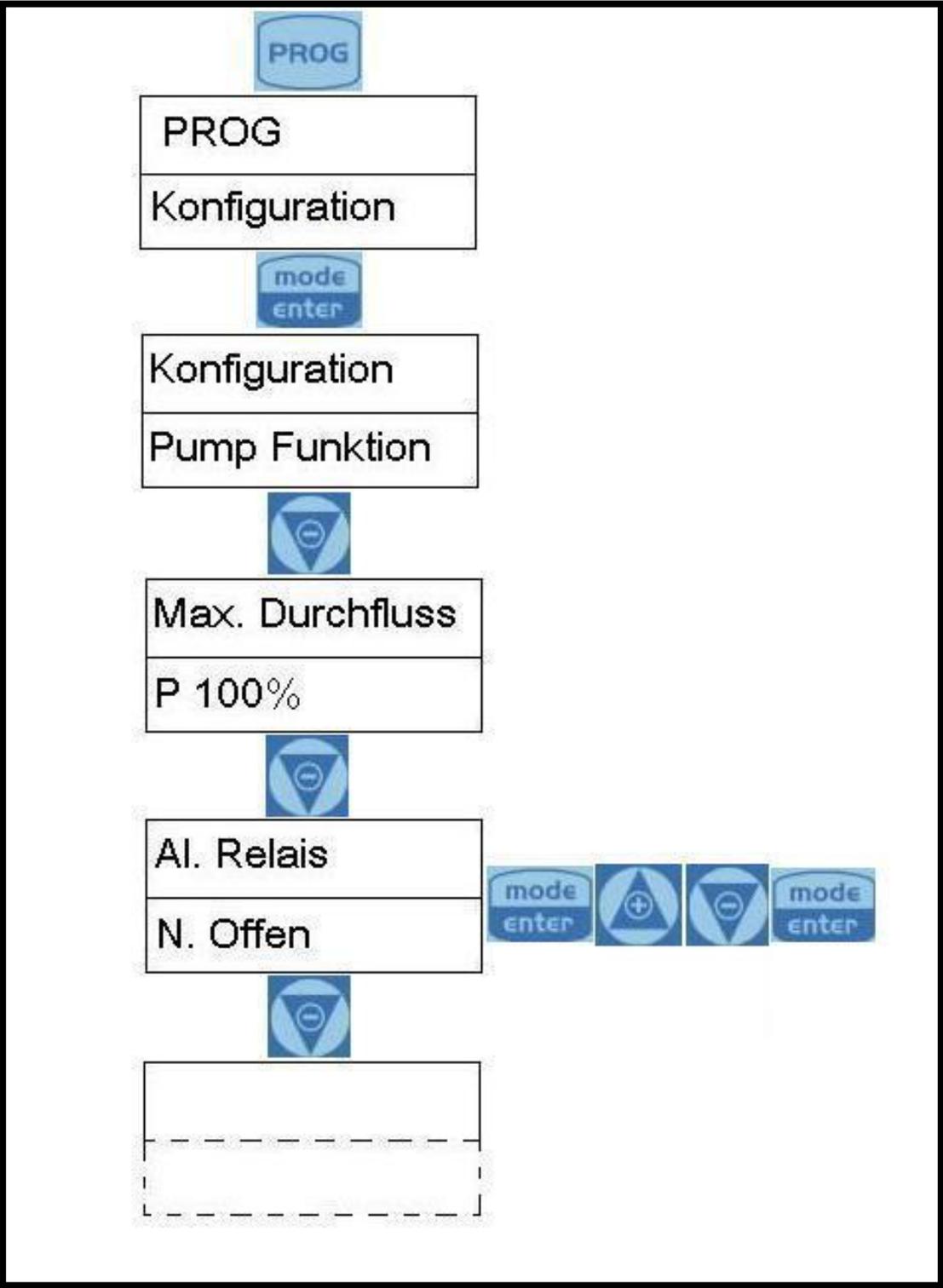
## 5.2 Einstellen des Alarmrelais

Das Alarmrelais kann als Öffner (NC) oder Schließer (NO) programmiert werden. „NC“ bedeutet, im Normalfall besteht eine elektrische Verbindung zwischen den Klemmen 1 und 2, die im Alarmfall unterbrochen wird. „NO“ bedeutet, im Normalfall besteht keine elektrische Verbindung zwischen den Klemmen 1 und 2, die im Alarmfall hergestellt wird.

Die Einstellungen des Alarmrelais können Sie verändern, indem Sie die Taste  drücken (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



## 5.3 Kalibrierung der Förderleistung

Um das genaue Fördervolumen der Pumpe bei einem Hub zu bestimmen, müssen Sie die Förderleistung der Pumpe exakt kalibrieren.

Die Kalibrierung ist auf zwei Arten möglich:

### 5.3.1 Manuelle Kalibrierung

Bei der manuellen Kalibrierung bestimmen Sie selbst die Förderleistung pro Hub, indem Sie den gewünschten Wert eingeben.

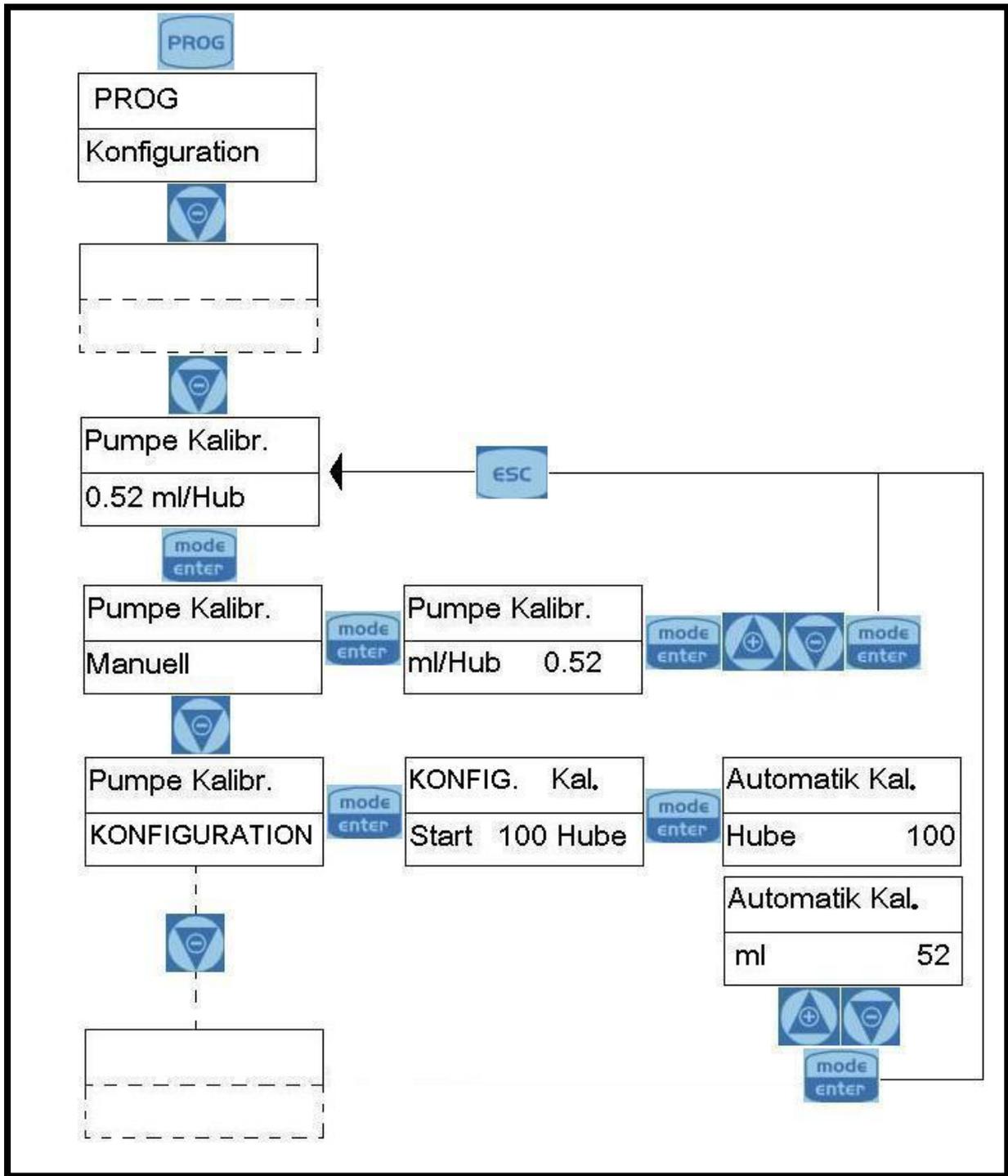
Um die Förderleistung pro Hub zu ändern, betätigen Sie die Taste  (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann den Wert erhöhen bzw. verringern. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.



