

**Achtzehnter Geschäftsbericht
und Jahresrechnung
über das Geschäftsjahr 1983/84**



Verwaltungsorgane

WVS

Verwaltungsrat:

Präsident: Mäder Anton, ehem. Gemeindepräsident, Lyss
Vizepräsident: Muster Kurt, Grossrat, Bellmund
Mitglieder: Berthoud Jean-Pierre, Direktor Gemeindebetriebe, Biel
Bleuer Fredy, Verwalter SWG Worben, Port
Renz Ernst, Direktor Gas- und Wasserwerk, Biel
Ris Hans, alt Verwalter der Gemeindebetriebe, Lyss
Robert Peter Dr., Direktionssekretär GB, Biel
Schiess Walter, Adjunkt GWB, Biel
Staudenmann Adolf, ehem. Präsident SWG, Worben
van Wijnkoop Jürg Dr., Stadtschreiber, Biel
von Dach Hans-Jörg, Präsident GB-Kommission, Lyss

Technische Kommission:

Vorsitz: Renz Ernst, Direktor Gas- und Wasserwerk, Biel
Mitglieder: Bleuer Fredy, Verwalter SWG Worben, Port
Baumann Hans-Peter, Verwalter Gemeindebetriebe,
Lyss
Ris Hans, alt Verwalter der Gemeindebetriebe, Lyss
Schiess Walter, Adjunkt GWB, Biel

Kontrollstelle: Allgemeine Treuhand AG, Biel

Geschäftsstelle: Gas- und Wasserwerk der Stadt Biel

Buchhaltungsstelle: Revisia Treuhand, Burkhard, Schütz AG, Biel

Zu Beginn des Jahres 1985 verstarb nach einer schweren Krankheit unser Verwaltungsratsmitglied



Adolf Staudenmann,

ehemaliger Sekretär und Präsident der SWG. Bereits vor der Gründung des Wasserverbundes im Jahr 1967 beteiligte sich Adolf Staudenmann mit fundiertem Wissen und grossem Einsatz an den Vorarbeiten. Während 18 Jahren gehörte er dem Verwaltungsrat als Delegierter der SWG an. Mit ihm hatte der Wasserverbund einen aktiven Verwaltungsrat gewonnen, auf dessen weitgehende Unterstützung er jederzeit zählen konnte.

Adolf Staudenmann war ein Mann der Öffentlichkeit, er war bereit, Verantwortung zu übernehmen.

Der Verwaltungsrat trauert um ein treues Mitglied, dem er auch an dieser Stelle danken möchte für seine langjährige, von grosser Sachkenntnis getragene Mitarbeit. Er wird Adolf Staudenmann stets ein ehrendes Andenken bewahren.

I. Allgemeines

WVS

Der Generalversammlung vom 21. März 1984 wurde ein sehr interessanter Vortrag über Grundwasserqualität und Landwirtschaft durch Herrn Dr. O.J. Furrer, Sektionschef der Eidg. Forschungsanstalt für Agrikulturchemie und Umwelthygiene geboten. Seine Ausführungen seien auszugsweise wie folgt wiedergegeben:

Weitaus die grösste landwirtschaftlich genutzte Fläche liegt über dem Grundwasser und im Einzugsgebiet von Oberflächengewässern. Riesige Mengen an Stoffen, die unsere Grund- und Oberflächengewässer gefährden können, werden in der Landwirtschaft verwendet wie Hofdünger, Handelsdünger, Klärschlamm, Pestizide usw.

Für die Trinkwasserqualität ist Stickstoff, speziell Nitrat, von besonderer Bedeutung. Stickstoff (N), in verschiedenen Bindungsformen, spielt in der Landwirtschaft eine überragende Rolle. Die Pflanzen benötigen Stickstoffverbindungen für ihr Wachstum, zur Produktion wertvoller Aminosäuren und Eiweisse. Die wichtigsten N-Quellen für die Pflanzen sind Nitrat und Ammonium. Alle Lebewesen sind auf die durch die Pflanzen aus Photosyntheseproduktion und Nitrat aufgebauten Proteine angewiesen. Nitrat ist somit eine äusserst wertvolle, fundamental notwendige N-Verbindung, eine der wichtigsten Voraussetzungen für das pflanzliche Wachstum, für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion, für das Leben überhaupt. Andererseits sind Nitratanreicherungen in den Gewässern – insbesondere im Trinkwasser – aber auch Nitratanreicherungen im Gemüse unerwünscht.

