

Das Geschäftsjahr 2013



		2013	2012	2011	2010	2009
Anzahl der Mitgliedskommunen		12	12	12	12	12
Vollzeitbeschäftigte Mitarbeiter zum Jahresende		8	7	7	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	0,93	0,96	0,98	0,96	0,96
Wasserabgabe ab Werk	Mio. m³/a	0,90	0,93	0,96	0,94	0,93
Maximale Tagesabgabe	m³/d	5.043	4.536	4.388	4.816	4.480
Netzverluste	%	1,9	3,1	1,7	1,7	0,8
Jahresspitzenfaktor der Tagesabgabe		2,04	1,78	1,67	1,86	1,76
Speichervolumen Wasserbehälter	m³	2.300	2.300	1.820	1.820	1.820
Elektrischer Energieaufwand (vorw. Pumpen)	kWh	467.597	479.175	481.864	486.961	558.238
Installierte Leistung Notstromaggregate	kW	328	328	328	328	328
Rohrnetz (Hauptleitungen bis DN 250)	km	116,3	114,8	114,6	114,6	114,8
Anzahl der Anschlüsse zum Jahresende		4.634	4.575	4.536	4.508	4.451
Bilanzsumme	Mio. €	4,11	4,11	3,50	3,77	3,89
Investitionen	€	382.532	889.573	209.713	163.284	668.218
Eigenkapitalquote	%	65,1	67,0	73,7	65,4	62,6
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	€	676.000	507.000	61.048	122.301	183.554
Gesamtumsatzerlöse	Mio. €	1,33	1,34	1,34	1,30	1,33
Gesamtaufwand	Mio. €	1,40	1,17	1,23	1,27	1,62
Abschreibungen	€	276.742	249.897	245.379	251.717	645.669
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 2013





Vorwort

**Sehr geehrte Damen und Herren,
werte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,**

wir blicken gemeinsam auf ein abwechslungsreiches Jahr 2013 zurück, das neben positiven Aspekten – mehrere aufwendige Projekte konnten erfolgreich abgeschlossen werden – auch traurige Nachrichten für uns bereithielt. So mussten wir Abschied nehmen von Herrn Jürgen Schmidt, der dem Vorstand des Verbandes seit dem Jahr 2008 angehörte und am 23. Juni 2013 verstarb, wie von Herrn Jacob C. Arfsten, dem ehemaligen langjährigen Deichgrafen des Deich- und Sielverbandes Föhr, der am 23. Juli 2013 von uns ging. Beiden Verstorbenen sei hier noch einmal ehrend gedacht.

Das vergangene Geschäftsjahr stand ganz im Zeichen des Rohrnetzes. Zentrales Projekt war die Neuverlegung der fast 4 km langen Trinkwasserleitung von Süderende über Dunsum nach Utersum. Gefordert wurden wir daneben durch eine kurzfristig beauftragte und realisierte, 1.400 m lange Anschlussleitung für einen landwirtschaftlichen Betrieb, die Herstellung von über 70 Hausanschlüssen und insgesamt 26 Rohrbrüche, die teilweise des Nachts auftraten und deren Reparatur bis in die frühen Morgenstunden dauerte. Es versteht sich von selbst, dass ein solches Pensum nur mit einer tatkräftigen und flexiblen Belegschaft zu leisten ist, zumal das Tagesgeschäft zahlreiche weitere Aufgaben bereithält, auf die ich im Bericht noch eingehen werde.

Auf die Außendarstellung unserer Arbeit legen wir Wert. Die Information von Kunden, Behörden, Fachleuten und interessierten Bürgern über unsere Aktivitäten dient der Transparenz und dem Austausch, und wir profitieren durch die Verbesserung unserer Arbeitsprozesse. Zu den Kommunikationswegen zählen Wasserwerksbesichtigungen, Präsentationen und die Bereitstellung von Informationen im Internet. Die Website des Verbandes wurde im Berichtsjahr grundlegend überarbeitet – im Fachjargon spricht man von Relaunch – und bietet unseren Kunden und Usern ein zeitgemäßes Online-Angebot. Sie ist übersichtlich gegliedert (nur 2 Ebenen, keine verschachtelte Subna-

vigation!) und rückt den Service-Gedanken noch stärker in den Fokus. Überzeugen Sie sich selbst (www.wbv-foehr.de)!

Am 21. März 2013 fand ein vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW, Landesgruppe Norddeutschland) organisierter Parlamentarischer Abend im Kieler Landeshaus statt. Dort wurde vor zahlreichen Landtagsabgeordneten, Mitarbeitern aus Ministerien und Behörden und Wasserversorgungsunternehmen zum Thema Sicherung der Trinkwasserqualität – Was bewegt die Wasserversorger in Schleswig-Holstein? vorgetragen (Referent: H. Ketelsen).

Über den Bau des Trinkwasserspeichers Föhr-West erschien ein Aufsatz in der DVGW-Zeitschrift energie | wasser-praxis (Titel: Wasserspeicher aus Edelstahl zur Sicherung der Trinkwasserversorgung auf der Insel Föhr; Autoren: M. Hagedorn u. H. Ketelsen; Nr. 4/2013, S. 52 – 56).

Der Nitratgrenzwert der Trinkwasserverordnung wird an den Werksausgängen der Wasserwerke Föhr-Ost und Föhr-West jeweils deutlich unterschritten. Aktuelle Analysen (N₂-Argon-Methode) zeigen, dass dies nicht nur den Erfolgen des Grundwasserschutzes geschuldet ist, sondern zu einem erheblichen Teil auch der natürlichen Denitrifikation im Grundwasser. Diese stellt jedoch einen endlichen Prozess dar, sodass dem vorbeugenden Schutz der Grundwasserressourcen vor Nitratreinträgen weiterhin eine hohe Bedeutung zukommt. Die Nutzungsaufgaben der Wasserschutzgebietsverordnung müssen folglich konsequent eingehalten werden.

Erfahren Sie mehr über die angewandte N₂-Argon-Methode zum Nachweis der Denitrifikation im Grundwasser und die Ergebnisse der Laboruntersuchungen und lesen Sie das Kapitel Wasserqualität.

In der Erfolgsrechnung musste ein Verlust ausgewiesen werden, der mit 76.515,- € vor Steuern deutlich höher ausfiel als geplant (43.700,- €).

Dessen ungeachtet ist die Finanzlage des Verbandes unverändert positiv. Einzelheiten enthält der Lagebericht.

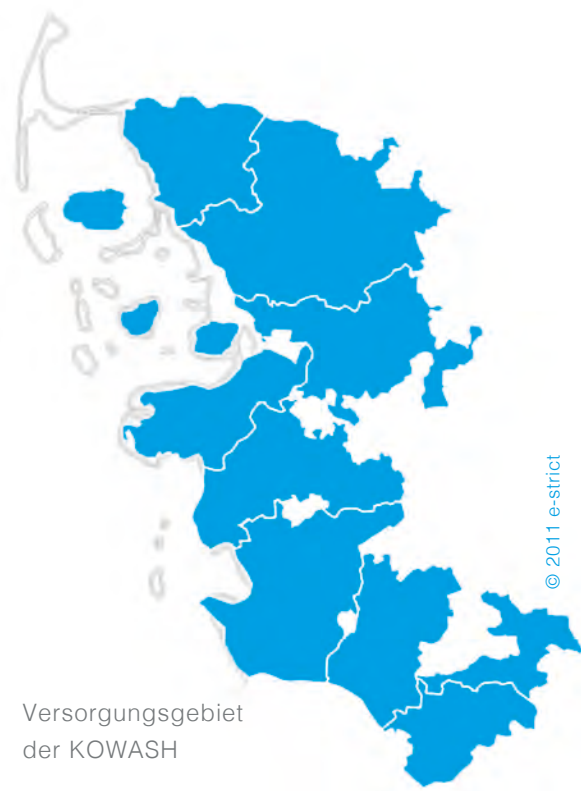
Der Wasserverkauf erreichte – nachdem die Zahlen bereits im Vorjahr auf 891.165 m³ abgestürzt waren (-4,1 %) – im Berichtsjahr mit 872.450 m³ ein neues Allzeittief (-2,1 %). Eine Analyse der negativen Entwicklung des Wasserverkaufs findet sich im Bereich Wasserverkauf und Netzverluste sowie im Lagebericht.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Verbandes haben ihre Aufgaben jederzeit umsichtig und engagiert erfüllt – wohlwissend, dass die öf-

fentliche Trinkwasserversorgung ein hohes Maß an Verantwortung erfordert. Für die erbrachten Leistungen – insbesondere im Zusammenhang mit der Neuverlegung von über 5 km Trinkwasserleitungen – gilt ihnen der aufrichtige Dank der Geschäftsführung.

Abschließend danke ich dem Vorstand und der Verbandsversammlung für die Unterstützung und das entgegengebrachte Vertrauen und wünsche allen Lesern des Geschäftsberichts neue Erkenntnisse bei der Lektüre. Bleiben Sie neugierig!

Dr. Hark Ketelsen
(Geschäftsführer)



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).

Im Jahr 2013 trat die Verbandsversammlung 2mal zusammen. Die Sitzungen erfolgten am 12. August und am 9. Dezember. Bei der ersten Sitzung handelte es sich um die konstituierende Sitzung der Verbandsversammlung im Anschluss an die Kommunalwahlen. In dieser Sitzung wurde nach Maßgabe des § 15 Abs. 1 der Verbandssatzung

der Vorstand neu gewählt. Gegenstand der zweiten Sitzung waren Beratung und Beschlussfassung über den Jahresabschluss 2012 und den Wirtschaftsplan 2014 einschließlich Haushaltssatzung.

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 2013 zu 5 Sitzungen zusammen. Ihm gehörten am 31.12.2013 folgende Herren an:

Christfried Rolufs (Verbandsvorsteher)

Otto-Eberhard Schaefer (Beisitzer und Stellvertreter des Verbandsvorstehers)

Cornelius Daniels (Beisitzer)

Jan-Arndt Boetius (Beisitzer)

Johngerret Jacobsen (Beisitzer)

Friedrich Riewerts (Beisitzer)

Joachim Lorenzen (Beisitzer)

Die Verbandsversammlung		
Mitglied	Vertreter(in)	Stimmen
Alkersum	Gemeindevertreter Emil Juhl	1
Borgsum	Gemeindevertreter Brar Olufs	1
Dunsum	Gemeindevertreter Arfst Christiansen	1
Midlum	Gemeindevertreter Jens Hinrichsen	1
Nieblum	Gemeindevertreter Walter Sorgenfrei	2
Oevenum	Gemeindevertreter Kai Olufs	1
Oldsum	Gemeindevertreter Jan Brodersen	1
Süderende	Gemeindevertreter Brar Lorenzen	1
Utersum	Gemeindevertreter Harald Gansel	1
Witsum	Gemeindevertreter Olaf Rörden	1
Wrixum	Gemeindevertreterin Mirjam Meister	1
Wyk auf Föhr	Bürgermeister Paul Raffelhüschen	7

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen

Im Jahr 2013 beschäftigte der Wasserbeschaffungsverband Föhr 7 Mitarbeiter in Vollzeit, eine Mitarbeiterin in Teilzeit (25 Std. / Woche) und 3 Mitarbeiterinnen auf Minijobbasis. Eine Mitarbeiterin auf Minijobbasis schied zum 31. Juli 2013 aus dem Unternehmen aus.

