

# Anwenderhandbuch Perrot Satellite



## Inhaltsverzeichnis

<b>0 VORWORT</b> .....	<b>7</b>
<b>0.1 Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>0.2 Grundsätzliches zu diesem Anwenderhandbuch</b> .....	<b>8</b>
<b>1 FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b> .....	<b>9</b>
<b>1.1 Wie funktioniert die Berechnungsanlage?</b> .....	<b>9</b>
<b>1.2 Aktoren</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3 Steuerung / Logik</b> .....	<b>9</b>
<b>1.4 Sensorik</b> .....	<b>10</b>
<b>2 INSTALLATION VCU UND DECODER</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 Die Installation der Hardware und Stromversorgung der Master VCU</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2 Stromanschluss und Erdung der Master VCU</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3 Vernetzung von Satelliten mit Master VCU</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4 Verdrahtungsplan für VCU</b> .....	<b>15</b>
<b>2.5 Verdrahtungsplan Decoder</b> .....	<b>16</b>
<b>3 SOFTWARE INSTALLATION</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1 Vorbereitung des PCs zur Installation von Perrot Satellite</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2 Anforderungen an den PC und das Betriebssystem</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3 Die Installation der Perrot Satellite Software</b> .....	<b>20</b>
3.3.1 SQL-Server .....	20
3.3.2 IIS (Internet Information Service) .....	24
3.3.3 Perrot Satellite .....	25
3.3.4 WebSatellite .....	29
3.3.5 Internet Explorer Einstellungen vornehmen .....	34
3.3.6 Fehlerbehebung .....	36
3.3.7 Einstellung der Sprache .....	36
<b>3.4 Kommunikation von PC zu Master-VCU &amp; Satelliten prüfen</b> .....	<b>38</b>
<b>3.5 Übertragen der VCU Software</b> .....	<b>40</b>
<b>4 EINSTIEG IN PERROT SATELLITE</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1 Perrot Satellite starten</b> .....	<b>43</b>
<b>4.2 Satellite Browser (Anwenderprogramm) starten</b> .....	<b>45</b>
<b>4.3 Benutzer anlegen</b> .....	<b>47</b>
<b>4.4 Überblick von Administrator, Haupt- und Benutzerrechte</b> .....	<b>48</b>
<b>4.5 Erläuterung der Bildschirmanzeige</b> .....	<b>49</b>

<b>5 EINGABE DER STAMMDATEN .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1 Erläuterung der Strukturierungsmöglichkeiten.....</b>	<b>51</b>
<b>5.2 Eingabe der Kenndaten der Berechnungsanlage.....</b>	<b>54</b>
5.2.1 Berechnungsablauf .....	54
5.2.2 Welche Daten benötige ich für das Programm? .....	54
5.2.3 Unsere Beispielanlage .....	55
5.2.4 Einbeziehen der hydraulischen Gruppen und Sektoren .....	56
<b>5.3 Anlegen der Bereiche .....</b>	<b>57</b>
<b>5.4 Anlegen der Satelliten.....</b>	<b>59</b>
<b>5.5 Eingabe der Pumpendaten .....</b>	<b>62</b>
<b>5.6 Hydraulische Gruppen und Sektoren .....</b>	<b>67</b>
<b>5.7 Sortiernamen .....</b>	<b>70</b>
<b>5.8 Ventildaten .....</b>	<b>71</b>
<b>5.9 Das Pumpenmanagement .....</b>	<b>75</b>
5.9.1 Ein- und Ausschalten der Pumpen bei Programmstart bzw. Programmende .....	75
5.9.2 Zu- und Wegschalten der Pumpen bei laufenden Berechnungsprogrammen .....	78
<b>6 ERSTELLEN VON BERECHNUNGSPROGRAMMEN .....</b>	<b>80</b>
<b>6.1 Beschreibung der unterschiedlichen Programmarten.....</b>	<b>80</b>
6.1.1 Ventile (Einzelventile).....	80
6.1.2 Ventilgruppen .....	80
6.1.3 Programmablauf nach Vorgabe .....	81
<b>6.2 Berechnungsprogramme erstellen .....</b>	<b>81</b>
6.2.1 Programmierung der einzelnen Ventile .....	82
6.2.2 Programmierung von Ventilgruppen.....	82
6.2.3 Programmablauf nach eigener Vorgabe.....	82
<b>6.3 Berechnungsprogramm in der Programmart „Ventile“ .....</b>	<b>83</b>
6.3.1 Ein neues Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen.....	84
6.3.2 Ein bereits vorhandenes Berechnungsprogramm kopieren, abändern und unter neuem Namen abspeichern. ....	87
<b>6.4 Berechnungsprogramm in der Programmart „Ventilgruppen“ .....</b>	<b>87</b>
6.4.1 Anlegen des Ventilgruppenbudgets .....	87
6.4.2 Berechnungsprogramm in der Programmart „Ventilgruppe“ erstellen .....	89
6.4.3 Ein neues Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen.....	90
6.4.4 Ein bereits vorhandenes Berechnungsprogramm kopieren, abändern und unter neuem Namen abspeichern .....	92
<b>6.5 Berechnungsprogramm nach Vorgabe .....</b>	<b>93</b>

6.5.1 Erläuterung der Vorgehensweise .....	93
6.5.2 Ein neues Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen.....	94
6.5.3 Ein bereits vorhandenes Berechnungsprogramm kopieren, abändern und unter neuem Namen abspeichern .....	98
<b>6.6 Berechnungspläne anlegen .....</b>	<b>98</b>
<b>6.7 Berechnungsabläufe automatisch ausführen .....</b>	<b>102</b>
<b>6.8 Erläuterung Berechnungsstatus.....</b>	<b>103</b>
<b>6.9 Handstart von Berechnungsprogrammen .....</b>	<b>104</b>
<b>7 SENSOREN UND EXTERNE BEFEHLSGEBER.....</b>	<b>106</b>
<b>7.1 Systemdaten und externe Befehlsgeber .....</b>	<b>106</b>
7.1.1 Maßstab .....	107
7.1.2 Offset .....	108
<b>7.2 Anschluss eines Regenmelders .....</b>	<b>108</b>
<b>7.3 Anschluss der Sensoren .....</b>	<b>112</b>
7.3.1 Anschluss eines Durchflusssensors.....	112
7.3.2 Anschluss eines Drucksensors .....	114
7.3.3 Anschluss eines Windsensors.....	117
<b>7.4 Steuerung der Berechnung durch externe Befehlsgeber .....</b>	<b>120</b>
7.4.1 Externe Befehlsgeber für die Wetterstation.....	121
7.4.2 Externe Befehlsgeber zur Anlagenüberwachung (S5/S6) .....	123
<b>7.5 Pumpenstörungsüberwachung .....</b>	<b>124</b>
7.5.1 Einrichten der Pumpenstörungsüberwachung.....	124
7.5.2 Telefonalarm bei Pumpenstörung .....	127
<b>8 DIE GRAFIK.....</b>	<b>128</b>
<b>8.1 Erläuterung .....</b>	<b>128</b>
<b>8.2 Grafik konvertieren und einfügen.....</b>	<b>129</b>
8.2.1 Grafik konvertieren.....	129
8.2.2 Grafik einfügen.....	131
<b>8.3 Ventilsymbole in Grafik einfügen .....</b>	<b>132</b>
<b>8.4 Öffnen einzelner Ventile durch Handstart.....</b>	<b>135</b>
<b>8.5 Anzeige von Zustandsdaten im Grafik Menü.....</b>	<b>136</b>
<b>8.6 Anwender Informationen über Berechnungsabläufe .....</b>	<b>137</b>
<b>9 PERROT SATELLIT FERNZUGRIFF ÜBER INTERNET .....</b>	<b>139</b>
<b>9.1 Erläuterung und schematischer Aufbau .....</b>	<b>139</b>
<b>9.2 Hardware und Softwarevoraussetzung für Remote PC .....</b>	<b>140</b>
<b>9.3 Fernsteuerung von Perrot Satellite über das Internet.....</b>	<b>140</b>

<b>9.4 Fernsteuerung von Perrot Satellite mit einem PDA .....</b>	<b>141</b>
9.4.1 Einrichten der Verbindung.....	141
9.4.2 Öffnen der Ventile durch Handstart mit dem PDA.....	141
<b>9.5 Checkliste Perrot Satellite Fernzugriff über Internet .....</b>	<b>145</b>
<b>10 TRANSMITTER.....</b>	<b>147</b>
<b>10.1 Fernbedienung über den Transmitter TM1 .....</b>	<b>147</b>
<b>10.2 Fernbedienung über den Wireless Transmitter .....</b>	<b>148</b>
<b>11 BERICHTE VON BEREGNUNGSPROGRAMMEN .....</b>	<b>149</b>
<b>11.1 Die Berechnungsberichte.....</b>	<b>149</b>
<b>11.2 Berichte von Berechnungsprogrammen.....</b>	<b>151</b>
<b>11.3 Jahresbericht.....</b>	<b>152</b>
<b>11.4 Aktive Berechnungsprogramme und Ventile.....</b>	<b>154</b>
<b>12 DATENSICHERUNG.....</b>	<b>155</b>
<b>12.1 Die Datensicherung (Backup) .....</b>	<b>155</b>
12.1.1 Berechnungssoftware stoppen.....	155
12.1.2 Datensicherung durchführen .....	156
12.1.3 Berechnungssoftware starten .....	157
<b>12.2 Wiederherstellen der Ventil- und Programmdatei (Restore) .....</b>	<b>158</b>
12.2.1 Berechnungssoftware stoppen.....	158
12.2.2 Datenwiederherstellung durchführen.....	159
12.2.3 Berechnungssoftware starten .....	160
<b>13 DER DECODER .....</b>	<b>161</b>
<b>13.1 Decoder programmieren.....</b>	<b>161</b>
<b>13.2 Bidirektionale Decoder programmieren .....</b>	<b>166</b>
<b>13.3 Decoderliste.....</b>	<b>167</b>
<b>13.4 Variable Stormwerte bei Standard Decodern PD2-5/AC für         Greenkeeper Win und Perrot Satellite.....</b>	<b>168</b>
<b>14 FEEDBACK STEUERUNG .....</b>	<b>169</b>
<b>14.1 Feedback System .....</b>	<b>169</b>
<b>14.2 Einstellungen Feedback System.....</b>	<b>171</b>
14.2.1 Eingabe von bidirektionalem Decoder und Drucksensor.....	171
14.2.2 Feedback Einstellungen .....	172
<b>14.3 Fehlermeldungen bei Perrot Satellite Feedback System.....</b>	<b>174</b>
<b>15 DAS SERVICEMENÜ .....</b>	<b>176</b>
<b>15.1 Übersicht der Messwerte.....</b>	<b>176</b>

---

15.2 Decodertest .....	178
15.3 Ereignisanzeige .....	181
16 FEHLERCODES.....	182

## 0 Vorwort

### 0.1 Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihrer neuen **Perrot Satellite Software** Sie haben hiermit ein hochmodernes, modular aufgebautes System zur Verfügung, das keine Wünsche in der automatischen Überwachung und Regelung aller wesentlichen Funktionen für Beregnungsanlagen offenlässt.



Bitte lesen Sie das vorliegende Anwenderhandbuch sorgfältig durch und beachten Sie deren Hinweise. Machen Sie sich anhand dieses Handbuches mit der Bewässerungssteuerung, dem richtigen Gebrauch sowie den Sicherheitshinweisen vertraut.



**Aus Sicherheitsgründen dürfen Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren sowie Personen, die nicht mit dieser Gebrauchsanweisung vertraut sind, diese Bewässerungssteuerung nicht benutzen.**

**→ Bitte bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf!**

Falls Sie Fragen zur Programmierung oder bestimmten Funktionen haben, sollten Sie nicht zögern, sich mit Ihrem Fachhändler oder unserem technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen. So können Sie uns erreichen:

REGNERBAU CALW GmbH  
Industriestraße 19-29

D-75382 Althengstett



Telefon 07051 / 162-0

Email: [technik@perrot.de](mailto:technik@perrot.de)

#### Rechtlicher Hinweis:

Diese Dokumentation und die zugehörige Software darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder kopiert, übertragen oder verändert, noch in eine andere Maschinsprache übersetzt werden. Die Erstellung einer Sicherungskopie für den persönlichen Gebrauch ist gestattet.

Diese Dokumentation und die zugehörige Software wurde nach dem Stand der Technik erstellt. Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch dieser Dokumentation und der zugehörigen Software ergeben, sowie für Folgeschäden haftet Perrot Regnerbau Calw GmbH nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit.

Wir behalten uns eine Änderung der Dokumentation, der Hardware und Software vor.

Alle in dieser Dokumentation genannten Markennamen unterliegen dem jeweiligen Rechtsinhaber. Auch wenn dies nicht gesondert dargestellt wurde.

## 0.2 Grundsätzliches zu diesem Anwenderhandbuch

Dieses Buch ist bewusst an Einsteiger wie Fortgeschrittene gerichtet und deswegen werden wir uns nach und nach gemeinsam in das komplexe Themengebiet Bewässerungssteuerung einarbeiten.

Zunächst werden gemeinsame Grundlagen, Definitionen und eine Beispielanlage vorgestellt, um den Einstieg und die Daten- Eingabe zu erleichtern.

Mit den dann vorhandenen Daten und Informationen werden wir in das Programm einsteigen und es Schritt für Schritt konfigurieren. Dabei lernen Sie Zusammenhänge kennen, die es Ihnen erleichtern Ihre Bewässerungssteuerung mit Ihren Daten zu konfigurieren und es Ihren Wünschen entsprechend anzupassen bzw. zu managen. Und ganz nebenbei lernen Sie noch eine Menge über die grundsätzliche Arbeitsweise Ihrer PERROT Beregnungsanlage.

Für den Fortgeschrittenen ist die nachstehende Inhaltsangabe wichtig. Hier sind einzelne Themengebiete und Begriffe mit Seitenangabe aufgeführt und können direkt dann nachgeschlagen werden.

Symbole am Blattrand heben besondere Informationen und Hinweise vor:

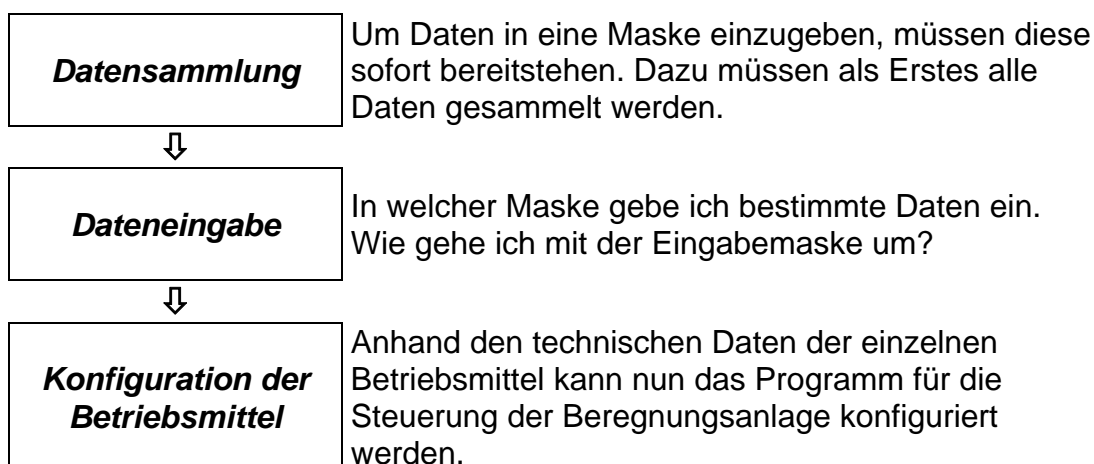


Hier geben wir Ihnen **Informationen**, die sich für Sie in diesem Abschnitt als nützlich erweisen könnten.



Hier geben wir Ihnen einen **wichtigen Hinweis**, den Sie unbedingt beachten sollten!

Wir wollen wie folgt vorgehen:

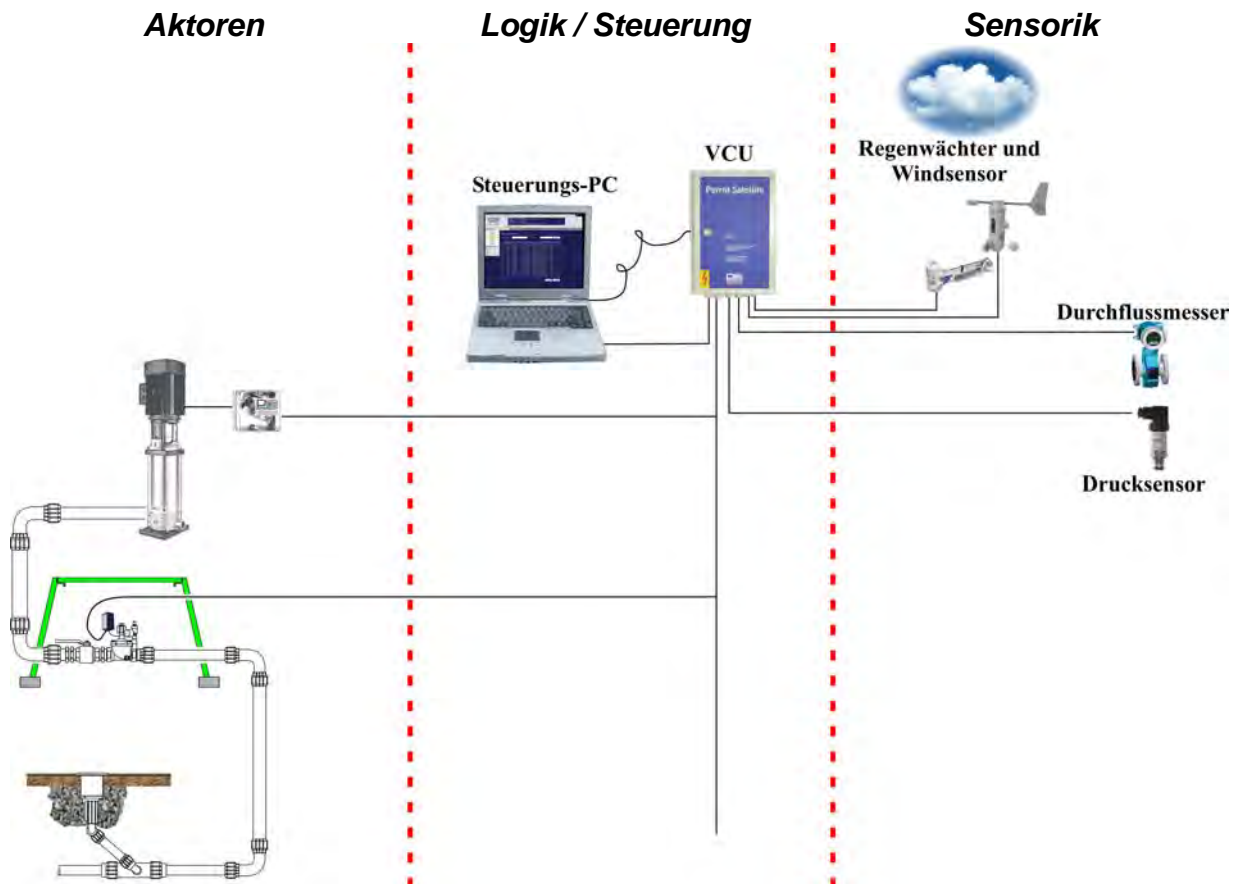




## 1 Funktionsbeschreibung

### 1.1 Wie funktioniert die Beregnungsanlage?

Für „Regen auf Bestellung“ sind folgende Funktionsgruppen nötig:



### 1.2 Aktoren

Damit der Versenkregner eine Grünfläche bewässert muss die Pumpe Wasser über ein Rohrsystem zum Regner pumpen. Da nicht alle Regner zur selben Zeit mit der Bewässerung starten sollen, werden Ventile zwischen Pumpe und Regner installiert. Über einen Decoder sind die Pumpe und das Ventil mit der Steuerung verbunden.

### 1.3 Steuerung / Logik

Alle eingegebenen Daten, Signale über Sensoren und Management-Daten werden logisch verarbeitet und daraus Aktionen abgeleitet. Die Steuerung übermittelt Befehle über die Ventilsteuereinheit (VCU) und Datenleitungen zum Decoder der Pumpe oder des Ventils und erhält bei bidirektionalen Decodern eine Rückantwort (Feedback) über das gleiche System (bidirektional).

## **1.4 Sensorik**

Druck- und Durchflusssensoren überprüfen die Wirksamkeit der ausgegebenen Befehle der Steuerung und so kann anhand von Fehlermeldungen sofort nach der Fehlerursache gesucht werden.

Bei Regen oder starkem Wind kann eine geplante Bewässerung gestoppt werden. Die Steuerung erhält entsprechende Signale vom Regenwächter bzw. Windsensor.

## 2 Installation VCU und Decoder

### 2.1 Die Installation der Hardware und Stromversorgung der Master VCU

#### Bauseitige Vorbereitung für die Installation der Ventilsteuereinheit (Master VCU)

- ✓ Zur Spannungsversorgung wird eine Schuko-Steckdose benötigt. An dieser Steckdose ist der grün-gelbe Schutzleiter abzuklemmen. Die Erdung erfolgt über die Master VCU.
- ✓ Den mitgelieferten Netzschutzadapter in die vorhandene Steckdose stecken.
- ✓ Master VCU an einen geeigneten Platz an der Wand montieren. Das vorhandene Decoderkabel an Klemme 34/35 anschließen. Sollten mehrere Decoderkabel (bis zu 3 Stück) verlegt sein, nehmen Sie bitte zusätzlich die Klemmen 36/37 und 38/39 (siehe Verdrahtungsschema Kapitel 2.4)

Schließen Sie entsprechend vorhandene externe Befehlsgeber wie z.B. einen Regenstop Typ Mini Clik an die dafür vorgesehene Klemme an.

### 2.2 Stromanschluss und Erdung der Master VCU

- ✓ Durchführung der Erdung mittels Bänderder gemäß Skizze. Der mind. 20 m lange Bänderder wird gemäß Skizze in einem Graben mit einer Tiefe von mind. 70 cm verlegt. Der Erdwiderstand sollte kleiner als 10 Ohm sein. Bei schlechter Leitfähigkeit (Kies- oder Sandboden) sollten 2 x 20 m verlegt werden. An einer Wand im Gebäudeinneren eine Potentialausgleichsschiene montieren. Den Bänderder an die Ausgleichsschiene anschließen. Die Verbindung der Potentialausgleichsschiene zur Master VCU erfolgt mittels eines Erdungskabels (grün-gelb) 1 x 16 mm<sup>2</sup>. Das Erdungskabel an die Erdungsschiene der VCU sowie an die Potentialausgleichsschiene anschließen.  
**Bestellnummer für Erdungseinrichtung: SB50001.**
- ✓ Auf der rechten Seite der Master VCU befinden sich 2 Schuko-Steckdosen. In einer stecken Sie bitte das Anschlusskabel Ihres Rechners. Sollte Ihr Monitor einen separaten Schuko-Stecker aufweisen, nehmen Sie hierfür die zweite Steckdose. Für das evtl. erforderliche Modem können Sie eine beliebige Steckdose wählen.
- ✓ Stecken Sie nun den Netzstecker der Master VCU in den Netzschutzadapter, welcher bereits in der Schuko-Steckdose der Spannungsversorgung steckt.

Verbinden Sie nun die Master VCU mit der seriellen Schnittstelle COM 1 Ihres Rechners.

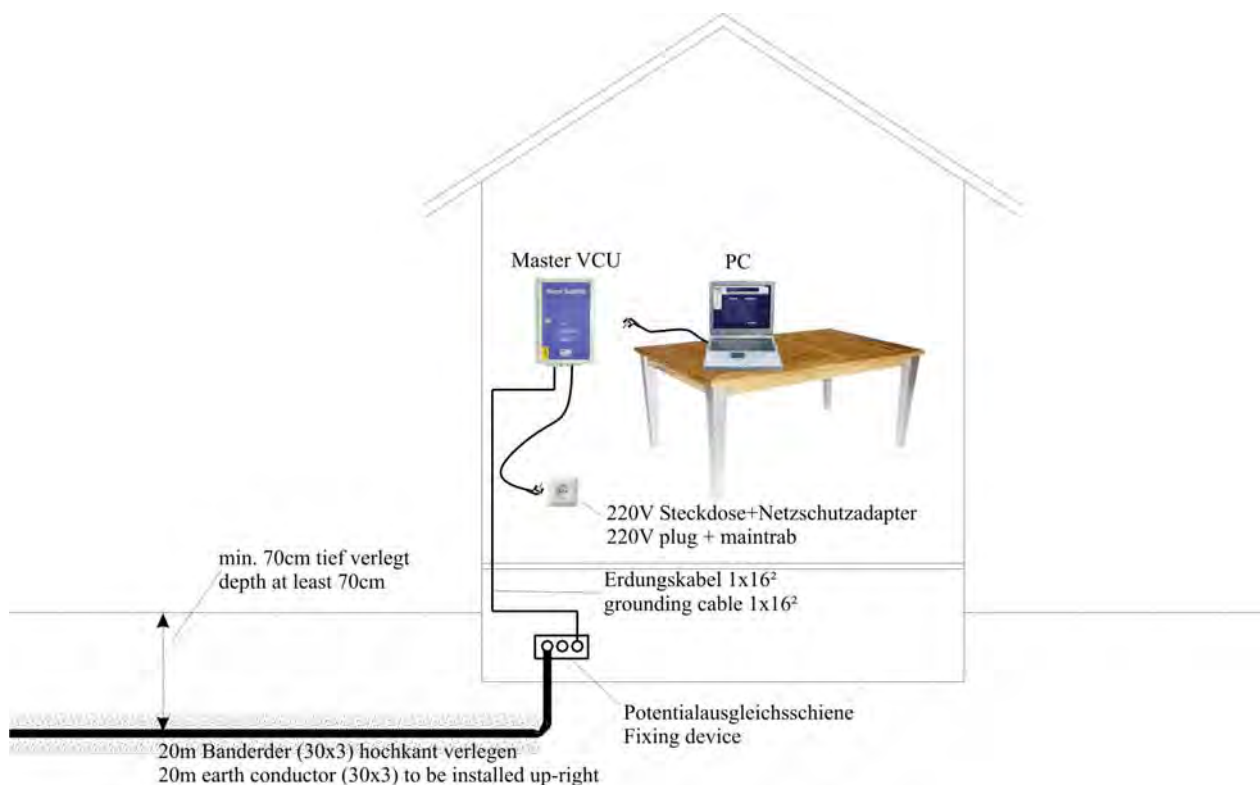
Sollte Ihr Rechner zwei gleiche Buchsen aufweisen, nehmen Sie bitte diese mit der Beschriftung Port 1, COM 1, Ser. 1 , A oder ähnlich.

- ✓ Schalten Sie nun die Spannungsversorgung ein.  
Die VCU wird dies mit einem Quittungston bestätigen.  
Die **grüne LED** an der VCU **leuchtet ständig**.  
Die **gelbe LED blinkt** in längeren Abständen kurz auf wenn:
  - ☆ Die Master VCU mittels serieller Schnittstelle mit dem PC kommuniziert  
&
  - ☆ Perrot Satellite gestartet wurde  
&
  - ☆ Die Master VCU im Menü Installationsdaten / Satelliten **NICHT** auf passiv steht (siehe Kapitel 5.4).

Die **rote LED** muss **aus** sein.

Sollte die rote LED leuchten, liegt ein Fehler im Decoderkabel vor.

**Prüfen Sie bitte alle Kabelverbindungen und Decoderanschlüsse.**



## 2.3 Vernetzung von Satelliten mit Master VCU

Mit der Master VCU können bis zu 250 Stationen gesteuert werden. Besteht der Bedarf mehr Stationen zu steuern, dann können bis zu 7 Satelliten mit der Master VCU verbunden werden. Das ergibt eine Kapazität von bis zu 2000 Stationen. Bei der Vernetzung müssen folgende Punkte beachtet werden:

### a) Stromversorgung und Erdung

#### ☆ Erdung

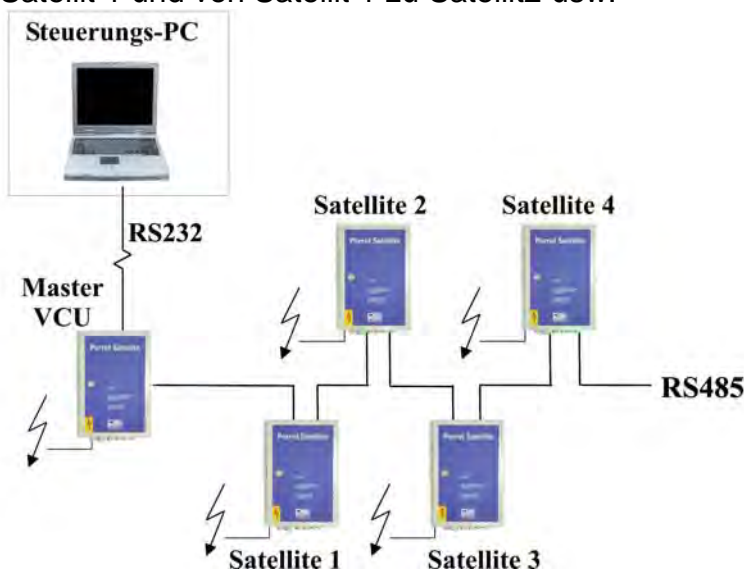
Sind Master und Satellit direkt nebeneinander installiert, dann kann die Erdung von der Master zum Satellit durchgeschleift werden.

Ist die Entfernung zu groß, dann muss die Master als auch der Satellit eine separate Erdung wie in Kap. 2.2 beschrieben, erhalten.

#### ☆ Der Satellit erhält seine eigene Stromversorgung wie die Master VCU (siehe Kap. 2.2)

### b) Kommunikation

Die Steuerbefehle werden vom PC zur Master VCU gegeben und von der Master VCU zu Satellit 1 und von Satellit 1 zu Satellit 2 usw.



Hierfür müssen die Master und die Satelliten mit einem Kommunikationskabel verbunden werden. Hierfür sind folgende Punkte zu beachten:

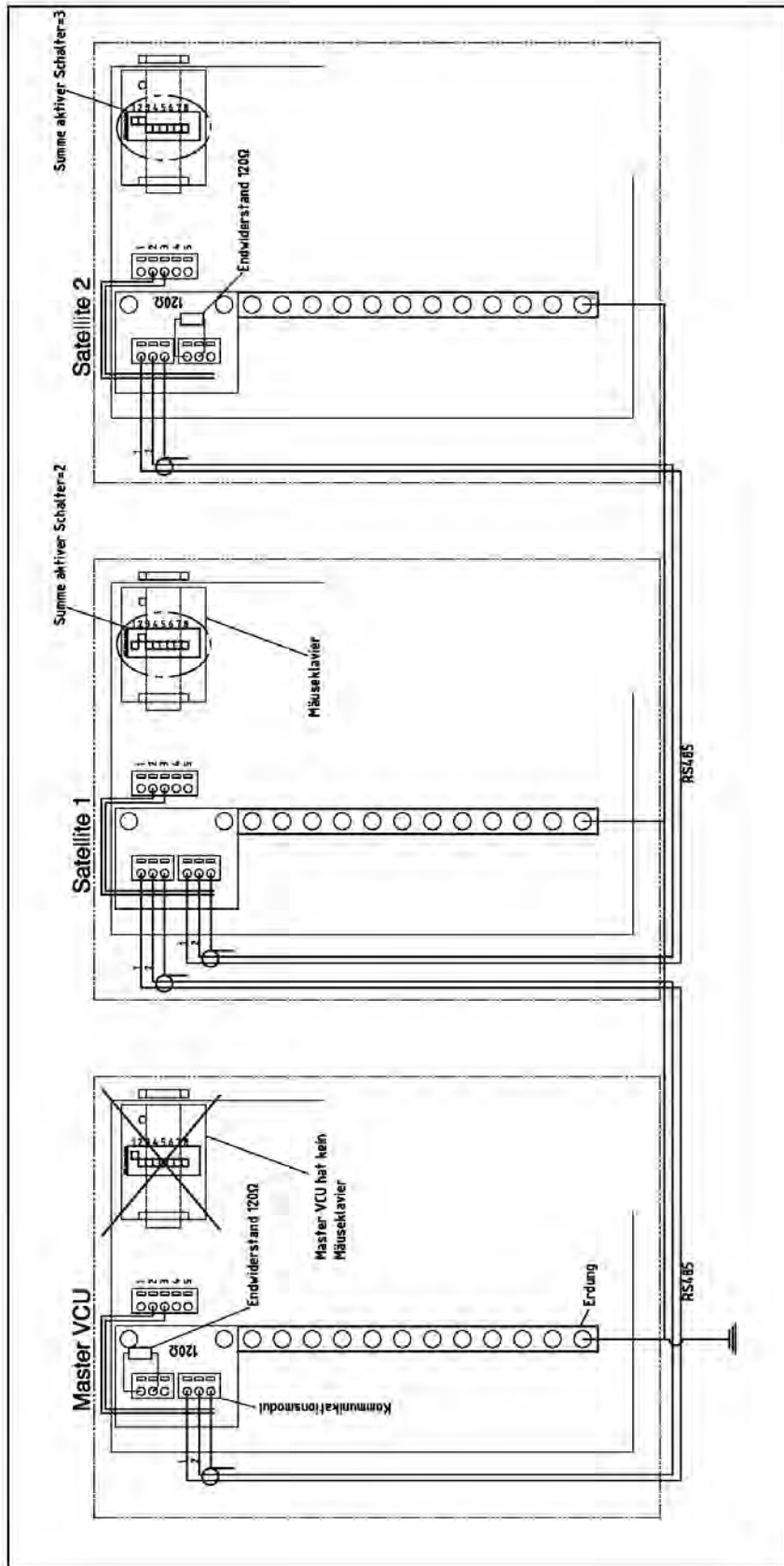
- ☆ Als Kabel ist 2 adrig geschirmtes Kabel mit gedrehten Litzen erforderlich (z.B. Typ NYCY 2 x 1,5/1,5mm<sup>2</sup>)
- ☆ min. KABELQUERSCHNITT bei:
- ☆ 1000m Entfernung: 1,5mm<sup>2</sup>
- ☆ 2500 m Entfernung: 2,5mm<sup>2</sup>

### Einstellung des Mäuseklaviers (nur bei Satelliten)

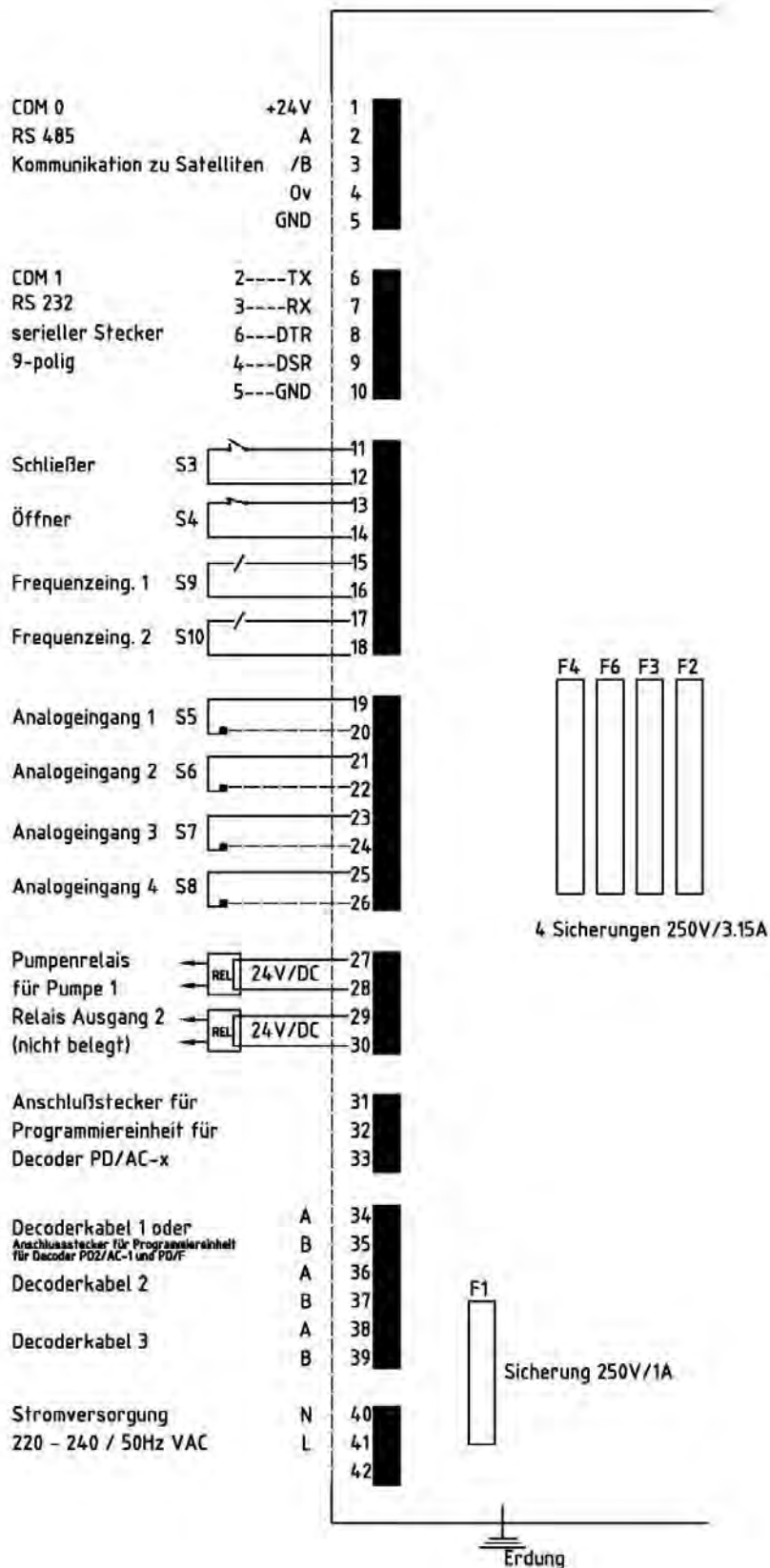
- ☆ Satellit 1 : Schalter 2 ist auf 1, andere Schalter stehen auf 0
- ☆ Satellit 2 : Schalter 1 ist auf 1, Schalter 2 ist auf 1, andere Schalter stehen auf 0
- ☆ Satellit 3 : .....etc.

siehe auch nachstehend Skizze

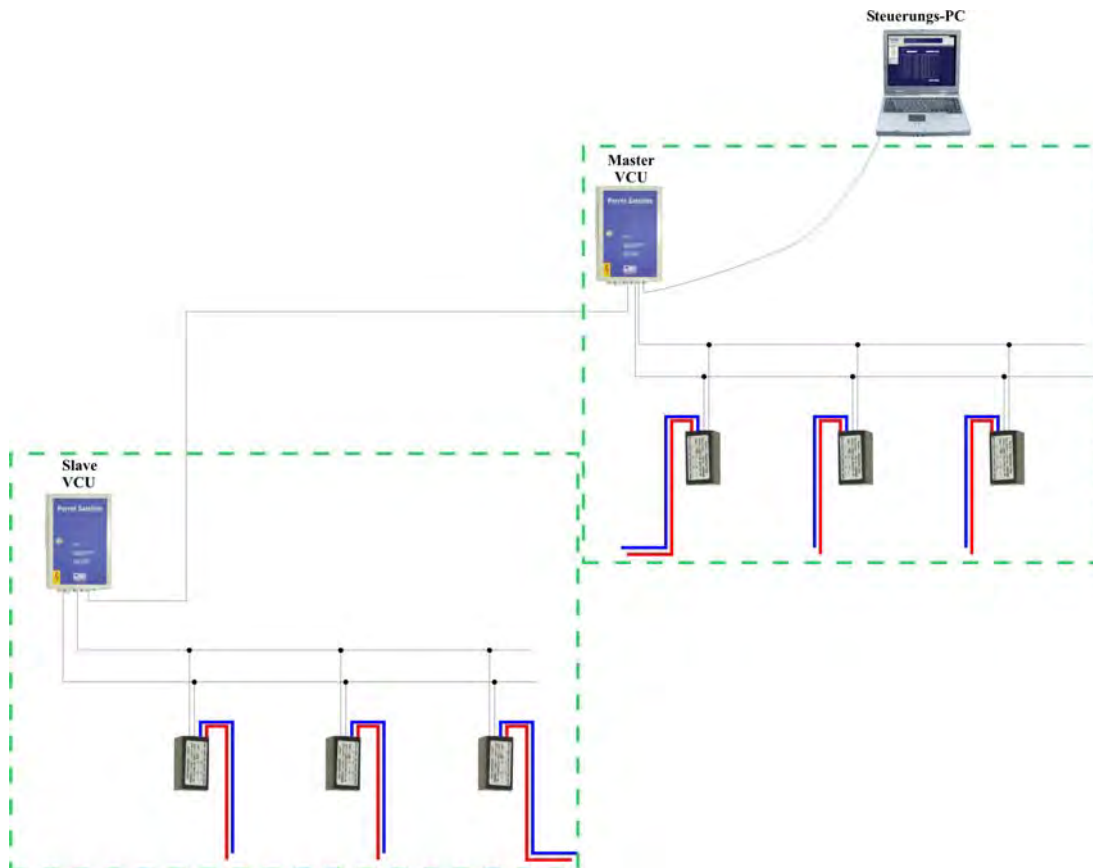
**Verdrahtungsplan für RS 485 Kommunikationsverbindung**



## 2.4 Verdrahtungsplan für VCU



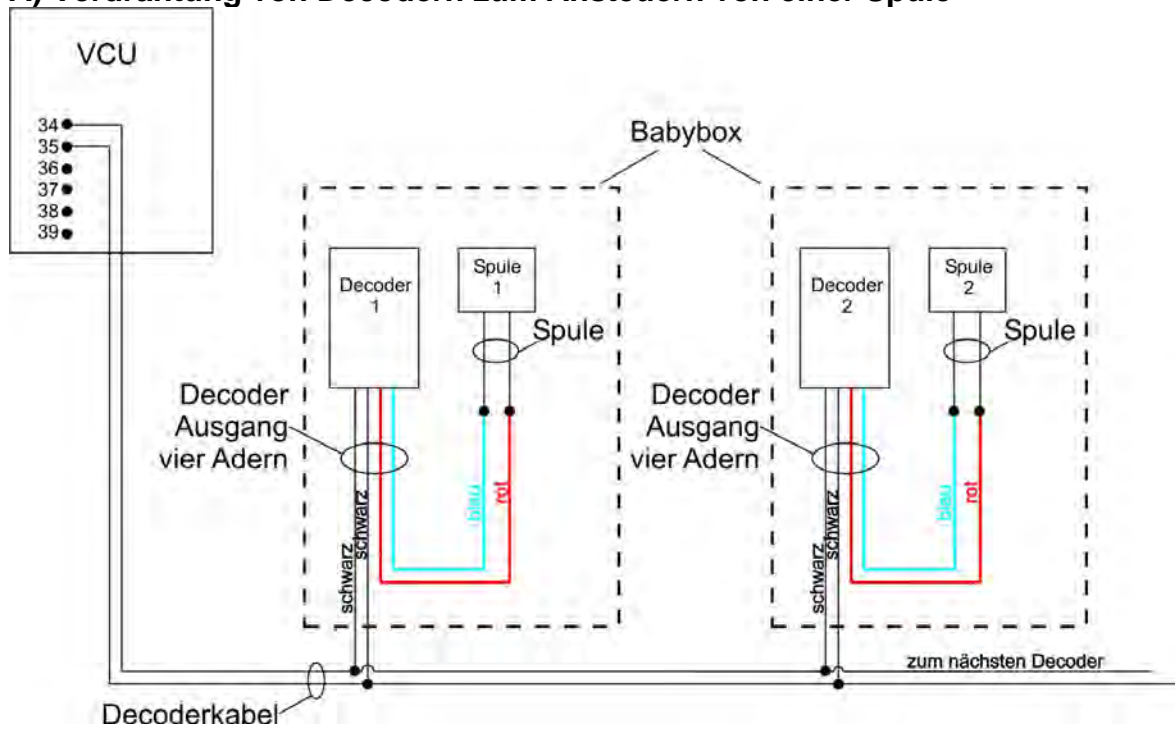
## 2.5 Verdrahtungsplan Decoder



- ☆ Pro VCU dürfen max. 250 Stück Decoder angeschlossen werden.
- ☆ Jede VCU hat ein eigenständiges Decoderkabelsystem und darf **NICHT** über das Decoderkabel mit einer anderen VCU verbunden werden.

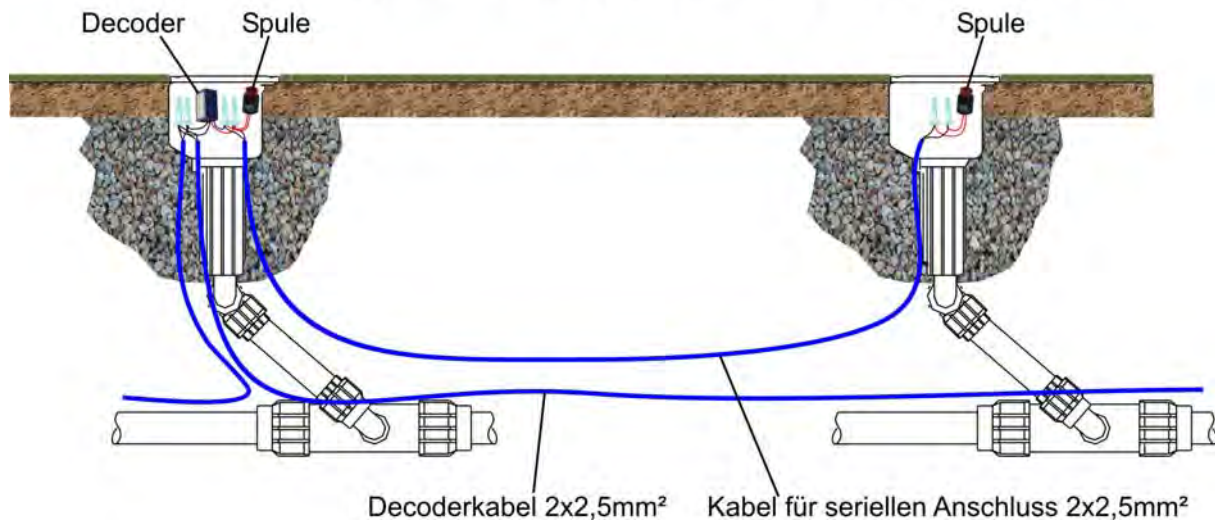


**A) Verdrahtung von Decodern zum Ansteuern von einer Spule**

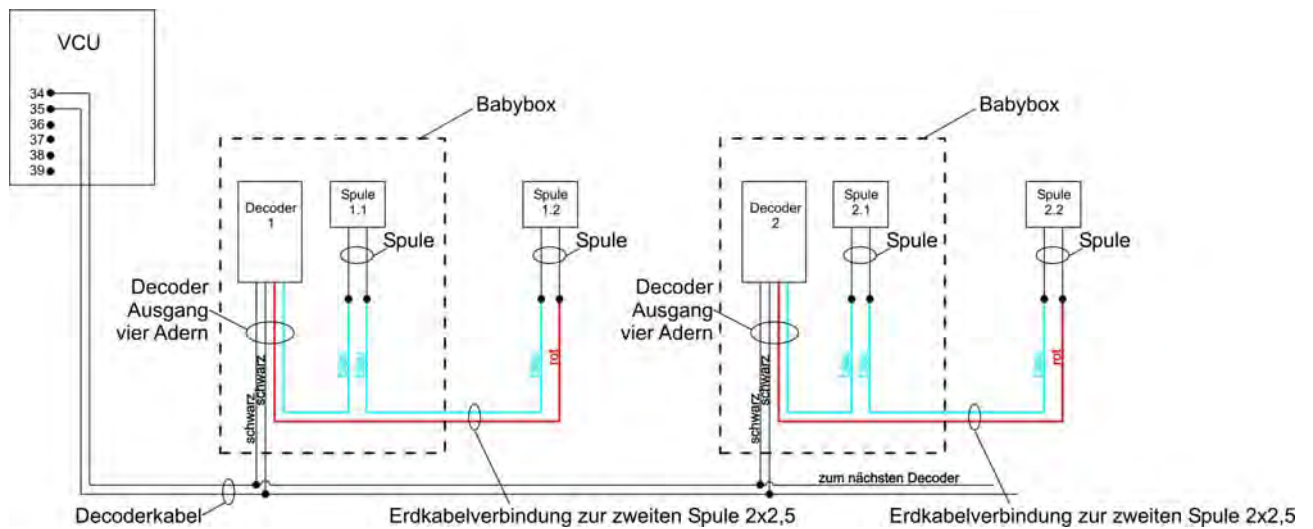


**B) Verdrahtung von Decodern zum Ansteuern von 2 Spulen**

***Kabelverlegung für seriell geschaltete Versenkregner***



## Verdrahtung von Decodern zum Ansteuern von 2 Spulen (seriell)



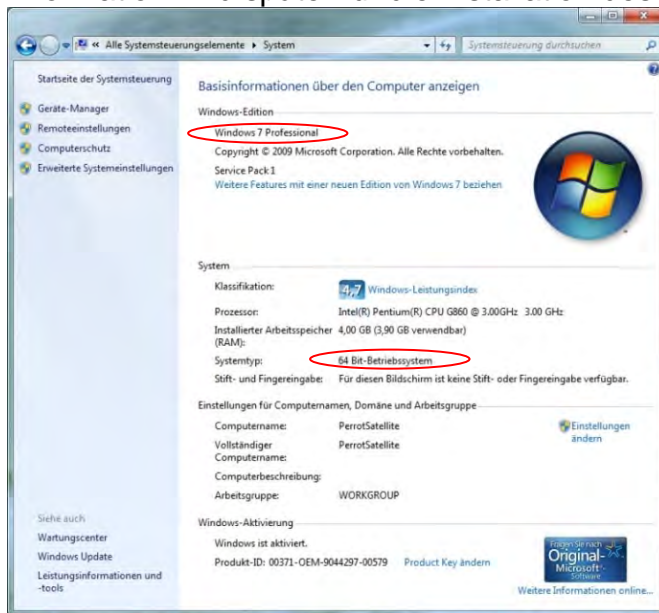
Die Spulen werden seriell an den Decoder angeschlossen. Dadurch wird optimale Anzugskraft der Spule erreicht.

### 3 Software Installation

#### 3.1 Vorbereitung des PCs zur Installation von Perrot Satellite

##### Überprüfen Sie welches Betriebssystem von Win7 installiert ist:

- ✓ Unter dem Menüpunkt **Start / Systemsteuerung / System** kann man nachschauen, ob das Betriebssystem mit 32 oder 64 Bit arbeitet. Diese Information wird später für die Installation des SQL-Servers benötigt.



✓

#### 3.2 Anforderungen an den PC und das Betriebssystem

Folgende Mindestanforderungen an den PC sind für die Installation von Perrot Satellite erforderlich:

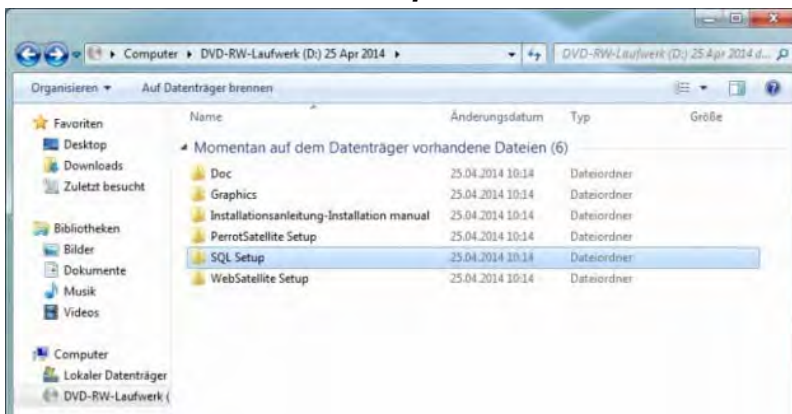
- ✓ AMD Athlon 64 oder Intel Pentium 4, min. 1GHz
- ✓ min. 1,024 GB RAM, ca. 40GB Speicherplatz auf Festplatte
- ✓ Betriebssystem Win 7 Professional SP1
- ✓ Microsoft Internet Explorer bis 11
- ✓ Serielle Schnittstelle RS 232 (COM1) für den Anschluss der Ventilsteuereinheit
- ✓ Serielle Schnittstelle RS 232 (COM2) für den Anschluss des Funktransmitters (WT)
- ✓ Netzwerkkarte: Ethernet 100Mbit
- ✓ VGA Farbmonitor, Auflösung 1024 x 768
  - ☆ bei Laptops, Auflösung 1280 x 800
- ✓ Optional: Fernsteuerung mit Smartphone möglich, wenn Server feste IP Adresse

### 3.3 Die Installation der Perrot Satellite Software

**Bitte nachfolgende Installationsreihenfolge unbedingt einhalten!**

#### 3.3.1 SQL-Server

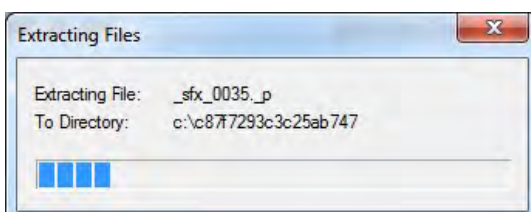
- ✓ Für die Installation des SQL-Servers legen Sie bitte die Perrot Satellite CD ins Laufwerk ein. Öffnen Sie die CD mit dem Windows Explorer, sowie anschließend den **SQL-Setup** Ordner.



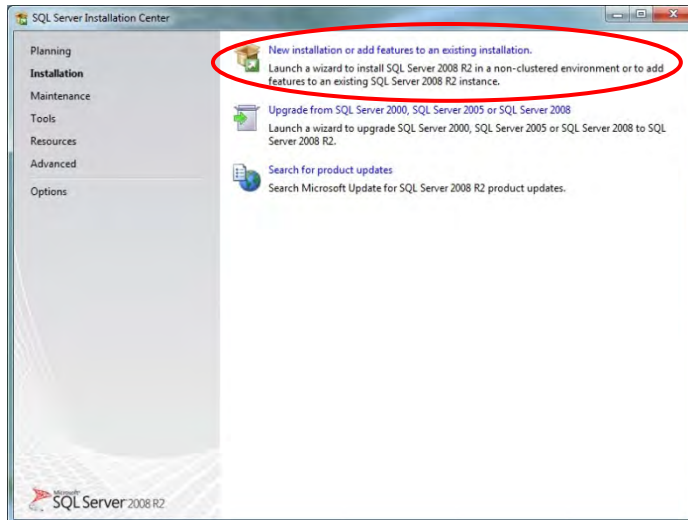
- ✓ Bitte beachten Sie, dass Sie die richtige Datei für Ihr Betriebssystem ausgewählt haben. Starten Sie die entsprechende Datei mit einem Doppelklick und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

32 Bit System, Datei: **„en\_sql-server\_2008\_r2\_express\_x86“**

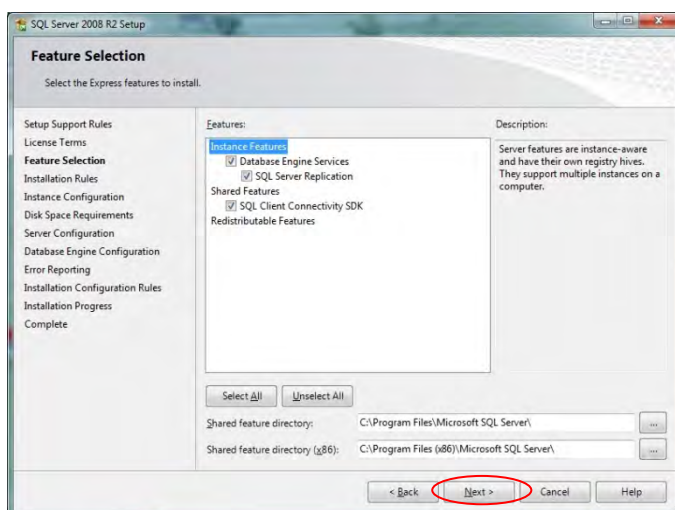
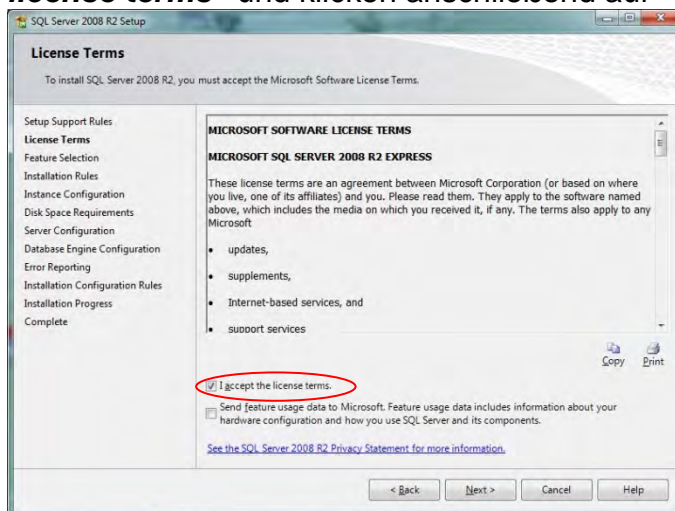
64 Bit System, Datei: **„SQLEXPRESS\_x64\_ENU“**

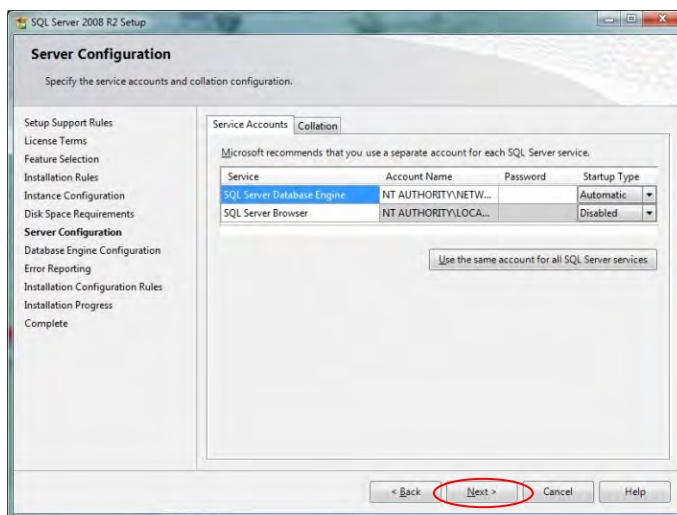
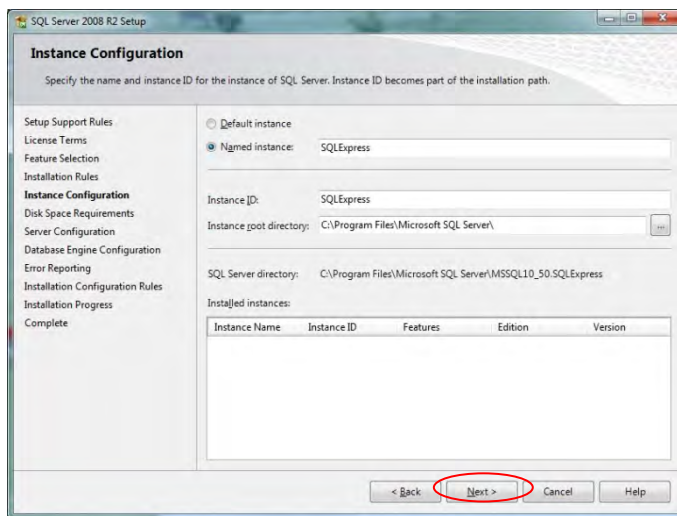


- ✓ Im SQL Server Installation Center „**New installation or add features to an existing installation**“ auswählen.