Im Mittel stammen in der Schweiz 60 bis 80 Prozent der Düngstoffe aus der Tierhaltung; diese grosse Menge an Hofdüngern bedeutet einerseits eine sehr wertvolle Quelle von Pflanzennährstoffen, andererseits jedoch eine nicht geringe Gefährdung der Gewässer. Dazu kommt, dass die Tierhaltung nicht gleichmässig auf das Land verteilt ist, sondern in verschiedenen Gebieten starke Konzentrationen an Rindvieh, Schweinen und Geflügel auftreten. Dies führt dazu, dass lokal viel mehr Hofdünger anfällt, als für die Pflanzenernährung benötigt und vernünftigerweise verwertet werden kann.

Die organische Substanz in den Hofdüngern ist ein ausgezeichnetes Bodenverbesserungsmittel. Gelangt sie jedoch in die Gewässer, was praktisch nur durch Oberflächenabfluss möglich ist, wird sie dort langsam abgebaut. Dabei wird der Sauerstoffvorrat im Wasser aufgebraucht, was auf die Wasserqualität und die Fische weitreichende Auswirkungen hat; diesbezüglich sind auch die Silosäfte sehr gefährlich.

Phosphate bedeuten eine starke Gefährdung für die Gewässer. Besonders in Seen bewirken sie eine starke Steigerung des Algenwachstums (Eutrophierung). Phosphate werden im Boden sehr stark gebunden, so dass auch nach kräftiger Düngung im Sickerwasser keine erhöhten Phosphat-Gehalte festgestellt werden können. Eine Phosphat-Überdüngung bewirkt jedoch eine starke Phosphat-Anreicherung der obersten Bodenschicht. Wird dieser Boden durch Erosion in die Gewässer weggeschwemmt, kann dadurch eine grosse Menge Phosphat ins Wasser gelangen. Obwohl dieses Phosphat wenig löslich ist, kann es dennoch eine bedeutende Ursache für die Eutrophierung sein. Viel schlimmer noch ist das direkte Abschwemmen von Klärschlamm, Gülle und Mist in die Gewässer: Undichte Güllegruben und Gülleleitungen, Abfliessen von Mistwasser vom Miststock, Verluste auf Strassen und Plätzen, Abfliessen und Abschwemmen von Hanglagen, von verdichteten (Mais-) Äckern, von vernässten oder gefrorenen Böden, bei Schneeschmelze.

Nitrat im Grundwasser ist heute wohl eines der heissesten Eisen im Zusammenhang mit Düngung und Gewässerschutz. Hofdünger und Klärschlamm enthalten zwar praktisch kein Nitrat; im Boden wird jedoch der Stickstoff des Hofdüngers rasch in Nitrat umgewandelt. Dazu ist im Humus sehr viel organischer Stickstoff vorhanden, der langsam aber stetig ebenfalls Nitrat liefert. Zudem nimmt auch der Verbrauch an Nitrat-Handelsdünger ständig zu. Der Boden kann Nitrat nicht festhalten, dagegen nehmen die Pflanzenwurzeln das Nitrat auf, so dass unter einer intakten Pflanzendecke auch bei kräftiger Düngung kaum wesentliche Nitratmengen versickern können. Ein grosses Problem bedeuten jedoch Brachperioden, vor allem jene Tage, wo eine Kultur abgeerntet ist und die neue sich noch nicht voll entwickelt hat, wo also kein voll entwickeltes Wurzelwerk das durch die Mobilisierung und Nitrifikation dauernd anfallende Nitrat aufnehmen kann. Deshalb sind Mais und Gemüse Problemkulturen, da sie besonders ausge dehnte Brachperioden aufweisen.

Eine intensive Bodenbearbeitung kann ebenfalls zu erhöhten Nitratauswaschungen führen. Überflüssige Bodenlockerung sollte vermieden werden; ein Umbruch von Dauergrünland, speziell Klee, bewirkt hohe Nitratauswaschungen.

Die wichtigste Massnahme zur Reduktion der Nitratauswaschung ist eine weitgehende Beschränkung, wenn möglich sogar ein vollständiges Vermeiden von Brachperioden. Dauergrünland bietet diesbezüglich keine Schwierigkeiten. Im Ackerbau sind Brachperioden durch Zwischenfutterbau und Gründüngung nach Möglichkeit auszuschalten. Bei spät geernteten Kulturen wie zum Beispiel Mais kann die Herbstbrache nur durch in die Hauptkultur eingesäte Untersaaten überbrückt werden.

