



Make things happen. **HOBAS®**

# **HOBAS®** Bewässerungssysteme





## Kostbares Nass für mehr Ertrag

### Bewässerungssysteme

Da Wasser für gewöhnlich weite Strecken bis zu seinem Ziel zurücklegen muss, gehen bei leistungsschwachen Bewässerungssystemen mitunter mehr als 50 % der gesamten Wassermenge auf dem Weg zu den Pflanzen verloren. Druckverluste etwa oder schlechte hydraulische Eigenschaften sind dafür verantwortlich. Daher steckt in den Bereichen Bewässerungstechnologie und -anlagen beziehungsweise in der Qualität der Hauptleitung ein großes Potential für wirtschaftliche und ökologische Verbesserungen. Durch den Einsatz einer geschlossenen unter- oder oberirdischen Leitung anstelle offener Rinnen und Kanäle lässt sich vermeiden, dass das Wasser verdunstet oder versickert. Zudem tragen geschlossene Systeme dazu bei, Erosionen (beispielsweise auf Hängen) zu verhindern. Sie schützen die Umwelt vor Wasser, das mit Pflanzenschutz- und Düngemitteln angereichert ist, und stellen umgekehrt sicher, dass das Bewässerungswasser nicht verunreinigt wird. Ein weiteres Plus ist die Reduktion von Wartungsaufwand und -kosten (keine Beseitigung von Unkraut und Schwemmmaterial).

Die Wahl der richtigen Produkte macht sich im wahrsten Sinne des Wortes bezahlt, da Rohr nicht gleich Rohr ist: Faktoren wie Lebensdauer, Verlegung, Wartung, hydraulische Eigenschaften, Dichtheit des Systems etc. spielen bei der Wirtschaftlichkeit eines Systems eine entscheidende Rolle.



### Qualität für Generationen

Seit Beginn der 1980er-Jahre werden HOBAS Rohrsysteme aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GF-UP) für Bewässerungsleitungen eingesetzt. Dank der sorgfältigen Auswahl der Rohstoffe, der Zusammensetzung und des einzigartigen Produktionsprozesses haben sich die Vorteile dieses Verbundwerkstoffes überall auf der Welt bewährt. Unsere Kunden setzen seit Jahrzehnten auf die unschlagbare Qualität der HOBAS Bewässerungsleitungen - von Maisfeldern in den USA bis hin zu Olivenhainen in Italien.

© HOBAS Engineering GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

**Für den Inhalt verantwortlich:** Hana Staňková, Alexandra Dobnigg  
**Text, Layout & Bildbearbeitung:** Alexandra Dobnigg  
**Druck:** Carinthian Druck Beteiligungs GmbH | April 2011

Dieses Dokument oder Teile daraus dürfen ohne unsere Zustimmung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden. Sämtliche Angaben entsprechen unserem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Nachträgliche Änderung, insbesondere technischer Daten, behalten wir uns ausdrücklich vor. Unsere Angaben sind unverbindlich, in jedem Einzelfall objektgebunden zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

# Eine nachhaltige und kosteneffiziente Lösung

## HOBAS GF-UP Hauptleitungen

Bewässerungstechniken unterscheiden sich nach Art der Wasserverteilung. Alle haben jedoch ein Ziel: Die gleichmäßige Versorgung von Feldern mit Wasser, um die bestmögliche Qualität der Pflanzen und optimale Ernteerträge zu erzielen. Von der Quelle wird das Wasser über die Hauptleitungen zu den Ventilen, den Nebenleitungen und schließlich zu den Sprühanlagen oder Tropfern befördert.

Dank unserer mehr als 50 Jahre langen Erfahrung in der Produktion und Entwicklung von HOBAS Rohrsystemen bieten wir eine nachhaltige und kosteneffiziente Wasserversorgung für bis zu hundert Jahre:

### Vorteile von HOBAS Rohrsystemen:

- Ausgezeichnete hydraulische Eigenschaften – glatte Rohrrinnenflächen minimieren Reibungs- und Druckverluste (beträchtliche Energieeinsparungen in Systemen mit Pumpen)
- Geringes Gewicht und einfache Steckverbindungen ermöglichen auch in schwer zugänglichem Gelände eine hohe Verlegeleistung
- Dichtes System
- UV-Beständigkeit
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Nicht-leitendes Material für eine problemlose Verlegung in der Nähe von z.B. Eisenbahnschienen
- Hoher Abriebwiderstand (innen wie außen)
- Exakte Außendurchmesser ermöglichen grabenlose Verlegungen wie z.B. Relining und Vortrieb
- Vollständiges Rohrsystem einschließlich Schächte und Formteile
- Variable Baulängen durch einfache Bearbeitung vor Ort (Kürzen)
- Kurvenlegung mittels Rohrabwinklung in den Kupplungen
- Zertifizierte und geprüfte konstant hohe Qualität (Prüfung der Materialeigenschaften, Druckprüfung, etc.)
- Verlegung bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen möglich
- Flexibel an andere Werkstoffe anschließbar
- Mehrere Verlegearten mittels oberirdischer Verlegung, Verlegung im offenen Graben oder grabenloser Verlegung (z.B. Relining und Vortrieb)
- Leitungen auch in z.B. weichen Böden einsetzbar durch Flexibilität in den Kupplungen
- Internationale Zulassungen für Trinkwasser (Informationen auf Anfrage)
- Lebensdauer bis zu 100 Jahre





Prüfung der Abwinkelung  
in den Kupplungen

## Service & Qualität

### Unser Service

Zuverlässigkeit wird nicht nur bei unseren Produkten groß geschrieben – selbstverständlich stehen wir Ihnen während des gesamten Projektverlaufs mit Rat und Tat zur Seite. Auf unsere Unterstützung und jahrzehntelange Erfahrung können Sie in allen Bereichen zählen. Dazu gehören:

- Unterstützung bei Dimensionierung und Trassierung der Rohrleitung
- Einweisung und Beratung auf der Baustelle
- Erstellung einer prüffähigen Rohrstatik nach jeweiligen nationalen Vorgaben
- Unterstützung bei der Dimensionierung von Auflagern, Verankerungen und Widerlagern
- Hydraulische Berechnung
- CAD unterstützte Zeichnungen

### Ausgezeichnete Qualität

HOBAS bietet maßgeschneiderte Komplettsysteme, die von unabhängigen Instituten sowie von unseren Experten in eigenen Forschungszentren regelmäßig und genauestens auf Eigenschaften und Belastbarkeit geprüft werden.

Unsere Produkte für Druck- und drucklose Systeme sind in einer großen Bandbreite von Durchmessern DN 150 - DN 3500 und für verschiedene Druckstufen von PN 1 - PN 32 erhältlich. Mit einer Reihe von nationalen und internationalen Zulassungen und Zertifikaten entsprechen sie den Normen europäischer, amerikanischer und anderer internationaler Institute.

Stellvertretend seien an dieser Stelle EN 1796, ISO 10639, ÖNORM B 5161, TÜV Gütevorschrift (MUC-KSP-A 2000) und ISO 9001 genannt.



# Umweltschutz geht vor!

## Unser Umweltdenken

Unser strenges Umweltdenken zieht sich durch den gesamten Produktlebenszyklus. Im Produktionsprozess, im Rohrtransport, in der Verlegung, im Einsatz, aber vor allem auch im alltäglichen Leben der HOBAS Mitarbeiter stellen wir sicher, dass nicht nur das Notwendige getan wird, sondern alle Möglichkeiten des sorgsamen Umgangs mit der Umwelt voll ausgeschöpft werden.

Das Umweltmanagementsystem von HOBAS entspricht den strengen Auflagen des ISO 14001 Standards. Die kontinuierliche Verbesserung unserer Umweltschutzmaßnahmen sehen wir als Teil unserer sozialen Verantwortung. Aus diesem Grund haben wir von der HOBAS Gruppe uns das Ziel gesetzt, unsere Ökobilanz Jahr für Jahr zu verbessern. Kosten- und energieeffizientes Management von Rohstoffen und Produktionsprozessen ist für uns ebenso selbstverständlich wie die Minimierung des Ressourceneinsatzes und etwaiger Auswirkungen auf die Umwelt.