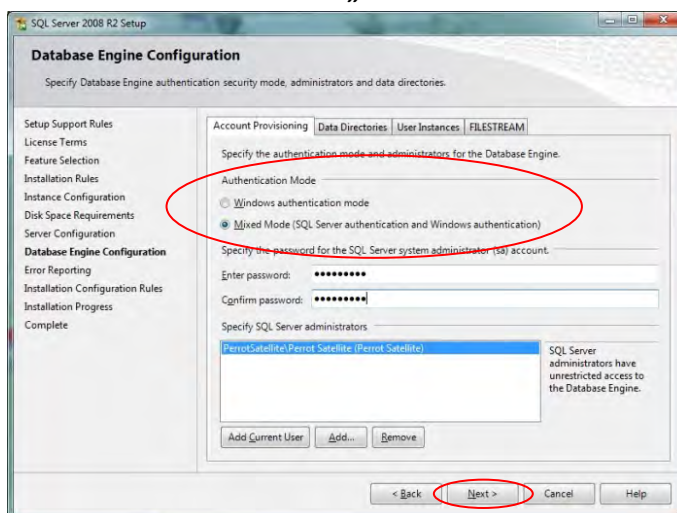


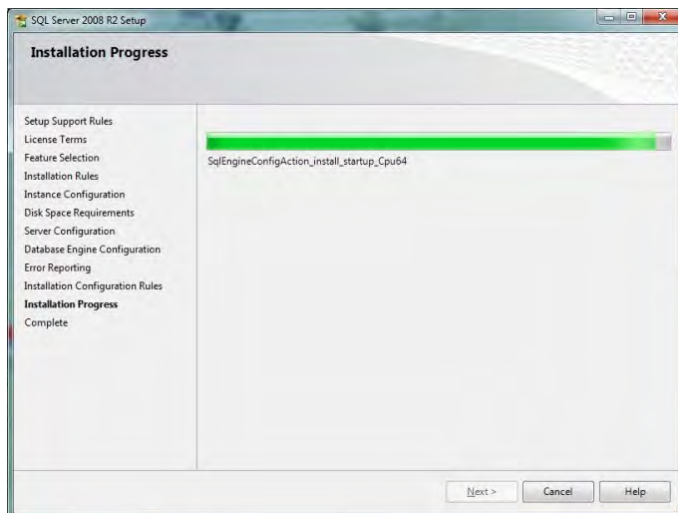
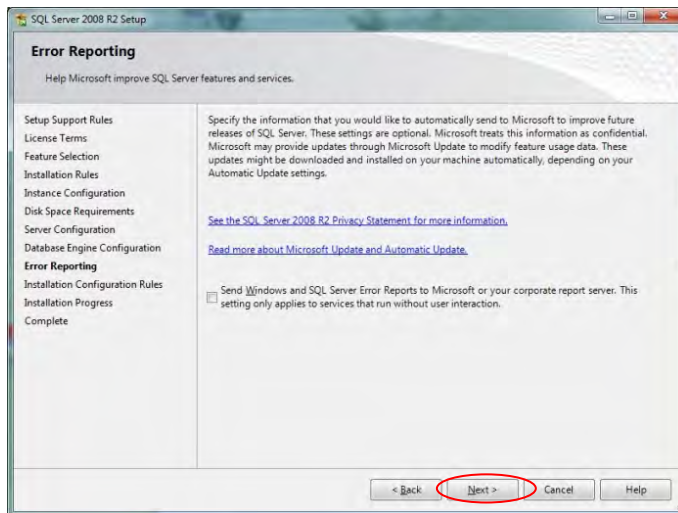
- ✓ Akzeptieren Sie die Lizenz Bedingungen mit einem Haken bei „**I accept the license terms**“ und klicken anschließend auf **“Next”**



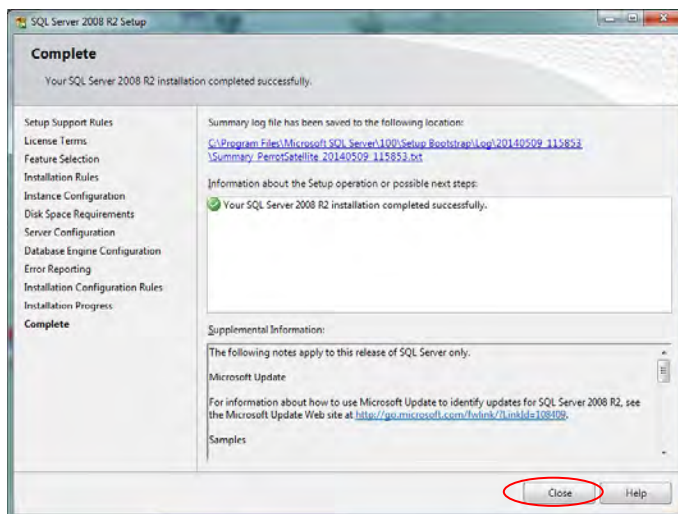


- ✓ Bei der „**Database Engine Configuration**“ wechseln Sie den „**Authentication Mode**“ auf die Einstellung „**Mixed Mode**“ und fügen folgende Passwörter ein:  
Enter password: **satellite**  
Confirm password: **satellite**
- ✓ Anschließend klicken Sie auf „**Next**“



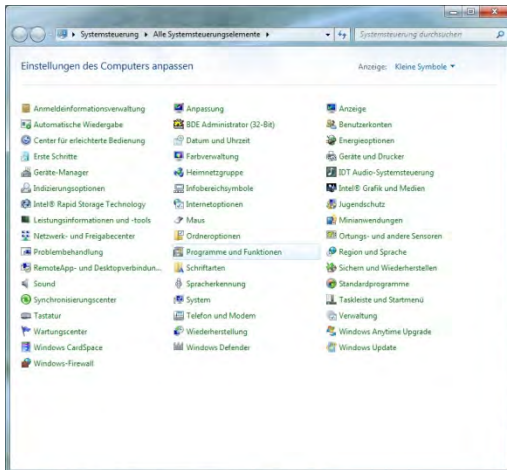


- ✓ Beenden Sie die Installation mit „Close“
- ✓ Alle noch offenen Fenster müssen Sie manuell schließen.

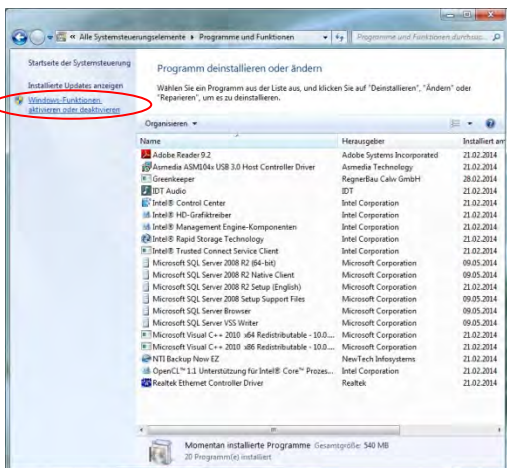


### 3.3.2 IIS (Internet Information Service)

- ✓ Unter dem Menüpunkt **Start / Systemsteuerung** öffnet sich folgendes Fenster und hier wählen Sie **„Programme und Funktionen“** mit einem Doppelklick aus.



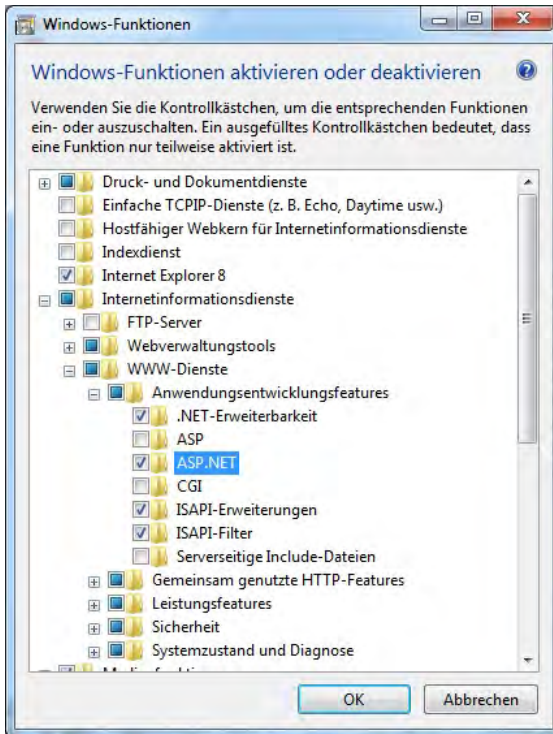
Wählen Sie hier **„Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren“** aus





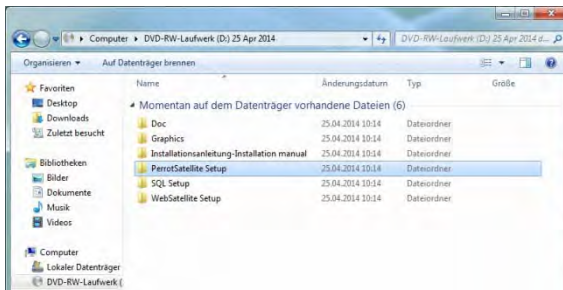
- ✓ Öffnen Sie die Unterpunkte bei **Internetinformationsdienste / WWW-Dienste / Anwendungsentwicklungsfeatures** mit Hilfe dem Anklicken des Pluszeichens. Hier ist ein zusätzlicher Haken bei „**ASP.NET**“ zu setzen. Automatisch werden die beiden Einstellungen „ISAPI“ und „.NET“ auch mit einem Haken versehen. Bestätigen Sie anschließend mit **OK**.

Alle offenen Fenster schließen und einen **PC Neustart durchführen**.

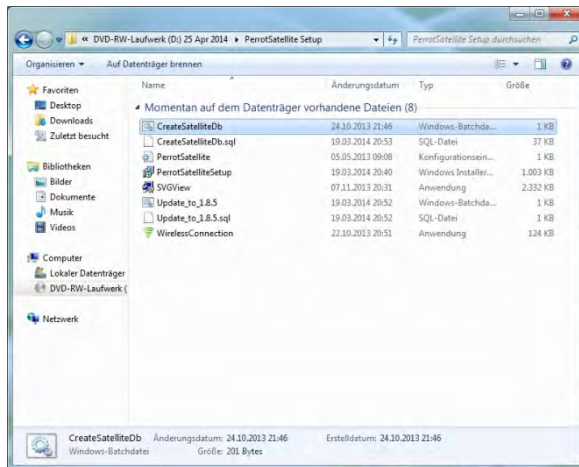


### 3.3.3 Perrot Satellite

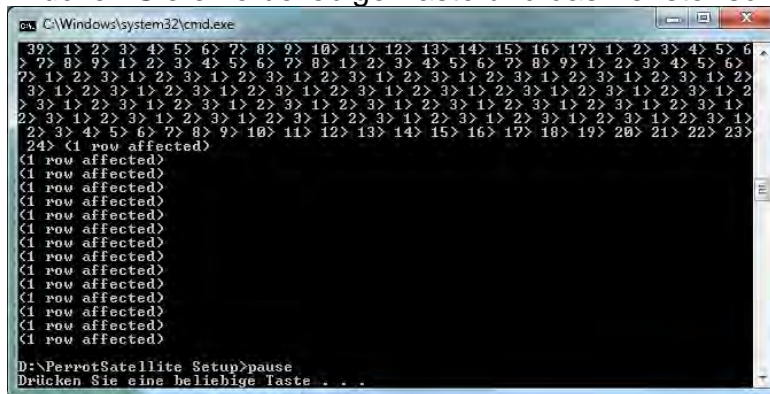
- ✓ Öffnen Sie erneut die Perrot Satellite CD im Windows Explorer und anschließend den Ordner „**Perrot Satellite Setup**“



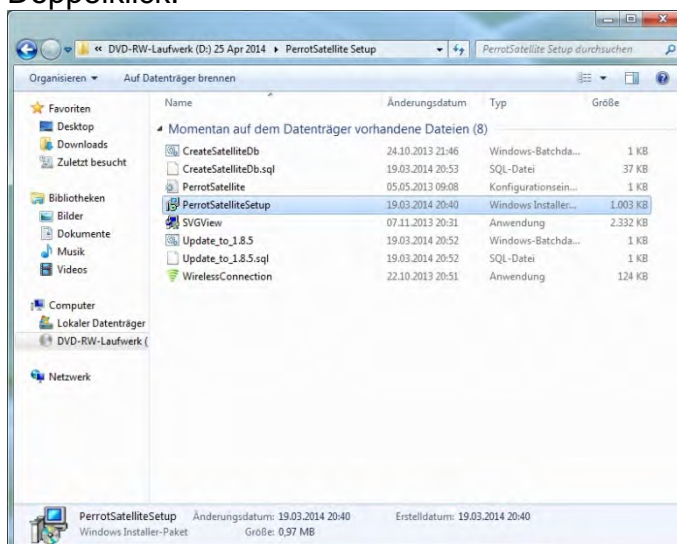
- ✓ Starten Sie die Datei „**CreateSatelliteDb**“ mit einem Doppelclick

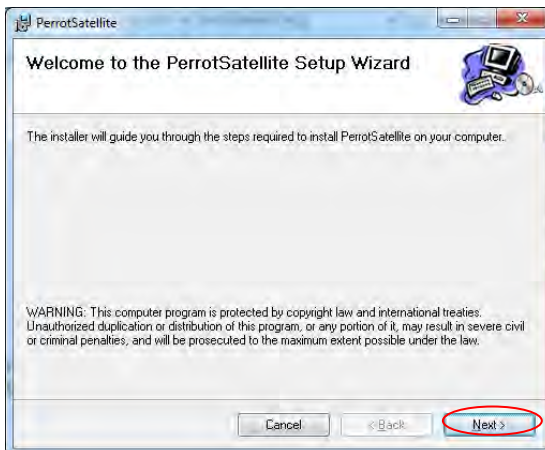


- ✓ Drücken Sie eine beliebige Taste und das Fenster schließt sich automatisch.

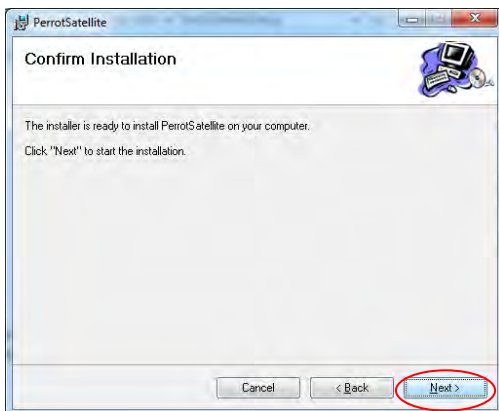
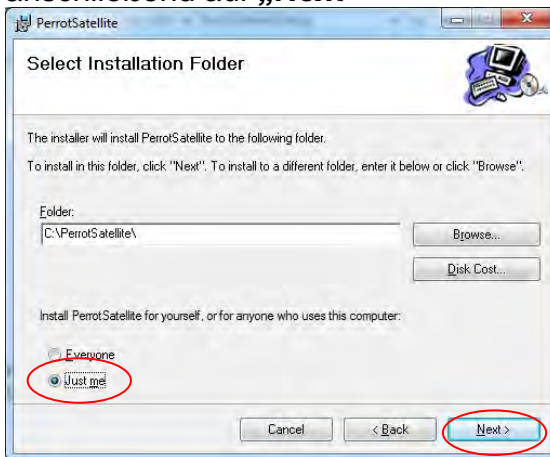


- ✓ Starten Sie als nächstes die Datei „**PerrotSatelliteSetup**“ mit einem Doppelclick.

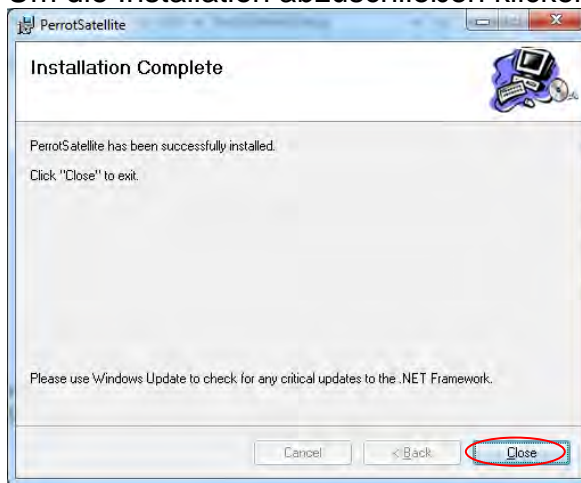




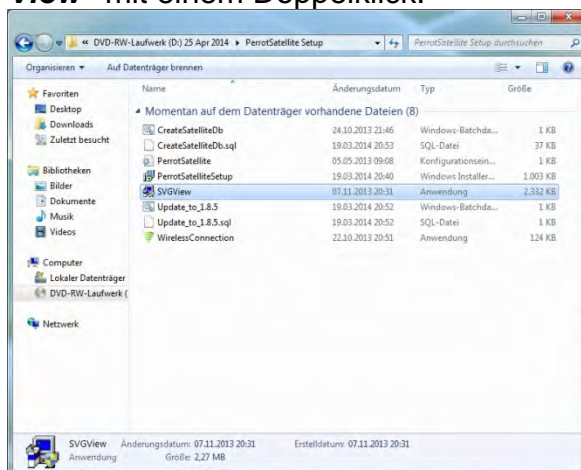
- ✓ Wechseln Sie die Einstellung von „**Everyone**“ auf „**Just me**“ und klicken anschließend auf „**Next**“



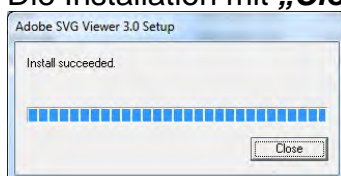
- ✓ Um die Installation abzuschließen klicken Sie auf „**Close**“



- ✓ Als nächstes wird der SVG Viewer installiert. Starten Sie die Datei „**SVG View**“ mit einem Doppelklick.

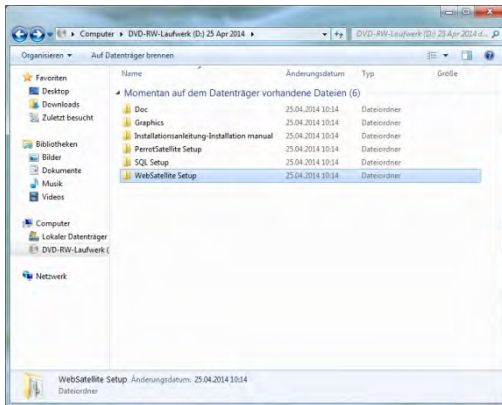


- ✓ Die Installation mit „**Close**“ abschließen und alle offenen Fenster schließen.

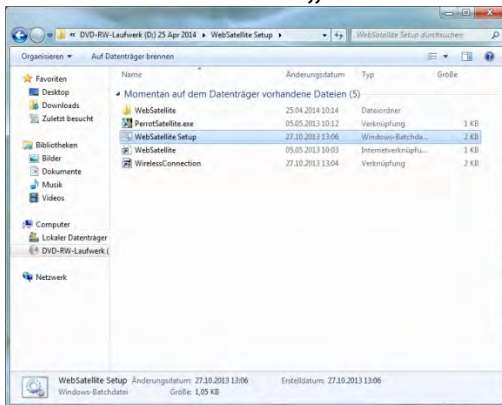


### 3.3.4 WebSatellite

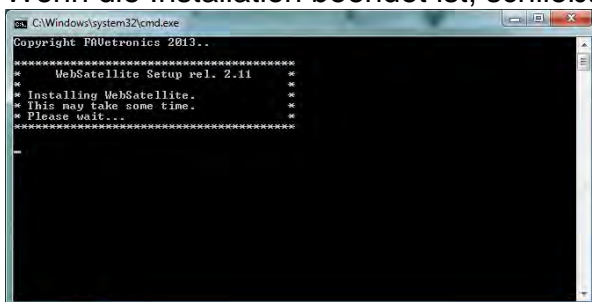
- ✓ Öffnen Sie erneut die Perrot Satellite CD im Windows Explorer und anschließend den Ordner „WebSatelliteSetup“



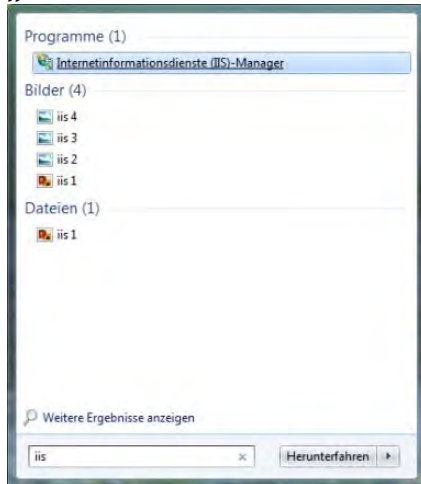
- ✓ Starten Sie die Datei „WebSatelliteSetup“ mit einem Doppelklick



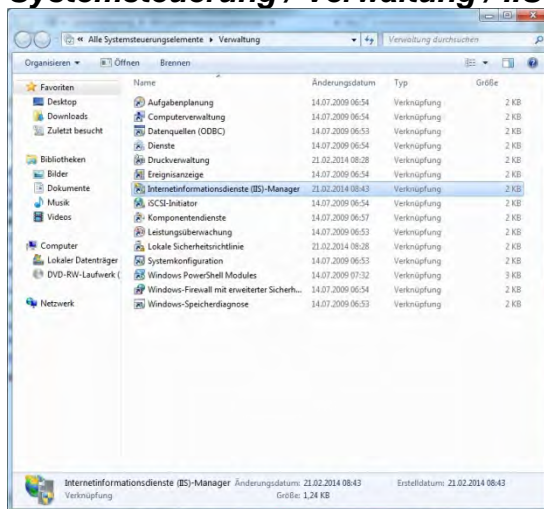
- ✓ Wenn die Installation beendet ist, schließt sich das Fenster automatisch.



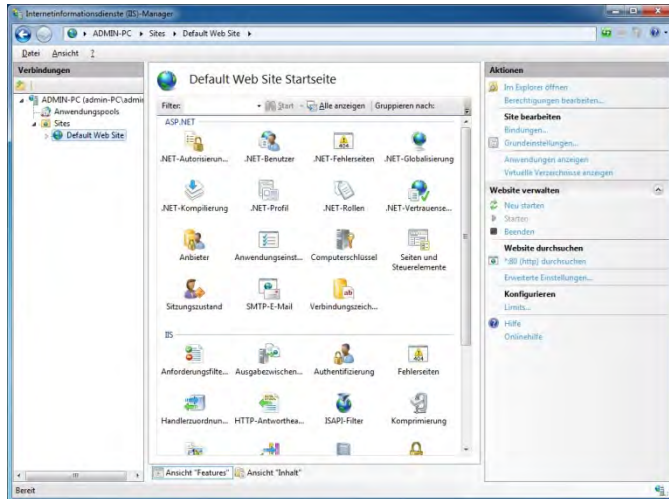
- ✓ Über den Windows Start Button in die Suchleiste „IIS“ eingeben und anschließend Enter drücken. Unter Programme kann man jetzt den **„Internetinformationsdienste (IIS)-Manager“** auswählen.



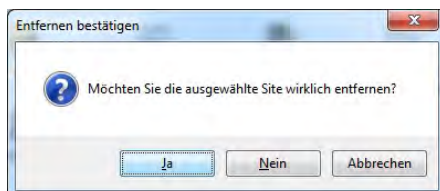
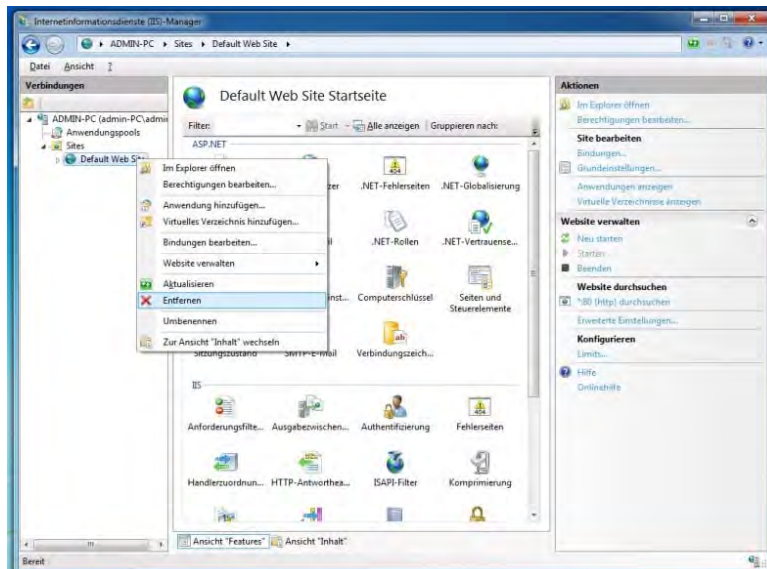
- ✓ Alternativ können Sie das Fenster auch über die Menüpunkte **„Start / Systemsteuerung / Verwaltung / IIS-Manager“** öffnen.



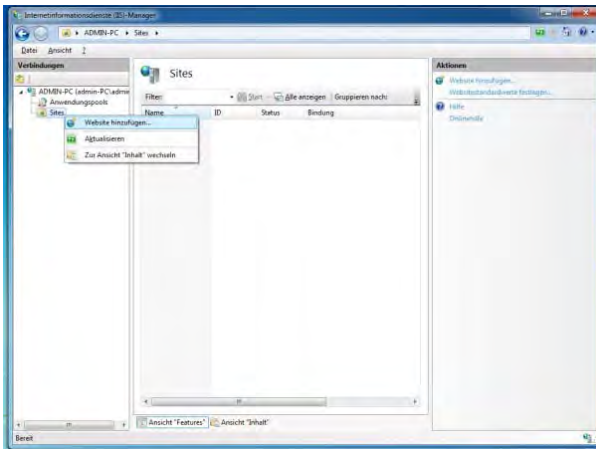
- ✓ Öffnen Sie auf der linken Seite die Untermenüs mit dem Plus und wählen Sie „**Default Web Site**“ aus.



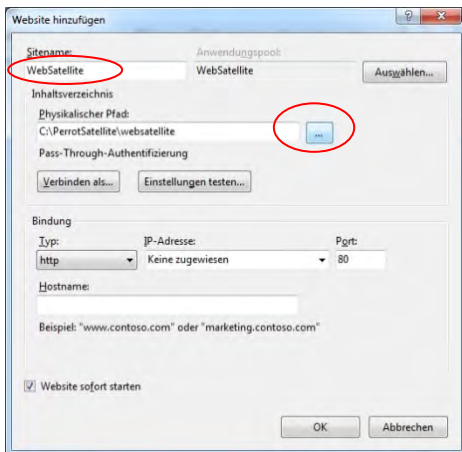
- ✓ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „**Default Web Site**“ und wählen Sie **entfernen** aus. Bestätigen Sie das ganze mit „**Ja**“



- ✓ Wählen Sie „**Sites**“ mit der rechten Maustaste aus und wählen den Menüpunkt „**Webseite hinzufügen**“ aus

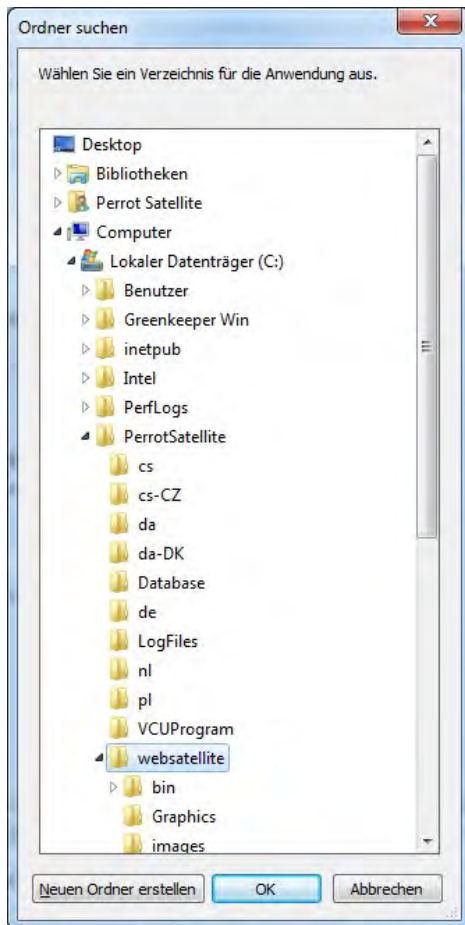


- ✓ Geben Sie bei „**Sitenname**“: **WebSatellite** ein und klicken Sie anschließend auf das Feld ... beim „**Physikalischer Pfad**“

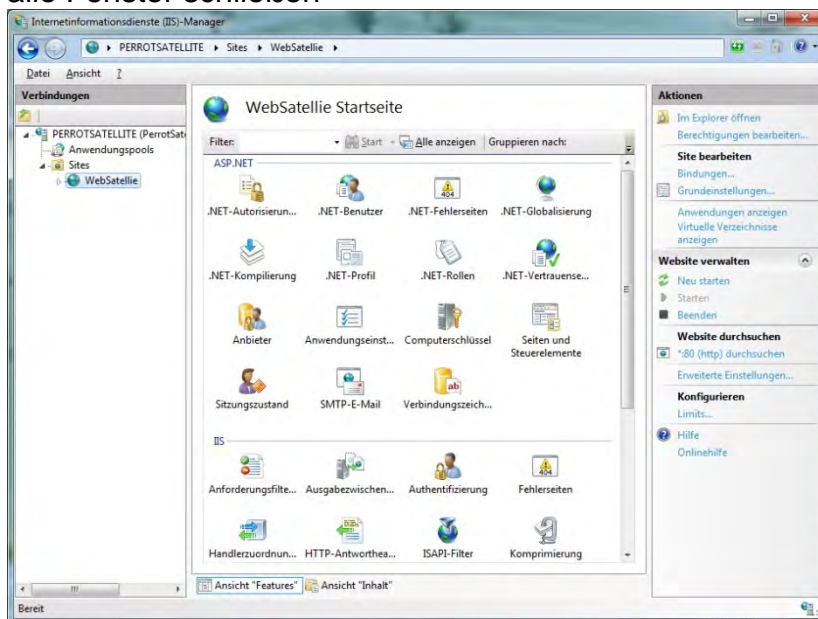




- ✓ Wählen Sie über den **Computer / Lokaler Datenträger (C:) / Perrot Satellite** den Ordner **websatellite** aus und bestätigen mit **OK**

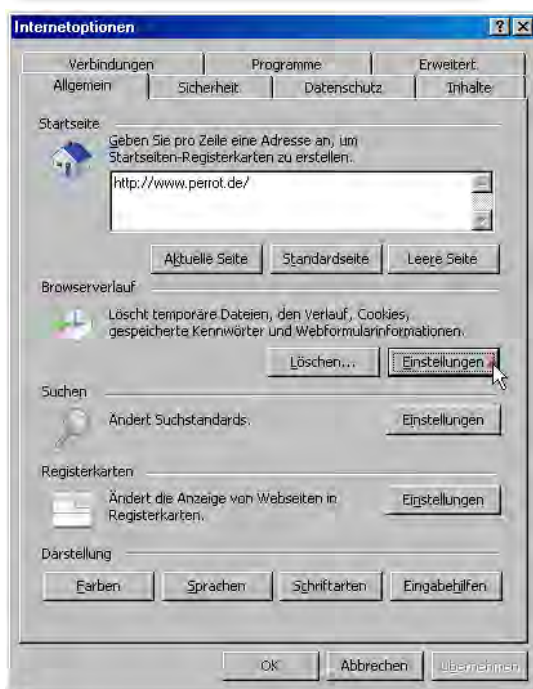
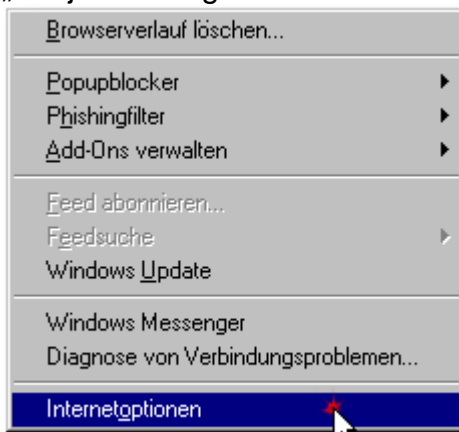


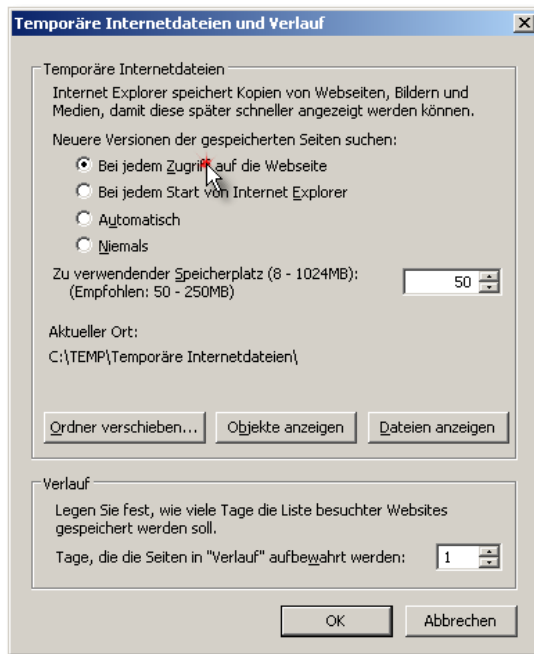
- ✓ Hier wird nun der neu angelegte Ordner unter „Sites“ angezeigt. Anschließend alle Fenster schließen




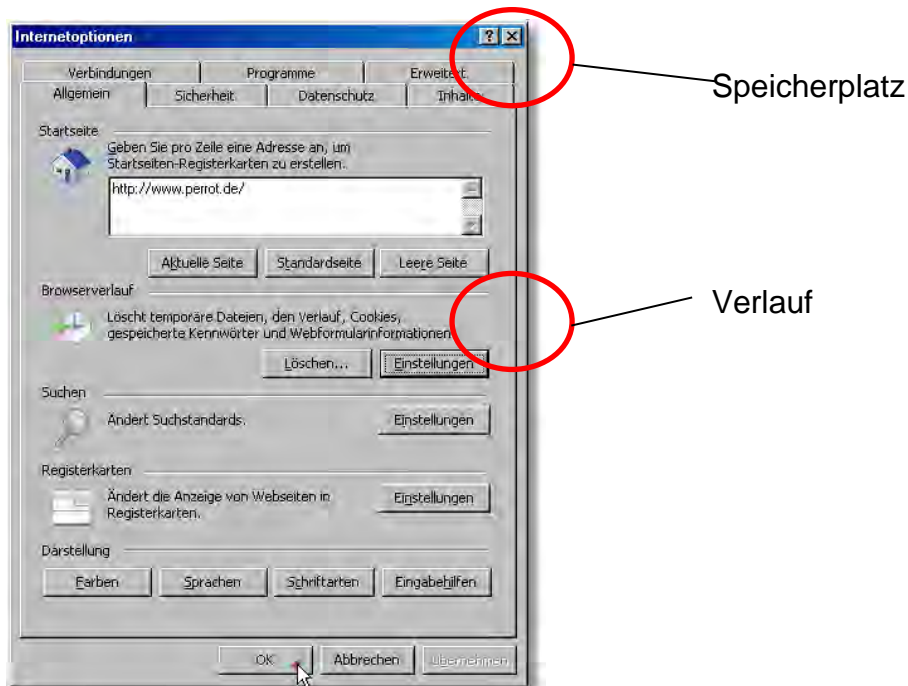
### 3.3.5 Internet Explorer Einstellungen vornehmen

- ✓ Internet Explorer aufrufen.
- ✓ Unter dem Menüpunkt  
„**Extras/Internetoptionen/(Browserverlauf)Einstellungen**“ den Wert auf  
„Bei jedem Zugriff auf die Webseite“ setzen





Damit genügend freier Arbeitsspeicher zur Verfügung steht, sollten die oben angezeigten Einstellungen für „Speicherplatz“ und „Verlauf“ so übernommen werden und mit  bestätigt werden.



### 3.3.6 Fehlerbehebung

Falls die Generierung der Perrot Satellite Datenbank scheitert, den Rechner neu starten. Das Programm „**CreateSatelliteDB.bat**“ erneut starten.

### 3.3.7 Einstellung der Sprache

1. Da das Perrot Satellite ein Web- basierendes Programm ist und sich somit für ferngesteuerte Anwendungen eignet, ist es aus zwei wesentlichen Programmteilen aufgebaut:

- ✓ Der erste Teil ist der Satellite Browser, welches die Anwender Menüs beinhaltet.
- ✓ Der zweite Teil ist das sogenannte Perrot Satellite, welches für die Kommunikation mit der VCU zuständig ist.

2. Spracheinstellung

#### 2.1. Spracheinstellung für den Satellite Browser

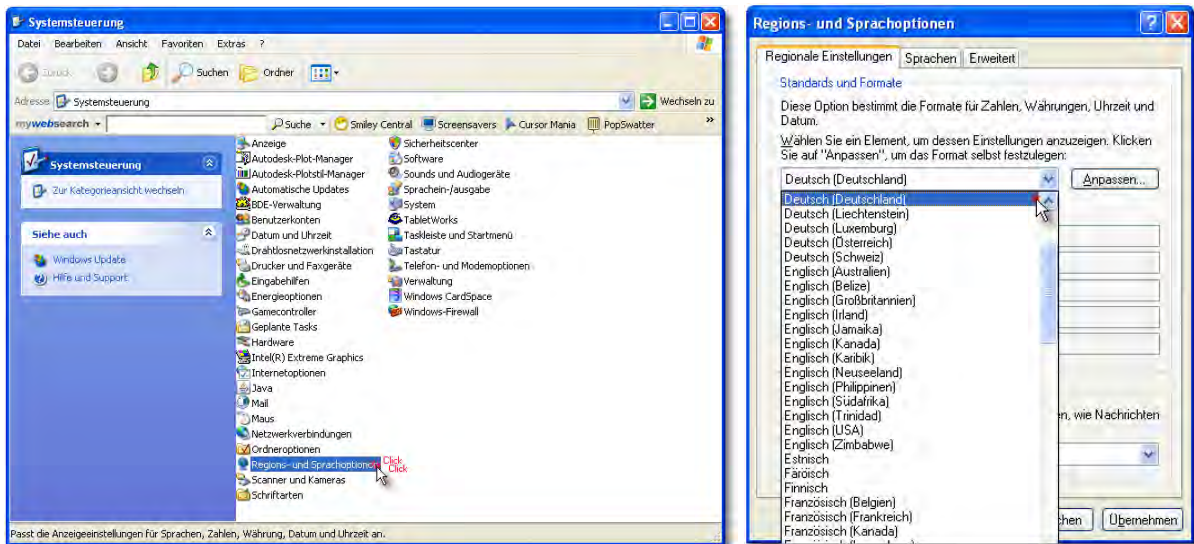
- ✓ Da der Satellite Browser über den Internet Explorer gesteuert wird, muss die Spracheinstellung im Internet Explorer vorgenommen werden
- ✓ hierzu bitte den Internet Explorer öffnen und den Pfad:  
Extras/ Internetoptionen anklicken



- ✓ Bitte „ Sprache“ anklicken und die gewünschte Sprache auswählen. Vorher sicherstellen, dass die gewählte Sprache von Perrot Satellite unterstützt wird.

## 2.2 Spracheinstellung für das Perrot Satellite

- ✓ Da Perrot Satellite von Windows gesteuert wird, erfolgt die Einstellung im Menü: Start/ Einstellungen/ Systemsteuerung/ Regions- und Sprachoptionen



- ✓ Bitte „Sprache“ anklicken und die gewünschte Sprache auswählen. Vorher sicherstellen, dass die gewählte Sprache von Perrot Satellite unterstützt wird.

3. Was ist bei der Auswahl der Sprache zu beachten:

3.1 Einstellung der Sprache erfolgt an dem PC vor Ort (Client) d. h. PC ist mit VCU direkt verbunden

- ✓ In diesem Fall **muss** im Satellite Browser und im Perrot Satellite die gleiche Sprache eingestellt werden

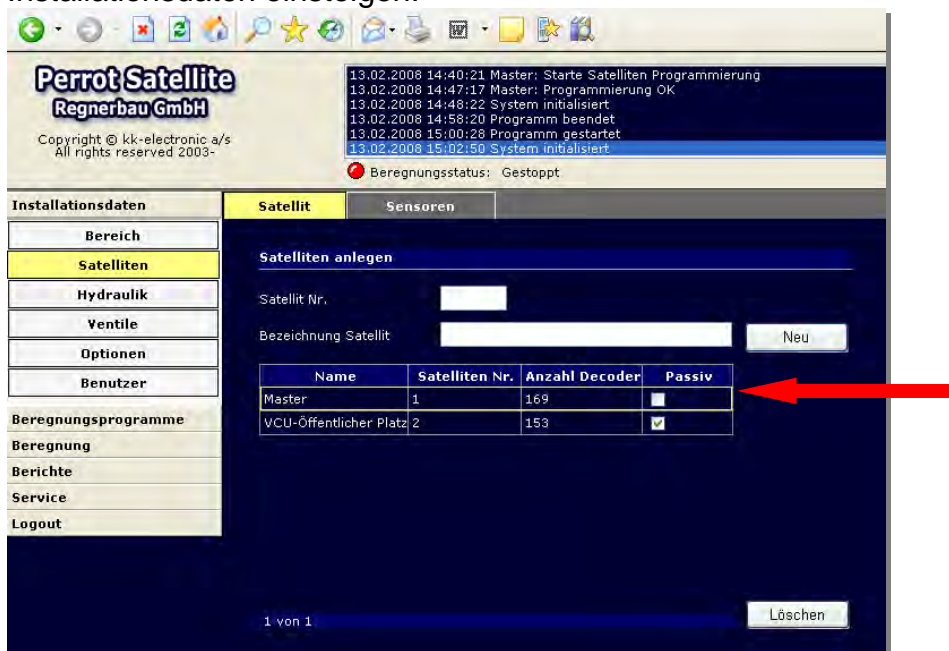
3.2 Einstellung der Sprache erfolgt an einem Remote PC

In diesem Fall muss im Satellite Browser die Sprache eingestellt werden, die am Perrot Satellite bereits eingestellt ist.

Sonst kommt es zu Kommunikationsproblemen.

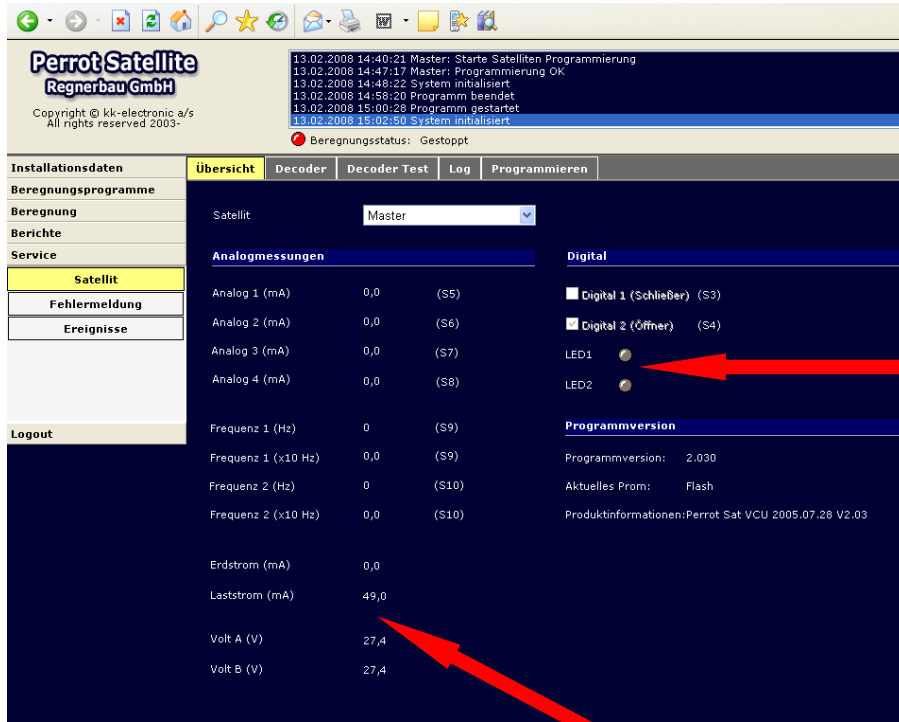
**3.4 Kommunikation von PC zu Master-VCU & Satelliten prüfen**

Zur Bestätigung, dass die Anschlüsse alle korrekt durchgeführt worden sind, müssen Sie das Programm Perrot Satellit starten. (siehe Kap. 4) und in das Untermenü Installationsdaten einsteigen.



Nachdem gemäß Kap. 5 die Master VCU und evtl. die Satelliten angelegt worden sind, stellen Sie die Master VCU auf aktiv, indem der Haken im Feld passiv entfernt wird.

Danach wechseln Sie zum Menü Service/ Satellit:



LED  
Anzeige

Laststrom-  
anzeige

Wenn in diesem Menü ein Laststrom (unterschiedlich von 0) angezeigt wird, dann ist die Verbindung zum PC hergestellt.

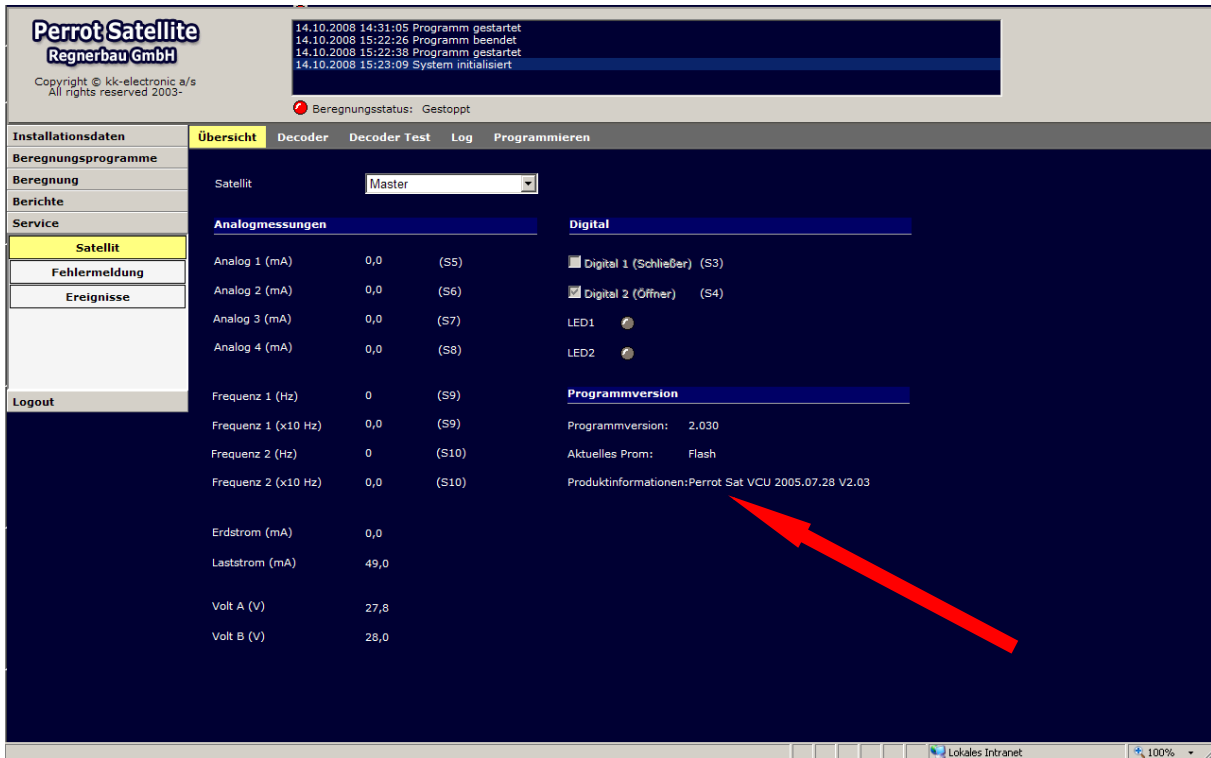
Das lässt sich auch an der blinkenden gelben LED sowohl an der Master-VCU bzw. Satelliten als auch im Menü, wo die Funktion im Feld „Digital“ gespiegelt wird, erkennen.

### 3.5 Übertragen der VCU Software

Um die VCU Software neu zu übertragen oder um ein Update durchzuführen sind Administrator Benutzerrechte erforderlich.

Der Software Download sollte nur durchgeführt werden, wenn

- a) ein Update von Greenkeeper auf Perrot Satellite durchgeführt wird.
- b) die Software auf der VCU „abgestürzt“ ist. (Kommt sehr selten vor)
- c) vom Hersteller eine neue Softwareversion geliefert wird.
  - ✓ Die für die Perrot Satellite Version 1.016 aktuelle Softwareversion wird im Menü Service/ Übersicht angezeigt und lautet:
  - ✓ Programmversion 2.030
  - ✓ Aktueller Prom Flash
  - ✓ Produktinformation: Perrot Sat VCU2005.07.28 V.2.03

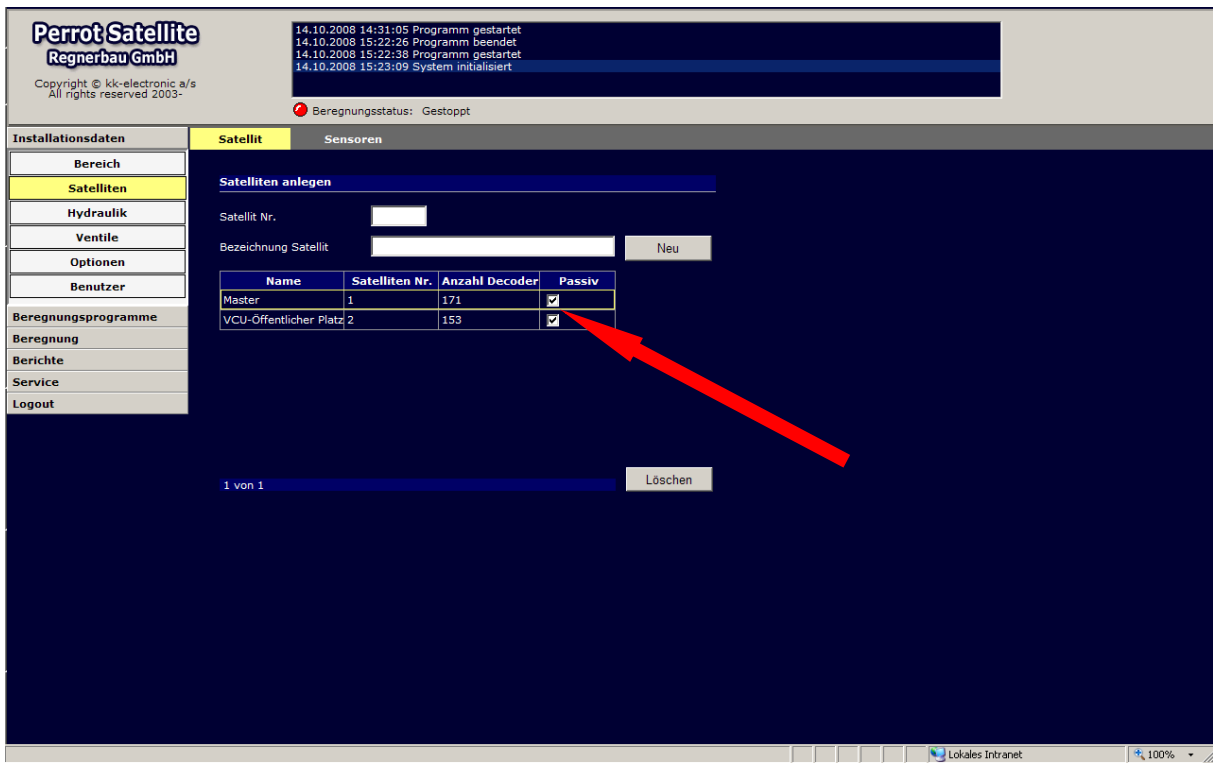


The screenshot shows the 'Perrot Satellite' software interface. At the top, there is a status bar with a log of events: '14.10.2008 14:31:05 Programm gestartet', '14.10.2008 15:22:26 Programm beendet', '14.10.2008 15:22:38 Programm gestartet', and '14.10.2008 15:23:09 System initialisiert'. Below this, the 'Berechnungsstatus' is 'Gestoppt'. The main interface has a sidebar with navigation options: 'Installationsdaten', 'Berechnungsprogramme', 'Berechnung', 'Berichte', 'Service', 'Satellit', 'Fehlermeldung', 'Ereignisse', and 'Logout'. The 'Service' menu is expanded, showing 'Satellit' selected. The main area is divided into 'Analogmessungen' and 'Digital' sections. The 'Analogmessungen' section lists various parameters like 'Analog 1 (mA)', 'Frequenz 1 (Hz)', etc. The 'Digital' section shows 'Digital 1 (Schließer) (S3)' and 'Digital 2 (Öffner) (S4)'. At the bottom right, the 'Programmversion' is '2.030' and 'Aktuelles Prom' is 'Flash'. The 'Produktinformationen' field shows 'Perrot Sat VCU 2005.07.28 V2.03', which is highlighted by a red arrow.

Bevor die Software zur VCU übertragen wird, muss die VCU auf „**Passiv**“ gestellt werden.

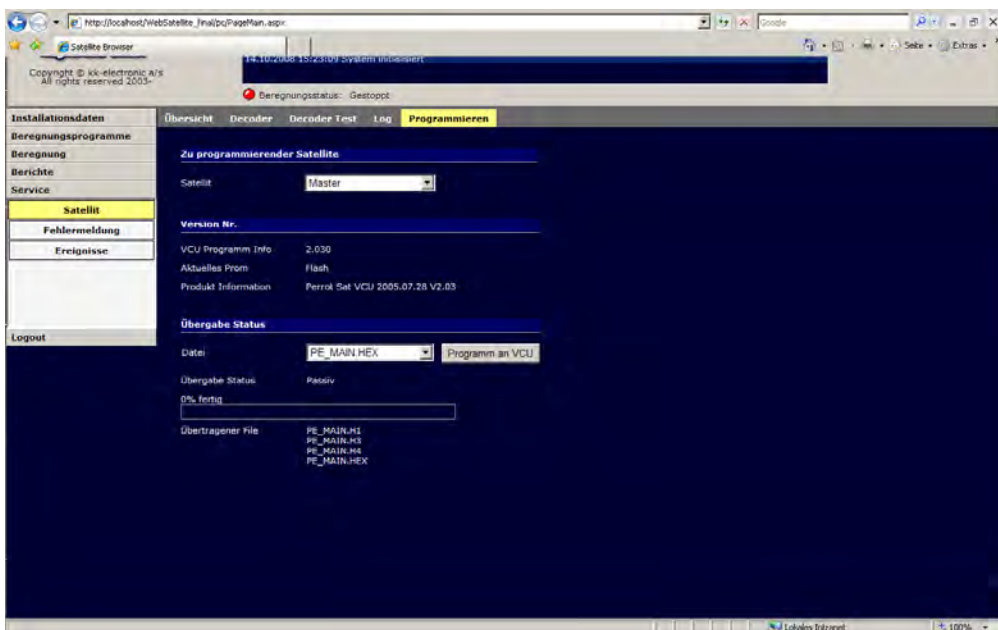
Das geschieht indem im Menü Installationsdaten/ Satelliten/ Satellit bei der jeweiligen VCU ein Hacken im Feld passiv gesetzt wird.



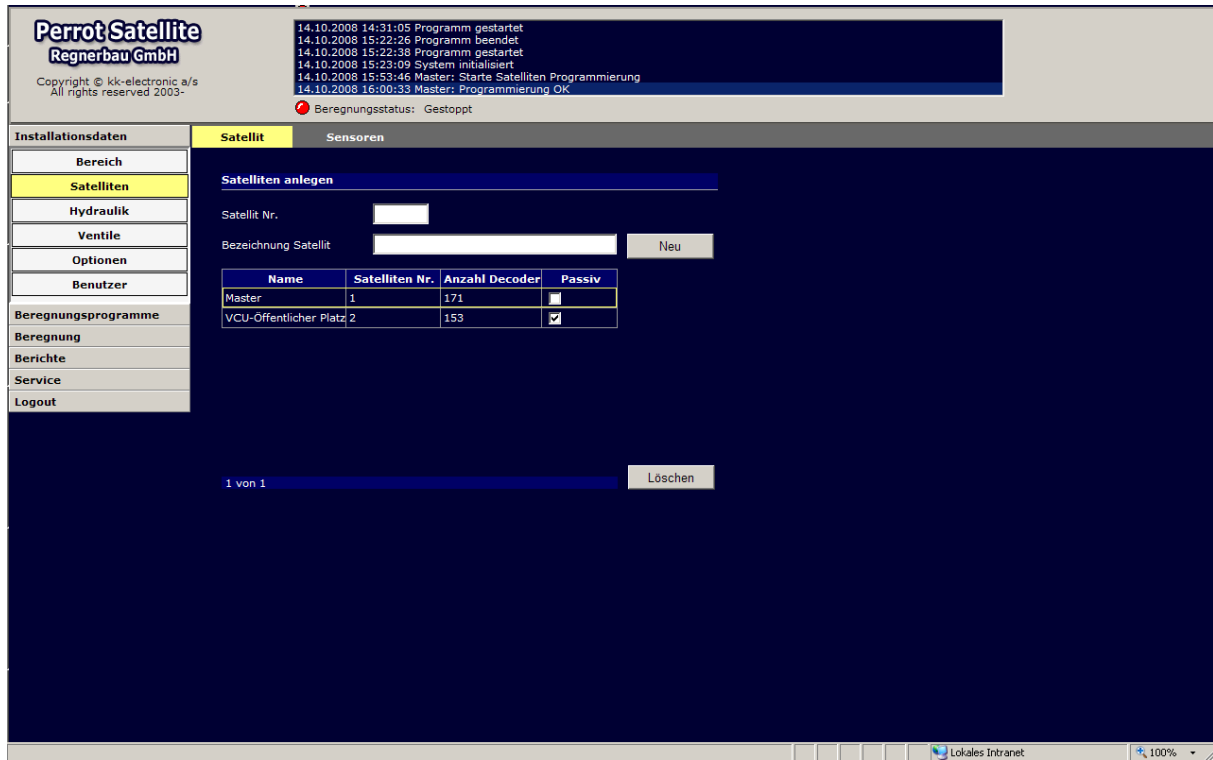


Im Menü Service/ Satellit/ Programmieren sollte folgendermaßen vorgegangen werden

1. Den zu programmierenden Satelliten auswählen
2. Pull down Menü „Datei“ aufklappen und die Software: PE\_Main.HEX auswählen
3. Auf „Programm an VCU“ klicken, wodurch die Übertragung gestartet wird.
4. Der Übergabestatus wechselt von: Passiv, auf löschen, dann auf Programmieren,
5. Der blaue Balken zeigt den Fortschritt an.



Nach Fertigstellung der Softwareübertragung kann der Hacken im Menü Installationsdaten/ Satelliten/ Satellit bei der jeweiligen VCU wieder entfernt werden.



Nun sollte der PC mit der VCU kommunizieren. Das können sie an folgenden Merkmalen erkennen:

- ✓ Die gelbe LED and der VCU blinkt.
- ✓ Im Menü Service/ Satellite/ Übersicht werden Strom und Spannungswerte der VCU angezeigt. Ist keine Kommunikation vorhanden, sind alle Werte = 0
- ✓ In der Statusanzeige wird kein Kommunikationsfehler angezeigt

## 4 Einstieg in Perrot Satellite

Perrot Satellite ist ein WEB-basierendes Berechnungsprogramm. Aus diesem Grund besteht das Berechnungsprogramm aus 2 Programmteilen:

1. Perrot Satellite
2. Satellite Browser

Das Perrot Satellite ist das eigentliche Berechnungsprogramm in dem:

- ✓ alle Daten dokumentiert sind
- ✓ die Berechnungsprogramme erstellt werden
- ✓ die Berechnungsprogramme berechnet und ausgeführt werden.

Aus diesem Grund muss dieser Programmteil immer aktiv sein wenn die Berechnung betrieben wird.

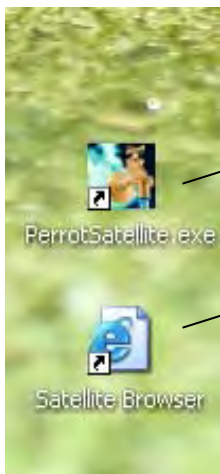


### Wir empfehlen:

Perrot Satellite sollte über die gesamte Berechnungssaison in Betrieb bleiben.

Der Satellite Browser ist notwendig um Menüs, in denen die Daten angezeigt und eingegeben werden, aufzurufen. Dies wird mit Hilfe des Internet Explorers ausgeführt. Dadurch kann das Perrot Satellite lokal, oder auch von einem beliebigen anderen Rechner über das Internet betrieben werden wenn der Zugriffspfad entsprechend hinterlegt ist (siehe Kap. 9).

