

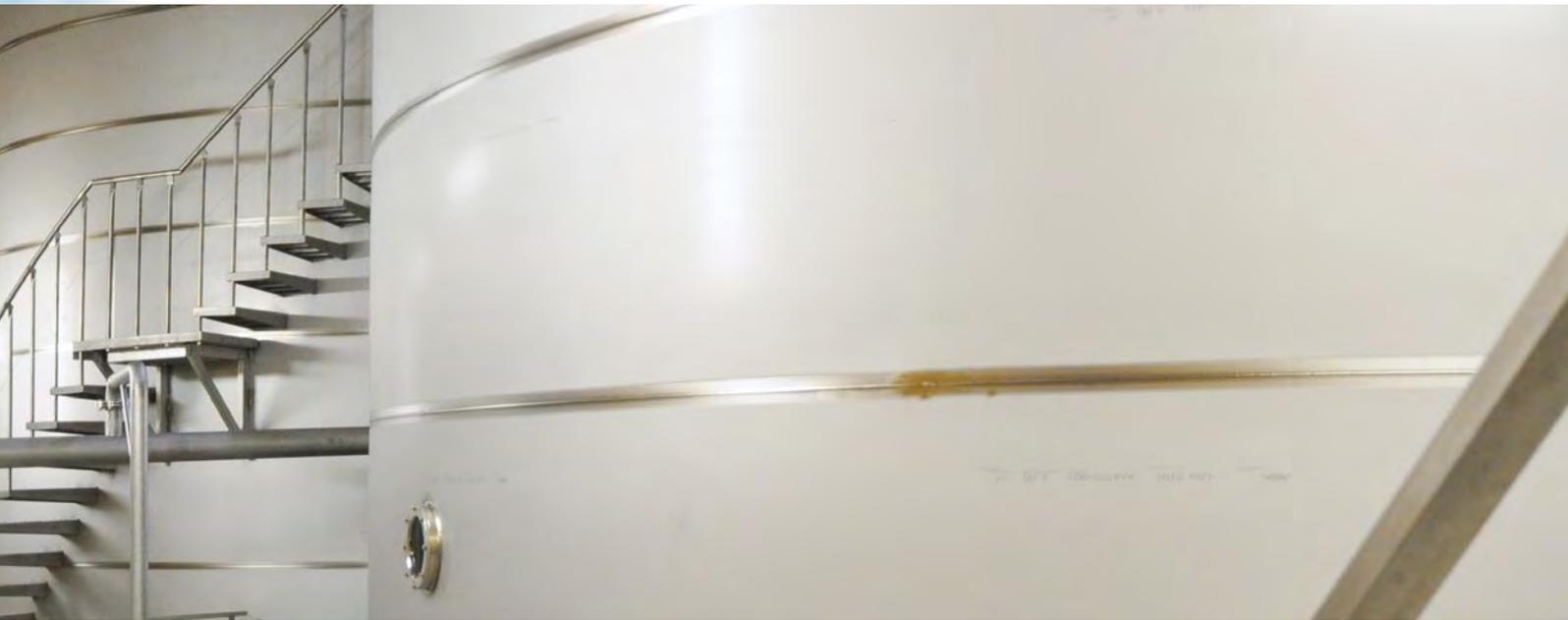
# Das Geschäftsjahr 2012



		2012	2011	2010	2009	2008
Anzahl der Mitgliedskommunen		12	12	12	12	12
Vollzeitbeschäftigte Mitarbeiter zum Jahresende		7	7	8	8	8
Anzahl der Wasserwerke		2	2	2	2	2
Bewilligte Entnahmemenge	Mio. m³/a	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Grundwasserentnahme	Mio. m³/a	0,96	0,98	0,96	0,96	0,97
Wasserabgabe ab Werk	Mio. m³/a	0,93	0,96	0,94	0,93	0,93
Maximale Tagesabgabe	m³/d	4.536	4.388	4.816	4.480	5.113
Netzverluste	%	3,1	1,7	1,7	0,8	1,8
Jahresspitzenfaktor der Tagesabgabe		1,78	1,67	1,86	1,76	2,00
Speichervolumen Wasserbehälter	m³	2.300	1.820	1.820	1.820	1.820
Elektrischer Energieaufwand (vorw. Pumpen)	kWh	479.175	481.864	486.961	558.238	644.189
Installierte Leistung Notstromaggregate	kW	328	328	328	328	328
Rohrnetz (Hauptleitungen bis DN 250)	km	114,8	114,6	114,6	114,8	114,8
Anzahl der Anschlüsse zum Jahresende		4.575	4.536	4.508	4.451	4.430
Bilanzsumme	Mio. €	4,11	3,50	3,77	3,89	4,32
Investitionen	€	889.573	209.713	163.284	668.218	262.713
Eigenkapitalquote	%	67,0	73,7	65,4	62,6	63,1
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	€	507.000	61.048	122.301	183.554	244.807
Gesamtumsatzerlöse	Mio. €	1,34	1,34	1,30	1,33	1,31
Gesamtaufwand	Mio. €	1,17	1,23	1,27	1,62	1,33
Abschreibungen	€	249.897	245.379	251.717	645.669	264.005
Mengenpreis (netto)	€/m³	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Grundentgelt Qn 2,5 (netto)	€/Monat	10	10	10	10	10

# Das Geschäftsjahr 2012





# Vorwort

Das beherrschende Projekt im Geschäftsjahr 2012 war der Neubau des Trinkwasserspeichers am Wasserwerk Föhr-West, bestehend aus 2 Edelstahltanks im Hallenbau. Mit seinem Speichervolumen von 800 m<sup>3</sup> (2 × 400 m<sup>3</sup>) leistet er einen nachhaltigen Beitrag zur Sicherheit der Trinkwasserversorgung im Versorgungsbereich Föhr-West. Aus welchen Motiven heraus erfolgte der Speicherbau, und warum fiel die Wahl auf Edelstahl? Die Antworten auf diese Fragen finden Sie im Betriebsbericht.

Die Kommunikation seiner Aktivitäten nach außen hat beim Wasserbeschaffungsverband Föhr einen besonderen Stellenwert. Damit wird der Zweck verfolgt, Kunden, Behörden, Fachleute und ganz allgemein interessierte Bürger über aktuelle Entwicklungen beim Verband zu informieren und im Austausch mit diesen Zielgruppen die eigene Arbeit zu verbessern. Kommunikationswege gibt es viele. Dazu zählen Werksbesichtigungen, die Bereitstellung von Informationen im Internet oder Präsentationen.

Im Bereich Kommunikation kann auf verschiedene Aktivitäten im Jahr 2012 zurückgeblickt werden. Zu Beginn des Jahres – am 23. Februar – wurde im Rahmen der öffentlichen Vortragsveranstaltung Der Untergrund von Föhr: Geologie, Grundwasser und Erdwärme, die im Wyker Kurgartensaal stattfand und sehr gut besucht war, zum Thema Wasserversorgung auf Föhr referiert. Die Veranstaltung war Bestandteil des EU-Interreg IV B Projekts CLIWAT (CLImate change & groundWATER). Im CLIWAT-Projekt wird der Einfluss des Klimawandels auf das Grundwasser in 7 Pilotregionen an der Nordsee, zu denen auch Föhr gehört, näher untersucht. Einen Monat später – am 13. März – wurde die digitale Netz-Dokumentation des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr anlässlich des IP SYSCON Anwendertreffens in Hannover präsentiert. Es folgte – vom 20. bis zum 22. Juni – der Besuch einer Gruppe österreichischer und niedersächsischer Bodenkundler auf der Insel Föhr. Für die Wissenschaftler vom IKT Petzenkirchen (Österreich) und vom LBEG Hannover wurde eine Veranstaltung nebst Exkursion organisiert, in deren Rahmen – unterstützt durch

Fachbeiträge von Dr. Frank Steinmann, Dr. Marek Filipinski und Wolfgang Scheer vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) – über die Themen Böden, Geologie, Grundwasserschutz, Trinkwasserversorgung und Küstenschutz auf Föhr informiert wurde.

Am 26. Juli kam der Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Dr. Robert Habeck, nach Föhr. Neben dem Küstenschutz (Inspektion der Sandvorspülungen an der Föhrer Südküste) standen die Themen Landwirtschaft und Grundwasserschutz im Fokus. Hier konnte der Verband in einer Diskussionsrunde auf die Erfolge vor Ort im Kampf gegen die Nitratbelastung des Grund-



wassers verweisen, die auf die Wasserschutzgebiete mit ihren strengen Bewirtschaftungsaufgaben zurückzuführen sind. Ein Interview mit dem Verbandsgeschäftsführer zum Thema wurde am gleichen Tag im Schleswig-Holstein Magazin des NDR ausgestrahlt.

Der Neubau des Trinkwasserspeichers Föhr-West war Gegenstand eines Vortrages bei den DVGW-Arbeitssitzungen Trinkwasser am 30. Oktober 2012 in Hamburg und am 31. Oktober 2012 in Wedemark bei Hannover.

Zur Kommunikation vor Ort gehört schließlich die Aufstellung von 7 Info-Tafeln im Wasserschutzgebiet Föhr-Ost, die über die Grundwasserentnahme, Brunnen und Grundwassermessstellen informieren.

Der Jahresgewinn in der Erfolgsrechnung lag mit 177.127,- € vor Steuern weit über dem im Erfolgsplan 2012 ausgewiesenen Gewinn von 63.300,- €. Das positive Ergebnis kam als Kombination von höheren Einnahmen (+ 45.000,- €) und geringe-

ren Ausgaben (- 69.000,- €) – jeweils im Vergleich zum Wirtschaftsplan – zustande. Dabei entsprechen die geringeren Ausgaben exakt der Haushaltssumme, die für die Errichtung eines Satteldaches auf dem Flachdach des Mitarbeiterwohnhauses Föhr-Ost reserviert war – ein Projekt, das in 2012 nicht mehr realisiert werden konnte.