## HOBAS Produktionsprozess

Die HOBAS Bewässerungssysteme heben sich von anderen Rohrwerkstoffen durch ihre Zusammensetzung und den einzigartigen Produktionsprozess ab. Sie werden aus geschnittenen Glasfasern, mineralischen Verstärkungsstoffen und ungesättigten Polyesterharzen hergestellt; das Harz umschließt alle Komponenten und stellt zwischen ihnen einen Verbund her. In einer rotierenden Matrize wird das Rohr von außen nach innen aufgebaut. Nachdem das gesamte Material in die Matrize eingebracht wurde, wird die Geschwindigkeit erhöht und so das Material durch Rotation mit einem Druck von 30 bis 70 bar gegen die Matrizenwand gepresst, entgast, verdichtet und ausgehärtet. Durch diesen Schleuderverfahren wird das Rohr kreisrund, hat keinerlei Lufteinschlüsse und eine über die gesamte Rohrlänge hinweg gleichmäßige Wanddicke.

Dank der dreidimensionalen chemischen Verbindung des Harzes behält das Rohr als Duroplast auch in sehr warmen Umgebungen seine Stabilität. Die Verbundwerkstofftechnologie bietet den Vorteil, dass die Festigkeitseigenschaften der Produkte für die jeweiligen Belastungsrichtungen maßgeschneidert ausgelegt werden können.

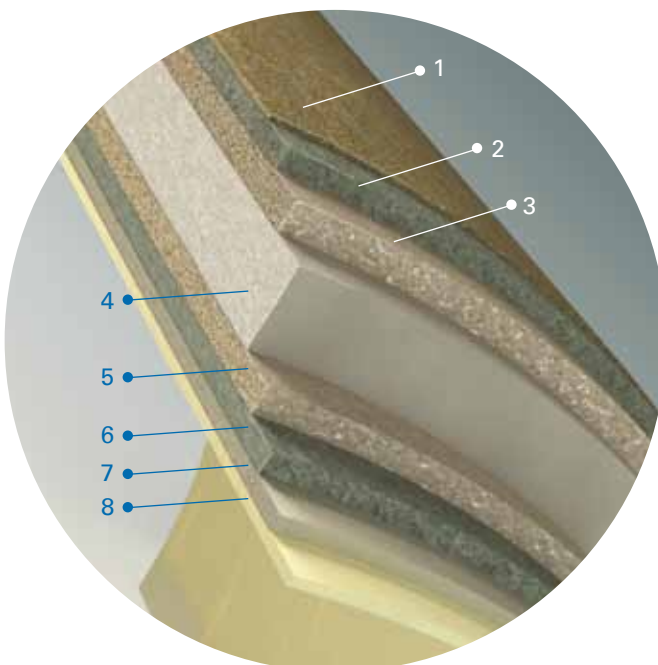
Und nicht zuletzt sorgt die ausgeprägte harzreiche Innenschicht von mindestens 1 mm für eine hohe Korrosionsbeständigkeit und einen hohen Abriebwiderstand sowie eine besonders lange Lebenszeit. Wo traditionell noch verschiedene Werkstoffe eingesetzt werden, um unterschiedlichen Anforderungen wie zum Beispiel Belastungen, Betrieb oder Verlegearten Rechnung zu tragen, liefert HOBAS ein komplettes System aus einer Hand – für unsere Kunden nur das Beste!



Von HOBAS patentiertes  
Schleuderverfahren

### HOBAS Rohre haben je nach Design folgende Charakteristika:

Physikalische Eigenschaften	
Dichte	~ 2000 kg/m <sup>3</sup>
Koeff. der thermischen Längenausdehnung	~ 26 - 30 x 10 <sup>-6</sup> 1/K
Wärmeleitfähigkeit	~ 0,5 - 1,0 W/m/K
Elastizitätsmodul	~ 7000 - 15000 N/mm <sup>2</sup>
Durchgangswiderstand	> 10 <sup>13</sup> Ω
Oberflächenwiderstand	> 10 <sup>12</sup> Ω
Rauigkeitskoeffizient (Colebrook White)	0,01 - 0,016 mm



### Aufbau der Rohrwand\*

- 1 Schutzschicht außen
- 2 Äußere Armierungsschicht
- 3 Übergangsschicht
- 4 Versteifungsschicht
- 5 Übergangsschicht
- 6 Innere Armierungsschicht
- 7 Sperrschicht
- 8 Reinharzschicht innen

\*Schematische Darstellung der de facto ineinander übergehenden Wandschichten. Der Wandaufbau wird an die jeweiligen Anforderungen von z.B. dem transportierten Medium, der Verlegeart, dem Druck, den externen Kräften etc. angepasst.