### 4.1 Perrot Satellite starten

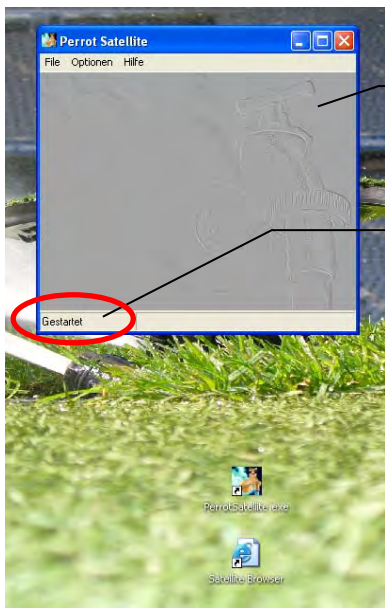


#### Verknüpfungen für:

Perrot Satellite

Satellite Browser

Wenn Sie Perrot Satellite starten wollen, müssen Sie mit dem Mauszeiger auf das Symbol „Perrot Satellite“ und mit der linken Maustaste einen Doppelklick ausführen.



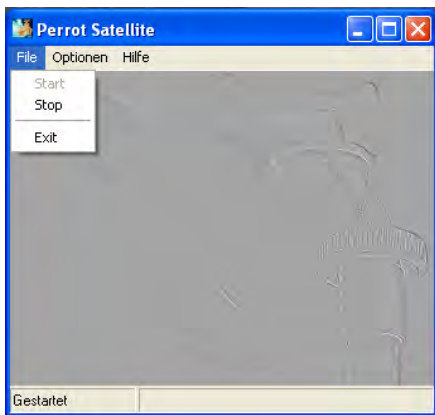
Fenster für Perrot Satellite

Statuszeile

Dann wird ein kleines Fenster geöffnet.

Die Statuszeile links unten zeigt den Zustand an, indem sich Perrot Satellite momentan befindet:

- ✓ Öffnen.... wenn das Programm gestartet wurde.
- ✓ Gestartet..... wenn das Programm aktiv ist.
- ✓ Gestoppt ..... wenn das Programm unterbrochen wurde

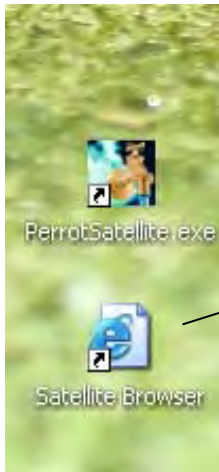


Das Stoppen und Schließen des Programms wird über die in „File“ enthaltene Untermenüs ausgeführt.



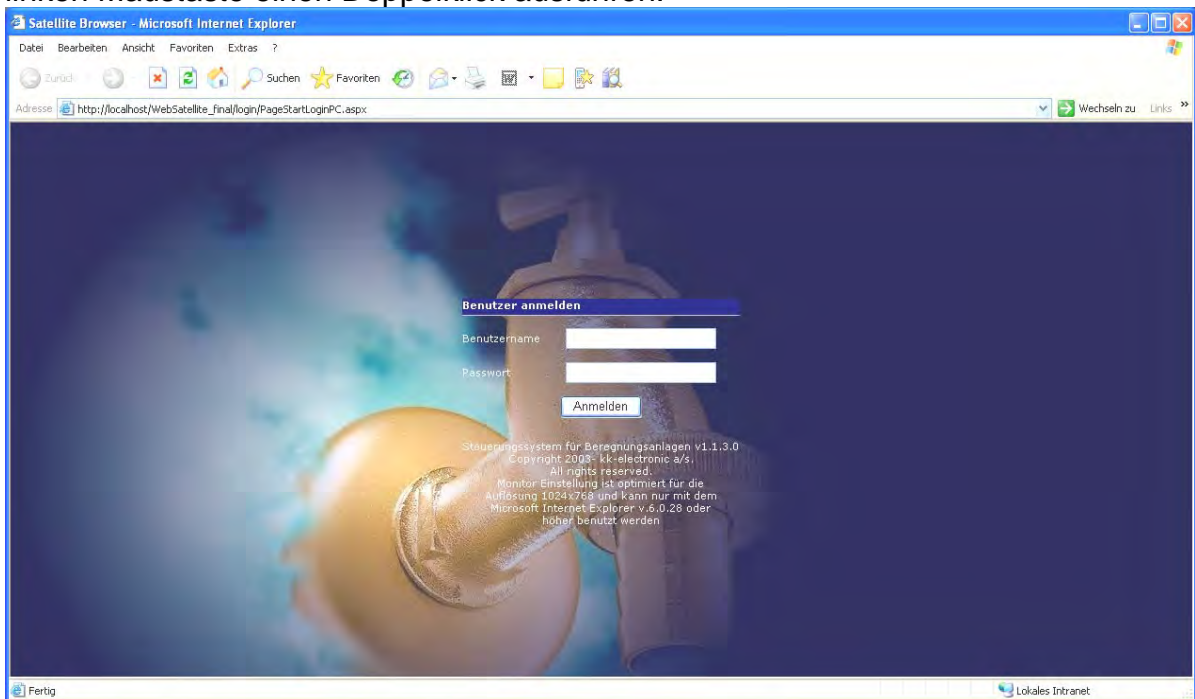
Das Anwenderprogramm **„Satellite Browser“** muss geschlossen sein, bevor das Perrot Satellite beendet wird und es muss immer **„gestartet“** sein, bevor Sie den „Satellite Browser“ starten.

## 4.2 Satellite Browser (Anwenderprogramm) starten

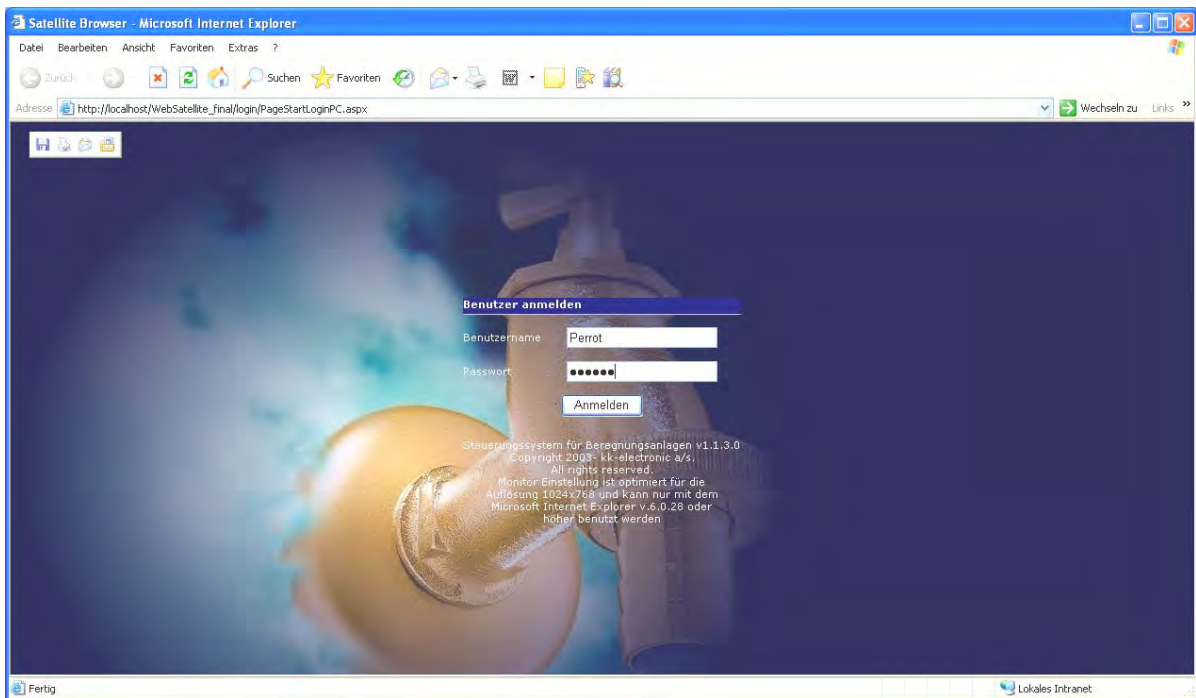


Satellite Browser

Um mit Perrot Satellite arbeiten zu können müssen Sie den Satellite Browser starten indem Sie mit dem Mauszeiger auf das Symbol „**Perrot Browser**“ gehen und mit der linken Maustaste einen Doppelklick ausführen.



Der Browser öffnet jetzt die Anmeldemaske, wo sich der Benutzer mit seinem Passwort einloggen muss.



Nach der Neuinstallation bekommt der Benutzer Administratorrechte mit:

- ✓ Benutzername: Perrot
- ✓ Passwort: Perrot

Und kann nach erfolgter Anmeldung mit Perrot Satellite uneingeschränkt arbeiten.

### 4.3 Benutzer anlegen

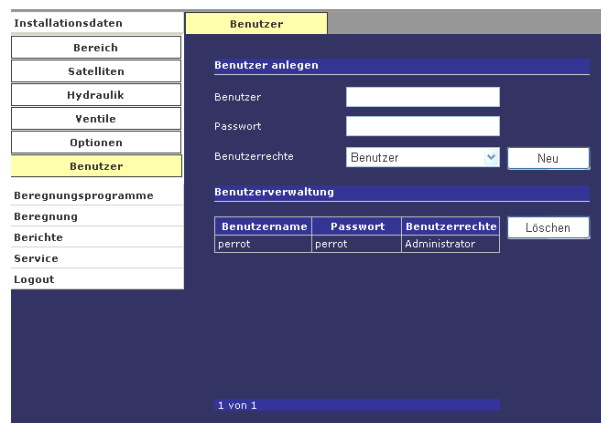



Für das Anlegen eines neuen Benutzers benötigen Sie Administrator Rechte.

Für das Anlegen eines neuen Benutzers gehen Sie wie folgt vor:  
Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten
	Benutzer

Wechseln Sie in das Menü *Installationsdaten / Benutzer*




2.	
----	---

Geben Sie einen Benutzernamen ein.



Achten Sie auf die Groß- / Kleinschreibung!

3.	
----	---

Geben Sie ein Passwort ein.

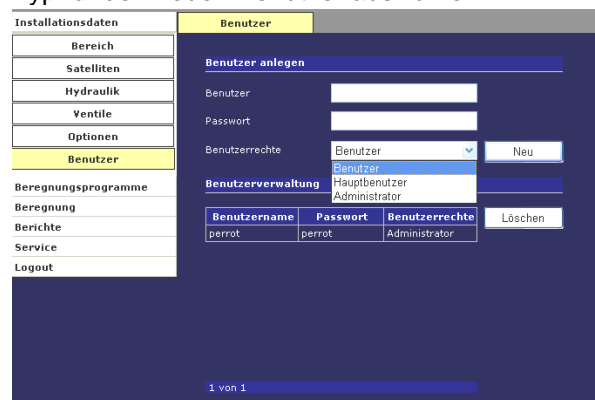


Achten Sie auf die Groß- / Kleinschreibung!

4.	Benutzerrechte	↓
----	----------------	---

Weisen Sie dem Benutzer einen Benutzertyp zu.

Anhand der Tabelle *Benutzertypen* können Sie den richtigen Typ für den neuen Benutzer auswählen.



5.	Neu
----	-----

Mit einem Klick auf den „Neu“ Button werden Ihre Daten übernommen und in der Tabelle „Benutzerverwaltung“ angezeigt.



Auf Wunsch können Sie jetzt den allgemein gültigen Administrator „Perrot“ löschen und durch einen Ihrer Wahl vor Zugriff Unbefugter schützen.

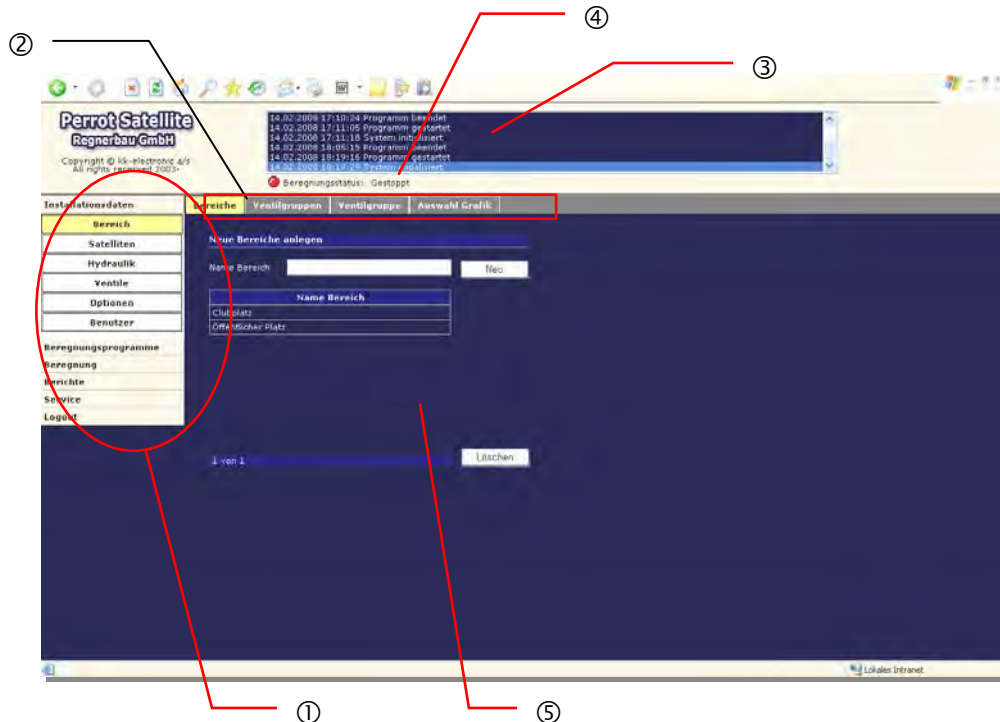
#### 4.4 Überblick von Administrator, Haupt- und Benutzerrechte

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick auf die welche Menüs die unterschiedlichen Benutzer Zugriffsrechte erhalten.

Hauptmenü	Untermenü	Auswahlmenü	Benutzer	Hauptb.	Admin	
Installations- daten	Bereich	Bereiche		X	X	
		Ventilgruppen		X	X	
		Ventilgruppe		X	X	
		Auswahl Grafik		X	X	
	Satelliten	Satellit			X	X
		Sensoren			X	X
	Hydraulik	Pumpensysteme			X	X
		Pumpensystem			X	X
		Pumpe			X	X
		Gruppen			X	X
		Sektoren			X	X
		Pumpenmanagement			X	X
	Ventile	Ausgewählte Namen			X	X
		Ventile			X	X
		Ventil			X	X
	Optionen	Parameter Berechnung			X	X
		Telefonalarm			X	X
	Benutzer	Benutzer				X
Berechnungs- programme	Ventile	Eingabe	X	X	X	
	Ventilgruppen	Eingabe	X	X	X	
	Programm nach Vorgabe	Eingabe	X	X	X	
Berechnung	Berechnungsplan	Auto	X	X	X	
		Eingabe	X	X	X	
		Handstart	X	X	X	
	Übersicht	Grafik	X	X	X	
		Details	X	X	X	
	Externe Befehlsgeber	Eingabe	X	X	X	
Berichte	Berechnung	Bericht von Berechnungsprogramm	X	X	X	
		Jahresbericht	X	X	X	
		Aktiv	X	X	X	
Service	Satellite	Übersicht			X	
		Decoder			X	
		Decoder Test			X	
		Log			X	
		Programmieren			X	
	Fehlermeldungen	Bestätigen			X	
	Ereignisse	Log			X	



## 4.5 Erläuterung der Bildschirmanzeige



- ① Menübar mit Hauptmenü
- ② Tabs für die Untermenüs
- ③ Ereignisanzeige
- ④ Statusanzeige von Perrot Satellite
- ⑤ Anzeige und Eingabemenü

### Beschreibung von User Interface

- ① Menübar mit Hauptmenü  
Senkrecht angeordnete Hauptmenüs können durch das Anklicken geöffnet werden. Dann werden die jeweiligen Untermenüs angezeigt. Die Menüs sind in Funktionsgruppen eingeteilt.
- ② Tabs für die Untermenüs  
Die waagrecht angeordneten Menüs sind dem jeweiligen Untermenü zugeordnet
- ③ Ereignisanzeige  
Hier werden alle Aktionen angezeigt, die von der Steuerung veranlasst werden, wie z.B.:
  - ✓ Ein- und Ausschalten von Berechnungsprogrammen, Decodern, Pumpen etc.
  - ✓ Fehler die im System auftreten wie z.B. Kommunikationsfehler, zu hoher Laststrom, etc.
  - ✓ Ereignisse von Wetterstation und allen angeschlossenen Sensoren.

④ Statusanzeige von Perrot Satellite

Hier wird nach folgenden Zuständen unterschieden:

- ✓ Gestartet: Wenn Programmablauf auf Automatik steht
- ✓ Aktiv: Wenn Berechnungsprogramm läuft
- ✓ Gestoppt: Wenn Automatik ausgeschaltet ist
- ✓ Wetter: Wenn Berechnung von der Wetterstation unterbrochen wurde
- ✓ Fehler: Wenn Fehler aufgetreten sind

⑤ Anzeige und Eingabemenü

Das eigentliche User Interface indem der Anwender die Programmierung durchführt und sich die eingegebenen und errechneten Daten anzeigen lassen kann.

Beim Arbeiten mit dem Satellite Browser muss die Funktionstaste



(oder Ansicht/Vollbild)

gedrückt werden, damit bei allen Menüs alle Funktionsbuttons auf dem Bildschirm erscheinen.

(Bitte Eigentest zur plausibleren Darstellung durchführen)

## 5 Eingabe der Stammdaten

### 5.1 Erläuterung der Strukturierungsmöglichkeiten

Der variable Programmaufbau von Perrot Satellite ermöglicht eine individuelle Gestaltung beim Anlegen der Anlagedaten oder auch Installationsdaten genannt. Die Aufteilung auf Bereiche kann sich an spieltechnischen Gesichtspunkten oder auch an Arbeitsabläufen orientieren. So bleibt es dem Anwender überlassen ob er die gesamte Anlage zu einem Bereich zusammenfassen will oder ob es nicht übersichtlicher wäre die Anlage auf mehrere Bereiche zu unterteilen.

Perrot Satellite bietet die Möglichkeit die Anlagedaten in bis zu 10 Bereiche und 10 Pumpstationen aufzuteilen, unabhängig davon ob die Beregnungsprogramme parallel oder nacheinander ablaufen sollen.

Da die Aufteilung in Bereiche für die Bedienung der Beregnungsanlage und für die Erstellung und Ausführung der Beregnungsprogramme von elementarer Bedeutung ist, möchten wir Ihnen anhand der nachfolgenden Beispiele verdeutlichen welche Vor- bzw. auch Nachteile die einzelnen Varianten mit sich bringen.

Für Sie als Anwender ist es wichtig, dass Sie klare Vorstellungen haben, bevor Sie mit der Dateneingabe und somit auch mit der Strukturierung beginnen.

#### **Variante 1**



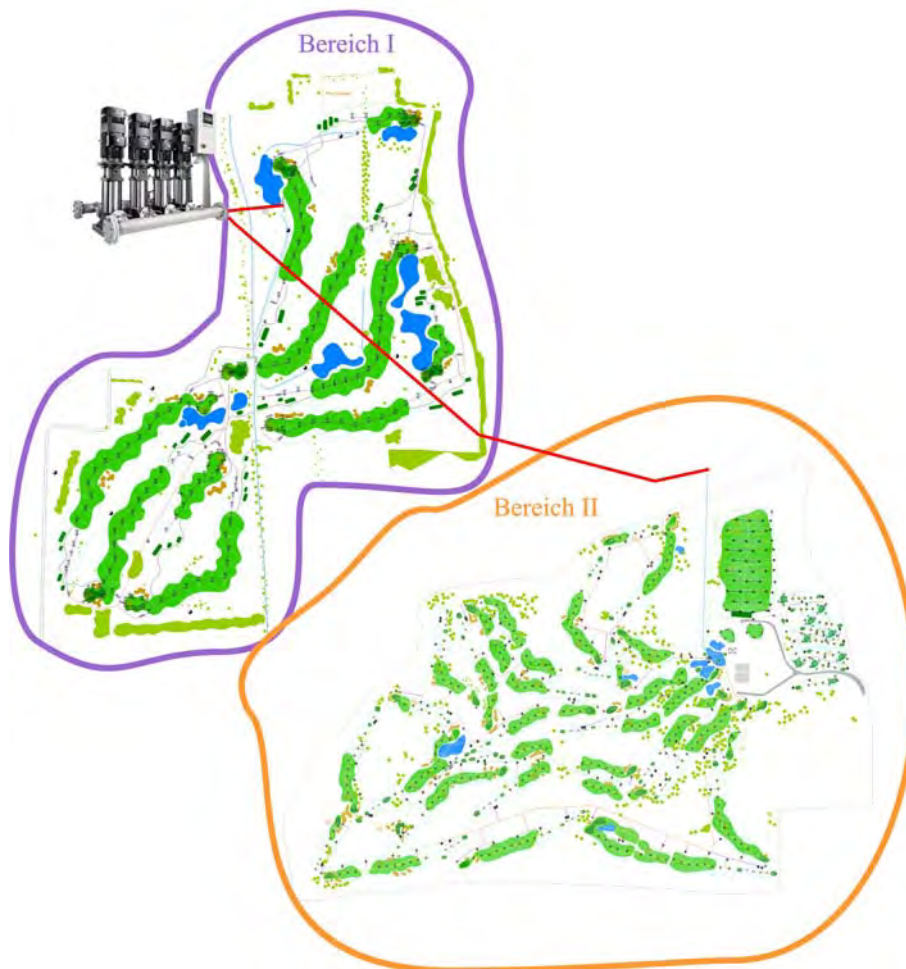
- ✓ Alle Ventildaten nur einem Bereich zugeordnet
- ✓ Alle Ventile werden von einer Pumpstation versorgt
- ✓ Beregnungsprogramme können nur nacheinander ablaufen
- ✓ Beispiel: 9 oder 18 Loch Anlage mit einer Pumpstation
- ✓ Einfachste Variante (wie bei Greenkeeper Win)

### Variante 2



- ✓ Ventile werden in 2 Bereiche aufgeteilt.
- ✓ Jeder Bereich wird von eigener Pumpstation versorgt
- ✓ Berechnungsprogramme beider Bereiche können parallel laufen
- ✓ Beispiel: zu bestehender 9/18 Loch Anlage wird autarke (hydraulisch getrennte) 9/18 Loch Anlage hinzugebaut.

### Variante 3



- ✓ Ventile werden in 2 Bereiche aufgeteilt
  - ✓ Beide Bereiche werden von gleicher Pumpstation versorgt
  - ✓ Berechnungsprogramme von beiden Bereichen können nur nacheinander laufen
  - ✓ Beispiel: bestehende 9/18 Loch Anlage wird erweitert. Bestehende Pumpstation evtl. vergrößert.
- Vorteil: Ventildaten übersichtlich in Bezug auf Anlage
- Nachteil: Rohrstrang einer Anlage liegt brach -> Druckverluste größer



- ✓ Jedem Bereich muss eine Pumpstation zugewiesen werden
- ✓ Bei Verwendung von mehr als ca. 300 Ventilen (Decoder) sollte, wenn möglich, der Übersicht wegen in einen neuen Bereich aufgeteilt werden.
- ✓ Ein Pumpsystem kann fiktiv auch auf 2 Systeme aufgeteilt werden um dadurch kleinere und übersichtlichere Bereiche zu erhalten.
- ✓ Bei hydraulisch getrennten Anlagen sollte man immer in Bereiche aufteilen, nur so können die Anlagen gleichzeitig betrieben werden.

Die Anzahl der Bereiche ist vollkommen unabhängig von der Anzahl der VCU's.

## 5.2 Eingabe der Kenndaten der Berechnungsanlage

### 5.2.1 Berechnungsablauf

Aufgrund der eingegebenen Daten berechnet das Programm den erforderlichen Berechnungsablauf und Berechnungszeit. Über die serielle Schnittstelle des PCs werden die erforderlichen Befehle an die Ventilsteuereinheit (VCU) übertragen. Die VCU gibt diese Befehle an die Pumpen und Ventile über die Decoder weiter, wenn ein Berechnungsprogramm gestartet wird. Über Sensoren erhält die VCU Signale und gibt diese an die Steuerung zur Verarbeitung weiter.



Nähere Details zur Funktionsweise und zu den einzelnen Bauteilen werden im nächsten Abschnitt erläutert.

### 5.2.2 Welche Daten benötige ich für das Programm?

Um ein Berechnungsprogramm starten zu können müssen alle erforderlichen Daten der einzelnen Bauteile gespeichert sein! Dazu nehmen Sie bitte die einzelnen Hersteller-Datenblätter und Anlagenslayout zur Hand.



**Nur Originaldaten vom Hersteller verwenden!**

Folgende Daten werden von den einzelnen Bauteilen benötigt:

Bauteil	Parameter	Basiswert	Bemerkungen
<b>Pumpe</b>	Fördermenge in m <sup>3</sup> / h		Aus dem Pumpen-Datenblatt entnehmen
	Betriebsmittelkennung		Bezeichnung der Pumpe
	Decoder-Nr.		An welchem Decoder ist die Pumpe angeschlossen?
	Bidirektionale Datenübertragung ?		Kann der Decoder der Pumpe Signale zurück senden?
	Satellite-Nr.		An welcher VCU ist die Pumpe angeschlossen?
	Wirkungsgrad in %		Wie stark soll die Pumpe beansprucht werden?
<b>Ventil</b>	Durchfluss in m <sup>3</sup> / h		Aus dem Datenblatt der angeschlossenen Regner entnehmen
	Berechnete Fläche im m <sup>2</sup>		Anhand der durch die Regner berechnete Fläche bestimmen.
	Betriebsmittelkennung		Bezeichnung des Ventils
	Decoder-Nr.		An welchem Decoder ist das Ventil angeschlossen?
	Satellite-Nr.		An welcher VCU ist das Ventil angeschlossen?
	Bidirektionale Datenübertragung ?		Bei Verwendung von bidirektionalen Decodern.
	Drucksensor?		Überwacht ein Drucksensor den Durchfluss des Ventils? Kann auch am Regner installiert sein.

**Externer Befehlsgeber**

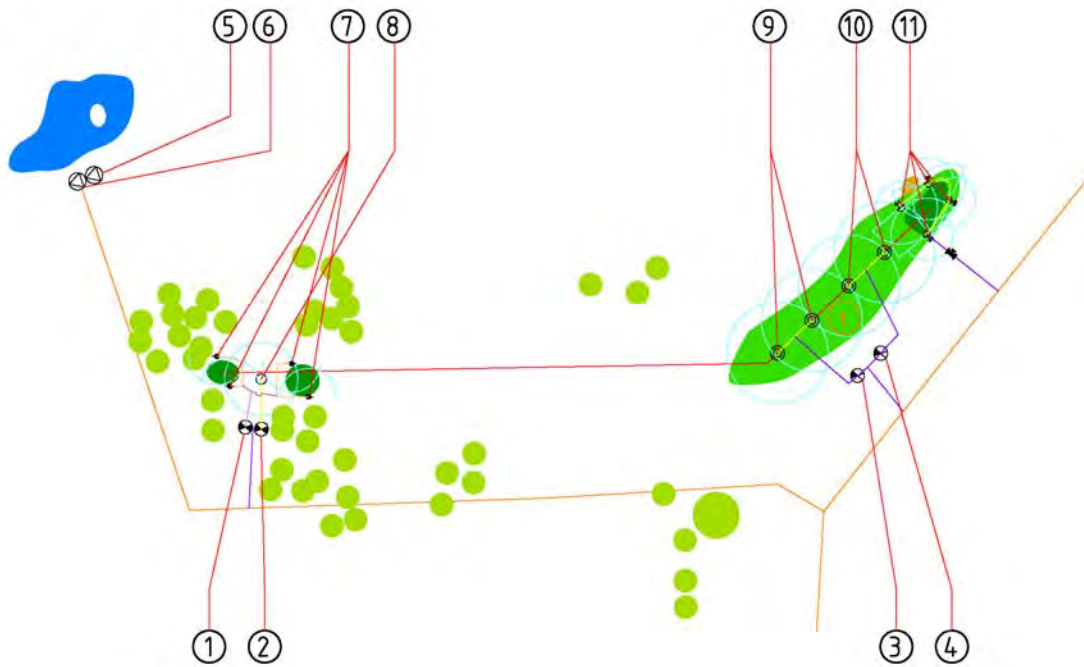
Bauteil	Parameter	Basiswert	Bemerkungen
Sensor			

Im Anhang dieser Dokumentation befindet sich eine Stücklisten-Vorlage, in der Sie alle benötigten Daten eintragen können.

Perrot Regnerbau Calw GmbH		Anlage:		Auftrags-Nr.:					
Industriestraße 19-29		Ort:		Bereich:					
D-75382 Althengstett		<b>Betriebsmittelstückliste</b>							
<small>BMK = Betriebsmittelkennzeichen</small>									
BMK Pos.	Geräte-Benennung	Stck	Hersteller / Norm	Type	techn. Daten Bestellnummer	zugehöriger Decoder	zugehöriger Satellite	gehört zu Pumpe/ System	Bemerkungen

**5.2.3 Unsere Beispielanlage**

Um eine Basis für die Dateneingabe zu haben, wollen wir Ihnen eine 1-Loch Golfanlage als Beispielanlage vorstellen.



1 Loch Golfübungsplatz

Folgende Bauteile sind installiert:

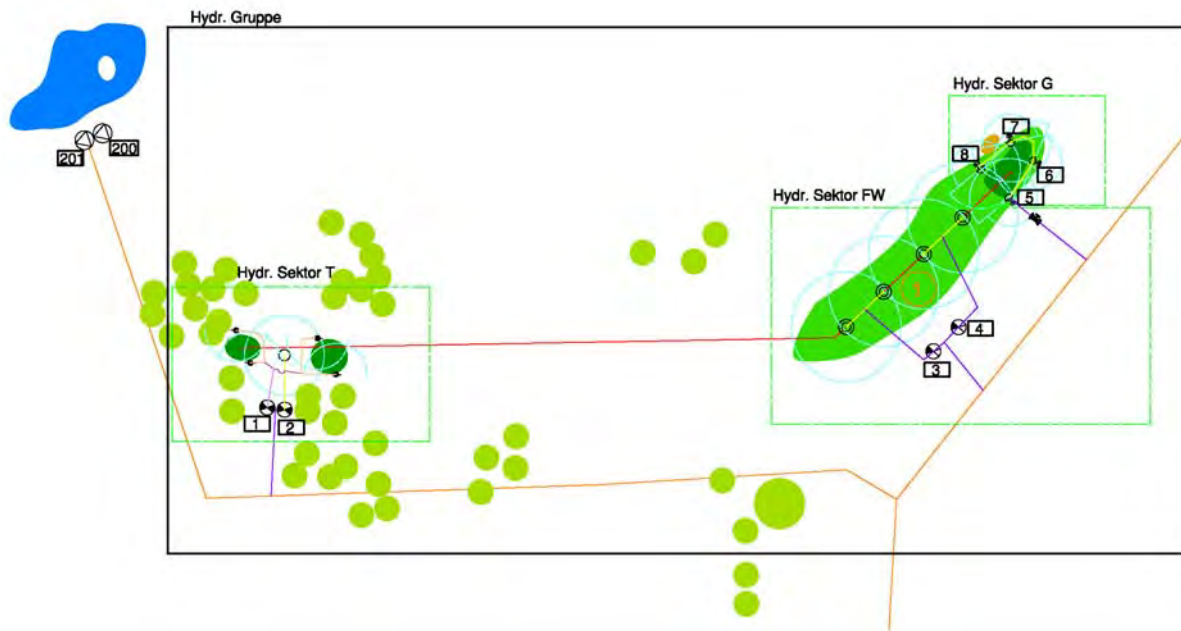
Perrot Regnerbau Calw GmbH		Anlage: 1-Loch Übungsgolfplatz		Auftrags-Nr.: Perrot-1234-4					
Industriestraße 19-29		Ort: Gollhausen		Bereich: Loch 1					
D-75382 Althengstett		<b>Betriebsmittelstückliste</b>							
BMK = Betriebsmittelkennzeichen									
BMK Pos.	Geräte-Benennung	Stck	Hersteller / Norm	Type	techn. Daten Bestellnummer	zugehöriger Decoder	zugehöriger Satellite	gehört zu Pumpe/ System	Bemerkungen
Tee1/1 1	Magnetventil	1	Perrot	MVR 1"	1" - 12m³/h VMF5 50305	1	1 Master	Hy.Gr.: T+G Hy.Sec.: T Pumpenname	
8	Teilkreisversenkregner	4	Perrot	LVZA 22WH	Düse 4,5mm 500 m² WW=14m Q=1,6m³/h P=5bar	1	1 Master		
Tee 1/2 2	Magnetventil	1	Perrot	MVR 1"	1" - 12m³/h VMF5 50305	2	1 Master	Hy.Gr.: T+G Hy.Sec.: T Pumpenname	
9	Vollkreisversenkregner	1	Perrot	LVZE 22H	Düse 8mm 200 m² WW=19m Q=7,5m³/h P=5bar	2	1 Master		
FW 1/2 3	Magnetventil	1	Perrot	MVR 2"	2" - 28m³/h VMH5 50306	3	1 Master	Hy.Gr.: FW Hy.Sec.: FW Pumpenname	
10	Vollkreisversenkregner	6	Perrot	LVZR 22	Düse 12mm 5500 m² WW=28m Q=14m³/h P=5bar	3	1 Master		
FW 1/1 4	Magnetventil	1	Perrot	MVR 2"	2" - 28m³/h VMH5 50306	4	1 Master	Hy.Gr.: FW Hy.Sec.: FW Pumpenname	
11	Vollkreisversenkregner	6	Perrot	LVZR 22	Düse 12mm 5500 m² WW=28m Q=14m³/h P=5bar	4	1 Master		
G 1 5	Magnetventil	1	Perrot	MVR 1½"	1½" - 20m³/h VM15 50307	5	1 Master	Hy.Gr.: T+G Hy.Sec.: G Pumpenname	Bidirectional
12	Teilkreisversenkregner	4	Perrot	LVZE 22WDH	Düse 6mm 600 m² WW=18m Q=5m³/h P=5bar	5	1 Master		
CR 16-10 6	Pumpe	1	Grundfos	CR 16-10	16 m³/h	200	1 Master		Bidirectional
CR 8-10 7	Pumpe	1	Grundfos	CR 8-10	8 m³/h	201	1 Master		

## 5.2.4 Einbeziehen der hydraulischen Gruppen und Sektoren

Bei der Durchführung der Berechnung versucht die Software so viele Ventile zu öffnen, wie die Pumpenkapazität dies zulässt. Dies geschieht nach einem bestimmten Algorithmus, der nur Rücksicht auf den Durchfluss der einzelnen Ventile nimmt, nicht jedoch auf die Anordnung der Rohrleitungsführung.

Darum ist es wichtig für die Berechnungsberechnung das Rohrleitungsnetz in hydraulische Gruppen und Sektoren einzuteilen. Anhand dieser Informationen kann die Software das Rohrleitungsnetz und die Pumpenkapazitäten optimal nutzen.



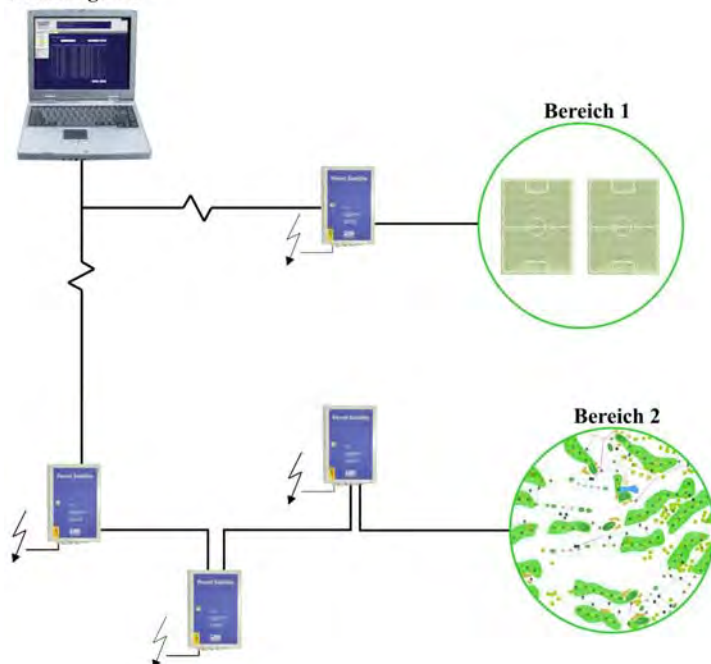


Mit diesen Daten wollen wir nun in die Perrot Satellite Software einsteigen!

### 5.3 Anlegen der Bereiche

Mit nur einem Steuerungs- PC können verschiedene Anlagen wie Sportplätze, Park- oder Golfanlagen etc. gesteuert werden. Wie (Kap. 5.1) erwähnt kann auch eine Anlage in verschiedene Bereiche unterteilt werden.

Steuerungs-PC



**Für das Anlegen eines neuen Bereiches benötigen Sie Administrator Rechte.**

Für das Anlegen eines neuen Bereichs gehen Sie wie folgt vor:

Im Pull-down Menü Installationsdaten:

- |    |         |   |
|----|---------|---|
| 1. | Bereich | Wechseln Sie in das Menü <b>Bereich</b> . |
|----|---------|---|



- |    |               |  |  |
|----|---------------|--|--|
| 2. | Name Bereich: |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maus-Taste   |
| 3. |               |  | Geben Sie einen Bereichsnamen ein.<br>Ideen zur Strukturierung finden Sie im Abschnitt <i>Strukturierungsmöglichkeiten</i> . (siehe Kapitel 5.1) |
| 4. | Neu           |  | mit Mauszeiger auf Button Neu und linke Maustaste drücken  |



Für diesen Bereich geben wir nun alle Daten und Parameter der dazu gehörigen Anlagenelemente ein.

#### 5.4 Anlegen der Satelliten

Die Ventilsteuereinheit (VCU) leitet die Befehle vom Rechner an die angeschlossenen Aktoren weiter. Sie empfängt aber auch Daten von den angeschlossenen Sensoren und Decodern. Sie wirkt also wie ein Kommunikations-Satellit zwischen Steuerung und Aktoren und Sensoren.

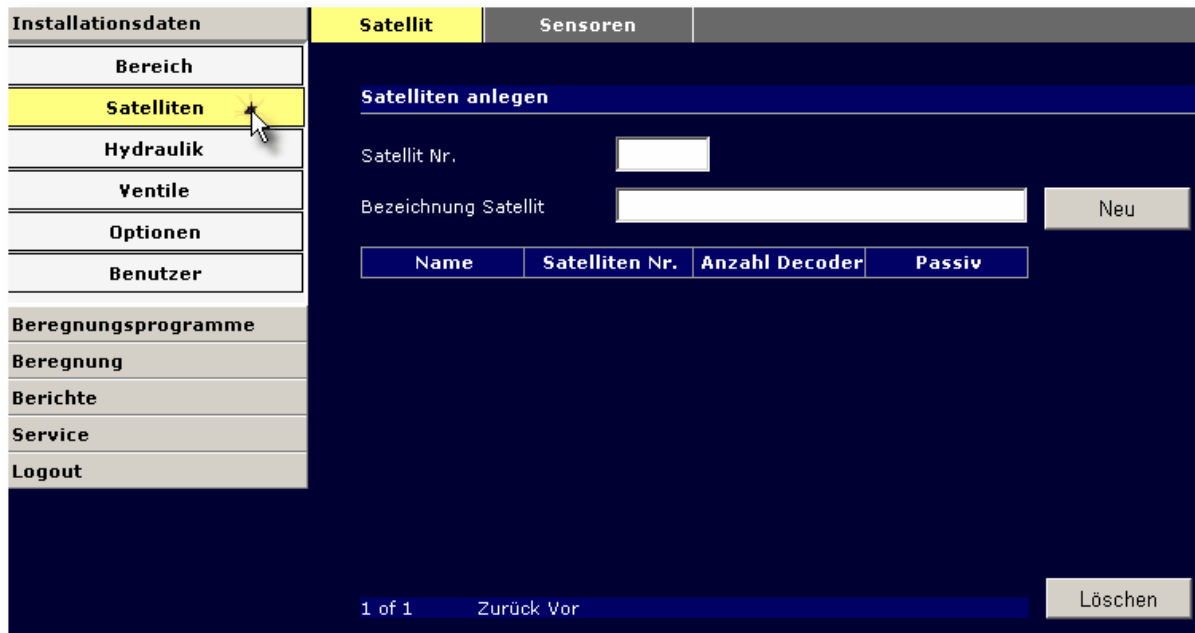







Eine Anlage kann aus bis zu 9 Satelliten (VCU's) bestehen.

Für das Anlegen eines neuen Satelliten gehen Sie wie folgt vor:

Im Pull-down Menü Installationsdaten:

- |    |            |  |
|----|------------|--|
| 1. | Satelliten | Wechseln Sie in das Menü <b>Satelliten</b> . |
|----|------------|--|



- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 2. | Satellit Nr.  |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste |
| 3. |  |   | Geben Sie eine Satelliten-Nr. ein.  |
| 4. | Bezeichnung Satellit  |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste |
| 5. |  |   | Geben Sie einen Satelliten-Namen ein. (z.B. der Installationsort der VCU)     |
| 6. | Neu   |  | mit Mauszeiger auf Button Neu und linke Maustaste drücken.                    |

Installationsdaten	Satellit	Sensoren	
Bereich			
<b>Satelliten</b>			
Hydraulik			
Ventile			
Optionen			
Benutzer			
<b>Berechnungsprogramme</b>			
Berechnung			
Berichte			
Service			
Logout			

**Satelliten anlegen**

Satellit Nr.

Bezeichnung Satellit  Neu

Name	Satelliten Nr.	Anzahl Decoder	Passiv
Master	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>

1 of 1    Zurück Vor    Löschen



Wenn keine Verbindung von PC zur VCU besteht, muss die Passivfunktion durch das Häkchen aktiviert werden.  
 Zum Übertragen neuer Software (Update) auf die VCU muss das Feld Passiv abgehakt werden. (siehe auch Kapitel 3.5).

## 5.5 Eingabe der Pumpendaten

Jedem Bereich muss eine Pumpstation zugeordnet werden. Jede Pumpstation kann aus bis zu 9 Einzelpumpen bestehen, die nach Bedarf von Perrot Satellite gesteuert werden.






Für das Anlegen eines neuen Pumpensystems gehen Sie wie folgt vor:

Im Pull-down Menü Installationsdaten:

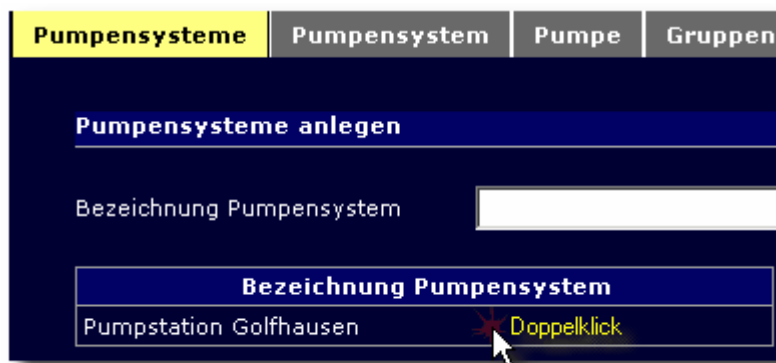
- |    |           |   |
|----|-----------|---|
| 1. | Hydraulik | Wechseln Sie in das Menü <b>Hydraulik</b> . |
|----|-----------|---|



- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 2. | Bezeichnung Pumpensystem  |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste |
| 3. |  |   | Geben Sie eine Bezeichnung für Ihr Pumpensystem ein.                          |
| 4. | Neu   |  | mit Mauszeiger auf Button Neu und linke Maustaste drücken.                    |



- |    |              |  |
|----|--------------|--|
| 5. | Pumpensystem | Wechseln Sie in das Untermenü <b>Pumpensystem</b> indem Sie auf das eben eingegebene Pumpensystem einen Doppelklick ausführen oder |
|----|--------------|--|



wählen Sie gleich den Untermenü-Reiter **Pumpensystem** mit der linken Maustaste aus.



- |    |              |   |
|----|--------------|---|
| 6. | Pumpensystem | Vergewissern Sie sich dass das richtige <b>Pumpensystem</b> ausgewählt ist (bei Bedarf wechseln). |
|----|--------------|---|

Installationsdaten	Pumpensysteme	Pumpensystem	Pumpe	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement
Bereich						
Satelliten						
<b>Hydraulik</b>						
Ventile						
Optionen						
Benutzer						
Berechnungsprogramme						
Berechnung						
Berichte						
Service						
Logout						

**Pumpensystem auswählen**

Pumpensystem






**Pumpen anlegen**

Bezeichnung Pumpe

Fördermenge (m<sup>3</sup>/h)

1 of 1 Zurück Vor

### Pumpen anlegen:

- |     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 7.  | Bezeichnung<br>Pumpe  |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.  |
| 8.  |  |   | Geben Sie die Bezeichnung der Pumpe ein   |
| 9.  | Fördermenge<br>(m <sup>3</sup> /h)  |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.  |
| 10. |  |   | Geben Sie die Fördermenge der Pumpe ein (m <sup>3</sup> /h).  |
| 11. | Neu   |  | Mit dem Mauszeiger auf Button Neu mit der linken Maustaste klicken, damit bestätigen Sie die Pumpenbezeichnung und ihre zugehörige Fördermenge. Diesen Vorgang wiederholen Sie für jede weitere Pumpe, die dem Pumpensystem zugeordnet ist. |



Sollte die Pumpstation autark gesteuert werden (d.h. über Druck oder Frequenzsteuerung) so reicht es, wenn in diesem Menü die gesamte Fördermenge eingegeben wird. Es ist dann nicht notwendig, die einzelnen Pumpen anzulegen.



Installationsdaten	Pumpensysteme	<b>Pumpensystem</b>	Pumpe	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement				
Bereich	<b>Pumpensystem auswählen</b>									
Satelliten	Pumpensystem <input type="text" value="Pumpstation Golfhaus"/>									
<b>Hydraulik</b>	<b>Pumpen anlegen</b>									
Ventile	Bezeichnung Pumpe <input type="text" value="CR 32-6"/>									
Optionen	Fördermenge (m³/h) <input type="text" value="28"/> <input type="button" value="Neu"/>									
Benutzer	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung Pumpe</th> <th>Fördermenge (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CR 16-10</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>						Bezeichnung Pumpe	Fördermenge (m³/h)	CR 16-10	16
Bezeichnung Pumpe	Fördermenge (m³/h)									
CR 16-10	16									
Berechnungsprogramme										
Berechnung										
Berichte										

12. **Pumpe** Wechseln Sie in das Untermenü **Pumpe** indem Sie auf die eben eingeegebene Pumpe einen Doppelklick ausführen oder

Pumpensysteme	<b>Pumpensystem</b>	<b>Pumpe</b>	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement						
<b>Pumpensystem auswählen</b>											
Pumpensystem <input type="text" value="Pumpstation Golfhaus"/>											
<b>Pumpen anlegen</b>											
Bezeichnung Pumpe <input type="text"/>											
Fördermenge (m³/h) <input type="text"/> <input type="button" value="Neu"/>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bezeichnung Pumpe</th> <th>Fördermenge (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CR 16-10 <b>Doppelklick</b></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>CR 32-6</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>						Bezeichnung Pumpe	Fördermenge (m³/h)	CR 16-10 <b>Doppelklick</b>	16	CR 32-6	28
Bezeichnung Pumpe	Fördermenge (m³/h)										
CR 16-10 <b>Doppelklick</b>	16										
CR 32-6	28										



wählen Sie gleich den Untermenü-Reiter **Pumpe** mit der linken Maustaste aus.

Pumpensysteme	Pumpensystem	<b>Pumpe</b>	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement
---------------	--------------	--------------	---------	----------	------------------

13.	Pumpe	Vergewissern Sie sich dass das richtige <b>Pumpensystem</b> und die richtige <b>Pumpe</b> ausgewählt ist (bei Bedarf wechseln) und vervollständigen Sie die Pumpendaten.
-----	-------	--

Pumpensysteme	Pumpensystem	Pumpe	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement
---------------	--------------	-------	---------	----------	------------------

**Zuordnung Pumpen zum Pumpensystem**

Pumpensystem  ▾

Pumpe  ▾

**Pumpendaten**

Decoder Nummer





Bezeichnung Pumpe

Fördermenge (m<sup>3</sup>/h)

Satellit  ▾

Feedback

Passiv


14.	Decoder Nummer		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.
15.			Geben Sie die Pumpen-Decoder Nummer ein, mit der die Pumpe angesteuert wird.
16.	Satellit		Wählen Sie den zuständigen Satellit aus, an dem der Pumpen-Decoder angeschlossen ist.
17.	Drucksensor Passiv		und kennzeichnen Sie mit einem Haken die weiteren Merkmale der Pumpe.

**Feedback:**

Wenn ein bidirektionaler Decoder verwendet wird.

**Passiv:**

Wenn die Pumpe installiert ist, jedoch momentan nicht zu verwenden ist. Pumpkapazität wird nicht vom Programm berücksichtigt.

18.	Speichern		Mit Mauszeiger auf Button Speichern und linke Maustaste drücken.
-----	-----------	---	--

Installationsdaten	Pumpensysteme	Pumpensystem	Pumpe	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement
Bereich						
Satelliten						
<b>Hydraulik</b>	<b>Zuordnung Pumpen zum Pumpensystem</b>					
Ventile	Pumpensystem	Pumpst. 1				
Optionen	Pumpe	U-Pumpe1				
Benutzer	<b>Pumpendaten</b>					
Berechnungsprogramme	Decoder Nummer	246				
Berechnung	Bezeichnung Pumpe	U-Pumpe1				
Berichte	Fördermenge (m³/h)	27				
Service	Satellit	VCU-Öffentlicher Platz				
Logout	<input type="checkbox"/> Feedback					
	<input type="checkbox"/> Passiv					
	<input type="button" value="Speichern"/>	<input type="button" value="Abbrechen"/>				

19. **Pumpe** Diesen Vorgang wiederholen Sie für jede weitere Pumpe.



Wenn nicht die Eingabe nach jeder Pumpe mit Speichern bestätigt wird, gehen alle eingebenden Pumpendaten verloren, bis auf die, der zuletzt eingegebenen Pumpe.

## 5.6 Hydraulische Gruppen und Sektoren



Bei der Durchführung der Berechnung, versucht Perrot Satellite so viele Ventile zu öffnen, wie die Pumpenkapazität dies zulässt.








Wenn die Ventile keiner hydr. Gruppe/Sektor zugeordnet sind, geschieht das nach einem bestimmten Algorithmus, der nur Rücksicht auf den Durchfluss der einzelnen Ventile nimmt, nicht jedoch auf die Anordnung der Rohrleitungsführung und deren Dimensionen.

Da es jedoch sehr nachteilig für die Effizienz der Berechnung sein kann z.B. wenn die gleichzeitig arbeitenden Ventile vom gleichen Leitungsstrang versorgt werden (Druckverlust), ist es erforderlich Perrot Satellite Informationen zu geben, welche Ventile von welchem Rohrleitungsstrang aus versorgt werden und wie hoch der max. Durchfluss der Rohrleitungsstränge zugelassen ist.

Durch Unterteilung des Rohrleitungsnetzes in hydraulische Gruppen und hydraulische Sektoren, ist es Perrot Satellite möglich das Rohrleitungsnetz optimal zu nutzen und optimale Druckverhältnisse an den betreffenden Berechnungsstationen zu erzielen.

Errechnen Sie die max. Durchflussmenge, unter Berücksichtigung der Rohrdimension und Leitungslänge.

Hydraulische Gruppen anlegen:

- |    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 1. | Gruppen   |   | Wechseln Sie in den Untermenüereiter <b>Gruppen</b>  |
| 2. | Pumpen-system   |   | Wählen Sie mit der linken Maustaste das gewünschte Pumpsystem aus                                |
| 3. | Name hydraulische Gruppe  |   | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.                   |
| 4. |  |  | Geben Sie die Bezeichnung der hydraulischen Gruppe ein   |
| 5. | Max. Durchfluss hydr. Gr.   |   | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.                   |
| 6. |  |  | Geben Sie die maximale Durchflussmenge der hydraulischen Gruppe in m³/h ein.                     |
| 7. | Neu   |  | Zum Speichern der eingegebenen Werte mit der linken Maustaste auf den Button <b>Neu</b> klicken. |



Eingabebereich: **0 - 999 m³/h**  
Der Wasserverbrauch einer hydr. Gruppe kann niemals höher als die Kapazität der Pumpe(n) sein.



- |    |             |  |
|----|-------------|--|
| 8. | wiederholen | Diesen Vorgang wiederholen Sie für jede weitere hydraulische Gruppe. |
|----|-------------|--|

Hydraulische Sektoren anlegen:



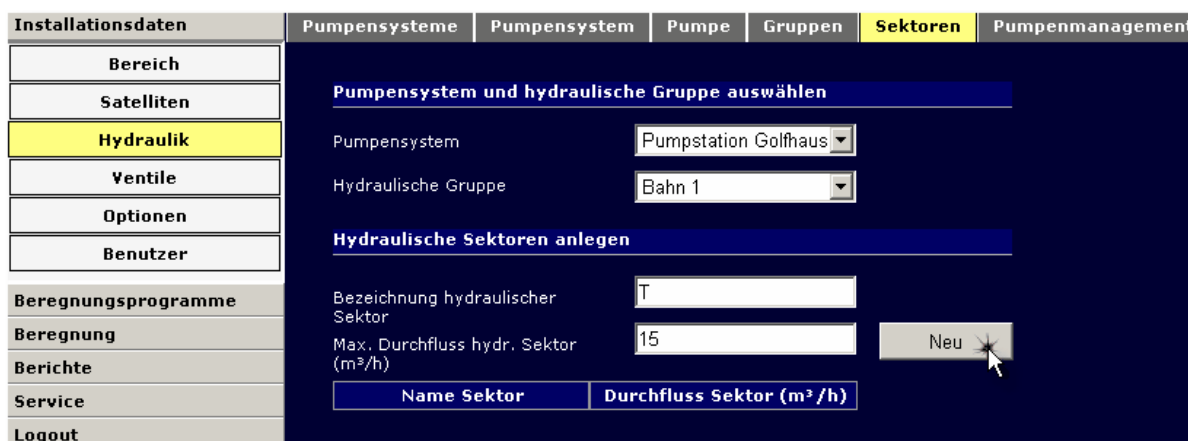
Hydraulische Sektoren sind eine nochmalige Unterteilung der hydr. Gruppen.  
**Ein hydr. Sektor bezieht sich immer auf eine hydr. Gruppe.**

9.	Sektoren		Wechseln Sie in den Untermenüereiter <b>Sektoren</b>
10.	Pumpen-system		Wählen Sie mit der linken Maustaste das gewünschte Pumpsystem aus
11.	hydraulische Gruppe		Wählen Sie mit der linken Maustaste die gewünschte hydraulische Gruppe aus
12.	Bezeichnung hydraulischer Sektor		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.
13.			Geben Sie die Bezeichnung des hydraulischen Sektors ein
14.	Max. Durchfluss hydr. Sektor		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste.
15.			Geben Sie die maximale Durchflussmenge des hydraulischen Sektors in m <sup>3</sup> /h ein.
16.	Neu		Zum Speichern der eingegebenen Werte mit der linken Maustaste auf den Button <b>Neu</b> klicken.

Der Durchfluss eines Sektors ist abhängig vom Durchfluss einer hydr. Gruppe und kann niemals höher sein als die gesamte Pumpenkapazität oder der Durchfluss der übergeordneten hydraulischen Gruppe.

Eingabebereich: **0 - 999 m<sup>3</sup>**

Es können auch mehrere hydr. Sektoren einer hydr. Gruppe zugeordnet werden. Die eigentliche Zuordnung erfolgt erst bei den Ventildaten.



17.	wiederholen	Diesen Vorgang wiederholen Sie für jeden weiteren hydraulischen Sektor.
-----	-------------	---

Installationsdaten	Pumpensysteme	Pumpensystem	Pumpe	Gruppen	Sektoren	Pumpenmanagement								
Bereich	<b>Pumpensystem und hydraulische Gruppe auswählen</b>													
Satelliten	Pumpensystem <input type="text" value="Pumpstation Golfhaus"/>													
<b>Hydraulik</b>	Hydraulische Gruppe <input type="text" value="Bahn 1"/>													
Ventile	<b>Hydraulische Sektoren anlegen</b>													
Optionen	Bezeichnung hydraulischer Sektor <input type="text" value="G"/>													
Benutzer	Max. Durchfluss hydr. Sektor (m³/h) <input type="text" value="17"/> <input type="button" value="Neu"/>													
Berechnungsprogramme	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name Sektor</th> <th>Durchfluss Sektor (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FW</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>						Name Sektor	Durchfluss Sektor (m³/h)	FW	21	G	17	T	15
Name Sektor	Durchfluss Sektor (m³/h)													
FW	21													
G	17													
T	15													
Berechnung														
Berichte														
Service														
Logout														

### 5.7 Sortiernamen

Jedem Ventil kann (muss nicht) als Such- und Sortierkriterium ein Sortiername zugeordnet werden. Dieser Name hilft in anderen Menüs bei der Erstellung von Berechnungsprogrammen oder bei der Suche eines Ventils. Das ist vor allem bei einer größeren Anzahl von Ventilen unerlässlich.



der Sortiername sollte ein Überbegriff von mehreren Ventilen sein

**Perrot Satellite**  
Regnerbau GmbH

Copyright © kk-electronic a/s  
All rights reserved 2003-

16.10.2008 00:34:56 Programm: Hand Clubplatz Beendet  
 16.10.2008 00:35:00 Programm: Hand Clubplatz Gestoppt  
 16.10.2008 00:35:00 Berechnungsplan: Handstart - Hand Gestoppt  
 16.10.2008 00:35:53 Programm beendet  
 16.10.2008 14:36:31 Programm gestartet  
 16.10.2008 14:36:49 System initialisiert

● Berechnungsstatus: Gestoppt

---

**Installationsdaten**

Bereich

Satelliten

Hydraulik

**Ventile**

Optionen

Benutzer

Berechnungsprogramme

Berechnung

Berichte

Service

Logout

**Sortiernamen**    Ventile    Ventil

**Bereich und Ventile auswählen**





Bereich

Name

Name
FW 01-09
FW 10-18
GREEN
TEE
UG
ÜG
WEGE

1 von 1

### Sortiernamen Anlegen:

1.	Sortiernamen Bereich		Wählen Sie im Pull down Menü den Bereich aus, für den die Sortiernamen angelegt werden sollen
2.	Name		Klicken Sie in das Feld Name
3.			Geben Sie den Sortiernamen ein.
4.	Bezeichnung Satellit		Zum Speichern des eingegebenen Namens, mit der linken Maustaste auf den Button „Neu“ klicken.
5.	Sortiernamen		Sortiername wird in der Tabelle eingetragen.



Es können jederzeit neue Sortiernamen zugefügt oder gelöscht werden.

## 5.8 Ventildaten

Im Menü Ventile wird jedes Ventil einem Pumpensystem, einem zuständigen Satelliten, einer hydraulischen Gruppe, einem hydraulischen Sektor, und seiner Decodernummer zugeordnet und ein Ventilname vergeben. Die Werte für die berechnete Fläche und den Durchfluss werden ebenfalls für jedes Ventil eingegeben.

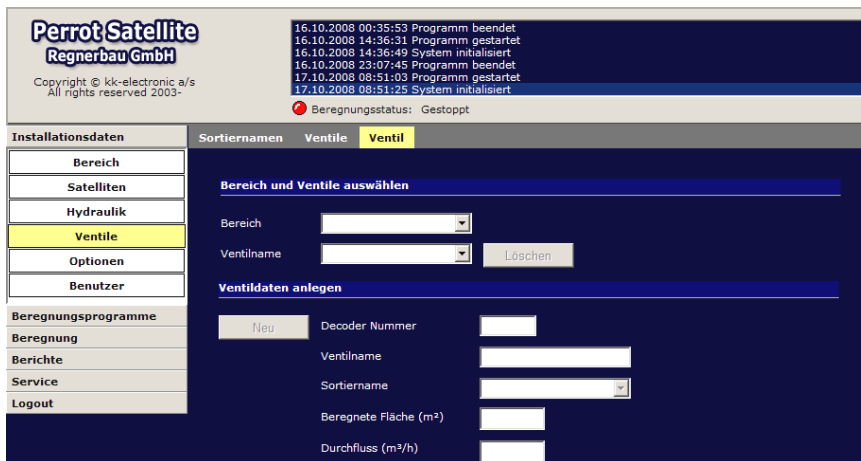



Diese Daten werden bei der Installation vom Installateur festgelegt. Je genauer die Daten sind, umso besser wird das Ergebnis der Berechnung.