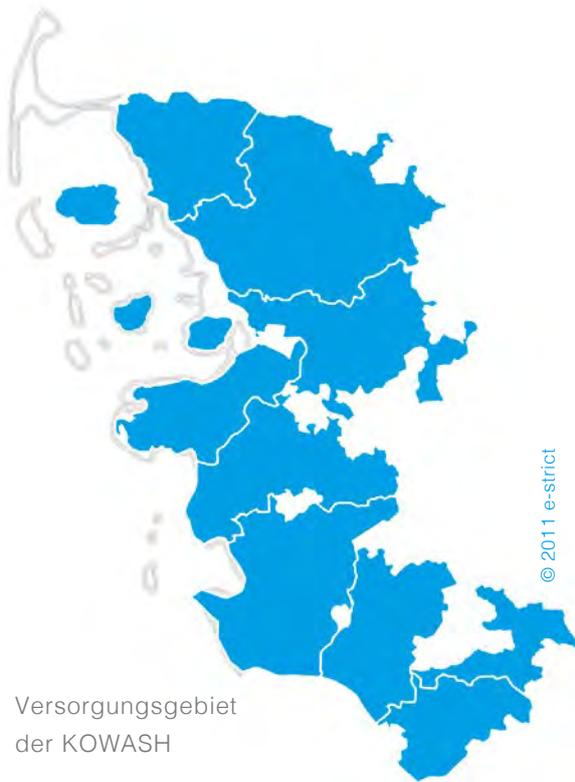
Der unerwartet hohe Jahresgewinn führte dazu, dass der steuerliche Verlustvortrag – u.a. herrührend aus der Sonderabschreibung des Jahres 2009 für die außer Betrieb genommene Denitrifikationsanlage – vollständig aufgezehrt wurde und der Verband geringfügig in die Gewinnzone rutschte. Da der Wasserbeschaffungsverband Föhr auf lange Sicht keine Gewinnerzielungsabsicht hat, sondern der Höhe nach nur Einnahmen erzielen soll, die die Bewältigung der anstehenden Aufgaben ermöglichen, ist für das Jahr 2013 ein Verlust geplant, um die für 2012 entrichtete Körperschaftsteuer vom Finanzamt erstattet zu bekommen.

Beim Wasserverkauf musste nach einer 4jährigen Phase mit moderaten Zuwächsen ein jäher Absturz von fast 930.000 m<sup>3</sup> in 2011 auf 891.000 m<sup>3</sup> im Berichtsjahr 2012 hingenommen werden. Dies entspricht einem Rückgang der Verkaufsmenge von 4,1 %. Die Entwicklung der Verkaufszahlen wird im Lagebericht erörtert.

Der Geschäftsbericht 2012 enthält die wesentlichen Zahlen und Ereignisse im Berichtsjahr. Weitere Informationen können Sie unserer Internet-Präsentation entnehmen ([www.wbv-foehr.de](http://www.wbv-foehr.de)). Wir wünschen allen Lesern eine erkenntnisreiche Lektüre.

Den Mitgliedern des Vorstandes und der Verbandsversammlung sei an dieser Stelle für ihre Unterstützung und die durchweg gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit gedankt. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Verbandes haben ihre Aufgaben in dem Wissen, dass mit der Wahrnehmung der öffentlichen Trinkwasserversorgung eine hohe Verantwortung einhergeht, jederzeit umsichtig und engagiert erfüllt. Für die erbrachten Leistungen – u.a. im Zusammenhang mit dem Bau des neuen Trinkwasserspeichers Föhr-West – gilt ihnen der aufrichtige Dank des Vorstandes und der Geschäftsführung.

*Hark Ketelsen*



Versorgungsgebiet  
der KOWASH

# Mitglieder, Verbandsorgane und Mitarbeiter

Mitglieder des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr sind die 12 Kommunen der Insel Föhr. Jede Kommune entsendet eine Vertreterin / einen Vertreter in die Verbandsversammlung, die / der dort das Stimmrecht der Kommune ausübt. Die Zahl der Stimmen richtet sich nach der Zahl der Anschlüsse innerhalb der Kommune. Je angefangene 350 Anschlüsse besitzt die Kommune 1 Stimme in der Verbandsversammlung (Beispiele: 50 Anschlüsse = 1 Stimme, 370 Anschlüsse = 2 Stimmen). Für die Stadt Wyk auf Föhr wurde die Zahl der Anschlüsse zum 31.12.2012 zu 2.109 Stück (zuvor 2.093) bestimmt. Damit gewann die Stadt eine Stimme dazu und besitzt jetzt 7 von insgesamt 19 Stimmen in der Verbandsversammlung. Im Jahr 2012 trat

die Verbandsversammlung 2mal zusammen. Die Sitzungen erfolgten am 25. Juni und am 10. Dezember. Die erste Sitzung diente der Beratung und Beschlussfassung über die neue Satzung des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr, Gegenstand der zweiten Sitzung waren Jahresabschluss 2011 und Wirtschaftsplan 2013.

## Die Verbandsversammlung

Mitglied	Vertreter(in)	Stimmen
Alkersum	Gemeindevertreter Emil Juhl	1
Borgsum	Gemeindevertreter Brar Olufs	1
Dunsum	Bürgermeister Arfst Christiansen	1
Midlum	Gemeindevertreter Jens Hinrichsen	1
Nieblum	Bürgermeister Friedrich Riewerts	2
Oevenum	Gemeindevertreter Jan Jessen	1
Oldsum	Gemeindevertreter Jan Brodersen	1
Süderende	Gemeindevertreter Brar Lorenzen	1
Utersum	Gemeindevertreter Hark Steinert	1
Witsum	Gemeindevertreter Olaf Rörden	1
Wrixum	Gemeindevertreterin Mirjam Meister	1
Wyk auf Föhr	Bürgermeister Heinz Lorenzen	7

## Der Vorstand

Der Vorstand leitet den Verband. Er hat u.a. die Aufgaben, den Wirtschaftsplan, dessen Nachträge und den Jahresabschluss aufzustellen sowie Mitarbeiter einzustellen und zu entlassen. Der Vorstand trat in 2012 zu 2 Sitzungen zusammen. Ihm gehörten am 31.12.2012 folgende Herren an:

**Christfried Rolufs** (Verbandsvorsteher)

**Otto-Eberhard Schaefer** (Beisitzer und Stellvertreter des Verbandsvorstehers)

**Jürgen Schmidt** (Beisitzer)

**Jörn Strötzel** (Beisitzer)

**Cornelius Daniels** (Beisitzer)

**Jan-Arndt Boetius** (Beisitzer)

**Johngerret Jacobsen** (Beisitzer)

## Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

Im Jahr 2012 beschäftigte der Wasserbeschaffungsverband Föhr 7 Mitarbeiter in Vollzeit und 3 Mitarbeiterinnen auf Minijobbasis.

**Hark Ketelsen**, Geschäftsführer und Technische Führungskraft (TFÜ)

**Michael Cornils**, Buchhalter

**Kai Petersen**, Wassermeister und Technische Fachkraft (TFA)

**Rainer Christiansen**, TFA und Stellvertreter des Wassermeisters

**Hanno Peters** (TFA)

**Eric Arfsten** (TFA)

**Ingo Carlsen**, Betreuung der Außenanlagen

**Astrid Hansen**, Buchhaltung (Unterstützung des Buchhalters)

**Marrin Bohn**, Reinigungskraft Verwaltungsgebäude

**Heike Christiansen**, Reinigungskraft Wasserwerk Föhr-Ost

# Das Jahr 2012

## Witterungsverhältnisse

Der mittlere Jahresniederschlag liegt auf Föhr bei rund 850 mm (langjährige Messreihe am Wasserwerk Föhr-Ost). Der Niederschlag fällt übers Jahr ungleich verteilt. Einer vergleichsweise trockenen ersten Jahreshälfte (329 mm) steht eine im Mittel deutlich niederschlagsreichere zweite Jahreshälfte (516 mm) gegenüber.

Der Jahresniederschlag 2012 lag mit 992 mm (Vorjahr: 738 mm) 17 % über dem langjährigen Mittel. Von Januar bis Juni fielen 324 mm (Vorjahr: 206 mm) Niederschlag, von Juli bis Dezember 668 mm (Vorjahr: 532 mm). Das Frühjahr 2012 war niederschlagsarm. Im Zeitraum März – Mai fiel eine Niederschlagsmenge von 96 mm. Es folg-

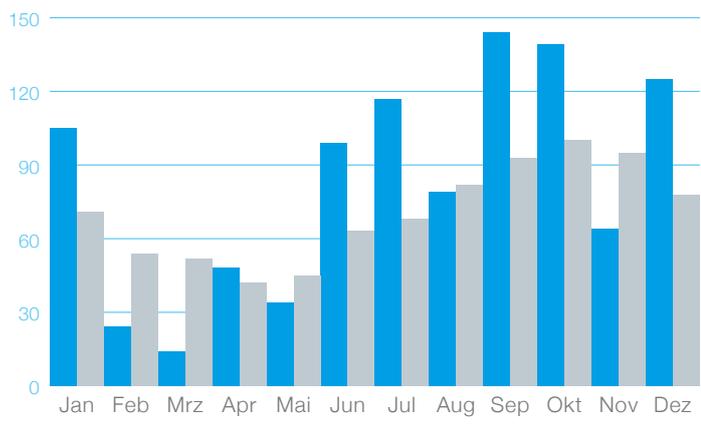
duzierter Verdunstung im Winterhalbjahr infolge niedriger Temperaturen und geringer Intensität der Sonne versickert der Niederschlag überwiegend ins Grundwasser. Mit 471 mm (Vorjahr: 299 mm) in den Monaten Januar, Februar, März, Oktober, November und Dezember 2012 lag der Winterniederschlag geringfügig (+ 4 %) oberhalb des langjährigen Mittelwerts (452 mm). Allerdings hat in 2012 bereits der Septemberrniederschlag (144 mm) maßgeblich zur Grundwasserneubildung beigetragen.

## Wassergewinnung und Wasserabgabe

Der Wasserbeschaffungsverband Föhr gewinnt sein Wasser aus dem Untergrund der Föhrer Geest, die aus sandigen Sedimenten der vorletzten Eiszeit besteht. Die Schmelzwassersande des Nutzhorizontes sind bis zu 50 m mächtig. Die Erneuerung des Grundwassers erfolgt ausschließlich durch die Versickerung von Niederschlagswasser. Von den 850 mm Jahresniederschlag auf Föhr versickert im Durchschnitt ein Anteil von 40-45 %, sodass mit einer Grundwasserneubildung von 350 – 400 mm im Jahr zu rechnen ist. Dies entspricht einer alljährlich neu verfügbaren Wassermenge von 350.000 – 400.000 m<sup>3</sup> pro 100 ha Geestfläche.

Das Grundwasser wird aus Tiefen zwischen 20 und 80 m gefördert. Durch die Grundwasserentnahme wird das Gleichgewicht im Grundwasserhaushalt der Föhrer Geest nicht gestört. Durchschnittlich gelangen dort über 4 Mio. m<sup>3</sup>/a zur Versickerung, wovon wir nicht mehr als 25 % benötigen. Der Großteil des neu gebildeten Grundwassers fließt langfristig zur Marsch bzw. direkt in die Nordsee ab.