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

Danuta Schultz-Samelak, Buchhaltung (Unterstützung des Buchhalters)

Astrid Hansen, Buchhaltung

(Unterstützung des Buchhalters)

Marrin Bohn, Reinigungskraft Verwaltungsgebäude

Heike Christiansen, Reinigungskraft Wasserwerk Föhr-Ost

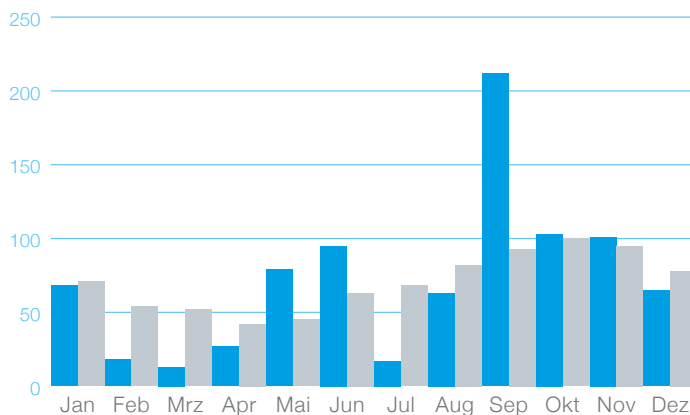
Das Jahr 2013

Witterungsverhältnisse

Der mittlere Jahresniederschlag liegt auf Föhr bei etwa 850 mm (langjährige Messreihe am Wasserwerk Föhr-Ost). Der Niederschlag fällt übers Jahr ungleich verteilt. Einer eher trockenen ersten Jahreshälfte mit durchschnittlich 330 mm Niederschlag steht eine im Mittel deutlich niederschlagsreichere zweite Jahreshälfte mit durchschnittlich über 500 mm Niederschlag gegenüber.

Der Jahresniederschlag 2013 lag mit 861 mm (Vorjahr: 992 mm) geringfügig über dem langjährigen Mittel. Von Januar bis Juni fielen 300 mm (Vorjahr: 324 mm) Niederschlag, von Juli bis Dezember 561 mm (Vorjahr: 668 mm). Das Frühjahr 2013 war niederschlagsarm. Im Zeitraum März –

Dezember dem Erwartungswert entsprach. Maßgeblich für die Erneuerung der Grundwasserreserven sind die Winterniederschläge. Bei reduzierter Verdunstung im Winterhalbjahr infolge niedriger Temperaturen und geringer Intensität der Sonne versickert der Niederschlag überwiegend ins Grundwasser. Mit 368 mm (Vorjahr: 471 mm) in den Monaten Januar – März und Oktober – Dezember 2013 lag der Winterniederschlag deutlich (- 19 %) unter dem langjährigen Mittelwert (452 mm). Allerdings hat – wie im Jahr davor – der außerordentlich hohe Septemberniederschlag (212 mm) ganz erheblich zur Grundwasserneubildung beigetragen.



Niederschlag (mm): • 2013 • Langjähriges Mittel

Mai fiel eine Niederschlagsmenge von 119 mm (Vorjahr: 96 mm), die 15 % unter dem langjährigen Mittel (140 mm) lag. Es folgte ein für hiesige Verhältnisse relativ trockener Sommer mit einer Regenmenge von 175 mm (Vorjahr: 295 mm) bis Ende August. Spätsommer und Herbst waren niederschlagsreich – bis zum Jahresende kamen 481 mm dazu (Vorjahr: 472 mm)! Dabei lag allerdings nur die Niederschlagsmenge im September mit 212 mm (Vorjahr: 144 mm) weit über dem langjährigen Monatsmittel von 93 mm (+ 128 %), während der Niederschlag von Oktober –

Wassergewinnung und Wasserabgabe

Der Wasserbeschaffungsverband Föhr gewinnt sein Wasser aus dem Untergrund der Föhrer Geest, die aus sandigen Sedimenten der vorletzten Eiszeit besteht. Gefördert wird das Grundwasser aus Tiefen zwischen 20 und 80 m. 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 pro Jahr zu rechnen ist. Dies entspricht einer jährlich neu verfügbaren Wassermenge von bis zu 400.000 m³ pro 100 ha Geestfläche. Durchschnittlich gelangen auf der Geest im Bereich der Wasserwerke über 4 Mio. m³/a zur Versickerung, wovon wir weniger als 25 % benötigen. Der Großteil des neu gebildeten Grundwassers fließt langfristig zur Marsch bzw. direkt in die Nordsee ab. Durch die Grundwasserentnahme wird das Gleichgewicht im Grundwasserhaushalt der Föhrer Geest folglich nicht gestört. Die Wasserwerke Föhr-Ost und Föhr-West haben im Berichtsjahr zusammen 930.230 m³ (Vorjahr: 957.480 m³) Grundwasser entnommen. Die Ent-

Wasserverkauf und Netzverluste

nahmemengen verteilten sich wie folgt auf die beiden Wasserwerke:

Wasserwerk	Wasserwerk
Föhr-Ost	Föhr-West
850.701 m ³	79.529 m ³
91,45 %	8,55 %

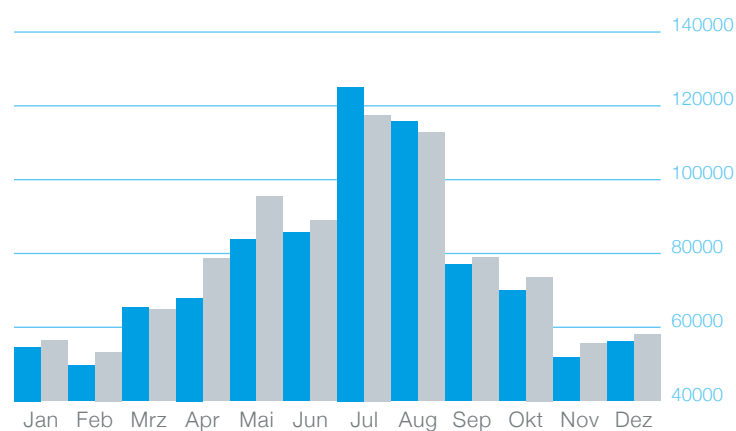
Von der in Föhr-Ost gewonnenen Menge wurden 116.468 m³ (Vorjahr: 103.488 m³) zum Wasserwerk Föhr-West weitergeleitet und der dort gewonnenen Menge beigemischt.

Im Berichtsjahr wurden 903.012 m³ (Vorjahr: 933.675 m³) ins Netz eingespeist (- 3,3 %). Davon entfielen 79 % (Vorjahr: 81 %) auf das Werk Föhr-Ost. Stärkster Monat war wie in den 5 Jahren zuvor der Juli mit einer Wasserabgabe von 125.093 m³ (Vorjahr: 117.495 m³).

Der Spitzentag des Jahres 2013 mit einer Abgabe von 5.043 m³ (Vorjahr: 4.536 m³) fiel auf den 24. Juli – genau wie im Vorjahr. Der jährliche Spitzentag liegt in der Regel zwischen Ende Juli und Mitte August. In 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 zum Ausdruck, der 2013 bei 2,04 lag und als Quotient aus Wasserabgabe am Spitzentag (5.043 m³) und mittlerer Tagesabgabe (2.474 m³) berechnet wird.

In 2013 haben wir an unsere Kunden eine Wassermenge von 872.450 m³ verkauft. Dies entspricht einem Rückgang im Vergleich zum Vorjahr (891.165 m³) von noch einmal knapp 19.000 m³ (exakt 18.715 m³) bzw. 2,1 %, nachdem bereits 2012 ein Verkaufsrückgang von 38.000 m³ (- 4,1 %) verkraftet werden musste. Damit befinden wir uns – wenn wir von den Anfängen der öffentlichen Wasserversorgung in den 1960er Jahren einmal absehen, als noch nicht alle Föhrer Gemeinden ans Netz angeschlossen waren – auf einem Allzeittief. Das bislang schlechteste Jahr war 2005 mit einer Verkaufsmenge von 885.261 m³.

Dass der Wasserverkauf in 2013 weiter zurückge-



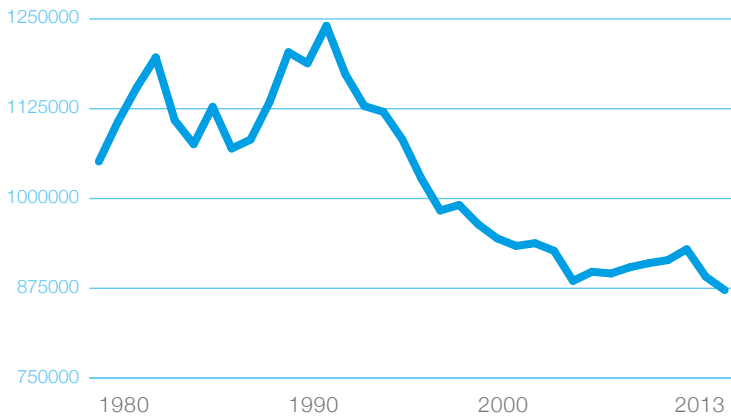
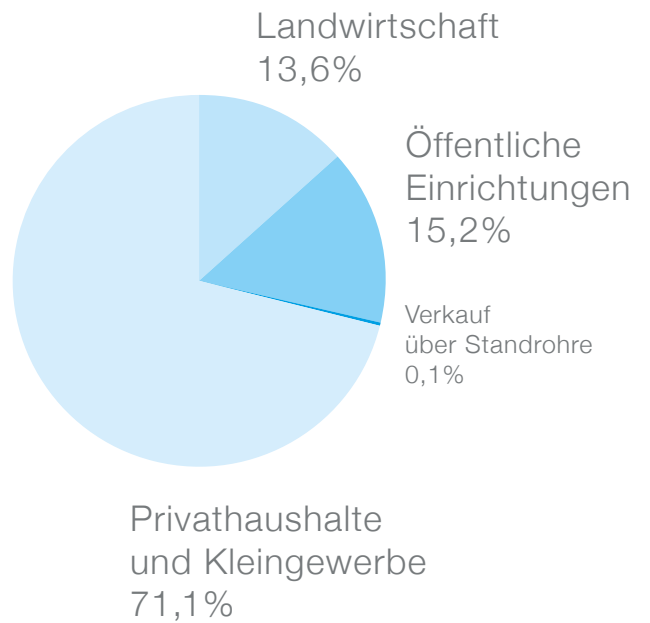
Monatliche Wasserabgaben (m³): • 2013 • 2012