Für das Anlegen von Ventilen gehen Sie wie folgt vor:


Im Pull-down Menü Installationsdaten:



1.	Ventile	Wechseln Sie in das Menü <b>Ventile</b> und wählen Sie gleich den Untermenü-Reiter <b>Ventil</b> . Hier werden alle Ventildaten eingeben und gespeichert.
----	---------	---



2.	Bereich		Wählen Sie mit der linken Maustaste den gewünschten Bereich aus.
----	---------	--	--



3.	Ventildaten anlegen		Mit Mauszeiger auf Button <b>Neu</b> und linke Maustaste drücken
----	---------------------	---	--

4.	  Tab	Geben Sie die Daten des Ventils angefangen mit der Decodernummer ein. Wechseln Sie in das nächste Eingabefeld mit der Taste Tab. oder mit dem Mauszeiger und linker Maustaste und geben die Daten für <b>Ventilname</b> , <b>beregnete Fläche</b> und <b>Durchfluss</b> ein.
----	---	---



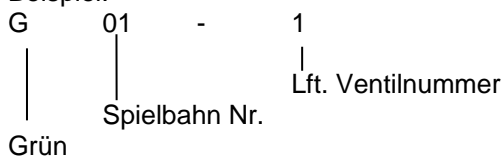
Eingabebereiche:

- ✓ Durchfluss: 0÷999m³/h
- ✓ Berechnete Fläche: 0÷99999m²

Vorschlag für die Kurzbezeichnung der Ventile:

- T = Tee's / Abschlüge
- B = Bunker
- D = Driving Range
- FW = Fairway
- G = Green/Grün
- P = Pitching Green
- R = Practice Area
- WW = Walkways

Beispiel:



Die Auflistung der Ventile in den Berechnungsprogrammen erfolgt in alphabetischer Reihenfolge. Diese Reihenfolge können Sie durch die Ventildatenvergabe beeinflussen.

**Ungünstige Namensvergabe:**

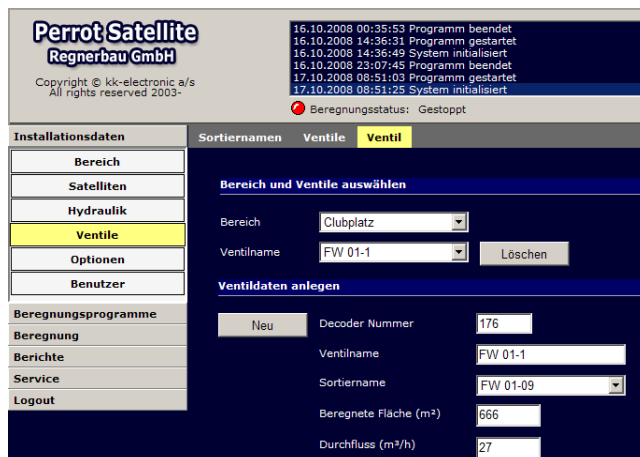
**Namensvergabe:**

- G1
- G10
- G11
- G12
- :
- :
- G18
- G2
- G3

**Optimale**

- G01**
- G02**
- :**
- G09**
- G10**
- G11**
- :**
- :**
- G18**

- ✓ Verwenden Sie die Decodernummern 1-230 zur Ansteuerung der Ventile
- ✓ Die Decodernummern 230-244 zur Ansteuerung der Pumpen.
- ✓ Der Decoder 245 ist für die Störrückmeldung der Pumpstation vorgesehen
- ✓ Die Decodernummern 246-255 sollten zur Reserve frei bleiben.



Nachfolgend muss das Ventil einem **Sortiernamen**, **Pumpensystem**, einer **hydraulischen Gruppe**, einem **hydraulischen Sektor**, **Bereich** und einem zuständigen **Satelliten** zugeordnet werden. Dies erfolgt über ein Auswahlménü im jeweiligen Eingabefeld. Der Wechsel von Eingabefeld zu Eingabefeld und die Auswahl erfolgt mit der linken Maustaste.

Pumpensystem	Pumpst. 1
Hydraulische Gruppe	A
Hydraulischer Sektor	Default
Bereich	Clubplatz
Zuständiger Satellit	Master

Bidirectional Drucksensor	
---------------------------	--

Kennzeichnen Sie mit einem Häkchen die weiteren Merkmale des Ventils

Speichern	
-----------	--

Zum Speichern der eingegebenen Werte mit der linken Maustaste auf den Button **Speichern** klicken.

<input type="checkbox"/> Feedback	<input type="button" value="Speichern"/>	<input type="button" value="Abbrechen"/>
<input type="checkbox"/> Drucksensor		

Das Ventilmerkmal **Feedback** wird mit einem Häkchen markiert, sofern es sich bei dem installierten Decoder sich um einen bidirektionalen-Decoder handelt. Dieser liefert Informationen an die VCU zurück.



Das Ventilmerkmal **Drucksensor** wird mit einem Häkchen markiert, sofern es sich bei dem installierten Ventil um ein Magnetventil mit Drucksensor handelt das durch einen bidirektionaler Decoder gesteuert wird.

Diese Funktion dient zur Rückmeldung des Ventilzustandes an die VCU und kann nur zusammen mit dem Feld Feedback genutzt werden.

- wiederholen Diesen Vorgang wiederholen Sie für jedes weitere Ventil.

Installationsdaten	<b>Ventile</b>	Ventil																																																																								
Bereich	Bereich und Ventile auswählen																																																																									
Satelliten	Name Bereich: Übungsgolfplatz Golfhausen	Ventilname: <input type="text"/> <input type="button" value="Suchen"/>																																																																								
Hydraulik	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Satellit</th> <th>Decoder</th> <th>Ventilname</th> <th>Pumpensystem</th> <th>Gruppe</th> <th>Sektor</th> <th>Fläche (m²)</th> <th>Durchfl. (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td><td>Tee 1/1</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>T</td><td>250</td><td>12</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>Tee 1/2</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>T</td><td>250</td><td>12</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>FW 1/1</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>FW</td><td>2500</td><td>20</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>FW 1/2</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>FW</td><td>2500</td><td>20</td></tr> <tr><td>1</td><td>5</td><td>G 1/1</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>G</td><td>600</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>6</td><td>G 1/2</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>G</td><td>600</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>7</td><td>G 1/3</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>G</td><td>600</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>8</td><td>G 1/4</td><td>Pumpstation Golfhaus</td><td>Bahn 1</td><td>G</td><td>600</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>		Satellit	Decoder	Ventilname	Pumpensystem	Gruppe	Sektor	Fläche (m²)	Durchfl. (m³/h)	1	1	Tee 1/1	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	T	250	12	1	2	Tee 1/2	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	T	250	12	1	3	FW 1/1	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	FW	2500	20	1	4	FW 1/2	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	FW	2500	20	1	5	G 1/1	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8	1	6	G 1/2	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8	1	7	G 1/3	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8	1	8	G 1/4	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8
Satellit	Decoder	Ventilname	Pumpensystem	Gruppe	Sektor	Fläche (m²)	Durchfl. (m³/h)																																																																			
1	1	Tee 1/1	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	T	250	12																																																																			
1	2	Tee 1/2	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	T	250	12																																																																			
1	3	FW 1/1	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	FW	2500	20																																																																			
1	4	FW 1/2	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	FW	2500	20																																																																			
1	5	G 1/1	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8																																																																			
1	6	G 1/2	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8																																																																			
1	7	G 1/3	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8																																																																			
1	8	G 1/4	Pumpstation Golfhaus	Bahn 1	G	600	8																																																																			
Ventile																																																																										
Optionen																																																																										
Benutzer																																																																										
Berechnungsprogramme																																																																										
Berechnung																																																																										
Berichte																																																																										
Service																																																																										
Logout																																																																										

Änderung	
----------	--

Um den Namen oder die Daten eines Ventils zu ändern genügt es, im Menü Ventil, in die Zeile des zu ändernden Ventils einen Doppelklick mit der linken Maustaste auszuführen.

--	--

Diese Änderungen werden nur übernommen, wenn Sie mit der linken Maustaste auf den Button **Speichern** klicken!

## 5.9 Das Pumpenmanagement

### 5.9.1 Ein- und Ausschalten der Pumpen bei Programmstart bzw. Programmende

Sind mehrere Pumpen über Decoder an die Steuerung angeschlossen, so kann über das Pumpenmanagement das

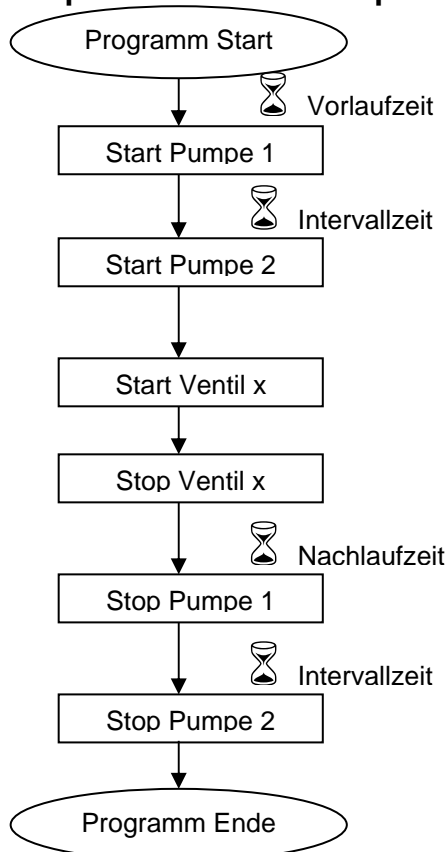
- Ein- und Ausschalten
- Zu- und Wegschalten

der Pumpen für eine optimale Nutzung innerhalb des Berechnungsprogramms und bei manuellen Starts von Ventilen gesteuert werden.



Für die Eingabe benötigen Sie Administrator Rechte.

#### Beispiel- Ablauf mit Pumpenmanagement



Nach dem Start aller Pumpen wird ein Ventil erst nach Verstreichen der **Vorlaufzeit** geöffnet.



**Intervallzeit** ist die Zeit zwischen zwei Pumpenstarts oder Pumpenstops.



Nach dem Schließen der Ventile wird die erste Pumpe erst nach Verstreichen der **Nachlaufzeit** gestoppt.



Intervall-, Vorlauf- und Nachlaufzeit sind Verzögerungszeiten, die sich vorteilhaft für die Technik des Berechnungssystems auswirken. Diese Werte sind anlagenspezifisch und sollten so eingestellt werden, dass keine Druckstöße auftreten.

**Standartwerte:**

Intervallzeit: 5 Sek. ( kleine Pumpenleistung ⇒ kleine Intervallzeit)  
 Vorlaufzeit: 20 Sek. ( viele Ventile/ lange Leitung ⇒ große Vorlaufzeit)  
 Nachlaufzeit: 20 Sek. ( viele Ventile/ lange Leitung ⇒ große Nachlaufzeit)

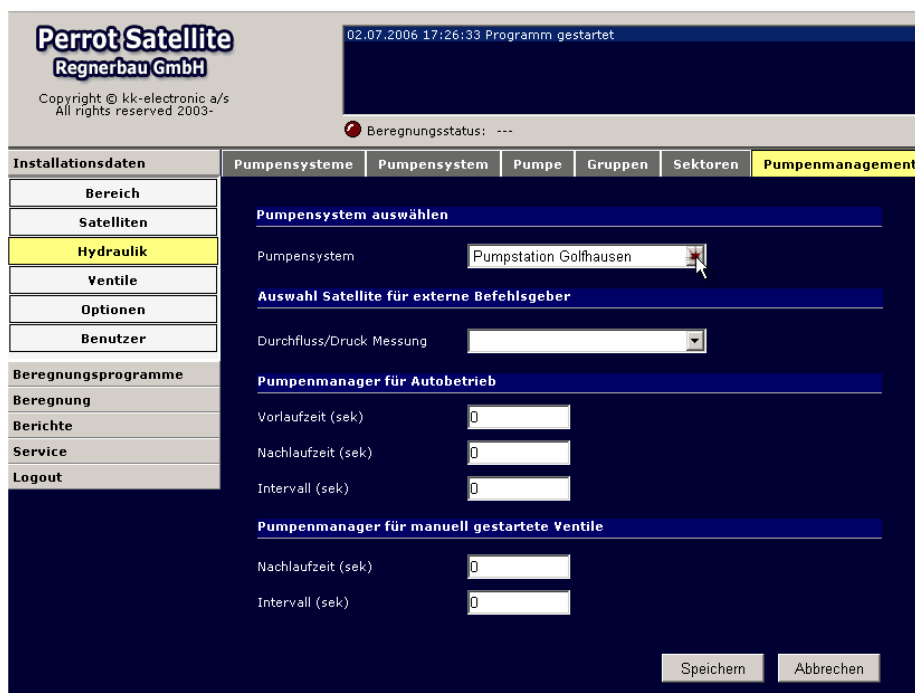
Für die Eingabe der Pumpenmanagement-Daten gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten
	Hydraulik

**Pumpenmanagement**

Wechseln Sie in das Menü **Hydraulik / Pumpenmanagement**



2.	Pumpen-system	↓
----	---------------	---


Wählen Sie ein bereits gespeichertes Pumpensystem aus, in dem die Pumpen zusammengefasst sind.

3.	Durchfluss / Druck Messung	
	Satellite	↓

Sind Druck- oder Durchflusssensoren in diesem Pumpensystem installiert?

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Satellite aus, an dem der Sensor angeschlossen ist.

**Pumpenmanager für den Automatikbetrieb:**

4.	Vorlaufzeit:	
----	--------------	---


Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste

5.		
----	---	--






Geben Sie die Vorlaufzeit ein.



*Sie sollten beim Berechnen den Druckverlauf beobachten, zur Bestätigung der Eingabewerte.*

6.	Nachlaufzeit:	
----	---------------	---

Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste








7.		Geben Sie die Nachlaufzeit ein.  <i>Sie sollten beim Berechnen den Druckverlauf beobachten, zur Bestätigung der Eingabewerte.</i>
8.	Intervall: 	Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste
9.		Geben Sie die Intervallzeit ein.  <i>Sie sollten beim Berechnen den Druckverlauf beobachten, zur Bestätigung der Eingabewerte.</i>

Pumpenmanager für manuell gestartete Ventile:

Manuell können die Ventile von:

- ✓ Grafikmenü (siehe Kapitel 8.4)
- ✓ Service/Satellite/Decoder Menü
- ✓ Transmitter oder
- ✓ PDA

gestartet werden.

10.	Nachlaufzeit: 	Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste
11.		Geben Sie die Nachlaufzeit ein.  <i>Um die Wartezeit zu verkürzen, empfiehlt es sich, hier kürzere Zeiten einzugeben.</i>
12.	Intervall: 	Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste
13.		Geben Sie die Intervallzeit ein.  <i>Um die Wartezeit zu verkürzen, empfiehlt es sich, hier kürzere Zeiten einzugeben.</i>
14.	Speichern 	Führen Sie den Mauszeiger auf den Button Speichern und drücken Sie die linke Maustaste.

## 5.9.2 Zu- und Wegschalten der Pumpen bei laufenden Berechnungsprogrammen



Installdaten	Parameter Berechnung	Telefonalarm
Bereich	<b>Feedback Decoder Einstellungen</b>	<b>Feedback-decoder settings</b>
Satelliten	Anzahl unzulässig geöffneter Ventile(0..255)	Spulentest von (hh:mm)
Hydraulik	Abfrageverzögerung beim Öffnen der Ventile (15-250 sek)	Spulentest bis (hh:mm)
Ventile	Abfrageverzögerung beim Schließen der Ventile (15-250 sek)	<input type="button" value="Bestätigen"/>
<b>Optionen</b>	<b>Einstellungen für Berechnungsablauf</b>	
Benutzer	Unterbrechung Wetterstation (min)	
Berechnungsprogramme	Pumpenwirkungsgrad für nachfolgend erstellte Programme (50-100%)	
Berechnung	Überlappung/Pausenzeit (sek)	
Berichte	Überlappung/Pausenzeit bei Programm nach Vorgabe (sek)	
Service	<input type="checkbox"/> Status Autostart	
Logout	<b>Pumpensteuerung</b>	
	Intervallzeit für die Berechnung der Durchflussmenge (sek)	
	Intervallzeit für Update Pumpenkapazität (sek)	<input type="button" value="Speichern"/>

Für den Fall, dass alle Pumpen über Pumpendecoder gesteuert werden, ist das Pumpenmanagement vom Greenkeeper so entwickelt worden, dass die aktivierten Pumpen möglichst genau den erforderlichen Durchfluss liefern.

### Das Pumpenmanagement bei Berechnungsprogrammen

Während der Berechnung überprüft der Pumpenmanager, in der im Menü Installationsdaten/Optionen/Parameter Berechnung (siehe Kapitel 5.7) eingestellten Intervallzeit, die erforderliche Pumpenkapazität.

Dann errechnet der Pumpenmanager die optimale Konstellation.

Durch das notwendige Zu- und Wegschalten der Pumpen, wird die optimale Konstellation eingestellt. Hierbei hat das Zuschalten immer Vorrang vor dem Wegschalten.

Bei jeder Intervallzeit wird max. 1 Pumpe zu bzw. weggeschaltet.

### Pumpenmanagement beim Öffnen / Schließen der Ventile über Grafik / Transmitter oder PDA

Das Zu- und Wegschalten der Pumpen erfolgt genau wie zuvor beschrieben.

### Intervallzeit für Update Pumpenkapazität

Dieses Feld ist nur von Interesse, wenn mehrere Pumpen über Pumpendecoder gesteuert werden. In diesem Fall übernimmt Perrot Satellite das Pumpenmanagement. Das Programm versucht die Pumpenkapazität optimal dem aktuellen Verbrauch anzupassen.

In diesem Feld wird die Intervallzeit, in der die Pumpen zu oder weggeschaltet werden, eingestellt.

Die Eingabe in diesem Feld ist für alle Berechnungsprogramme gültig.

Eingabebereich: 0 – 9999 Sek.

Standard: 30 Sek.



**Wenn Sie bei der Intervallzeit für update der Pumpenkapazität „0“ Sek. eingeben, wird das Pumpenmanagement außer Betrieb gesetzt und es laufen alle Pumpen während des gesamten Berechnungsprogramms.**

**Intervallzeit für Berechnung der Durchflussmenge: (SONDERFUNKTION)**

Beim Ablauf eines Berechnungsprogramms wird hier die optimale Pumpen Sequenz, bezogen auf den aktuell berechneten Ventildurchfluss ermittelt. Im Berechnungsablauf werden so die Auswirkungen der Durchflussschwankungen reduziert, man hat eine optimale Pumpensequenz, ermittelt durch die eingebaute Durchschnittskalkulation. Hier wird die Zeit eingegeben, wie oft im Berechnungsablauf der Durchschnitt, bezogen auf den aktuellen Ventildurchfluss, berechnet werden soll. Die 30 Sek. Ventildurchfluss sind ausschlaggebend für die optimale Pumpensequenz bezogen auf Durchschnittswert der letzten 30 Sek.  
Der Eingabewert gibt die Intervallzeit der Berechnung an.

Standard:            30 Sek.

## **6 Erstellen von Berechnungsprogrammen**

Mit der *Perrot Satellite* Software erzeugen Sie optimale Berechnungsprogramme. Diese Berechnungsprogramme werden durch einen internen Simulationslauf getestet. Dabei errechnet der im Programm integrierte *Pump-Flow-Manager* aufgrund der Stammdaten den optimalen Ablauf.

Der Ablauf wird aufgrund der vorgegebenen Bedingungen so ermittelt, dass die zur Verfügung stehende Pumpenkapazität möglichst ausgelastet, aber nicht über 100% belastet wird. Dadurch wird die kürzest mögliche Berechnungszeit erreicht und die vorhandenen Einrichtungen wie Pumpe und Rohrnetz werden optimal ausgenutzt.

### **6.1 Beschreibung der unterschiedlichen Programmarten**

#### **6.1.1 Ventile (Einzelventile)**

Bei der Erstellung von Berechnungsprogrammen in der Programmart „Ventile“ muss jedem einzelnen Ventil eine Berechnungszeit oder eine Berechnungsdichte zugeordnet werden. Die Ventile die in diesem Programm angesprochen werden sollen, können über die Auswahlfunktion zusammengestellt werden.

Dadurch ist eine sehr individuelle Programmerstellung möglich, mit der sehr differenziert, auf unterschiedlichen Berechnungsbedarf der verschiedenen Flächen und Lagen eingegangen werden kann. Da jedoch für jedes einzelne Ventil eine Eingabe durchgeführt werden muss, ist es bei einer großen Anzahl von Ventilen sehr zeitaufwendig.

Durch eine Simulation wird von Perrot Satellite der Berechnungsablauf ermittelt. Auf Wunsch kann die Reihenfolge der Ventile vom Anwender beeinflusst werden.

#### **6.1.2 Ventilgruppen**

Sollen Berechnungsprogramme über Ventilgruppen erstellt werden, so müssen zuerst die Ventilgruppen angelegt werden und in einem zweiten Schritt muss festgelegt werden, welche Ventile zu welcher Ventilgruppe zugeordnet werden.

Sinniger Weise werden z.B. alle Ventile an einem Grün oder Fairway zu einer Ventilgruppe zusammengefasst.

Durch das Ventilgruppenbudget kann die Berechnungsdichte innerhalb der Ventilgruppe differenziert werden. Nach gewonnenen Erfahrungen, können die Budgetwerte verbessert und somit im Laufe der Zeit das Optimum erreicht werden. Diese Art der Berechnungsprogrammerstellung hat den Vorteil, dass es aufgrund der geringen Anzahl von Eingabewerten sehr übersichtlich und somit auch zeitsparend ist. Lediglich der Einmalaufwand zum Anlegen der Ventilgruppen benötigt mehr Zeit. Durch eine Simulation wird von Perrot Satellite der Berechnungsablauf ermittelt. Auf Wunsch kann auch hier die Reihenfolge der Ventile vom Anwender beeinflusst werden.



### 6.1.3 Programmablauf nach Vorgabe

Diese Programmart wird nicht vom Flowmanager erstellt und überwacht. Sie als Anwender geben genau vor, welche Ventile miteinander in einem Schritt und in welcher Reihenfolge geöffnet werden. Zusätzlich bestimmen Sie, welche Pumpe(n) gestartet werden sollen. Das Programm führt immer ein Schritt nachdem anderen durch. Jedem Schritt können max. 8 Ventile zugeordnet werden. Alle Ventile eines Schrittes öffnen kurz hintereinander. Es ist aber möglich eine Pausenzeit zwischen den Ventilstarts und- stopps einzufügen.

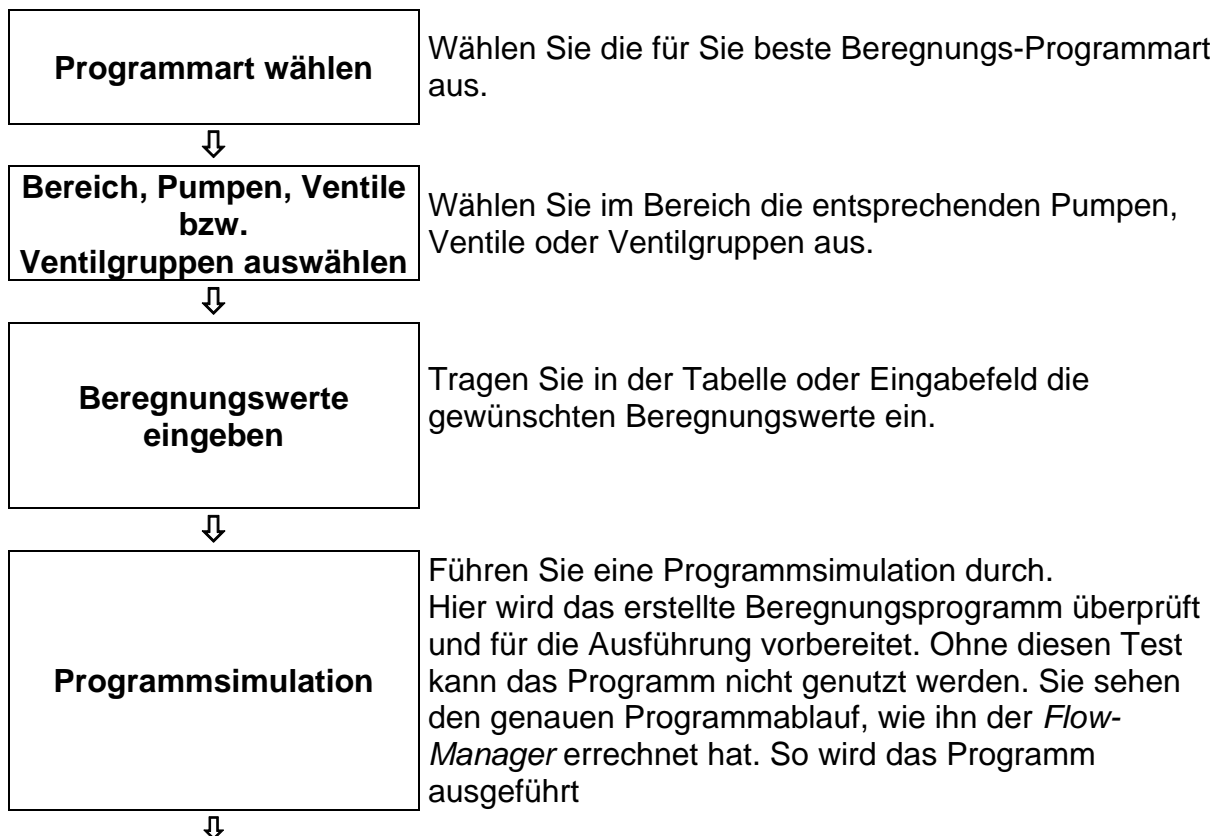
Diese Programmierung ist vorgesehen um ganz individuelle Konstellationen bezüglich Reihenfolge oder Pumpen- und Ventilkombination zu erzielen die mit den anderen beiden Programmarten aufgrund der automatischen Festlegung durch den Pumpen- und Flowmanager nicht möglich wäre. Da die Programmierung zeitaufwendig ist, sollte sie auch nur für solche Fälle verwendet werden, wie zuvor beschrieben.

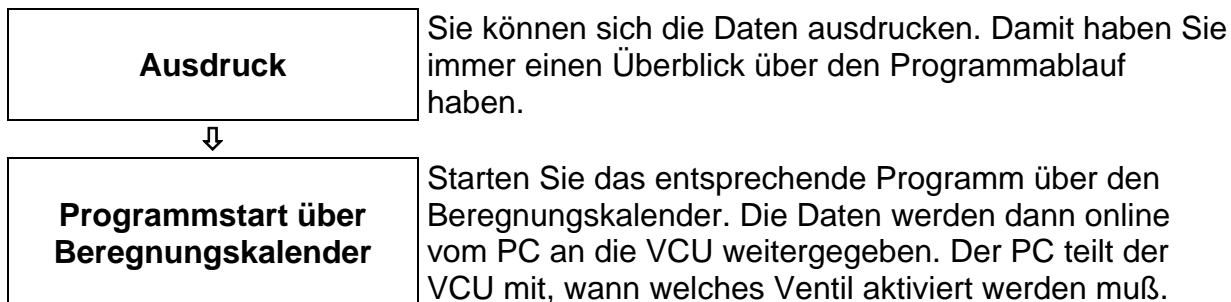


Werden Installationsdaten oder Daten von Berechnungsprogrammen geändert, welche die Laufzeit verlängern oder verkürzen, so werden diese Änderungen im Perrot Satellite automatisch durchgeführt. Sie müssen lediglich darauf achten, dass aufgrund längerer Programmlaufzeiten keine Überlappung der Programme im Berechnungskalender entsteht.

## 6.2 Berechnungsprogramme erstellen

### Grundsätzlicher Programmier- Ablauf:





### 6.2.1 Programmierung der einzelnen Ventile

Hier werden alle Ventile, die in der Programm-Tabelle eingetragen sind und als aktiv gekennzeichnet wurden unter Berücksichtigung der Pumpendaten und der eingegebenen Niederschlagsmenge oder Laufzeit, geöffnet, bis die optimale Pumpenkapazität erreicht ist.

Die Reihenfolge in der die Ventile geöffnet werden, wird vom Programm festgelegt oder kann in einer separaten Spalte in der Tabelle manuell definiert werden.

### 6.2.2 Programmierung von Ventilgruppen

Will man nicht jedes einzelne Ventil steuern, so kann man einzelne Ventile innerhalb eines Bereichs in Ventilgruppen zusammenfassen.

In der Programmart „*Ventilgruppen*“ werden dann alle Ventile innerhalb der Ventilgruppe unter Berücksichtigung der Pumpendaten geöffnet. Die Abfolge in der die Ventile geöffnet werden, wird vom Flow-Manager ermittelt. Die Abfolge ist unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit.



**Vorteil** dieser Programmart ist die gute Übersicht der Tabelle. Es können größere Ventilmengen über nur eine Ventilgruppe angesteuert werden.

**Nachteil:** Einzelne Ventile können nicht direkt angesteuert werden. (Es sei denn, man definiert ein Ventil als Ventilgruppe)

### 6.2.3 Programmablauf nach eigener Vorgabe

Nur für spezielle Programmabläufe vorgesehen (siehe auch Kapitel 6.1.3)

### 6.3 Berechnungsprogramm in der Programmart „Ventile“



Für das Anlegen eines neuen Berechnungsprogramms benötigen Sie Administrator Rechte.

Für das Anlegen eines neuen Berechnungsprogramms gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Berechnungsprogramme	Eingabe
	Ventile	Wechseln Sie in das Menü <b>Ventile</b>

Die Programm –Tabelle:

Ventilname	Reihenfolge	Dichte (mm)	Zeit (min)	Verbrauch (m³)	Aktiv
Brücke 18	0	9	26	3,03	✓
F02-1	0	2	4	0,87	✓
G01-1	0	9	26	3,03	✓
G01-1N	0	9	26	3,03	✓
G01-2	0	9	26	3,03	✓
G01-2N	0	9	26	3,03	✓
G01-3	0	9	26	3,03	✓
G01-3N	0	9	26	3,03	✓
G01-4	0	9	26	3,03	✓
G01-4N	0	9	26	3,03	✓
G01-5N	0	9	26	3,03	✓
G01-6N	0	9	26	3,03	✓
G02-1	0	9	26	3,03	✓
G02-2	0	9	26	3,03	✓

**Ventilname:** Alle im Bereich gespeicherten Ventile werden mit Ventilnamen angezeigt. Es wird ein Ventil pro **Zeile** angezeigt.

**Reihenfolge:** Vorgabe der Reihenfolge  
Eingabe:0 - max. Anzahl der Ventile  
Bei Standard 0 errechnet der Flow-Manager die Reihenfolge **automatisch**. Sie können diese Reihenfolge ändern, indem Sie aufsteigend 1 bis nn eingeben (nn heißt max. installierte Ventile). Das Ventil mit der kleinsten Nummer ab 1 wird dann zuerst geöffnet.



Die Reihenfolge muss für alle Ventile eingegeben werden!  
**Entweder alle Ventile 0 oder alle Ventile 1 - nn.**

**Dichte:** Eingabe der gewünschten Niederschlagsmenge. **0 - 999 mm**  
Hier wird die gewünschte Niederschlagsmenge in mm eingegeben. Aufgrund Ihrer Eingabe sowie unter Berücksichtigung der Stammdaten errechnet der Flow-Manager die erforderliche Öffnungszeit sowie den

Wasserverbrauch in m<sup>3</sup>/h und trägt diese Werte automatisch in die entsprechenden Felder ein.

**Zeit:** Eingabe der gewünschten Öffnungszeit des Ventils. **0 - 479 Minuten**  
Durch Eingabe der Dauer berechnet sich der Niederschlag automatisch.

**Verbrauch:** Hier wird der errechnete Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>/h) angezeigt.

**Aktiv** Hier können einzelne Ventile für das Programm aktiviert oder deaktiviert werden.

= aktiv       = deaktiviert

Ventile die mit Laufzeit bzw. Dichte 0 programmiert werden, müssen nicht deaktiviert werden, da diese sowie so nicht in der Berechnung berücksichtigt werden.


2.	Bereich	↓
----	---------	---

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, in dem Sie ein Berechnungsprogramm erstellen wollen. Die unter diesem Bereich abgespeicherten Ventile werden in der Tabelle angezeigt.


**Sie haben nun 2 Möglichkeiten, um ein neues Berechnungsprogramm zu erstellen:**

### 6.3.1 Ein neues Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen


Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnungs- prg:	
----	----------------------	---

Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maus-taste. Steht schon ein Programmname im Feld, so halten Sie die linke Maustaste gedrückt und kennzeichnen den Namen.


2.	
----	---

Geben Sie einen neuen Programmnamen ein.


 Geben Sie Ihrem neuen Programm einen **eindeutigen Namen**. Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen. Im Namen sollten Hinweise über Programmverwendung versteckt sein.

3.	Neu
----	-----

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Der neue Programmname wird übernommen. Alle Werte werden auf 0 zurückgesetzt.

4.	Ventile / Eingabe	
----	----------------------	---

Führen Sie den Mauszeiger zum Pull down Menü **Select** und öffnen Sie dieses durch drücken der linken Maustaste

5.	Ventile / Eingabe	
----	----------------------	---

Sortiernamen der Ventile auswählen für die das Berechnungsprogramm erstellt werden soll.



**Achtung:**

es kann immer nur **ein** Haken gemacht werden, dann auf **Auswählen** klicken und dann kann das Pull Down Menü wieder erneut aufgeklappt werden.



**Beachte:**

Ventile denen kein Sortiername zugeordnet wurde, werden immer automatisch mitaufgeführt.

6. Ventile / Eingabe

Ventilname	Reihenfolge	Dichte (mm)	Zeit (min)	Verbrauch (m³)	Aktiv
Brücke 18	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
F02-1	0	10	16	3,47	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-1	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-1N	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-2	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-2N	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-3	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-3N	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-4	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-4N	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-5N	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G01-6N	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G02-1	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>
G02-2	0	10	29	3,38	<input checked="" type="checkbox"/>

7. Ventile / Eingabe

Bei existierenden Berechnungsprogrammen können weitere Sortiergruppen zugefügt/entfernt werden. Alle Ventile werden auf eine Seite aufgeführt. Das durchblättern erfolgt mittels Scroll bar

Ventilname	Reihenfolge	Dichte (mm)	Zeit (min)	Verbrauch (m³)	Aktiv
G02-2	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G02-3	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G02-4	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G03-1	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G03-2	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G03-3	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G03-4	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G04-1	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G04-2	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G04-3	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G04-4	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G05-1	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G05-2	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
G05-3	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabelle bearbeiten (Werte Eingabe und Ventil Aktivierung)

2a. In Spalte „Dichte“  
Dichte eingeben

Führen Sie den Mauszeiger in der jeweiligen Ventilzeile zur Spalte „**Dichte**“ und drücken Sie die linke Maustaste.

oder

2b. In Spalte „Zeit“  
Zeit eingeben


Führen Sie den Mauszeiger in der jeweiligen Ventilzeile zur Spalte „**Zeit**“ und drücken Sie die linke Maustaste.

3.	
----	---

Geben Sie einen Wert ein.  
Der Wert der Dichte ist in [ mm ]  
Der Wert der Zeit ist in [ min ]

4.	In Spalte „Reihenfolge“ <b>Reihenfolge eingeben</b>
----	---

Führen Sie den Mauszeiger in der jeweiligen Ventilgruppen-Zeile zur Spalte „**Reihenfolge**“ und drücken Sie die linke Maustaste.

5.	
----	---

Geben Sie einen Wert ein.  
**Entweder alle Ventilgr. haben den Wert 0 oder alle Ventilgr. haben den Wert 1 - nn.**  
Vorgabe der Reihenfolge  
Eingabe:0 - max. Anzahl der Ventile  
Bei Standard 0 errechnet der Flowmanager die Reihenfolge **automatisch**. Sie können diese Reihenfolge ändern, indem Sie aufsteigend 1 bis nn eingeben (nn heißt max. installierte Ventile). Das Ventil mit der kleinsten Nummer ab 1 wird dann zuerst geöffnet. Die Reihenfolge muss für alle Ventile eingegeben werden.  
Entweder alle **0 oder 1 - nn**.




6.	Test >>
----	---------

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.  
Es wird eine Simulation Ihres eingegebenen Programms durchgeführt.

**Ohne Test können Sie das Programm nicht ausführen!**  
Hier wird das erstellte Berechnungsprogramm überprüft und für die Ausführung vorbereitet. Ohne diesen Test kann das Programm nicht genutzt werden.



Sie sehen hier den genauen Programmablauf, wie ihn der Flow-Manager errechnet hat.  
So wird das Programm bei der Berechnung ausgeführt.

	Druck
---	-------

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.  
Sie erhalten eine Druckvorlage der Programmdaten, die Sie am angeschlossenen Drucker ausdrucken können.

### Berechnungsprogramm Einzelventile


Name Bereich                    **Übungsgolfplatz Golfhausen**  
Berechnungsprg.                **Bahn 1**  
Laufzeit (hh:mm)               **00:40**  
Verbrauch (m³)                 **11,47**

19.01.2007 21:07:07


Ventilname	Reihenfolge	Dichte (mm)	Zeit (hh:mm)	Verbrauch (m³)	Aktiv
FW 1/1	0	1	5	1,67	<input checked="" type="checkbox"/>
FW 1/2	0	1	5	1,67	<input checked="" type="checkbox"/>
G 1/1	0	3	10	1,33	<input checked="" type="checkbox"/>
G 1/2	0	3	10	1,33	<input checked="" type="checkbox"/>
G 1/3	0	3	10	1,33	<input checked="" type="checkbox"/>
G 1/4	0	3	10	1,33	<input checked="" type="checkbox"/>
Tee 1/1	0	6	7	1,4	<input checked="" type="checkbox"/>
Tee 1/2	0	6	7	1,4	<input checked="" type="checkbox"/>

### 6.3.2 Ein bereits vorhandenes Berechnungsprogramm kopieren, abändern und unter neuem Namen abspeichern.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnungsprogramm	
----	---------------------	---

Hier wählen Sie das Berechnungsprogramm das kopiert werden soll. Die unter diesem Programm abgespeicherten Werte werden in der Tabelle angezeigt

2.	Berechnungsprg:	
----	-----------------	---

Geben Sie einen neuen Programmnamen ein.



Geben Sie Ihrem neuen Programm einen **eindeutigen Namen**. Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen.

3.	Kopieren
----	----------

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Alle Werte bleiben in der Tabelle unter dem neuen Berechnungsprogramm Namen erhalten.

4.	Daten ändern
----	--------------

**Ändern Sie gemäß vorigem Kapitel „Ein vorhandenes Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen“ Ihre Daten.**

5.	Test >>
----	---------

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Es wird eine Simulation Ihres eingegebenen Programms durchgeführt.



**Ohne Test können Sie das Programm nicht ausführen!**

## 6.4 Berechnungsprogramm in der Programmart „Ventilgruppen“

### 6.4.1 Anlegen des Ventilgruppenbudgets

Zur Erstellung von Berechnungsprogrammen mit dem Ventilgruppenbudget wird folgendermaßen vorgegangen:

Im Menü Installationsdaten/Bereich/Ventilgruppen werden die Namen der gewünschten Ventilgruppen angelegt.

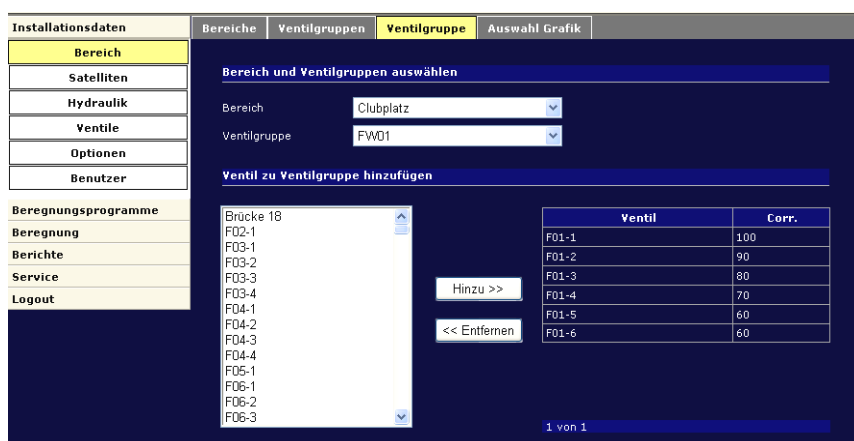
z.B. FW01 (für alle Regner am Fairway 1)  
oder  
G11 (für alle Regner am Grün 11)



Im Menü Installationsdaten/Bereich/Ventilgruppe werden die Ventile den Ventilgruppen zugeordnet indem:

- ✓ Der Anwender eine der zuvor angelegten Ventilgruppen auswählt
- ✓ Im linken (weißes) Feld die gewünschten Ventile auswählt und durch klicken der Funktionstaste „hinzu“ die Ventile bei der Gruppe hinzufügt.
- ✓ Im Feld „Corr.“ wird dann festgelegt mit welchem Korrekturfaktor die Laufzeit, in Relation zu der tatsächlich programmierten Laufzeit, bei der Berechnung ausgeführt wird.

Die Korrekturwerte können jederzeit verändert und angepasst werden. Dadurch kann die Differenzierung, der mit der Ventilgruppe berechneten Fläche, im Laufe der Zeit optimiert werden. Die geänderten Korrektur -Werte werden automatisch auf alle im Menü: Berechnungsprogramme/Ventilgruppen/Eingabe erstellten Berechnungsprogramme übertragen.





## 6.4.2 Berechnungsprogramm in der Programmart „Ventilgruppe“ erstellen



Für das Anlegen eines neuen Berechnungsprogramms benötigen Sie Administrator Rechte.

Für das Anlegen eines neuen Berechnungsprogramms gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Berechnungsprogramme	Eingabe
----	----------------------	---------

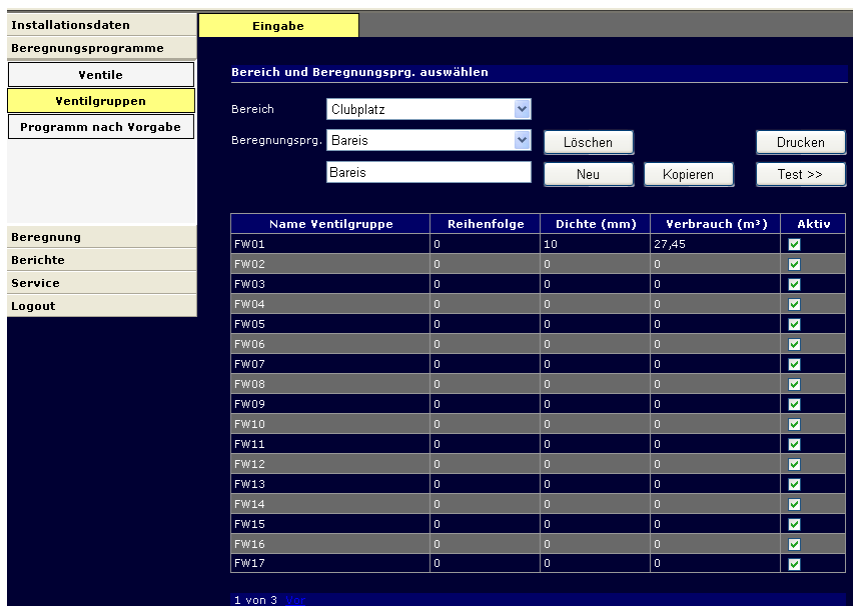
Ventilgruppen
---------------

 Wechseln Sie in das Menü **Ventilgruppen**

2.	Bereich	↓
----	---------	---

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, in dem Sie ein Berechnungsprogramm erstellen wollen. Die unter diesem Bereich abgespeicherten Ventilgruppen werden in der Tabelle angezeigt.

Die Programm-Tabelle:



The screenshot shows the software interface with the 'Eingabe' menu selected. On the left is a sidebar with navigation options: Installationsdaten, Berechnungsprogramme, Ventile, Ventilgruppen (highlighted), Programm nach Vorgabe, Berechnung, Berichte, Service, and Logout. The main area is titled 'Bereich und Berechnungsprg. auswählen' and contains two dropdown menus: 'Bereich' (set to 'Clubplatz') and 'Berechnungsprg.' (set to 'Bareis'). There are buttons for 'Löschen', 'Drucken', 'Neu', 'Kopieren', and 'Test >>'. Below this is a table of valve groups:

Name Ventilgruppe	Reihenfolge	Dichte (mm)	Verbrauch (m³)	Aktiv
FW01	0	10	27,45	<input checked="" type="checkbox"/>
FW02	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW03	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW04	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW05	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW06	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW07	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW08	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW09	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW10	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW11	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW12	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW13	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW14	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW15	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW16	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
FW17	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

At the bottom of the table, it says '1 von 3 100%'.

**Name Ventilgruppe.:**



Alle im Bereich gespeicherten Ventilgruppen werden mit Namen angezeigt. Die Ventilgruppen müssen zuvor im Menü: **Installationsdaten/Bereich/Ventilgruppe** Angelegt und definiert werden (siehe Kapitel 6.4.1)

**Reihenfolge:**



Vorgabe der Reihenfolge  
Eingabe: 0 - max. Anzahl der Ventilgruppen  
Bei Standard 0 errechnet der Flow-Manager die Reihenfolge **automatisch**. Sie können diese Reihenfolge ändern, indem Sie aufsteigend 1 bis nn eingeben (nn heißt max. installierte Ventilgruppen). Die Ventilgruppe mit der kleinsten Nummer ab 1 wird dann zuerst abgearbeitet.  
Die Reihenfolge muss für alle Ventilgruppen eingegeben werden!  
**Entweder alle Ventilgruppen haben den Wert 0 oder alle Ventilgruppen haben den Wert 1 - nn.**

**Dichte:** Eingabe der gewünschten Niederschlagsmenge. **0 - 999 mm**  
Hier wird die gewünschte Niederschlagsmenge in mm eingegeben. Aufgrund Ihrer Eingabe sowie unter Berücksichtigung der Stammdaten errechnet der Flow-Manager die erforderliche Öffnungszeit sowie den Wasserverbrauch in m<sup>3</sup>/h und trägt diese Werte automatisch in die entsprechenden Felder ein.

**Verbrauch:** Hier wird der errechnete Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>/h) angezeigt.






**Aktiv** Hier können einzelne Ventilgruppen für das Programm aktiviert oder deaktiviert werden.

= aktiv       = deaktiviert


**Sie haben nun 2 Möglichkeiten, um ein neues Berechnungsprogramm zu erstellen:**


### 6.4.3 Ein neues Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 1. | Berechnungs-<br>prg:  |   | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maus-taste, steht schon ein Programmname im Feld, so halten Sie die linke Maustaste gedrückt und kennzeichnen den Namen.   |
| 2. |  |  | Geben Sie einen neuen Programmnamen ein.<br>Geben Sie Ihrem neuen Programm einen <b>eindeutigen Namen</b> . Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen. Im Namen sollten Hinweise über Programmverwendung versteckt sein. |
| 3. | Neu   |   | Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Der neue Programmname wird übernommen. Alle Werte werden auf 0 zurückgesetzt.   |
| 4. | Ventile /<br>Eingabe  |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Pull down Menü <b>Select</b> und öffnen Sie dieses durch drücken der linken Maustaste  |
| 5. | Ventile /<br>Eingabe  |  | Sortiernamen der Ventile auswählen für die das Berechnungsprogramm erstellt werden soll.   |

### Tabelle bearbeiten ( Reihenfolge; Wert-Eingabe und Ventil Aktivierung)

- |    |   |  |
|----|---|--|
|    | In Spalte „Dichte“  |  |
| 2. | Dichte eingeben   | Führen Sie den Mauszeiger in der jeweiligen Ventilgruppen- Zeile zur Spalte „ <b>Dichte</b> “ und drücken Sie die linke Maustaste.     |
| 3. |  | Geben Sie einen Wert ein.<br>Der Wert der Dichte ist in [ mm ]<br>(Zeiteingabe ist bei Ventilgruppen nicht möglich)                    |
|    | In Spalte „Reihenfolge“   |  |
| 4. | Reihenfolge eingeben  | Führen Sie den Mauszeiger in der jeweiligen Ventilgruppen-Zeile zur Spalte „ <b>Reihenfolge</b> “ und drücken Sie die linke Maustaste. |

5.	
----	---

Geben Sie einen Wert ein.




**Entweder alle Ventilgr. haben den Wert 0 oder alle Ventilgr. haben den Wert 1 - nn.**  
**Bei der Eingabe einer Reihenfolge werden die Ventile im Sektor mit der kleinsten Nummer zuerst gestartet.**

6.	Test >>
----	---------

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.  
 Es wird eine Simulation Ihres eingegebenen Programms durchgeführt.



**Ohne Test können Sie das Programm nicht ausgeführt werden!**

	Druck
---	-------

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.  
 Sie erhalten eine Druckvorlage der Programmdatei die Sie am angeschlossenen Drucker ausdrucken können.

### Programm mit Ventilgruppen





Name Bereich            **Übungsgolfplatz Golfhausen**  
 Berechnungsprg.        **Bahn 1.**  
 Laufzeit (hh:mm)        **05:20**  
 Verbrauch (m<sup>3</sup>)         **92**

19.01.2007 21:07:55

Ventilgruppe	Reihenfolge	Dichte (mm)	Verbrauch (m <sup>3</sup> )	aktiv
Gruppe 1	0	8	44	True
Gruppe 2	0	20	48	True

## 6.4.4 Ein bereits vorhandenes Berechnungsprogramm kopieren, abändern und unter neuem Namen abspeichern

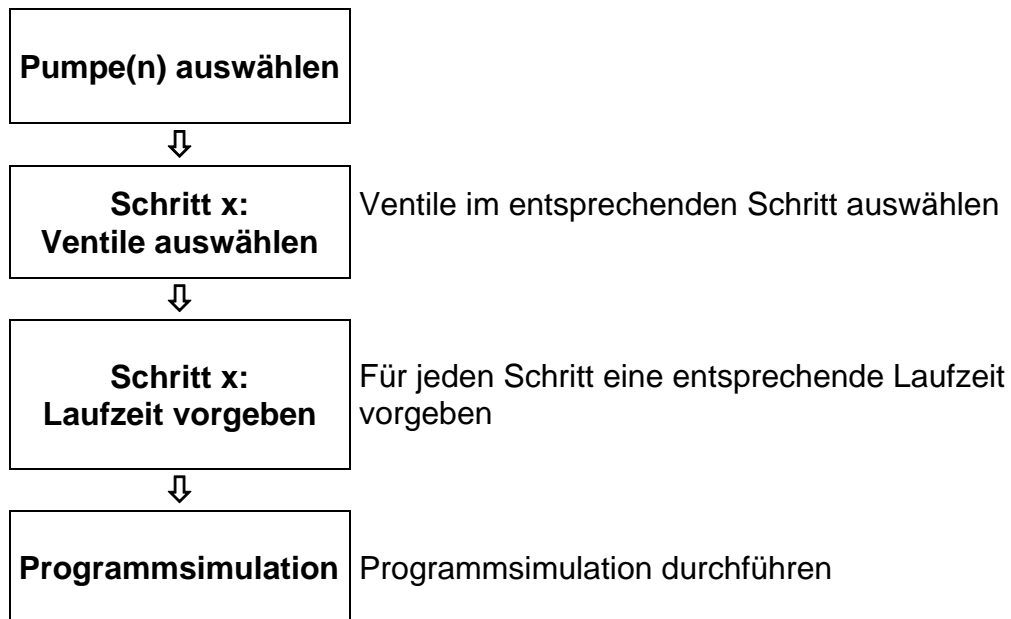
Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnungsprogramm		Hier wählen Sie das Berechnungsprogramm das kopiert werden soll. Die unter diesem Programm abgespeicherten Werte werden in der Tabelle angezeigt
2.	Berechnungs prg:		Geben Sie einen neuen Programmnamen ein.  Geben Sie Ihrem neuen Programm einen <b>eindeutigen Namen</b> . Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen.
3.	Kopieren		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Alle Werte bleiben in der Tabelle unter dem neuen Berechnungsprogramm Namen erhalten.
4.	Daten ändern		<b>Ändern Sie gemäß vorigem Kapitel „Ein vorhandenes Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen“ Ihre Daten.</b>
5.	Test >>		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Es wird eine Simulation Ihres eingegebenen Programms durchgeführt.  <b>Ohne Test können Sie das Programm nicht ausführen!</b>

## 6.5 Berechnungsprogramm nach Vorgabe

### 6.5.1 Erläuterung der Vorgehensweise

Grundsätzlicher Programmier- Ablauf:



**Beachten Sie bei dieser Programmart die Pumpenkapazität!  
Bei falschen Eingaben können die Pumpen überlastet werden.**



Dies Programmart sollte nur von Experten mit ausreichender Erfahrung programmiert werden.



Vorab sollte man sich auf einem Blatt Papier einen Programm-Ablauf notieren! Erst nach Überprüfung der Einzelschritte und Pumpenkapazität können die Schritte im Programm eingegeben werden.



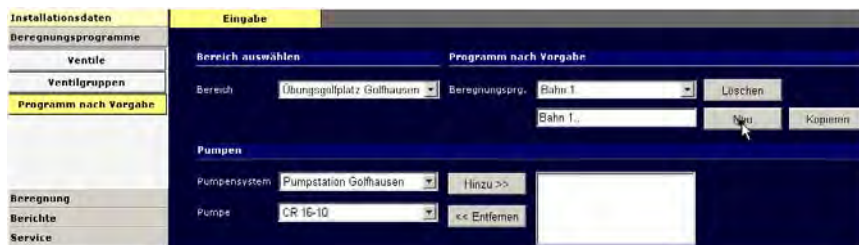
**Für das Anlegen eines neuen Berechnungsprogramms benötigen Sie Administrator Rechte.**

Für das Anlegen eines neuen Berechnungsprogramms gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Berechnungsprogramme	Eingabe
	Programm nach Vorgabe	

Wechseln Sie in das Menü **Programm nach Vorgabe**



2.	Bereich	↓
----	---------	---

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, in dem Sie ein Berechnungsprogramm erstellen wollen.

**Sie haben nun 2 Möglichkeiten, um ein neues Berechnungsprogramm zu erstellen:**

### 6.5.2 Ein neues Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnungsprg:	
----	-----------------	--

Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste. Steht schon ein Programmname im Feld, so halten Sie die linke Maustaste gedrückt und kennzeichnen den Namen.

2.		
----	--	--

Geben Sie einen neuen Programmnamen ein.

Geben Sie Ihrem neuen Programm einen **eindeutigen Namen**. Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen. Im Namen sollten Hinweise über Programmverwendung versteckt sein.

3.	Neu	
----	-----	--

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Der neue Programmname wird übernommen. Alle Werte werden auf 0 zurückgesetzt.

**Pumpe(n) auswählen**  
Schritt Nr. eingeben  
Ventil(e) auswählen  
Laufzeit vorgeben



4.	Pumpensystem	↓
----	--------------	---

Wählen Sie das gewünschte Pumpensystem, in der die zu aktivierende Pumpe angeschlossen ist.

5.	Pumpe	↓
----	-------	---

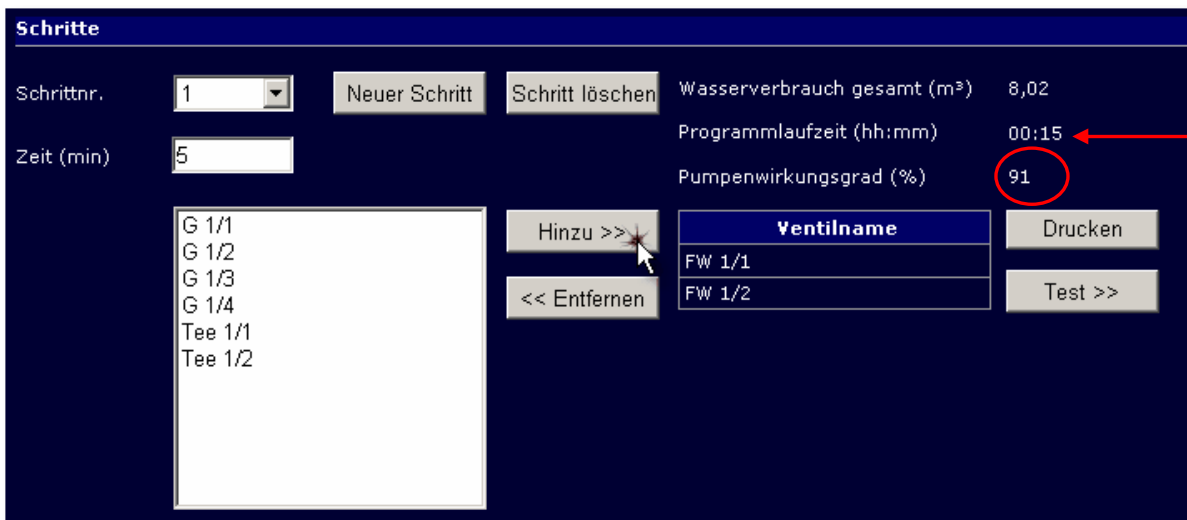
Wählen Sie die zu aktivierende Pumpe aus

6.	Hinzu>>		Führen Sie den Mauszeiger zum Feld Hinzu>> und drücken Sie die linke Maustaste				
7.	Weitere Pumpen?	<table border="1"> <tr> <td>Pumpe</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>Hinzu&gt;&gt;</td> <td></td> </tr> </table>	Pumpe	↓	Hinzu>>		Sie können weitere Pumpen in die rechte Spalte hinzufügen, indem Sie eine weitere Pumpe auswählen und mit Button „Hinzu>>“ in die rechte Spalte eintragen.
Pumpe	↓						
Hinzu>>							

### Pumpe aus Spalte entfernen

Pumpe auswählen	Wählen Sie mit dem Mauszeiger eine Pumpe aus der rechten Spalte aus.
<<Entfernen	<p>Mit dem Button „Entfernen“ wird die markierte Pumpe aus der rechten Pumpenliste entfernt.</p> <p> Sie ändern damit Ihre Pumpenkapazität, bitte überprüfen Sie den errechneten Pumpenwirkungsgrad in der Tabelle für jeden Schritt.</p> <p> Die ausgewählten Pumpen sind für das gesamte Programm gültig und können für die unterschiedlichen Schritte nicht geändert werden.</p>

### Pumpe(n) auswählen Schritt Nr. eingeben Ventil(e) auswählen Laufzeit vorgeben



8.	Neuer Schritt		Da wir ein neues Berechnungsprogramm erstellen, wird „0“ als Schrittnr. angezeigt. Mit dem Button „Neuer Schritt“ wird der nächst höhere Wert in die Spalte <i>Schrittnr.</i> eingetragen.
		<b>Schritt einfügen</b>	<b>Schritt löschen</b>
Schritt nr.	↓	Schrittnr. wählen	Schritt nr. ↓ Schritt nr. Wählen

<b>Neuer Schritt</b>	Neue Schrittnr. Wird eingetragen alle folgenden Schritte erhalten die vorherige Nr.+1	<b>Schritt löschen</b>	Angezeigte Schritt wird gelöscht alle folgenden Schritte erhalten die vorherige Nr.-1
----------------------	---	------------------------	---

**Schritt Nr. eingeben**

**Ventil(e) auswählen**



**Laufzeit vorgeben**

9.	Ventilliste	↓	Wählen Sie aus der linken Liste ein Ventil mit Ihrem Mauszeiger aus
10.	Hinzu >>		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Das Ventil wird in die rechte Spalte „Ventilname“ eingetragen.
11.	Weitere Ventile?	↓	Sie können weitere Ventile in die rechte Spalte hinzufügen, Indem Sie ein weiteres Ventil aus der Liste auswählen und mit Button „Hinzu>>“ in die rechte Spalte hinzufügen.
		Hinzu>>	

**Schritt Nr. eingeben**




**Ventil(e) auswählen**

**Laufzeit vorgeben**

12.	Zeit (min)		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maus-taste
13.			Geben Sie für die angezeigte Schrittnr. die Dauer der Berechnungszeit in Minuten ein.