# HOBAS® Systemlösungen – Ihr Rundum-Paket

## Bewässerungsrohrdurchmesser

Lieferbare Durchmesser DN*						
150	400	650	900	1280	1720	2200
200	450	700	960	1350	1800	2400
250	500	750	1000	1400	1940	2500
300	550	800	1100	1500	2000	3000
350	600	860	1200	1600	2160	3500

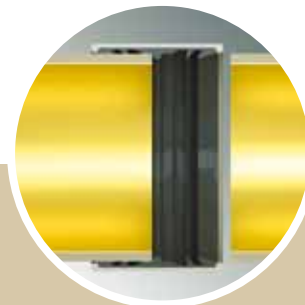
\*Weitere Größen auf Anfrage.

Unsere Druckklassen reichen von PN 1 bis PN 32 je nach DN; standardmäßige Steifigkeitsklassen sind von SN 5000 bis SN 10000 erhältlich (weitere Steifigkeiten auf Anfrage).

HOBAS Bewässerungsrohre werden standardmäßig in den Längen 1; 1,5; 2; 3 und 6 Meter gefertigt (Toleranzen gemäß Werknorm). Auf Kundenwunsch sind gerne auch andere Rohrlängen lieferbar.

## HOBAS Kupplungen

Als Standardrohrverbindungen werden bei den HOBAS Bewässerungsrohren FWC-Kupplungen eingesetzt. Die Kupplung besteht aus glasfaserverstärktem Polyesterharz mit integriertem Voll-EPDM-Profil. So sind die werksseitig auf einem Rohrende vormontierten Kupplungen nachweislich dicht und auf der Baustelle müssen die Rohre nur noch zusammengesoben werden. Die ausgeklügelte HOBAS FWC-Kupplung ermöglicht eine höhere Verlegeleistung und wird standardmäßig auch für die verschiedenen Nenndruckstufen von HOBAS Druckrohren eingesetzt.

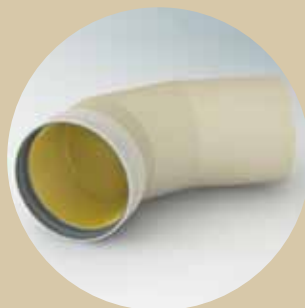


Querschnitt einer symmetrischen HOBAS FWC-Kupplung

## Beispiele ergänzender Bauteile von HOBAS



T-Stücke



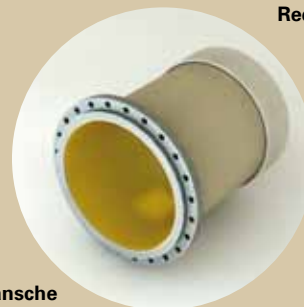
Bögen



Reduzierungen



Abzweiger



Flansche



## Praxisbeispiele

### Bulgarisches Bewässerungssystem in neuem Gewand

Thrakien ist eines der fruchtbarsten Gebiete in ganz Bulgarien. Das Klima lässt hier Sonnenblumen, Mais und Getreide prächtig gedeihen und bietet zudem ideale Bedingungen für den Weinbau und die Rosenzucht, für die Bulgarien gemeinhin bekannt ist. Die regenarme Zeit im Sommer wird mit Hilfe eines 30 Jahre alten Bewässerungssystems überbrückt, das sein Wasser aus dem Fluss Striama bzw. dem Damm Pyasachnik bezieht.

Ende 2008 entschied das bulgarische Ministerium für Umwelt und Wasser, einen 2,1 km langen veralteten Teil dieses Bewässerungssystems nahe der Stadt Rakovski zu erneuern. Die Produktwahl fiel auf HOBAS Rohrsysteme DN 500, PN 6 aufgrund der hohen Qualität, der langen Lebensdauer, der exzellenten hydraulischen Eigenschaften, der ausgezeichneten statischen Belastbarkeit auch über lange Zeiträume und der einfachen und schnellen Verlegung. Da die Baustelle zwischen einem großen Weizenfeld und einem Weinberg von beachtlichem Ausmaß lag, war sie nur mit kleinen Fahrzeugen erreichbar. Folglich waren das komfortable Handling und das vergleichsweise geringe Gewicht der HOBAS Rohre in diesem Projekt ganz besondere Vorteile, mussten die Rohre doch 15 km zur Verlegestelle transportiert werden.