Es ist auch möglich, Werte oberhalb der maximalen Hubleistung einzugeben. Dies sollte jedoch vermieden werden, da es die Werte der Pumpe verfälscht. Geben Sie deshalb bitte den maximalen Höchstwert für das Pumpenmodell ein. (Den Höchstwert für die teknaEVO – TPR finden Sie in den Spezifikationen.)



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



### 5.3.2 Automatische Kalibrierung

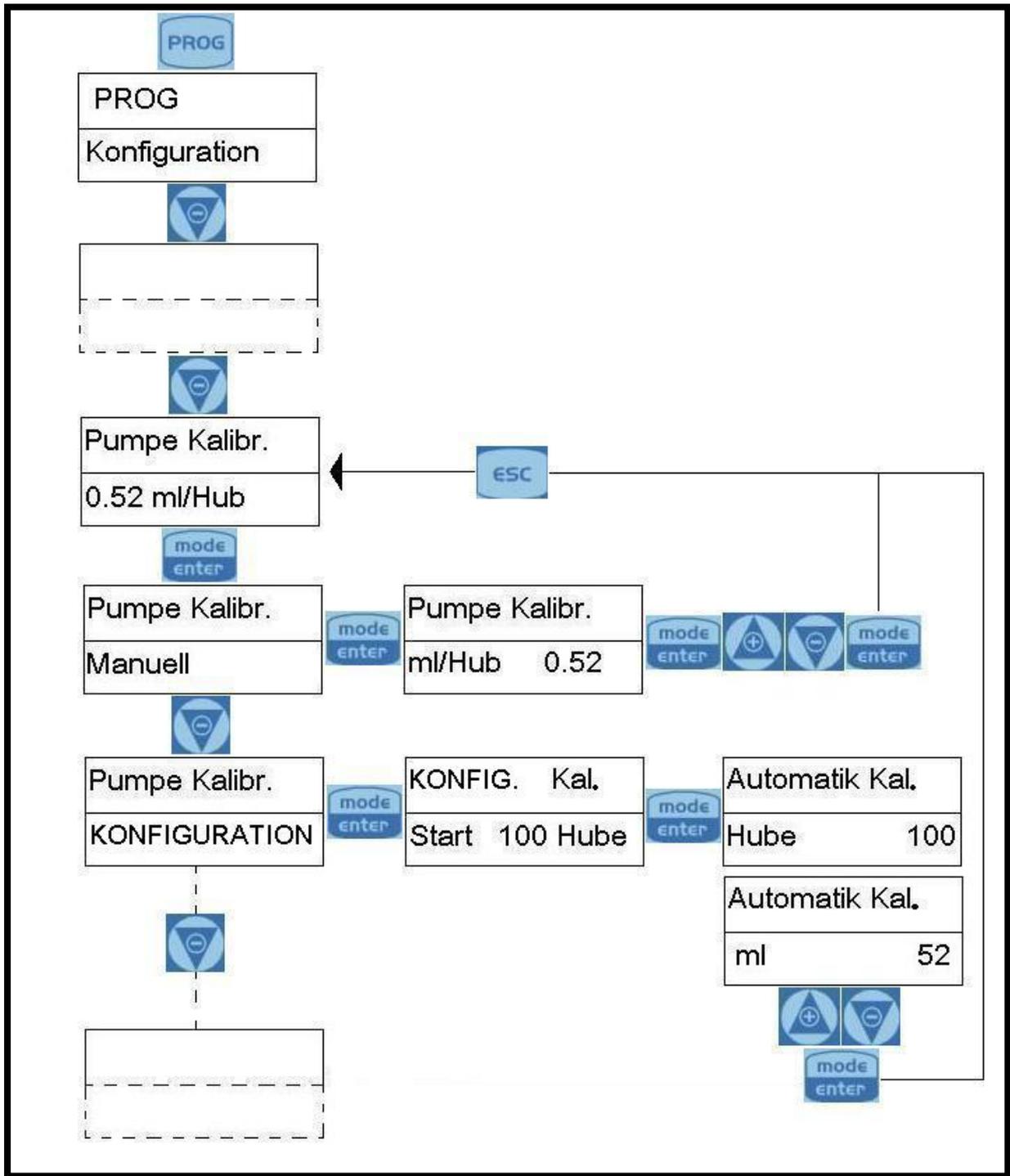
Bei der automatischen Kalibrierung führt die Pumpe 100 Hübe aus. Dabei lässt man die Pumpe am Besten in der späteren Applikation arbeiten. So kann später eine maximale Dosiergenauigkeit erreicht werden. Wenn alle Schlauchleitungen entlüftet sind, führt man die Ansaugstelle in ein definiert mit Fördermedium befülltes Gefäß (Messbecher o.ä.). Nun startet man den Kalibriervorgang bei den späteren Bedingungen (Gegendruck, Fördermedium etc.). Im Anschluss wird die dosierte Menge des Fördermediums abgelesen und in das erscheinende Textfeld eingegeben. Nun berechnet die Pumpe automatisch die Fördermenge pro Hub und speichert sie.