**Beachten Sie folgende Informationen, die Sie für die angezeigte Schrittnr. auf dem Bildschirm sehen!**

	<b>Wasserverbrauch gesamt (m<sup>3</sup>)</b>	Es wird Ihnen der Wasserverbrauch für die angezeigte Schrittnr. angezeigt
	<b>Programmlaufzeit (hh.min)</b>	Es wird Ihnen die Laufzeit der ausgewählten Ventile für die angezeigte Schrittnr. angezeigt
	<b>Pumpenwirkungsgrad (%)</b>	Es wird Ihnen der Pumpenwirkungsgrad der ausgewählten Ventile für die angezeigte Schrittnr. angezeigt.



**Beachten Sie bei dieser Programmart die Pumpenkapazität! Bei falschen Eingaben können die Pumpen überlastet werden. (Der Pumpenwirkungsgrad sollte nicht über 100% gehen!)**

**Um neue Schrittnummern zu erstellen gehen Sie wie folgt vor:**

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Neue Schritt Nr. eingeben | Siehe Ablauf-Nr. 8       |
| 2. Ventil(e) auswählen       | Siehe Ablauf-Nr. 9 - 11  |
| 3. Laufzeit vorgeben         | Siehe Ablauf-Nr. 12 + 13 |



14. Test >>

Mit Mauszeiger auf Button und rechte Taste drücken.  
Es wird eine Simulation Ihres eingegebenen Programms durchgeführt.



**Ohne Test können Sie das Programm nicht ausgeführt werden!**

**Errechnet Programm nach Vorgabe**

Bereich Übungsgolfplatz Golfhausen Laufzeit (hh:mm) 00:15  
 Berechnungsprg. Bahn 1.. Verbrauch (m³) 8,02

Ventilname	Start (hh:mm)	Stop (hh:mm)	Pumpenwirk. (%)	Durchfluss (m³/h)
FW 1/1	00:00	00:05	91	44
FW 1/2	00:00	00:05	91	44
Tee 1/1	00:05	00:10	55	44
Tee 1/2	00:05	00:10	55	44
G 1/1	00:10	00:15	73	44
G 1/2	00:10	00:15	73	44
G 1/3	00:10	00:15	73	44
G 1/4	00:10	00:15	73	44

Drucken  
<< Eingabe

Druck

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.  
Sie erhalten eine Druckvorlage der Programmdaten die Sie am angeschlossenen Drucker ausdrucken können.

**Programm nach Vorgabe**

Name Bereich **Übungsgolfplatz Golfhausen**  
 Berechnungsprg. **Bahn 1..**  
 Pumpensystem **Pumpstation Golfhausen**  
 Laufzeit (hh:mm) **00:15**  
 Verbrauch (m³) **8,02**

19.01.2007 21:08:47






Bezeichnung Pumpe	
CR 16-10	
CR 32-6	

Schritte

Schrittnr.	Pos 1	Pos 2	Pos 3	Pos 4	Pos 5	Pos 6	Pos 7	Pos 8	Zeit (hh:mm)	Pumpenwirk. (%)
1	FW 1/1	FW 1/2							5	91
2	Tee 1/1	Tee 1/2							5	55
3	G 1/1	G 1/3	G 1/2	G 1/4					5	73

### 6.5.3 Ein bereits vorhandenes Berechnungsprogramm kopieren, abändern und unter neuem Namen abspeichern

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnungsprogramm		Hier wählen Sie das Berechnungsprogramm das kopiert werden soll. Die unter diesem Programm abgespeicherten Werte werden in der Tabelle angezeigt
2.	Berechnungsprg:		Geben Sie einen neuen Programmnamen ein.  Geben Sie Ihrem neuen Programm einen <b>eindeutigen Namen</b> . Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen.
3.	Kopieren		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Alle Werte bleiben in der Tabelle unter dem neuen Berechnungsprogramm Namen erhalten.
4.	Daten ändern		<b>Ändern Sie gemäß vorigem Kapitel „Ein vorhandenes Berechnungsprogramm unter neuem Namen erstellen“ Ihre Daten.</b>
5.	Test >>		Mit Mauszeiger auf Button und rechte Taste drücken. Es wird eine Simulation Ihres eingegebenen Programms durchgeführt.  <b>Ohne Test können Sie das Programm ausführen!</b>
	Druck		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken. Sie erhalten eine Druckvorlage der Programmdaten die Sie am angeschlossenen Drucker ausdrucken können.

### 6.6 Berechnungspläne anlegen



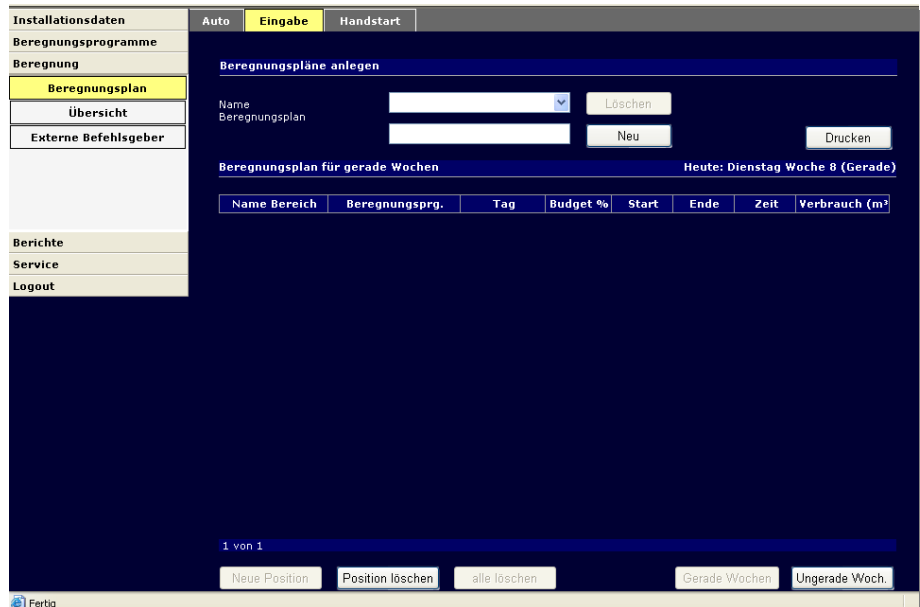
Der Berechnungsplan dient als eigentliches Steuerorgan für die Berechnung. Hier geben Sie an, welches Berechnungsprogramm Sie an welchem Tag, in welcher Woche, von welchem Bereich und um welche Uhrzeit automatisch starten wollen.


Der automatische Programmablauf kann für bis zu 2 Wochen im Voraus programmiert werden und wird dann automatisch wiederholt. An jedem Tag können beliebig viele Berechnungsprogramme gestartet werden.

Für das Anlegen eines neuen Berechnungsplans gehen Sie wie folgt vor:


Vom Hauptmenü aus:

1.	Berechnung	Eingabe
	Berechnungsplan	Wechseln Sie in das Menü <b>Eingabe</b>





2.	Berechnungsplan	
----	-----------------	---

Führen Sie den Mauszeiger zum unteren Eingabefeld **Name Berechnungsplan** und drücken Sie die linke Maustaste

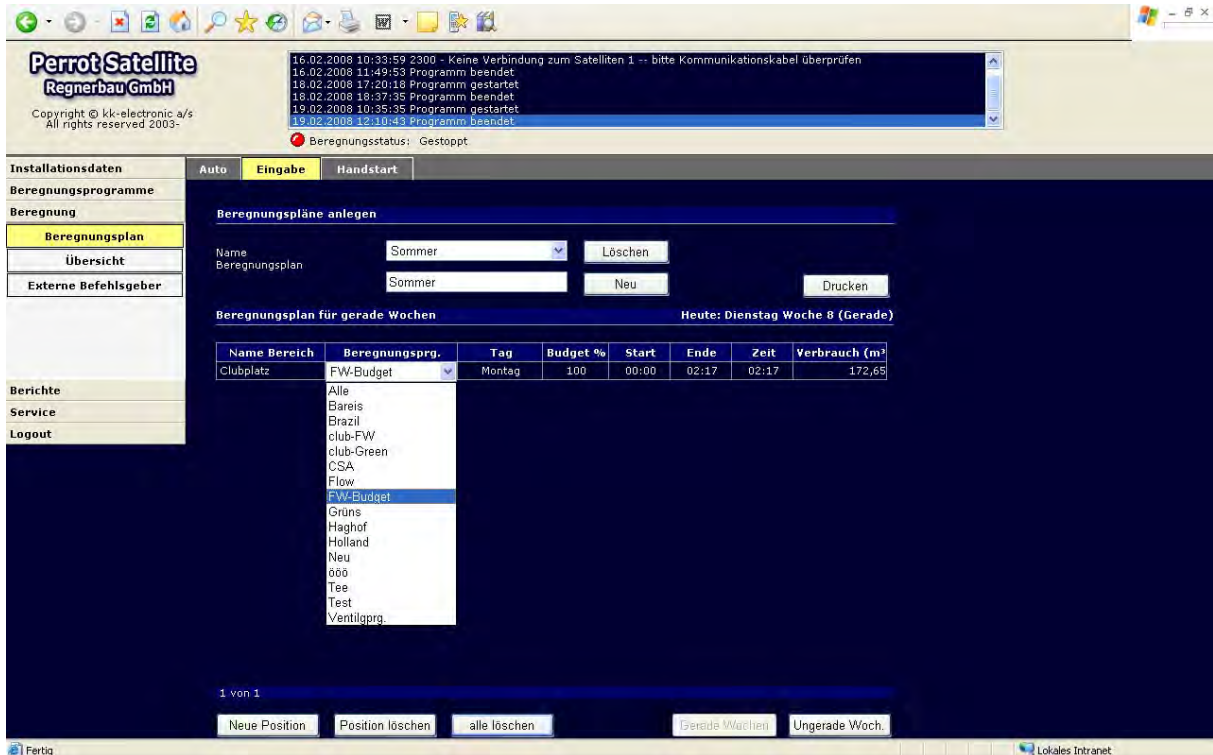
3.		
----	---	--


Geben Sie einen Namen für den Berechnungsplan ein und klicken Sie zum Speichern auf **Neu**.

 Geben Sie Ihrem neuen Berechnungsplan einen **eindeutigen Namen**.  
Im Namen sollte Hinweise über die Verwendung versteckt sein.


4.	Berechnungsplan	
----	-----------------	---

Klicken Sie auf den Button **Neue Position**.  
Nun wird ein Berechnungsprogramm vorgeschlagen



5.	Berechnungsplan	
----	-----------------	---

Indem Sie auf das jeweilige Feld: Name Bereich, Berechnungsprogramm, Tag, Budget und Start drücken, können Sie die Daten so bearbeiten dass das gewünschte Berechnungsprogramm am gewünschten Tag und zur gewünschten Zeit gestartet wird.

6.	Berechnungsplan	
----	-----------------	---

Für die Eingabe weiterer Berechnungsprogramme klicken Sie wieder auf **Neue Position** und bearbeiten die Daten wie zuvor beschrieben.



Zwischen der Stoppzeit eines Berechnungsprogramms und der Startzeit des nächsten Berechnungsprogramms muss eine Pausenzeit von mind. 1 Minute liegen. Überlappen die Laufzeiten der Berechnungsprogramme, wird die Zeile rot hinterlegt. Durch Verändern der Startzeit kann die Überlappung beseitigt werden. Berechnungspläne mit Überlappungen können **nicht** ausgeführt werden!



Berechnungsprogramme von verschiedenen Bereichen können gleichzeitig betrieben werden!



Änderungen in Berechnungsprogrammen können die Laufzeit verlängern und somit zu Überlappungen in bestehenden Berechnungsplänen führen!



Es können beliebig viele Berechnungspläne angelegt werden, mit unterschiedlicher Berechnungshäufigkeit und –Intensität, die den unterschiedlichen Witterungsphasen (Sommer, Herbst, heiß, bewölkt) gerecht werden.

### Beschreibung der Eingabefelder:

<b>Name Berechnungsplan</b>	Es können verschiedene Berechnungspläne angelegt werden, die Vorteilhafterweise mit selbsterklärenden Namen wie z.B. Herbst oder Sommer beschrieben werden.
<b>Bereich</b>	Wenn Anlage aus mehreren Bereichen besteht, müssen Sie hier den Bereich auswählen indem Sie ein Berechnungsprogramm starten wollen.
<b>Berechnungsprogramme</b>	Pull down Menü zeigt alle dem Bereich zugehörigen getesteten Berechnungsprogramme an.
<b>Tag</b>	Pull down Menü zeigt gibt alle Wochentage zur Auswahl vor.
<b>Budget</b>	Hier haben Sie die Möglichkeit die Öffnungsdauer bzw. die Laufzeit prozentual zu erhöhen bzw. zu reduzieren. Standard: 100% min 10% max. 300%
<b>Start</b>	Hier haben Sie die Möglichkeit die gewünschte Startzeit einzugeben. Eingabe erfolgt im Format hh:mm

### Beschreibung der Anzeigefelder

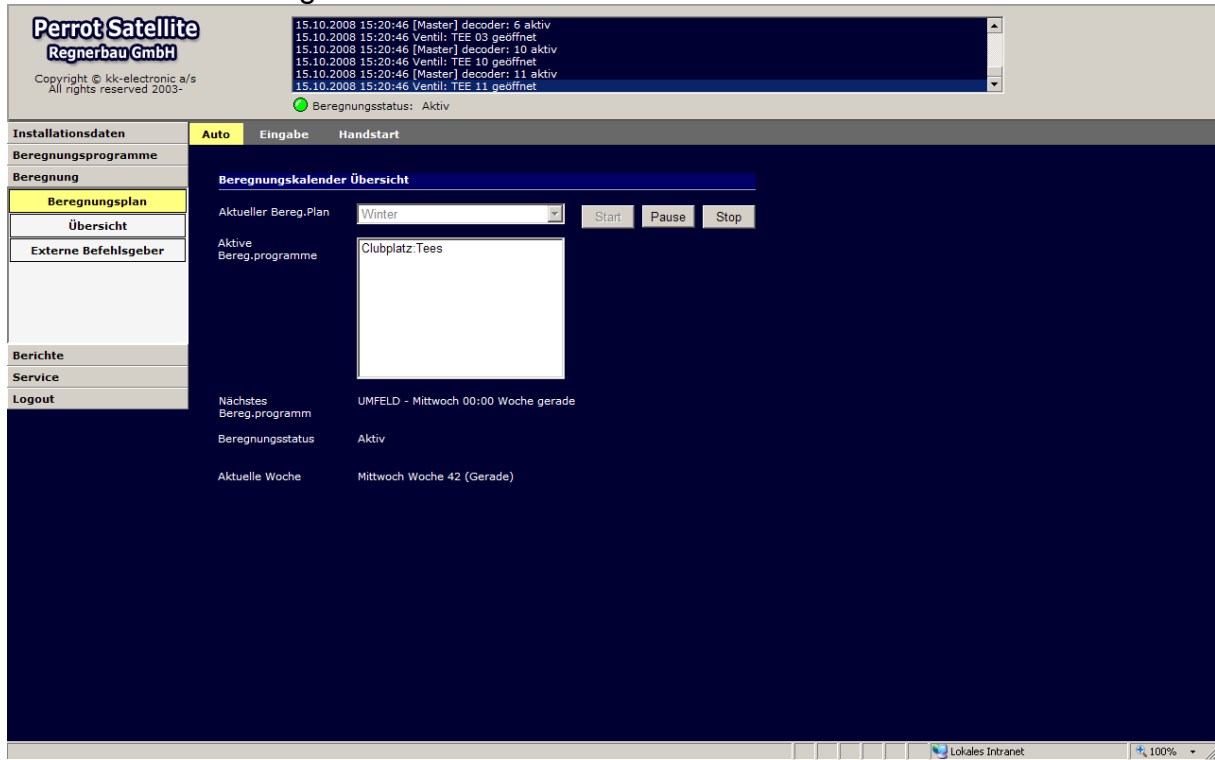
<b>Heute</b>	Zeigt den aktuellen Wochentag und ob wir uns in einer <b>geraden</b> oder <b>ungeraden</b> Woche befinden
<b>Berechnungsplan für</b>	Zeigt an ob gerade oder ungerade Wochen angezeigt werden
<b>Ende</b>	Zeigt Uhrzeit an, wenn das Berechnungsprogramm abgeschlossen ist
<b>Zeit</b>	Zeigt die Laufzeit unter Einbeziehung des Budgetfaktors für das jeweilige Berechnungsprogramm an.
<b>Verbrauch</b>	Hier wird er errechnete Wasserverbrauch des jeweiligen Programms unter Einbeziehung des Budgetfaktors angezeigt.

### Beschreibung der Buttons

<b>Neu</b>	Speichert den neu eingegebenen Programmnamen ab
<b>Löschen</b>	Löscht Name vom Berechnungsplan einschließlich Inhalt.
<b>Drucken</b>	Erstellt eine Druckvorlage vom Berechnungsplan
<b>Neue Position</b>	Fügt neues Berechnungsprogramm zum Berechnungsplan hinzu
<b>Position löschen</b>	Löscht das gekennzeichnete Berechnungsprogramm aus dem Berechnungsplan
<b>Alle löschen</b>	Löscht alle Berechnungsprogramme im angezeigten Berechnungsplan. Berechnungsplan bleibt aber bestehen und kann neu definiert werden.
<b>Gerade / ungerade Wochen</b>	Im Bildschirm wird immer nur eine Woche angezeigt. Mit diesen Buttons kann die Anzeige zwischen geraden und ungeraden Wochen gewechselt werden

## 6.7 Berechnungsabläufe automatisch ausführen

Im Menü Berechnung/ Berechnungsplan/ Auto kann die Berechnung auf Automatikbetrieb eingestellt werden



Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnungsplan	↓	Aktuellen Berechnungsplan werden im Pull down Menü angezeigt. Gewünschten Berechnungsplan auswählen.
2.	Start		Auf Button Start klicken: Dadurch werden folgende Vorgänge eingeleitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Im Feld nächstes Berechnungsprogramm wird angezeigt welches Berechnungsprogramm zu welcher Uhrzeit als nächstes gestartet wird. Es wird immer das Programm mit der am nächsten liegenden Startzeit erfasst.</li> <li>✓ Der Berechnungsstatus wechselt von „Gestoppt“ auf „Aktiv“</li> </ul> Sobald der Berechnungsplan gestartet ist, wird dies im Fenster „Aktive Berechnungsprogramme“ angezeigt.
3.	Pause		Auf Button Pause klicken: Dadurch wird das Programm unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Der Berechnungsstatus wechselt von „Aktiv“ auf Unterbrochen“.</li> <li>✓ Klickt man auf des Feld „Weiter“ wird das Berechnungsprogramm an der Stelle fortgesetzt wo es unterbrochen wurde.</li> </ul>
4.	Stop		Auf Button Stop klicken: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Der Berechnungsstatus wechselt von „Aktiv“ auf „Gestoppt“.</li> <li>✓ Die Berechnung wird abgebrochen, es werden keine weiteren Berechnungsprogramme mehr ausgeführt.</li> </ul>

## 6.8 Erläuterung Beregnungsstatus

15.10.2008 15:40:23 Ventil: TEE 12 zu  
 15.10.2008 15:40:24 Beregnungsplan: Winter Gestoppt  
 15.10.2008 15:40:28 Beregnungsplan: Winter Aktiv  
 15.10.2008 15:40:31 Beregnungsplan: Winter unterbrochen  
 15.10.2008 15:40:40 Beregnungsplan: Winter Aktiv  
 15.10.2008 15:46:37 Beregnungsplan: Winter unterbrochen

Beregnungsstatus: unterbrochen

Name Bereich	Beregnungsprg.	Tag	Budget %	Start	End	Zeit	Verbrauch (m³)
Clubplatz	UMFELD	Mittwoch	100	00:00	01:0	01:04	72,8
Clubplatz	Tees	Mittwoch	100	15:20	16:0	00:40	42
Clubplatz	Fairway10-18	Donnerstag	100	00:00	05:2	05:21	177,28
Clubplatz	Fairway1-9	Freitag	100	00:00	02:5	02:56	141,57
Clubplatz	Greens	Samstag	100	00:00	00:5	00:50	56,82

Unabhängig vom Menü wird die Zeile „Beregnungsstatus“ immer angezeigt. Somit können Sie sofort erkennen in welchem Zustand sich die Beregnung befindet. Die gelbe LED an der VCU gibt ebenfalls einen Hinweis über den Status

Folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der möglichen Zustände:

Beregnungsstatus	Gelbe LED an VCU	Zustand	Bemerkung
gestoppt	kurz ein- lang aus	Es wird kein Beregnungsprogramm automatisch gestartet	Aus Modus
aktiv	lang ein- kurz aus	Beregnungsprogramme werden automatisch gestartet. Programm wartet auf nächste Startzeit	Stand by Modus
aktiv	immer ein	Es läuft momentan ein Beregnungsprogramm	Betrieb Modus
unterbrochen	lang ein- kurz aus	Ein laufendes Beregnungsprogramm wurde mit Pause unterbrochen	Stand by Modus Mit „weiter“ Button wird Beregnungsprogramm an der Stelle fortgesetzt wo es unterbrochen wurde
Wetter	lang ein -kurz aus	Im Beregnungsstatus aktiv wurde an einem aktivierten Sensor im Menü Beregnung/ externe Befehlsgeber, das Limit überschritten. In diesem Zustand wird die Beregnung nicht gestartet oder ein laufendes Beregnungsprogramm unterbrochen	Stand by Modus Beregnung kann erst fortgesetzt werden, wenn der externe Befehlsgeber entweder von selbst oder durch sie zurückgesetzt wurde.
Fehler	Aus (rote LED ist an)	Es ist ein Fehler aufgetreten. Der Fehler wird im Menü Service/ Fehlermeldung beschrieben	Beregnung kann erst fortgesetzt werden wenn Fehler behoben und im Programm zurückgesetzt wurde.

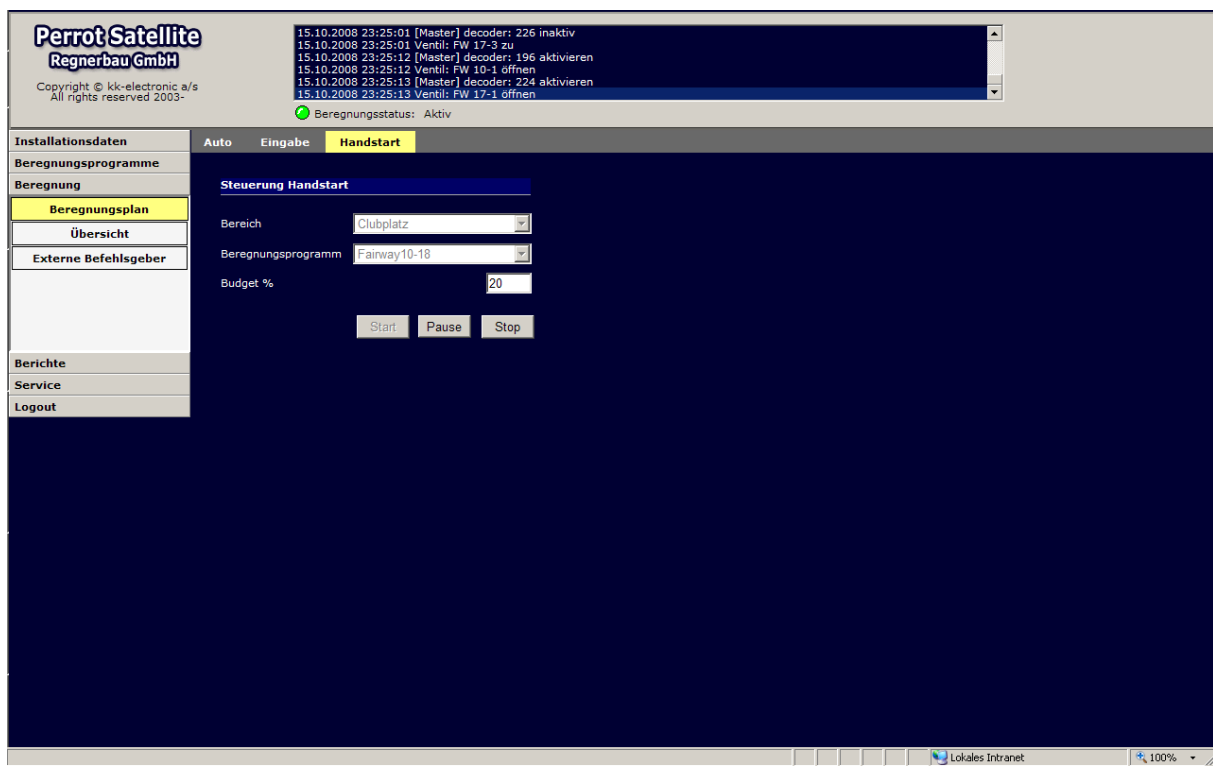
## 6.9 Handstart von Berechnungsprogrammen

Mit dem sogenannten Handstart können Sie unabhängig von der aktuellen Uhrzeit jedes Berechnungsprogramm sofort starten.

Folgende Punkte sollten beachtet werden:



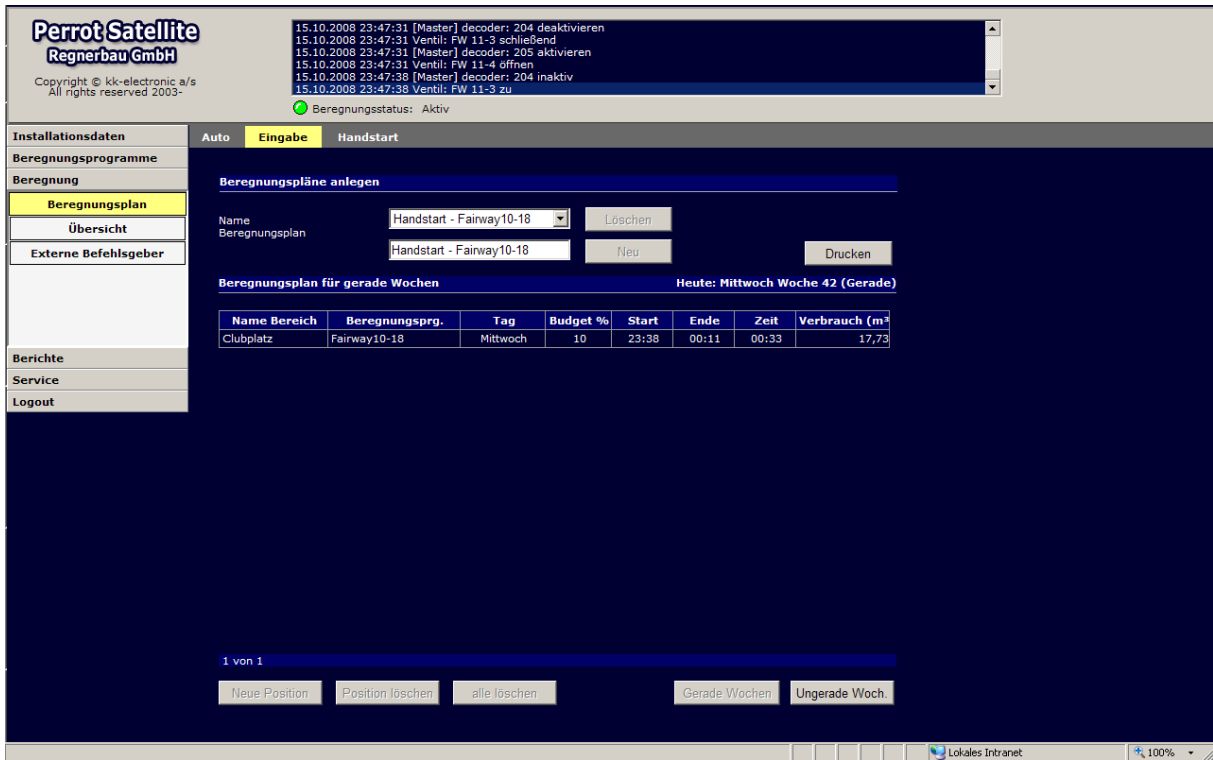
- ✓ Ein Handstart ist nur im Berechnungsstatus gestoppt möglich.
- ✓ Nach dem Handstart des Berechnungsprogramms wechselt der Status auf „Aktiv“.
- ✓ Nach dem Ablauf des Berechnungsprogramms geht das Programm wieder auf den Berechnungsstatus gestoppt zurück.
- ✓ Solange ein Programm über Handstart läuft, kann nicht auf Auto-Betrieb umgestellt werden und umgekehrt.



1.	Bereich	↓	Pull down Menü aufklappen und den Bereich, in dem der Handstart durchgeführt werden soll auswählen.
2.	Berechnungsprogramm	↓	Pull down Menü aufklappen und gewünschtes Berechnungsprogramm auswählen
3.	Budget		Eventuell Korrekturfaktor verändern
4.	Start		Start Taste drücken
5.	Berechnungsprogramm		Berechnungsprogramm wird sofort gestartet



Im Menü Berechnung/ Berechnungsplan/ Auto und im Menü Berechnung/ Berechnungsplan/ Eingabe wird das durch Handstart aktivierte Berechnungsprogramm mit Start und Stoppzeit angezeigt:



**Perrot Satellite**  
Regnerbau GmbH  
Copyright © kk-electronic a/s  
All rights reserved 2003-

15.10.2008 23:47:31 [Master] decoder: 204 deaktivieren  
15.10.2008 23:47:31 Ventil: FW 11-3 schließend  
15.10.2008 23:47:31 [Master] decoder: 205 aktivieren  
15.10.2008 23:47:31 Ventil: FW 11-4 öffnen  
15.10.2008 23:47:38 [Master] decoder: 204 inaktiv  
15.10.2008 23:47:38 Ventil: FW 11-3 zu

Berechnungsstatus: Aktiv

Auto **Eingabe** Handstart

**Berechnungspläne anlegen**

Name: Handstart - Fairway10-18 [Löschen]

Berechnungsplan: Handstart - Fairway10-18 [Neu] [Drucken]

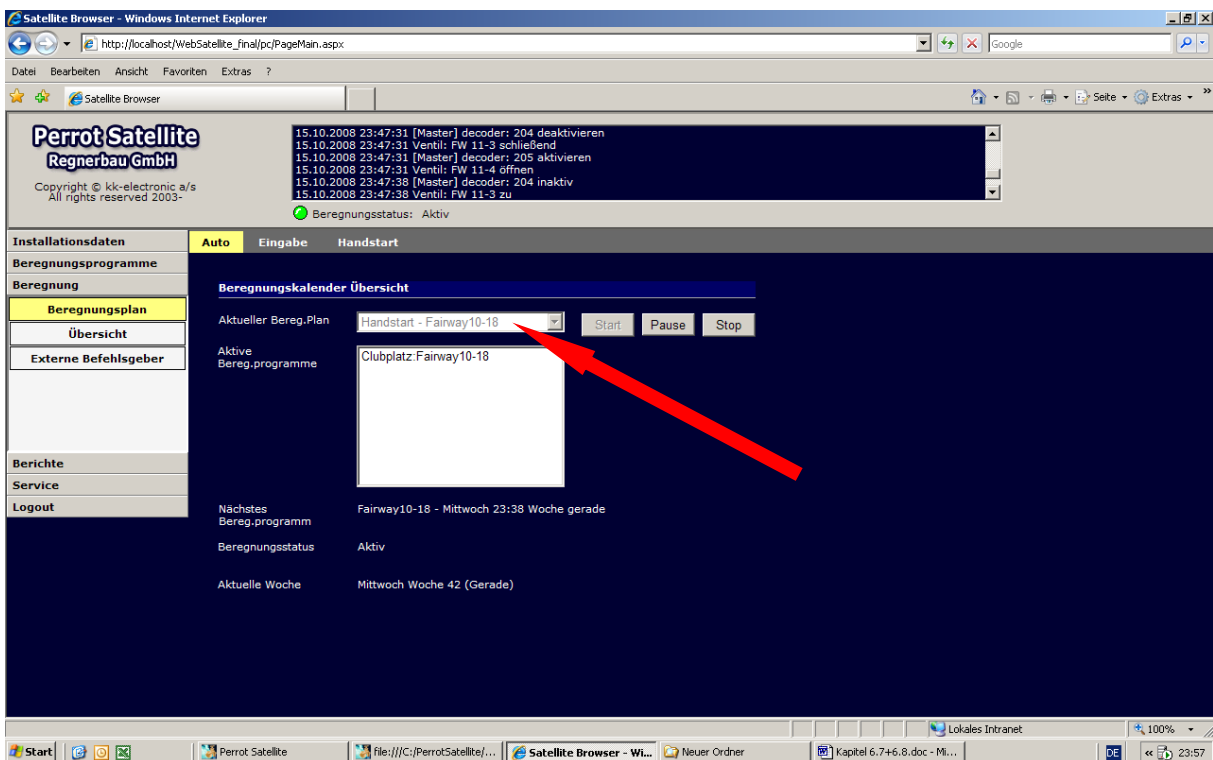
Berechnungsplan für gerade Wochen **Heute: Mittwoch Woche 42 (Gerade)**

Name Bereich	Berechnung.prg.	Tag	Budget %	Start	Ende	Zeit	Verbrauch (m³)
Clubplatz	Fairway10-18	Mittwoch	10	23:38	00:11	00:33	17,73

1 von 1

[Neue Position] [Position löschen] [alle löschen] [Gerade Wochen] [Ungerade Woch.]

Im Auswahlfeld Berechnungsplan wird angezeigt, dass das Berechnungsprogramm *Fairway 10-18* im Handstart läuft.



Satellite Browser - Windows Internet Explorer  
http://localhost/WebSatellite\_final/pc/PageMain.aspx

Perrot Satellite  
Regnerbau GmbH  
Copyright © kk-electronic a/s  
All rights reserved 2003-

15.10.2008 23:47:31 [Master] decoder: 204 deaktivieren  
15.10.2008 23:47:31 Ventil: FW 11-3 schließend  
15.10.2008 23:47:31 [Master] decoder: 205 aktivieren  
15.10.2008 23:47:31 Ventil: FW 11-4 öffnen  
15.10.2008 23:47:38 [Master] decoder: 204 inaktiv  
15.10.2008 23:47:38 Ventil: FW 11-3 zu

Berechnungsstatus: Aktiv

Auto **Eingabe** Handstart

**Berechnungskalender Übersicht**

Aktueller Bereg. Plan: Handstart - Fairway10-18 [Start] [Pause] [Stop]

Aktive Bereg. programme: Clubplatz: Fairway10-18

Nächstes Bereg. programm: Fairway10-18 - Mittwoch 23:38 Woche gerade

Berechnungsstatus: Aktiv

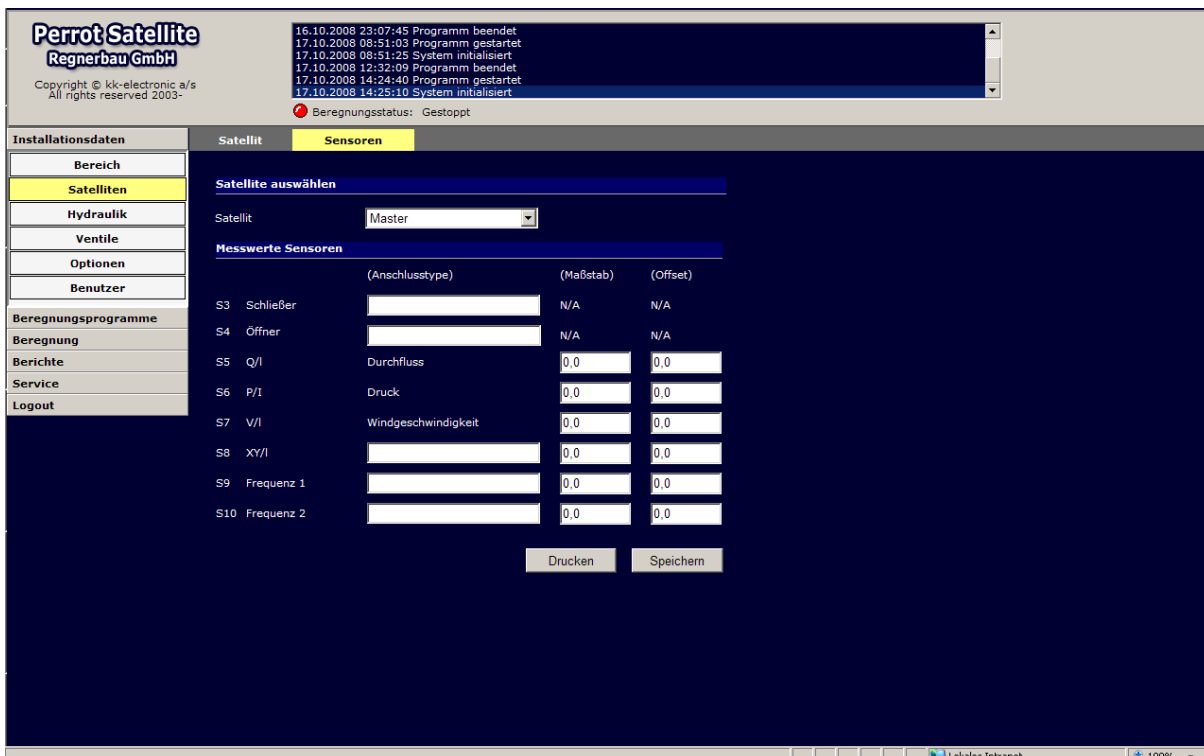
Aktuelle Woche: Mittwoch Woche 42 (Gerade)

## 7 Sensoren und externe Befehlsgeber

Mit der *Perrot Satellite* Software kann mit Hilfe von externen Befehlsgebern, wie zum Beispiel einem angeschlossenen Regenmelder oder einzeln angeschlossene Sensoren für Durchfluss, Druck oder Windstärke, die Berechnung beeinflusst werden.

### 7.1 Systemdaten und externe Befehlsgeber

Konfigurationsmenü für externe Befehlsgeber:



	(Anschlussstyp)	(Maßstab)	(Offset)
S3	Schließer	N/A	N/A
S4	Öffner	N/A	N/A
S5	Q/I	Durchfluss	0,0
S6	P/I	Druck	0,0
S7	V/I	Windgeschwindigkeit	0,0
S8	XY/I		0,0
S9	Frequenz 1		0,0
S10	Frequenz 2		0,0

**S3 Schließer:** Dieser Anschluss wird für einen Regenmelder benutzt.  
(Digitaler Eingang)

**S4 Öffner:** Dieser Anschluss wird für einen Regenmelder benutzt.  
(Digitaler Eingang)

**S5 Q/I:** Dieser Anschluss wird für einen Durchflusssensor benutzt.  
(Analoger Eingang Bereich: 0-20mA)

**S6 P/I:** Dieser Anschluss wird für einen Drucksensor benutzt.  
(Analoger Eingang Bereich: 0-20mA)

**S7 V/I:** Dieser Anschluss wird für einen Windmesser benutzt.  
(Analoger Eingang Bereich: 0-20mA)

**S8 XY/I:** Dieser Anschluss kann für einen weiteren Sensor benutzt werden.  
(Analoger Eingang Bereich: 0-20mA)

**S9 Frequenz 1:** Dieser Anschluss wird für einen Sensor mit Frequenzausgang benutzt.  
(Frequenzbereich muss größer als 5-10 Hz; Eingangsbereich: 0-1000 Hz)

**S10 Frequenz 2:** Dieser Anschluss wird für einen Sensor mit Frequenzausgang benutzt.  
(Frequenzbereich muss größer als 5-10 Hz; Eingangsbereich: 0-1000 Hz)

**Anschlussart:** Hier geben Sie dem externen Befehlsgeber einen entsprechenden Namen.  
(z.B. was gemessen wird) Es sind max. 8 Zeichen erlaubt.

### Arbeiten mit externer Befehlsgeber



An den Anschlüssen S5 bis S8 der VCU wird der Strom vom jeweiligen Sensor gemessen und als Stromwert an die Software weitergegeben. An den Anschlüssen S9 und S10 der VCU wird die Frequenz gemessen und als Frequenzwert an die Software weitergegeben. Die Software berechnet anhand dieser Werte, dem Maßstab und dem Offset, den Druck oder Geschwindigkeitswert des jeweiligen Sensors und zeigt diesen Wert dann im Bericht oder im Menü Berechnung / externe Befehlsgeber an.

#### 7.1.1 Maßstab

Da der Satellite (VCU) nur Werte in mA oder Hz messen kann, kann im aktuellen Bericht mit Hilfe des Maßstabs ein entsprechender Druck- oder Geschwindigkeitswert ausgegeben werden.

**Berechnung:**  $1 \text{ Hz} = ? \text{ m/s}$      $\text{Maßstabswert} \times \text{Messwert in Hz} = \text{angezeigte Messwert in m/s}$   
 $1 \text{ mA} = ? \text{ bar}$      $\text{Maßstabswert} \times \text{Messwert in mA} = \text{angezeigte Messwert in bar}$   
 $1 \text{ mA} = ? \text{ m/s}$      $\text{Maßstabswert} \times \text{Messwert in mA} = \text{angezeigte Messwert in m/s}$

Beispiel 1: Ein Windmesser erzeugt bei einer Umdrehung 4,4 Impulse pro Sekunde (4,4Hz)  
Eine Umdrehung entspricht einer Windgeschwindigkeit von 1m/s.  
**? m/s = 1Hz:**  $\Rightarrow 1 \text{ m/s}: 4,4 \text{ Hz} = 0,22 \text{ m/s bei } 1 \text{ Hz} \quad \Rightarrow \text{Maßstabswert} = 0,22$

Beispiel 2: Ein Drucksensor erzeugt bei einem Messbereich von 0-25bar ein lineares Messsignal von 4-20mA.  
**? bar = 1mA:**  $\Rightarrow 25 \text{ bar} : (20-4) \text{ mA} = 1,56 \text{ bar bei } 1 \text{ mA} \Rightarrow \text{Maßstabswert} = 1,56$



Da der Sensor bei 4mA einen Druckwert von 0 bar hat, die Software aber jetzt  $4 \times 1,56 \text{ bar} = 6,24 \text{ bar}$  anzeigen würde, muss jetzt durch einen Offset-Wert der angezeigte Wert korrigiert werden.

### 7.1.2 Offset

Dies ist ein Korrekturwert und bezieht sich nur auf den Wert Maßstab der analogen- und Frequenz-Eingänge. Der Korrekturwert wird vom eingetragenen Maßstab-Wert abgezogen oder entsprechend hinzuaddiert. Mit diesem korrigierten Maßstabswert erfolgt nun die Berechnung.

Eingabebereich: -999,9 – 999,9

Beispiel: Ein Drucksensor erzeugt bei einem Messbereich von 0-25 bar ein lineares Messsignal von 4-20mA. Maßstabswert = 1,56 (siehe Beispiel 2 oben)  
**Berechnung:**  $\Rightarrow 4\text{mA} \times 1,56\text{bar/mA} = 6,24\text{bar}$  (angezeigter Messwert)  
**Offsetwert:** angezeigter Messwert – Offset-Wert = 0bar  $\Rightarrow$  Offset-Wert= **-6,24**



**Durch den Offset-Wert mit (-) Vorzeichen wird das Ergebnis von Messwert und Maßstab korrigiert und der tatsächliche Wert ausgegeben.**

### 7.2 Anschluss eines Regenmelders

Ein Regenmelder funktioniert bei Niederschlag wie ein Schalter, der direkt mit dem Satellite (VCU) verbunden ist. Meldet der Regenmelder einen ausreichend großen Niederschlag, so wird die Beregnung durch die *Perrot Satellite* Software unterbrochen. Hört es auf zu regnen, und der Regenmelder gibt die Beregnung innerhalb einer einstellbaren Zeit wieder frei, wird das Beregnungsprogramm an der Stelle fortgesetzt, wo es unterbrochen wurde.



**Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungshinweise des Herstellers der Regenmelder. Aktivieren Sie keine Geber, die nicht installiert sind!**



**Den Regenmelder nicht unmittelbar in den Beregnungsbereich installieren!**



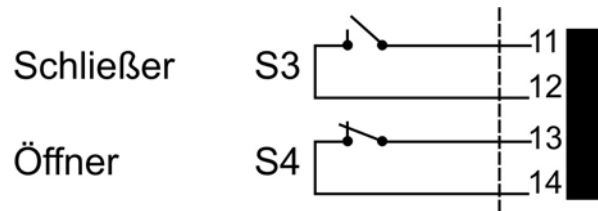
**Der Regenmelder wirkt NICHT auf manuell geöffnete Ventile oder manuell gestartet Programme!**

Ein Regenmelder kann je nach Fabrikat oder Typ als Öffner oder Schließer an den digitalen Eingang des Satelliten (VCU) angeschlossen werden.

Für den Anschluss als **Schließer** verwenden Sie  
 Für den Anschluss als **Öffner** verwenden Sie

**Klemme 11 und 12**  
**Klemme 13 und 14**

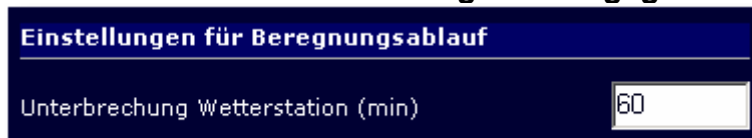
### Anschlussplan



Den gesamten Verdrahtungsplan der VCU finden Sie in Kapitel 2.4



Bitte überprüfen Sie, ob im Menü:  
**Installationsdaten / Optionen / Parameter Berechnung**  
ein Wert für die Unterbrechungszeit eingegeben wurde.



Gibt der Regenmelder die Berechnung innerhalb der hier eingegebene Zeit nicht mehr frei, so wird das laufende Programm beendet.

Würde die Wiederaufnahme der Berechnung zu einer Überlappung zweier Programme führen, so wird das unterbrochene Programm beendet!

Eingabebereich 0 – 999 min.

Standards 60 min.

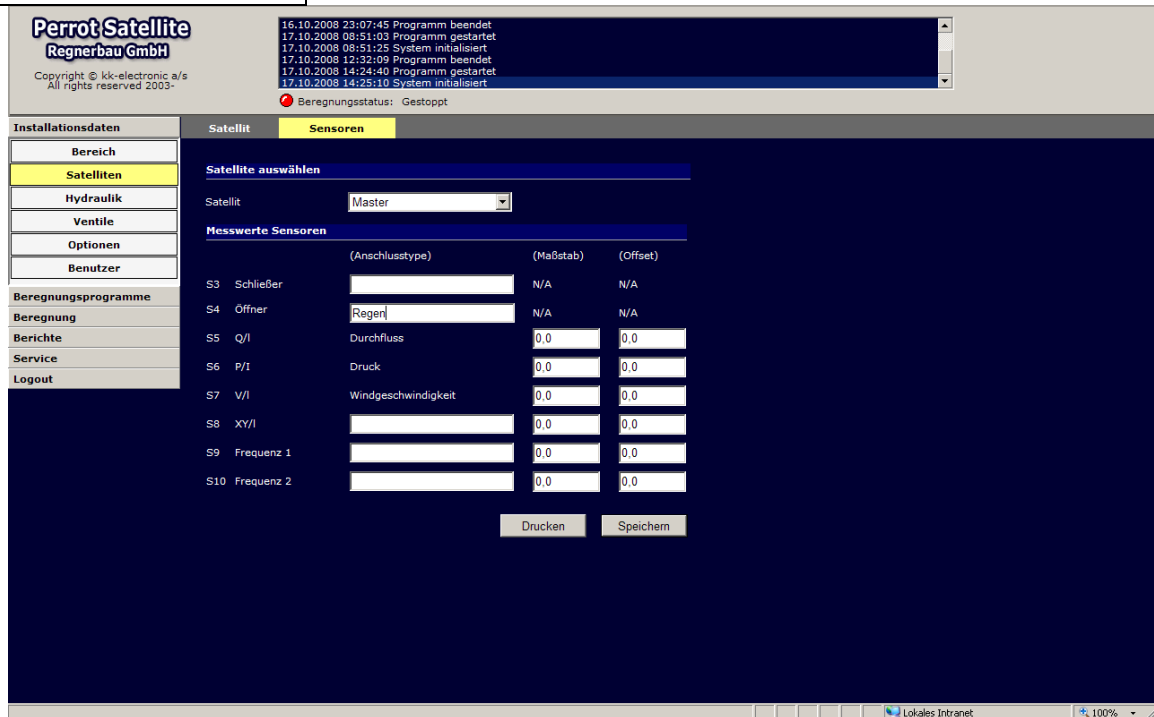


**Empfohlene Regenmeldebaugruppe:**  
**Firma Hunter Mini Klik Regenmelder**

Für das Eintragen des Regenmelders gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:


1.	Installationsdaten	Sensoren
	Satelliten	Wechseln Sie in das Menü <i>Installationsdaten / Satelliten / Sensoren</i>





2.	Satellit	↓	Wählen Sie einen bereits gespeicherten Satelliten aus.
----	----------	---	--



**Vergewissern Sie sich welchen Anschlusstyp: Öffner oder Schließer Sie installiert haben!**

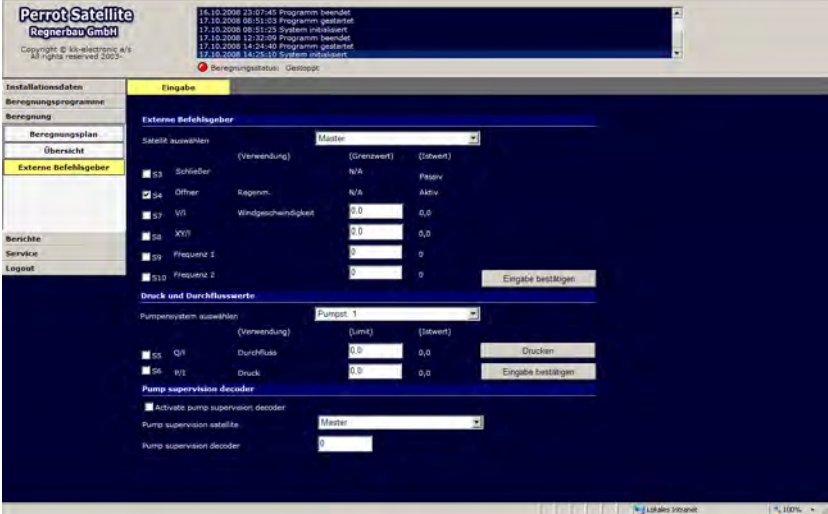


3.	Schließer oder Öffner		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld <i>Schließer oder Öffner</i> und drücken Sie die linke Maustaste
----	-----------------------	---	--

4.			Geben Sie einen Namen ein. Geben Sie einen <b>eindeutigen Namen</b> . Die max. Länge beträgt 8 Zeichen, Buchstaben und Zahlen.
----	---	---	--

5.	Speichern	Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.
----	-----------	--

Nachdem der Regenmelder installiert und bei den Installationsdaten eingetragen ist, muss er noch im Menü Beregnung auf **aktiv** gestellt werden, damit im Ereignisfall die Beregnung auch unterbrochen wird.

Für das Aktivieren des Regenmelders gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berechnung	Eingabe	
2.	Satellit	↓	Wählen Sie im Pull down Menü den Satellit aus, an dem der Regenmelder angeschlossen ist.
3.	Schließer oder Öffner		Mit linker Maustaste das Feld Öffner bzw. Schließer abhaken
3.	Schließer oder Öffner		Mit der linken Maustaste auf Button : Eingabe bestätigen klicken



Bei korrekter Ausführung muss nun im Feld „Verwendung“ der zuvor eingetragenen Name erscheinen.

## 7.3 Anschluss der Sensoren

### 7.3.1 Anschluss eines Durchflusssensors

Der Durchflusssensor zeigt im Menü **Berechnung / Externe Befehlsgeber/ Eingabe** den aktuell gemessenen Durchflusswert an.

Im Menü

**Bericht/ Berechnung/ Bericht von Berechnungsprogrammen**

wird der Durchflussmengenwert dokumentiert, der zu dem angegebenen Zeitpunkt gemessen wurde.

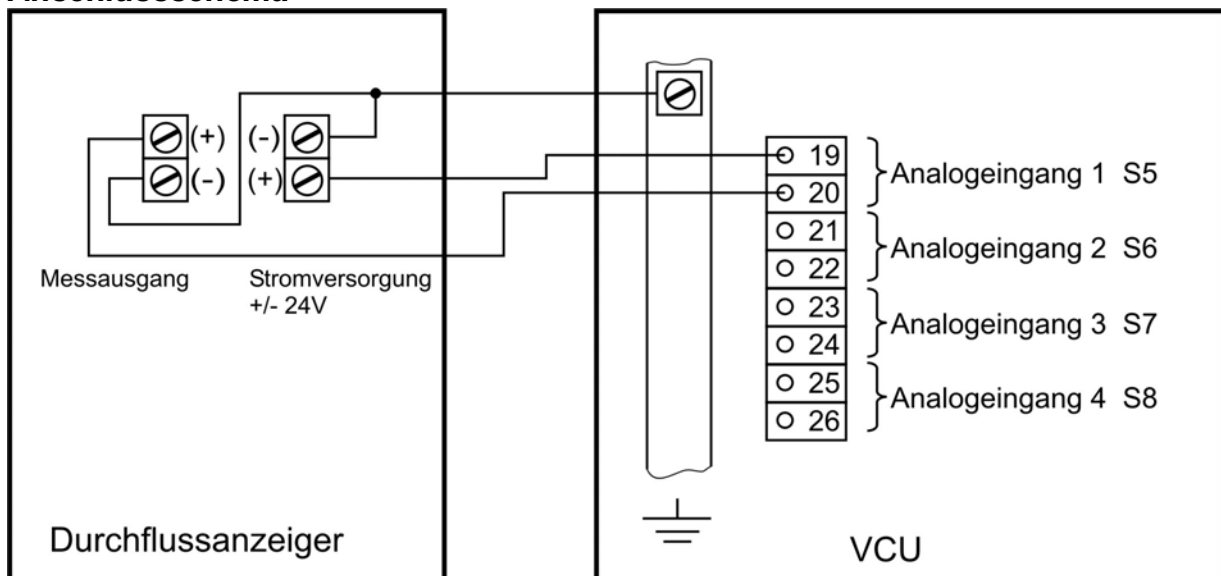
Diese Durchflussmengenangabe kann zum einen herangezogen werden um die theoretisch ermittelten Angaben zu überprüfen und zu optimieren. Zum anderen können sie als Sicherheitseinrichtung dienen, damit beim Über- bzw.

Unterschreiten von kritischen Durchflussmengen die Pumpstation zum Eigenschutz abgeschaltet wird. Das kann z.B. bei einem Rohrleitungsbruch oder wenn die Pumpe gegen einen geschlossenen Schieber fördert, der Fall sein.



**Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungshinweise des Herstellers! Aktivieren Sie keine Sensoren, die nicht installiert sind!**

#### Anschlussschema





### Anschlussbeispiel:

**Type Durchflussmesser:** Kobolt Turbinenrad-Durchflussmesser mit integriertem Messumformer Typ TUR 2...  
Option A, Ausgang 0-20mA

**Messwerterfassung:** Der angegebene Messbereich des Durchflussmessers, z.B. 2-80m<sup>3</sup>/h wird vom Messsignal 0-20mA linear erfasst, das heißt: 1mA = 4m<sup>3</sup>/h

**Maßstab:** Der Maßstab hat den Wert 4,0



Bei maximalem Durchfluss (hier 80m<sup>3</sup>/h) fällt die Spannung von 24V auf ca. 17V ab. Ebenso steigt die Spannung zwischen Erdung und Pin 20 um den gleichen Betrag an.

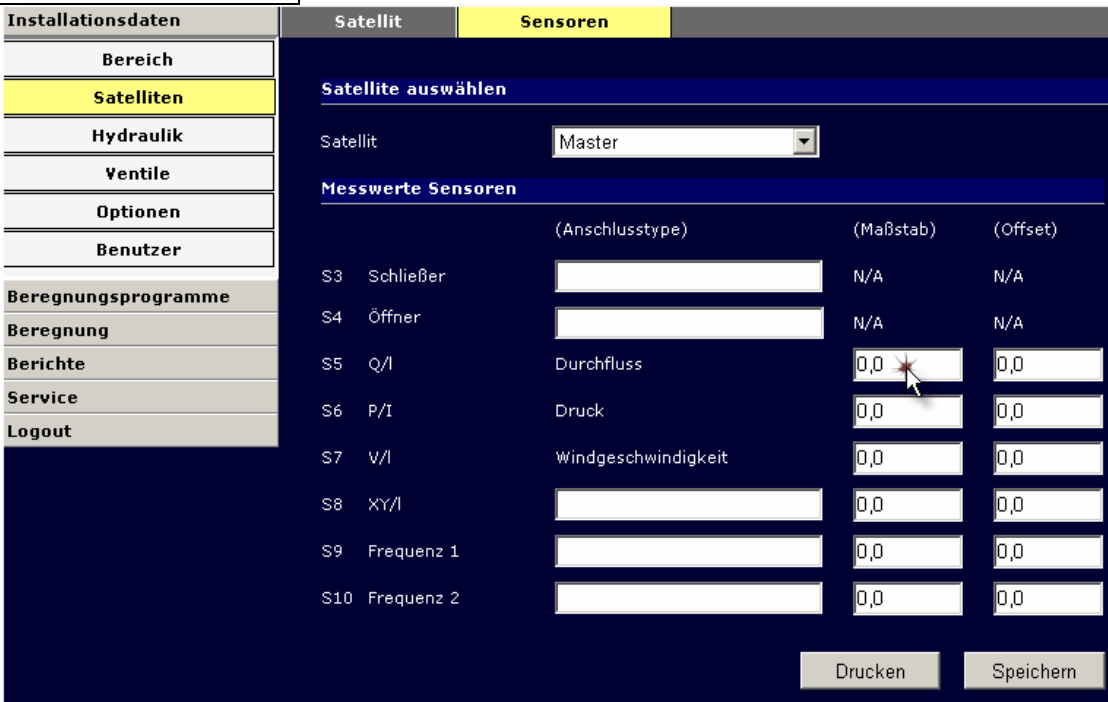


**Die richtige Funktion des Messumformers kann auch durch eine Spannungsmessung zwischen Pin 19 und 20 an der VCU überprüft werden!**

Für das Eintragen eines Durchflusssensors gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten	Sensoren
	Satelliten	Wechseln Sie in das Menü <b>Installationsdaten / Satelliten / Sensoren</b>


  





Installationsdaten				Satellit	Sensoren
Bereich					
Satelliten					
Hydraulik					
Ventile					
Optionen					
Benutzer					
Berechnungsprogramme					
Berechnung					
Berichte					
Service					
Logout					

	(Anschlusstype)	(Maßstab)	(Offset)
S3 Schließer	<input type="text"/>	N/A	N/A
S4 Öffner	<input type="text"/>	N/A	N/A
S5 Q/I Durchfluss	<input type="text"/>	0,0	0,0
S6 P/I Druck	<input type="text"/>	0,0	0,0
S7 V/I Windgeschwindigkeit	<input type="text"/>	0,0	0,0
S8 XY/I	<input type="text"/>	0,0	0,0
S9 Frequenz 1	<input type="text"/>	0,0	0,0
S10 Frequenz 2	<input type="text"/>	0,0	0,0

2.	Satellit	↓	Wählen Sie den Satelliten aus, an dem der Durchflussmesser angeschlossen ist.
----	----------	---	---

3.	Maßstab		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld <i>Maßstab</i> in der Zeile „S5 Q/I Durchfluss“ und drücken Sie die linke Maustaste
----	---------	---	---

4.		<p>Geben Sie den zuvor errechneten Wert für den Maßstab ein.</p> <p> <i>Beachten Sie die Berechnungsweise wie oben im Beispiel geschildert</i></p>
5.	Speichern	<p>Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.</p>
	Drucken	<p>Mit Mauszeiger auf Button und linke Maustaste klicken. Sie erhalten einen Ausdruck der Parameterdaten am angeschlossenen Drucker.</p>

### 7.3.2 Anschluss eines Drucksensors

Der Drucksensor zeigt im Menü

**Beregnung / Externe Befehlsgeber/ Eingabe** den aktuell gemessenen Druckwert an.

Im Menü

**Bericht/ Beregnung/ Bericht von Beregnungsprogrammen**

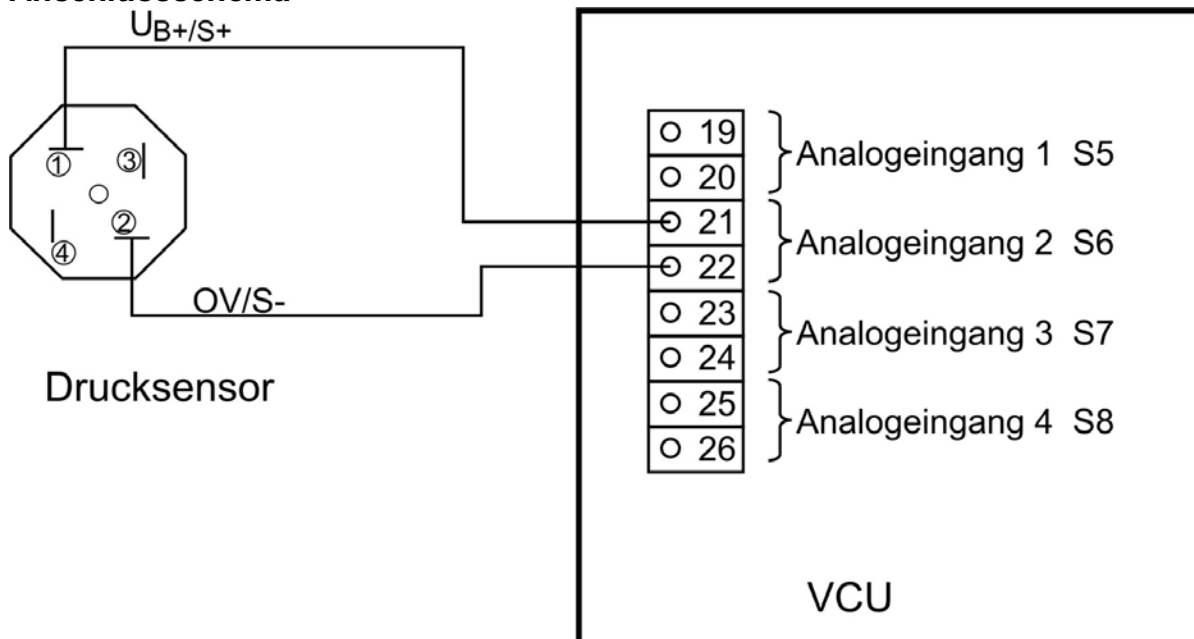
wird der Druckwert dokumentiert, der zu dem angegebenen Zeitpunkt gemessen wurde. Anhand dieser Werte können Sie feststellen ob unerwünschte Druckspitzen aufgetreten beim Beregnungsstart oder beim Ein- und Ausschalten von Ventilen. Weiterhin können Sie prüfen ob der Anlagendruck zu hoch oder zu nieder ist. Daraus lässt sich schließen ob Sie die Durchflussmengen eher erhöhen oder verringern sollten.