Die Brachperioden im Frühjahr sind besonders kritisch für die Nitratbelastung des Grundwassers bei Kulturen, die einen späten Start haben, wie beispielsweise Zuckerrüben und vor allem Mais. Bei Mais hat es sich bewährt, die frühe Herbstfurche sofort mit Zwischenfutter (z.B. Grünroggen) zu bepflanzen und diese erst unmittelbar vor der Saat des Mais zu ernten. Der Mais benötigt dann keine ganzflächige Bodenbearbeitung mehr, es genügt die Bearbeitung eines schmalen Bandes für die Saat der Maisreihen mit Hilfe von Reihenfräsen. Diese Methode ist auch vorteilhaft zur Vermeidung von Erosionsschäden, zur Reduktion der Bodenverdichtung und zur Verbesserung der Bodenstruktur.

Beim Ackerbau, speziell beim Gemüsebau können aber in keinem Fall Brachperioden ganz vermieden werden. Auch wenn nach der Ernte unmittelbar wieder angebaut wird, folgt doch eine Periode, wo die neue Kultur noch kein voll entwickeltes Wurzelwerk besitzt.

Ein besonderes Risiko verursachen auch Betriebe mit industrieller Tierhaltung, in denen nicht genügend Land zur Verfügung steht, um die Abfälle, d.h. Gülle und Mist, in günstiger Weise zu verwerten. Um eine umweltfreundliche Verwertung derselben im Sinne eines natürlichen Stoffkreislaufs sicherzustellen, sollte die Tierproduktion möglichst auf betriebseigenem Futter basieren. Die notwendigen Futterflächen würden für eine optimale Abfallverwertung ausreichen.

Auch mineralische Nitratdünger können zu Nitrat-Auswaschungen führen. Unbedenklich sind sie nur, wenn sie richtig, dem Bedarf der Pflanzen entsprechend, dosiert werden und zum richtigen Zeitpunkt, wo die Pflanze sie benötigt und aufnehmen kann, ausgebracht werden. Die richtige Dosierung der Nitratdünger ist zwar im Hinblick auf die Auswaschung von wesentlich geringerer Bedeutung, als der richtige Zeitpunkt. Im Hinblick auf die Qualität des Produktes (Stichwort: Nitrat im Spinat) aber von ausschlaggebender Bedeutung.

Unsachgemäße, unzeitige Düngung und Bodennutzung können die Gewässer belasten. Durch Bodenerosion, Abschwemmung und Oberflächenabfluss von Flüssigdüngern gelangen Phosphate in Oberflächengewässer und verursachen Eutrophierung. Besonders hohe Nitratverluste treten auf bei Brache, Teil- und Zwischenbrachen, bei hohen Sickerwassermengen (Wintermonate), bei humusreichen Böden mit starker Mineralisation sowie beim Umbruch von Wiesen.

*Permanenter Pflanzenbewuchs
ist der beste Schutz
vor der Nitratbelastung des Grundwassers und somit des Trinkwassers.*

II. Wasserbezug

Die Partner bezogen aus den Grundwasserfassungen in Gimmiz folgende Wassermengen:

Biel	1 815 060 m ³	(1982/83:	1 770 000 m ³)
SWG	1 684 220 m ³	(1982/83:	2 225 650 m ³)
Lyss	1 042 810 m ³	(1982/83:	917 000 m ³)
Total 1983/84	4 542 090 m³	(1982/83:	4 912 650 m³)

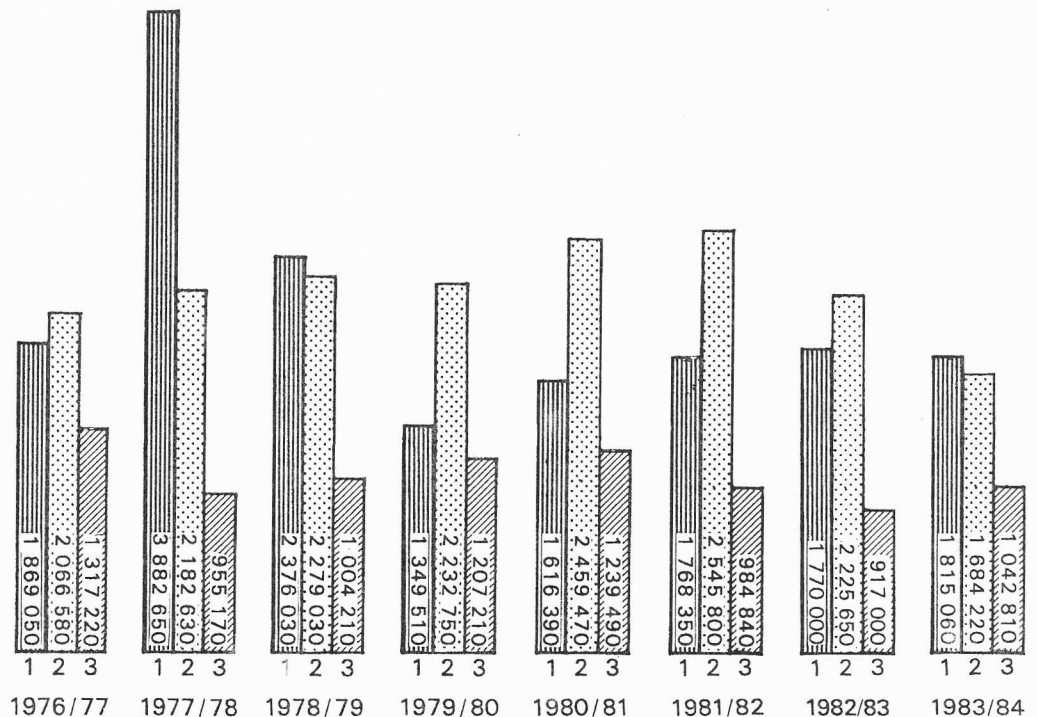
Wie bereits im vergangenen Jahr, sank der Gesamtwasserbezug weiter; er war gegenüber dem Vorjahr um 370 560 m³ oder 7,5 Prozent geringer. Dies ist auf den Minderbezug der SWG zurückzuführen, während Biel rund 2,5 und Lyss etwa 13,7 Prozent mehr bezogen.