Dank der hervorragenden Kooperation zwischen dem bulgarischen Bauherrn Lomstroy, HOBAS Bulgarien und den HOBAS Werken in Tschechien und Rumänien wurden die ersten 500 m innerhalb von nur einer Woche verlegt. Die restlichen 1,6 km Rohre folgten innerhalb von weiteren drei Wochen. Besonderen Anklang fand beim Kunden das einfache Handling und die bequeme Verlegung aufgrund des geringen Gewichts der Rohre, der ausgeklügelten Push-to-fit Kupplungen und der Kompatibilität mit anderen Materialien. Aus seiner Sicht sind die individuellen Kundenlösungen sowie das professionelle Engagement des Teams der Schlüssel zum Erfolg von HOBAS.

Mehr Info: [hobas.bulgaria@hobas.com](mailto:hobas.bulgaria@hobas.com)

#### Projektdaten

Baujahr

**2009**

Bauzeit

**1,5 Monate (inkl. Test)**

Gesamtrohrlänge

**~ 2,1 km**

Durchmesser

**DN 500**

Druckklasse

**PN 6**

Steifigkeitsklasse

**SN 5000**

Verlegeart

**Offene Verlegung**

Vorteile

**Hohe Qualität, lange Lebensdauer, exzellente hydraulische Eigenschaften, ausgezeichnete statische Belastbarkeit auch über lange Zeiträume, geringes Gewicht, einfache und schnelle Verlegung**





## Eine einfache Lösung für ein komplexes Projekt in Antalya, Türkei

Im Jahr 1996 erfolgte in der Türkei der Spatenstich für den riesigen ÇAYBOĞAZI-Staudamm, der 24 Dörfer in einem Gebiet von 13.593 ha mit Wasser versorgen soll. Ziel des Elmali-Bewässerungsprojektes war es, unbewirtschaftetes Land für den Anbau verschiedener Nutzpflanzen nutzbar zu machen und so die Wirtschaft in der Region zu fördern.

Unter der Leitung des türkischen Unternehmens Özdemir wurde das Projekt in mehrere Phasen unterteilt. In der ersten Phase ging es um die Errichtung des ÇAYBOĞAZI-Staudamms sowie der angrenzenden Strukturen. Der Staudamm wurde im Jahr 2000 fertig gestellt und speist nun das Elmali-Bewässerungssystem, das in Phase zwei errichtet wurde. Für dieses System wurde eine 28,7 km lange Hauptleitung mit einer Kapazität von 13 m<sup>3</sup> pro Sekunde verlegt. Zusammen mit den kleineren Verteilungsleitungen erreicht das Netzwerk eine Gesamtlänge von 503 km.

Wenngleich das Rohrsystem ursprünglich aus PVC und Beton hätte bestehen sollen, wurden

88 km der größeren Druckrohre DN 450 - 1200, PN 4 - PN 10 schließlich mit HOBAS GF-UP Bewässerungssystemen realisiert.

Da sich die staatliche Wasserbehörde DSI (Devlet Su Isleri - Generaldirektorat für Wasserangelegenheiten des Staates) für den Einsatz eines geschlossenen Bewässerungssystems entschied, um Wasserverlust (z.B. durch Verdunstung) zu vermeiden, kam im Sinne einer kosteneffizienten Investition natürlich nur ein Rohr in Frage, das sich durch besondere Dichtheit und jahrzehntelange Zuverlässigkeit auszeichnet. Die exzellenten hydraulischen Eigenschaften der HOBAS Produkte, ihre einfache Verlegung aufgrund ihres geringen Gewichts, ihre lange Lebensdauer von bis zu 100 Jahren sowie ihre Korrosionsbeständigkeit überzeugten schließlich die DSI und die Wahl fiel auf HOBAS.

Mehr Info: [info@hobas.com](mailto:info@hobas.com)



### Projektdaten

Baujahr	Vorteile
<b>2002 - 2009</b>	<b>Exzellente hydraulische Eigenschaften, ausgezeichnete statische Belastbarkeit auch über lange Zeiträume, geringes Gewicht, einfache und schnelle Verlegung, hohe Qualität, lange Lebensdauer</b>
Gesamtröhlänge	
<b>88 km</b>	
Durchmesser	
<b>DN 450 - DN 1200</b>	
Druckklasse	
<b>PN 4 - PN 10</b>	
Verlegeart	
<b>Offene Verlegung</b>	



## Im Einklang mit der Natur: Wasserversorgung in den USA

Ein weiteres Projekt wurde von HOBAS in einem ökologisch sensiblen Feuchtgebiet in der Nähe von Boulder (Colorado), USA, für die 75<sup>th</sup> Street Diversion & Pipeline realisiert.