Die Wasserwerke Föhr-Ost und Föhr-West haben im Berichtsjahr zusammen 957.480 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 981.158 m<sup>3</sup>) Grundwasser entnommen. Die Entnahmemengen verteilten sich wie folgt auf die beiden Wasserwerke:



Niederschlag (mm): • 2012 • Langjähriges Mittel

te wie in den Jahren zuvor ein niederschlagsreicher Sommer mit einer Regenmenge von fast 300 mm bis Ende August. Spätsommer und Herbst waren noch nasser – bis zum Jahresende kamen 472 mm dazu! Dabei lagen die Niederschlagsmengen in den Monaten September, Oktober und Dezember mit 144 mm, 139 mm und 125 mm jeweils erheblich (40 – 60 %) über dem langjährigen Monatsmittel. Nur der November war mit 64 mm unterdurchschnittlich (- 33 %).

Maßgeblich für die Erneuerung der Grundwasserreserven sind die Winterniederschläge. Bei re-

## Wasserverkauf und Netzverluste

### Wasserwerk Föhr-Ost

897.105 m<sup>3</sup> / 91,7 %

### Wasserwerk Föhr-West

79.375 m<sup>3</sup> / 8,3 %

Von der in Föhr-Ost gewonnenen Menge wurden 103.488 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 107.775 m<sup>3</sup>) zum Wasserwerk Föhr-West weitergeleitet und der dort gewonnenen Menge beigemischt.

Im Berichtsjahr wurden 933.675 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 959.394 m<sup>3</sup>) ins Netz eingespeist (- 2,7 %). Davon entfielen 81 % auf das Werk Föhr-Ost. Abgabestärkster Monat war wie in den 4 Jahren davor der Juli mit einem Wasserverbrauch von 117.495 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 119.638 m<sup>3</sup>).

Der Spitzentag des Jahres 2012 mit einer Netzabgabe von 4.536 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 4.388 m<sup>3</sup>) fiel auf den 24. Juli. Der jährliche Spitzentag liegt üblicherweise in der Hochphase der Hauptsaison zwischen Ende Juli und Mitte August. Zu dieser Zeit halten sich die meisten Feriengäste auf Föhr auf. Außerhalb der Hauptsaison, vor allem von November bis Februar, ist der Wasserverbrauch wesentlich geringer. Der Unterschied zwischen den Jahreszeiten kommt im Jahresspitzenfaktor der Tagesabgabe von 1,78 zum Ausdruck, der als Quotient aus Wasserabgabe am Spitzentag (4.536 m<sup>3</sup>) und mittlerer Tagesmenge (2.551 m<sup>3</sup>) berechnet wird.

Die in 2012 verkaufte Wassermenge, hervorgehend aus der Zählerablesung unserer Kunden, belief sich auf 891.165 m<sup>3</sup>. Dies entspricht einem Rückgang von fast 40.000 m<sup>3</sup> bzw. 4,1 % im Vergleich zum Vorjahr (929.323 m<sup>3</sup>). Die bescheidenen Zuwächse der Verkaufsmenge im Zeitraum 2005 – 2011 (+ 44.000 m<sup>3</sup>) sind damit weitgehend aufgezehrt. Mit einem derart ausgeprägten Rückgang war zum Jahresbeginn 2012 nicht gerechnet worden. Monokausale Erklärungen dafür gibt es nicht. Vielmehr scheinen mehrere Faktoren zusammen ausschlaggebend zu sein. Zunächst sank die Zahl der Gästeübernachtungen laut Statistik der Tourismus GmbH um 37.602 Übernachtungen im Ver-



Monatliche Wasserabgaben (m<sup>3</sup>): • 2012 • 2011

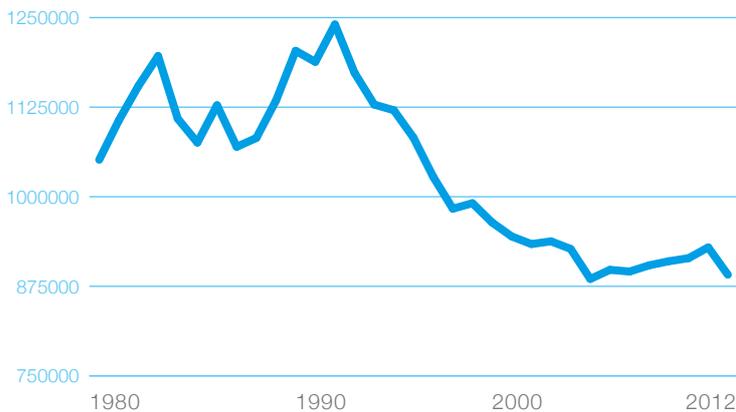
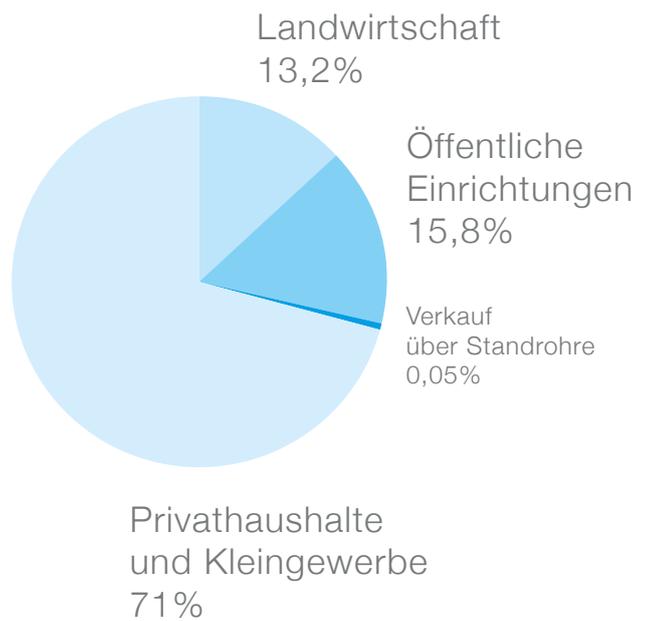
### Bewilligte Grundwasserentnahmemengen

	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d
WBV Föhr gesamt	1.350.000	
Wasserwerk Föhr-Ost	1.000.000	9.200
Wasserwerk Föhr-West	350.000	1.930

gleich zum Jahr 2011. Bei einem täglichen Wasserverbrauch je Gast von etwa 220 l entspricht dies rechnerisch einem Minus von rd. 8.000 m<sup>3</sup>. Eine Auswertung der Buchhaltung ergab ferner, dass im Vorjahr 2011 etwa 4.500 m<sup>3</sup> vom Zähler erfasste Wasserverluste bei Kunden auftraten sowie für Bewässerungszwecke von einem Kunden rd. 4.500 m<sup>3</sup> mehr verbraucht wurden. Im Bereich Landwirtschaft wurden im Berichtsjahr 2.400 m<sup>3</sup> weniger verbraucht als in 2011, und die Kläranlage Utersum setzt für ihre Prozesse verstärkt auf die Nutzung von Eigenwasser, wodurch der Was-

serbedarf um 2.100 m<sup>3</sup> sank. Die genannten Zahlen ergeben eine Gesamtmenge von rd. 22.000 m<sup>3</sup>. Die rückläufige Verkaufszahl kann so zu etwa 60 % erklärt werden. Der verbleibende Rest dürfte dem über weite Strecken verregneten Sommer, dem Trend hin zur Installation wassersparender Armaturen in den privaten Haushalten und möglicherweise weiteren, nicht quantifizierbaren Einflussgrößen (Ablesetermin, Verbrauchsschätzung, Eigengewinnung) geschuldet sein.

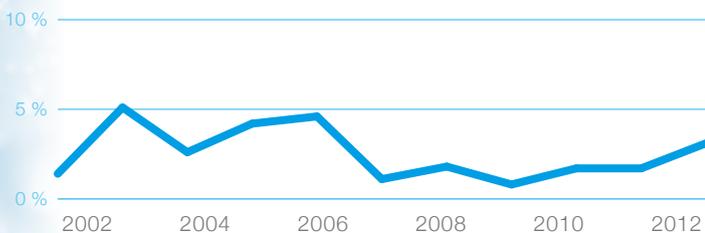
Über 70 % der verkauften Wassermenge ging im Berichtsjahr an Privathaushalte und das Kleingewerbe. Den Rest teilen sich der öffentliche Sektor (z.B. Kliniken, Kinderheime, Wellenbad) und die



Wasserverkauf auf Verbandsebene (m<sup>3</sup>/a)

Landwirtschaft. Die Bereitstellung von Trinkwasser über Standrohre hat eine vergleichsweise geringe Bedeutung.

Der Wasserverlust aus dem Netz ergibt sich als Differenz zwischen Netzeinspeisung und Wasserverkauf für 2012 zu 42.510 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 30.071 m<sup>3</sup>). Der Wasserverlust setzt sich aus dem scheinbaren Wasserverlust, der aus Zählerabweichungen und Schleichverlusten resultiert, und dem realen Wasserverlust zusammen. Der scheinbare Wasserverlust entspricht nach DVGW Arbeitsblatt W 392 ungefähr 1,5 % der verkauften Wassermenge (= 13.367 m<sup>3</sup>). Der reale Wasserverlust ergibt sich demnach für 2012 zu 29.143 m<sup>3</sup> (Vorjahr: 16.131 m<sup>3</sup>). Dies entspricht einem Anteil an der Netzeinspeisung von 3,1 %. Der Wert ist gering (wenngleich deutlich höher als 2011) und ein Indiz für den guten Unterhaltungszustand des Rohrnetzes. Er beinhaltet darüber hinaus neben den tatsächlichen Wasserverlusten aus dem Rohrnetz (Rohrbrüche, unentdeckte Leckagen) auch das abgegebene Bauwasser, den Verbrauch durch Rohrnetzspülungen und Löschwasser, das die Feuerwehr im Rahmen von Übungen und Einsätzen aus den Hydranten entnommen hat (insgesamt schätzungsweise einige 1.000 m<sup>3</sup>). Die Netzverluste beim Wasserbeschaffungsverband Föhr lagen im Mittel der vergangenen 5 Jahre bei 1,8 %.



Netzverluste (%)

## Wasserqualität

Die Nutzung von Grundwasser für die Trinkwassererzeugung hat im Vergleich zu anderen Ressourcen (Talsperrenwasser, Uferfiltrat) den Vorteil, dass Grundwasser in der Regel keimfrei ist. Dies hängt mit den zumeist langen Aufenthaltszeiten im Untergrund zusammen (Jahrzehnte bis Jahrhunderte). Potenzielle Krankheitserreger überleben dort aufgrund ungünstiger Nährstoffverhältnisse nur wenige Wochen. Daher ist eine aufwendige Aufbereitung des Föhrer Grundwassers – zum Beispiel durch Ozonung – nicht erforderlich. Die Aufbereitung beschränkt sich auf Entsäuerung, Enteisung und Entmanganung des Rohwassers in geschlossenen Filtern, die feinkörniges Calcit ( $\text{CaCO}_3$ ) enthalten. Mit der Entsäuerung verbunden ist eine Aufhärtung des Wassers, sodass das Trinkwasser an beiden Wasserwerken dem Härtebereich „mittel“ zuzuordnen ist.

