



# ITT

Vogel Pumpen

# ENERGIESPAREN

wird bei Wasserversorgern groß geschrieben!

mit **HYDROVAR®** nachgerüstet:

vorher:



*Engineered for life*

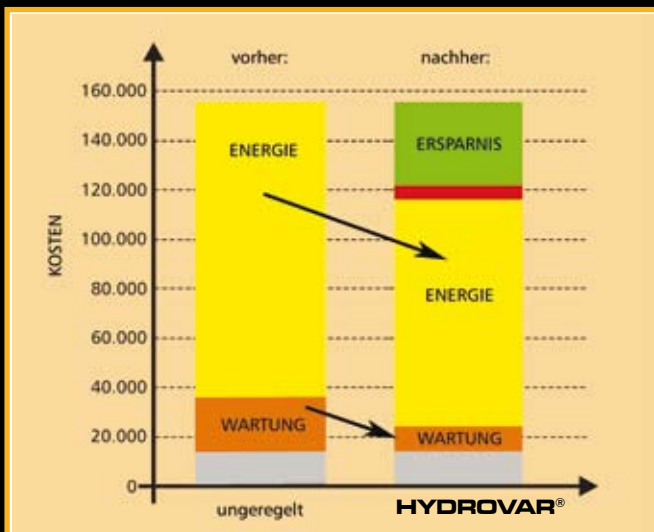
## Reduzierte Energiekosten

Die in den letzten Jahren enorm gestiegenen Strompreise wirken sich für Wasserversorgungsunternehmen besonders gravierend aus. Alte Pumpensteuerungen in Wasserversorgungs- und Druckerhöhungsanlagen arbeiten im Teillastbetrieb systembedingt sehr unwirtschaftlich und sind längst nicht mehr zeitgemäß - könnten aber mit wenig Aufwand modernisiert werden.

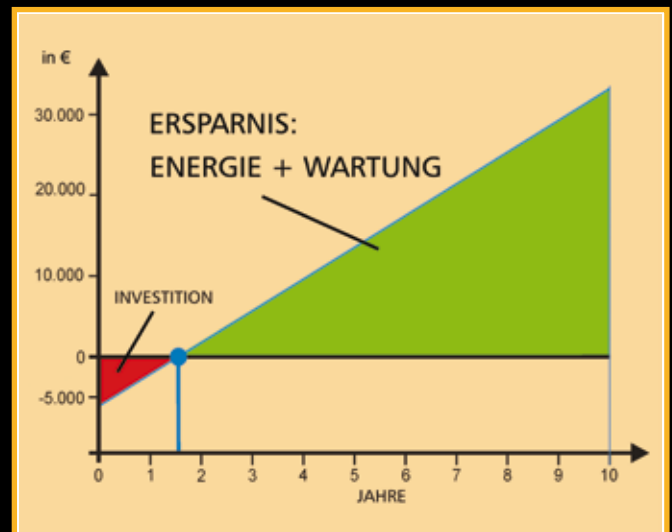
Die Nachrüstung mit einem HYDROVAR® Regelsystem reduziert den Energieverbrauch erheblich und schont durch die geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen auch die Umwelt. Die Montage des HYDROVAR® ist einfach und kostengünstig auf jeden Standard-Motor möglich und erfordert keinen Eingriff in die hydraulischen Komponenten der bestehenden Anlage.

Das Lebenszyklusdiagramm zeigt den enormen Energieanteil, bei dem häufig ein 5-stelliger Eurobetrag eingespart werden kann. Die Nachrüstung amortisiert sich, je nach Betriebseinsatz und Systemgröße, meist schon nach ein bis drei Jahren.