Die Pumpe muss vor der Kalibrierung entlüftet werden, da sonst zu fördernde Chemikalien mit dem restlichen Wasser reagieren könnten. Genauere Informationen zur Entlüftung der teknaEVO – TPR finden Sie im Handbuch „Installation“.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



## 5.4 Abrufen der Statistiken

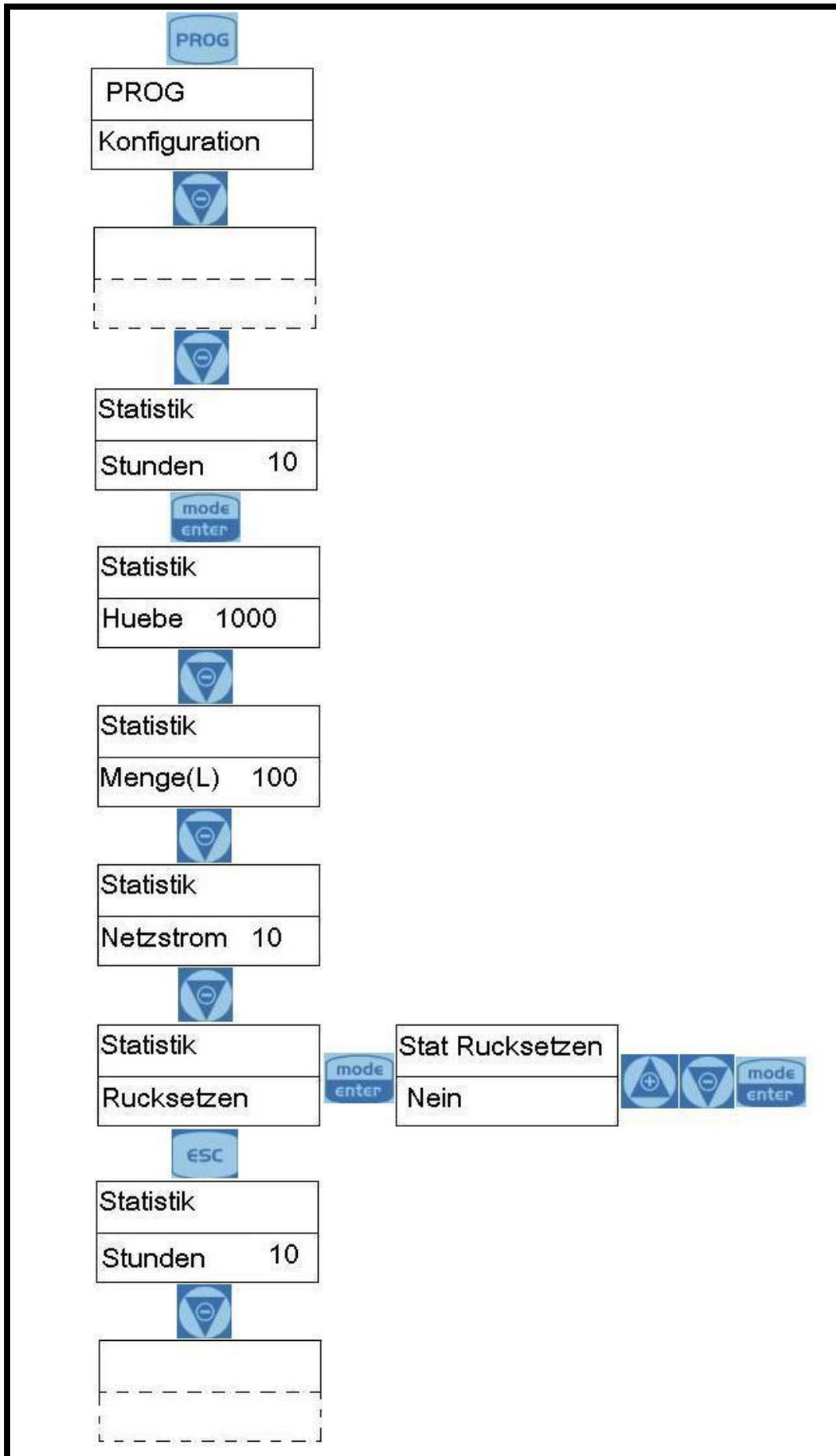
In der Statistik werden folgende Werte aufgeführt:

- Betriebsstunden
- Ausgeführte Hübe
- Dosierte Menge in Litern
- Anzahl der Pumpenstarts

Alle Werte lassen sich auch zurücksetzen!

Die Werte der Statistik können Sie zurücksetzen, indem Sie die Taste  betätigen (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.

 Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



## 5.5 Einstellen eines Passwortes

Durch Eingabe eines Passwortes werden Ihre gespeicherten Werte vor ungewollten Änderungen geschützt.

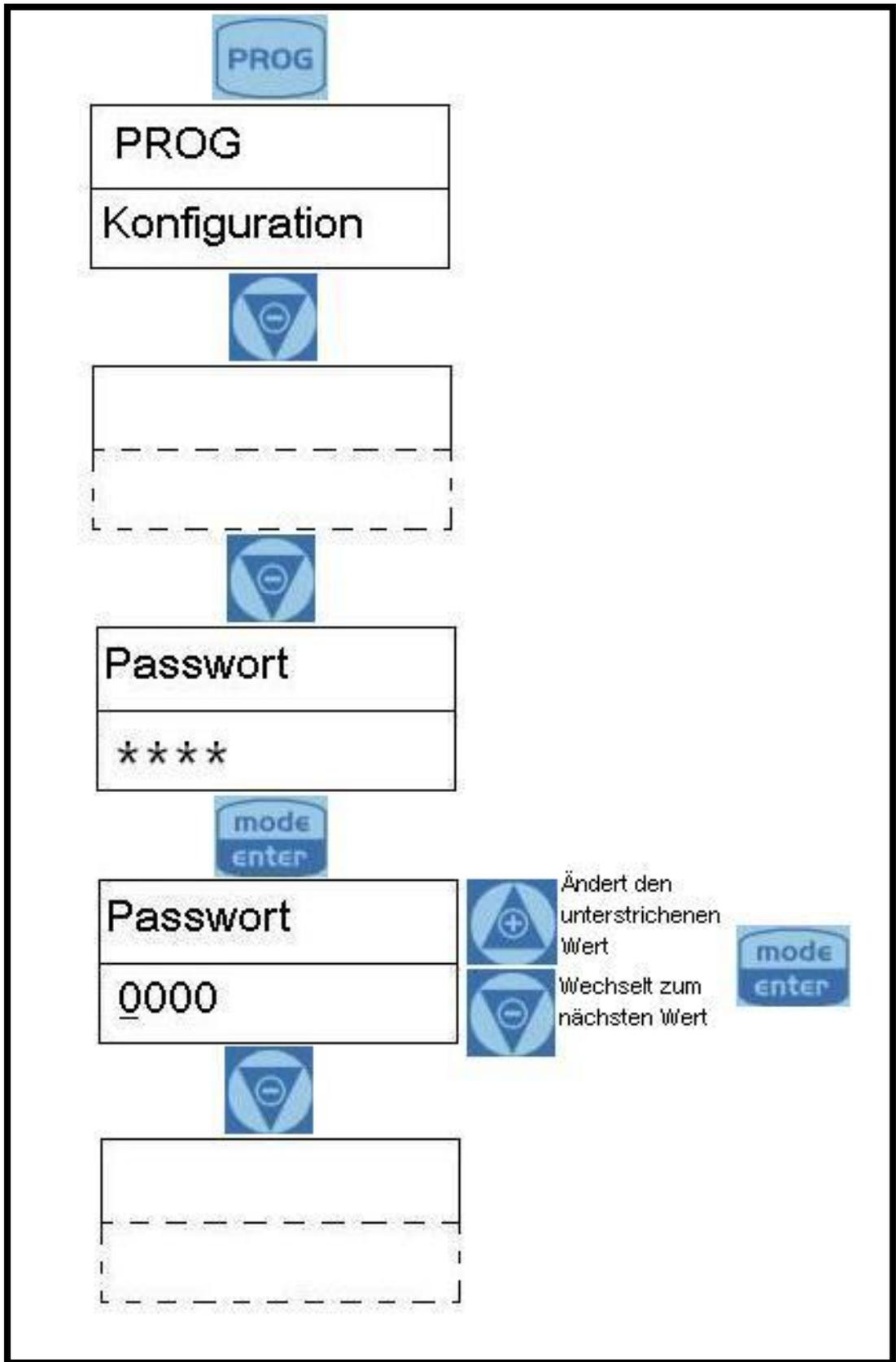
Sobald Sie Änderungen an der Konfiguration vornehmen möchten, wird das Passwort abgefragt.