Der Nitratgrenzwert der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) von 50 mg/l wird an beiden Wasserwerken deutlich unterschritten. Für 2012 wurden die folgenden mittleren Nitratwerte berechnet:

**Wasserwerk Föhr-Ost**  
25,3 mg/l (Vorjahr 25,6 mg/l)

**Wasserwerk Föhr-West**  
34,7 mg/l (Vorjahr 33,3 mg/l)

In den Brunnen des Wasserwerks Föhr-Ost sind die Nitratwerte seit 1990 deutlich rückläufig. Die mittlere Nitratkonzentration der 7 flacheren Förderbrunnen I und III – VIII (Entnahmetiefe 12 – 39 m) sank im Zeitraum 1990 – 2012 von 63 auf 42 mg/l. Die positive Wirkung des Wasserschutzgebietes auf die Grundwasserqualität ist hier klar erkennbar.

Das Wasserwerk Föhr-Ost profitiert in Bezug auf den Nitratgrenzwert darüber hinaus von den 3 Tiefbrunnen II A, XV A und XVI A. Der Brunnen II A fördert seit Inbetriebnahme 1989 aus rd. 80 m Tiefe nitratfreies Wasser, und der Nitratgehalt der Brunnen XV A und XVI A lag 2012 bei 15 mg/l bzw. 13 mg/l.

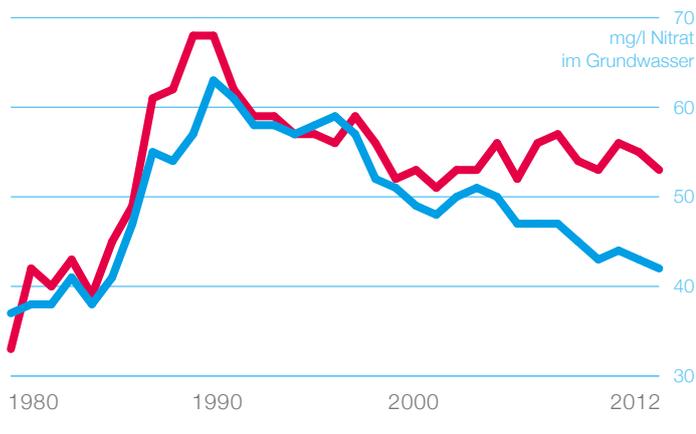
Am Wasserwerk Föhr-West ist die Nitratsituation nach wie vor ungünstiger als in Föhr-Ost. Zwar waren auch hier die Nitratwerte im Mittel rückläufig – sie sanken zwischen 1990 und 2012 von 68 auf 53 mg/l. Der Grenzwert wird aber immer noch überschritten, sodass die TrinkwV nur durch Zumischung von Wasser aus Föhr-Ost eingehalten werden kann.

Im Zusammenhang mit der Wasserqualität spielt neben Nitrat der Metabolit Desphenylchloridazon eine Rolle, der in den 7 Brunnen in Föhr-West und in 4 von 10 Brunnen in Föhr-Ost in unterschiedlichen Konzentrationen nachgewiesen wird. Desphenylchloridazon ist ein Abbauprodukt des Herbizids Chloridazon, das auf der Föhrer Geest im Futterrübenanbau Verwendung fand. Die Futterrübe wurde in Föhr-Ost bis Mitte der 1980er Jahre, in Föhr-West bis Ende der 1990er Jahre angebaut.

Das Umweltbundesamt (UBA) rechnet Desphenylchloridazon den sogenannten nicht relevanten Metaboliten (nrM) zu. Nach Auffassung des UBA ist der Grenzwert der TrinkwV von 0,1 µg/l für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren relevante Metaboliten auf die nrM und damit auf Desphenylchloridazon nicht anwendbar. Stattdessen haben das UBA und das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) für Desphenylchloridazon einen gesundheitlichen Orientierungswert (GOW) von 3 µg/l festgelegt, der dauerhaft zu dulden ist und quasi Grenzwertcharakter besitzt.

Die Desphenylchloridazon-Messwerte lagen in 2012 am Werksausgang Föhr-Ost zwischen 0,14 und 0,30 µg/l (Vorjahr: 0,12 und 0,16 µg/l), in Föhr-West zwischen 0,18 und 0,38 µg/l (Vorjahr: 0,31 und 0,38 µg/l), und somit jeweils weit unterhalb des GOW von 3 µg/l. Davon unabhängig gilt für den Wasserbeschaffungsverband Föhr der Pflanzenschutzmittel-Grenzwert von 0,1 µg/l. Zurückzuführen ist dies auf eine inzwischen zurückgenommene Empfehlung der Trinkwasserhygienekommission an die Gesundheitsämter, den Grenzwert der TrinkwV von 0,1 µg/l für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe auch auf die nrM an-

zuwenden. Daraufhin wurde dem Wasserbeschaffungsverband Föhr im Februar 2008 eine Ausnahmegenehmigung nach § 9 (6) der TrinkwV erteilt, die dem Verband erlaubt, Trinkwasser mit einer Desphenylchloridazon-Konzentration bis zu 10 µg/l ins Netz einzuspeisen. Diese Ausnahmegenehmigung lief nach 3jähriger Laufzeit im Februar 2011 ab. Eine Verlängerung der Ausnahmegenehmigung gemäß TrinkwV um weitere 3 Jahre wurde im Januar 2011 beim zuständigen Gesundheitsamt beantragt und im Dezember 2012 (!) rückwirkend erteilt. Sie endet im Februar 2014.



Entwicklung der Nitratwerte • Föhr-Ost • Föhr-West

Aktuelle Wasseranalysen veröffentlichen wir unter:  
[www.wbv-foehr.de](http://www.wbv-foehr.de)

## Betriebsbericht

Die dauerhafte Bereitstellung von genusstauglichem, qualitativ einwandfreiem Trinkwasser in ausreichender Menge und mit ausreichend hohem Druck ist das Ziel unserer Bemühungen. Die Werterhaltung unserer Anlagen und kontinuierliche Optimierungen der Betriebsabläufe sind dafür notwendig.

### Wasserwirtschaft

Versorgungssicherheit beginnt beim Schutz der Grundwasserressource vor stofflichen Belastungen. Der Schutz des Grundwassers vor diffusen Stoffeinträgen aus dem Einzugsgebiet basiert auf den bereits 1985 ausgewiesenen Wasserschutzgebieten (WSG) Föhr-Ost und Föhr-West. Beide WSG wurden im Jahr 2005 der Einzugsgebietsgröße der Wasserwerke angepasst. Seither haben die WSG folgende Größen:

#### WSG Föhr-Ost

372 ha

#### WSG Föhr-West

158 ha

Die Wasserschutzgebietsverordnung (WSG-VO) vom 26. Februar 2010 enthält Vorschriften für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Beispielsweise unterliegt die Stickstoffdüngung einer Mengengrenzung in Abhängigkeit der Nutzungsart, und Ackerbau ist in den Föhrer WSG nur im Rahmen einer Wechsel-Grünland-Fruchtfolge möglich. Silomais darf am gleichen Standort nur alle 4 Jahre angebaut werden, und der Getreideanbau ist nur in Form von Sommergetreide zugelassen. Um unnötige Nitratbelastungen des Grundwassers zu vermeiden, ist eine ganzjährige Bodenbedeckung vorgeschrieben, die im Ackerbau durch Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten (Silomais) erreicht werden kann.

Die Landwirte werden bei der Umsetzung der Auflagen aus der Wasserschutzgebietsverordnung von einem Berater unterstützt. Zum Aufgabenspektrum des Beraters gehört die Erfolgskontrolle der

Grundwasserschutzmaßnahmen – zum Beispiel durch die Kartierung der Flächennutzung (Einhaltung der Fruchtfolge) und die Entnahme von Bodenproben für Laboranalysen auf Nitrat. Im Rahmen einer Begehung der WSG im September 2012 zusammen mit der Wasserbehörde des Kreises Nordfriesland, der die Aufsicht über die WSG ausübt, wurde eine Reihe von Verstößen gegen die WSG-VO nachgewiesen. Dabei handelte es sich um nicht angebaute Zwischenfrüchte nach Getreide bzw. Untersaaten im Silomais. Die Verstöße wurden von den Landwirten teilweise eingeräumt. Untersuchungen zur Sickerwassergüte des Anbausystems „Wechsel-Grünland-Fruchtfolge“ in den Föhrer WSG zeigten, dass die Nitratbelastung des Sickerwassers mit 94 mg/l im Mittel viel zu hoch ist, sodass langfristig die Gefahr einer erhöhten Nitratbelastung des Föhrer Grundwassers droht. Darauf wurde im Geschäftsbericht 2011 ausführlich eingegangen. Eine neuerliche Bewertung der Situation erfolgt im Lagebericht. Die Landwirte erhalten für die Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten, die ihnen aus der WSG-VO erwachsen, vom Verband eine Ausgleichszahlung. Für das Ausgleichsjahr 2012 wurden 31 Anträge auf Ausgleichszahlung gestellt. Die Ausgleichszahlung wurde für eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 198 ha gewährt (Vorjahr: 231 ha). Davon entfielen 89 ha auf das WSG Föhr-Ost und 109 ha auf das WSG Föhr-West. Die Gesamthöhe der Zahlungen belief sich auf 30.348,- €. Bei 5 Antragstellern wurde die beantragte Ausgleichszahlung aufgrund von Verstößen gegen die WSG-VO (s.o.) entweder ganz oder anteilig gestrichen. Die vom Verband zu leistenden Ausgleichszahlungen belasten den Haushalt nicht. Sie können mit der an das Land Schleswig-Holstein zu entrichtenden Grundwasserentnahmeabgabe vollumfänglich verrechnet werden.

### **Brunnen**

Der Wasserbeschaffungsverband Föhr betreibt 17 Brunnen – 10 am Wasserwerk Föhr-Ost und 7 am Wasserwerk Föhr-West. Im Berichtsjahr wurden

routinemäßig die Brunnenleitung von den Brunnen XV A und XVI A zum Wasserwerk Föhr-Ost und die Rohwasserleitung vom Wasserwerk Föhr-Ost zum Wasserwerk Föhr-West zwecks Sicherung der Leistungsfähigkeit gemolcht. Der Molch – ein Zylinder aus Schaumstoff – wird mit dem Wasser durch die Leitungen gedrückt und entfernt Ablagerungen (primär Eisen- und Manganoxide) von den Rohrwandungen. Bei den stärker mit Eisen belasteten Brunnen erfolgte eine Reinigung der U-Pumpen. Auf Leistungsmessungen zur Ermittlung der spezifischen Ergiebigkeiten (Förderrate in m<sup>3</sup>/h pro Meter Absenkung des Betriebswasserspiegels) wurde im Berichtsjahr verzichtet.