Bewilligte Grundwasserentnahmemengen

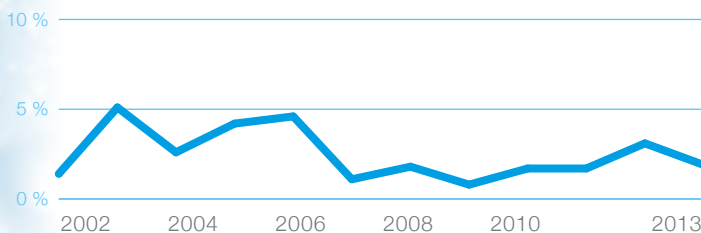
	m ³ /a	m ³ /d
WBV Föhr gesamt	1.350.000	
Wasserwerk Föhr-Ost	1.000.000	9.200
Wasserwerk Föhr-West	350.000	1.930

hen würde, hatte sich bereits im ersten Halbjahr aufgrund rückläufiger Wasserabgaben ins Netz abgezeichnet. Der frühe Ostertermin Ende März mit frostigen Temperaturen und ein entsprechend frühes Pfingsten Mitte Mai lockten offensichtlich weniger Gäste auf die Insel als im Jahr davor. Die Statistik der Föhrer Tourismus GmbH (FTG) weist für das erste Halbjahr 635.690 Übernachtungen aus, während im Vergleichszeitraum 2012 689.401 Gäste auf die Insel kamen. Daraus ergibt sich eine Differenz von 53.711 Übernachtungen bzw. ein Minus von 7,8 %. Betrachten wir das gesam-

te Jahr 2013, so haben wir ausweislich der Statistik der FTG 1.798.080 Gästeübernachtungen im Vergleich zu 1.872.726 in 2012. Dies entspricht auf Jahresebene einem Minus von exakt 4 % bzw. 74.646 Übernachtungen. Unter der statistisch gerechtfertigten Annahme, dass der durchschnittliche Gast täglich etwa 220 l Wasser verbraucht, entspricht diese Zahl rechnerisch einem Minderverbrauch von 16.422 m³, der den Verkaufsrückgang 2013 von 18.715 m³ zu fast 90 % erklärt. Rund 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 (m³/a)



Netzverluste (%)

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 2013 zu 30.562 m³ (Vorjahr: 42.510 m³). 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, im Berichtsjahr also 13.087 m³. Der reale Wasserverlust 2013 ergibt sich somit zu 17.475 m³ (Vorjahr: 29.143 m³). Dies entspricht einem Anteil an der Netzeinspeisung von 1,9 % (Vorjahr: 3,1 %). Im Mittel der vergangenen 5 Jahre lagen die rechnerischen Netzverluste bei 1,8 %. Der Wert ist sehr niedrig und belegt den guten Unterhaltungszustand des Rohrnetzes. Er enthält neben den tatsächlichen Wasserverlusten aus dem Rohrnetz (Rohrbrüche, unentdeckte Leckagen) 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 mehrere 1.000 m³), sodass die aus Schäden resultierenden Netzverluste noch einmal geringer sein dürften.

Wasserqualität

Allgemeines

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, Enteisenung und Entmanganung des Rohwassers in geschlossenen Filtern, die feinkörniges Calzit (CaCO_3) enthalten. Mit der Entsäuerung verbunden ist eine Aufhärtung des Wassers, sodass das Trinkwasser an beiden Wasserwerken dem Härtebereich „mittel“ (1,5 – 2,5 mmol/l) nach Wasch- und Reinigungsmittelgesetz zuzuordnen ist. Die exakten Werte der Analysen vom November 2013 lauten:

Wasserwerk Föhr-Ost
1,55 mmol/l

Wasserwerk Föhr-West
1,84 mmol/l

Nitrat

Der Nitratgrenzwert der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) von 50 mg/l wird an beiden Wasserwerken unverändert deutlich unterschritten. Für 2013 ergeben sich folgende Mittelwerte für die Nitratkonzentration an den Werksausgängen:

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

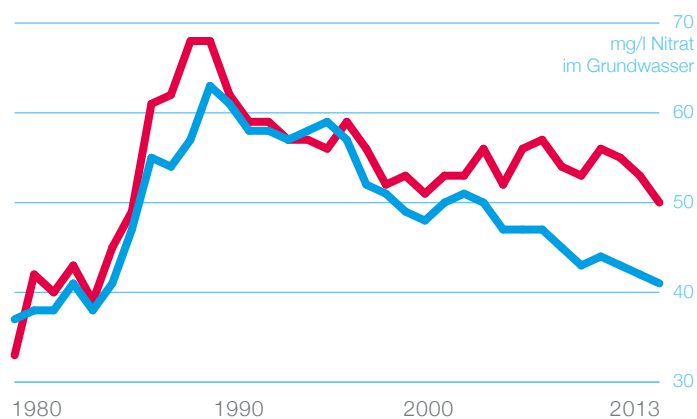
Wasserwerk Föhr-West
30,5 mg/l
(Vorjahr 34,7 mg/l)

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 – 2013 von 63 auf

41 mg/l (- 35 %). Die positive Wirkung des Wasserschutzgebietes auf die Grundwasserqualität ist hier klar erkennbar.

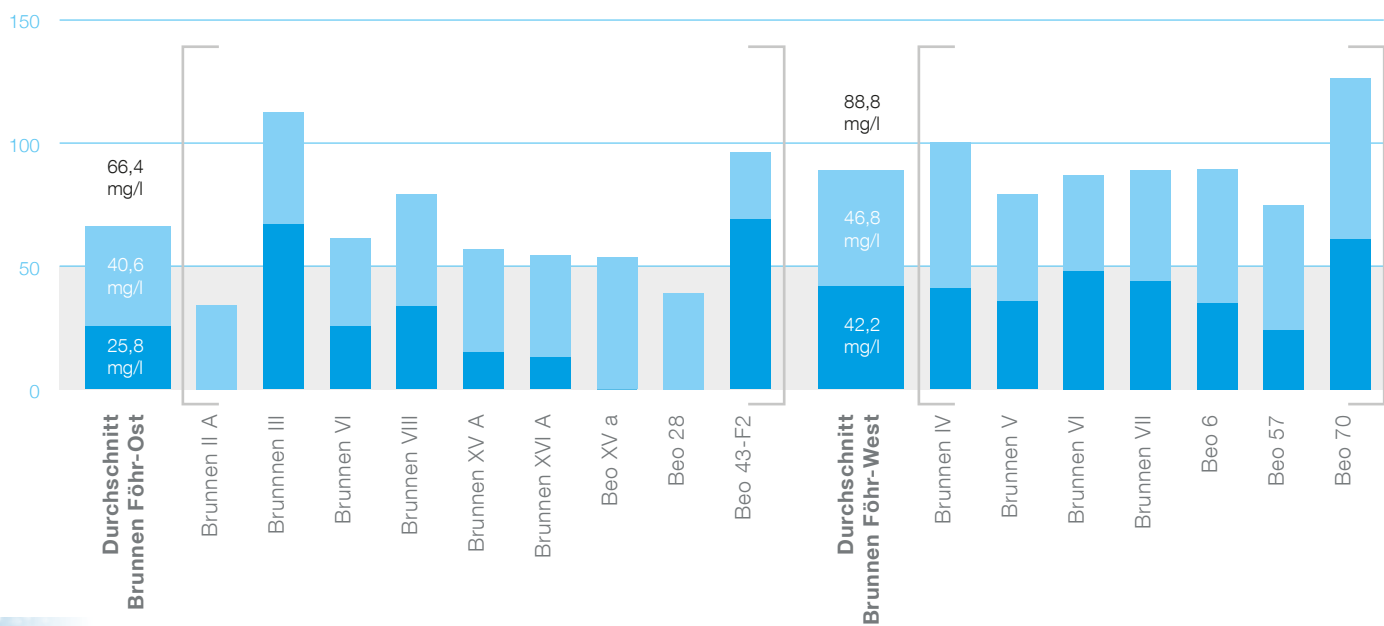
Das Wasserwerk Föhr-Ost profitiert in Bezug auf den Nitratgrenzwert darüber hinaus von den 3 Tiefbrunnen II A, XV A und XVI A. Der Brunnen II A fördert seit Inbetriebnahme 1989 aus rd. 80 m Tiefe nitratfreies Wasser, und der Nitratgehalt der Brunnen XV A und XVI A lag 2013 wie im Vorjahr bei 15 mg/l 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 2013 von



Entwicklung der Nitratwerte • Föhr-Ost • Föhr-West

68 auf 50 mg/l (- 26 %). Der Grenzwert wird aber nach wie vor erreicht, sodass die TrinkwV nur durch Zumischung von Wasser aus Föhr-Ost eingehalten werden kann.



- Gemessener Nitratwert
- Überschüssiger Stickstoff aus der Denitrifikation, umgerechnet zu Nitrat
- +■ Ursprüngliche Nitratkonzentration zur Zeit der Grundwasserneubildung
- Grenzwert laut Trinkwasserverordnung 50 mg/l

N₂/Ar-Analysen

So erfreulich es ist, dass die Einhaltung des Nitratgrenzwertes der Trinkwasserverordnung an den Werksausgängen unserer Wasserwerke aktuell keine Probleme bereitet, sollten wir doch die Augen nicht davor verschließen, dass dieser Umstand zu einem erheblichen Teil dem natürlichen Nitratabbau – der Denitrifikation – geschuldet ist. Dies zeigen Untersuchungen zum Nitratabbau im Grundwasser der Föhrer Geest, die im Berichtsjahr von der GeoDienste GmbH aus Garbsen bei Hannover an Wasserproben von insgesamt 16 Brunnen und Messstellen durchgeführt wurden.

Erläuterung

Nitrat kann durch Denitrifikation zu molekularem Stickstoff (N₂) abgebaut werden. Dieser biochemische Prozess wurde von 1993 – 2009 in der Deni-Anlage Föhr-West genutzt, um das Nitrat auf technischem Wege aus dem Rohwasser zu entfernen und dadurch den Nitratgrenzwert der Trinkwasserverordnung einzuhalten. Denitrifikation findet jedoch auch auf natürlichem Wege im Grundwasser statt, wenn bestimmte Rahmenbedingungen wie ein weitgehend sauerstofffreies Milieu und das Vorhandensein von Nährstoffen für die denitrifizierenden Bakterien (Denitrifikanten) erfüllt sind. Denitrifikation in norddeutschen Grundwasserleitern erfolgt häufig auf der Basis von Pyrit, einer Eisen-Schwefel-Verbindung (FeS₂), die von der autotrophen Bakterie *Thiobacillus denitrificans* als Nährstoffquelle genutzt werden kann. Dabei entstehen Eisen (Fe), Sulfat (SO₄) und molekularer Stickstoff (N₂) als Reaktionsprodukte. Indizien, dass dieser Prozess in bestimmten, in der Regel tieferen Regionen des Föhrer Grundwassers stattfindet, gab es schon lange. Dazu zählen der Nachweis von erhöhten Eisen- und Sulfatgehalten in Wasserproben bei gleichzeitig niedrigen Nitratkonzentrationen. Jedoch ist dies kein direkter Nachweis für Denitrifikation, da Eisen und Sulfat auch aus anderen Quellen stammen können.