Durch Eingabe von „0000“ (werkseitige Einstellung) wird die Passwortabfrage deaktiviert.

Um die Passwortabfrage für spätere Eingriffe in die Programmierung zu aktivieren, drücken Sie die Taste  (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



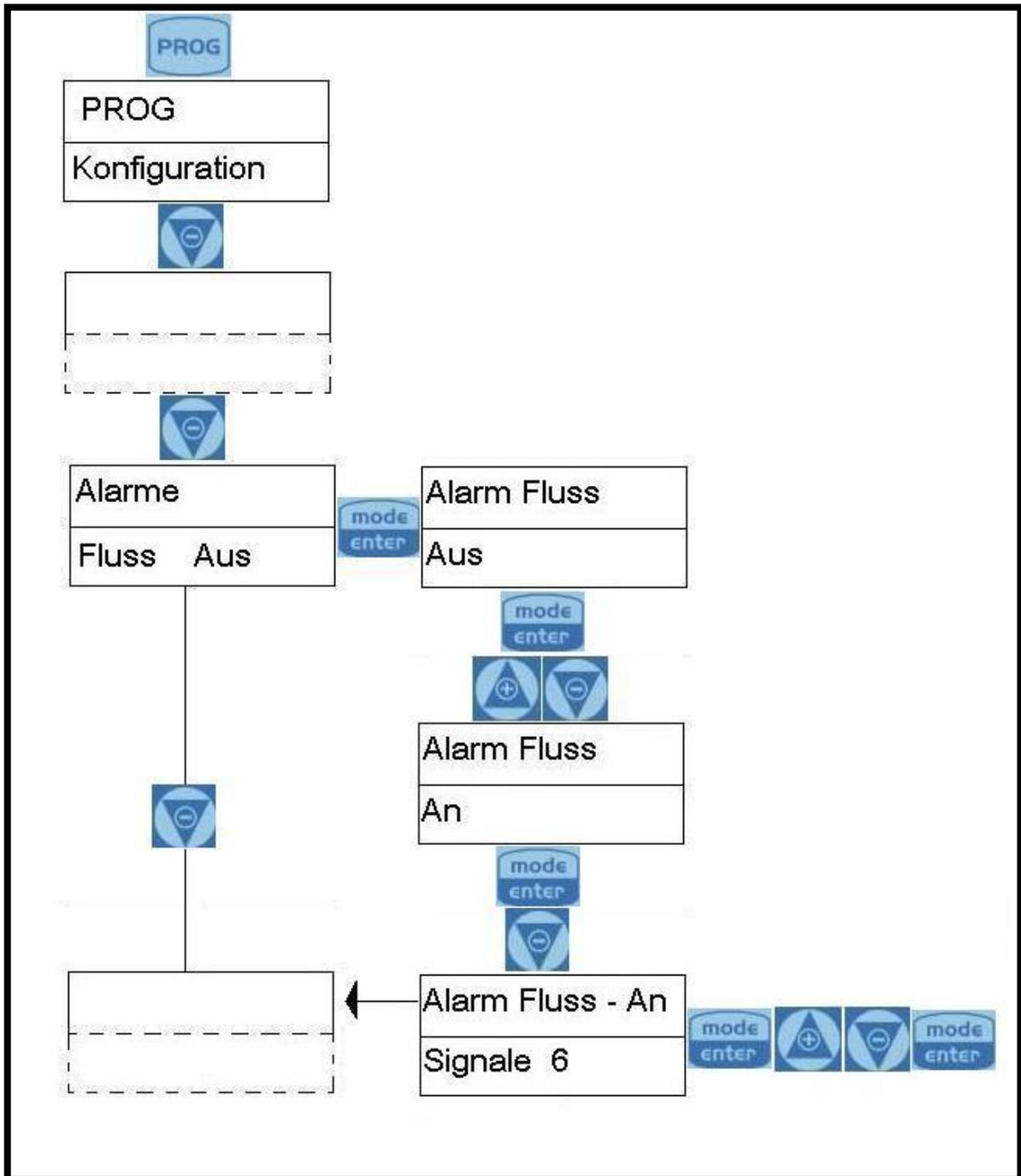
## 5.6 Aktivieren/deaktivieren des Durchflusssensors

In diesem Menüpunkt können Sie den Durchflusssensor aktivieren bzw. deaktivieren. Erst wenn der Durchflusssensor aktiviert ist, können Sie weitere Einstellungen vornehmen. Sie können z.B. die Anzahl von Signalen festlegen, die die Pumpe abwartet, bevor sie Alarm auslöst.

Die Einstellung des Durchflusssensors können Sie verändern, indem Sie die Taste  betätigen (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