### **Wasserwerke**

Im Bereich der Wasserwerke stand das Jahr 2012 ganz im Zeichen des Trinkwasserspeicherneubaus in Föhr-West. Welche Gründe gab es für den Speicherbau, und warum fiel die Wahl auf Edelstahl? Hier finden Sie die Antworten!

Der Stahlbeton-Trinkwasserspeicher Föhr-West von 1964 besitzt ein Fassungsvermögen von nur 320 m<sup>3</sup> (2 × 160 m<sup>3</sup>). Er stieß in der Vergangenheit in Spitzenzeiten teilweise an seine Kapazitätsgrenzen. Die Umstellung auf anteiligen Wasserbezug aus Föhr-Ost (2009) beinhaltete von Beginn an die Erhöhung der Speichermenge, da die Wasserversorgung in Föhr-West maßgeblich von der Betriebsbereitschaft der Rohwasserleitung abhängt und die Reserven bei deren Ausfall (z.B. Rohrbruch durch Fremdeinwirkung) sehr begrenzt sind. Da der vorhandene Speicher aus Altersgründen mittelfristig ohnehin hätte saniert bzw. erneuert werden müssen, fiel die Entscheidung für einen Neubau nicht schwer. Auch galt es, die derzeit günstigen Rahmenbedingungen am Kapitalmarkt für die Finanzierung eines solchen Projekts zu nutzen. Nach sorgfältiger Betrachtung verschiedener Varianten von Trinkwasserspeichern fiel die Wahl schließlich auf die HydroSystemTanks der Firma Hydro-Elektrik aus Ravensburg.

Das Trinkwasserspeichersystem von Hydro-Elektrik basiert auf hermetisch geschlossenen Tanks

aus hochwertigem Edelstahl, die in einfachen isolierten Gebäuden aufgestellt und vor Ort gefertigt werden. Dieses System bietet im Vergleich zu herkömmlichen Speichertechnologien verschiedene Vorteile:

- Edelstahl ist inert und hat daher keinen Einfluss auf die Wasserqualität
- die glatten Oberflächen des Edelstahls verhindern eine Besiedelung der Speicherwände mit Keimen
- Edelstahl ist korrosions-chemisch äußerst beständig und somit langlebig
- Minimierung von Umwelteinflüssen auf das Trinkwasser durch hermetische Kapselung in geschlossenen Behältern
- Undichtigkeiten sind aufgrund kompletter Verschweißung der Tanks und dadurch, dass Dichtungsmaterialien nicht zum Einsatz kommen, quasi ausgeschlossen
- zusätzlich vollständige Systemkontrolle durch die Aufstellung der Tanks in geschlossenen Gebäuden (ständige Sichtkontrolle der Speicher von außen)
- gleichmäßiges Raumklima und gleichmäßige Wassertemperatur durch die hohe Wärmekapazität des gespeicherten Wassers in Verbindung mit isolierten Gebäuden; dadurch keine Kondenswasserbildung und minimale Beanspruchung der Baumaterialien
- Bauwerk kann so dimensioniert werden, dass ausreichend Platz für die Unterbringung aller für den Netzbetrieb erforderlichen Komponenten vorhanden ist (Schaltanlage, Druckerhöhungsanlage (Netzpumpen), Druckwasserbehälter zur Druckstoßkompensation, Messtechnik, etc.)
- Innenreinigung der Speicherwände durch integriertes, halbautomatisches Hochdruck-Reinigungssystem (Drehverteiler mit Strahlrohren; Anschluss an handelsüblichen Hochdruckreiniger)
- geringer Bedarf an Baumaterial und kurze Bauzeiten im Vergleich zum Trinkwasserspeicher aus Stahlbeton

Daraus resultieren für die Praxis hohe Wirtschaftlichkeit – speziell im Hinblick auf spätere Sanierungsaufwendungen, die bei Trinkwasserspeichern aus Beton regelmäßig eine Rolle spielen – und höchste hygienische Standards. Die Hygiene profitiert davon, dass die HydroSystemTanks im Zuge der Innenreinigung nicht betreten werden müssen, wodurch die Gefahr einer Kontamination reduziert wird.

Die neue Trinkwasserspeicheranlage am Wasserwerk Föhr-West besteht aus 2 Edelstahltanks mit einem Fassungsvermögen von jeweils 400 m<sup>3</sup>. Die Tanks sind in einem einfachen Gebäude untergebracht. Bei dem Gebäude handelt es sich um eine Halle in Stahlträgerkonstruktion mit Holzständern an den beiden Stirnseiten, die auf einer Wanne aus Stahlbeton steht. Die Wände sind isoliert (Aufbau von innen nach außen: OSB-Platten, Glaswolle, Folie als Dampfsperre, Lärchenholzbretter in Boden-Deckel-Schalung), und die Dacheindeckung erfolgte mit sogenannten Sandwichelementen (Stahltrapezbleche mit PU-Dämmstoffkern). Die Tanks wurden im fertigen Gebäude vor Ort anhand eines vollautomatischen Spezialverfahrens geschweißt. Das automatische Schweißverfahren liefert Genauigkeiten und Qualitäten, die durch Handschweißung nicht erreichbar sind.

Die Bauarbeiten am neuen Trinkwasserspeicher wurden im Februar 2012 aufgenommen und im September 2012 abgeschlossen. Nach Fertigstellung wurden die Innenseiten der Edelstahltanks gebeizt. Durch das Beizen werden Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten und sonstige Verschmutzungen sicher entfernt und die ursprüngliche Korrosionsbeständigkeit des Edelstahls wieder hergestellt. Diese beruht auf der Bildung einer Schicht aus Chrom-Oxid (sogenannte Passivschicht) in Verbindung mit Sauerstoff. Je höher der Chrom-Anteil eines Edelstahls, desto höher ist seine Korrosionsbeständigkeit. Nach elektrischer Installation, Einbindung der neuen Netzpumpen, Programmierung der Steuerung (SPS) und Herstellung der Anschlüsse im Außenbereich (Zulauf, Netzeinspeisung) – diese Arbeiten wurden von

den Mitarbeitern des Verbandes geleistet – ging die Trinkwasserspeicheranlage am 1. März 2013 in Betrieb.

Eine Besonderheit ist der verwendete Edelstahl der Qualität 1.4162 – ein sogenannter Duplex-Stahl. Duplex-Stähle weisen aufgrund geringer Nickelgehalte ferritisches und austenitisches Gefüge auf (daher Duplex) und besitzen dadurch eine wesentlich höhere Festigkeit als die üblicherweise verwendeten austenitischen Stähle (V2A- und V4A-Stähle). Bei einem Chromgehalt von 21,5 % ist die Korrosionsbeständigkeit ausgezeichnet und vergleichbar mit der des erheblich teureren V4A-Stahls.

Rahmen in den vergangenen Jahren u.a. die Brunnen- und Netzpumpen am Wasserwerk Föhr-Ost erneuert wurden und die Denitrifikationsanlage am Wasserwerk Föhr-West außer Betrieb genommen wurde, wodurch die jährlichen Betriebskosten verbandsübergreifend um etwa 150.000,- € reduziert werden konnten.

Die neuen Netzpumpen in Föhr-West sollten den Energieverbrauch und die damit korrespondierenden Kosten sowie CO<sup>2</sup>-Emissionen weiter reduzieren. Ein vorläufiger Vergleich mit dem Jahr 2012 ergab für das Wasserwerk Föhr-West eine werksübergreifende Reduktion des spezifischen Energieverbrauchs (kWh/m<sup>3</sup>) um etwa 18 %.

#### Kenngößen des neuen Trinkwasserspeichers am Wasserwerk Föhr-West

Abmessungen Gebäude / Halle (L × B × H)	24,2 × 12,7 × 10,3 m
Speichermenge	800 m <sup>3</sup> (2 × 400 m <sup>3</sup> )
Edelstahl der HydroSystemTanks (HST)	Duplex (Werkstoff 1.4162)
Durchmesser der zylindrischen HST	9 m
Mantelhöhe HST	6,5 m
Blechstärke der Speicherwände	3 mm
4 neue Pumpen für die Netzeinspeisung	3 × 60 m <sup>3</sup> /h, 1 × 45 m <sup>3</sup> /h
Baukosten Speicheranlage (netto)	700.000 €
Projektkosten gesamt (netto)	840.000 €

Die Gesamtkosten des Projekts einschließlich Planung, Netzpumpen, Messgeräte (pH, Nitrat), Blitzschutz, Inanspruchnahme einer Waldfläche (Kosten Ersatzaufforstung), Herrichtung der Außenanlagen usw. beliefen sich auf rd. 840.000 € netto. Wird nur die Speicheranlage betrachtet, entstanden Nettokosten von rd. 700.000 € bzw. spezifische Kosten von rd. 875 € je m<sup>3</sup> Speichervolumen.

Die Fertigstellung der Trinkwasserspeicheranlage Föhr-West ist der vorerst letzte Akt eines umfassenderen Modernisierungskonzeptes, in dessen

Die übrigen Arbeiten 2012 im Wasserwerksbereich beschränkten sich auf Routinemaßnahmen, sprich primär auf die regelmäßige Ergänzung des CaCO<sub>3</sub>-Filtermaterials für die Entsäuerung, Enteisenung und Entmanganung, das durch den Prozess der Entsäuerung kontinuierlich aufgebraucht (gelöst) wird. Insgesamt waren im Berichtsjahr – wie in den Jahren davor – 3 Lieferungen zu je 24 t Material erforderlich (2.880 Säcke zu 25 kg).

Der Stromverbrauch des Verbandes belief sich im Berichtsjahr auf 479.175 kWh (Vorjahr: 481.864 kWh). Davon entfallen rund 20.000 kWh auf

die Stromversorgung von Verwaltungsgebäude, Werkwohnungen und Außenbeleuchtung, während der Großteil von den Wasserwerken für den Betrieb von Brunnen- und Netzpumpen verbraucht wird. Der Nettoaufwand für Stromkosten lag in 2012 bei 76.253,- € und damit 6,4 % höher als der Vorjahresaufwand (71.667,- €). Seit 2001 konnten wir den Strombedarf unserer Wasserwerke durch Investitionen in die Pumpentechnik und betriebliche Optimierungen kontinuierlich reduzieren – um mittlerweile über 40 %.

Inzwischen erzeugt der Wasserbeschaffungsverband Föhr auch selbst Strom. Die Photovoltaik-Anlage auf dem Wasserwerk Föhr-Ost lieferte in

insgesamt 3,8 km im horizontal gesteuerten Spülbohrverfahren neu verlegt.