Anders verhält es sich dagegen beim molekularen Stickstoff. Im neu gebildeten Grundwasser

steht dessen Konzentration im Gleichgewicht mit der Atmosphäre, der er entstammt, und in einem festen Verhältnis zum Edelgas Argon (Ar), dessen Konzentration nicht durch Umsetzungsprozesse im Grundwasser verändert wird. Die Denitrifikation ist die einzige potenzielle zusätzliche Quelle für molekularen Stickstoff im Grundwasser. Findet nun zu einem späteren Zeitpunkt Denitrifikation im Grundwasser statt, so verschiebt (erhöht) sich das N₂/Ar-Verhältnis, und der der Denitrifikation entstammende Stickstoff kann als Überschuss (Exzess-N₂) im Vergleich zur Ausgangssituation berechnet werden. Daraus wiederum lässt sich die ursprüngliche Nitratkonzentration der Wasserprobe ermitteln.

Die Ergebnisse der N₂/Ar-Untersuchungen sind in nebenstehender Grafik dargestellt. Der Nitratgrenzwert der TrinkwV (50 mg/l) wird nur in Brunnen III Föhr-Ost, Beo 43-F2 und Beo 70 überschritten. Ein vollkommen anderes Bild ergibt sich jedoch unter Berücksichtigung des bereits abgebauten Nitrats (Exzess-N₂). Die Konzentrationen des abgebauten Nitrats liegen zwischen 27,2 und 65,2 mg/l, im Mittel über alle Proben bei 45,0 mg/l. Wird das abgebaute Nitrat zum gemessenen Nitrat hinzu addiert, haben wir die ursprüngliche Nitratkonzentration der Wasserprobe zum Zeitpunkt der Grundwasserneubildung (Nitrat t₀), und diese liegt von 2 Ausnahmen abgesehen (Brunnen II A und Beo 28) über dem Nitratgrenzwert (50 mg/l). Der höchste Wert beträgt 126,2 mg/l. Bei Differenzierung nach Brunnen und Messstellen (Beo) haben wir folgende Ergebnisse:

- Brunnen Föhr-Ost: Ohne Nitratabbau (Denitrifikation) läge die Nitratkonzentration der 6 untersuchten Brunnen des Wasserwerks Föhr-Ost im Mittel bei 66 mg/l und damit über dem Grenzwert. Ernüchternd ist, dass sogar Brunnen XV A, in dessen Einzugsgebiet heute kaum noch landwirtschaftliche Flächen liegen, mit 56,7 mg/l den Grenzwert nicht einhalten könnte. Selbst der Tiefbrunnen II A, dessen Wasser laut Altersbestimmung anhand der Helium-Tri-

tium-Methode > 70 Jahre alt ist, hätte eine Nitratkonzentration von 34,2 mg/l. Den höchsten Wert finden wir mit 112,5 mg/l in Brunnen III. Der Anteil des abgebauten Nitrats liegt zwischen 40 und 100 %.

- Brunnen Föhr-West: Ohne Nitratabbau (Denitrifikation) läge die Nitratkonzentration der 4 untersuchten Brunnen des Wasserwerks Föhr-West im Mittel bei 89 mg/l und damit weit oberhalb des Grenzwerts. Den höchsten Wert finden wir mit 100,2 mg/l in Brunnen IV. Der Anteil des abgebauten Nitrats liegt zwischen 45 und 59 %.
- Beobachtungsbrunnen (Beo): Die Ergebnisse

entsprechen denen der Brunnen. Ohne Denitrifikation läge die Nitratkonzentration der 6 untersuchten Beo bei 80 mg/l, während die gemessenen Nitratwerte wesentlich niedriger sind. In Beo XV a und Beo 28 wurde das Nitrat sogar zu 100 % abgebaut. Diese beiden Beo mit Filtertiefen von 80 bzw. 57 m unter Gelände belegen – wie Brunnen II A – aufgrund ihrer ursprünglichen Nitratkonzentrationen (Nitrat t_0) von 53,4 und 39,1 mg/l, dass der menschliche Einfluss auf die Grundwasserqualität bereits in größere Tiefen vorgedrungen ist.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der N_2/Ar -Untersuchungen können wie folgt zusammengefasst werden: Ohne den Prozess der natürlichen Denitrifikation im Grundwasser könnte der Nitratgrenzwert der TrinkwV (50 mg/l) an beiden Wasserwerken bis heute definitiv nicht eingehalten werden. Die Deni-Anlage am Wasserwerk Föhr-West wäre immer noch in Betrieb, und vermutlich stünde die gleiche Anlage am Wasserwerk Föhr-Ost. Die Konsequenzen für den Wasserpreis wären gravierend.

Bei der Denitrifikation auf der Basis von Pyrit (FeS_2) handelt es sich um einen endlichen Prozess, weil Pyrit bei dieser Reaktion verbraucht wird. Wie lange die Reserven im Grundwasserleiter und damit die Pufferkapazität gegenüber Nitrat reichen, ist unklar. Für genauere Aussagen sind aufwendige Sedimentanalysen erforderlich. Klar ist dagegen, dass sich die oxidierende Zone des Grundwasserleiters, in der Denitrifikation nicht mehr bzw. nur noch sehr eingeschränkt möglich ist, in die Tiefe ausbreitet. Dies zeigen die Analysen von Beo 70 unmittelbar südlich des Wasserwerks Föhr-West (Filterstellung: 41 – 44 m unter Gelände): Noch im Jahr 2003 war Nitrat in der Messstelle nicht nachweisbar, seit 2010 dagegen gehen die Werte nach oben – von 43 mg/l über 62 mg/l bis 71 mg/l in 2014.

Vor dem Hintergrund langfristig abnehmender Denitrifikationskapazitäten in den Grundwasserleitern der Föhrer Geest kommt dem vorbeugenden Schutz der Grundwasserressourcen vor Nitrateinträgen eine unverändert hohe Bedeutung zu, um auch in fernerer Zukunft den Nitratgrenzwert an den Wasserwerken sicher einhalten zu können. Die Nutzungsaufgaben der Wasserschutzgebietsverordnung müssen daher konsequent befolgt werden.



Desphenylchloridazon

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 2013 am Werksausgang Föhr-Ost zwischen 0,09 und 0,21 µg/l (Vorjahr: 0,14 und 0,30 µg/l), in Föhr-West zwischen 0,11 und 0,27 µg/l (Vorjahr: 0,18 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 anzuwenden. Daraufhin wurde dem Wasserbeschaffungsverband Föhr im Februar 2008 eine Ausnahmegenehmigung nach § 9 (6) der TrinkwV erteilt, die dem Verband erlaubte, Trinkwasser mit einer Desphenylchloridazon-Konzentration bis zu 10 µg/l ins Netz einzuspeisen. Diese Ausnahmegenehmigung wurde vom zuständigen Gesundheits-

amt in Husum im Dezember 2012 bis Februar 2014 verlängert.

Die Verlängerung der Ausnahmegenehmigung enthielt die Auflage, Abhilfemaßnahmen zu erarbeiten, die die Einhaltung des Grenzwerts der TrinkwV von 0,1 µg/l bewirken. Daraufhin legte der Wasserbeschaffungsverband Föhr im Mai 2013 ein optimiertes Konzept der Brunnenbewirtschaftung vor, das auf die Drosselung der Förderung der mit Desphenylchloridazon belasteten Brunnen abzielte. Gleichzeitig sollten die unbelasteten Brunnen verstärkt zur Förderung herangezogen werden. Dieses Konzept wurde im Dezember 2013 vom Gesundheitsamt genehmigt. Da das Gesundheitsamt davon ausging, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Einhaltung des Grenzwerts von 0,1 µg/l führen würden, wurde eine erneute Verlängerung der Ausnahmegenehmigung gemäß § 10 TrinkwV nicht für erforderlich gehalten. Die notwendigen Maßnahmen in den Versorgungsbrunnen (Einbau von Frequenzumformern bzw. Installation neuer Pumpen zwecks Drosselung/Erhöhung der Förderraten) wurden im laufenden Jahr 2014 umgesetzt. Die ersten Messwerte des Metaboliten Desphenylchloridazon nach Umstellung des Bewirtschaftungskonzepts zeigten, dass der Grenzwert von 0,1 µg/l auf diese Weise – zumindest vorerst – eingehalten werden kann.

Aktuelle Wasseranalysen veröffentlichen wir unter:
www.wbv-foehr.de



Betriebsbericht

Das Ziel unserer Arbeit ist die dauerhafte Bereitstellung von qualitativ einwandfreiem Trinkwasser in ausreichender Menge und mit ausreichend hohem Druck. Die Werterhaltung unserer Anlagen und kontinuierliche Optimierungen der Betriebsabläufe sind dafür notwendig. Der Betriebsbericht enthält die wesentlichen Maßnahmen im Berichtsjahr entlang der gesamten Prozesskette Wasserwirtschaft-Brunnen-Wasserwerke-Netz.

Wasserwirtschaft

Der Schutz des Grundwassers vor diffusen Stoffeinträgen aus dem Einzugsgebiet basiert auf den bereits 1985 ausgewiesenen Wasserschutzgebiete-

Die WSG-VO enthält Vorschriften für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. So unterliegt die Stickstoffdüngung einer Mengengrenzung in Abhängigkeit der Nutzungsart, und Ackerbau ist in den Föhrer WSG nur im Rahmen einer Wechsel-Grünland-Fruchtfolge möglich, d.h. nach einer 2-jährigen Ackernutzung muss für einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren wieder Grünland etabliert werden. Silomais darf am gleichen Standort nur alle 4 Jahre angebaut werden und nicht auf einen Grünlandumbruch folgen. Der Getreideanbau ist nur in Form von Sommergetreide zulässig. Um unnötige Nitratbelastungen des Grundwassers zu vermeiden, schreibt die WSG-VO eine ganzjährige Bodenbedeckung vor, die im Ackerbau durch Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten (Silomais) erreicht werden kann.

Die Landwirte werden bei der Umsetzung der Auflagen aus der WSG-VO 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.

Wie im September 2012 erfolgte im September 2013 eine Begehung der WSG zusammen mit der Wasserbehörde des Kreises Nordfriesland, der die Aufsicht über die WSG ausübt. Im Berichtsjahr wurden nur 2 Verstöße gegen die WSG-VO dokumentiert. Dabei handelte es sich einerseits um eine nicht angebaute Zwischenfrucht und andererseits um eine Bodenbearbeitung am 13. September. Der Zwischenfruchtanbau ist gemäß WSG-VO bis zum 1. September vorzunehmen. Die in 2012 noch vermissten Untersaaten im Silomais wurden 2013 angetroffen, waren jedoch durchweg nur bereichsweise und dann spärlich entwickelt. Es liegt die Vermutung nahe, dass Untersaaten und Pflanzenschutzmaßnahmen (Bodenherbizide) nicht optimal aufeinander abgestimmt wurden. Diesbezüg-

ten (WSG) Föhr-Ost und Föhr-West. Beide WSG wurden im Jahr 2005 der Einzugsgebietsgröße der Wasserwerke entsprechend neu abgegrenzt. Die Grenzen wurden mit der Wasserschutzgebietsverordnung (WSG-VO) vom 2. Februar 2010, die am 26. Februar 2010 in Kraft trat, rechtskräftig. Seither haben die WSG folgende Größen:

WSG Föhr-Ost
372 ha

WSG Föhr-West
158 ha

lich herrscht offensichtlich noch Beratungsbedarf. Durchweg gut bis sehr gut entwickelt waren die Untersaaten im Sommergetreide.