Zum anderen können Sie als Sicherheitseinrichtung dienen, damit beim Über- bzw. Unterschreiten von kritischen Werten die Pumpstation zum Eigenschutz abgeschaltet wird. Das kann z.B. Bei einem Rohrleitungsbruch oder wenn die Pumpe gegen einen geschlossenen Schieber fördert, der Fall sein.



**Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungshinweise des Herstellers! Aktivieren Sie keine Sensoren, die nicht installiert sind!**

### Anschlussschema



### Anschlussbeispiel:

**Type Drucksensor:** Kobolt Typ 3373.078.092  
Ausgang 4-20mA  
Messbereich 0-25bar

**Messwerterfassung:** Der angegebene Messbereich des Drucksensors 0-25bar wird vom Messsignal 4-20mA linear erfasst, das heißt: 1mA = 1,56bar

**Maßstab:** Der Maßstab hat den Wert 1,56

**Offset:** Der Offset-Wert beträgt -6,24



Nachdem der Drucksensor angeschlossen ist, lässt sich die korrekte Funktion am besten im Menü: „Service / Übersicht“ überprüfen. In der linken Spalte finden Sie die Anzeige für die Stromwerte der Analogausgänge. Ist der Drucksensor gemäß obiger Skizze angeschlossen, so werden die Messwerte bei „Analog 2“ angezeigt. Ist der Drucksensor drucklos, so müsste bei Analog 2: 4mA angezeigt werden.

Wird kein Wert angezeigt – bitte prüfen ob die Polarität vertauscht wurde. Bitte weiterhin prüfen, ob bei Veränderung der Druckwerte, die angezeigten Stromwerte ebenfalls Veränderungen erfahren. Wenn ja ist der Drucksensor richtig angeschlossen.

Für das Eintragen eines Drucksensors gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten	Sensoren
	Satelliten	Wechseln Sie in das Menü <b>Installationsdaten / Satelliten / Sensoren</b>

- |    |           |   |  |
|----|-----------|---|--|
| 2. | Satellit  | ↓ | Wählen Sie den Satelliten aus, an dem der Drucksensor angeschlossen ist.   |
| 3. | Maßstab   |   | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld <i>Maßstab</i> in der Zeile „S6 P/I Druck“ und drücken Sie die linke Maustaste |
| 4. |           |   | Geben Sie den zuvor ermittelten Maßstab ein<br><i>Beachten Sie die Berechnungsweise wie oben im Beispiel geschildert</i> |
| 5. | Speichern |   | Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.   |

### Eintragen eines Offset-Wertes

- |    |           |  |  |
|----|-----------|--|--|
| 6. | Offset    |  | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld <i>Offset</i> in der Zeile „S6 P/I Druck“ und drücken Sie die linke Maustaste                                    |
| 7. |           |  | Geben Sie den zuvor ermittelten Offsetwert ein.<br><i>Beachten Sie, dass gegebenenfalls ein <b>Vorzeichen</b> mit eingegeben werden muss, z.B. [-]6,24</i> |
| 8. | Speichern |  | Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.   |
|    | Drucken   |  | Mit Mauszeiger auf Button und linke Maustaste klicken. Sie erhalten einen Ausdruck der Parameterdaten am angeschlossenen Drucker.                          |

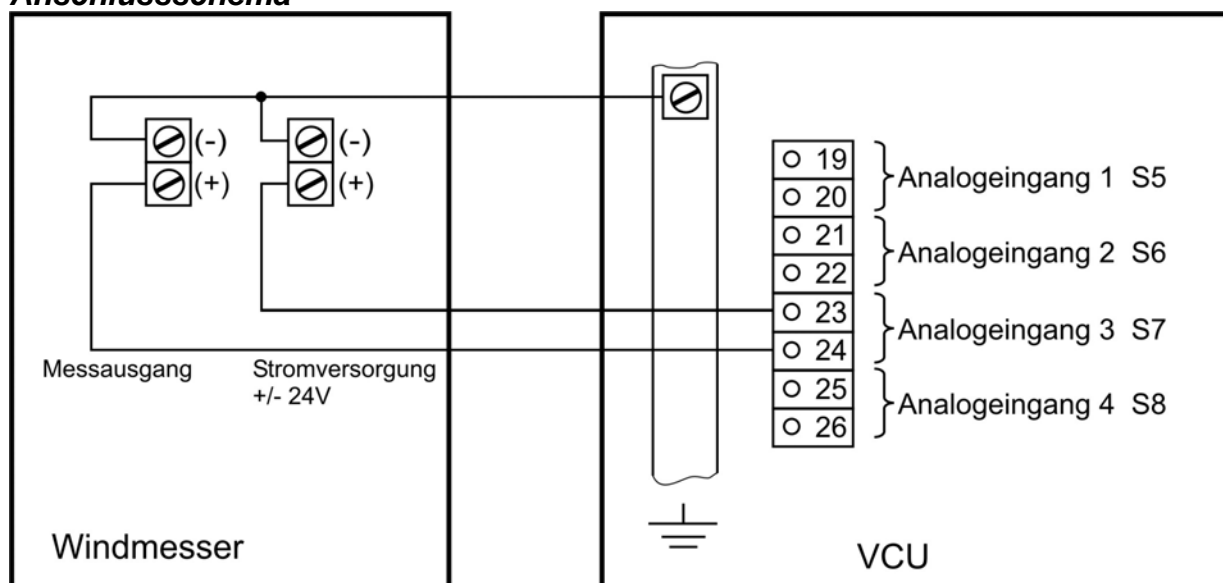
### 7.3.3 Anschluss eines Windsensors

Anhand eines Windsensors kann ermittelt werden, ob die programmierte Berechnung unterbrochen werden muss, da durch den starken Wind der Verlust zu groß wird.



**Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungshinweise des Herstellers! Aktivieren Sie keine Sensoren, die nicht installiert sind!**

#### Anschlusschema



#### Anschlussbeispiel:

**Type Windsensor:**

Fa. Thies - Klima  
Windgeber - compact  
Best.Nr.: 4.3519.00.141  
E.-Ausgang: 4-20mA  
Messbereich: 0-50m/s

**Messwerterfassung:**

Der angegebene Messbereich des Windmesser  
0 – 50 m/s wird vom Messsignal 4 – 20ma linear erfasst

**Maßstab:**

Daraus ermittelt sich der Maßstab, der im Menü: „Installationsdaten > Satelliten > Sensoren“ bei S7 eingegeben wird.

$$\text{Maßstab: } \frac{50m/s}{(20-4)ma} = 3,125 \frac{m}{mas}$$

Daraus ergibt sich auch der Offset, der ebenfalls im Menü: „Installationsdaten > Satelliten > Sensoren“ bei S7 eingegeben wird.

$$\text{Offset: } 4ma \times 3,125 \frac{m}{mas} = -12,5$$

Nun sind alle erforderlichen Werte eingegeben. Perrot Satellite ermittelt laufend die gemessenen Windwerte und dokumentiert diese im Menü: „Beregnung > Externe Befehlsgeber > Eingabe“.

Für das Eintragen eines Windsensors gehen Sie wie folgt vor:




Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten	Sensoren
	Satelliten	Wechseln Sie in das Menü <b>Installationsdaten / Satelliten / Sensoren</b>

Installationsdaten			
Bereich			
Satelliten			
Hydraulik			
Ventile			
Optionen			
Benutzer			
Beregnungsprogramme			
Beregnung			
Berichte			
Service			
Logout			
Satellit		Sensoren	
Satellite auswählen			
Satellit	Master		
Messwerte Sensoren			
	(Anschlusstype)	(Maßstab)	(Offset)
S3	Schließer	N/A	N/A
S4	Öffner	N/A	N/A
S5	Q/I	Durchfluss	0,0
S6	P/I	Druck	0,0
S7	V/I	Windgeschwindigkeit	0,0
S8	XY/I		0,0
S9	Frequenz 1		0,0
S10	Frequenz 2		0,0
		Drucken	Speichern

- |    |          |   |  |
|----|----------|---|--|
| 2. | Satellit | ↓ | Wählen Sie einen bereits gespeicherten Satelliten aus, an dem der Windsensor angeschlossen ist   |
| 3. | Maßstab  |   | Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld <i>Maßstab</i> in der Zeile „S7 V/I Windgeschwindigkeit“ und drücken Sie die linke Maustaste |
| 4. |          |   | Geben Sie den zuvor ermittelten Wert ein.  |
- Beachten Sie die Berechnungsweise wie oben im Beispiel geschildert.**

5.	Speichern		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.
6.	Offset		Führen Sie den Mauszeiger zum Eingabefeld und drücken Sie die linke Maustaste
7.			Geben Sie den zuvor ermittelten Offset Wert ein
8.	Speichern		Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.
	Drucken		Mit Mauszeiger auf Button und linke Maustaste klicken. Sie erhalten einen Ausdruck der Parameterdaten am angeschlossenen Drucker.

## 7.4 Steuerung der Berechnung durch externe Befehlsgeber

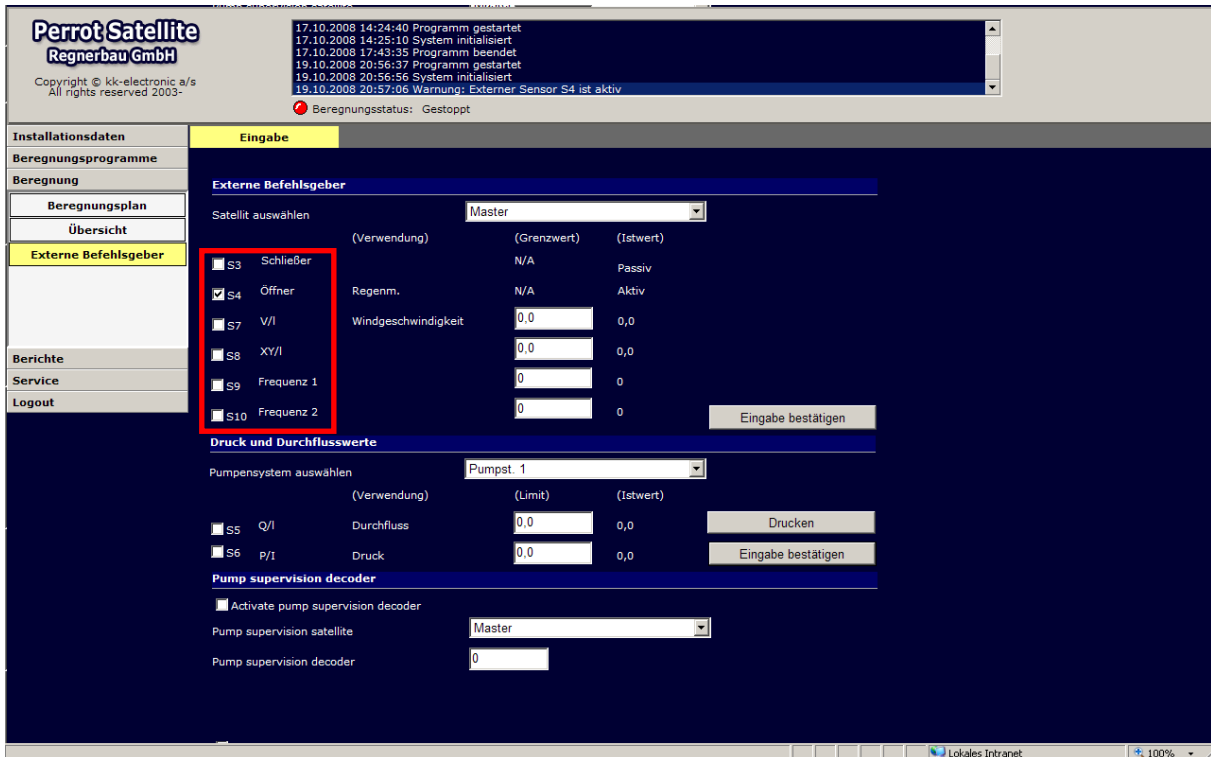
Die „externen Befehlsgeber“ dienen im passiven Zustand dazu, dass Sie die gemessenen Wetter- und Anlagedaten wie:

- ✓ Niederschlag
- ✓ Windgeschwindigkeit
- ✓ Pumpendruck
- ✓ Durchflussmenge
- ✓ Selbst zu definierende Messwerte

anzeigen.

Werden die „externen Befehlsgeber“ aktiviert, so können sie beim Überschreiten der angegebenen Grenzwertes den Berechnungsvorgang unter- bzw. abbrechen.

Das Aktivieren erfolgt durch abhacken des Kästchen das vor dem Sensor S1 bis S8 steht.



**Perrot Satellite**  
Regnerbau GmbH

Copyright © kk-electronic a/s  
All rights reserved 2003-

17.10.2008 14:24:40 Programm gestartet  
17.10.2008 14:25:10 System initialisiert  
17.10.2008 17:43:35 Programm beendet  
19.10.2008 20:56:37 Programm gestartet  
19.10.2008 20:56:56 System initialisiert  
19.10.2008 20:57:06 Warnung: Externer Sensor S4 ist aktiv  
Berechnungsstatus: Gestoppt

**Externe Befehlsgeber**

Sensor	Verwendung	Grenzwert	Istwert
<input type="checkbox"/> S3 Schließer		N/A	Passiv
<input checked="" type="checkbox"/> S4 Offner	Regenm.	N/A	Aktiv
<input type="checkbox"/> S7 V/I	Windgeschwindigkeit	0,0	0,0
<input type="checkbox"/> S8 XY/I		0,0	0,0
<input type="checkbox"/> S9 Frequenz 1		0	0
<input type="checkbox"/> S10 Frequenz 2		0	0

Druck und Durchflusswerte

Sensor	Verwendung	Limit	Istwert
<input type="checkbox"/> S5 Q/I	Durchfluss	0,0	0,0
<input type="checkbox"/> S6 P/I	Druck	0,0	0,0

Pump supervision decoder

Activate pump supervision decoder

Pump supervision satellite: Master

Pump supervision decoder: 0

*Eingabe bestätigen*



- ✓ Bitte beachten, dass bei den aktivierten Sensoren die Kennzeichnung, Maßstabs- und Offsetwerte zuvor eingegeben wurden.
- ✓ Dass die eingegebenen Grenzwerte realistisch sind, sonst wird die Berechnung grundlos abgebrochen.



### 7.4.1 Externe Befehlsgeber für die Wetterstation

Die Sensoren S3, S4 und S7; S8; S9; S10 sind für die Wetterdaten bestimmt.

S3 und S4: Sind digitale Eingänge, die für Regenmelder geeignet sind (siehe Kap. 7.2)

S7 und S8: Sind analoge Eingänge, die für Windsensoren geeignet sind (siehe Kap. 7.3)

S9 und S10: Sind Frequenzeingänge, die optional auch für Windsensoren verwendet werden können. (siehe Kap. 7.3)



Die bei den Analog- und Frequenzeingängen gemessenen Werte, werden vom Perrot Satellite gemittelt, so dass z. Bsp. kurzfristig auftretende Überschreitung der Grenzwerte nicht sofort zu einem Abbruch der Berechnung führen.

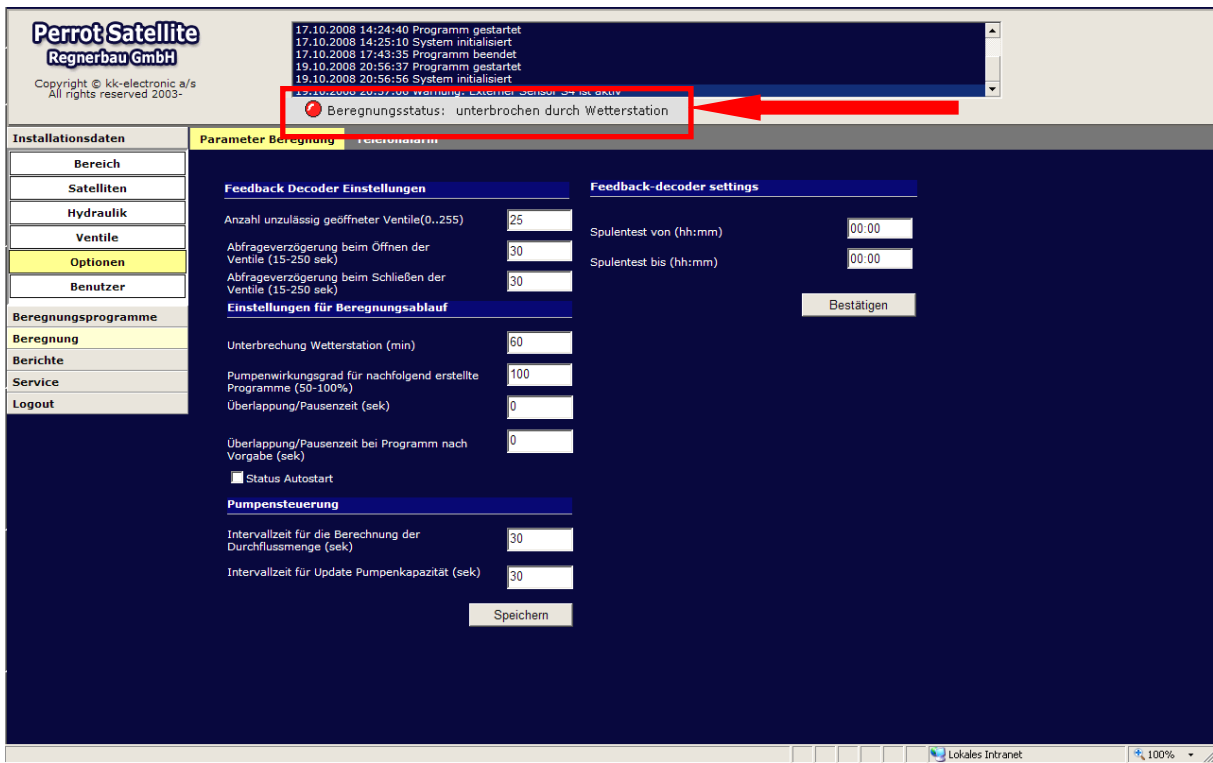
Wird ein Grenzwert bei einem zuvor genannten aktivierten Sensor überschritten, wird ein automatisch ablaufendes Berechnungsprogramm unterbrochen.

#### **Der Berechnungsstatus zeigt an: „unterbrochen durch Wetterstation“ beim Regenmelder und beim Windsensor an.**

Dann prüft Perrot Satellite für die in dem Feld „Unterbrechung Wetterstation“ eingegebene Zeit (siehe auch Kapitel 7.2), ob die Berechnung wieder freigegeben wird, indem der Grenzwert wieder unterschritten wird:

**Wenn ja**- wird die Berechnung fortgesetzt insofern die Verschiebung zu keiner Überlappung mit dem nachfolgenden Programm führt. Sollte es zu einer Überlappung kommen, so wird das Programm abgebrochen und erst das nächste Programm wieder gestartet.

**Wenn nein**- so wird das Programm abgebrochen und das nächste Programm wird erst gestartet wenn der Grenzwert unterschritten ist.



The screenshot shows the 'Perrot Satellite' software interface. At the top, there is a log window with a scroll bar. A red box highlights a log entry: '19.10.2008 20:57:00 warning: Externer Sensor ist aktiv' and a red arrow points to a message below it: 'Berechnungsstatus: unterbrochen durch Wetterstation'. The main interface is divided into a left sidebar with navigation options like 'Bereich', 'Satelliten', 'Hydraulik', 'Ventile', 'Optionen', 'Benutzer', 'Berechnungsprogramme', 'Beregnung', 'Berichte', 'Service', and 'Logout'. The main area is titled 'Parameter Beregnung' and contains two columns of settings: 'Feedback Decoder Einstellungen' and 'Feedback-decoder settings'. The 'Feedback Decoder Einstellungen' section includes fields for 'Anzahl unzulässig geöffneter Ventile(0..255)' (set to 25), 'Abfrageverzögerung beim Öffnen der Ventile (15-250 sek)' (set to 30), and 'Abfrageverzögerung beim Schließen der Ventile (15-250 sek)' (set to 30). The 'Einstellungen für Beregnungsablauf' section includes 'Unterbrechung Wetterstation (min)' (set to 60), 'Pumpenwirkungsgrad für nachfolgend erstellte Programme (50-100%)' (set to 100), 'Überlappung/Pausenzeit (sek)' (set to 0), and 'Überlappung/Pausenzeit bei Programm nach Vorgabe (sek)' (set to 0). There is a checkbox for 'Status Autostart' which is currently unchecked. The 'Pumpensteuerung' section includes 'Intervallzeit für die Berechnung der Durchflussmenge (sek)' (set to 30) and 'Intervallzeit für Update Pumpenkapazität (sek)' (set to 30). Buttons for 'Bestätigen' and 'Speichern' are visible at the bottom of the settings area.

Eingabebereich: 0 – 999 min

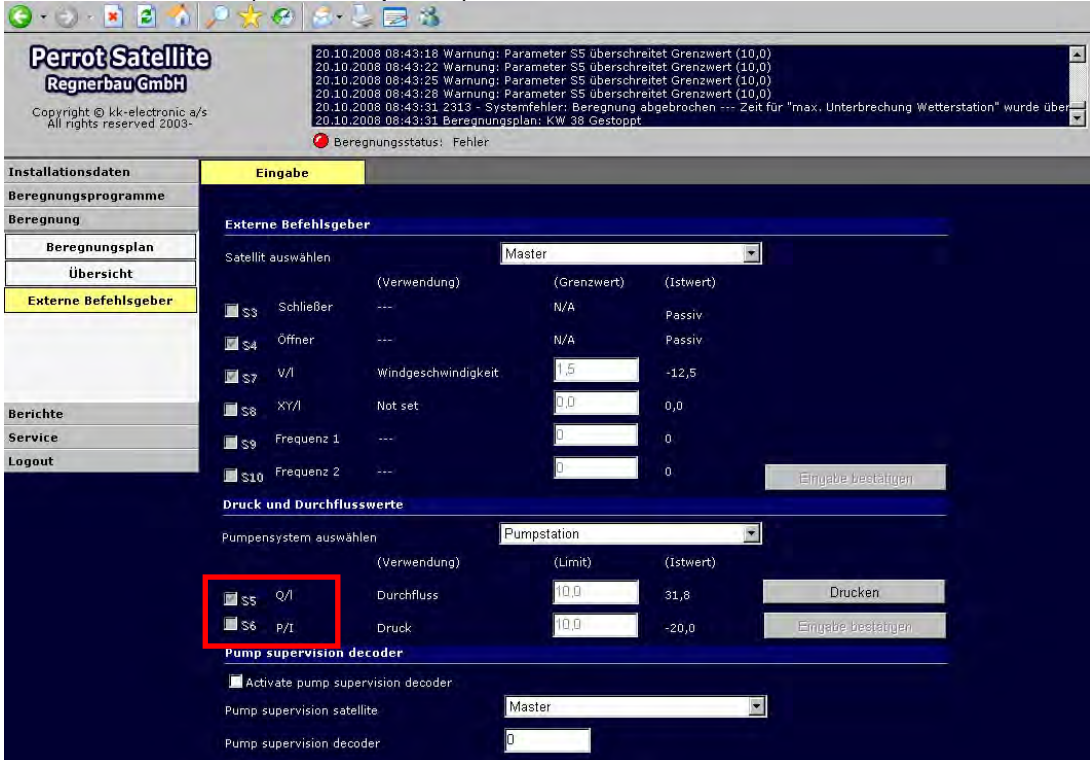
Standard: 60 min.



**Die Wetterstation berücksichtigt keine manuell geöffneten Ventile sowie manuell gestartete Programme. Aktivieren Sie keine Geber die nicht installiert sind!**

## 7.4.2 Externe Befehlsgeber zur Anlagenüberwachung (S5/S6)

S5 und S6 sind analoge Eingänge, die für Druck- und Durchflusssensoren zu verwenden sind (siehe Kap. 7.3)



The screenshot shows the 'Externe Befehlsgeber' configuration window. A table lists sensors S3 to S10 with their functions and current values. S5 (Q/I) and S6 (P/I) are highlighted with a red box. Below the table, there are input fields for 'Druck und Durchflusswerte' and 'Pump supervision decoder'.

Sensoren	(Verwendung)	(Grenzwert)	(Istwert)
S3	Schließer	---	N/A
S4	Öffner	---	N/A
S7	V/I Windgeschwindigkeit	1,5	-12,5
S8	XY/I Not set	0,0	0,0
S9	Frequenz 1	0	0
S10	Frequenz 2	0	0

Grenzwert, Eingabe bestätigen



- ✓ Bitte beachten Sie, dass bei den aktivierten Sensoren die Kennzeichnung, Maßstabs- und Offsetwerte zuvor eingegeben wurden.
- ✓ Dass die eingegebenen Grenzwerte realistisch sind, sonst wird die Berechnung grundlos abgebrochen.

Wird der Grenzwert bei den Sensoren S5 und S6 überschritten, so geht man davon aus, dass ein Anlagendefekt (Rohrbruch, geschlossene Schieber, kaputte Ventile, etc) vorliegt. Zum Schutz der Anlage und der Pumpstation wird die Berechnung abgebrochen.

### Der Berechnungsstatus zeigt an: „Fehler S5/S6“

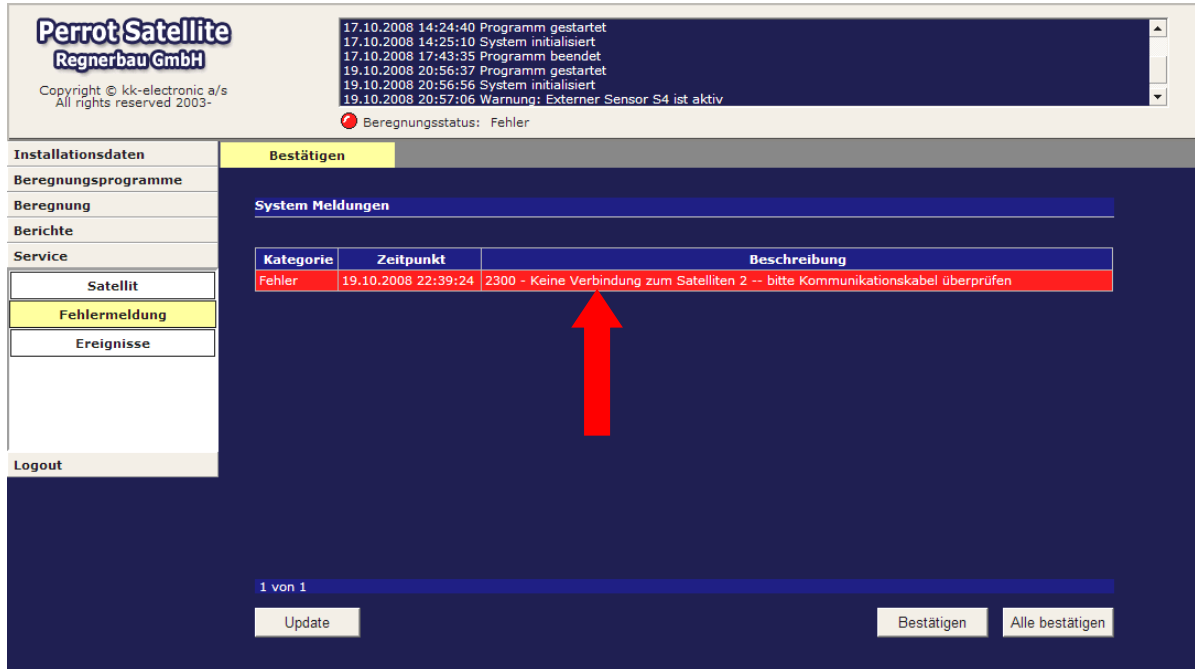


Die Berechnung wird erst abgebrochen wenn der Grenzwert mehr als 60 sec. Überschritten wurde.

Im Menü: Service/ Fehlermeldung/ Bestätigen  
Wir der Systemfehler im roten Balken angezeigt.  
Nur durch Anklicken des Buttons „Alle bestätigen“ wird der Fehler zurückgesetzt.  
Dabei wird die VCU neu gestartet und die Fehler gelöscht.



Natürlich sollte Sie sich vorher überzeugen, dass der Fehler bei der Anlage behoben wurde.



**Perrot Satellite**  
Regnerbau GmbH  
Copyright © kk-electronic a/s  
All rights reserved 2003-

17.10.2008 14:24:40 Programm gestartet  
17.10.2008 14:25:10 System initialisiert  
17.10.2008 17:43:35 Programm beendet  
19.10.2008 20:56:37 Programm gestartet  
19.10.2008 20:56:56 System initialisiert  
19.10.2008 20:57:06 Warnung: Externer Sensor S4 ist aktiv

Berechnungsstatus: Fehler

**System Meldungen**

Kategorie	Zeitpunkt	Beschreibung
Fehler	19.10.2008 22:39:24	2300 - Keine Verbindung zum Satelliten 2 -- bitte Kommunikationskabel überprüfen

1 von 1

Update Bestätigen Alle bestätigen

*Alle Bestätigen*

## 7.5 Pumpenstörungsüberwachung

Die Steuerung der Pumpstation kann herstellerseitig mit einer Sammelstörmeldung ausgerüstet werden. Sobald die Pumpstation außer Betrieb geht, aus welchem Grund auch immer, leuchtet die Sammelstörmeldung auf.

Durch die Pumpenstörungsüberwachung von Perrot Satellite kann die Störmeldung der Pumpstation durch einen bidirektionalen Decoder an das Perrot Satellite zurückgemeldet werden.

### 7.5.1 Einrichten der Pumpenstörungsüberwachung

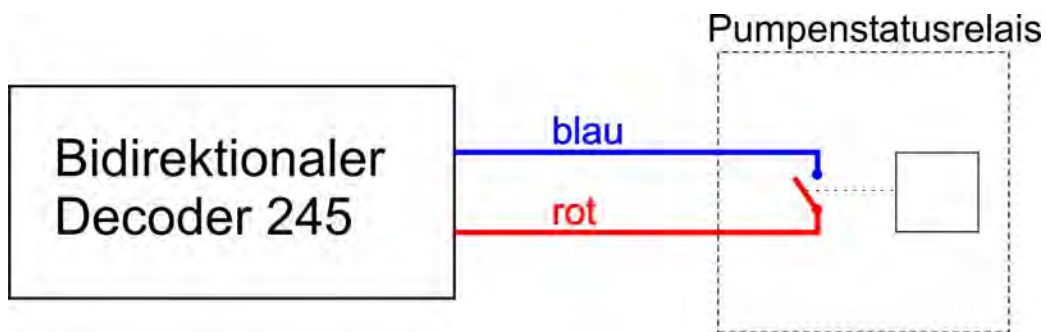
Hardwareseitig ist hierfür nachfolgend aufgeführte einfache Schaltung notwendig:

- ✓ Bidirektionaler Decoder der mit der Nummer 245 programmiert ist.
- ✓ Schließer Relais an der Pumpensteuerung. Relais muss so angeschlossen werden, dass:
  - Keine Störung
  - Kontakt offen ist
  - Sammelstörmeldung
  - Kontakt geschlossen ist

**Keine Störung am Pumpensystem:**

- ✓ In diesem Zustand ist der Kontakt am Pumpenstatusrelais „**offen**“ und der Bidirektionale Decoder misst an dem Spulenkabel rot und blau einen Widerstand größer 1000 Ohm. Dieser Zustand wird als **Pumpenstatus OK** registriert.

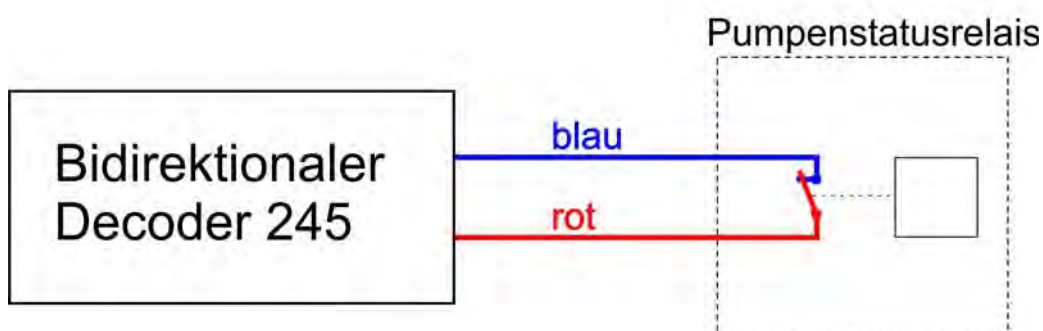
Zustand: Keine Störung



**Störung am Pumpensystem:**

- ✓ In diesem Zustand ist der Kontakt am Pumpenstatusrelais „**geschlossen**“ und der Bidirektionale Decoder misst an dem Spulenkabel rot und blau einen Widerstand kleiner 10 Ohm. Dieser Zustand wird als **Pumpenstatus Störung** registriert.

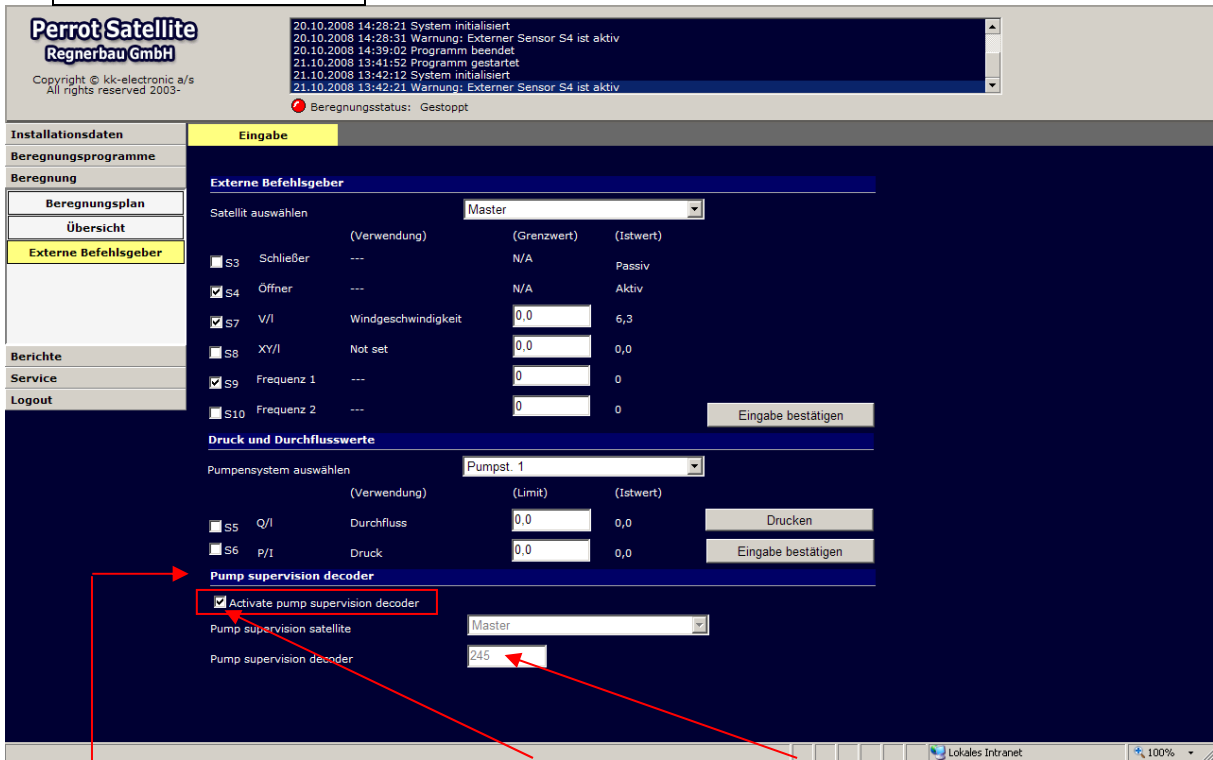
Zustand: Sammelstörmeldung



Damit Perrot Satellite diese Funktion abfragt, sind folgende Eingaben erforderlich:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Berechnung	Eingabe
	Externe Befehlsgeber	Wechseln Sie in das Menü <b>Berechnung / Externe Befehlsgeber / Eingabe</b>



Pump supervision decoder      aktivieren      Decodernummer eingeben

- |    |            |   |   |
|----|------------|---|---|
| 2. | Satellit   | ↓ | Satelliten auswählen an dem der Decoder angeschlossen ist                                 |
| 3. |            |   | Nummer des Decoders eingeben der für die Pumpenüberwachung installiert wurde.             |
| 4. | Aktivieren |   | Funktion aktivieren indem das Kästchen „Activate pump supervision decoder“ abgehakt wird. |

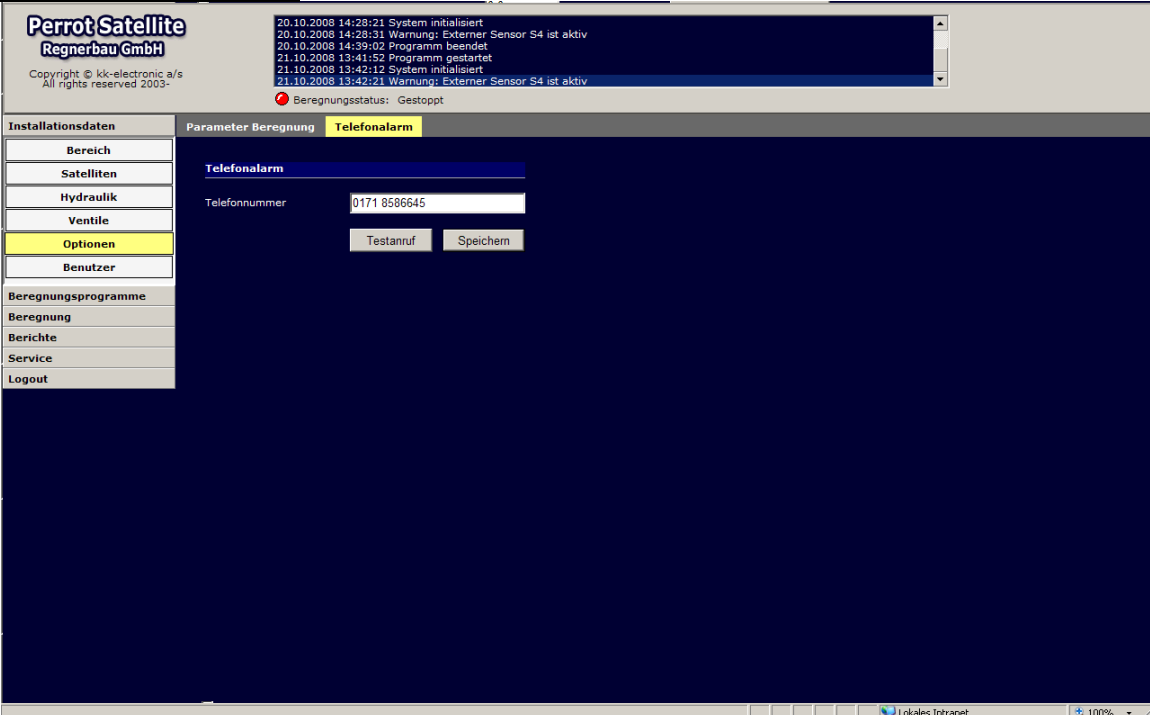
## 7.5.2 Telefonalarm bei Pumpenstörung



Sollte eine Pumpenstörung auftreten, so können Sie sich über Telefonalarm benachrichtigen lassen.

Der Telefonalarm wird folgendermaßen eingerichtet:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten	Telefonalarm
	Optionen	Wechseln Sie in das Menü <i>Installationsdaten / Optionen / Telefonalarm</i>

- |    |               |   |  |
|----|---------------|---|--|
| 2. | Telefonnummer |  | Mit linken Maustaste in Feld Telefonnummer klicken |
| 3. |               |  | Gewünschte Telefonnummer eintragen                 |
| 4. | Speichern     |  | Mit linken Maustaste auf Speichern klicken         |
| 5. | Testanruf     |  | Mit Testanruf Verbindung prüfen                    |



- ✓ Telefonverbindung kann nur hergestellt werden, wenn PC am Internet angeschlossen ist.
- ✓ Der angerufene Teilnehmer erhält nur einen Anruf, aber keine Sprachmitteilung

## 8 Die Grafik

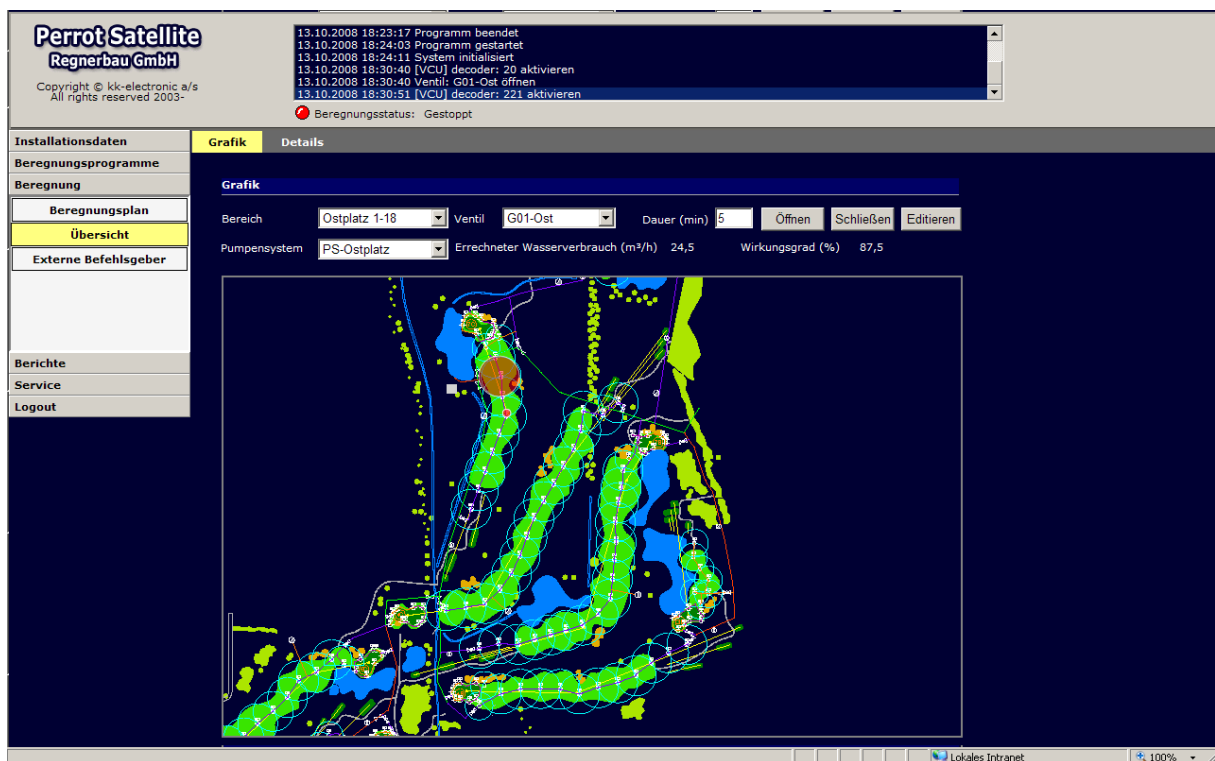
### 8.1 Erläuterung

Perrot Satellite unterstützt den Anwender im Menü **Berechnung/ Übersicht** mit einer grafischen Darstellung der berechneten Anlage. Die Darstellung erfolgt maßstäblich und muss im dwg Format erstellt werden.

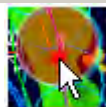
Diese Zeichnung wird mittels des Konvertierungsprogramms „Datslinger“ in ein svg Format umgewandelt. Der svg File wird dann gemäß in Kapitel 8.2 beschriebener Vorgehensweise in das Perrot Satellite installiert.

Regnerbau Calw GmbH bietet den Service, gemäß entsprechender Vorlage die Grafik für unsere Kunden zu erstellen und als svg File auf CD zu liefern.

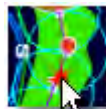
Interaktive Ventilsymbole lassen sich an der gewünschten Position in der Grafik platzieren. Diese Symbole zeigen an wenn sie durch ein Berechnungsprogramm aktiviert worden sind. Weiterhin gibt es die Möglichkeit durch Anklicken der Symbole die jeweilige Regnerstation im Handbetrieb zu aktivieren.



Regnerstation aktiv :



Regnerstation passiv :





## 8.2 Grafik konvertieren und einfügen



Für das Laden einer Grafik benötigen Sie Administratoren Rechte.

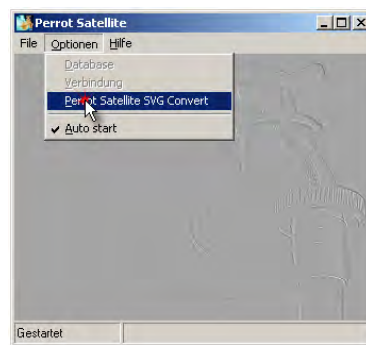
### 8.2.1 Grafik konvertieren

Nachdem Ihnen die Grafik vom Hersteller z.B. Auf CD zur Verfügung gestellt wurde, müssen Sie in folgenden Schritten vorgehen um die Grafik in Perrot Satellite einzubinden:

- ✓ Perrot Satellite starten
- ✓ Satellite Browser starten
- ✓ Datenträger mit Grafik einlegen
- ✓ Perrot Satellite maximieren

1.	Menü Optionen
----	---------------

Menü „**Perrot Satellite SVG Convert**“ mit der linken Maustaste starten.



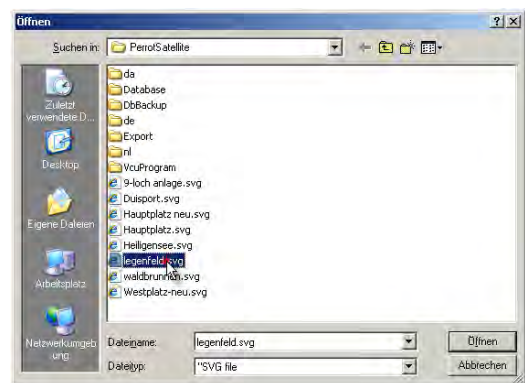
2.	SVG Datei wählen
----	------------------

Mit Mauszeiger auf Button „**SVG Dateiname**“ mit der linken Maustaste klicken. Danach öffnet sich ein Explorer Fenster.



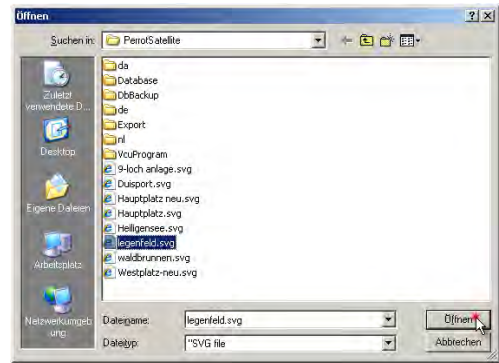
3.	Datei auswählen
----	-----------------

SVG Datei mit gewünschter Grafik suchen und mit der linken Maustaste anklicken.



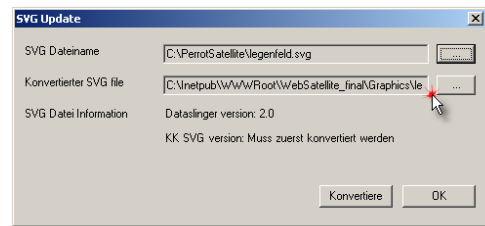
4.	SVG Datei Öffnen
----	------------------

Mit der linken Maustaste auf den Button **Öffnen** klicken.



5.	Konvertieren
----	--------------

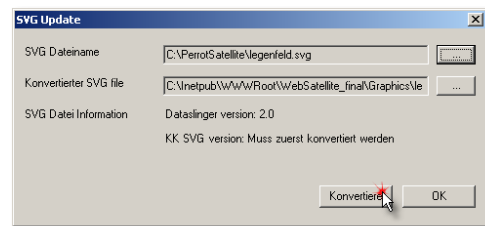
Fenster zeigt selbstständig den Speicherort an, wohin die konvertierte SVG Datei abgespeichert wird.



**Der Pfad darf nicht abgeändert werden!**

6.	Konvertieren
----	--------------

Das Fenster weist darauf hin, dass diese ausgewählte Grafik konvertiert werden muss. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Button **konvertiere**.



7.	Fertigstellen
----	---------------

Nach erfolgreicher Ausführung erscheint dieser Hinweis. Bitte mit **OK** bestätigen.

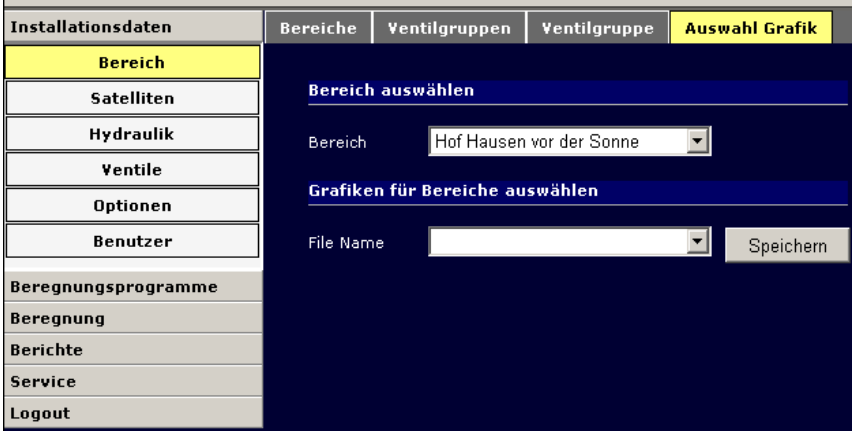


## 8.2.2 Grafik einfügen



Für das Auswählen einer neuen Grafik benötigen Sie Hauptbenutzer-Rechte.

Vom Hauptmenü aus:

1.	Installationsdaten	Auswahl Grafik	
	Bereich	Wechseln Sie in das Menü <b>Installationsdaten/Bereich/Auswahl Grafik</b>	
			
2.	Bereich	↓	Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, dem Sie eine neue Grafikdatei zuordnen wollen.
3.	File Name	↓	Hier können Sie eine Grafikdatei auswählen und zum oben angewählten Bereich <b>abspeichern</b> .



Es muss eine zuvor konvertierte SVG-Datei sein, die im Pfad „C:\\Inetpub\\wwwroot\\websatellite\_final\\graphic“ abgespeichert ist!

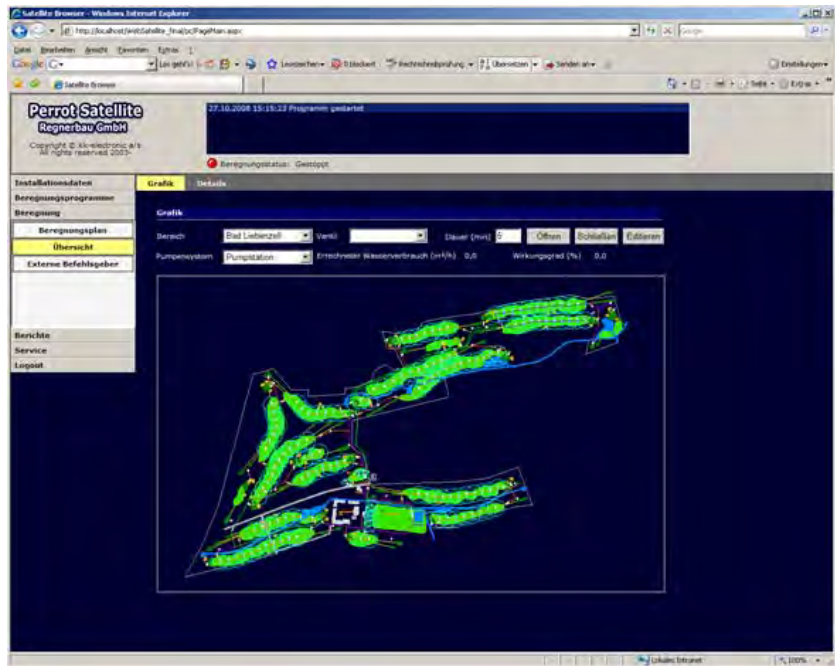
### 8.3 Ventilsymbole in Grafik einfügen

Für das Einfügen der Ventilsymbole gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Berechnung	Grafik
	Übersicht	

Wechseln Sie in das Menü **Übersicht/Grafik**



2.	Bereich	↓
----	---------	---

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, bei dem Sie die Ventilsymbole einfügen wollen.

3.	Editieren	
----	-----------	--

Mit Mauszeiger auf Button und rechte Taste drücken. Alle zum Bereich gehörenden Ventile werden in der Spalte „Ventil“ eingetragen.

4.	Ventil	↓
----	--------	---

Wählen Sie in der Spalte „Ventil“ das entsprechende Ventil aus, das Sie in die Grafik einfügen wollen.

5.	Hinzu	
----	-------	--

Mit Mauszeiger auf Button drücken.



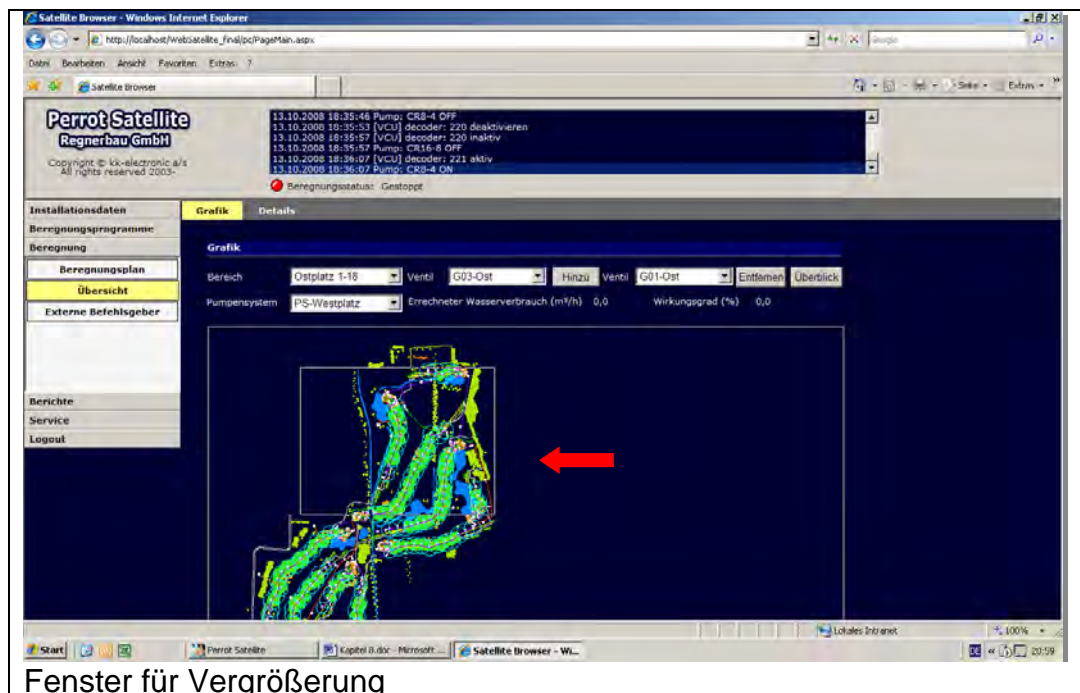
Das Ventilsymbol erscheint auf dem Bildschirm in der linken oberen Ecke!

6.	Ventilsymbol platzieren	
----	-------------------------	--

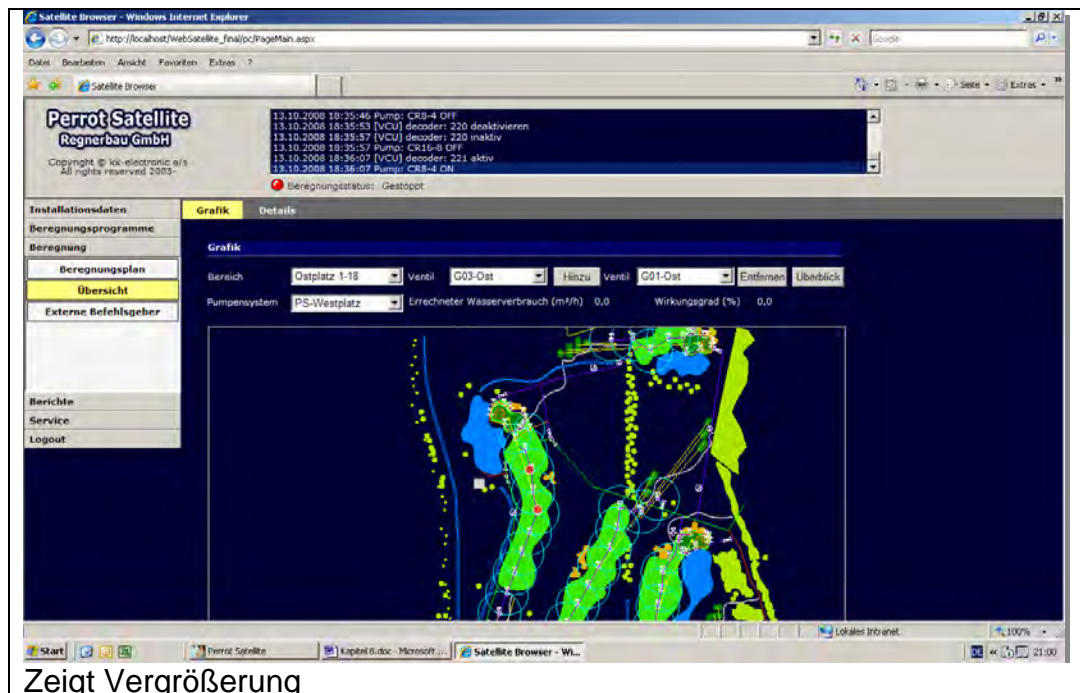
Mit Mauszeiger auf Ventilsymbol und linke Taste drücken. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen das Ventilsymbol auf die gewünschte Position in der Grafik.