Um Engpässen wie bei der fatalen Dürre im Jahr 2002 entgegenzuwirken, entschieden sich die Verantwortlichen für die Verlegung einer neuen Wasserversorgungsleitung, die ihren Ursprung in Boulder Creek hat und die Stadt Lafayette über eine DN 900 Leitung täglich mit 60 Millionen Liter Rohwasser beliefert. Das Wasser wird in einem der beiden Goose Haven Reservoirs gespeichert und soll die bestehende Versorgung ergänzen.

Im Vordergrund bei der Planung der 7300 m langen Rohrleitung stand die Umweltverträglichkeit. Bei der Wahl der Verlegearten galt es, die besonderen Anforderungen eines ökologisch sensiblen Feuchtbiotops zu berücksichtigen, um langfristige Beeinträchtigungen zu verhindern. Nicht zuletzt war das Gebiet auch für seine stark korrosiven Böden bekannt, sodass Varianten mit Metallrohren nicht in Frage kamen.

Aufgrund der engen Toleranzen der Rohrverbindungssysteme, des nachgewiesenen dichten

Systems und der hohen Lebensdauer machten schließlich HOBAS GF-UP Rohre das Rennen. „Wir waren auf der Suche nach einer Rohrleitung, die Zuverlässigkeit für lange Zeit verspricht. HOBAS Rohre haben sich seit Jahren in Sachen Wartung und Lebensdauer bewährt. Ihre glatte Rohinnenfläche sichert einen optimalen Durchfluss mit Sedimenten und kleinem Gestein“, bestätigt Aaron Asquith vom Ingenieurbüro McLaughlin Rincon, Ltd. in Denver.

Um die Eingriffe in den sensiblen Gebieten und die negativen Auswirkungen der Dürre auf das Wassersystem möglichst gering zu halten, war Eile geboten: Gemäß Baugenehmigung kam nur eine Bauzeit von 4 ½ Monaten im Winter in Frage; der Abschluss der Bauarbeiten erfolgte im Wesentlichen im Februar 2003.

Das Rohrleitungsprojekt erwies sich als großer Erfolg und alle Beteiligten zeigten sich voll und ganz begeistert von der Produktqualität, der einfachen Verlegung sowie der termingerechten Lieferung.

Mehr Info: [hobas.usa@hobas.com](mailto:hobas.usa@hobas.com)

### Projektdaten

Baujahr

**2002 - 2003**

Bauzeit

**4,5 Monate**

Gesamtrohrlänge

**7,3 km**

Durchmesser

**DN 900**

Steifigkeitsklasse

**SN 10000**

Druckklasse

**PN 10**

Verlegeart

**Offene Verlegung**

Vorteile

**Lange Lebensdauer,  
nachgewiesenes dichtes  
Rohrsystem, termingerechte  
Lieferung**





## Wassersegen in Italien und Österreich

Dank HOBAS gehört das Bangen um die Maisernte in den regenarmen Sommermonaten im Bacino Ronego-Gebiet, **Italien**, der Vergangenheit an. Etwa 7,9 km HOBAS Bewässerungsrohre DN 500 bis DN 700, SN 10000, PN 10 wurden verlegt, um 12000 ha Felder mit einer Wassermenge von 500 l/s zu versorgen.

Mascia Gaino, Bauingenieur des Konsortiums „Consortio di Bonifica della Riviera Berica“ hob insbesondere die Flexibilität der HOBAS Rohre als entscheidenden Faktor bei der Wahl des Rohrmaterials hervor. Die Rohrleitung verläuft durch einen wenig tragfähigen Boden, sodass nur eine Leitung in Frage kam, die flexibel genug war, sich der Bodensetzung und Bodenverdichtung anzupassen. Ideal also, dass HOBAS Kupplungen mit ihrem Voll-EPDM-Profil eine dichte Rohrabwinklung erlauben. Flexibilität ist zudem wichtig für die Wartung, Verlängerung und Umleitung von Rohren sowie bei der Reparatur von Rohrabschnitten, die z.B. durch landwirtschaftliche Geräte beschädigt wurden: Dank des im Schleuderverfahren erzielten exakten Außendurchmessers lassen sich die rund 6 m langen HOBAS Rohre problemlos vor Ort kürzen. Die Kupplungen können einfach und schnell wieder am Rohrende angebracht werden, ohne dass zusätzliche Nacharbeiten notwendig sind; anfallende Rohrstücke können an anderer Stelle eingesetzt werden.