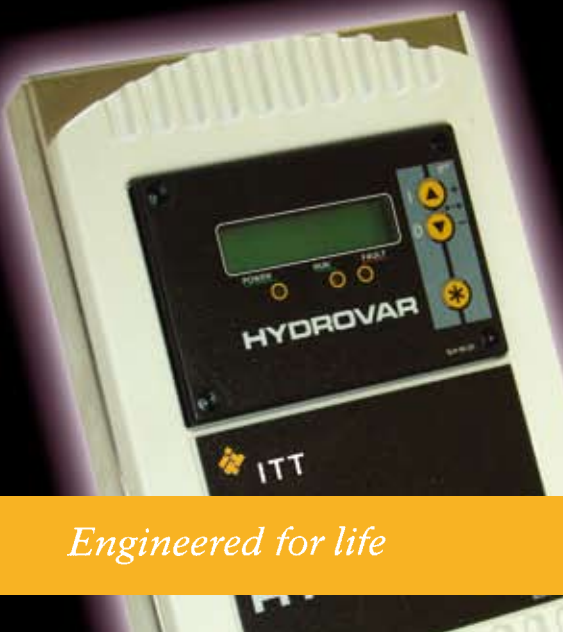
Lebenszykluskosten einer Pumpenanlage (10 Jahre):



Amortisation und Ersparnis:



■ Erstinstallation ■ Nachrüstung



*Engineered for life*

## Konstanter Leitungsdruck

Jeder von uns weiß wie unangenehm sich schwankender Wasserdruck auf das Besprengen einer Gartenanlage oder gar auf den Duschkomfort auswirkt. Ständig variierende Wasserentnahmen der unterschiedlichen Verbraucher sowie Zulaufdruckschwankungen bei Druckerhöhungsanlagen müssen permanent von der Versorgungsanlage ausgeglichen werden. Früher wurde dies technisch mit Windkesselsteuerung durch Druckschalter (grüne Linie) oder Pumpen im Dauerbetrieb durch Drosselregelung gelöst. Diese Systeme sind jedoch ineffektiv und verschwenden unnötig viel kostbare Energie (gelbe Fläche).

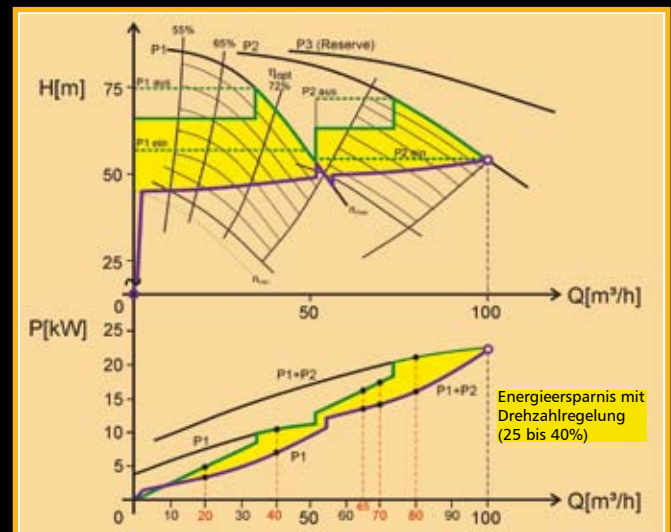
Der HYDROVAR® hingegen regelt die Drehzahl der Pumpen stufenlos und passt deren Förderleistung genau dem momentanen Bedarf an (violette Linie). Druckverluste im Rohrnetz werden dabei ebenfalls automatisch kompensiert. Dies führt zu einer zusätzlichen Energieeinsparung bei kleinen und mittleren Fördermengen.

### Beispiel an Hand einer Wasserversorgungsanlage bei 1250 m<sup>3</sup> Tagesverbrauch:

Tagesganglinie:



Vergleich: unregelte Anlage/HYDROVAR®:



Wasserverbrauch Mittelwert	Energieverbrauch			Dauer	Ersparnis
	vorher	nachher	Differenz		
bei 20 m <sup>3</sup> /h	5,0 kW	3,5 kW	1,5 kW	6h	9,0 kWh
bei 40 m <sup>3</sup> /h	10,5 kW	7,0 kW	3,5 kW	5h	17,5 kWh
bei 65 m <sup>3</sup> /h	16,0 kW	13,0 kW	3,0 kW	5h	15,0 kWh
bei 70 m <sup>3</sup> /h	17,0 kW	14,0 kW	3,0 kW	4h	12,0 kWh
bei 80 m <sup>3</sup> /h	21,5 kW	16,0 kW	5,5 kW	4h	22,0 kWh
Ersparnis an einem Tag:					75,5 kWh
Ersparnis in einem Jahr:					27.557,5 kWh