Zoomen bzw. Vergrößern eines Grafikausschnittes erfolgt indem Sie die Strg Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste (Maustaste gedrückt halten) ein Fenster aufziehen. Sobald Sie die linke Maustaste loslassen erscheint der von Ihnen gekennzeichnete Bereich vergrößert auf Ihrem Bildschirm.



Fenster für Vergrößerung



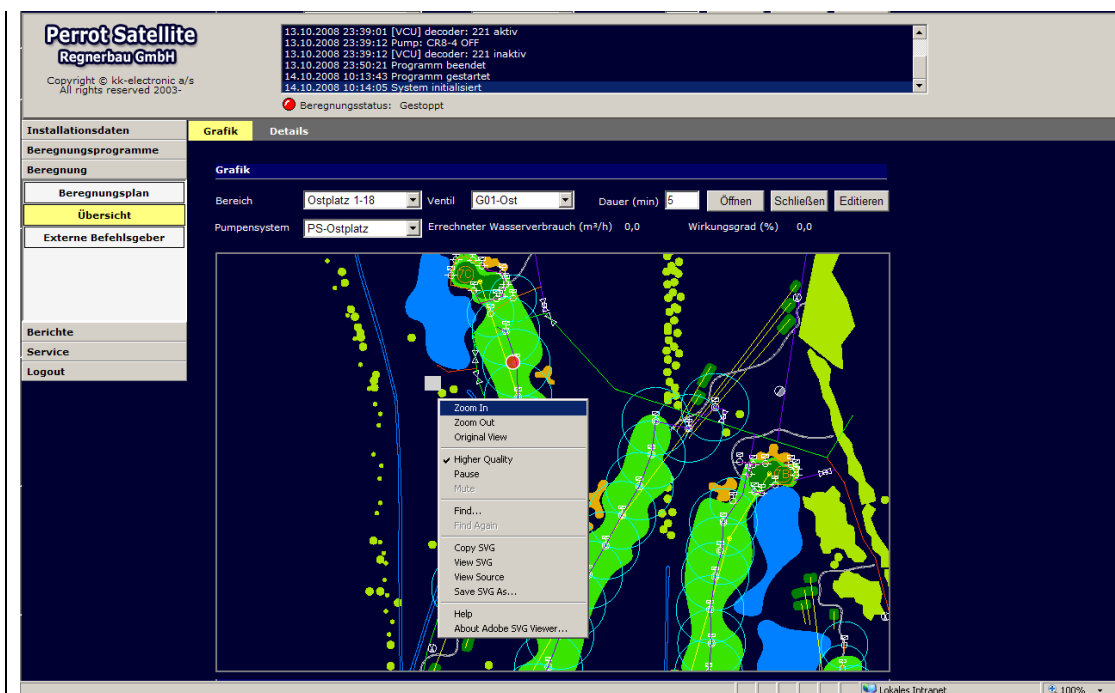
Zeigt Vergrößerung



Verschieben der vergrößerten Grafik ist möglich, indem Sie zuerst die Alt Taste gedrückt halten und dann mit der linken gedrückten Maustaste das Bild in die gewünschte Richtung verschieben.



Wenn Sie die Grafik wieder kleiner haben wollen, drücken Sie, wenn der Mauszeiger innerhalb der Grafik ist, die rechte Maustaste. Hier können Sie nun **Zoom out** oder **Original View** wählen um wieder auf einen kleineren Maßstab Ihrer Grafik zu kommen.



Nachdem Sie alle Ventile als Symbol in der Grafik platziert haben verlassen Sie bitte den Editiermodus.

8.

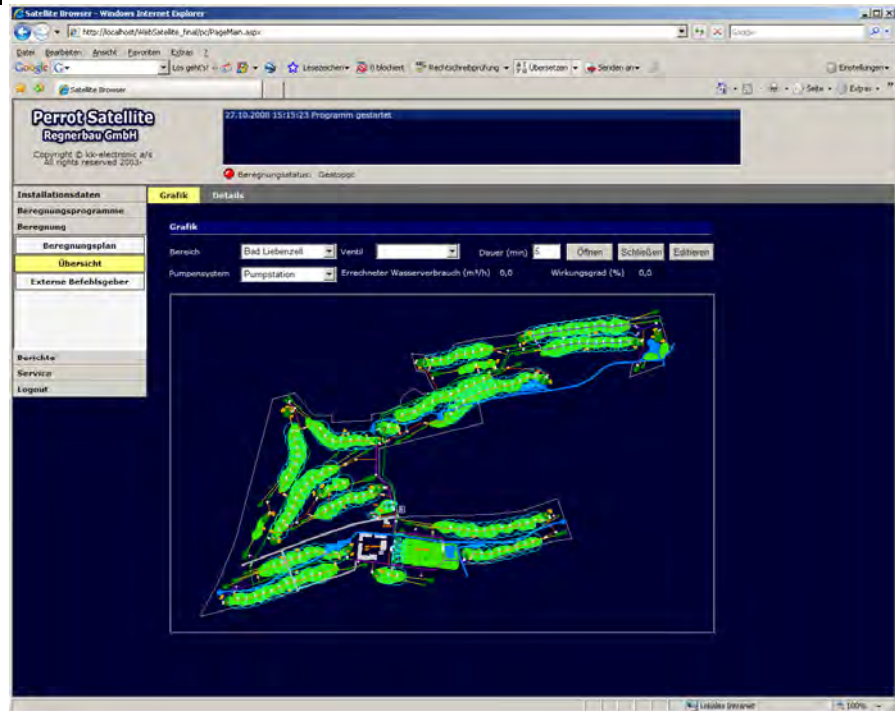
**Überblick**

Mit Mauszeiger auf Button und linke Taste drücken.  
Damit verlassen Sie den Editiermodus

## 8.4 Öffnen einzelner Ventile durch Handstart

1.	Beregnung	Details
	Übersicht	

Wechseln Sie in das Menü **Übersicht/Grafik**



2.	Ventil	↓
----	--------	---

Das zu öffnende Ventil auswählen  
 1.) durch herunterklappen des Pull down Menüs „Ventil“ und auswählen des gewünschten Ventils.  
 2.) Gewünschtes Ventilsymbol in der Grafik anklicken



Nur die in die Grafik eingefügten Ventile erscheinen im Pull down Menü.

3.	Dauer (min)
----	-------------

Geben Sie die gewünschte Öffnungsdauer für das Ventil ein

4.	Öffnen
----	--------

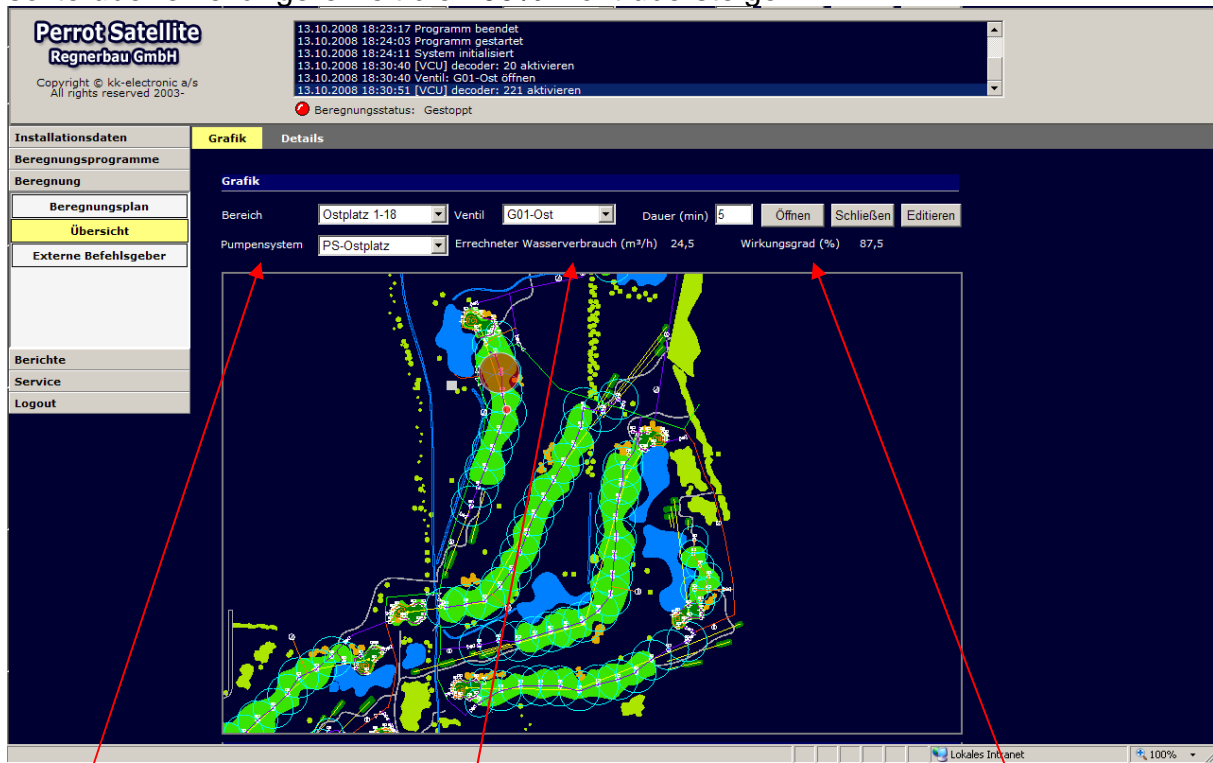
Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf Öffnen um das Ventil für die eingestellte Dauer zu aktivieren.

5.	Schließen
----	-----------

Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf das Feld um das ausgewählte Ventil sofort zu schließen.

### 8.5 Anzeige von Zustandsdaten im Grafik Menü

Nach Auswahl des Pumpensystems wird der rechnerisch ermittelte Wasserverbrauch angezeigt. Dieser ermittelt sich aus der Summe des Wasserverbrauchs der aktivierten Ventile. Der Pumpenwirkungsgrad zeigt die Auslastung der Pumpe an und sollte über eine längere Zeit die 100% nicht übersteigen.



Pumpensystem

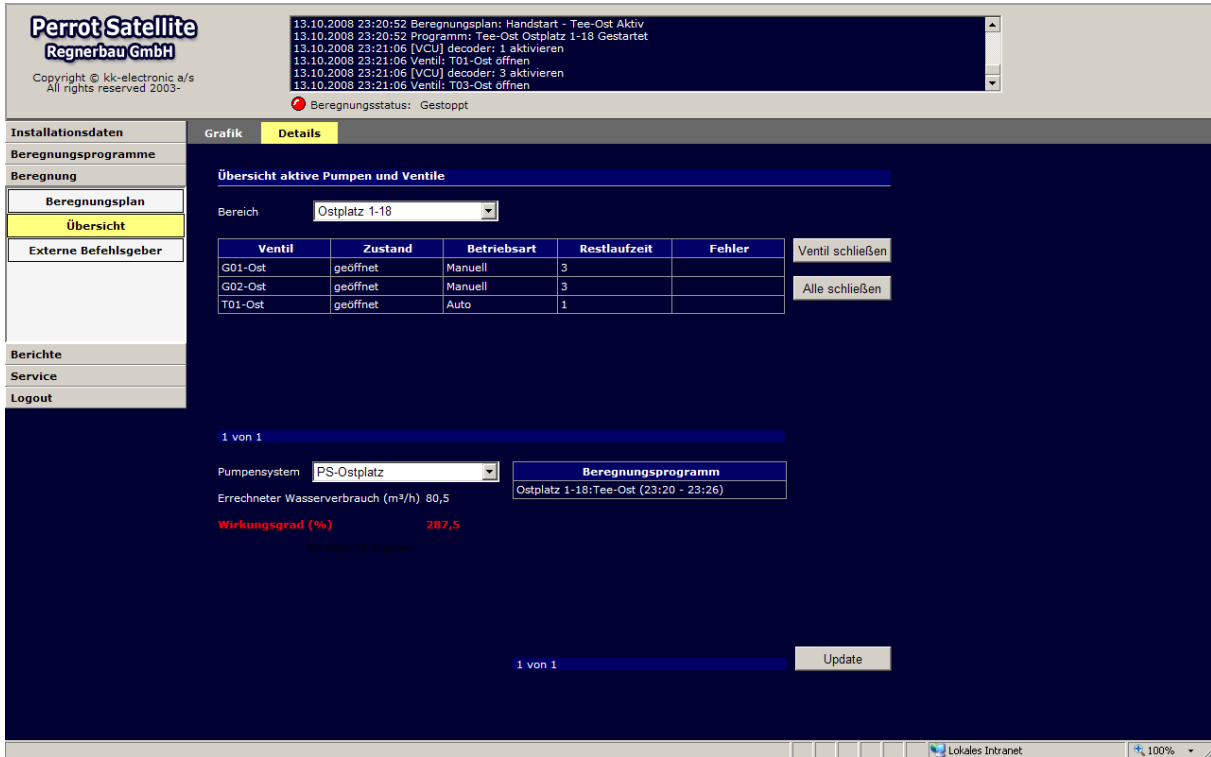
Errechneter Wasserverbrauch

Wirkungsgrad.



## 8.6 Anwender Informationen über Berechnungsabläufe

Im Menü Berechnung/ Übersicht/ Details erhält der Anwender alle notwendigen Informationen über die vom Programm initiierten aktuellen Berechnungsaktivitäten.



The screenshot shows the 'Perrot Satellite' software interface. At the top, there is a log of events for 13.10.2008, including 'Berechnungsplan: Handstart - Tee-Ost Aktiv', 'Programm: Tee-Ost Ostplatz 1-18 Gestartet', and valve operations for G01-Ost, G02-Ost, and T01-Ost. Below the log, the 'Berechnungsstatus' is 'Gestoppt'. The main area is titled 'Übersicht aktive Pumpen und Ventile' and shows a table of active valves for the 'Ostplatz 1-18' area. The table has columns for 'Ventil', 'Zustand', 'Betriebsart', 'Restlaufzeit', and 'Fehler'. There are also buttons for 'Ventil schließen' and 'Alle schließen'. Below the table, there are fields for 'Bereich' (set to 'Ostplatz 1-18'), 'Pumpensystem' (set to 'PS-Ostplatz'), and 'Berechnungsprogramm' (set to 'Ostplatz 1-18:Tee-Ost (23:20 - 23:26)'). A 'Wirkungsgrad (%)' of 287,5 is displayed. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Installationsdaten', 'Berechnungsprogramme', and 'Berichte'.

Bereich (Pfeile nach unten)	↓	Wählen Sie den Bereich aus, von dem Sie die Informationen über die aktiven Berechnungsvorgänge erfahren wollen.
Ventil		Zeigt den Namen des Ventils an
Zustand		zeigt an ob Ventil geöffnet oder geschlossen ist.
Betriebsart		„Auto“ wenn Ventil durch Berechnungsprogramm geöffnet wurde „Manuell“ wenn Ventil durch Grafik, Transmitter oder PDA geöffnet wurde
Restlaufzeit		Gibt die verbleibende Laufzeit des Ventils an
Fehler		Aufgetretene Fehlermeldungen, nur bei bidirektionalen Decodern
Berechnungsprogramm		Zeigt alle momentan aktiven Berechnungsprogramme von allen Bereichen an.

Pumpensystem	Siehe Kap. 8.5
Ventil schließen	Hiermit kann ein in der Tabelle angeklicktes Ventil geschlossen werden unabhängig von der Restlaufzeit.
Alle schließen	Hiermit können alle momentan geöffneten Ventile geschlossen werden.



**Diese Seite muss durch das anklicken von „update „ immer aktualisiert werden um den momentanen Zustand zur Anzeige zu bringen.**

## 9 Perrot Satellit Fernzugriff über Internet

### 9.1 Erläuterung und schematischer Aufbau

Perrot Satellite ist ein Berechnungsprogramm das auf einer WEB-Basis aufgebaut ist. Durch diese Programmarchitektur ist das einfache Betreiben innerhalb eines Browsers (z.B. Internet Explorer) und somit jeglicher Zugriff von außen (Remote Access) möglich.

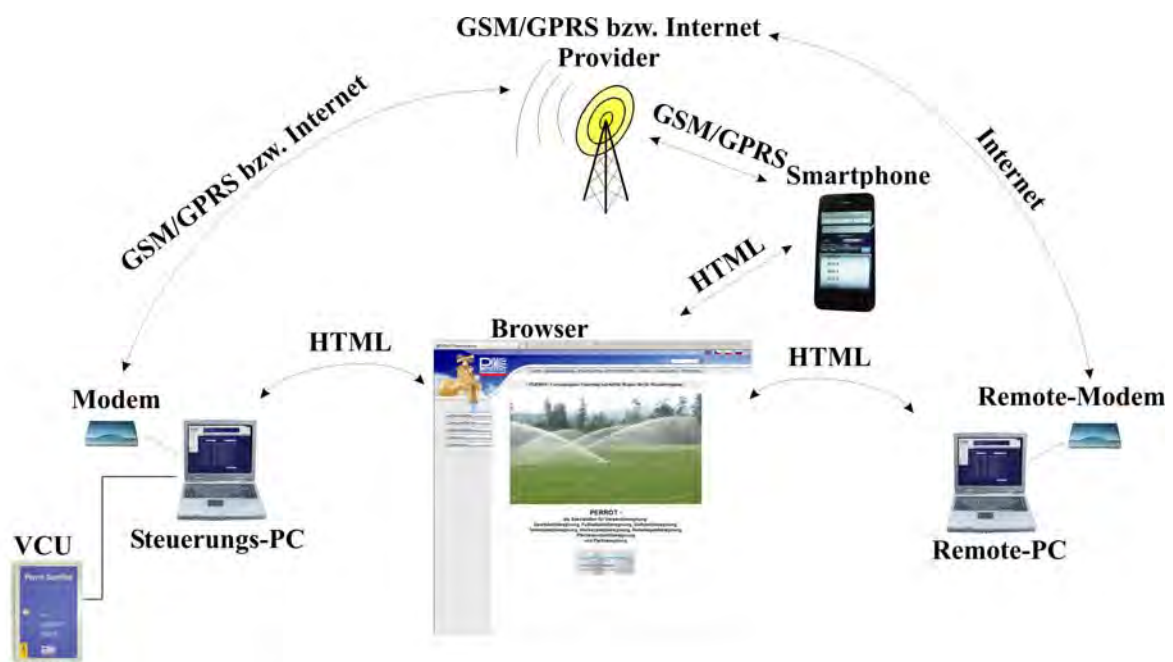
Das Berechnungsprogramm ist auf dem Steuerungs-PC, welcher als Server fungiert, installiert.

Die Fernsteuerung (Remote Access) mit einem PC (Desktop oder Laptop) kann erfolgen über:

- ✓ das Internet mit fester IP-Adresse des Steuerungs-PC's oder mit Hilfe des Dienstes „dyndns.org“

Die Fernsteuerung (Remote Access) mit einem PDA kann erfolgen über:

- ✓ das Internet (z.B. GPRS)



## 9.2 Hardware und Softwarevoraussetzung für Remote PC

- ✓ Min. AMD Athlon 64 oder Intel Pentium 4, min. 1GHz
- ✓ min. 1,024 GB RAM, ca. 40GB Speicherplatz auf Festplatte
- ✓ Betriebssystem Windows XP Professional SP2 mit Net Framework und IIS
- ✓ Microsoft Internet Explorer 6.0.28 oder neuer
- ✓ Netzwerkkarte: Ethernet 100Mbit
- ✓ VGA Farbmonitor, Auflösung 1024 x 768
- ✓ bei Laptops, Auflösung 1280 x 800

## 9.3 Fernsteuerung von Perrot Satellite über das Internet

### Voraussetzungen für die Fernsteuerung

- ✓ Der Perrot Satellite Server muss ständig mit dem Internet verbunden sein. Hierfür eignet sich ein T-DSL-Anschluss mit Flatrate
- ✓ Der Perrot Satellite Server benötigt eine fixe IP-Adresse (kann bei einem T-DSL-Anschluss mit Flatrate für einen geringen Zuschlag hinzugebucht werden)
- ✓ Das Programm Perrot Satellite muss gestartet sein (es ist nicht nötig zusätzlich den Internet Explorer zu starten)
- ✓ Auf das Programm Perrot Satellite kann nun über einen anderen Client (Desktop oder Laptop), der mit dem Internet verbunden ist, zugegriffen werden. Hierzu folgende Adresse im Internet Explorer eingeben:  
[http://\[fixe IP-Adresse\]/WebSatellite\\_final/Login/PageStartLoginPC.aspx](http://[fixe IP-Adresse]/WebSatellite_final/Login/PageStartLoginPC.aspx) wobei [fixe IP-Adresse] für die von ihrem Provider zur Verfügung gestellte fixe IP-Adresse steht.
- ✓ **Beispiel Perrot**  
Für Demozwecke kann eine Verbindung zum internen Perrot-Server hergestellt werden:  
[http://87.139.50.247:10000/WebSatellite\\_final/Login/PageStartLoginPC.aspx](http://87.139.50.247:10000/WebSatellite_final/Login/PageStartLoginPC.aspx)



**Das Einrichten des Internetzugriffes sollte durch Ihren Systemverwalter geschehen.**

Mit dem Internetzugriff auf Perrot Satellite können Sie alle Funktionen ausführen, die Sie auch direkt am Steuerungs- PC durchführen können. Es gibt keine Einschränkungen.

## 9.4 Fernsteuerung von Perrot Satellite mit einem PDA

### 9.4.1 Einrichten der Verbindung

Auf das Programm Perrot Satellite kann auch über einen PDA, der mit dem Internet verbunden ist, zugegriffen werden. Hierzu folgende Adresse im Internet Explorer eingeben: [http://\[fixe IP-Adresse\]/WebSatellite\\_final/Login/PageStartLoginPDA.aspx](http://[fixe IP-Adresse]/WebSatellite_final/Login/PageStartLoginPDA.aspx) wobei [fixe IP-Adresse] für die von ihrem Provider zur Verfügung gestellte fixe IP-Adresse steht.

Mit dem PDA können Steuerungsfunktionen wie Öffnen/ Schließen von Ventilen, Auto aus /ein und Zustandsinformationen abrufen, ausgeführt werden. Diese Funktionen sind vor allem für die Feldkontrolle wichtig. Die Eingabe von Ventildaten ist mit dem PDA nicht möglich.

### 9.4.2 Öffnen der Ventile durch Handstart mit dem PDA

Das öffnen einzelner Ventile ist wohl die wichtigste Funktion für die Feldkontrolle. Die Vorgehensweise wird nachfolgend beschrieben:



Öffnen Sie über die web'n'walk Funktion den Internetexplorer auf Ihrem PDA und wählen Sie Ihre Perrot Satellite Verbindung aus.

Geben Sie nun den Benutzernamen und Ihr Passwort ein und tippen Sie mit dem Stift auf Login.



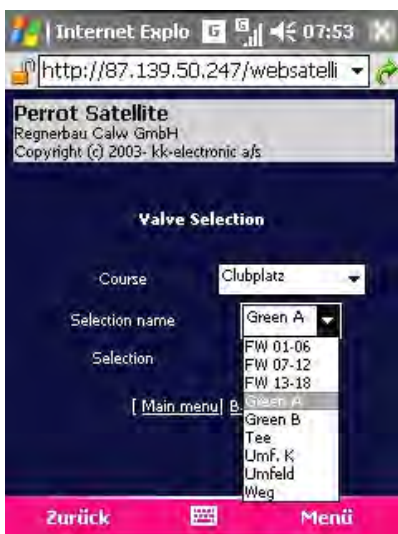
**Es wäre hilfreich wenn Sie den Perrot Satellite Link entweder als Startseite einstellen oder in den Favoriten abspeichern.**




Wählen Sie im Hauptmenü nun den Menüpunkt Handsteuerung mit dem Stift aus.



Um die Auswahl der Ventile zu verkürzen wählen Sie mit dem Stift die Funktion Select aus.



mit der Taste  können Sie nun die verschiedenen Sortiernamen auswählen, sofern diese zuvor im PC angelegt wurden.

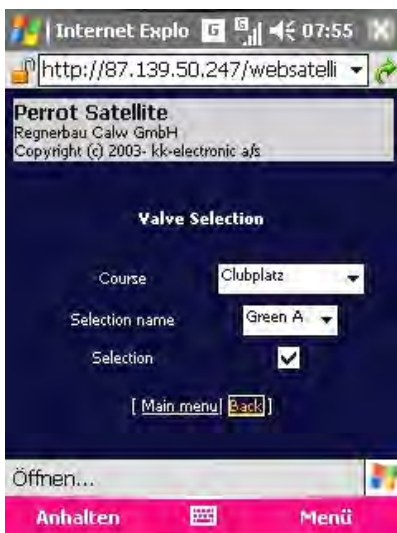


Wenn Sie nun, wie hier im Beispiel den Sortiernamen *Green A*, in der Handsteuerung Ventilauswahl angezeigt haben möchten, markieren Sie den Bereich mit einem Häkchen.

Alle Sortiernamen die mit einem Häkchen versehen sind, und die Ventile die **keinem** Sortiernamen zugeordnet sind, sind dann in der Handsteuerung/Ventilauswahl sichtbar.




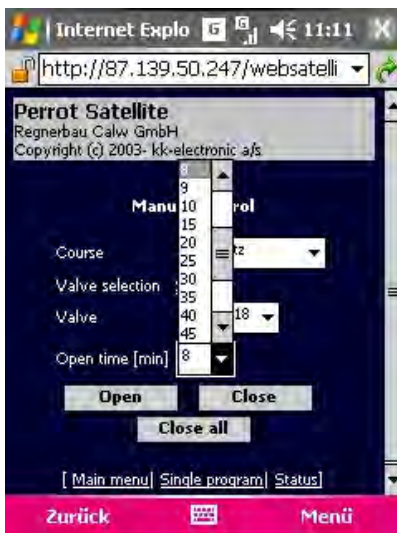
**Bitte beachten Sie, dass bei jedem Auswählen bzw. Anklicken das Fenster neu aufgebaut wird. Wird dies nicht beachtet und klickt man zu schnell, kann es dazu führen, dass die Einstellungen die man vorgenommen hat, nicht gespeichert werden.**




Wenn Sie die Auswahl abgeschlossen haben tippen Sie mit dem Stift auch die Funktion *Back*, und so gelangen Sie zurück in das Menü Handsteuerung.



Mit der Taste  sind jetzt alle Ventile mit dem Sortiernamen, die Sie mit einem Häkchen versehen haben, und die Ventile die keinem Sortiernamen zugeordnet sind, auswählbar.



Wenn Sie nun ein Ventil ausgewählt haben, können Sie mit der Taste  die Zeit einstellen, wie lange das Ventil geöffnet werden soll.



Wenn Sie anschließend mit dem Stift auf das Feld *Open* tippen, wird das gewünschte Ventil geöffnet.

Möchten Sie das Ventil vorzeitig schließen tippen Sie auf das Feld *Close*. Wenn Sie mehrere Ventile geöffnet haben und alle schließen wollen tippen Sie auf das Feld *Close all*.



Mit dem Untermenü „Zoom“ können Sie die Bildschirmanzeige auf die gewünschte Größe einstellen.





Weitere im PDA zur Verfügung stehende Menüs wie Automatik, Fehlermeldung und Statusinformationen sind in der Funktion gleich zu handeln wie im Stammprogramm und aus diesem Grund werden diese Funktionen hier nicht weiter erklärt.

## 9.5 Checkliste Perrot Satellite Fernzugriff über Internet

### Hardware und Softwarevoraussetzungen

- Min. AMD Athlon 64 oder Intel Pentium 4, min. 1GHz
- min. 1,024 GB RAM, ca. 40GB Speicherplatz auf Festplatte
- Betriebssystem Windows XP Professional SP2 mit Net Framework und IIS
- Microsoft Internet Explorer 6.0.28 oder neuer
- Serielle Schnittstelle RS 232 (COM1) für den Anschluss der Ventilsteuereinheit
- Netzwerkkarte: Ethernet 100Mbit
- VGA Farbmonitor, Auflösung 1024 x 768
- bei Laptops, Auflösung 1280 x 800

### Voraussetzungen für die Fernsteuerung

- Der Perrot Satellite Server muss ständig mit dem Internet verbunden sein. Hierfür eignet sich ein T-DSL-Anschluss mit Flatrate
- Der Perrot Satellite Server benötigt eine fixe IP-Adresse (kann bei einem T-DSL-Anschluss mit Flatrate für einen geringen Zuschlag hinzugebucht werden)
- Das Programm Perrot Satellite muss gestartet sein (es ist nicht nötig zusätzlich den Internet Explorer zu starten)
- Auf das Programm Perrot Satellite kann nun über einen anderen Client (Desktop oder Laptop), der mit dem Internet verbunden ist, zugegriffen werden. Hierzu folgende Adresse im Internet Explorer eingeben: [http://\[fixe IP-Adresse\]/WebSatellite\\_final/Login/PageStartLoginPC.aspx](http://[fixe IP-Adresse]/WebSatellite_final/Login/PageStartLoginPC.aspx) wobei [fixe IP-Adresse] für die von ihrem Provider zur Verfügung gestellte fixe IP-Adresse steht.
- Auf das Programm Perrot Satellite kann nun über einen PDA, der mit dem Internet verbunden ist, zugegriffen werden. Hierzu folgende Adresse im Internet Explorer eingeben: [http://\[fixe IP-Adresse\]/WebSatellite\\_final/Login/PageStartLoginPDA.aspx](http://[fixe IP-Adresse]/WebSatellite_final/Login/PageStartLoginPDA.aspx) wobei [fixe IP-Adresse] für die von ihrem Provider zur Verfügung gestellte fixe IP-Adresse steht.

- Ist keine fixe IP-Adresse vorhanden muss für den Zugriff mit Hilfe des Dienstes „DynDNS“ gearbeitet werden (Infos unter <http://www.dyndns.org>). Ist ein professioneller Router vorhanden erledigt der Router die automatischen IP-Adressen-Updates bei „DynDNS“. Ist kein professioneller Router vorhanden muss mit dem Programm „DynDNS Updater“ gearbeitet werden.
  
- Beispiel Perrot  
Für Demozwecke kann eine Verbindung zum internen Perrot-Server hergestellt werden:  
[http://87.139.50.247:10000/WebSatellite\\_final/Login/PageStartLoginPC.aspx](http://87.139.50.247:10000/WebSatellite_final/Login/PageStartLoginPC.aspx)

## 10 Transmitter

### 10.1 Fernbedienung über den Transmitter TM1

Das Handterminal besteht aus einem 2 x 16-stelligen Display und 7 Funktionstasten. Die Kommunikation sowie die Spannungsversorgung erfolgen über das 2-adrige Decoderkabel.

Der vorhandene Stecker wird mit dem Feldanschluss verbunden.

Der Transmitter bietet folgende Funktionen:

- ⇒ Ventil öffnen
- ⇒ Ventil sofort schließen
- ⇒ Alle Ventile sofort schließen

Der Transmitter wird über Feldanschlüsse mit dem 2-Leitersystem verbunden.

Nach dem Übertragen der Stationsnamen kann der Transmitter bei allen Feldanschlüssen verwendet werden.

Eindeutige Identifizierung durch Klartextanzeige des Ventilnamens z.B. 18 – Grün 9

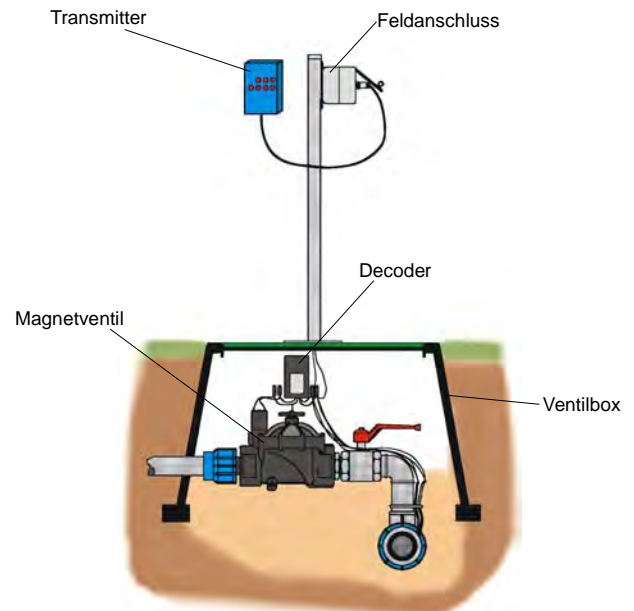
Nach dem Einstellen der Ventilöffnungszeit kann der Transmitter vom Feldanschluss getrennt werden.

Infoabruf gibt Auskunft über:

- ⇒ Beregnungsstatus
- ⇒ Zustand eines jeden Decoders (auf/zu)
- ⇒ Not Stopp Funktion – zum Abschalten aller Beregnungsvorgänge

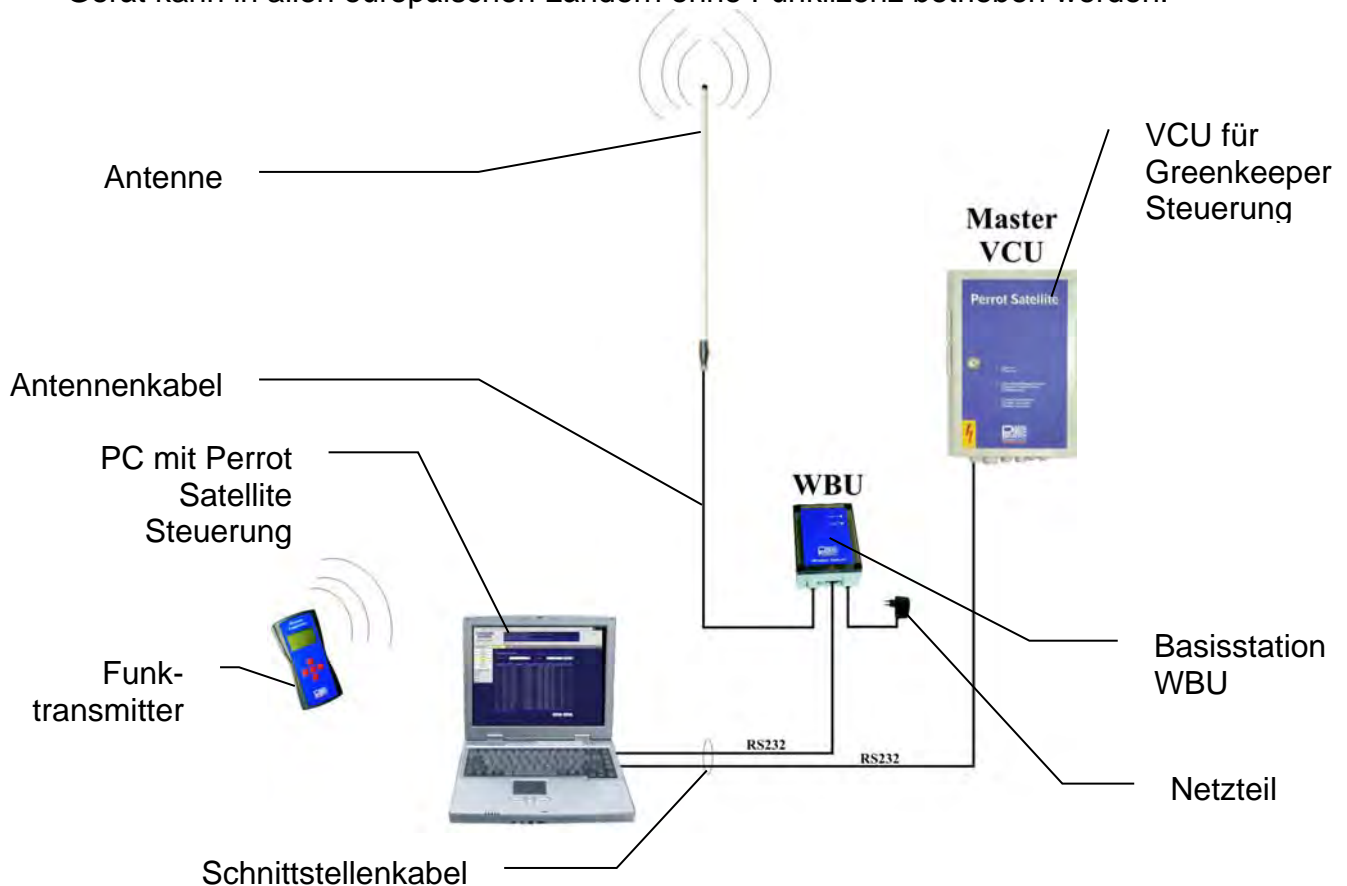


**Weitere Details entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung TDP063 (Transmitter TM1).**



## 10.2 Fernbedienung über den Wireless Transmitter

Der WT ermöglicht die Kommunikation mit dem Zentralsteuersystem über ein autarkes Funknetz. Das Funknetz wird stationär auf der Anlage eingebaut (siehe Bild Einbauschema). Bei freier Sicht auf die Antenne ist eine Reichweite bis zu 2 km möglich. Bei Hindernissen durch unebenes Gelände, Gebäude oder Bäume kann durch den Einbau von Repeaterstationen die gewünschte Reichweite erzielt werden. Gerät kann in allen europäischen Ländern ohne Funklizenz betrieben werden.



### Anwendung

Der WT ist sehr robust und einfachst zu bedienen mit nur 5 Tasten. Ideal zur manuellen Bewässerung und zur Funktionsprüfung der Anlage.

### Funktionen

Öffnen und schließen der Ventile mit einstellbarer Zeitvorgabe. Starten und Stoppen von Beregnungsprogrammen. Einfache Ventilsuche durch Auswahl von unterschiedlichen Sortierkriterien

Automatische Synchronisation der Ventil- und Programmdateien, 3-zeiliges LCD Display zur Menüführung und Bediensupport.



**Weitere Details entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung TDP061 (Wireless Transmitter für Perrot Satellite).**

## 11 Berichte von Berechnungsprogrammen

Alle Berechnungsvorgänge werden im PC abgespeichert. Diese Vorgänge werden von der *Perrot Satellite* Software als Berichte zu Verfügung gestellt.

Es werden drei verschiedene Berichte zur Verfügung gestellt:

### 11.1 Die Berechnungsberichte

#### 1. Bericht von Berechnungsprogrammen

Hier werden alle Ventilaktivitäten der letzten Berechnungsprogramme angezeigt.

#### Bericht Berechnungsprogramm

Name Bereich **Ostplatz 1-18** 18.01.2007 19:10:21  
 Berechnungsprg. **[2006-02-17 15:06:13][Grün Ostplatz]**  
 Startzeit **2006-02-17 15:06:13** S9 **0,00**  
 Ende **15:11** S10 **0,00**

Position	Zustand	Ventilname	Zeit	Zustand Ventil	S5 Durchfluss	Err. Durchfluss	Druck
1	Auf	Grün2	17.02.2006 15:06:39	OK	0	28,00	0,00
2	Zu	Grün2	17.02.2006 15:07:51	OK			
3	Auf	Grün1	17.02.2006 15:07:51	OK	0	24,50	0,00
4	Zu	Grün1	17.02.2006 15:09:03	OK			
5	Auf	Grün4	17.02.2006 15:09:03	OK			
6	Auf	Grün6	17.02.2006 15:09:04	OK	0	40,00	0,00
7	Zu	Grün4	17.02.2006 15:09:58	OK			
8	Auf	Grün9	17.02.2006 15:09:58	OK			
9	Zu	Grün6	17.02.2006 15:10:04	OK	0	24,00	0,00

<b>Name Bereich:</b>	Name des Bereichs
<b>Berechnungsprg.:</b>	Name des Berechnungsprogramms.
<b>Startzeit:</b>	Startzeit des Berechnungsprogramms.
<b>Ende:</b>	Zeit bei Berechnungsende
<b>S 9:</b>	Name und Wert des Freq.- Einganges 1.
<b>S 10:</b>	Name und Wert des Freq.- Einganges 2.
<b>Position:</b>	Laufd. Nr. 1 - 1600 (480 bei Single/Sektorprogramm).
<b>Zustand:</b>	Ventilzustand. 2 mal je Ventil. Auf / Zu.
<b>Ventilname:</b>	Name des Ventils
<b>Zeit:</b>	Uhrzeit für angezeigtes Ereignis
<b>Zustand Ventil:</b>	Fehlerfreier [OK] oder fehlerbehafteter Zustand wird hier Protokolliert (bei bidirektionalen Decodern)
<b>S 5:</b>	Anzeige V/I Durchflussmesser. Bei vorhandenem Durchflussmesser wird hier der tatsächliche Durchfluss zum angezeigten Zeitpunkt angegeben.
<b>Errechneter Durch.:</b>	Errechneter Durchfluss aufgrund der eingegeben Daten.
<b>Druck:</b>	Anzeige P/I Druckmessgerät. Bei vorhandenem Druckmessgerät wird hier der tatsächliche Druck in bar zum angezeigten Zeitpunkt angegeben.

## 2 Jahresbericht

Hier wird für jedes Ventil die Summe der Niederschlagsmenge sowie des Wasserverbrauchs jeweils für das gesamte Jahr angezeigt.

## Jahresbericht

Name Bereich **Ostplatz 1-18** 18.01.2007 19:12:30  
Jahr **2006**

Ventil	Dichte (mm)	Verbrauch (m <sup>3</sup> )	Zeit (hh:mm)
Grün1	0,00	0,34	0:00
Grün2	0,00	0,58	0:01
Grün4	0,00	0,39	0:00
Grün6	0,00	0,26	0:00
Grün9	0,00	0,41	0:01
<b>Gesamt</b>	<b>0,00</b>	<b>1,97</b>	<b>0:05</b>

## 3. Bericht vom aktuellen Berechnungsprogramm

Hier werden alle Ventile und Berechnungsprogramme angezeigt, die momentan aktiv sind.

## 11.2 Berichte von Berechnungsprogrammen



**Das Anschauen und Ausdrucken der Berichte ist für alle Benutzer möglich!**

Für das Aufrufen und Drucken eines Programmberichts gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berichte Berechnung
----	------------------------

Wechseln Sie in das Menü **Berichte/ Berechnung / Bericht von Berechnungsprg:**



The screenshot shows a software interface with a menu on the left and a main window. The menu includes 'Installationsdaten', 'Berechnungsprogramme', 'Berechnung', 'Berichte', and 'Berechnung' (highlighted). The main window has tabs for 'Bericht von Berechnungspr.', 'Jahresbericht', and 'Aktiv'. It contains two dropdown menus for 'Bereich auswählen' (set to 'Hof Hausen vor der Sonne') and 'Bericht auswählen' (set to '[2006-02-08 08:31:00][Dauer]'). A 'Drucken' button is visible. Below the dropdowns, there is a table with columns: Position, Zustand, Ventil, Zeit, S5 Durchfluss, Err. Durchfluss, and S6 Druck. The table contains three rows of data.

Position	Zustand	Ventil	Zeit	S5 Durchfluss	Err. Durchfluss	S6 Druck
1	Auf	G1/2	08.02.2006 08:31:13			
2	Auf	G1/3	08.02.2006 08:31:13			
3	Auf	G1/4	08.02.2006 08:31:13	0,00	24,00	0,00

2.	Bereich	↓
----	---------	---

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, von dem Sie einen Programmbericht ausdrucken wollen.

3.	Bericht	↓
----	---------	---

Wählen Sie das entsprechende Berechnungsprogramm aus, von dem Sie einen Programmbericht ausdrucken wollen.



Der Bericht zeigt jede Zustandsänderung (Auf/Zu) der Ventile an.



Ihnen wird nun auf dem Bildschirm der gewählte Bericht angezeigt.  
Hier erhält jede Aktion nacheinander eine Position mit Angaben eines Ventils.



Bei einem Klick auf „Vor“ wird Ihnen die nächste Seite angezeigt.  
Bei einem Klick auf „Zurück“ wird Ihnen die vorherige Seite angezeigt.

4.	Drucken
----	---------

Mit einem Klick auf den „Drucken“ Button wird eine Druckvorschau erstellt.

5.	
----	---

Mit einem Klick auf den Drucker Button wird Ihr Programmbericht von einem angeschlossenen und angewählten Drucker ausgedruckt.

### 11.3 Jahresbericht



Das Anschauen und Ausdrucken der Berichte ist für alle Benutzer möglich!

Für das Aufrufen und Drucken eines Jahresberichts gehen Sie wie folgt vor:

1.	Berichte Berechnung
----	------------------------

Wechseln Sie in das Menü **Berichte/ Berechnung / Jahresbericht**.

Installationsdaten	Bericht von Berechnungspr. <b>Jahresbericht</b> Aktiv
Berechnungsprogramme	
Berechnung	
Berichte	
<b>Berechnung</b>	
Service	
Logout	

Bereich und Jahr				
Bereich	Hof Hausen vor der Sonne	Jahr	2006	Drucken
<b>Ventil</b>	<b>Dichte (mm)</b>	<b>Verbrauch (m³)</b>	<b>Zeit (h:mm)</b>	
CH1	0,00	0,36	0:02	
DR1	0,00	0,93	0:07	
DR10	0,00	0,96	0:07	
DR2	0,00	0,80	0:05	
DR3	0,00	0,80	0:05	
DR4	0,00	0,80	0:05	
DR5	0,00	0,64	0:04	
DR6	0,00	0,64	0:04	
DR7	0,00	0,65	0:04	
DR8	0,00	0,65	0:04	
DR9	0,00	0,65	0:04	
FW1/1	0,01	24,79	1:14	
FW1/2	0,01	24,71	1:14	
FW1/3	0,01	24,73	1:14	
FW1/4	0,01	24,64	1:13	
FW10/1	0,00	4,56	0:13	
FW10/2	0,00	4,62	0:13	
FW10/3	0,00	4,61	0:13	
FW10/4	0,00	4,53	0:13	
<b>Gesamt</b>	<b>2,65</b>	<b>2159,39</b>	<b>192:29</b>	
1 of 9 Zurück				

2.	Bereich	↓
----	---------	---

Wählen Sie einen bereits gespeicherten Bereich aus, von dem Sie einen Jahresbericht ausdrucken wollen.

3.	Jahr	↓
----	------	---

Wählen Sie das entsprechende Jahr aus, von dem Sie einen Jahresbericht ausdrucken wollen.



Ihnen wird nun auf dem Bildschirm der gewählte Jahresbericht angezeigt. Hier werden für jedes Ventil die Jahressumme Niederschlag, aktive Zeit und Wasserverbrauch aufgelistet. Unten in der Zeile „Gesamt“ werden die akkumulierten Jahreswerte angezeigt.



Bei einem Klick auf „Vor“ wird Ihnen die nächste Seite angezeigt. Bei einem Klick auf „Zurück“ wird Ihnen die vorherige Seite angezeigt.

4.	<b>Drucken</b>
----	----------------

Mit einem Klick auf den „Drucken“ Button wird eine Druckvorschau erstellt.

5.	
----	--

Mit einem Klick auf den Drucker Button wird Ihr Programmbericht von einem angeschlossenen und angewählten Drucker ausgedruckt.



## Daten exportieren



Für das Durchführen einer Datensicherung benötigen Sie Administrator Rechte.



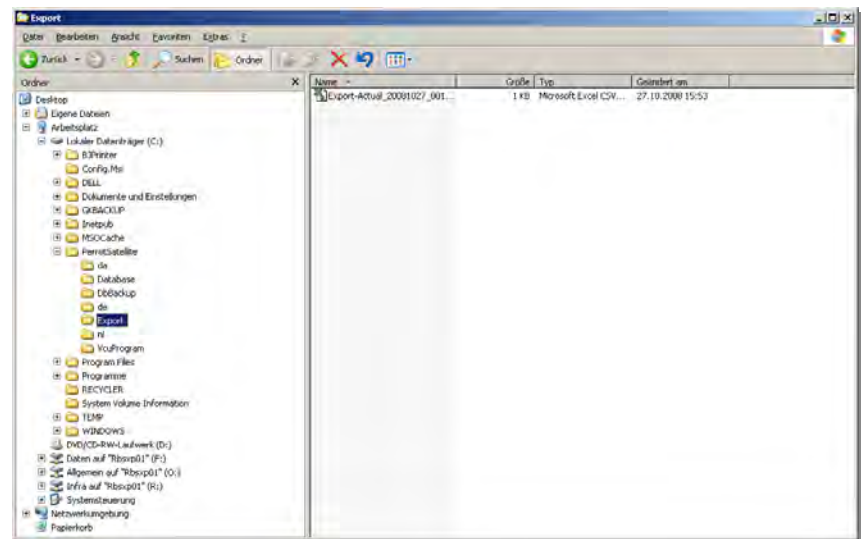
Sie können zusätzlich Ihren ausgewählten Programmbericht in ein anderes Dateiformat exportieren.  
So können Sie mit dem Dateiformat **.CSV** Ihren Bericht mit dem Programm Excel öffnen und bearbeiten.



1. Export

Mit einem Klick auf den „Export“ Button wird Ihr ausgewählter Programmbericht als .CSV Datei abgespeichert.

2. Speicherort



Auf der Festplatte C:/PerrotSatellite/Export/ wurde nun die csv Datei abgespeichert.



Die einzelnen Daten können entweder durch ein Kommazeichen oder durch ein Strichpunktzeichen in der CSV-Datei getrennt werden. Bei der Einbindung in Excel muss nachher entsprechend das *Trennzeichen* ausgewählt werden.

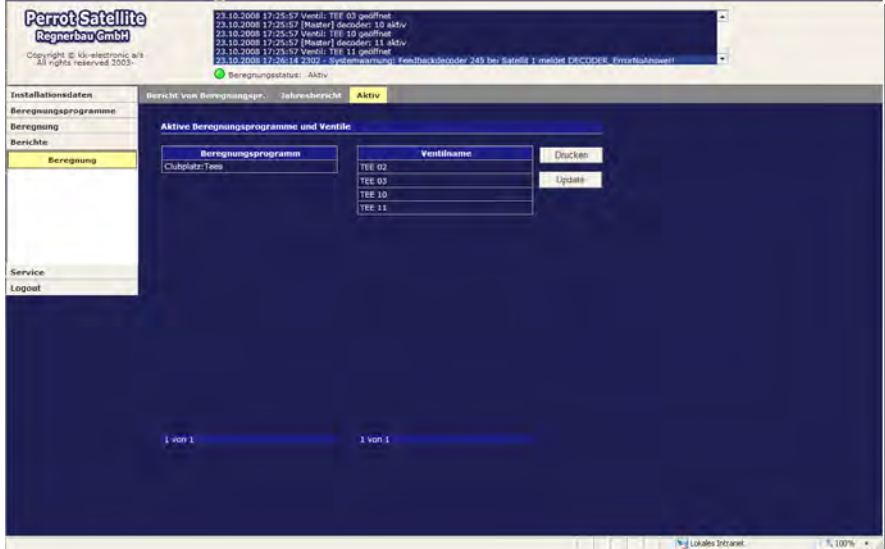
3. Excel

Die Datei kann nun im Microsoft Excel Programm geöffnet werden.


## 11.4 Aktive Berechnungsprogramme und Ventile

Für das Aufrufen von aktiven Berechnungsprogrammen und Ventilen gehen Sie wie folgt vor:

Vom Hauptmenü aus:

1.	Berichte	Aktiv	
----	----------	-------	---

Die Spalte Berechnungsprogramme zeigt die momentan aktivierten Berechnungsprogramme an.  
Die Spalte Ventilnamen zeigt die momentan aktivierten Ventile an.

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 2. | Update  | Wird die angezeigte Liste aktualisiert.  |
| 3. | Drucken   | Mit einem Klick auf den „Drucken“ Button wird eine Druckvorschau erstellt.   |
| 4. |  | Mit einem Klick auf den Drucker Button wird Ihr Programmbericht von einem angeschlossenen und angewählten Drucker ausgedruckt. |

## 12 Datensicherung

Mit einer Datensicherung speichern Sie alle vom Anwender eingegebenen Daten wie Pumpendaten, Ventildaten usw. und programmbedingte Daten wie Berechnungsprogramme und Intervalldaten in einer Unterdatei von Perrot Satellite ab. Im Notfall kann diese Datensicherung zur Datenwiederherstellung herangezogen werden und Ihr System läuft wieder wie gewohnt.

Darum ist es wichtig nach jeder wichtigen Datenänderung z.B. nach einer Systemdatenänderung direkt im Anschluss eine Datensicherung durchzuführen. Um für den Ausfall des PC's gerüstet zu sein, sollten die Backup Daten auch extern, auf CD oder USB Stick, abgespeichert werden.

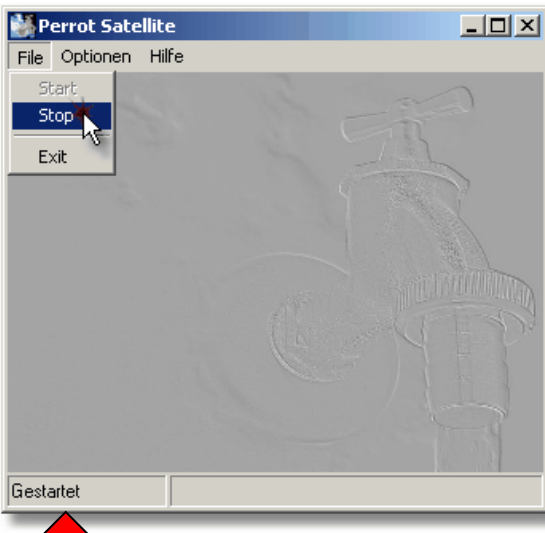



**Sichern Sie Ihre Daten nach jeder Änderung der Installationsdaten!!!**

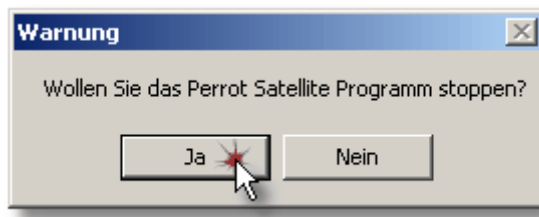
### 12.1 Die Datensicherung (Backup)

Für eine Datensicherung gehen Sie wie folgt vor:

#### 12.1.1 Berechnungssoftware stoppen

1.	<i>Perrot Satellite</i>	Stoppen Sie <i>Perrot Satellite</i>
Berechnungs-Software stoppen		 <p data-bbox="1155 1469 1394 1621">Mit Mauszeiger auf Menü „File“ und Button „Stop“ mit der rechten Taste drücken.</p>
		 Status

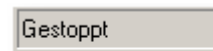
2.	Berechnungs-Software stoppen
----	------------------------------



Klicken Sie auf den „Ja“ Button



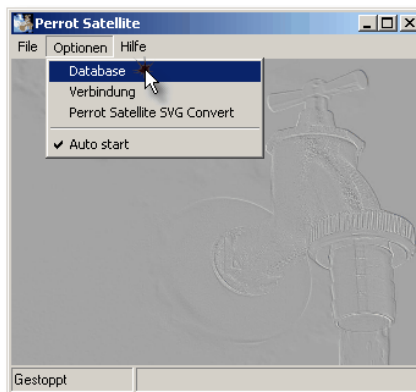
Die Berechnungs-Software wird nach einer Zeit gestoppt.. Es erscheint der Status [Beenden] als Meldung. Die Berechnungs-Software ist beendet, wenn im Perrot Satellite Database Menü links unten die Meldung „Gestoppt“ erscheint.



### 12.1.2 Datensicherung durchführen

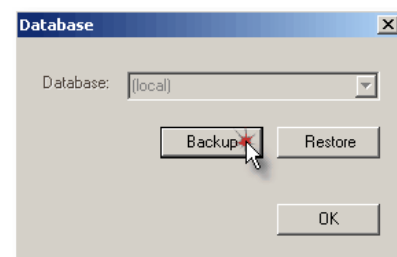
1.	<i>Perrot Satellite</i> Database Menü
<b>Daten-sicherung anwählen</b>	

Wechseln Sie in das *Perrot Satellite* Database Menü



Mit Mauszeiger auf Menü „Optionen“ und Button „Database“ mit der linken Maustaste drücken.

2.	<b>Backup</b>
----	---------------



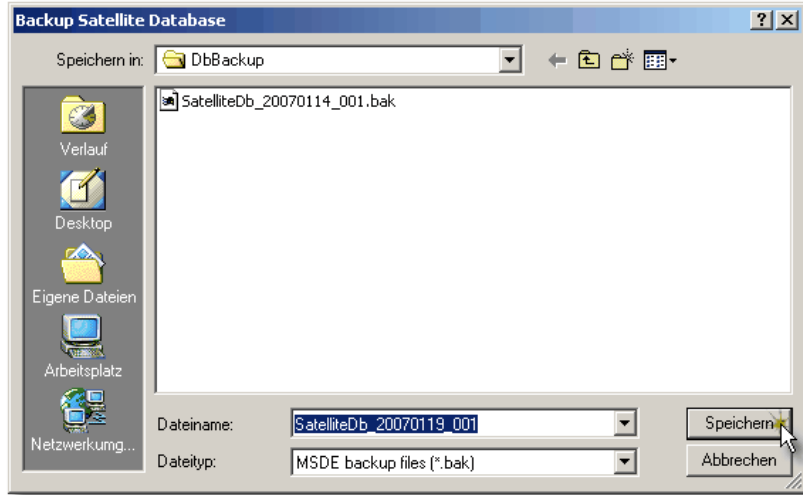
Klicken Sie auf den „Backup“ Button

3.	<b>Speicherort und Dateinamen wählen</b>
----	--

Im Explorermenü können Sie nun Ihren Speicherort und Dateinamen wählen.  
Im Dateinamen sollte immer das Speicherdatum drin sein.  
Wir empfehlen den vorgegebenen Speicherort und Dateinamen zu lassen und mit „Speichern“ Button zu bestätigen.

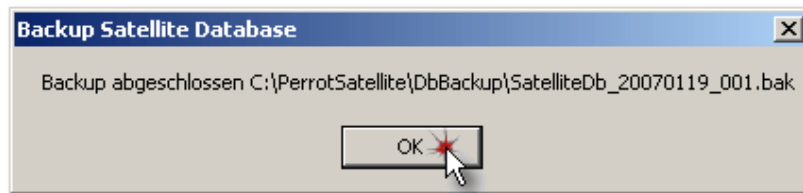
4.	Speichern	
----	-----------	--

Mit der linken Maustaste auf Button klicken.  
Es wird eine Datensicherungsdatei [.bak] auf dem zuvor ausgewählten Speicherort erstellt.



5.	OK
----	----

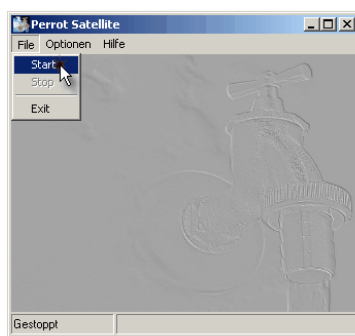
Mit Mauszeiger auf Button klicken.  
Sie verlassen das Database Menü.



**Zum Schutz vor einem PC defekt, sollten Sie die Daten auch extern speichern.**

### 12.1.3 Berechnungssoftware starten

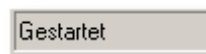
1.	Berechnungs- Software starten
----	-------------------------------------



Mit Mauszeiger auf Menü „File“ und Button „Start“ mit der linken Taste drücken.



Die Berechnungs-Software wird nach kurzer Zeit wieder gestartet. Es erscheint der Status [Öffnen] als Meldung. Die Berechnungs-Software ist wieder betriebsbereit, wenn im Perrot Satellite Database Menü links unten die Meldung „Gestartet“ erscheint.



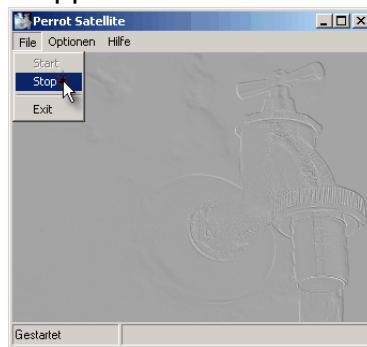
## 12.2 Wiederherstellen der Ventil- und Programmdateien (Restore)

Für eine Datenwiederherstellung gehen Sie wie folgt vor:

### 12.2.1 Berechnungssoftware stoppen

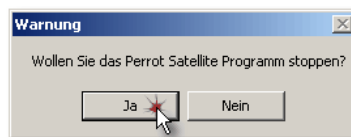
1. *Perrot Satellite* Stoppen Sie *Perrot Satellite*

Berechnungs-  
Software  
stoppen



Mit Mauszeiger auf Menü „**File**“ und Button „**Stop**“ mit der linken Taste drücken.