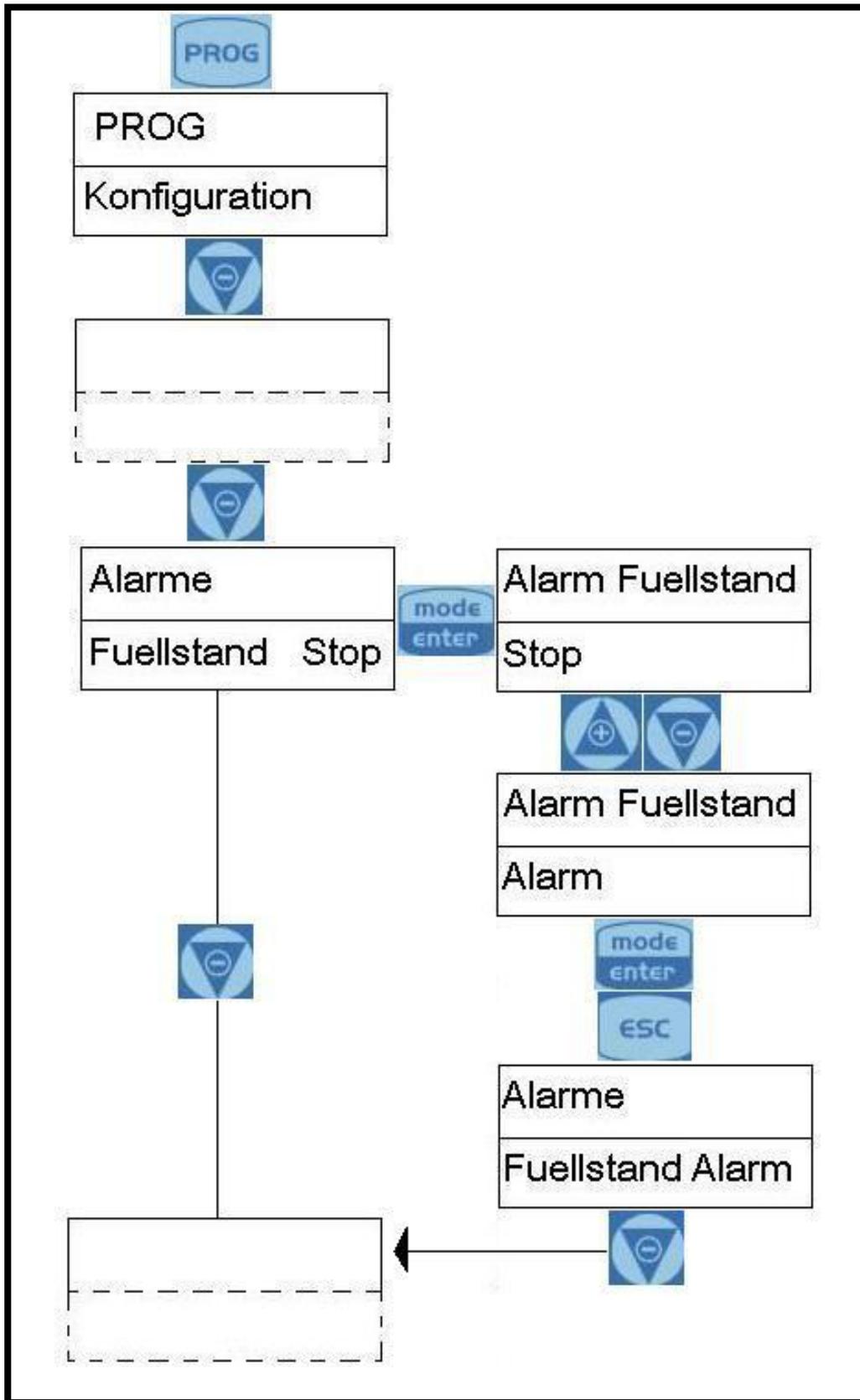
## 5.7 Einstellen des Füllstandalarms

Hier können Sie einstellen, ob bei Erreichen des minimalen Fördermediumniveaus lediglich eine Alarmmeldung durchgeführt, oder die Pumpe auch angehalten werden soll.

Die Einstellungen des Füllstandalarms können Sie verändern, indem Sie die Taste  drücken (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.



Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.



## 5.8 Anzeigeneinheit der Förderleistung

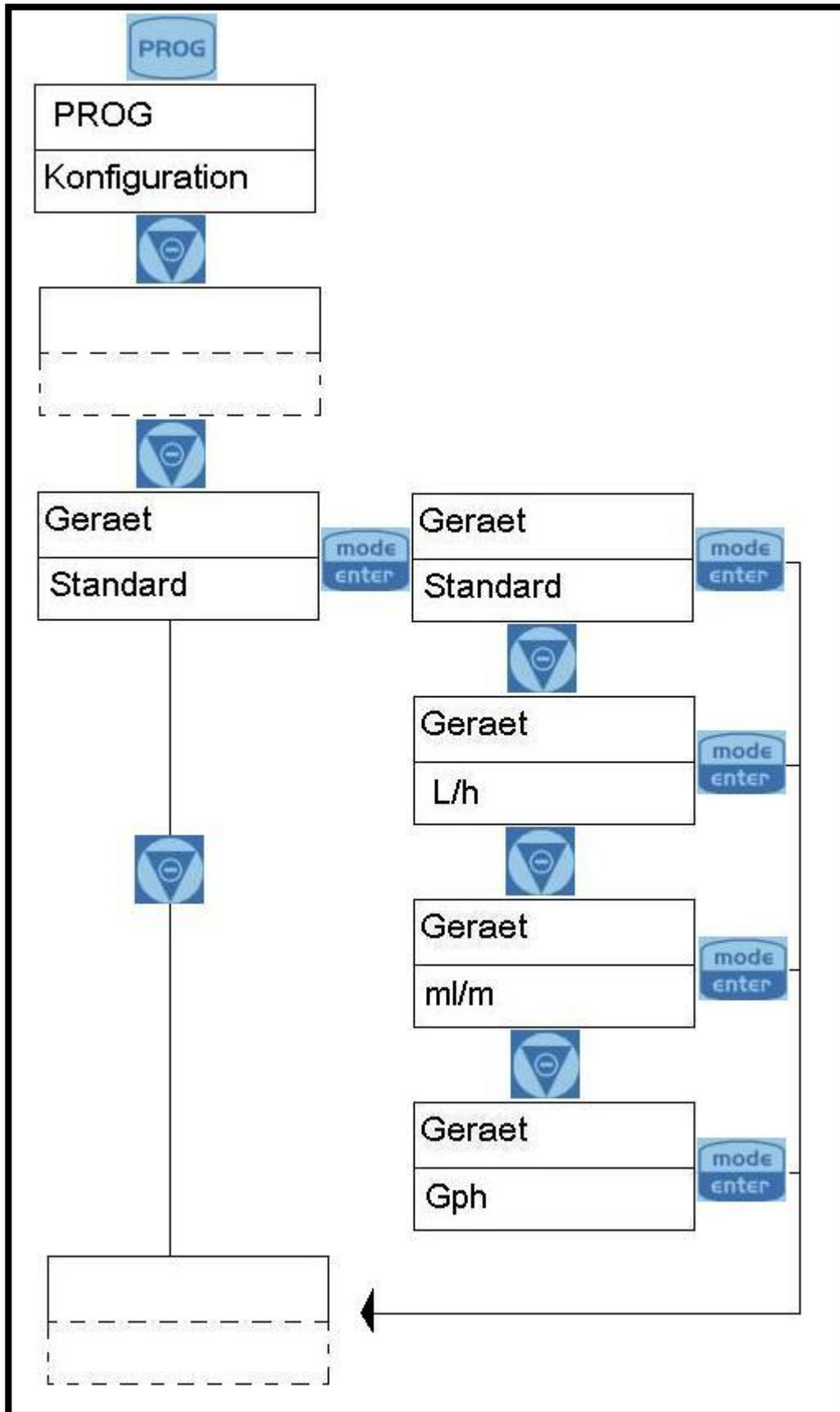
In diesem Menüpunkt können Sie die Maßeinheit der Dosierung auf dem Display ändern.

### Mögliche Einheiten:

- Standard (% oder s/m)
- ml/m (Milliliter pro Minute)
- L/h (Liter pro Stunde)
- Gph (Gallons per Hour)

Um die Maßeinheit zu ändern, betätigen Sie die Taste  (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.

 Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.