Die 1-jährige Sickerwasserbelastung mit Nitrat wird in den Föhrer WSG seit 2008 auf zunächst 3 (bis 2009) und dann 6 Schlägen (ab 2010) anhand von Tiefbohrungen (3 Wiederholungsbohrungen pro Schlag bis 3 m Tiefe) ermittelt. Die Ergebnisse dienen neben der Erfassung des Ist-Zustandes der Nitratbelastung der Überwachung des Anbausystems „Wechsel-Grünland-Fruchtfolge“, für das im Vergleich zum Dauergrünland höhere Sickerwasserbelastungen erwartet werden. Eine erste Auswertung erfolgte im Geschäftsbericht 2011 – mit

gerste (3 Schläge), Triticale (2 Schläge) und Hafer (1 Schlag). Demnach hat sich die Sickerwasserbelastung insgesamt um 37 % verringert. Das Muster der Belastung ist dabei stabil. Im Mittel die höchsten Nitratwerte finden sich unter Mais (113 mg/l), die niedrigsten unter Grünland (22 mg/l). Die Landwirte erhalten für die Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten durch die WSG-VO vom Verband eine Ausgleichszahlung. Für das Ausgleichsjahr 2013 wurden 30 Anträge (Vorjahr: 31) auf Ausgleichszahlung gestellt. Ausgleichszahlungen wurden für eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 221 ha gewährt (Vorjahr: 198 ha). Davon entfielen 103



ernüchterndem Ergebnis: Im Mittel aller Tiefenprofile ergab sich eine Sickerwasserbelastung mit Nitrat von 94 mg/l. Der höchste Einzelwert wurde mit 245 mg/l unter Mais gefunden, der niedrigste mit 23 mg/l unter Grünland.

Inzwischen liegen Nitratwerte für weitere Sickerwasserjahrgänge vor (2011/2012 und 2012/2013). Für die letzten 3 Jahrgänge (2010/2011 – 2012/2013) ergibt sich eine mittlere Sickerwasserbelastung mit Nitrat von 59 mg/l – basierend auf 18 Tiefbohrungen mit den Nutzungsformen Grünland (7 Schläge), Mais (5 Schläge), Sommer-

ha (Vorjahr: 89 ha) auf das WSG Föhr-Ost und 118 ha (Vorjahr: 109 ha) auf das WSG Föhr-West. Die Gesamthöhe der Zahlungen belief sich auf 34.879,- € (Vorjahr: 30.348,- €). Bei 2 Antragstellern wurde die beantragte Ausgleichszahlung aufgrund von Verstößen gegen die WSG-VO (s.o.) anteilig gestrichen. Die vom Verband zu leistenden Ausgleichszahlungen belasten den Haushalt nicht. Sie können wie der Aufwand für die Grundwasserschutzberatung 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 an den Brunnen die folgenden routinemäßigen Unterhaltungsarbeiten durchgeführt:

- Brunnen XV A und XVI A Föhr-Ost: Pumpe jeweils gezogen und gereinigt, Brunnenleitungen zum Wasserwerk Föhr-Ost gemolcht (Entfernung von Ablagerungen an den Rohrwandungen, primär Eisen- und Manganoxide, mit Zylinder aus Schaumstoff)
- Brunnen II, IV und VI Föhr-West: Brunnenleitungen zum Wasserwerk Föhr-West (Deni-Gebäude) gemolcht (Entfernung der Ablagerungen); Leitung von Brunnen IV war stark verockert
- Rohwasserleitung vom Wasserwerk Föhr-Ost zum Wasserwerk Föhr-West zwecks Sicherung der Leistungsfähigkeit gemolcht (Entfernung der Ablagerungen)
- Brunnenpumpen Föhr-Ost: Messungen der elektrischen Leistung zur Ermittlung der Wirkungsgrade

Am Wasserwerk Föhr-West wurden im Berichtsjahr Kabel und Leitungen neu verlegt:

- Das defekte Steuerkabel zu Brunnen VI wurde erneuert. Das rd. 400 m lange Kabel vom Wasserwerk (Deni-Gebäude) zum Brunnen liegt in einem Kabelschutzrohr aus PE (d = 50 mm), das im horizontal gesteuerten Spülbohrverfahren verlegt wurde.
- Des Weiteren wurde auf dem Werksgelände Föhr-West ein Energiekabel neu verlegt (ebenfalls im Schutzrohr), um zukünftig die Brunnen V – VII vom Deni-Gebäude und nicht mehr vom alten Werksgebäude West aus mit Strom zu versorgen (komplette Trennung der Stromversorgung aller Anlagen vom alten Werksgebäude West). Die Verlegung des Kabelschutzrohres erfolgte in einem Arbeitsgang mit der Verlegung des Rohres für das Steuerkabel von Brunnen VI.
- Die Sammelleitung von den Brunnen V – VII

zum alten Werksgebäude wurde auf Höhe von Brunnen IV gekappt und über eine neu verlegte PE-Leitung (d = 110 mm) mit der Leitung zu Brunnen IV verbunden, um verschiedene Leitungsabschnitte im Bereich des alten Werkes außer Betrieb nehmen zu können. Brunnen IV wurde über eine PE-Leitung der Weite d = 63 mm an die PE-Leitung d = 110 mm neu angeschlossen.

Weitere Arbeiten im Bereich der Brunnen waren:

- Sanierung der Brunnenstube von Brunnen III Föhr-West (Betondeckel von außen)
- Neubau der Schaltschränke für Brunnen VI Föhr-West und Brunnen XV A Föhr-Ost (Installation in 2014)
- Beschaffung neuer U-Pumpen für Brunnen II A und XV A Föhr-Ost (Einbau in 2014)
- Umfangreiche Sägearbeiten bei Brunnen II A, XIV, XV A und XVI A in Föhr-Ost, um zahllose umgestürzte Bäume zu beseitigen (Windwurf durch Orkan Christian am 28.10.2013); die beschädigten Zäune der Brunnengelände wurden erst im Frühjahr 2014 repariert.

Wasserwerke

Im Geschäftsbericht 2012 wurde ausführlich über den Neubau des Trinkwasserspeichers am Wasserwerk Föhr-West berichtet. Die abschließenden Arbeiten an der E-Technik erfolgten im Januar und Februar 2013. Nach elektrischer Installation, Einbindung der neuen Netzpumpen und Programmierung der Steuerung (SPS) – diese Arbeiten wurden komplett von den Mitarbeitern des Verbandes geleistet – sowie Reinigung und Desinfektion der beiden jeweils 400 m³ fassenden Edelstahltanks durch eine Fremdfirma ging die Trinkwasserspeicheranlage am 1. März 2013 in Betrieb. Die Anlage arbeitet seither ohne jegliche Störung. Parallel zu den Programmierarbeiten an der E-Technik des Trinkwasserspeichers wurde der Schaltschrank in der Deni-Anlage „aufgeräumt“, d.h. nicht mehr benötigte elektronische Bauteile wurden aus der Anlage entfernt.

In 2013 erfolgte eine routinemäßige Prüfung der Druckbehälter in den Wasserwerken durch den TÜV Nord. Dabei wurden im Wasserwerk Föhr-Ost Mängel an den Windkesseln (Druckausgleichsgefäße) im Zuge der inneren Prüfung festgestellt (Rost), die zu beheben sind (neue Beschichtung).

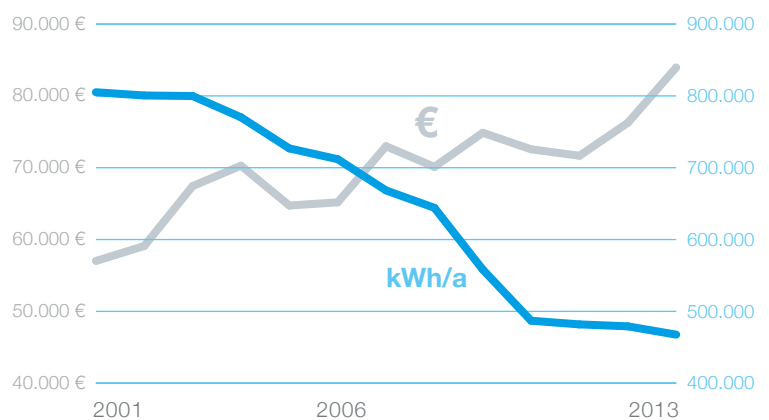
Die beiden Reinwasserkammern des Wasserwerks Föhr-Ost wurden im Frühjahr 2013 turnusmäßig durch eine Fremdfirma gereinigt und desinfiziert. Im Zuge der Reinigungsarbeiten erfolgte eine Inspektion der Kammern durch die Mitarbeiter des Verbandes. Dabei zeigten sich keine Schäden oder Auffälligkeiten, die einer sicheren Wiederinbetriebnahme der Reinwasserkammern entgegengestanden hätten.

Bei den weiteren Arbeiten im Werksbereich handelte es sich um Routinemaßnahmen. Zu nennen ist hier u.a. die regelmäßige Ergänzung des CaCO_3 -Filtermaterials für die Entsäuerung, Enteisung und Entmanganung, das durch den Prozess der Entsäuerung kontinuierlich aufgebraucht (gelöst) wird. Insgesamt 3 Lieferungen zu je 24 t Filtermaterial (2.880 Säcke zu 25 kg) waren im Berichtsjahr erforderlich, um das verbrauchte CaCO_3 zu ersetzen.

Der Stromverbrauch des Verbandes belief sich im Berichtsjahr auf 467.597 kWh (Vorjahr: 479.175 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 2013 bei 83.958,- € und damit 10,1 % höher als der Vorjahresaufwand (76.253,- €). Seit 2001 konnten wir den Strombedarf unserer Wasserwerke durch Investitionen in die Pumpentechnik und betriebliche Optimierungen um rd. 42 % reduzieren. Die Photovoltaik-Anlage auf dem Wasserwerk Föhr-Ost lieferte in 2013 einen Energieertrag von 24.846 kWh bzw. 982 kWh/kWp (Vorjahr: 25.201 kWh bzw. 996 kWh/kWp).

Am Mitarbeiterwohnhaus des Wasserwerks Föhr-

Ost erfolgten im Berichtsjahr umfangreiche Erneuerungs- und Pflegearbeiten. Das vorhandene Flachdach, u.a. bestehend aus Mineralwolldämmung, Dachschalung, Bitumenbahnen und Gesims, wurde abgebrochen und durch ein neues Satteldach ersetzt. In die vorhandene Balkenlage des Gebäudes wurde eine neue Wärmedämmung eingebracht (einschließlich Dampfbremse und Deckenschalung aus OSB-Platten). In den beiden Kinderzimmern erfolgte eine Isolierung der Außenwände mit Dämmstoffplatten. Abschließend wurden die beiden Zimmer und der Flur neu tapeziert (Glasgewebe) und gemalt.