## Geringere Wartungskosten

Windkesselanlagen verursachen ständig Druckspitzen durch ihren systembedingten Start/Stopp Betrieb. Dies ruft eine starke mechanische Beanspruchung der Pumpen, Ventile und des Rohrsystems hervor. Häufige Serviceeinsätze und eine kürzere Lebensdauer der Anlagenkomponenten sind die Folgen. Zusätzlich fallen bei größeren Kesseln noch Kosten für die regelmäßige TÜV-Prüfung an.

Mit der HYDROVAR® Drehzahlregelung ist ein kontinuierlicher und schonender Pumpenbetrieb gewährleistet. Druckschläge werden gänzlich vermieden. Bei Verbrauch annähernd Null schalten die Pumpen komplett ab.

### Nachteile von unregulierten Anlagen:

### Vorteile des HYDROVAR®:

<b>Energieverbrauch</b>	Energieverschwendung durch steuerungsbedingt hervorgerufene Überdrücke.	Enorme Energieeinsparung durch mikroprozessorgesteuerte Drehzahlregelung, die sich genau dem Bedarf der Verbraucher anpasst.
<b>Leitungsdruck</b>	Häufig störende Wasserdruckschwankungen bei den Verbrauchern. Druckschwankungen, die zulaufseitig auftreten, wirken sich bei Dauerlaufpumpen auch direkt auf die Verbraucher aus.	Permanent konstanter Wasserdruck bei allen Verbrauchern.
<b>Verschleiß</b>	Mechanische Belastung der Pumpen, der Rückschlagventile und des Rohrsystems durch ständiges Ein- und Ausschalten.	Schonender gleichmäßiger Betrieb. Sanfter Anlauf schont Welle, Kupplung und Motor.
<b>Saugseite</b>	Stoßweise Brunnenbelastung durch intermittierenden Betrieb.	Kontinuierliche Wasserentnahme aus dem zulaufseitigen Netz.
<b>Zulaufseite</b>	Druckschwankungen im zulaufseitigen Netz durch stoßweise Wasserentnahme.	Kompensation von Rohrleitungsverlusten und von zulaufseitigen Druckschwankungen.
<b>Geräusche</b>	Unangenehme Geräusch durch häufiges, abruptes Schließen der Rückschlagklappen und Ventile.	Keine unangenehmen Geräusche durch gleichförmigen, ruhigen Betrieb.
<b>Schutzfunktionen</b>	Für ausreichenden hydraulischen und elektrischen Schutz sind Zusatzkomponenten wie z.B. Förderüberwachung und Motorschutz erforderlich.	Alle für die Pumpe erforderlichen Sicherheitseinrichtungen und Schutzfunktionen sind im HYDROVAR® bereits enthalten.
<b>Zusatzgeräte</b>	Mehrkosten für Wartung und Erneuerung der Zusatzgeräte: Schaltschränke, TÜV-Prüfungen bei großen Windkesseln, Belüftungseinrichtungen (Kompressoren).	Der HYDROVAR® beinhaltet bereits alle Steuerungsfunktionen und bietet auch zahlreiche hydraulische und elektrische Schutzmaßnahmen.
<b>Mehrpumpen-Regelungen</b>	Nur mit aufwendiger Schaltanlage oder SPS möglich.	Folgepumpenregelung bis zu 8 Pumpen, automatische zyklische Pumpenverteilung und Synchronregelung.
<b>Gebäudeleittechnik</b>		Anbindung mittels MODBUS® Userschnittstelle möglich.