Die Statistik der Unterhaltungsarbeiten weist im Bereich der Hausanschlüsse u.a. 79 ausgetauschte Wasserzähler-Armaturen (Vorjahr: 73), 19 Schieberwechsel (Vorjahr: 25), 17 erneuerte Absperrventile (Vorjahr: 12) und 17 durch Frost zerstörte Wasserzähler (Vorjahr: 9) aus, im Rohrnetzbereich 6 Schieberwechsel an Haupt- und Nebenleitungen (Vorjahr: 7) sowie 3 erneuerte Hydranten (Vorjahr: 3).

In 2012 gingen beim Verband 68 Störfallmeldungen ein (Vorjahr: 43). Störfälle werden auf Störfallmeldebögen erfasst und umgehend an die



Entwicklung Stromverbrauch und Stromkosten

	km	km
<b>Hauptleitungen</b>	<b>114,8</b>	<b>+ 0,2*</b>
davon:		
AZ	92,4	+/- 0
PE	15,2	+ 0,2*
PVC	7,2	+/- 0
<b>Hausanschluss-/Nebenleitungen</b>	<b>159,347</b>	<b>+ 1,731</b>

\*Neubaugbiet Borgsum

Leitungslängen

2012 einen Energieertrag von 25.201 kWh bzw. 996 kWh/kWp (Vorjahr: 25.332 kWh bzw. 1.001 kWh/kWp).

### Rohrleitungssystem

Ein guter Unterhaltungszustand des Rohrleitungszuges erfordert regelmäßige Investitionen. In den Jahren 2011 und 2012 erfolgten aufgrund der Arbeiten am Trinkwasserspeicher Föhr-West aus zeitlichen Gründen keine Sanierungen im Netzbereich. Jedoch wurden in 2013 PE-Leitungen da = 160 mm und da = 180 mm in einer Länge von

gewerblichen/technischen Mitarbeiter (Wassermeister/ Monteur) zur Bearbeitung weitergeleitet. Bei den Störfällen handelt es sich neben den bereits erwähnten Schäden an Armaturen und Wasserzählern (Frostschaden!) zu einem erheblichen Teil um Rohrbrüche. Die Störfallstatistik weist 24 Rohrbrüche (Vorjahr: 19) an Haupt-, Neben- und Anschlussleitungen aus. Davon entfällt mit 8 Fällen (Vorjahr: 10) wiederum ein erheblicher Anteil auf Fremdschäden, verursacht durch Baggararbeiten. Auf Hauptleitungen entfielen 6 Rohrbrüche. Bei den Hauptleitungsschäden handelte es sich in

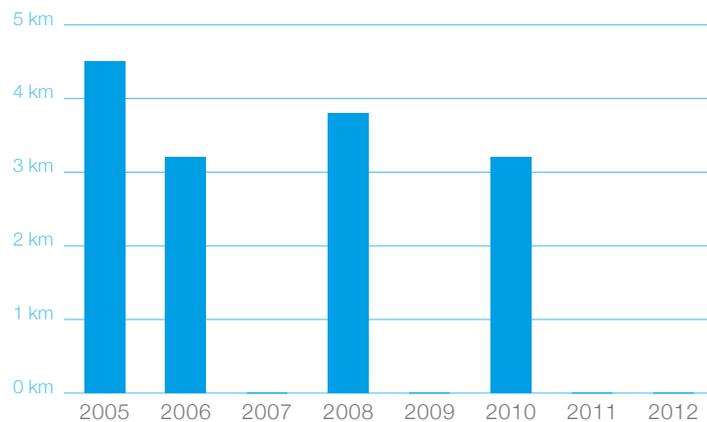
erster Linie um defekte Rohrkupplungsarmaturen (5). Schalenbrüche – sprich Rohrbrüche im eigentlichen Sinne – der AZ-Leitungen sind bislang die Ausnahme.

Im Bereich Auftragswesen gingen 61 Anträge auf Neuanschluss an die Wasserversorgung ein (Vorjahr: 48). Des Weiteren wurden die Neubaugebiete Borgsum und Midlum erschlossen, Borgsum mit einer PE-Hauptleitung da = 110 mm (Länge: 223 m) und Midlum in PE 2“ (150 m). Insgesamt 51 Hausanschlüsse (Vorjahr: 67) und 3 Nebenleitungen (Vorjahr: 9) mit einer Leitungslänge von 1.731 m wurden fertiggestellt (PE-Leitungen bis

2“). Hinzu kamen 22 Änderungen von Hausanschlüssen. Der Zuwachs bei der Gesamtzahl der Anschlüsse (+ 39) fällt deutlich geringer aus als die Zahl der fertiggestellten Anschlüsse (51). Dies hängt damit zusammen, dass etliche Neubauprojekte auf Grundstücken stattfinden, die schon zuvor an die Wasserversorgung angeschlossen waren (Anschlussrückbau und Abriss Altgebäude). Mit dem Netzinformationssystem wurden mittlerweile 1.351 Anschlüsse digitalisiert (Stand: 06.11.2013). Dies entspricht einem Anteil von 30 % des Bestands.

Zahl der Anschlüsse

	2009	2010	2011	2012
Alkersum	194	200	201	205
Borgsum	145	146	147	146
Dunsum	44	44	45	46
Goting	209	211	208	208
Hedehusum	39	39	41	43
Midlum	177	181	185	185
Nieblum	446	455	458	459
Oevenum	224	226	226	228
Oldsum	215	218	218	222
Süderende	96	97	99	99
Toftum	89	89	88	93
Utersum	190	197	198	201
Witsum	34	35	34	36
Wrixum	292	294	295	295
Wyk	2057	2076	2.093	2.109
<b>Summe</b>	<b>4.451</b>	<b>4.508</b>	<b>4.536</b>	<b>4.575</b>



Rohrleitungserneuerungen

	Stück	
<b>Hausanschlüsse 2012</b>	<b>4.575</b>	<b>+ 39</b>
Hydranten	539	+ 3
Anträge auf Neuanschluss	61	



# Jahresabschluss 2012

## Lagebericht

Aufgabe des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr ist die Trinkwasserversorgung der Insel Föhr. Dazu betreibt und unterhält der Verband 17 Förderbrunnen, 2 Wasserwerke, ein 114,8 km langes Rohrnetz (Hauptleitungen ab DN 100) sowie 4.575 Anschlüsse (Stand: 31.12.2012). Das Wasser wird aus den Grundwasserleitern der Föhrer Geest entnommen und nach einer einfachen Aufbereitung (Filtration über  $\text{CaCO}_3$ ) über das Netz an die Kunden verteilt.

### Bewilligte Entnahmemengen

Die geltende Bewilligung zur Grundwasserentnahme räumt dem Wasserbeschaffungsverband Föhr das Recht ein, mit den Wasserwerken Föhr-Ost und Föhr-West jährlich bis zu 1,35 Mio.  $\text{m}^3$  Grundwasser zu entnehmen. Diese Menge wurde in 2012 zu 71 % ausgeschöpft. Das Wasserwerk Föhr-Ost könnte aufgrund seiner bewilligten Entnahmemenge von 1,0 Mio.  $\text{m}^3/\text{a}$  den aktuellen jährlichen Trinkwasserbedarf der Insel Föhr ohne weiteres decken. Auch langfristig gibt das Grundwasserdargebot keinen Anlass zur Besorgnis. Zwar wird im Zuge des Klimawandels mit größerer sommerlicher Trockenheit gerechnet, wodurch der Wasserbedarf ggf. steigen könnte. Gleichzeitig aber werden für Norddeutschland tendenziell höhere Winterniederschläge erwartet, die für die Grundwasserneubildung maßgeblich sind. Da der Wasserbeschaffungsverband Föhr nur einen vergleichsweise kleinen Teil des jährlichen Grundwasserdargebots der Föhrer Geest entnimmt, kann die Wasserversorgung der Insel in quantitativer Hinsicht über einen weiten Bereich möglicher Klimaszenarien als gesichert gelten.

### Investitionen

Im Geschäftsjahr 2012 wurden Investitionen in Höhe von rd. 890.000,- € getätigt (Vorjahr: 210.000,- €). Das Gros entfiel auf den Neubau des Trinkwasserspeichers Föhr-West, nämlich 787.179,- € (in 2011 bereits 69.503,- € für Architektenleistungen, Statik, Ersatzaufforstung, bauvorbereitende Maßnahmen und die Beschaffung

von neuen Netzpumpen). Für den Anschluss der Neubaugebiete Borgsum und Midlum sowie für Neubauten von Hausanschlüssen mussten insgesamt 82.539,- € aufgewandt werden. Des Weiteren wurde investiert in die Beschaffung von Verbaukästen (für Baugruben), den Bau eines Geräteschuppens (Föhr-Ost), ein Rohrleitungssystem und Datenlogger zur Aufzeichnung von Grundwasserständen in Messstellen. Dafür wurde ein Gesamtbetrag von 11.330,- € ausgegeben. Die Digitalisierung des Rohrnetzes (Aktivierung erbrachter Eigenleistungen) schlug mit 6.855,- € zu Buche. Die Investitionen wurden anteilig durch die Aufnahme von Darlehen über 520.000,- € finanziert. Der verbleibende Rest konnte durch erwirtschaftete Abschreibungen (250.000,- €) und den Gewinn aus der Erfolgsrechnung (s.u.) bestritten werden.

### Positionen der Bilanz

Die Bilanzsumme lag am 31.12.2012 bei 4.107.836,- € und damit 17,4 % höher als im Jahr davor (3.497.949,- €). Das Anlagevermögen belief sich zum Bilanzstichtag auf 3.595.604,- € (Vorjahr: 3.013.919,- €). Dies entspricht einem Anteil von 87,5 % der Bilanzsumme (Vorjahr: 86,2 %). Es ist durch Eigenkapital, Ertragszuschüsse und langfristiges Fremdkapital vollumfänglich gedeckt. Die Eigenkapitalquote liegt bei 67,0 % (Vorjahr: 73,7 %), sodass unverändert eine solide Kapitalausstattung gegeben ist.

### Erfolgslage

Das Geschäftsjahr konnte wiederum mit einem überraschend hohen Gewinn in der Erfolgsrechnung von 177.127,- € (Vorjahr: 111.558,- €) vor Steuern abgeschlossen werden. Im Wirtschaftsplan 2012 war von lediglich 63.300,- € Gewinn ausgegangen worden. Zu diesem Ergebnis trugen einerseits höhere Einnahmen bei. Zwar fielen die Erlöse aus Wasserverkauf und Grundentgelten etwas niedriger aus als geplant. Im Bereich der sonstigen betrieblichen Erträge wurden dagegen Mehreinnahmen von fast 50.000,- € erzielt, die u.a. mit der

unverändert hohen Bautätigkeit auf Föhr (Mehrerträge aus der Herstellung und Änderung von Hausanschlüssen), der Planung und dem Bau einer Schaltanlage für das Schöpfwerk Dunsum und Dienstleistungen für die Buchhaltung des Deich- und Sielverbandes Föhr (Vertretung wegen Krankheit) zusammenhängen.