Das geförderte Wasser stammte

- zu 63 Prozent aus der Fassung 1
- zu 12 Prozent aus der Fassung 2
- zu 25 Prozent aus der Fassung 3.

WASSERBEZUG DER PARTNER m³

1 = BIEL  2 = SWG  3 = LYSS 



Chemische Untersuchung der Wasserproben aus den Grundwasserfassungen 1, 2 und 3

Datum der Probenahme	12.10.1983			16.11.1983			7.12.1983			11.1.1984			14.2.1984			22.3.1984			
Fassung Nr.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Temperatur der Luft	°C	9,5	7,6	7,9	0,6	1,5	0,7	-2,2	-2,8	-2,2	-4,0	-5,0	-4,9	-0,9	-0,4	-1,0	12,0	10,0	9,5
Temperatur des Wassers	°C	11,3	10,5	11,0	11,2	10,7	10,8	11,0	10,3	10,7	10,8	10,4	10,4	10,3	10,2	10,6	11,0	10,6	11,0
Gesamthärte	°f	29,7	34,2	27,5	29,5	30,1	26,9	30,6	34,3	26,8	31,8	32,0	28,1	41,0	35,0	29,3	35,0	34,0	30,4
Calcium	mg/l	99,2	115,0	92,2	98,2	101,6	91,2	96,2	110,8	89,2	107,2	107,2	94,6	140,3	118,8	98,2	117,2	115,6	104,2
Magnesium	mg/l	11,9	13,4	10,9	12,2	11,6	10,0	16,1	16,1	11,1	12,2	12,8	10,9	14,6	13,0	11,6	14,0	12,5	10,7
Kalium	mg/l	1,5	1,8	1,8	1,4	1,4	1,6	1,2	1,5	1,4	1,3	1,3	1,6	1,9	2,0	2,0	1,8	2,0	2,1
Natrium	mg/l	3,5	4,9	4,7	4,0	4,5	5,1	4,0	5,3	5,2	4,1	4,1	5,2	5,2	6,7	5,7	5,1	5,6	7,0
Karbonathärte	°f	23,8	27,7	22,5	24,0	24,5	22,3	24,5	27,5	22,3	25,3	25,5	23,0	32,3	28,2	23,7	27,5	27,5	24,8
Chloride	mg/l	10,0	15,0	10,7	9,3	10,0	9,7	10,0	14,0	9,6	10,5	9,8	9,7	16,9	11,6	14,4	13,2	14,9	12,4
Sulfate	mg/l	39,5	35,0	29,5	42,5	37,5	30,5	41,5	36,5	31,0	42,5	42,8	30,5	47,4	34,2	30,6	42,0	34,0	32,5
Nitrate	mg/l	17,1	24,4	18,2	14,9	18,9	18,0	13,7	21,0	14,3	17,8	17,8	17,7	25,7	25,3	19,9	16,9	25,9	23,2
Oxydierbarkeit (KMnO ₄)	mg/l	0,5	0,5	0,5	2,1	1,7	1,6	1,4	1,6	1,3	0,9	1,1	0,9	0,6	0,4	0,2	0,9	0,6	0,5
Nitrite	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ammonium	mg/l	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03	0,07	0,06	0,07	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Eisen	mg/l	0,02	0,01	0,06	0,01	0,00	0,06	0,03	0,01	0,10	0,03	0,00	0,08	0,03	0,02	0,09	0,01	0,00	0,07
Mangan	mg/l	0,00	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Sauerstoff	mg/l	4,7	4,4	3,8	4,4	4,7	4,0	4,5	4,1	4,2	4,4	4,4	4,1	4,5	4,4	3,7	4,4	4,0	3,6
Sauerstoff-Sättigung	%	42,6	39,2	34,2	39,8	42,1	35,9	40,5	36,4	37,6	39,5	39,1	36,4	39,9	38,9	33,0	39,6	35,7	32,4
Sauerstoff-Zehrung	mg/l	0,1	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,7	0,2	0,0
Aggr. CO ₂ n. Heyer	mg/l	0	0	0	0	0	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pH-Wert	mg/l	7,32	7,27	7,45	7,42	7,44	7,56	7,30	7,32	7,43	7,36	7,34	7,50	7,25	7,32	7,45	7,28	7,28	7,36