Mangelnder Regen veranlasste auch eine landwirtschaftliche Genossenschaft in Zwerndorf, **Österreich**, dazu, in ein zuverlässiges Bewässerungssystem zu investieren.

Zusammen mit einem Ingenieurbüro nahm die Genossenschaft mehrere Rohrmaterialien für die Hauptleitung unter die Lupe. Die etwa 2 km lange Rohrleitung sollte die Maisfelder mit Wasser aus dem Fluss Thaya versorgen. Korrosionsbeständigkeit und eine lange Lebensdauer waren die wichtigsten Entscheidungskriterien im Sinne einer ebenso kosteneffizienten wie nachhaltigen Lösung. Dank ihrer hervorragenden Eigenschaften setzten sich das HOBAS Rohrsystem mühelos gegen alternative Produkte durch. Die Zusammensetzung und Bauweise der HOBAS Produkte garantieren eine Lebensdauer von bis zu 100 Jahren bei geringem Wartungsaufwand sowie nachweisliche Korrosionsbeständigkeit.

Nach rund 4 Monaten wurde die Verlegung der Rohrleitung mittels offener Bauweise und teilweisem Relining unter einer Bundesstraße erfolgreich abgeschlossen. Dank der zuverlässigen und konstanten Wasserversorgung durch die Thaya darf nun auf zukünftige Rekordernten gehofft werden.

Mehr Info:  
[hobas.italy@hobas.com](mailto:hobas.italy@hobas.com)  
[hobas.austria@hobas.com](mailto:hobas.austria@hobas.com)

### Projektdaten Italien

Baujahr	Verlegeart
<b>2008</b>	<b>Offene Verlegung</b>
Bauzeit	Steifigkeitsklasse
<b>~ 10 Monate</b>	<b>SN 10000</b>
Gesamtröhlänge	Vorteile
<b>7,9 km</b>	<b>Flexibilität des Rohrsystems, Längen Anpassung (Kürzen) der Rohre vor Ort möglich, einfache Verlegung, dichtes System</b>
Durchmesser	
<b>DN 500 - DN 700</b>	
Druckklasse	
<b>PN 10</b>	

### Projektdaten Österreich

Baujahr
<b>2009</b>
Bauzeit
<b>~ 4 Monate</b>
Gesamtröhlänge
<b>2110 m</b>
Durchmesser
<b>DN 500</b>
Druckklasse
<b>PN 16</b>
Steifigkeitsklasse
<b>SN 10000</b>
Verlegeart
<b>offene Verlegeart, Relining</b>
Vorteile
<b>Korrosionsbeständigkeit, lange Lebensdauer, Kosteneffizienz</b>





#### **HOBAS Gruppe Weltweit**

HOBAS fertigt und vertreibt HOBAS GF-UP Rohrsysteme. Das HOBAS Netzwerk umfasst HOBAS Produktionsstätten und Verkaufsorganisationen weltweit.

#### **Deutschland**

##### **HOBAS Rohre GmbH**

Gewerbepark 1 Hellfeld  
17034 Neubrandenburg | Germany  
T +49.395.45 28 0 | F +49.395.45 28 100  
hobas.germany@hobas.com | www.hobas.de

#### **Österreich**

##### **HOBAS Rohre GmbH**

Wietersdorf 1  
9373 Klein St. Paul | Austria  
T +43.4264.28 52 | F +49.395.45 28 100  
hobas.austria@hobas.com | www.hobas.at

#### **Schweiz**

##### **HOBAS Engineering + Rohre AG**

Birsigstraße 2  
4054 Basel | Switzerland  
T +41.61.201 31 20 | F +41.61.201 31 21  
hobas.switzerland@hobas.com | www.hobas.ch



Bei der Entwicklung und Fertigung der HOBAS Produkte legen wir großen Wert auf einen respektvollen Umgang mit der Umwelt. Besuchen Sie unsere Website und erfahren Sie mehr über die HOBAS Umweltpolitik.