2. Berechnungs-  
Software  
stoppen



Klicken Sie auf den „Ja“ Button



*Die Berechnungs-Software wird nach kurzer Zeit gestoppt. Es erscheint der Status [Beenden] als Meldung.*

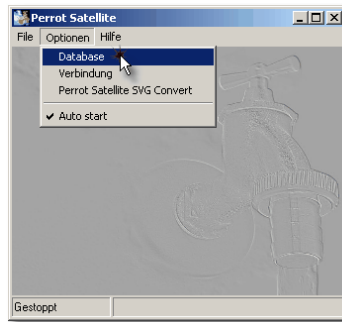
*Die Berechnungs-Software ist beendet, wenn im Perrot Satellite Database Menü links unten die Meldung „**Gestoppt**“ erscheint.*

Gestoppt

## 12.2.2 Datenwiederherstellung durchführen

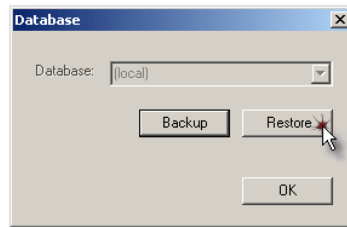
1.	<i>Perrot Satellite</i> Database Menü
<b>Database</b>	

Wechseln Sie in das *Perrot Satellite* Database Menü



Mit Mauszeiger auf Menü „**Optionen**“ und Button „**Database**“ mit der linken Taste drücken.

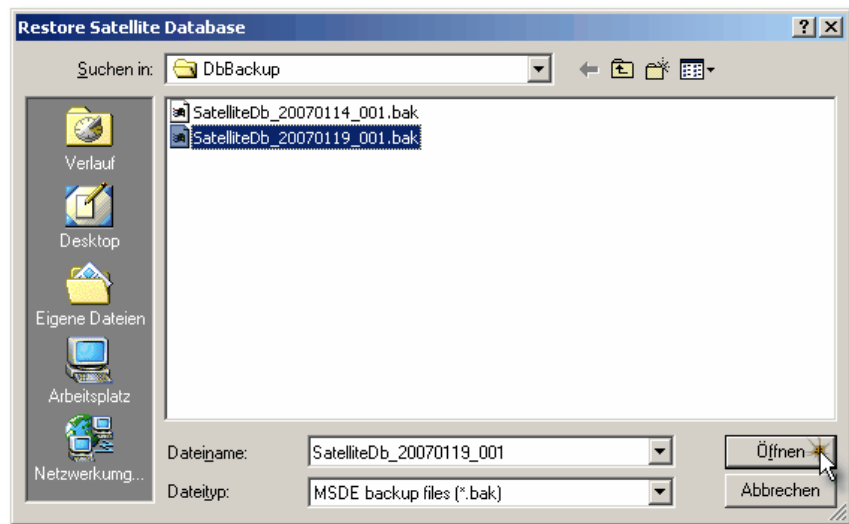
2.	<b>Restore</b> anwählen
----	----------------------------



Klicken Sie auf den „Restore“ Button

3.	<b>Speicherort und</b> <b>Dateinamen</b> wählen
----	---

Im Explorermenü können Sie nun im jeweiligen Speicherort die neueste Datei wählen. Das ist am Speicherdatum zu erkennen.



4.	<b>Öffnen</b>
----	---------------

Mit Mauszeiger auf Button klicken.  
Die angewählte Datensicherungsdatei [.bak] zur Datenwiederherstellung verwendet. Alle Daten werden überschrieben.

5.	Daten Überschreiben ?
----	-----------------------------



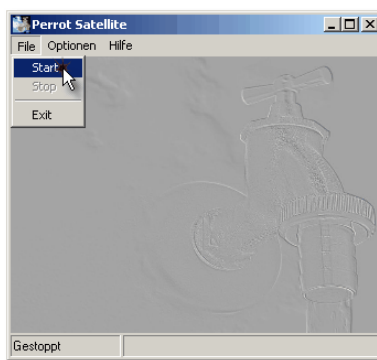
Klicken Sie auf den „OK“ Button

6.	OK
----	----

Zum Abschluss der Datenwiederherstellung mit Mauszeiger auf Button klicken. Sie verlassen das Database Menü.

### 12.2.3 Berechnungssoftware starten

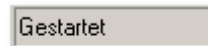
1.	Berechnungs- Software starten
----	-------------------------------------



Mit Mauszeiger auf Menü „File“ und Button „Start“ mit der rechten Taste drücken.



Die Berechnungs-Software wird nach kurzer Zeit wieder gestartet. Es erscheint der Status [Öffnen] als Meldung. Die Berechnungs-Software ist wieder betriebsbereit, wenn im Perrot Satellite Database Menü links unten die Meldung „Gestartet“ erscheint.



**Alle Daten und Einstellungen sollten nach der Datenwiederherstellung geprüft werden!**



## 13 Der Decoder

### 13.1 Decoder programmieren



**Achtung : Nur möglich mit Administratoren-Rechten !**



**Bevor ein neuer Decoder montiert wird, muss dieser erst einmal auf die entsprechende Adresse (Nummer) programmiert werden.**

Bei Perrot Satellite sind die Nummern der Decoder für Ventile, Pumpendecoder und Pumpenüberwachung frei wählbar. Zur besseren Übersicht empfehlen wir sich an folgendem System zu orientieren:

Decodernummer	1 .. ....240	für Ventile
Decodernummer	241 .. 250	für Pumpen
Decodernummer	251	für Pumpenüberwachung

#### Zur Verfügung stehende Decoder Typen:

Beschreibung	Typenbezeichnung	Erkennungsmerkmal	Verwendung
Standard Decoder	PD5/AC-1	Rotes quadratisches Gehäuse, 4 Anschlusskabel	Zur Ansteuerung von einer Station
4-fach Decoder	PD5/AC-4	Rotes rechteckiges Gehäuse, 10 Anschlusskabel	Zur Ansteuerung von 4 Stationen
6-fach Decoder	PD5/AC-6	Rotes rechteckiges Gehäuse, 14 Anschlusskabel	Zur Ansteuerung von 6 Stationen
Bidirektionaler Decoder	PDF/-1	Schwarzes rechteckiges Gehäuse, 4 Anschlusskabel	Zur Ansteuerung von 1 Station mit Rückmeldung von Zustandsdiagnosen am Ventil



**Alle Decoder lassen sich beliebig oft programmieren.**

**A. Zum Programmieren eines Decoders benötigen Sie folgende Komponenten**

- ✓ PC mit installiertem Greenkeeper- Programm und VCU
- ✓ DPG Programmiergerät -FB (Teilenr. ZH90022) oder  
DPK Programmierkabel (Teilenr. SG50032)
- ✓ Decoder

**B. Vorbereitung für das Programmieren der Decoder**

Öffnen Sie die Gehäusetür der VCU.

Verbinden Sie den Stecker der Programmierereinheit mit der Buchse **34 / 35** der VCU-Anschlussleiste. Hierzu muss das Decoderkabel (6-poliger Stecker) ausgesteckt werden.



Programmierereinheit

Die Festlegung der Decodernummer erfolgt im Service Menü.

Vom Hauptmenü aus:

1.	Service	Decoder
----	---------	---------

Satellit	
----------	--

### Erklärung

- ✓ Jeder Punkt steht für die rechts danebenstehende Decodernummer. Die Bedeutung der unterschiedlichen Farben ist in der Legende, auf der rechten Seite des Menüs, erklärt.
- ✓ Satellit auswählen: Mit Pull down Menü den Satelliten auswählen, an dem Programmierereinheit angeschlossen ist.
- ✓ Aktivieren / Deaktivieren: Beim Anklicken des Buttons wird der ausgewählte Decoder aktiviert bzw. deaktiviert.
- ✓ **Anzugsstrom / Haltestrom: je nach Charakteristik der Spule(n) die vom Decoder angezogen werden soll, ist ein höherer oder geringerer Anzugsstrom erforderlich, damit die Spule sicher schaltet.**
- ✓ **Die Stromwerte können in 4 Stufen von Hoch, Standard, Medium und Low eingestellt werden. Entsprechend dem bei der Programmierung eingestelltem Wert gibt der Decoder mehr oder weniger Anzugs- und Haltestrom auf die Spule.**
- ✓ **Bei der Programmierung sollten Sie sich an den empfohlenen Arbeitsbereichen der Tabelle im Kap. 13.4 halten**
- ✓ „Progr. Dec.“ Funktionsbutton zum Programmieren der Decoder

### C. Programmieren mit DPG Programmiergerät (Teilenr. ZH90022)

1. Verbinden Sie den neuen Decoder mit der Programmiereinheit.  
**Rotes Kabel in rote Klemme**  
**Blaues Kabel in blaue Klemme**  
 Jeweils 1 schwarzes Kabel in die schwarzen Klemmen.
2. Schalter der Programmierbox auf Stellung „Mittelstellung“ positionieren.
3. Positionieren Sie nun den Mauszeiger auf die gewünschte Decoder-Nummer und klicken einmal mit der linken Maustaste. Somit haben Sie die entsprechende Decodernummer ausgewählt. Der weiße Kreis wird mit einem Punkt markiert.
4. Klicken Sie einmal auf Button „Progr.Dec.“

Die LED des Decoders wird nun dauerhaft leuchten.



Programmierbereitschaft

5. Den Schalter frühestens nach 2 Sek. auf Stellung „Programm“ nach oben drücken und 2 Sekunden gedrückt halten  
 Nun haben Sie die Adresse in den Decoder gespeichert.

Jetzt sollte die LED des Decoders 5x kurz aufblinken.



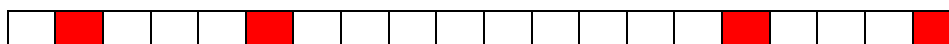
Programmierung erfolgreich

Sollte dies nicht der Fall sein, wiederholen Sie die Programmierung ab Punkt 4.

Um den programmierten Decoder nun zu testen, stellen Sie den Schalter der Programmierbox bitte auf die Stellung „Test“ nach unten.

Klicken Sie nun auf **Button „Aktivieren“**.

Der Decoder wird nun aktiviert, wenn die LED (COIL ON) am Programmiergerät leuchtet, blinkt der Decoder in folgendem Rhythmus:



Decoder aktiv

Zum Beenden klicken Sie auf **Button „Deaktivieren“**

Der Decoder ist nun zur Montage vorbereitet.

Tragen Sie die entsprechende Nummer auf den Decoder ein!!

Um weitere Decoder zu programmieren, wiederholen Sie den gesamten Vorgang.



Ist ein Decoder länger als 5 Minuten stromversorgt, so geht er automatisch in den Programmierschutz. Decoder lässt sich dann erst wieder programmieren, wenn er einige Zeit stromlos ist.

#### D. Programmieren mit DPK Programmierkabel (Teilenr. SG50032)

Schritte wie unter Punkt C beschrieben durchführen.

- ⇒ **Verbinden Sie die Klemmen vom Programmierkabel mit je 1 schwarzen Kabel vom Decoder.**
- ⇒ **Positionieren Sie nun den Mauszeiger auf die entsprechende Nummer**  
und klicken einmal mit der linken Maustaste. Somit haben Sie die entsprechende Decodernummer ausgewählt. Der weiße Kreis wird mit einem Punkt markiert.
- ⇒ **Klicken Sie einmal auf Button „Progr.Dec.“.**

Die LED des Decoders wird nun dauerhaft leuchten.



Programmierbereitschaft

- ⇒ **Nach frühestens 2 Sek. müssen Sie das rote und das blaue Kabel vom Decoder miteinander kurzschließen.**  
Nun haben Sie die Adresse in den Decoder gespeichert.

Jetzt sollte die LED des Decoders 5x kurz aufblinken.



Programmierung erfolgreich  
durchgeführt

Sollte dies nicht der Fall sein, wiederholen Sie die Programmierung.



**Mit dem Programmierkabel lässt sich keine Funktionskontrolle durchführen. Sollte das gewünscht sein, müssen Sie eine Spule an das blaue und das rote Decoderkabel anschließen.**

Um weitere Decoder zu programmieren, wiederholen Sie den gesamten Vorgang. Tragen Sie die entsprechende Nummer auf dem Decoder ein!!

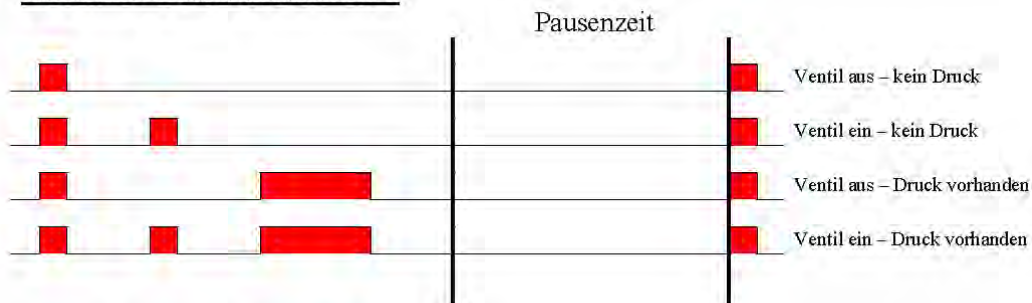


**Die Standard Decoder Type: PD5/AC-X (einschließlich Multi Decoder)**  
**Teilenr.: ZH90033 + ZH90377 + ZH90378**  
**ab Herstellungsdatum: 12-04**  
**werden genau gleich programmiert wie die FB-Decoder.**  
Auch diese Decoder können beliebig oft programmiert werden

### 13.2 Bidirektionale Decoder programmieren

Die bidirektionalen Decoder werden mit dem gleichen Verfahren programmiert wie den Standard Decoder. Die Programmierung sollte nachdem anschließen an die Programmierereinheit sehr schnell durchgeführt werden, da sonst die zyklische Fehlerabfrage erkennt, dass keine Spule angeschlossen ist und dadurch der Programmierablauf durcheinander kommt.

#### Normale Betriebszustände



#### Betriebszustände mit Fehl Anzeige





### 13.4 Variable Stormwerte bei Standard Decodern PD2-5/AC für Greenkeeper Win und Perrot Satellite

Stromwerte	1 Hoch		2 Standard		3 Medium		4 Low		5 PD/AC-1	
	Haltekraft	I [ma]	Haltekraft	I [ma]	Haltekraft	I [ma]	Haltekraft	I [ma]	Haltekraft	I [ma]
<b>1. Perrot Spule 30 Ω</b>										
1 Spule (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	8	1	7	1	5,5	1	4	1	5,7
2 Spulen in Serie (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	7	1	6,3	1	5	2	3,2	1	6
3 Spulen in Serie (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	6,3	1	5,7	1	4,4	2	2,7	1	6,5
<b>2. WM Spulen 30 Ω</b>										
1 Spule (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	11	1	10,5	2	8,5	3	6,5	1	7,5
2 Spulen in Serie (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	10	1	9	2-3	7,4	4	-	2	6
<b>3. Rain Bird Spule 30 Ω</b>										
1 Spule (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	9	1	7,8	2	6,3	3-4	4,5	1	7
2 Spulen in Serie (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	3	8	4	7	4	6,5	3-4	4,2	4	6
<b>4. Toro Spule 25 Ω</b>										
1 Spule (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	10,5	1	10	2	8	4	-	1	8,2
2 Spulen in Serie (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )										
1 Spule (160m (90m 2x1,5 <sup>2</sup> / 70m 2x1,0 <sup>2</sup> ))	1-2	13,5	3	11,5						
<b>5. Bürkert Spule DC 50 Ω</b>										
1 Spule (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	8,5	1	7,2	1	5,5	3	3,5	1	5,5
<b>6. Richdel 811 Spulen 30 Ω</b>										
1 Spule (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	11,5	1	9,2	2	9	2	7,5		
2 Spulen in Serie (70m 2x1,5 <sup>2</sup> )	1	10	2	8	2	7,7	3	6,5		
<i>Bemerkungen:</i>										
1. Stromwerte mit Zange und an der Spule gemessen										
2. Haltekraft: 1 sehr gut, 2 gut, 3 schwach, 4 hält nicht										
3. Current Settings:										
High: 800/110 ma <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> = empfohlene Arbeitsbereiche										
Standard: 700/100ma										
Medium: 600/80ma										
Low: 400/50ma										



## 14 Feedback Steuerung

### 14.1 Feedback System

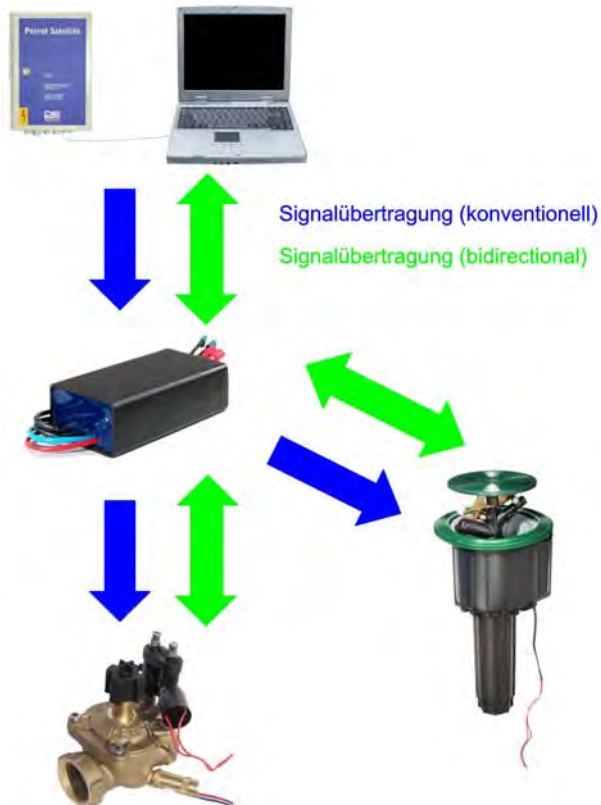
Perrot Satellite kann anstatt der Standard-Decoder (siehe Kapitel 13) mit bidirektionalen-Decodern ausgerüstet werden. Dadurch wird der Anwender verlässlich darüber informiert, ob die mit dem bidirektionalen-Decoder ausgerüstete Station störungsfrei funktioniert.

Ein Flowsensor, der in jedem Gruppenventil bzw. Ventilregner eingebaut werden kann, wird vom Decodersystem periodisch abgefragt, ob Wasser fließt oder nicht. Die Perrot Satellite Steuerung vergleicht den Soll- und Istzustand. Bei Abweichungen erscheint im Programm sofort eine Fehlermeldung.

Bei der Ausrüstung von Perrot Satellite mit Standard Decodern, erfolgt die Signalübertragung ausschließlich in eine Richtung, nämlich von der VCU zu den Decodern.



Perrot Satellite unterstützt auch die bidirektionalen Decoder. Der bidirektionale Decoder kommuniziert mit der VCU in beide Richtungen. Er kann Informationen empfangen und die zugehörigen Befehle ausführen. Andererseits sendet der bidirektionale Decoder Informationen über den Istzustand der Station an die VCU zurück.



**Es können in ein und derselben Anlage Standard und bidirektionale Decoder gemischt werden.**

Der bidirektionale Decoder und Drucksensor können folgende Zustände erfassen und an Perrot Satellite zurückmelden:

- ✓ Ventil ist geöffnet
- ✓ Ventil ist geschlossen
- ✓ Ventilschleife hat Kurzschluss
- ✓ Verbindung zur Ventilschleife ist unterbrochen
- ✓ Decoder antwortet nicht
- ✓ Versorgungsspannung vom Decoder ist zu gering

Diese Informationen helfen dem Anwender, Probleme zu erkennen, bevor diese zu Folgeschäden führen können.

Es kann auch vorkommen, dass eine Fehlermeldung auftritt obwohl die Beregnungsanlage störungsfrei läuft. Hier kann es sich um eine Frühwarnung handeln, die darauf hinweist dass der Spulenwiderstand viel geringer geworden ist und das obwohl das Ventil noch funktioniert und bis zum endgültigen Versagen der Spule noch einige Zeit bleibt. Solche Störmeldungen sollten beobachtet werden und helfen dem Anwender bei der Fehlerdiagnostik die richtigen Schlüsse zu ziehen.

Die sogenannte

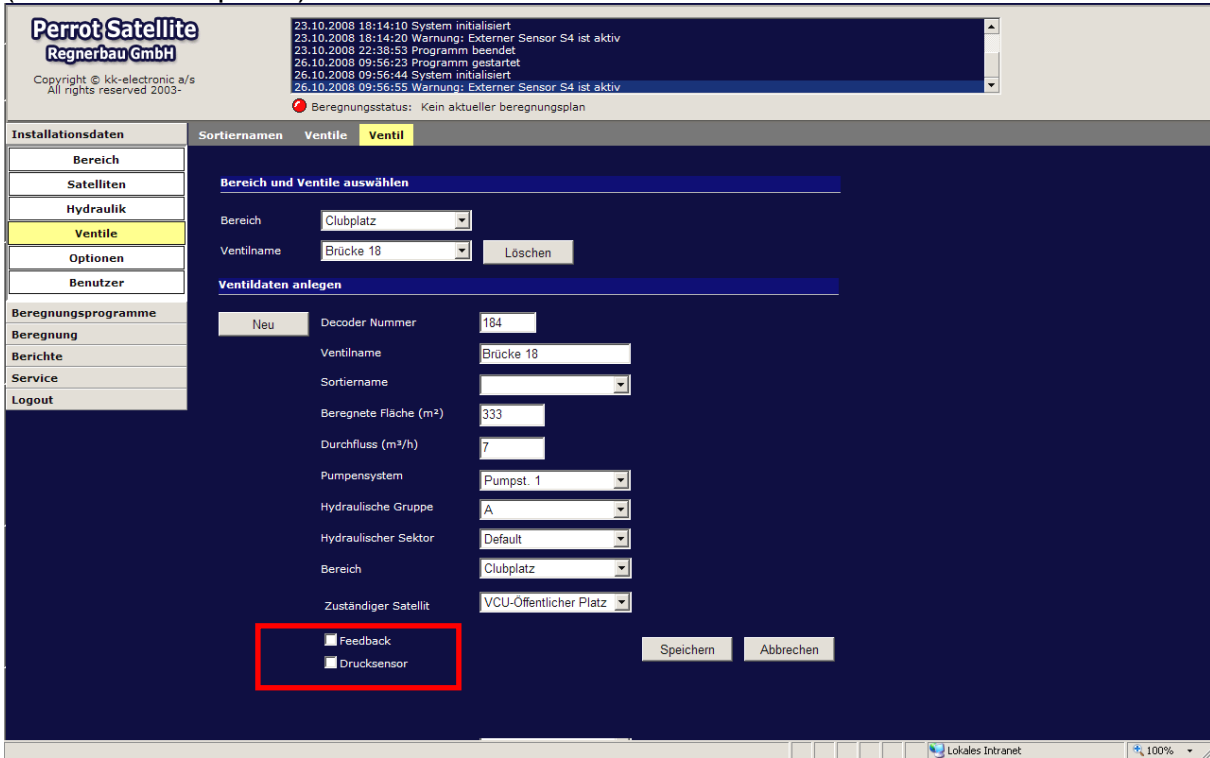
### Wenn – dann Option

Kann bei Perrot Satellite so eingestellt werden, dass das Berechnungsprogramm beim Überschreiten einer zu bestimmenden Anzahl von Fehlermeldungen abgebrochen wird.

## 14.2 Einstellungen Feedback System

### 14.2.1 Eingabe von bidirektionalem Decoder und Drucksensor

Die Einstellungen für das Feedbacksystem beziehen sich nur auf die bidirektionalen Decoder. Wenn in der Anlage ein bidirektionaler Decoder, oder ein bidirektionaler Decoder mit Drucksensor eingebaut ist, muss das in den Ventildaten hinterlegt sein (siehe auch Kap. 5.8)



The screenshot shows the 'Perrot Satellite' software interface. At the top, there is a log window with the following entries:

- 23.10.2008 18:14:10 System initialisiert
- 23.10.2008 18:14:20 Warnung: Externer Sensor S4 ist aktiv
- 23.10.2008 22:38:53 Programm beendet
- 26.10.2008 09:56:23 Programm gestartet
- 26.10.2008 09:56:44 System initialisiert
- 26.10.2008 09:56:55 Warnung: Externer Sensor S4 ist aktiv

Below the log, the 'Berechnungsstatus' is 'Kein aktueller berechnungsplan'. The main interface is divided into several sections:

- Installationsdaten:** Includes 'Bereich', 'Satelliten', 'Hydraulik', 'Ventile' (highlighted), 'Optionen', and 'Benutzer'.
- Bereich und Ventile auswählen:** 'Bereich' is set to 'Clubplatz' and 'Ventilname' is 'Brücke 18'.
- Ventildaten anlegen:** Includes fields for 'Decoder Nummer' (184), 'Ventilname' (Brücke 18), 'Sortiername', 'Berechnete Fläche (m²)' (333), 'Durchfluss (m³/h)' (7), 'Pumpensystem' (Pumpst. 1), 'Hydraulische Gruppe' (A), 'Hydraulischer Sektor' (Default), 'Bereich' (Clubplatz), and 'Zuständiger Satellit' (VCU-Öffentlicher Platz).
- Feedback and Drucksensor:** Two checkboxes are present: 'Feedback' and 'Drucksensor'. Both are currently unchecked, but the 'Feedback' checkbox is highlighted with a red box.

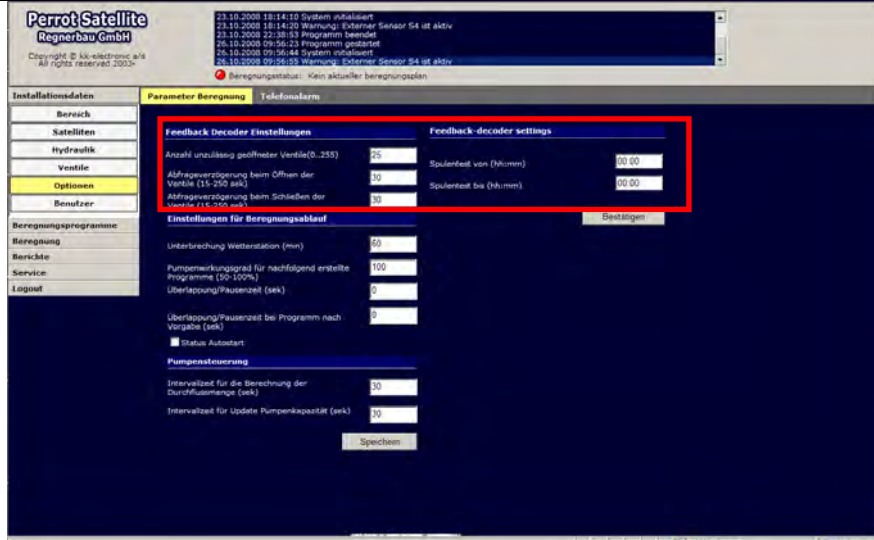
Buttons for 'Speichern' and 'Abbrechen' are located at the bottom right of the configuration area.

Das heißt, das Feld bei Feedback muss abgehakt werden, wenn es sich um einen bidirektionalen Decoder handelt.

Das Feld bei Drucksensor muss abgehakt werden wenn, an dem bidirektionalen Decoder auch noch ein Drucksensor angeschlossen ist.

## 14.2.2 Feedback Einstellungen

Vom Hauptmenü aus:

1.	Installations- daten	Parameter Berechnung
	Optionen	

### Anzahl unzulässig geöffneter Ventile

Ist die Anzahl der Fehlermeldungen „Ventil schließt nicht“ über dem hier eingegebenen Limit, wird die gesamte Berechnung abgebrochen. Jedes aktive Programm wird angehalten, alle manuell geöffneten Ventile werden geschlossen. Der Berechnungsstatus wechselt auf „Fehler“

Die Berechnung kann erst wieder gestartet werden, wenn der Fehler im Menü Service/ Fehlermeldung zurückgesetzt wurde.

**Eingabebereich:** 0- 255  
**Standard- Einstellung:** 0 (Funktion nicht aktiviert)

### Abfrageverzögerung beim Öffnen der Ventile

Diese Zeit gibt an, wie viele Sekunden das System den Status „Ventil geschossen“ akzeptiert, bevor eine Fehlermeldung ausgegeben wird.

**Eingabebereich:** 15 – 250 sec  
**Standard:** 30 sec.

Nach Eingabe des gewünschten Wertes auf „Speichern“ klicken, um den Wert zu übernehmen.



Um unnötige Fehlermeldungen zu vermeiden, sollte diese Zeit auf 150 sec. eingestellt werden

### Abfrageverzögerung beim Schließen der Ventile

Diese Zeit gibt an, wie viele Sekunden das System den Status „Ventil geöffnet“ akzeptiert, bevor eine Fehlermeldung ausgegeben wird.

**Eingabebereich:** 15 – 250 Sek.  
**Standard:** 30 Sek.

Nach Eingabe des gewünschten Wertes auf „Speichern“ klicken, um den Wert zu übernehmen.

### Im Feld „Feedback Decoder Settings“

Der bidirektionale Decoder gibt in Intervallen von ca. 1 min. einen kurzen Stromimpuls (5 msek.) an die Spule. Dieser Stromimpuls wird dazu genutzt um den Spulenwiderstand und die korrekte Verbindung von Decoder und Spule zu prüfen. Manche Ventile reagieren so schnell, dass durch das kurze Ansteuern der Spule, das Ventil für einen Augenblick geöffnet werden könnte. Um diese Irritationen, zu einem ungewünschten Zeitpunkt zu vermeiden, kann im Feld „Feedback Decoder Settings“ die Prüfzeit eingestellt werden.

#### Beispiel:

Von 01:30 bis 03:00	1h 30 min. Testdauer
Von 22:30 bis 01:00	2h 30 min. Testdauer
Von 00:00 bis 00:00	Funktion passiv- kein Test
Von 00:00 bis 23:59	1h 30 min. Testdauer



**Es empfiehlt sich eine Prüfzeit von ca. 60 Minuten, die in die Nachtstunden gelegt wird.**



**Nicht vergessen nach der Dateneingabe mit der Maustaste auf das Feld „Bestätigen“ zu klicken!**

### 14.3 Fehlermeldungen bei Perrot Satellite Feedback System

Die von den bidirektionalen Decodern zurückgemeldeten Informationen werden im folgenden Menü angezeigt:

1.	Service	Log
	Satellite	

Perrot Satellite überprüft ob die Informationen mit dem gewünschten Ablauf übereinstimmen. Sollte das nicht der Fall sein, so wird eine **Warnung** erzeugt. Alle Warnungen werden im nachfolgenden Menü aufgezeigt:

2.	Service	Bestätigen
	Fehlermeldung	

Entsprechend den Zuständen die von den bidirektionalen Decodern zurückgemeldet werden, ergeben sich folgende mögliche Warnungen:

- ✓ Ventil ist geöffnet obwohl Decoder XX geschlossen ist
- ✓ Ventil ist geschlossen obwohl Decoder XX aktiv ist
- ✓ Decoder XX meldet Kurzschluss an Ventilspule
- ✓ Decoder XX meldet keine Verbindung zu Ventilspule
- ✓ Decoder XX antwortet nicht
- ✓ Versorgungsspannung an Decoder XX zu gering

Die Warnung allein hat noch keine Konsequenz und will nur dem Anwender mitteilen, dass etwas nicht in Ordnung sein könnte. Aus diesem Grund sollte der Anwender diese Mitteilungen verfolgen und nach mehrmaligem auftreten die Ursache überprüfen.

Ausnahme ist die Warnung:

**„Ventil ist geöffnet obwohl Decoder XX geschlossen ist“**

Wird diese Warnung 3 mal hintereinander zurückgemeldet, so generiert Perrot Satellite eine Fehlermeldung. Überschreitet die Anzahl dieser Fehlermeldungen die eingestellte

**„Anzahl der unzulässig geöffneten Ventile (siehe Kap. 14.2.2)“**

so wird die Beregnung zum Schutz der Anlage abgebrochen und der Beregnungsstatus zeigt „Fehler“ an.

Da die anderen Warnungen keine Gefahr für die Anlage darstellen, führen diese Warnungen zu keinem Abbruch der Beregnung.

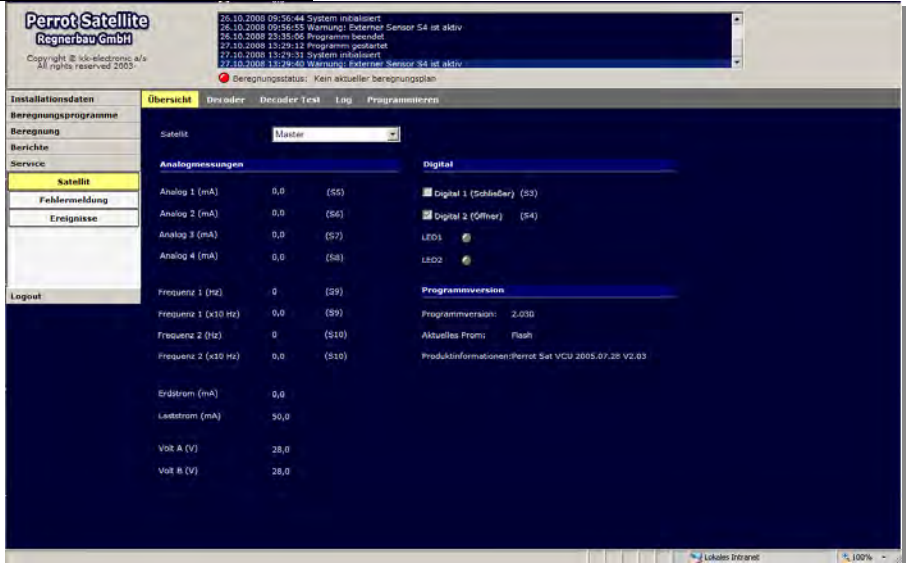


Im Menü Fehlermeldung werden Fehler durch einen roten Balken angezeigt. Durch Anklicken des Buttons **„Alle Bestätigen“** werden die Fehler zurückgesetzt und die VCU neu initialisiert.

## 15 Das Servicemenü

### 15.1 Übersicht der Messwerte

Im Menü „Übersicht“ erhält der Anwender zusammengefasst alle Stromwerte die von der VCU gemessen werden. Die angezeigten Werte sind alles Rohwerte und sind nicht mit Maßstab- oder Offsetwerten verrechnet.

1.	Service	Übersicht
	Satellite	
2.	Satellite	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">↓</div> <p>Wählen Sie den Satellite aus, von dem Sie sich die Messwerte anzeigen lassen wollen.</p> </div>

Beschreibung der Messwerte:

**Analog 1-4:** Wert in mA der analogen Eingänge 1 – 4 (S5-S8)

**Freq. 1-2:** Frequenz in Hz. (S9+S10)

**Erdstrom:** Leckstrom der Decoderleitung  
Der Leckstrom darf folgende Werte nicht überschreiten:  
Mehr als 0,7 A für 8 Sek.  
Mehr als 1,0 A für 4 Sek.  
Mehr als 1,4 A für 2 Sek.  
Mehr als 2,0 A für 1 Sek.

**Laststrom:** Strombelastung der Decoderleitung im Ampere  
Die Stromaufnahme der Decoderleitung ist zu hoch.  
Folgende Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden:  
Mehr als 2,8 A für 32 Sek.  
Mehr als 4,0 A für 16 Sek.



Der optimale Laststrom errechnet sich aus  
Stromverbrauch der VCU (50ma) plus  
Stromverbrauch pro angeschlossenen Decoder ist  
1 mA.

Beispiel:

Eine Anlage mit 100 Decodern sollte im Standby  
einen Laststrom von 150 mA haben

**Ausgang 1:**

Relaisausgang 1 aktiv/inaktiv

**Ausgang 2:**

Relaisausgang 2 aktiv/inaktiv

**Volt A:**

Ausgangsspannung (Volt) Decoderleitung A

**Volt B:**

Ausgangsspannung (Volt) Decoderleitung B

Grenzwert der Spannung wurde unterschritten.  
Kleiner als 20,0 Volt für 32 Sek.

**Dig-ein 1-2:**

Zustand der digitalen Eingänge 1 - 2

**LED 1 (gelb):**

**Status für Berechnungsprogramme**

**AN:**

Berechnungsprogramm läuft momentan

**BLINKEN:**

Berechnungsprogramm wurde durch die  
Wetterstation unterbrochen.

**KURZES BLINKEN:**  
wurde

Ein laufendes Programm Berechnungsprogramm  
unterbrochen.

**LANGES BLINKEN:**

VCU ist in Warteschleife.

**AUS:**

In der VCU ist ein Fehler aufgetreten.

**LED 2 (rot):**

**Zustand 2-Leiterkabel**

**AN:**

Fehler im 2-Leiterkabel (Siehe Status der VCU)

**BLINKEN:**

Kein Fehler, oder der Erdungsstrom ist größer  
als 0,25 A. Betrieb wird fortgesetzt.

**KURZES BLINKEN:**

Initialisierung des 2-Leiterkabels, Verbindung zu  
den Decodern wird aufgebaut.

**AUS:**

Sollzustand. Keine Fehler.

**Zeit:**

Aktuelle Uhrzeit und Datum der VCU

**Gewählte Ventile:** Zeigt die gewählte Decodernummer bzw. das Ventil an.  
Zum Öffnen, Schließen oder Programmieren.

## 15.2 Decodertest

Im Menü Service/ Satellite/ Decodertest kann ein passiver Decodertest durchgeführt werden.

Dieser Test gibt nur eine quantitative Aussage über die Funktion der Decoder, deshalb ist es zwingend notwendig, die Funktion oder den Mangel vor Ort zu überprüfen.

Wenn der Decodertest gestartet wird, wird nach ca. einer Minute die Stromaufnahme der Decoderleitung gemessen.

Dieser Wert wird als Referenzwert herangezogen.

Jetzt wird der erste zu testende Decoder für die eingestellte Testzeit aktiviert.

Nach bestimmten Intervallen wird die Stromaufnahme der Decoderleitung erneut gemessen und der Durchschnittswert gebildet.

Vom Durchschnittswert wird der Referenzwert subtrahiert.

Der errechnete Wert entspricht der Stromaufnahme des Decoders.

Danach wird mit dem nächsten gekennzeichneten Decoder die Messung fortgesetzt.

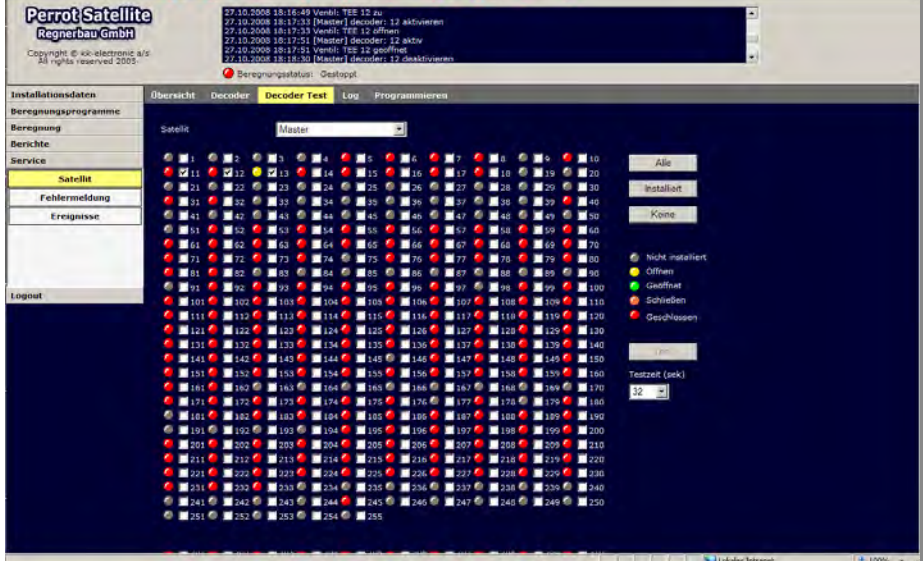


Bei intakter Decoder- und Spuleneinheit beträgt die Stromaufnahme zwischen 10 und 50 mA. Bei Werten die darüber oder darunter liegen, sollte eine Feldkontrolle an der Station durchgeführt werden.



**Da bei Stromaufnahmen außerhalb der Toleranz die Messung 2x wiederholt wird, kann die gesamte Messung lange dauern.**

Vom Hauptmenü aus kommt man zum Menü Decoder Test:

1.	Service	Decoder Test
<p>Satellite</p>		

### Ausführen eines Decoder Tests

1. Für die Auswahl der zu testenden Decoder gibt es 3 Möglichkeiten
  - A) Sie klicken auf den Button „Alle“. Dann werden alle Decoder geprüft.
  - B) Sie klicken auf Button „Installiert“. Es werden nur die eingegebenen Decoder (roter Punkt) gekennzeichnet und geprüft.
  - C) Sie klicken die gewünschten Decodernummern an.



Mit dem Button „keine“ wird die Auswahl gelöscht.

2. Testzeit auswählen. Öffnen Sie das Pull down Menü und wählen Sie eine vorgegebene Zeit aus. Je höher die Testzeit ist umso genauer sind die ermittelten Werte.
3. Mit der Maustaste auf Button „Test“ klicken um den Test zu starten.



Während des Tests das Menü nicht verlassen.



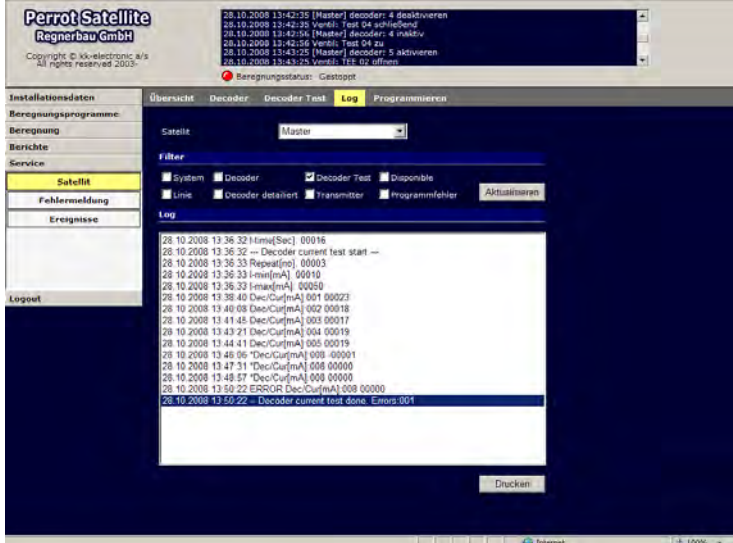
Während des Testlaufes blinkt die rote LED an der VCU



Beim Decodertest wird der Pumpendecoder nicht gestartet, die Ventile werden aber physisch geöffnet. Bitte entsprechende Maßnahmen (z.B. Hauptschieber schließen) treffen wenn kein Wasser fließen soll.

## Testergebnisse

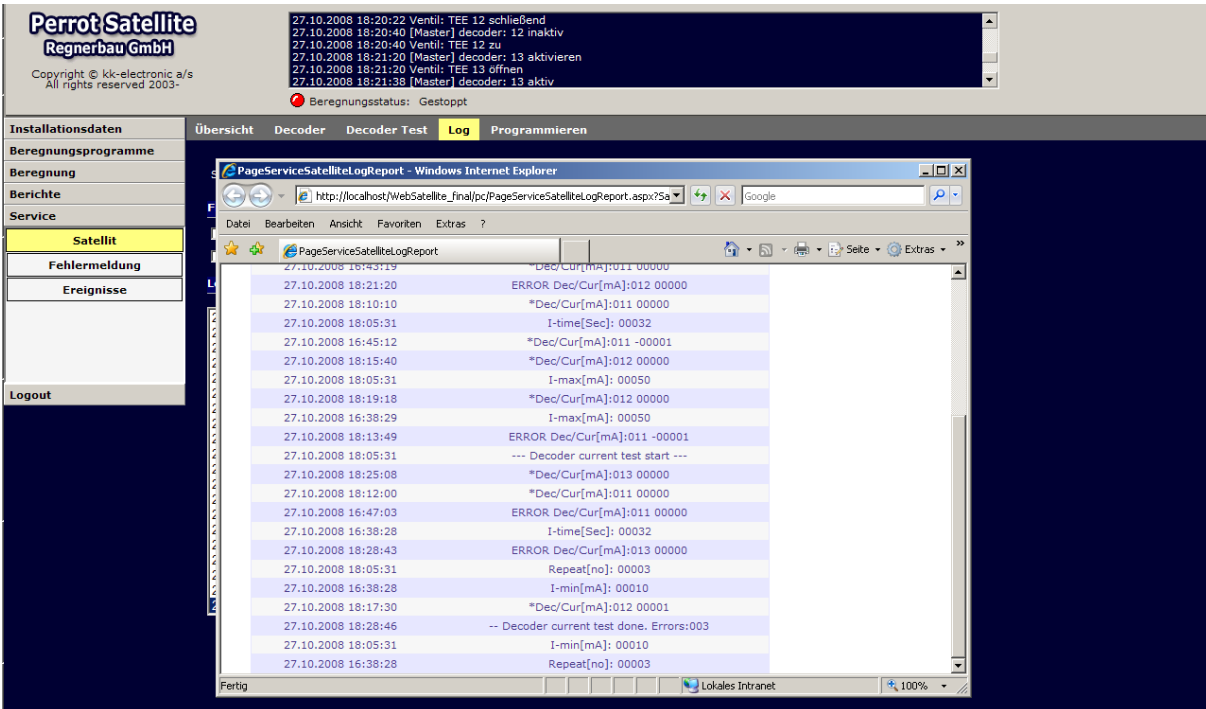
Die Stromaufnahme der einzelnen Decoder wird in folgendem Menü angezeigt:

1.	Service	Log
	<p>Satellite</p>	

1. Im Feld Satellite den gewünschten Satelliten (VCU) auswählen.
2. Filter so einstellen, dass nur „**Decoder Test**“ abgehakt ist.
3. Mit Maustaste auf Button „**aktualisieren**“ klicken. Dann werden nur noch die Daten vom Decoder Test angezeigt.



Ist der angezeigte Stromwert außerhalb der Toleranzgrenze, so wird die Zeile mit einem „\*“ markiert. Ist das Ergebnis nach 2 weiteren Prüfungen unverändert, dann wird die Decodernummer mit „ERROR“ markiert.



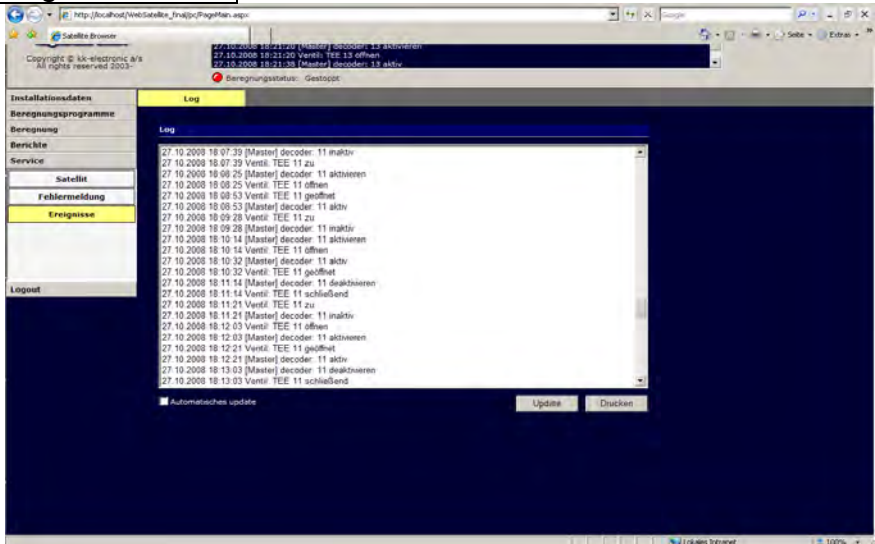
Die Druckvorschau zeigt am Ende der Liste die Anzahl der Decoder an, die außerhalb der Toleranzgrenze liegen.

**Der Toleranzbereich für die Stromaufnahme eines Decoders ist von 10 mA bis 50 mA festgelegt**



Hat die Decoderleitung einen Kurzschluss, so liefert dieser Test nur bedingt gute Ergebnisse.

**15.3 Ereignisanzeige**

1.	Service	Log
	Ereignis	

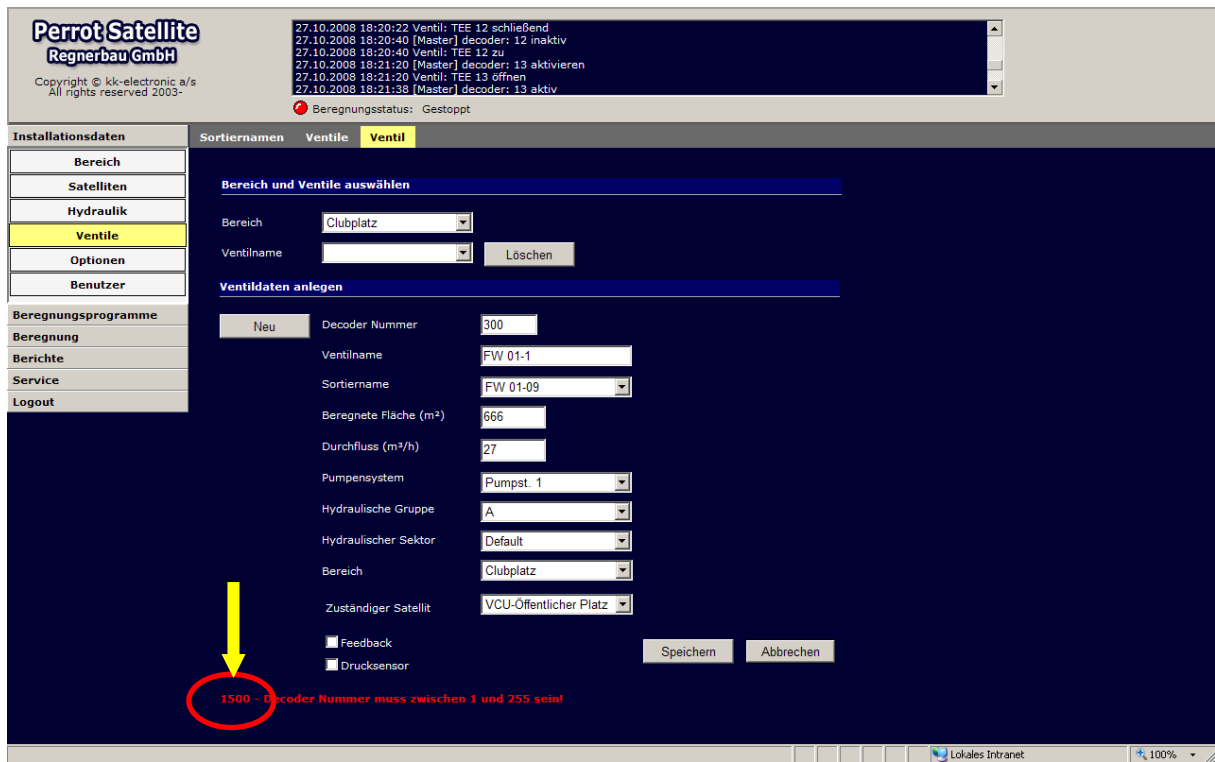
Im Menü werden alle Aktionen angezeigt die von der Steuerung veranlasst werden. Diese Anzeige ist identisch mit dem Applikation log, der immer im Kopf eines jeden Menüs angezeigt wird. In diesem Menü werden die Daten über einen größeren Zeitraum gespeichert und kann auch gedruckt werden.

## 16 Fehlercodes

Bei unzulässigen Eingabewerten oder bei Problemen mit dem System, können immer wieder Fehler auftreten.

Diese Fehler werden in roter Schrift angezeigt. Oder sie erscheinen im Menü Fehlermeldung.

Jedem Fehler ist eine ID- Fehler Nummer zugeordnet. Diese Nummer sollte stets angegeben werden, wenn es zu Anfragen bei der Hotline kommt.



Die folgende Tabelle zeigt die Liste der Fehlercodes:

ID-Fehler Nr.	Beschreibung
1000	Interner Fehler: {0}
1100	Durchfluss Pumpensystem ist kleiner als Durchfluss bei hydraulischer Gruppe {0}
1101	Pumpensystem '{0}' existiert bereits!
1102	Name für Pumpensystem eingeben!
1103	Pumpensystem existiert nicht!
1104	Durchfluss bei Pumpensystem ist geringer als aktueller Durchfluss bei hydraulischer Gruppe
1105	Pumpe existiert nicht!
1106	Pumpe '{0}' existiert bereits!
1107	Bezeichnung für Pumpe eingeben!
1108	Satellit wählen
1109	Eingabe nicht möglich da Pumpe aktiv
1110	Fördermenge von Pumpstation kleiner als Durchfluss von Ventil '[0]' ({1} m <sup>3</sup> /h)!
1111	Pumpstation kann nicht gelöscht werden, da Pumpstation aktiv

ID-Fehler Nr.	Beschreibung
1112	Pumpe kann nicht gelöscht werden, da Pumpe aktiv
1200	Durchfluss der hydraulischen Gruppe überschreitet Pumpenkapazität ( $\{0\}$ m <sup>3</sup> /h) !
1201	Hydraulische Gruppe ' $\{0\}$ ' existiert bereits!
1202	Name für hydraulische Gruppe eingeben!
1203	Hydraulische Gruppe existiert nicht!
1204	Name für hydraulische Gruppe eingeben!
1300	Name für hydraulischen Sektor eingeben!
1301	Hydraulischer Sektor existiert nicht!
1302	Hydraulischer Sektor ' $\{0\}$ ' existiert bereits!
1303	Durchfluss hydraulischer Sektor ist größer als Durchfluss hydraulische Gruppe ( $\{0\}$ m <sup>3</sup> /h)!
1304	Durchfluss von hydraulischem Sektor verursacht Fehler
1305	Durchfluss vom Sektor ist kleiner als Durchfluss vom Ventil ' $\{0\}$ ' ( $\{1\}$ m <sup>3</sup> /h)!
1400	Name für Ventil eingeben!
1401	Ventilname ' $\{0\}$ ' existiert bereits!
1402	Ventilname ' $\{0\}$ ' existiert nicht!
1403	Ventil kann nicht gelöscht werden - ist noch in einer Ventilgruppe eingebunden
1404	Dichte muss zwischen 0 und 999 mm liegen
1405	Dichte zu hoch-maximale Zeit (479 min) wird überschritten
1406	Zeit muss zwischen 0 und 479 min liegen
1407	Zeiteingabe verursacht unzulässig hohe Dichte (999 mm)
1408	Max Durchfluss ( $\{0\}$ m <sup>3</sup> /h von Sektor überschritten
1409	Kein Ventil vorhanden!
1410	Keine Ventildaten vorhanden
1500	Decoder Nummer muss zwischen 1 und 255 sein!
1501	Decoder ' $\{0\}$ ' existiert bereits!
1600	Name für Bereich ' $\{0\}$ ' existiert bereits
1601	Name für Bereich darf nicht leer sein!
1602	Bereich kann nicht gelöscht werden, Daten vorhanden
1602	Bereich kann nicht gelöscht werden
1700	Satellit $\{0\}$ Nummer $\{1\}$ existiert bereits!
1701	Name für Satellit eingeben!
1702	Ungültige Satelliten Nr.!
1703	Interner Fehler: Satellit existiert nicht!
1704	Satellit kann nicht gelöscht werden - es sind noch Decoder eingetragen
1800	Ventilgruppe ' $\{0\}$ ' existiert bereits
1801	Name für Ventilgruppen eingeben!
1802	Name für Ventil eingeben!
1803	Ventilgruppe $\{0\}$ kann nicht gelöscht werden, Daten vorhanden!
1804	Interner Fehler: Ventilgruppe existiert nicht!
1805	Die Ventilgruppe liegt nicht im angegebenen Bereich ' $\{0\}$ '
1806	Ventil ' $\{0\}$ ' kann nicht für Ventilgruppe verwendet werden.
1807	Ventil ' $\{0\}$ ' in Gruppe ' $\{1\}$ ' überschreitet max. zulässige Zeit (479 min)
1808	Ventil ' $\{0\}$ ' in Gruppe ' $\{1\}$ ' überschreitet max. Durchfluss $\{2\}$ m <sup>3</sup> /h

1900 || Name für Berechnungsprogramm eingeben!



ID-Fehler Nr.	Beschreibung
1901	Programm '{0}' existiert bereits!
1902	Programm {0} ist momentan aktiv; kann nicht gelöscht werden
1903	Programm enthält keine Schritte!
1904	Schritt 1 kann nicht gelöscht werden. Programme nach Vorgabe haben min. einen Schritt
1905	Max. Anzahl {0} der zugelassenen Ventile pro Schritt ist überschritten!
2000	Unbekannter Benutzer '{0}'
2001	Benutzername '{0}' existiert schon!
2002	Ungültiges Passwort
2003	Benutzerrecht ungültig
2100	Ungültiger Filename
2100	Ausnahme: '{0}'
2201	Berechnungsplan ungültig
2202	Name von Berechnungsplan ungültig
2203	Position von Berechnungsplan ungültig!
2204	Autobetrieb
2205	Pumpsystem wird schon verwendet
2206	Name für Berechnungsplan existiert bereits!
2207	Name für Berechnungsplan eingeben
2208	Bereich ist ungültig
2209	Berechnungsprogramm ist ungültig
2300	Keine Verbindung zum Satelliten {0} -- bitte Kommunikationskabel überprüfen
2301	Systemwarnung: Bidirektionaler Decoder {0} von Satellit {1} meldet Durchfluss, obwohl Decoder passiv ist!
2302	Systemwarnung: Bidirektionaler Decoder {0} bei Satellit {1} meldet {2}!
2303	Systemfehler: Limit der zul. Fehlermeldungen von Bidirektionalen Decodern bei Satellit {0} überschritten!
2304	Systemfehler: Satellit {0} meldet Fehler an Decoderkabel!
2305	Wetterstation: Regenmeldung am Öffner beim Satellit {0}!
2306	Wetterstation: Regenmeldung am Schließer beim Satellit {0}!
2307	Systemfehler: Gemessener Durchfluss {0} überschreitet Grenzwert ({1:0.0})!
2308	Systemfehler: Gemessener Druck {0} überschreitet Grenzwert ({1:0})!
2309	Systemfehler: Gemessene Windgeschwindigkeit {0} überschreitet Grenzwert ({1:0})!
2310	Systemfehler: Gemessener XY Wert {0} überschreitet Grenzwert ({1:0})!
2311	Systemfehler: Gemessener Wert an Frequenzeingang 1 {0} überschreitet Grenzwert ({1:0})!
2312	Systemfehler: Gemessener Wert an Frequenzeingang 2 {0} überschreitet Grenzwert ({1:0})!
2313	Systemfehler: Berechnung abgebrochen - Zeit für "max. Unterbrechung Wetterstation" wurde überschritten
2314	Warnung: Feedbackdecoder {0} von Satellit [1] meldet kein Durchfluss, obwohl Decoder aktiv ist
2315	Systemfehler: Fehler am Öffner oder Schließer!
2401	Durchfluss der hydraulischen Gruppe ist geringer als beim hydraulischen Sektor: {0}
2402	Durchfluss zu gering
2403	DataSlinger Version von SVG-File ist falsch

ID-Fehler Nr.	Beschreibung
2404	SVG Konvertierung fehlgeschlagen
2405	SVG Datei ungültig
2406	Max {0} ist zulässig für 'Ventil Überlappung/Pausenzeit'
2407	Min {0} ist zulässig für 'Ventil Überlappung/Pausenzeit'
2408	Max {0} ist bei ,Programm nach Vorgabe' zulässig für ,Ventil Überlappung/Pausenzeit'
2409	Min {0} ist bei ,Programm nach Vorgabe' zulässig für ,Ventil Überlappung/Pausenzeit'
2410	Zeit ungültig
2411	Intervallzeit für Berechnung der Durchflussmenge bei Autoprg. muss gleich oder größer {0} Sek. sein
2412	Intervallzeit für Berechnung von Durchfluss bei Prg. nach Vorgabe muss gleich oder größer {0} Sek. sein

ID-Warnung Zeilennummern	Beschreibung
Z. 313	Warnung
Z. 446	Warnung: Parameter {0} überschreitet Grenzwert ({1:0.0})
Z. 447	Warnung: Programm berücksichtigt Pumpen, die momentan im Zustand "passiv" sind

Wir behalten uns Änderungen nach dem Stand der Technik auch ohne besondere Ankündigung vor.

**Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.**

**REGNERBAU CALW GmbH**  
Industriestrasse 19-27  
75382 Althengstett  
Tel. 07051 / 162-0  
[technik@perrot.de](mailto:technik@perrot.de)  
<http://www.perrot.de>