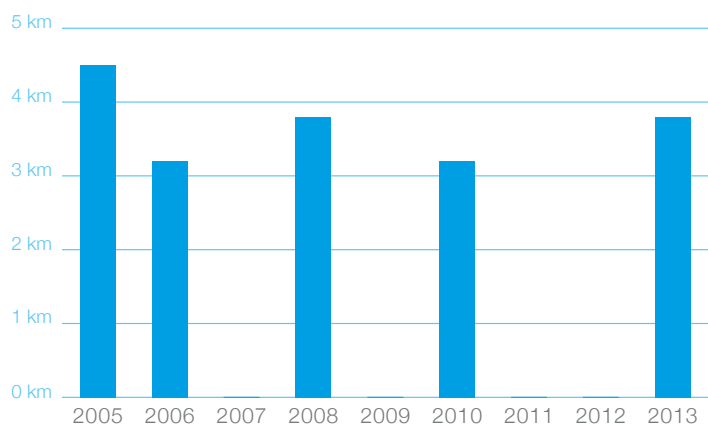
Entwicklung Stromverbrauch und Stromkosten

Rohrleitungsnetz

Regelmäßige Erneuerungsmaßnahmen sind notwendig, um einen dauerhaft guten Unterhaltungszustand des Rohrleitungsnetzes zu gewährleisten. In 2013 wurde die Hauptleitung DN 125 AZ von Süderende über Dunsum nach Utersum in Länge von 3.624 m durch eine PE-Leitung d = 160 mm ersetzt. Die neue Leitung beginnt in Süderende am Schieberkreuz an der L 214 zwischen den Häusern mit den Nr. 57 und 58. Von diesem Schieberkreuz aus wurde des Weiteren die Hauptleitung DN 150 AZ in Richtung Oldsum auf einer Strecke von 113 m und Richtung Osten in den Ort hinein auf einer Strecke von 48 m durch eine PE-Leitung d = 180

stände im Boden (z.B. Steine) leicht entstehen können. Im Zuge der Arbeiten wurden sämtliche Armaturen (Hausanschluss- und Streckenschieber, Schieberkreuze, Hydranten) auf der Strecke mit erneuert. Die Erd- und Spülbohrarbeiten erfolgten durch Fremdfirmen, alle anderen Arbeiten durch die Mitarbeiter des Verbandes. Dazu zählten u.a.:

- Verschweißen der 12 m langen Rohrstangen zu rd. 200 m langen Leitungssträngen für die Bohrmaschine (im Stumpfschweiß-Verfahren)
- Herstellung der Verbindungen zwischen den verlegten Leitungssträngen in den Baugruben durch Schweißmuffen



Rohrleitungserneuerungen

	km	km
Hauptleitungen	116,3	+ 1,5
davon:		
AZ	88,6	- 3,8
PE	20,5	+ 5,3
PVC	7,2	+/- 0
Hausanschluss-/Nebenleitungen	161,495	+ 2,148

Leitungslängen

mm erneuert. Die Verlegung der PE-Leitungen d = 160 mm Süderende – Utersum (3.624 m) und d = 180 mm in Richtung Oldsum (113 m) erfolgte im horizontal gesteuerten Spülbohrverfahren, die Verlegung der PE-Leitung d = 180 mm in den Ort hinein (48 m) in offener Bauweise. Insgesamt wurden rd. 3,8 km (3.785 m) Rohrleitungen neu verlegt. Die neuen Rohrleitungen bestehen aus dem Material PE 100-RC, das widerstandsfähig gegen die Fortpflanzung von Rissen in den Rohrwänden ist (RC = resistant to crack), die beim Verlegen im Spülbohrverfahren durch scharfkantige Gegen-

- Einbau der Armaturen (Anbohrungen, Schieber)
- Umschließen der Hausanschlussleitungen auf die neue Hauptleitung
- Aufmaß der Leitung mit dem GPS-System und Überführung der Lagedaten ins GIS
- Inbetriebnahme (Druckprüfung, Probennahme für mikrobiologische Laboranalysen, Anschluss ans Netz)

Die Statistik der Unterhaltungsarbeiten weist im Bereich der Hausanschlüsse u.a. 34 ausgetauschte Wasserzähler-Armaturen (Vorjahr: 79), 15 Schieberwechsel (Vorjahr: 19), 9 erneuerte Absperrventile (Vorjahr: 17) und 2 durch Frost zerstörte Wasserzähler (Vorjahr: 17) aus. Im Rohrnetzbereich wurden 4 Hydranten (Vorjahr: 3) erneuert, jedoch keine Schieber an Haupt- und Nebenleitungen (Vorjahr: 6) – abgesehen von denen auf der neu verlegten Strecke Süderende – Utersum.

In 2013 gingen beim Verband 59 Störfallmeldungen ein (Vorjahr: 68). Störfälle werden auf Störfallmeldebögen erfasst und umgehend an die gewerblichen/technischen Mitarbeiter (Wassermeister/ Monteur) zur Bearbeitung weitergeleitet. Bei den Störfällen handelt es sich neben den bereits erwähnten Schäden an Armaturen und Wasserzählern zu einem erheblichen Teil um Rohrbrüche. Die Rohrbruchstatistik weist 26 Rohrbrüche (Vorjahr: 24) an Haupt-, Neben- und Anschlussleitungen aus. Davon entfallen allein 9 (Vorjahr: 8) auf Fremdschäden – verursacht überwiegend durch Baggerarbeiten (sowie 1mal durch Spaten). Auf Hauptleitungen entfielen im Berichtsjahr 3 Rohrbrüche (Vorjahr: 6), wobei es sich jeweils um Längsrisse handelte (Schalenbruch). Derlei Schäden waren bislang die Ausnahme. Die übrigen 14 Rohrbrüche entstanden im Bereich der Anschlussleitungen (u.a. defekte Rohrkupplungsarmaturen (RKA) und Anschlussverschraubungen, Risse in der PE-Leitung, Leckagen durch Punktlagerung auf Steinen).

Im Bereich Auftragswesen gingen 45 Anträge auf Neuanschluss an die Wasserversorgung ein (Vorjahr: 61). In Wrixum wurde ein kleines Neubaugebiet mit 3 Bauplätzen durch eine PE-Leitung d = 110 mm (Länge: 66 m) erschlossen. Im Bereich der Föhrer Marsch erfolgte der Anschluss eines landwirtschaftlichen Betriebes über eine 1.406 m lange PE-Leitung d = 110 mm (in PE 100-RC), die im horizontal gesteuerten Spülbohrverfahren verlegt wurde (sämtliche Schweißarbeiten durch Mitarbeiter des Verbandes). Insgesamt wurden im Berichtsjahr 75 Hausanschlüsse (Vorjahr: 51)

mit einer Leitungslänge (einschließlich Nebenleitungen) von 2.148 m fertiggestellt (PE-Leitungen bis 2“). Der Zuwachs bei der Gesamtzahl der Anschlüsse (+ 59) fällt deutlich geringer aus als die Zahl der fertiggestellten Anschlüsse (75). Dies hängt damit zusammen, dass etliche Neubauprojekte auf Grundstücken stattfinden, die schon zuvor an die Wasserversorgung angeschlossen waren (Anschlussrückbau und Abriss Altgebäude).

Zahl der Anschlüsse

	2010	2011	2012	2013
Alkersum	200	201	205	207
Borgsum	146	147	146	156
Dunsum	44	45	46	48
Goting	211	208	208	208
Hedehusum	39	41	43	43
Midlum	181	185	185	190
Nieblum	455	458	459	461
Oevenum	226	226	228	234
Oldsum	218	218	222	223
Süderende	97	99	99	99
Toftum	89	88	93	97
Utersum	197	198	201	204
Witsum	35	34	36	36
Wrixum	294	295	295	296
Wyk	2.076	2.093	2.109	2.132
Summe	4.508	4.536	4.575	4.634

	Stück	
Hausanschlüsse 2013	4.634	+ 59
Hydranten	540	+ 1
Anträge auf Neuanschluss	45	



Jahresabschluss 2013

Lagebericht

Aufgabe des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr ist die Trinkwasserversorgung der Insel Föhr. Dazu betreibt und unterhält der Verband 17 Förderbrunnen, 2 Wasserwerke, ein 116,3 km langes Rohrnetz (Hauptleitungen ab DN 100) sowie 4.634 Anschlüsse (Stand: 31.12.2013). Das Wasser wird aus den Grundwasserleitern der Föhrer Geest entnommen und nach einer einfachen Aufbereitung (Filtration über 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. m³ Grundwasser zu entnehmen. Diese Menge wurde in 2013 zu 69 % ausgeschöpft. Das Grundwasserangebot gibt auch langfristig keinen Anlass zur Besorgnis, wenngleich im Zuge des Klimawandels mit größerer sommerlicher Trockenheit gerechnet wird, die den Wasserbedarf steigern könnte. Denn gleichzeitig werden für Norddeutschland tendenziell höhere Winterniederschläge erwartet, die für die Grundwasserneubildung maßgeblich sind. Da der Wasserbeschaffungsverband Föhr nur einen vergleichsweise kleinen Teil des jährlichen Grundwasserangebots der Föhrer Geest entnimmt und die Abgabemengen seit über 20 Jahren einem abnehmenden Trend unterliegen, kann die Wasserversorgung der Insel in quantitativer Hinsicht über einen weiten Bereich möglicher Klimaszenarien als gesichert gelten.

Investitionen

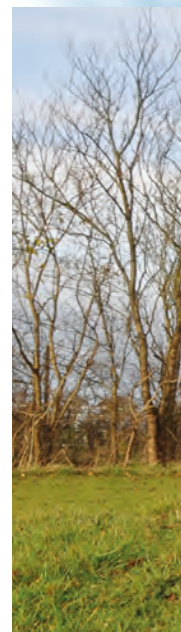
Im Geschäftsjahr 2013 lagen die Investitionen bei 382.532,- € (Vorjahr: 890.000,- €). Das Gros der Investitionen fiel im Netzbereich an. Die Neuverlegung der Trinkwasserleitung von Süderende nach Utersum schlug mit 223.292,- € zu Buche, der Anschluss eines kleinen Baugebiets in Wrixum mit 3.506,- €. Für Neubauten von Hausanschlüssen mussten insgesamt 116.051,- € und damit deutlich mehr als im Vorjahr (82.539,- €) aufgewandt

werden. Ein erheblicher Teil dieses Betrages entfiel auf die Herstellung einer 1.400 m langen PE-Anschlussleitung d = 110 mm im horizontal gesteuerten Spülbohrverfahren für einen landwirtschaftlichen Betrieb. In der Bedarfsposition Betriebs- und Geschäftsausstattung wurden 17.544,- € ausgegeben. Darin enthalten sind u.a. die Beschaffungskosten der neuen Pumpen für die Brunnen II A und XV A (jeweils 5.820,- €) und eine Absenkpumpe (3.506,- €). Für den neuen Trinkwasserspeicher Föhr-West mussten 5.867,- € nachaktiviert werden. Der Aufwand für die Digitalisierung des Rohrnetzes durch die Mitarbeiter des Verbandes in Höhe von 9.151,- € (Vorjahr: 6.855,- €) wurde als Eigenleistung aktiviert und gehört damit ebenfalls zu den Investitionen.

Die Finanzierung der Investitionen erfolgte größtenteils durch die Aufnahme eines Darlehens über 200.000,- € für den Neubau der Trinkwasserleitung von Süderende nach Utersum, die Abrechnung der Herstellungskosten für Hausanschlüsse mit den Bauherren und die Berechnung von Baukostenzuschüssen in den Neubaugebieten Borgsum und Midlum. Der verbleibende Rest konnte durch erwirtschaftete Abschreibungen bestritten werden.