Datum der Probenahme	11.4.1984			16.5.1984			20.6.1984			11.7.1984			21.8.1984			10.9.1984			
Fassung Nr.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Temperatur der Luft	°C	5,0	6,0	5,0	17,0	18,0	17,0	17,5	18,0	18,0	17,8	19,9	18,0	16,5	17,5	21,6	11,7	11,6	11,6
Temperatur des Wassers	°C	11,0	10,2	11,2	11,0	10,9	10,8	11,0	11,5	11,2	11,2	12,5	11,2	12,3	11,3	12,2	11,2	11,7	11,5
Gesamthärte	°f	34,8	34,3	30,5	31,3	28,4	28,6	30,1	30,0	29,5	29,1	27,8	26,5	27,0	32,5	25,0	30,1	27,1	24,7
Calcium	mg/l	116,6	116,2	104,2	104,2	96,6	97,6	100,2	101,2	99,6	97,0	94,0	90,0	92,0	110,0	84,0	101,8	101,0	83,0
Magnesium	mg/l	13,7	12,8	10,9	12,8	10,5	10,3	12,4	11,6	11,3	11,8	10,3	9,7	9,7	12,2	9,7	11,2	4,5	9,6
Kalium	mg/l	1,8	2,0	2,1	1,7	2,1	2,1	1,7	1,8	1,8	1,6	1,9	1,9	1,6	1,9	1,8	1,6	1,6	1,8
Natrium	mg/l	5,0	5,7	7,0	4,3	5,1	5,1	4,0	4,1	4,0	5,5	7,0	6,8	5,2	7,0	6,5	5,1	5,3	6,2
Karbonathärte	°f	27,8	27,7	24,9	24,8	23,3	23,7	23,9	23,9	23,8	23,3	23,0	22,0	21,8	26,3	20,5	21,8	21,9	20,1
Chloride	mg/l	12,0	14,5	11,9	10,6	10,4	11,1	9,5	9,2	10,3	8,9	9,9	9,0	7,8	13,2	7,6	7,6	7,9	7,2
Sulfate	mg/l	45,0	35,0	32,5	43,0	32,5	32,0	40,0	40,0	40,0	35,5	29,0	30,0	35,7	34,5	30,3	36,1	36,7	31,6
Nitrate	mg/l	20,0	25,1	20,9	16,5	17,6	18,1	16,1	16,9	18,3	16,8	18,9	17,5	15,4	24,0	15,0	14,8	14,9	13,7
Oxydierbarkeit (KMnO ₄)	mg/l	0,5	0,2	0,2	1,4	1,4	1,6	3,2	1,6	1,7	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	0,7	1,3	1,3	1,3
Nitrite	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
Ammonium	mg/l	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eisen	mg/l	0,04	0,04	0,11	0,01	0,02	0,08	0,02	0,02	0,09	0,02	0,01	0,12	0,00	0,01	0,03	0,01	0,04	0,05
Mangan	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Sauerstoff	mg/l	4,0	4,0	3,4	4,2	3,9	3,6	4,3	4,3	3,6	4,6	4,0	5,0	4,7	4,0	4,0	4,6	4,5	4,0
Sauerstoff-Sättigung	%	36,0	35,4	29,6	37,8	35,1	32,3	38,7	39,2	32,6	41,6	37,2	45,2	43,6	36,3	37,0	41,6	41,2	36,4
Sauerstoff-Zehrung	mg/l	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0	1,2	0,2	0	0,1	0,1	0	0,1
Aggr. CO ₂ n. Heyer	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pH-Wert	mg/l	7,23	7,27	7,36	7,37	7,49	7,51	7,28	7,28	7,35	7,34	7,45	7,50	7,42	7,28	7,45	7,38	7,37	7,52

III. Betrieb der Anlagen

Im Berichtsjahr waren keine nennenswerten Betriebsstörungen an den technischen Anlagen zu verzeichnen. Auf die Ozonisierung des geförderten Wassers konnte wie in den Vorjahren verzichtet werden.