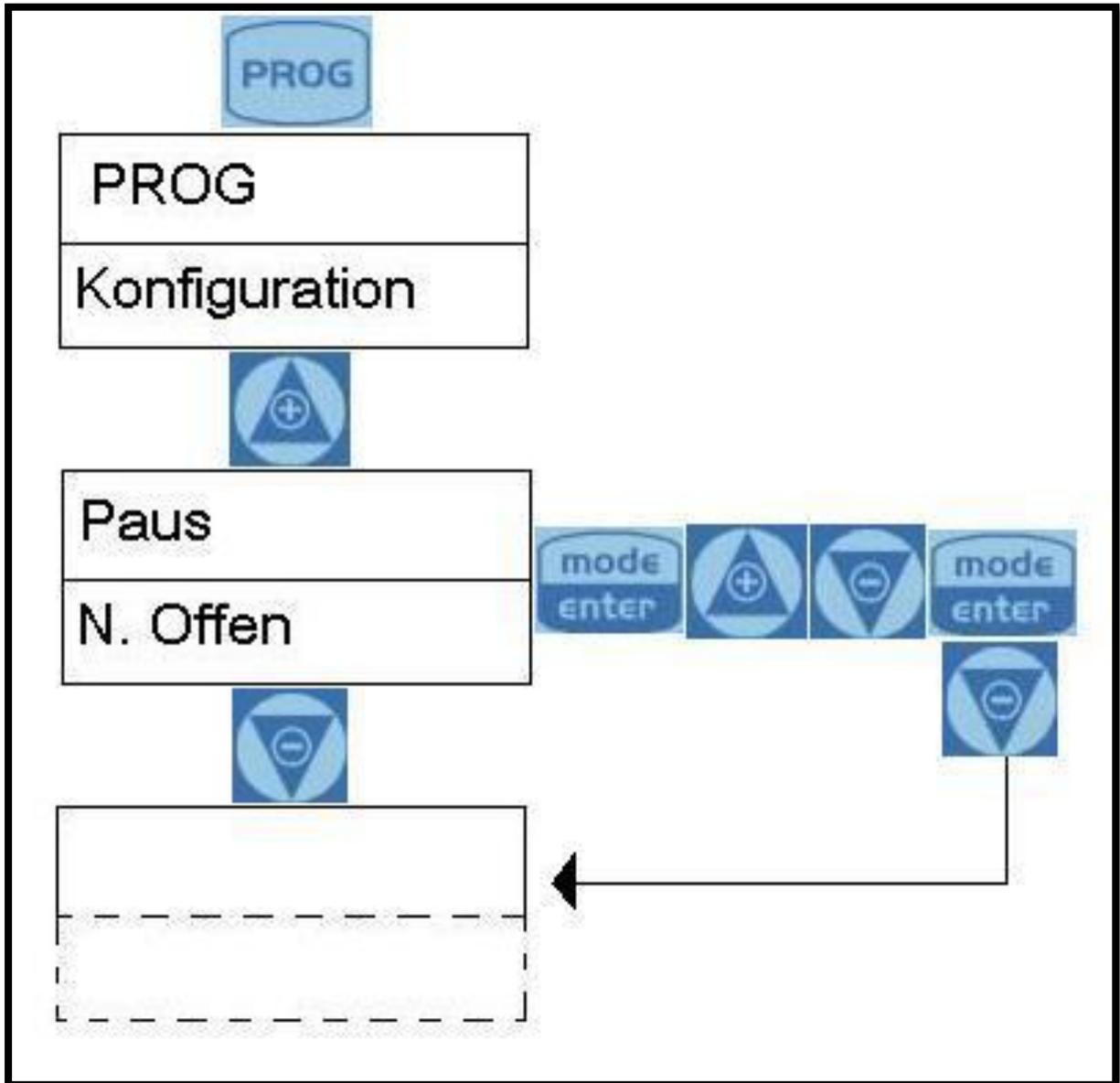


## 5.9 Einstellen des Pause-Modus

Hier können Sie die Pumpe durch eine externe Steuerung aktivieren bzw. deaktivieren. Im Modus „N.Offen“ arbeitet die Pumpe, wenn zwischen den Klemmen 5 und 6 keine elektrisch leitende Verbindung besteht. Die Dosierung wird unterbrochen, wenn eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den Klemmen 5 und 6 hergestellt wird. Die Einstellung „N.Geschlossen“ kehrt diese Funktion um.

Die Schließereinstellung des Pause-Modus können Sie verändern, indem Sie die Taste  drücken (die Schrift fängt nun an zu blinken). Mit den Tasten  oder  können Sie dann die gewünschte Einstellung auswählen. Wenn Sie die Änderung mit  bestätigen, gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.

 Wenn Sie eine Einstellung vorgenommen haben und das Programmiermenü verlassen möchten, drücken Sie so oft  bis der Speicherdialog im Display erscheint. Mit  oder  können Sie die Einstellungen nach Belieben ändern und mit  bestätigen.