Positionen der Bilanz

Die Bilanzsumme lag am 31.12.2013 mit 4.114.212,- € unwesentlich höher (+ 0,16 %) als im Vorjahr (4.107.836,- €). Das Anlagevermögen belief sich zum Bilanzstichtag auf 3.552.372,- € (Vorjahr: 3.595.604,- €). Dies entspricht einem Anteil von 86,3 % der Bilanzsumme (Vorjahr: 87,5 %). Es ist durch Eigenkapital, Ertragszuschüsse und langfristiges Fremdkapital vollumfänglich gedeckt. Die Eigenkapitalquote liegt bei 65,1 % (Vorjahr: 67,0 %), sodass unverändert eine solide Kapitalausstattung gegeben ist. Noch in 2011 hatte die Eigenkapitalquote bei 73,7 % gelegen. Die Hereinnahme von Fremdkapital für die Finanzierung des Trinkwasserspeichers (2012) und einer Trinkwasserleitung (2013) führte jedoch zu einer Reduktion um knapp 9 Prozentpunkte.



Erfolgslage

Dem Wirtschaftsplan 2013 lag ein Verlust in der Erfolgsrechnung von 43.700,- € zugrunde. Das Geschäftsjahr wurde dagegen mit einem Verlust von 76.515,- € (Vorjahr: Gewinn von 177.127,- €) vor Steuern abgeschlossen. Zwar lagen die erzielten Einnahmen – bedingt durch eine unverändert starke Bautätigkeit auf der Insel und damit einhergehenden höheren Erlösen aus dem Bau von Hausanschlüssen – mit insgesamt 1.327.235,- € um 21.335,- € über Plan; andererseits kam es jedoch auf der Aufwandseite zu Mehrausgaben in Höhe von 54.150,- €, die im Bereich der Verwaltung (u.a. Einstellung einer neuen Mitarbeiterin zum 1. Juli), im Rohrnetz (mehrere große Rohrbrüche, erhöhter Nebengeschäftsaufwand) und beim Grundwasserschutz (u.a. höherer Aufwand im Bereich der Grundwasserentnahmeabgabe und Aufwand für Mulcharbeiten im Forst) entstanden. Im Wasserwerksbereich hielten sich die Mehr- und Minderausgaben der verschiedenen Positionen fast exakt die Waage (0,1 % Abweichung vom Wirtschaftsplan), und die Abschreibungen und Zinsen entsprachen den Erwartungen.

Abschließend sei erwähnt, dass das Jahresergebnis nicht zuletzt durch den weiter rückläufigen Wasserverkauf erheblich beeinträchtigt wurde. Hier klafft eine Lücke zum Ansatz im Wirtschaftsplan von rd. 23.000,- €.

Finanzlage

Die Finanzlage des Wasserbeschaffungsverbandes Föhr ist unverändert solide. Zahlungsbereitschaft war im Geschäftsjahr 2013 jederzeit gegeben. Die Verfügungsmittel – diese Summe entspricht dem Kassen- und Bankbestand unter Berücksichtigung kurzfristiger Forderungen und Verbindlichkeiten – beliefen sich zum 01.01.2013 auf 150.690,- € und zum 31.12.2013 auf 217.299,- €. Die Erhöhung der Verfügungsmittel um 66.610,- € resultiert als Differenz von Einnahmen und Ausgaben in der Finanzrechnung 2013. Im Prinzip entstammt der Betrag den erwirtschafteten Abschreibungen in Höhe von 276.742,- €, durch die auch ein Teil der

Investitionen und die Finanzierungsverpflichtungen (Darlehenstilgungen, Auflösung rückgestellter Baukostenzuschüsse) bestritten wurden und der Jahresverlust aufgefangen werden konnte.

Der Vermögensplan 2013 sah eine Erhöhung der Verfügungsmittel um 112.900,- € vor. Dies verhinderten jedoch – gemessen am Wirtschaftsplan 2013 – höhere Investitionen und der höhere Jahresverlust.

Die Finanzlage des Verbandes gibt bis auf weiteres keinen Anlass zur Sorge. Für das laufende Jahr 2014 wird ein Überschuss aus der Finanzrechnung von rd. 130.000,- € erwartet, sodass die Finanzmittel zum Jahresende etwa 350.000,- € betragen werden.

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 Jahr 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.

Im Berichtsjahr lag der Fokus auf dem Rohrnetz. Auf einer Strecke von fast 4 km wurden neue PE-Leitungen (d = 160 mm und d = 180 mm) verlegt und dadurch die Qualität des Netzes insgesamt gesteigert. Rohrbrüche wurden umgehend behoben

und schadhafte Armaturen ersetzt. Die seit Jahren äußerst geringen Netzverluste unterstreichen den guten Unterhaltungszustand des Netzes.

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 weiteren Rückgang des Wasserverkaufs in 2013 auf 872.450 m³ (- 2,1 %) war bereits im Jahresverlauf gerechnet worden. Als Ursache wurde eine rückläufige Zahl der Übernachtungsgäste – vor allem im ersten Halbjahr – vermutet und durch die Zahlen der Föhrer Tourismus GmbH nachträglich bestätigt. Die Verkaufszahl 2013 markiert einen neuen Tiefpunkt in der Verbandsgeschichte. Bislang war das Jahr 2005 mit einer Verkaufsmenge von 885.261 m³ das schlechteste gewesen. Für das laufende Jahr 2014 erwarten wir einen Wasserverkauf auf dem Niveau des Jahres 2013.

Eine längerfristige Prognose des Wasserbedarfs ist nur sehr eingeschränkt möglich. Maßgeblich für die Insel Föhr sind insbesondere die Entwicklungen in Tourismus und Landwirtschaft. Auf den Tourismus entfallen derzeit etwa 400.000 m³ Trinkwasser bzw. 45 % der Verkaufsmenge, auf die Landwirtschaft rd. 120.000 m³ bzw. 14 % der Verkaufsmenge. Signifikante Änderungen der Übernachtungszahlen und/oder Umstellungen in der Landwirtschaft wie die Aufgabe von Betrieben wirken sich direkt auf den Wasserbedarf aus. Mittelfristig erwarten wir allenfalls eine Stabilisierung der Verkaufszahlen, zumal der Trend hin zu wassersparenden Armaturen in den Haushalten Informationen aus der Fachwelt zufolge nach wie vor nicht abgeschlossen ist und voraussichtlich noch bis über das Jahr 2030 hinaus andauern wird. Für die nächsten 5 Jahre rechnen wir vor dem Hintergrund der jüngsten Zahlen mit einer Verkaufsmenge zwischen 840.000 – 900.000 m³/a. Positive Impulse könnten von dem geplanten Hotel-Projekt am Wyker Südstrand ausgehen, dessen Reali-

sierung 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 Entsäuerung, Enteisenung und Entmanganung reicht aus, um aus dem Grundwasser Trinkwasser herzustellen. Die Aufbereitung ist kaum störungsanfällig.

Die Nitratwerte an den Werksausgängen lagen im Jahresmittel 2013 bei 25,3 mg/l in Föhr-Ost und 30,5 mg/l in Föhr-West und somit deutlich unterhalb des Grenzwerts der TrinkwV (50 mg/l). Die Nitratkonzentrationen in den Brunnen unterliegen im Mittel seit fast 25 Jahren einem abnehmenden Trend. Die Situation scheint somit stabil zu sein und ein neuerlicher Konzentrationsanstieg in den kommenden Jahren – von Schwankungen im Bereich weniger mg/l einmal abgesehen – nicht sehr wahrscheinlich.

Die Entwicklung in den WSG kann verhalten optimistisch beurteilt werden. Die Nitratwerte im Sickerwasser (Tiefbohrungen) unter den Wechsel-Grünland-Fruchtfolgen lagen im Mittel der letzten 3 Jahrgänge (2010/2011 – 2012/2013) bei 59 mg/l, während zuvor (2007/2008 – 2010/2011) eine mittlere Nitratkonzentration im Sickerwasser von 94 mg/l nachgewiesen worden war. Der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten erfolgt mit zunehmender Routine und beim Sommergetreide mit durchweg guten Ergebnissen. Im Maisanbau wurden Untersaaten im Gegensatz zum Jahr 2012 auf allen Flächen angetroffen. Sie waren jedoch durchweg sehr spärlich entwickelt, was darauf hindeuten kann, dass Untersaaten und Pflanzenschutzmaßnahmen (Bodenherbizide) nicht optimal aufeinander abgestimmt wurden. Hoffnung macht dagegen das laufende Jahr. Zwar gibt es in 2014 insgesamt nur 3 Maisflächen in den WSG, doch hat sich die Untersaat auf 2 dieser Flächen vergleichsweise gut entwickelt. Untersaaten im Maisanbau können unter günstigen Bedingun-



gen über 30 kg/ha Stickstoff binden. Davon profitiert nicht nur das Grundwasser, sondern auch der Landwirt, da er im Folgejahr mit weniger Stickstoffdünger auskommt und Untersaaten sich darüber hinaus positiv auf Fruchtbarkeit (Durchwurzelung, Regenwurmbesatz) und Befahrbarkeit des Bodens auswirken.

Mit den Ergebnissen der N₂/Ar-Analysen hat die Nitratproblematik eine weitere Dimension erhalten. Danach läge die Nitratkonzentration ohne Denitrifikation in 9 von 10 untersuchten Brunnen über 50 mg/l (54,4 – 112,5 mg/l), und der Grenzwert der TrinkwV könnte an den Werksausgängen nicht eingehalten werden. Da die Denitrifikationskapazität in den Grundwasserleitern der Föhrer Geest langfristig abnimmt, kommt dem vorbeugenden Schutz der Grundwasserressourcen vor Nitratreinträgen eine unverändert hohe Bedeutung zu. Die Nutzungsaufgaben der WSG-VO müssen daher konsequent eingehalten werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Situation in Bezug auf Nitrat aktuell entspannt ist, längerfristig aus der Kombination von nachlassender Denitrifikationskapazität im Grundwasser und Nitratbelastungen aus der Fruchtfolgewirtschaft aber Probleme entstehen können. Positiv auswirken dürfte sich in diesem Zusammenhang der zuletzt rückläufige Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) im WSG Föhr-Ost. Noch 2007 lag dieser bei 51 % (191 ha). Seither ging die LF durch Neuaufforstungen und die Erweiterung des Golfplatzes um rd. 35 ha zurück. Der aktuelle Anteil der LF am WSG beträgt noch 42 % (156 ha).