Dagegen störte ein anderes Ereignis den Betrieb empfindlich. In Aarberg, bei der Tankstelle der «Autoverkehr Aarberg», war nämlich ab zirka April 1983 durch ein kleines Loch in der Verbindungsleitung vom Tank zur Zapfsäule Benzin ausgeflossen und im Boden versickert. Dabei handelte es sich um die enorme Menge von rund 10 000 Litern. Die Sache wurde Ende 1983 entdeckt und die Wasserverbund Seeland AG erhielt am 12. Januar 1984 vom Kant. Wasser- und Energiewirtschaftsamt (WEA) die Anweisung, die Grundwasserentnahme in Gimmiz vollständig einzustellen. Glücklicherweise konnten die drei Partner Biel, SWG und Lyss auf ihre alten Fassungen in Worben und Lyss zurückgreifen, so dass die Abstellung des Grundwasserwerkes Gimmiz für die Konsumenten ohne Folgen blieb. Erst am 16. Februar 1984 durfte das Werk wieder in Betrieb genommen werden, nachdem die inzwischen durchgeführten Untersuchungen ergeben hatten, dass das Gimmizer Grundwasser nicht verschmutzt war. Vor der Wiederinbetriebnahme mussten allerdings das Hochreservoir gründlich gereinigt und die Fassungen sowie alle Leitungen sorgfältig gespült werden. Diese Arbeiten nahmen zwei volle Tage in Anspruch. Für die entstandenen Kosten verrechnete die WVS AG der «Autoverkehr Aarberg» den Betrag von rund Fr. 65 000.— wovon die Versicherung bis jetzt allerdings erst zirka Fr. 21 000.— anerkannt hat.

Wie im letzten Jahresbericht zu lesen ist, erlitt die Ozonanlage einen Wassereintritt. Nach langem Suchen wurde schliesslich die Leckstelle gefunden. Es handelte sich um eine undichte Flanschverbindung in einer der zwei Ozon-Steigleitungen, durch welche Tropf- und Schwitzwasser in die Ozoneure gelangte. Alle Ozoneure wurden anfangs 1984 durch die Firma Keller, Umwelttechnik in Basel, revidiert und die ganze Anlage anschliessend konserviert, um ähnliche Vorfälle, die ja während dem Stillstand passierten, in Zukunft zu vermeiden. Sollte die Ozonanlage später tatsächlich gebraucht werden – was bis jetzt noch nie der Fall war – kann sie innert wenigen Tagen reaktiviert werden.

Die chemischen Werte des in Gimmiz geförderten Wassers blieben etwa auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr.

Die untenstehende Tabelle zeigt für einige chemische Parameter die *Durchschnittswerte* aus 12 Messungen im Jahr der offiziellen Inbetriebnahme der Anlagen (1974) und in den beiden letzten Geschäftsjahren.

Durchschnittswerte

	1974 Fassungen			1982/83 Fassungen			1983/84 Fassungen		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Gesamthärte °f	20,8	25,5	19,8	31,3	34,2	28,3	31,7	31,6	27,8
Karbonathärte °f	17,0	21,1	16,9	24,9	27,2	23,0	25,1	25,6	22,8
bleibende Härte °f	3,8	4,4	2,9	6,4	7,0	5,3	6,6	6,0	5,0
Nitrate mg/l	9,7	13,8	8,7	17,6	22,1	18,2	17,1	20,9	17,9
Chloride mg/l	4,8	7,6	5,3	10,2	14,0	11,2	10,5	11,7	10,3
Eisen mg/l	0,03	0,04	0,05	0,05	0,03	0,10	0,02	0,02	0,08
Mangan mg/l	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
pH	7,61	7,49	7,64	7,30	7,27	7,43	7,33	7,34	7,45

Die Durchschnittswerte des Berichtsjahres verhielten sich gegenüber denjenigen des Jahres 1974 wie folgt:

Gesamthärte:	Anstieg um	6–11°f
Nitratgehalt:	Anstieg um	7– 9 mg/l
Chloridgehalt:	Anstieg um	4– 6 mg/l
pH-Wert:	Absenkung um	0,2– 0,3 Einheiten