Die Ausgaben wichen ebenfalls erheblich vom Wirtschaftsplan 2012 ab. Hier wirkte sich in erster Linie aus, dass das neue Satteldach für das Mitarbeiterwohnhaus Föhr-Ost nicht wie geplant in 2012 realisiert werden konnte, wodurch fast 70.000,- € eingespart wurden. Da sich Mehr- und Minderausgaben in Verwaltung, Werk West, Netz,



Grundwasserschutz, Abschreibungen und Zinsen in etwa die Waage hielten, entsprach dieser Betrag den insgesamt eingesparten Kosten auf der Ausgabenseite der Erfolgsrechnung.

### **Finanzlage**

Die Finanzlage des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr ist solide. Zahlungsbereitschaft war im Geschäftsjahr 2012 jederzeit gegeben. Die Verfügungsmittel – diese Summe entspricht dem Kassen- und Bankbestand unter Berücksichtigung kurzfristiger Forderungen und Verbindlichkeiten

– beliefen sich zum 01.01.2012 auf 188.579,- € und zum 31.12.2012 auf 150.690,- €, wie aus der Finanzrechnung 2012 hervorgeht. Die Minderung der Verfügungsmittel um 37.889,- € steht mit den umfangreichen Investitionen in 2012 (Neubau Trinkwasserspeicher Föhr-West) im Zusammenhang. Laut Vermögensplan 2012 war ursprünglich sogar eine Entnahme aus den Verfügungsmitteln in Höhe von 101.200,- € vorgesehen, die jedoch infolge des unerwartet hohen Jahresgewinns in der Erfolgsrechnung entsprechend geringer ausfiel.

Die Finanzlage des Verbandes gibt weiterhin keinen Anlass zur Besorgnis. Für das laufende Jahr 2013 wird aus der Finanzrechnung eine Zuführung zu den Verfügungsmitteln in einer Größenordnung von 90.000 – 100.000,- € erwartet, sodass zum Jahresende an Finanzmitteln rd. 250.000,- € verfügbar sein sollten. Der Ausblick für 2014 ist ebenfalls positiv: Da größere Investitionen nicht geplant sind, könnten die Finanzmittel bis Jahresende 2014 auf bis zu 400.000,- € anwachsen.

### **Sicherung der Trinkwasserressourcen und Risikomanagement**

Die Risiken, denen die Wasserversorgung der Insel Föhr potenziell ausgesetzt sein könnte, wurden im Jahr 2010 systematisch erfasst und bewertet. Die Instrumente der Risikobeherrschung wurden für die gesamte Prozesskette der Trinkwasserproduktion von der Wasserwirtschaft (Wasserschutzgebiete) über die Gewinnung und Aufbereitung bis zur Verteilung sowie für den Betrieb der Verwaltung und die Finanzen in einem Konzept zusammengefasst. Dieses Konzept gilt es umzusetzen und fortzuschreiben. In einem ersten Schritt wurde in 2011 die IT in der Verwaltung modernisiert, um die Datensicherheit zu erhöhen bzw. Datenverlusten vorzubeugen. Im Berichtsjahr 2012 erfolgten mit dem Neubau des Trinkwasserspeichers Föhr-West einschließlich der neuen Netzpumpen umfangreiche Investitionen in die Anlagentechnik, wodurch technische Risiken aufgrund des Anlagenalters am Wasserwerk Föhr-West maßgeblich

reduziert wurden. Risiken, die den Fortbestand des Unternehmens akut gefährden und damit die Wasserversorgung der Insel Föhr bedrohen könnten, sind weiterhin nicht erkennbar.

### Beurteilung der künftigen Entwicklung

Mit dem drastischen Rückgang des Wasserverkaufs in 2012 auf 891.000 m<sup>3</sup> (- 4,1 %), der die bescheidenen Zuwächse in den 6 Jahren davor fast vollständig aufzehrt, war nicht gerechnet worden. Mehrere Ursachen zeichnen dafür verantwortlich, in erster Linie vermutlich die rückläufige Zahl der Übernachtungsgäste und der niederschlagsreiche Sommer, der den Wasserverbrauch fürs Duschen und zum Zwecke der Bewässerung reduziert haben dürfte. Damit befinden wir uns vom Tiefpunkt des Jahres 2005, in dem 885.000 m<sup>3</sup> verkauft wurden, nicht mehr weit entfernt. Für das laufende Jahr 2013 muss in Anbetracht der deutlich verminderten Netzeinspeisung im Vergleich zu 2012 mit einem weiteren, ähnlich drastischen Rückgang beim Wasserverkauf gerechnet werden. Eine längerfristige Prognose des Wasserbedarfs ist nicht leicht. Maßgeblich für die Insel Föhr sind insbesondere die Entwicklungen in Tourismus und Landwirtschaft. Auf den Tourismus entfallen rd. 400.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser bzw. 45 % der Verkaufsmenge, auf die Landwirtschaft knapp 120.000 m<sup>3</sup> bzw. 13 % der Verkaufsmenge. Änderungen der Übernachtungszahlen und/oder Umstellungen in den landwirtschaftlichen Betrieben wirken sich direkt auf den Wasserbedarf aus. Für die nächsten 5 Jahre rechnen wir – vor dem Hintergrund der jüngsten Entwicklungen – mit einer Verkaufsmenge zwischen 850.000 – 910.000 m<sup>3</sup>/a. Positive Impulse könnten von dem geplanten Hotel-Projekt am Wyker Südstrand ausgehen, dessen Realisierung derzeit aber für den Verband nicht absehbar ist. Die Qualität des Föhrer Trinkwassers ist grundsätzlich gut. Das entnommene Grundwasser ist bakteriologisch einwandfrei und bedarf in dieser Hinsicht keiner weiteren Behandlung. Eine einfache Aufbereitung über Kalkfilter zwecks Entsäue-

rung, Enteisenung und Entmanganung reicht aus, um aus dem Grundwasser Trinkwasser herzustellen. Die Aufbereitung ist kaum störungsanfällig. Die Nitratwerte an den Werksausgängen lagen im Jahresmittel 2012 bei 25,3 mg/l in Föhr-Ost und 34,7 mg/l in Föhr-West. Der Abstand zum Grenzwert der TrinkwV (50 mg/l) ist ausreichend. Der Nitratwert am Werksausgang Föhr-West profitiert mittlerweile kaum noch von Brunnen II, der jahrelang das in den Untergrund versickerte, gering mit Nitrat belastete Spülwasser der Deni-Anlage anteilig förderte. Da neues Spülwasser seit der Außerbetriebnahme der Deni-Anlage in 2009 nicht mehr hinzukommt, ist die Nitratkonzentration



von Brunnen II in den vergangenen Jahren stetig angestiegen, von 16 mg/l im Jahresmittel 2009 auf 36 mg/l im Jahresmittel 2012. Die aktuellen Messwerte 2013 liegen bei über 40 mg/l. Der Nitratwert am Werksausgang Föhr-West kann durch die Erhöhung des Rohwasseranteils aus Föhr-Ost bzw. eine Verringerung des Rohwasseranteils aus Föhr-West jederzeit stabilisiert bzw. abgesenkt werden. Die aktuellen Messwerte (2013) am Werksausgang West liegen zwischen 30 und 32 mg/l. Mit der Etablierung der Wechsel-Grünland-Fruchtfolgen in den WSG geht die Gefahr eines

Wiederanstiegs der Nitratwerte im Grundwasser einher. Dies zeigen die Nitrattiefenprofile aus den Jahren 2008 – 2011 mit einer mittleren Sickerwasserkonzentration von 94 mg/l sehr deutlich. Die Auflagen aus der WSG-VO in Bezug auf Stickstoffdüngung, Fruchtfolgegestaltung und den Anbau von Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten müssen daher unbedingt eingehalten werden. Neben der Höhe der Stickstoffdüngung kommt es vor allem auf die Etablierung von Zwischenfrüchten und Untersaaten an. Die Erfahrungen diesbezüglich sind unterschiedlich. Während bei Sommergetreide Zwischenfrüchte und Untersaaten – von Ausnahmen abgesehen – bereitwillig und erfolgreich angebaut werden, wurden Untersaaten im Maisanbau, wo Zwischenfrüchte aufgrund des späten Erntetermins der Hauptfrucht nicht in Frage kommen, in 2011 und 2012 vergeblich gesucht. Im laufenden Jahr 2013 finden sich dagegen auf allen begutachteten Maisflächen eindeutige Belege dafür, dass Untersaaten ausgebracht wurden. Diese haben sich aber durchweg nur sehr spärlich entwickelt und dürften kaum Stickstoff binden. Als Ursache der schwach entwickelten Untersaaten wird eine unzureichende Abstimmung der Pflanzenschutzmaßnahmen (Herbizideinsatz) mit dem Saattermin der Untersaat vermutet. Hier besteht noch erheblicher Beratungsbedarf.

Dass Untersaaten im Maisanbau gelingen können, zeigen Flächen im Kreis Rendsburg-Eckernförde, die am 30.10.2013 zusammen mit Dr. Steinmann vom LLUR und unserem WSG-Berater Herrn Nissen (Büro INGUS) besichtigt wurden. Der Landwirt vor Ort ging von einer Stickstoffbindung durch die Untersaat von 20 – 30 kg/ha aus. Seinen Anbauerfolg führte er auf die Kombination geeigneter Maßnahmen im Pflanzenschutz (Einsatz von Blattherbiziden) mit einer späten Ausbringung der Untersaat (unmittelbar vor Reihenschluss des Mais) zurück, wodurch Untersaat und Mais-Herbizide nicht miteinander in Konflikt geraten. Dies sind wertvolle Tipps für die Praxis, die auch auf Föhr umgesetzt werden könnten. Davon würde nicht zuletzt der Landwirt profitieren, da wüchsi-

ge Untersaaten Bodenstickstoff durch den Winter retten und die Fruchtbarkeit des Bodens erhöhen. Die Ausnahmegenehmigung nach § 9 (6) der TrinkwV im Zusammenhang mit den erhöhten Werten des Metaboliten Desphenylchloridazon, die nach 3jähriger Laufzeit im Februar 2011 abgelaufen war, wurde rückwirkend im Dezember 2012 um weitere 3 Jahre bis Februar 2014 verlängert. Danach wäre prinzipiell noch eine Verlängerung der Ausnahmegenehmigung bis zum Jahr 2017 möglich.