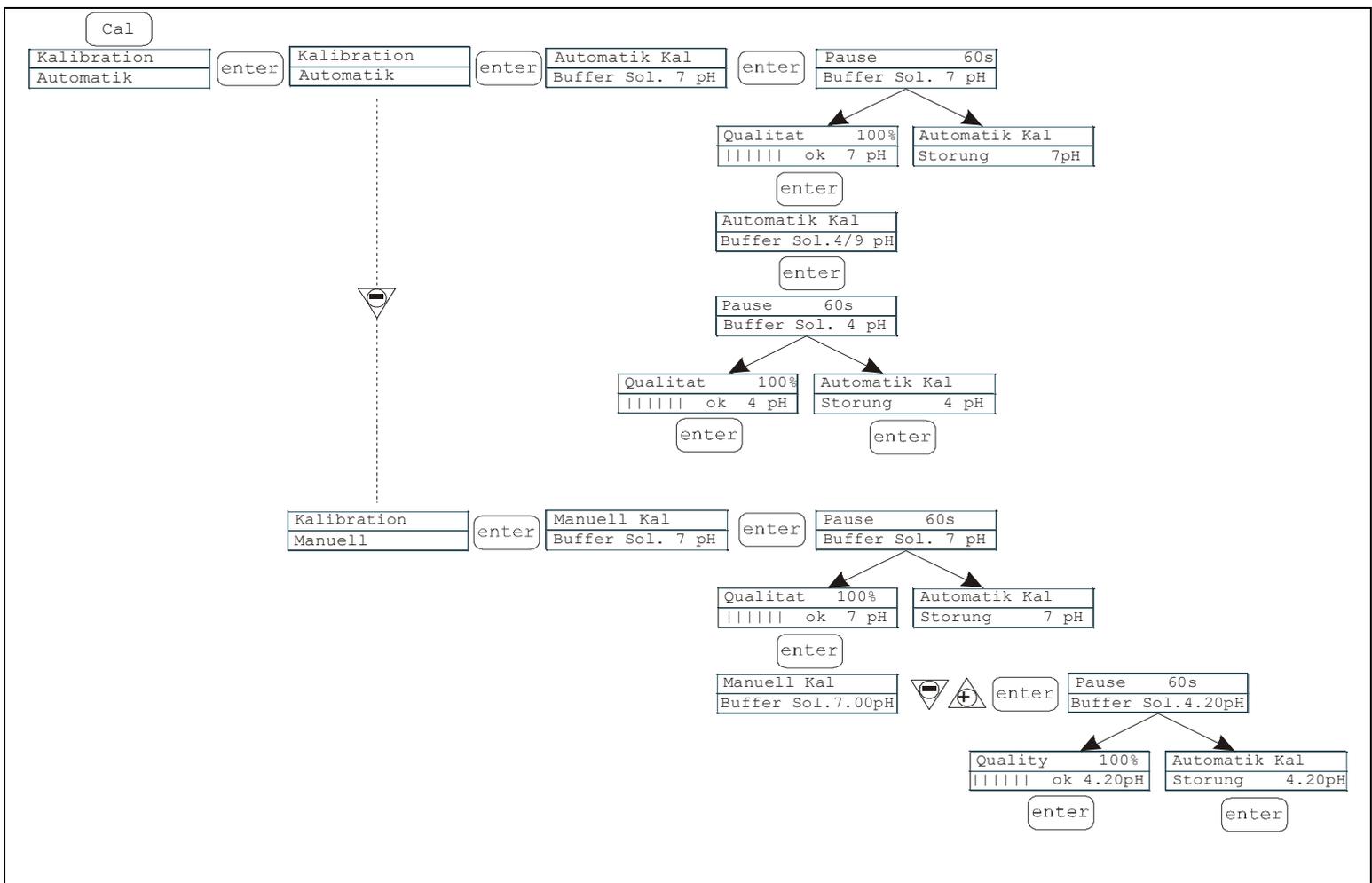


## 5.10 Menü zur Kalibrierung des pH-Wert

Durch 3 Sekunden langes Drücken der Taste CAL erhalten Sie Zugriff auf das Kalibrierungsmenü. Wenn die Kalibrierung während der Programmierung ausgeschlossen wurde, wird auf dem Display folgendes angezeigt:

<b>Kalibration</b>
<b>Off</b>

Wenn die Kalibrierung aktiv ist:



Es ist möglich, die automatische oder die manuelle Kalibrierung zu wählen. In beiden Fällen erfolgt die Kalibrierung auf den pH-Wert 7 automatisch.

### **Automatische Kalibrierung:**

Auf dem Display erscheint der Wert der Pufferlösung. Die Sonde in das Fläschchen einführen, durch Drücken von  erscheint auf dem Display die Rückwärtszählung der für die vollständige Durchführung der Kalibrierung erforderlichen 60 Sekunden. Wenn die Qualität des Abgleichs unter 50% liegt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display und durch Drücken von  verlassen Sie die Kalibrierung (nach 4 Sekunden verlässt die Pumpe die Kalibrierung automatisch). Wenn die Qualität des Abgleichs über 50% liegt, wird der Wert auf dem Display angezeigt und durch Drücken von  wird die Pufferlösung mit pH-Wert 4 oder 9 gefordert; an diesem Punkt ist das Verfahren identisch zum zuvor liegenden Verfahren.

### **Manuelle Kalibrierung:**

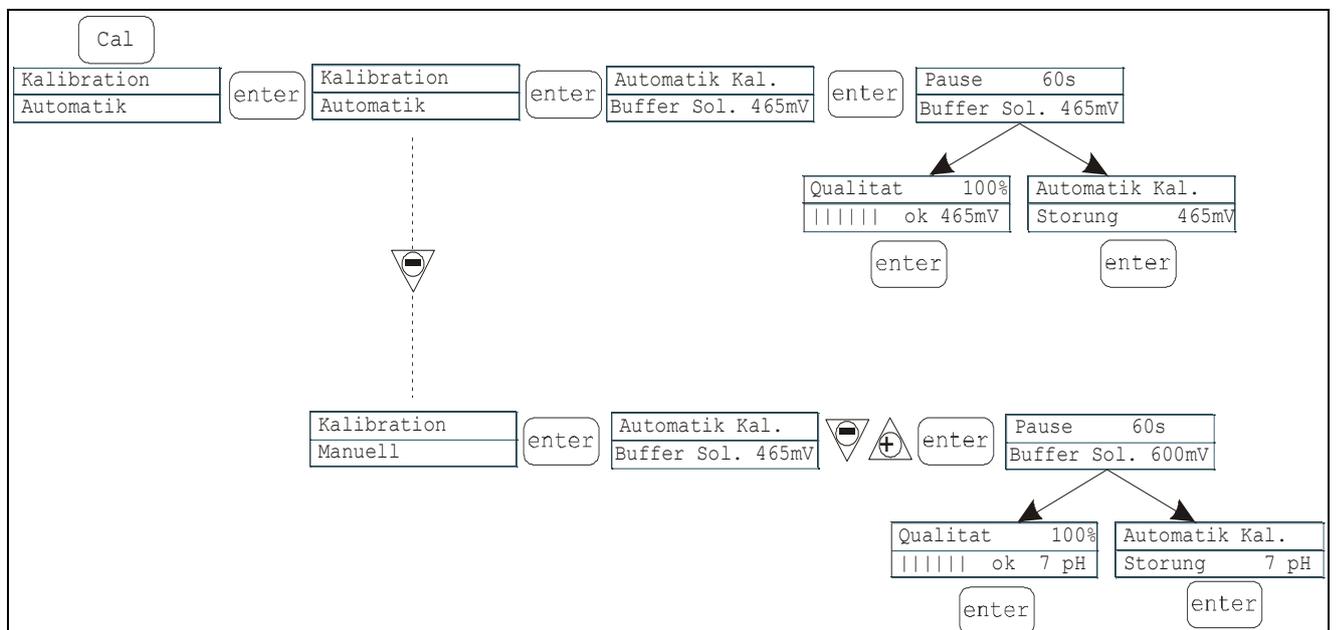
Wenn auf dem Display der Wert der Pufferlösung erscheint, die Sonde in das Fläschchen einführen, durch Drücken von  erscheint auf dem Display die Rückwärtszählung der für die vollständige Durchführung der Kalibrierung erforderlichen 60 Sekunden. Wenn die Qualität des Abgleichs unter 50% liegt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display und durch Drücken von  verlassen Sie die Kalibrierung (nach 4 Sekunden verlässt die Pumpe die Kalibrierung automatisch). Wenn die Qualität des Abgleichs über 50% liegt, wird der Wert auf dem Display angezeigt und durch Drücken von  blinkt der pH-Wert 7.00 auf dem Display. Geben Sie über die Tasten   den Wert der zur Verfügung stehenden Pufferlösung ein, bestätigen Sie durch Drücken von  und starten Sie das Kalibrierungsverfahren wie zuvor.

## 5.11 Menü zur Kalibrierung des Redox-Potentials (O.R.P.)

Durch 3 Sekunden langes Drücken der Taste CAL erhalten Sie Zugriff auf das Kalibrierungsmenü, wenn die Kalibrierung während der Programmierung ausgeschlossen wurde, wird auf dem Display folgendes angezeigt:

<b>Kalibration</b>
<b>Off</b>

Wenn die Kalibrierung aktiv ist:



Es ist möglich, die automatische oder die manuelle Kalibrierung zu wählen.