Die *Spitzenwerte* der Gesamthärte und des Nitratgehaltes, die jeweils im Winter/Frühjahr der angegebenen Jahre auftraten, gehen aus der folgenden Tabelle hervor:

Spitzenwerte

	Gesamthärte °f			Nitratgehalt mg/l		
	1974	1983	1984	1974	1983	1984
Fassung 1	23,0	37,0	41,0	11,5	23,9	25,7
Fassung 2	26,5	35,3	35,0	14,5	24,0	25,9
Fassung 3	21,0	33,3	30,5	11,7	23,4	23,2

Als Grund für diese negative Entwicklung muss die allmähliche Verstopfung des Hagneckkanalbettes angenommen werden. Dadurch gelangt immer weniger weiches, nitrat- und chloridarmes Flusswasser in den Untergrund. Wir verweisen dazu auf unsere Ausführungen auf Seiten 9 und 10 des letzten Jahresberichtes. Der Verwaltungsrat der WVS AG hat in diesem Zusammenhang zwei Expertisen in Auftrag gegeben, eine hydrologische bei Herrn Prof. Burger der Universität Neuenburg und eine landwirtschaftliche bei den Herren Landwirtschaftslehrern Blaser und Schnyder. Die Herren WVS-Verwaltungsräte Berthoud und Muster reichten dazu im Grossen Rat des Kantons Bern eine Interpellation respektive Motion ein.

IV. Tätigkeit der Gesellschaftsorgane

Auf Anregung des Partners SWG fand die 17. ordentliche Generalversammlung in der «Alten Mühle» in Brügg statt. Die statutarischen Geschäfte konnten ohne Diskussion abgewickelt werden und die Delegierten der drei Partner genehmigten einstimmig die Anträge des Verwaltungsrates. Nach einem kurzen Ausblick von Herrn Direktor E. Renz, der sich mit der Qualität des in Gimmiz geförderten Wassers auseinandersetzte, folgte ein Vortrag von Herrn Dr. O.J. Furrer der Forschungsanstalt für Agrikulturchemie in Liebefeld über «Grundwasserqualität und Landwirtschaft», der grossen Anklang fand. Herr Gemeindepräsident R. Rossel, Brügg, begrüßte alle Versammlungsteilnehmer namens der von ihm vertretenen Gemeinde und lud zu einer kurzen Besichtigung der «Alten Mühle» sowie der danebenliegenden Stallungen des Bauernhofes ein.

Der Verwaltungsrat hielt im Berichtsjahr drei Sitzungen ab, an denen er folgende Geschäfte behandelte:

- Festlegung von Datum, Ort und Programm der Generalversammlung 1984
- Genehmigung der Rechnung 1982/83 zuhanden der Generalversammlung und des Budgets 1983/84
- Genehmigung der Abrechnung des Ingenieurbüros Ryser betreffend Sabotageschutz
- Genehmigung und Unterzeichnung eines Handänderungsvertrages betreffend Verkauf von Land der WVS AG an die Einwohnergemeinde Kappelen für Strassenbauzwecke
- Orientierung über die Angelegenheit «Sanierung der Grundwasser-Anreicherungsanlage BKW» und Beschlussfassung über das weitere Vorgehen
- Beantwortung der Motion Muster betreffend Schutzmassnahmen für das Grundwassergebiet im Seeland durch den Regierungsrat
- Diskussion und Genehmigung des Entwurfes zum Geschäftsbericht 1982/83.

Anlässlich einer gemeinsamen Sitzung des Verwaltungsrates mit Vertretern des WEA und des kantonalen Labors standen folgende Traktanden zur Diskussion:

- Orientierung über den Benzinunfall von Aarberg und die durchgeführten Untersuchungen durch das WEA
- Stellungnahme des kantonalen Labors
- Allgemeine Diskussion über die vorliegenden Untersuchungsergebnisse
- Beschlussfassung über das weitere Vorgehen, beziehungsweise die Wiederinbetriebnahme der Fassungen in Gimmiz und Abklärung der Verantwortlichkeiten
- Verfassen einer gemeinsamen Pressemitteilung des WEA, des Kantonschemikers und der WVS AG.