## Kostengünstige Nachrüstung

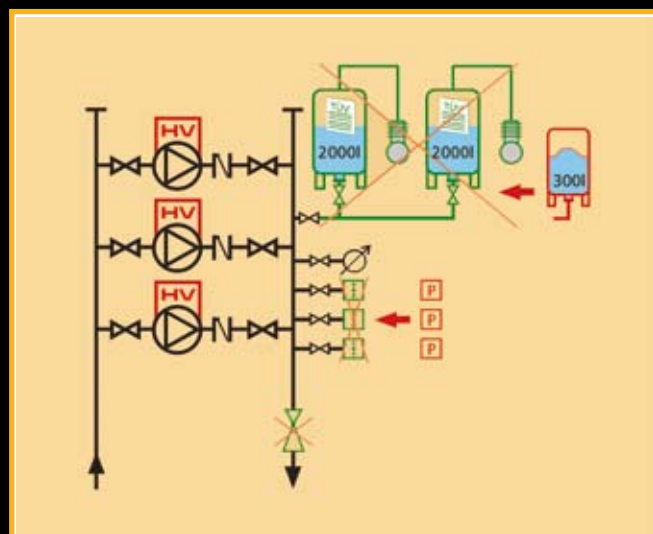
HYDROVAR® kann auf nahezu alle Standard Drehstrommotore schnell und problemlos montiert werden. Hydraulische Umbauarbeiten sind dabei nicht notwendig. Schaltschränke mit Leistungsschützen und Motorschutzgeräten, große Druckwindkessel, Belüftungskompressoren und Druckreduzierventile sind für den Betrieb mit HYDROVAR® hinfällig.

HYDROVAR® kann bis 22 kW auf Standardmotoren aufgebaut werden und ist bis 45 kW auch in Wandmontage-Ausführung erhältlich. Über 45 kW regelt der HYDROVAR® Smart jeden beliebigen Standard-Frequenzumformer. Bis zu 8 intelligente HYDROVAR® Pumpen können ohne zusätzliche Steuergeräte zu einer Versorgungseinheit zusammengefasst werden.



Direkte Motormontage bis 22 kW

Schaltbild: alte Anlage (grün) → nachgerüstete Anlage (rot)



Kleiner 300 l Membranspeicher  
→ statt große Druckkessel mit vorgeschriebener TÜV-Prüfung  
→ Kompressoren entfallen

Transmitter  
→ statt Druckschalter

Reduzierventile sind nicht mehr nötig

Eine weitere Ersparnis bringt der Austausch auf moderne Pumpen mit höherem Wirkungsgrad. Die neuen Oberwasserpumpen von ITT Vogel mit „High Efficiency“ Motoren werden mit dem HYDROVAR® schon komplett montiert und voreingestellt ausgeliefert. Auch Tauchpumpen der neuen Baureihe „Z6“ und „TVS“ haben durch ihren besseren Wirkungsgrad einen deutlich geringeren Energiebedarf.

Fragen Sie unseren Kundendienst nach HYDROVAR® und den neuen effizienten Vogel Pumpen.

**Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH**

A-2000 Stockerau  
Ernst Vogel-Straße 2  
Telefon: 02266/604  
Telefax: 02266/65 311  
E-mail: vogelpumpen.austria@itt.com

**Verkaufsbüro und Kundendienststellen in Österreich**

A-4600 Wels  
Haidestraße 41  
Telefon: 07242/66 8 51, 52, 53, 54  
Telefax: 07242/66 8 51/12

A-8054 Graz-Seiersberg  
Kärntner Straße 518  
Telefon: 0316/28 61 20  
Telefax: 0316/28 70 42

A-6175 Kempten  
Bahnhofstraße 31  
Telefon: 05232/20 0 01  
Telefax: 05232/20 0 03

A-9020 Klagenfurt  
Schachterlweg 58  
Telefon: 0463/31 93 20  
Telefax: 0463/31 93 17

[www.vogelpumpen.at](http://www.vogelpumpen.at)

„Hinweis gemäß Produkthaftungsgesetz:  
Die angeführten Einsatzmöglichkeiten sind nur als eine  
Produktübersicht aufzufassen. Die genauen Einsatzgrenzen sind  
dem Angebot, der Auftragsbestätigung und der Betriebsanleitung  
zu entnehmen.“

Liste AT 0600.1.B  
6/2008-d