Im Zusammenhang mit den grenzwertüberschreitenden Konzentrationen des Metaboliten Desphenylchloridazon legte der Wasserbeschaffungsverband Föhr im Mai 2013 ein optimiertes Konzept der Brunnenbewirtschaftung vor, das auf die Drosselung der Förderung der mit Desphenylchloridazon belasteten Brunnen abzielte. Gleichzeitig sollten die unbelasteten Brunnen verstärkt zur Förderung herangezogen werden. Dieses Konzept

wurde im Dezember 2013 vom Gesundheitsamt genehmigt. Ferner ging das Gesundheitsamt davon aus, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Einhaltung des Grenzwerts von 0,1 µg/l führen würden, und hielt eine Verlängerung der Ausnahmegenehmigung gemäß § 10 TrinkwV für weitere 3 Jahre (ab 26. Februar 2014) nicht für erforderlich. Die Maßnahmen in den Brunnen wurden im laufenden Jahr 2014 vom Verband umgesetzt, und die ersten Desphenylchloridazon-Messwerte nach Umstellung des Bewirtschaftungskonzepts lagen unterhalb des Grenzwerts der TrinkwV von 0,1 µg/l. Ob die Einhaltung des Grenzwerts dauerhaft gelingt, muss sich indes erst zeigen. Denn die Umstellung der Brunnenbewirtschaftung führt zwangsläufig zu veränderten Teileinzugsgebieten der einzelnen Brunnen, woraus möglicherweise eine veränderte Belastungssituation in Bezug auf Desphenylchloridazon resultiert. Prognosen sind kaum möglich.

In die Anlagen des Verbandes muss kontinuierlich investiert werden, um ein hohes Maß an Versorgungssicherheit zu gewährleisten. In den vergangenen 10 Jahren wurden im Wasserwerk Föhr-Ost die Schaltanlage, das Notstromaggregat, die Netzpumpen und verschiedenste Rohrleitungen erneuert, und das gesamte Werksgebäude erhielt ein neues Dach (zuvor Flachdach). Das Wasserwerk Föhr-West ist mit der Fertigstellung des neuen Trinkwasserspeichers einschließlich Netzpumpengruppe technisch auf dem neuesten Stand.

Aktuell steht die Untersuchung des Wasserbehälters Föhr-Ost durch ein Ingenieur-Büro auf der Agenda. Das Büro soll eine gutachtliche Stellungnahme zum baulichen Zustand des Behälters erarbeiten, um ggf. erforderliche Maßnahmen frühzeitig ergreifen zu können. Sanierungsbedürftig könnten z.B. die Überläufe sowie die Wanddurchführungen von Zuläufen und Entnahmeleitungen der beiden Kammern des Wasserbehälters sein. Mit der Fertigstellung des Gutachtens wird für das erste Quartal 2015 gerechnet.

Für die kommenden Jahre ist ferner eine Bestandsaufnahme der Brunnen einschließlich Rohwas-

serleitungen, Energie- und Steuerkabel zwecks Abschätzung des Erneuerungs- bzw. Unterhaltungsbedarfs geplant. Die ältesten Brunnen des Wasserwerks Föhr-West sind inzwischen über 50 Jahre, die ältesten am Wasserwerk Föhr-Ost fast 50 Jahre alt (Baujahr 1966).

Das Rohrleitungsnetz des Verbandes weist einen guten Unterhaltungszustand auf, erkennbar an den geringen Netzverlusten. Um die Betriebsbereitschaft des Netzes zu sichern, muss die in 2005 begonnene Erneuerung des Rohrnetzes kontinuierlich fortgeführt werden. Das in 2010 aufgestellte Instandhaltungskonzept sieht eine durchschnitt-

erfüllen, müssten die Anstrengungen im Netzbereich in naher Zukunft erheblich gesteigert werden. Im Rahmen der Rohrnetzerneuerung sollte allerdings nicht nur auf die theoretische Restnutzungsdauer, sondern auch auf die Entwicklung der Netzverluste und Schadensraten geschaut werden. Leitungsstrecken, auf denen bislang kaum Schäden aufgetreten sind – dies gilt vor allem für die großen AZ-Leitungen DN 250 und DN 200 in Föhr-Ost, die erst 40 Jahre alt und durchweg noch von guter Qualität sind –, sollten bis auf weiteres nicht erneuert werden.



liche jährliche Erneuerungsrate der AZ-Leitungen von 2,6 km vor, die aus einer angenommenen Restnutzungsdauer von 35 Jahren und deren damaliger Länge von 92,4 km resultiert. Bezogen auf das Gesamtnetz entspricht dies einer Erneuerungsquote von jährlich 2,3 %.

In 2013 kamen ca. 3,8 km an neu verlegten PE-Leitungen dazu (Leitung Süderende – Utersum). Damit wurde seit 2005 im Jahresdurchschnitt eine Rohrleitungsstrecke von 2,0 km erneuert, die angestrebte Quote also zu knapp 80 % erreicht. Um die rechnerisch erforderliche Erneuerungsquote zu

Bilanz zum 31.12.2013

AKTIVA	2013		2012	
	€		€	
A. Anlagevermögen				
I. Sachanlagen und immaterielle Wirtschaftsgüter				
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	1.518.523,87		1.629.613,25	
2. Technische Anlagen und Maschinen	785.239,85		831.645,22	
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.248.245,22		1.131.023,52	
4. Arbeitgeberdarlehen	363,39	3.552.372,33	3.321,79	3.595.603,78
B. Umlaufvermögen				
I. Vorräte				
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	72.600,88		66.921,46	
2. nicht abgerechnete Aufträge, unfertige Leistungen	147,33	72.748,21	147,33	67.068,79
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	42.309,20		23.708,41	
2. Sonstige Vermögensgegenstände	58.863,97		71.431,22	
3. Forderungen gegen das Finanzamt	5.849,44		22.544,68	
4. Forderungen aus Wasser- und Abwasserabrechnung	62.201,42		64.922,94	
5. Forderung gegen Personal	60,07	169.284,10	40,12	182.647,37
III. Schecks, Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiroguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten				
		321.989,07		257.489,53
C. Durchlaufende Posten und Vorsteuer usw.				
1. Vorsteuern und Umsatzsteuer		288,00		2.128,70
2. Durchlaufende Posten		-3.290,04		2.356,77
D. Rechnungsabgrenzungsposten				
1. Aktive Rechnungsabgrenzungsposten		819,93		540,82
		4.114.211,60		4.107.835,76

PASSIVA	2013		2012	
	€		€	
A. Eigenkapital				
I. Eigenkapital zu Beginn des WJ	2.684.188,07		2.684.188,07	
II. Gewinnrücklagen				
III. Ergebnis laufendes Jahr	-74.851,70		174.696,77	
IV. Ergebnisvortrag aus Vorjahren	69.178,17		-105.518,60	
Buchmäßiges Eigenkapital zum Abschluss des WJ	2.678.514,54		2.753.366,24	
B. Empfangene Bauzuschläge und Zuschüsse				
1. Bauzuschläge - Ertragszuschüsse		242.735,00		306.427,69
C. Rückstellungen				
1. Rückstellungen	122.424,31	122.424,31	128.417,00	128.417,00
D. Verbindlichkeiten				
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten und sonstige langfristige Verbindlichkeiten	906.081,35		737.081,35	
2. Verbindlichkeiten aus Lohnabrechnung	4.079,89		3.892,96	
3. Erhaltene Anzahlungen auf Wasssergeld				
4. Verbindlichkeiten aus Steuern	3.840,07			
5. Vorsteuer und Umsatzsteuer				
6. Sonstige Verbindlichkeiten	140.627,38		161.622,86	
7. Durchlaufende Posten				
8. Verbindlichkeiten aus der Abrechnung Wasssergeld lfd. Jahr	0,00	1.054.628,69	0,00	902.597,17
E. Rechnungsabgrenzungsposten				
1. Passive Rechnungsabgrenzung		15.909,06		17.027,66
		4.114.211,60		4.107.835,76



Gewinn- und Verlustrechnung

Einnahmen	Ergebnis 2013	Ergebnis 2012
a) Wasserlieferungen	1.076.814,67 €	1.083.657,85 €
b) Grundwasserschutz	4.380,84 €	4.380,84 €
c) Sonstige betriebliche Erträge	246.039,31 €	255.207,75 €
Einnahmen gesamt	1.327.234,82 €	1.343.246,44 €
Ausgaben		
1. Allgemeine Verwaltung		
1.1 Personalkosten	237.583,84 €	225.865,96 €
1.2 Büro-Organisation	37.232,10 €	26.899,78 €
1.3 Beiträge und Gebühren	11.151,18 €	11.346,01 €
1.4 Verwaltungsgebäude	16.079,10 €	7.553,81 €
1.5 Sonstiger Restaufwand	286,65 €	- €
	302.332,87 €	271.665,56 €
2. Wasserwerk Föhr-Ost		
2.1 Personalkosten	87.750,03 €	87.373,03 €
2.2 Werksgebäude, Werkswohnung und Außenanlagen	109.057,88 €	20.491,03 €
2.3 Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung	13.687,49 €	2.288,02 €
2.4 Wasseraufbereitung	8.147,94 €	8.353,42 €
2.5 Stromkosten	65.027,16 €	58.427,16 €
2.6 Notstromaggregat	- €	- €
2.7 Wasseruntersuchungen: Brunnen und Werksausgang	6.763,41 €	7.699,23 €
2.8 Versicherungen	2.415,99 €	2.236,73 €
	292.849,90 €	186.868,62 €
3. Wasserwerk Föhr-West		
3.1 Personalkosten	43.504,30 €	39.631,96 €
3.2 Altes Werksgebäude und Außenanlagen	9.272,19 €	6.848,35 €
3.3 Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung	17.625,77 €	- €
3.4 Wasseraufbereitung	9.014,14 €	4.744,46 €
3.5 Stromkosten	18.936,28 €	18.426,24 €
3.6 Notstromaggregat	502,05 €	399,29 €
3.7 Wasseruntersuchungen: Brunnen und Werksausgang	5.285,40 €	5.537,20 €
3.8 Versicherungen	3.007,24 €	2.200,73 €
	107.147,37 €	77.788,23 €
4. Rohrnetz und Anlagen		
4.1 Personalkosten	143.080,32 €	142.061,78 €
4.2 Wasserverteilung	61.745,88 €	56.160,74 €
4.3 Nebengeschäftsaufwand	36.071,63 €	26.521,71 €
4.4 Sonstiger Restaufwand	5.003,67 €	5.077,28 €
	245.901,50 €	229.821,51 €
5. Grundwasserschutz und -überwachung		
5.1 Monitoring	11.897,30 €	2.945,41 €
5.2 Liegenschaften	5.972,25 €	474,68 €
5.3 Grundwasserschutz	107.341,70 €	102.846,64 €
5.4 Sonstiger Aufwand	17.907,45 €	6.444,39 €
	143.118,70 €	112.711,12 €
6. Fuhrpark-Kosten	11.673,22 €	12.821,28 €
7. Abschreibungen und Zinsen		
7.1 Abschreibungen	276.741,63 €	249.896,59 €
7.2 Zinsen	23.391,49 €	24.546,10 €
	300.133,12 €	274.442,69 €
8. Sonstige Aufwendungen und Erträge	593,36 €	0,66 €
Aufwendungen gesamt	1.403.750,04 €	1.166.119,67 €
Ergebnis	-76.515,22 €	177.126,77 €
<i>Steuern von Einkommen und Ertrag</i>	1.663,52 €	-2.430,00 €
<i>Jahresüberschuss</i>	-74.851,70 €	174.696,77 €



© 2014
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