Der Wasserbeschaffungsverband Föhr hat in 2013 ein Konzept für die Bewirtschaftung der Brunnen erarbeitet, das zu Desphenylchloridazon-Konzentrationen am Werksausgang unterhalb des Pflanzenschutzmittel-Grenzwerts von 0,1 µg/l führen soll. Dieses Konzept beinhaltet – je nach Brunnen – eine Erhöhung oder Verringerung der Förderrate. Die ersten Ergebnisse – Messwerte vom September 2013 – sind ermutigend: Am Werksausgang Föhr-Ost wurde eine Desphenylchloridazon-Konzentration von 0,09 µg/l gemessen, der Grenzwert also unterschritten, und am Werksausgang Föhr-West lag die Desphenylchloridazon-Konzentration mit 0,11 µg/l nur geringfügig über dem Grenzwert.

In die Anlagen des Verbandes muss kontinuierlich investiert werden, um ein hohes Maß an Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Seit 2004 wurden in Föhr-Ost Schaltanlage, Dächer, Notstromaggregat, Netzpumpen und Rohrleitungen erneuert. In Föhr-West sind wir mit Fertigstellung des neuen Trinkwasserspeichers einschließlich Netzpumpengruppe – die Inbetriebnahme erfolgte am 1. März 2013 – technisch auf dem neuesten Stand. Das Notstromaggregat in Föhr-West wurde bereits 2002 erneuert.

Im Bereich der Wasserwerke wird der Fokus in den kommenden Jahren verstärkt auf Betrieb und Unterhaltung der Brunnen einschließlich Rohwasserleitungen und Steuerkabel gerichtet. Im Wasserwerk Föhr-Ost sind die Überläufe und die Wanddurchführungen von Zuläufen und Entnahmeleitungen der beiden Kammern des Wasserbehälters mittelfristig sanierungsbedürftig. Langfris-

tig gilt dies entsprechend für die Kammern selbst und die Filteranlagen.

Das Rohrleitungsnetz des Verbandes weist einen guten Unterhaltungszustand auf, erkennbar an den durchweg geringen Netzverlusten. Um den Bestand und damit die Betriebsbereitschaft zu sichern, muss die in 2005 begonnene Erneuerung des Rohrnetzes kontinuierlich fortgeführt werden. Das in 2010 aufgestellte Instandhaltungskonzept sieht eine durchschnittliche jährliche Erneuerungsrate der AZ-Leitungen von 2,6 km vor, die aus einer angenommenen Restnutzungsdauer von 35 Jahren und deren Länge von 92,4 km re-

sultiert. Bezogen auf das Gesamtnetz entspricht dies einer Erneuerungsquote von jährlich 2,3 %. Im Zeitraum 2005 – 2012 wurde im Jahresdurchschnitt eine Rohrleitungsstrecke von 1,8 km erneuert, die angestrebte Quote demnach nur zu rd. 70 % erreicht. Hier wirkt sich aus, dass in den vergangenen beiden Jahren (2011 und 2012) keine Leitungserneuerung stattfand. Im laufenden Jahr 2013 dagegen wurde eine Rohrleitungsstrecke von 3,8 km zwischen Süderende und Utersum neu verlegt. Um die erforderliche Erneuerungsquote zu erfüllen, müssen die Anstrengungen im Netzbereich mittelfristig weiter verstärkt werden.



## Bilanz zum 31.12.2012

AKTIVA	2012		2011	
	€		€	
<b>A. Anlagevermögen</b>				
I. Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter				
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	1.629.613,25		1.352.252,49	
2. Technische Anlagen und Maschinen	831.645,22		463.075,36	
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.131.023,52		1.192.428,97	
4. Arbeitgeberdarlehen	3.321,79	3.595.603,78	6.162,06	3.013.918,88
<b>B. Umlaufvermögen</b>				
I. Vorräte				
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	66.921,46		65.599,72	
2. nicht abgerechnete Aufträge, unfertige Leistungen	147,33	67.068,79	147,33	65.747,05
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	23.708,41		30.364,57	
2. Sonstige Vermögensgegenstände	71.431,22		70.986,08	
3. Forderungen gegen das Finanzamt	22.544,68		1.207,14	
4. Forderungen aus Wasser- und Abwasserabrechnung	64.922,94		78.940,61	
5. Forderung gegen Personal	40,12	182.647,37	40,12	181.538,52
III. Schecks, Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiroguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten				
		257.489,53		226.807,70
<b>C. Durchlaufende Posten und Vorsteuer usw.</b>				
1. Vorsteuern und Umsatzsteuer		2.128,70		7.750,13
2. Durchlaufende Posten		2.356,77		1.334,79
<b>D. Rechnungsabgrenzungsposten</b>				
1. Aktive Rechnungsabgrenzungsposten		540,82		851,81
		<b>4.107.835,76</b>		<b>3.497.948,88</b>

PASSIVA	2012		2011	
	€		€	
<b>A. Eigenkapital</b>				
I. Eigenkapital zu Beginn des WJ	2.684.188,07		2.684.188,07	
II. Gewinnrücklagen				
III. Ergebnis laufendes Jahr	174.696,77		111.557,81	
IV. Ergebnisvortrag aus Vorjahren	-105.518,60		-217.076,41	
Buchmäßiges Eigenkapital zum Abschluss des WJ	2.753.366,24		2.578.669,47	
<b>B. Empfangene Bauzuschläge und Zuschüsse</b>				
1. Bauzuschläge - Ertragszuschüsse		306.427,69		381.151,00
<b>C. Rückstellungen</b>				
1. Rückstellungen	128.417,00	128.417,00	120.523,10	120.523,10
<b>D. Verbindlichkeiten</b>				
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten und sonstige langfristige Verbindlichkeiten	737.081,35		291.129,68	
2. Verbindlichkeiten aus Lohnabrechnung	3.892,96		2.487,11	
3. Erhaltene Anzahlungen auf Wasssergeld				
4. Verbindlichkeiten aus Steuern				
5. Vorsteuer und Umsatzsteuer				
6. Sonstige Verbindlichkeiten	161.622,86		105.842,26	
7. Durchlaufende Posten				
8. Verbindlichkeiten aus der Abrechnung Wasssergeld lfd. Jahr	0,00	902.597,17	0,00	399.459,05
<b>E. Rechnungsabgrenzungsposten</b>				
1. Passive Rechnungsabgrenzung		17.027,66		18.146,26
		<b>4.107.835,76</b>		<b>3.497.948,88</b>

## Gewinn- und Verlustrechnung

### Einnahmen

	Ergebnis 2012	Ergebnis 2011
a) Wasserlieferungen	1.083.657,85 €	1.102.840,03 €
b) Grundwasserschutz	4.380,84 €	4.380,84 €
c) Sonstige betriebliche Erträge	255.207,75 €	233.065,20 €
<b>Einnahmen gesamt</b>	<b>1.343.246,44 €</b>	<b>1.340.286,07 €</b>

### Ausgaben

<b>1. Allgemeine Verwaltung</b>		
1.1 Personalkosten	225.865,96 €	224.030,17 €
1.2 Büro-Organisation	26.899,78 €	36.304,37 €
1.3 Beiträge und Gebühren	11.346,01 €	11.429,35 €
1.4 Verwaltungsgebäude	7.553,81 €	7.837,92 €
1.5 Sonstiger Restaufwand	- €	10,92 €
	271.665,56 €	279.612,73 €
<b>2. Wasserwerk Föhr-Ost</b>		
2.1 Personalkosten	87.373,03 €	84.779,75 €
2.2 Werksgebäude, Werkswohnung und Außenanlagen	20.491,03 €	24.840,24 €
2.3 Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung	2.288,02 €	19.481,45 €
2.4 Wasseraufbereitung	8.353,42 €	7.928,26 €
2.5 Stromkosten	58.427,16 €	54.466,45 €
2.6 Notstromaggregat	- €	- €
2.7 Wasseruntersuchungen: Brunnen und Werksausgang	7.699,23 €	6.122,40 €
2.8 Versicherungen	2.236,73 €	2.350,15 €
	186.868,62 €	199.968,70 €
<b>3. Wasserwerk Föhr-West</b>		
3.1 Personalkosten	39.631,96 €	40.652,14 €
3.2 Altes Werksgebäude und Außenanlagen	6.848,35 €	10.147,43 €
3.3 Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung	- €	- €
3.4 Wasseraufbereitung	4.744,46 €	10.048,74 €
3.5 Stromkosten	18.426,24 €	17.200,30 €
3.6 Notstromaggregat	399,29 €	366,18 €
3.7 Wasseruntersuchungen: Brunnen und Werksausgang	5.537,20 €	5.334,54 €
3.8 Versicherungen	2.200,73 €	2.166,68 €
	77.788,23 €	85.916,01 €
<b>4. Rohrnetz und Anlagen</b>		
4.1 Personalkosten	142.061,78 €	138.941,42 €
4.2 Wasserverteilung	56.160,74 €	94.526,24 €
4.3 Nebengeschäftsaufwand	26.521,71 €	20.567,59 €
4.4 Sonstiger Restaufwand	5.077,28 €	5.510,96 €
	229.821,51 €	259.546,21 €
<b>5. Grundwasserschutz und -überwachung</b>		
5.1 Monitoring	2.945,41 €	2.937,00 €
5.2 Liegenschaften	474,68 €	168,68 €
5.3 Grundwasserschutz	102.846,64 €	104.465,38 €
5.4 Sonstiger Aufwand	6.444,39 €	15.983,99 €
	112.711,12 €	123.555,05 €
<b>6. Fuhrpark-Kosten</b>	12.821,28 €	13.696,48 €
<b>7. Abschreibungen und Zinsen</b>		
7.1 Abschreibungen	249.896,59 €	245.378,57 €
7.2 Zinsen	24.546,10 €	18.823,34 €
	274.442,69 €	264.201,91 €
<b>8. Sonstige Aufwendungen und Erträge</b>	0,66 €	2.231,17 €
<b>Aufwendungen gesamt</b>	<b>1.166.119,67 €</b>	<b>1.228.728,26 €</b>
<b>Ergebnis</b>	<b>177.126,77 €</b>	<b>111.557,81 €</b>
Steuern von Einkommen und Ertrag	-2.430,00 €	
Jahresüberschuss	174.696,77 €	



© 2013  
Herausgeber:  
Wasserbeschaffungsverband Föhr

Fotos:  
Harald Bickel

Gestaltung/Produktion:  
Grafikbüro Bickel GbR

**Wasserbeschaffungsverband Föhr**

Am Wasserwerk 1 · 25938 Wrixum

Telefon (0 46 81) 59 28 0 · Fax 59 28 20

info@wbv-foehr.de

**www.wbv-foehr.de**



Zertifiziert durch den DVGW  
(TSM-Überprüfung nach W 1000)