### **Automatische Kalibrierung:**

Auf dem Display erscheint der Wert der Pufferlösung. Die Sonde in das Fläschchen einführen, durch Drücken von  erscheint auf dem Display die Rückwärtszählung der für die vollständige Durchführung der Kalibrierung erforderlichen 60 Sekunden. Wenn die Qualität des Abgleichs unter 50% liegt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display und durch Drücken von  verlassen Sie die Kalibrierung (nach 4 Sekunden verlässt die Pumpe die Kalibrierung automatisch). Wenn die Qualität des Abgleichs über 50% liegt, wird der Wert auf dem Display angezeigt und durch Drücken von  wird das Verfahren zu Ende geführt.

### **Manuelle Kalibrierung:**

Auf dem Display erscheint der Wert der Pufferlösung. Die Sonde in das Fläschchen einführen, durch Drücken von  blinkt der Wert 465mV auf dem Display. Führen Sie die Sonde in Ihre Lösung ein und zeigen Sie dann über die Tasten   den Wert der zur Verfügung stehenden Lösung an. Durch Drücken von  bestätigen Sie und starten das Kalibrierungsverfahren wie zuvor.

## 5.12 RESET der Pumpe



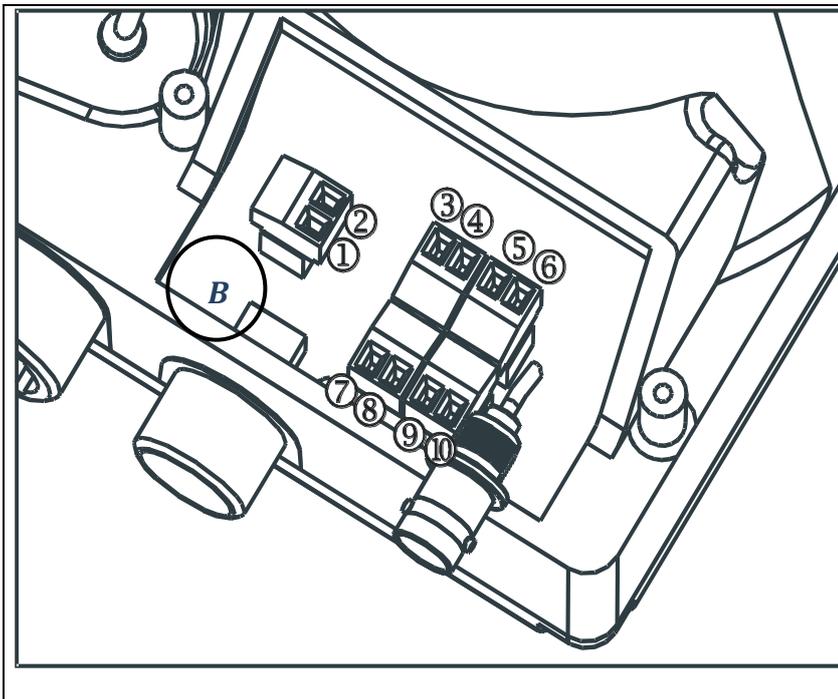
Wenn Sie die Pumpe reseten, werden alle bis dahin vorgenommenen Einstellungen gelöscht und die Elektronik auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Um die Pumpe zu reseten, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

- 1.) Trennen Sie die Pumpe vom Stromnetz
- 2.) Drücken und halten Sie die Tasten  und  gleichzeitig
- 3.) Verbinden Sie nun die Pumpe wieder mit dem Stromnetz, halten Sie hierbei die beiden oben genannten Tasten gedrückt
- 4.) Im Display erscheint das Textfeld "INITIAL. STÖRUNG". Mit   wählen Sie "JA" und bestätigen mit  um die Pumpe zu reseten.

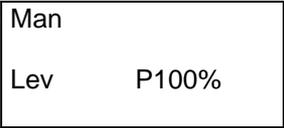
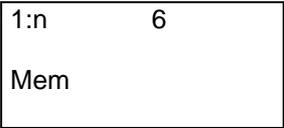
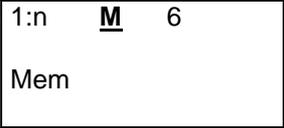
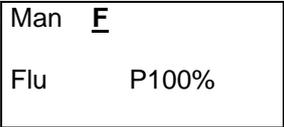
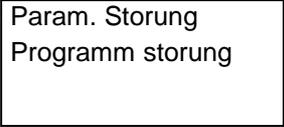
Jetzt ist die Pumpe so eingestellt wie Sie sie bei der Auslieferung vorgefunden haben.

## 6 Anschlüsse Elektrik



1	Alarmausgang ( Schließer / NO )	
2	durch Relais	
3	Positiv ( + )	Ausgang 4-20 mA
4	Negativ ( - )	500 Ω max load
5	Eingang Fernbedienung(Start-Stop)	
6		
7	Eingang Temperaturfühler	
8		
9	Eingang Flusssensor	
10		
B	Eingang Füllstandskontrolle	

## 7 Alarmmeldungen

Anzeige	Ursache	Unterbrechung
Alarm-Led leuchtet kontinuierlich Der Schriftzug Lev blinkt Bsp 	Alarm Füllstand nicht ausreichend, ohne Unterbrechung des Pumpenbetriebs	Flüssigkeit nachfüllen
Alarm-Led leuchtet kontinuierlich Der Schriftzug Lev und Stop blinkt Bsp 	Alarm Füllstand nicht ausreichend, mit Unterbrechung des Pumpenbetriebs	Flüssigkeit nachfüllen
Der Schriftzug Mem blinkt Bsp 	Die Pumpe empfängt einen oder mehrere Impulse während der Dosierung mit Memory-Funktion in Off-Stellung	Die Taste  drücken
Der Schriftzug Mem blinkt Bsp 	Die Pumpe empfängt einen oder mehrere Impulse während der Dosierung mit Memory-Funktion in On-Stellung	Wenn die Pumpe keine externen Impulse mehr empfängt, führt sie die gespeicherten Hübe aus
Alarm-Led leuchtet kontinuierlich Der Schriftzug Flw blinkt Bsp 	Durchflussalarm aktiv, die Pumpe hat nicht die programmierten Signale vom Durchflusssensor empfangen.	Die Taste  drücken
Bsp 	Kommunikationsfehler mit dem EEPROM	Die Taste  drücken, um auf die Default-Parameter rückzustellen.

<p>Der Schriftzug „OFA“ blinkt</p> <p>Der Schriftzug “Stop” blinkt</p> <p>Bsp</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Hoch 475 mV OFA Stop P 75%</p> </div>	<p>O.F.A.-Alarm</p>	<p>Die Taste  drücken, um das Blinken des Schriftzugs Stop anzuhalten. Die Taste erneut drücken, um die Pumpe wieder zu starten.</p>
<p>Der Schriftzug „Alm“ blinkt</p> <p>Bsp</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Hoch 475 mV Alm P 75%</p> </div>	<p>Der von der Sonde gemessene Wert befindet sich außerhalb des eingestellten Alarmbereichs</p>	<p>Die richtige Einstellung des Parameters „Alarmbereich“ in der Programmierung überprüfen.</p>
<p>Der Schriftzug „OFA“ blinkt</p> <p>Bsp</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Hoch 475 mV Cal P 75%</p> </div>	<p>Alarm Sonde nicht kalibriert</p>	<p>Die Kalibrierung der Sonde vornehmen.</p>