Die *Technische Kommission* behandelte an fünf Sitzungen folgende Geschäfte:

- Beobachtung der Innenkorrosions-Kontrolle der Druckleitungsstränge NW 800, 700 und 500 mm im Schacht 1, ausgeführt durch EMPA-Experten
- Düngungsplan im Bereich der Schutzzone WVS
- Überprüfung der chemischen Werte des Wassers der Fassungen 1-3
- Genehmigung der Jahresrechnung 1982/83 und des Budgets 1983/84 zuhanden des Verwaltungsrates
- Diskussion über die Schadenersatzforderungen der WVS AG an «Autoverkehr Aarberg» im Zusammenhang mit dem Benzinunfall

- Diskussion der Angelegenheit BKW-Grundwasseranreicherungsanlage, weiteres Vorgehen (Beantwortung Brief von Herrn Prof. Burger vom 13.12.1983)
- Notversorgung der WVS-Partner durch die Wasserversorgung Biel
- Resultate der chemischen Wasseruntersuchungen
- Diskussion betreffend Schreiben Schweiz. Mobiliar bezüglich Schadenersatzzahlung wegen Benzinunfall bei «Autoverkehr Aarberg».

V. Tätigkeit der Partner

Biel

Wiederum beschränkte sich die Tätigkeit bei den oberirdischen Anlagen auf Unterhaltsarbeiten. Im Seewasserwerk wurde ein weiteres Mal die Aktivkohle in den Hauptfiltern reaktiviert und im Vorfilter Nr. 3 wechselte man die 4800 Düsen aus. Ferner wurden im Seewasserwerk auch die Ozonkompressoren sowie die Rohwasserpumpen revidiert. Anstelle der bisherigen Rohwasserbehandlung mit Chlor allein wurde eine kombinierte Behandlung mit Chlor und Chlordioxid eingerichtet; sie soll die Bildung von Haloformen vermindern.

In der Wasserzählerstation Mahlenwald kam eine Zusatzchlorung zum Einbau. Im Hauptpumpwerk Worben wurden die dreissigjährigen Hochspannungsschalter der Hauptpumpen 1 und 2 ersetzt und bei beiden Pumpen die Traglager erneuert.

In der Rohrnetzabteilung war die Bautätigkeit wiederum recht rege. Neu verlegt wurden 3370 m Haupt- und Gruppenleitungen und 2920 m alte Leitungen kamen ausser Betrieb. Das Hauptleitungsnetz verlängerte sich um 450 m auf 187,5 km. Dagegen verkürzte sich die Gesamtlänge der Zuleitungen um 140 m auf 62,7 km, weil 1180 m neu verlegte Zuleitungen 1320 m ausser Betrieb genommenen gegenüberstanden.

Lyss

Die Wasserabgabe war gegenüber dem Vorjahr leicht rückläufig, was zum Teil auf die eher nasse Witterung und zum Teil auf zusätzlich eingebaute Rückkühlanlagen in der Industrie zurückzuführen ist. Die Wasserbeschaffung nahm infolge der grösseren Verluste wieder um 8,2 Prozent zu.

Insgesamt wurden 849 m Hauptleitungen verlegt und 12 Hydranten gesetzt.

Die Projektierung der Sanierung und Erweiterung des Hauptpumpwerkes im Schachen ist praktisch abgeschlossen. Dabei wird eine regulierbare vierte Pumpengruppe vorgesehen, welche die Ausnützung des Vorlaufdruckes aus Gimmiz erlaubt und damit die Energiekosten senkt.

SWG

Ende 1983 konnten die Verhandlungen bezüglich des Übertrittes der Einwohnergemeinde Bühl als Verbandsgemeinde der Kategorie A zur SWG abgeschlossen werden. Mit Wirkung ab 1. Januar 1984 ist somit die EG Bühl als Verbandsgemeinde Kat. A in die SWG aufgenommen worden, beziehungsweise übergetreten; zugleich wurde deren Wasserversorgungsnetz durch die SWG käuflich erworben.

Im Berichtsjahr sind einerseits die Statuten vom Jahr 1969 wegen verschiedenen seitherigen Abänderungen überarbeitet worden und erhielten den für einen Gemeindeverband besser zutreffenden Titel «*Organisations- und Verwaltungsreglement*».

Andererseits wurde zugleich das «Reglement über die Wasserabgabe» vom Jahr 1975 komplett überarbeitet, das heisst auf die neueste eidgenössische/kantonale Gesetzgebung und Rechtssprechung abgestimmt. Das Reglement erhielt die neue Bezeichnung «*Wasserversorgungsreglement*».

Es enthält unter anderem Bestimmungen über die Erteilung einer Bewilligung für die Ausführung von

- a) sanitären Hausinstallationen
- b) Bodenleitungen.

Beide Reglemente treten auf den 1. Januar 1985 in Kraft.

Im Geschäftsjahr beschränkte sich die Bautätigkeit – was Haupt- oder übergeordnete Anlagen betrifft – auf die Verdoppelung der Hauptspeise- und -transportleitung der Versorgungszone «Region Täuffelen» mit einer neuen Leitung NW 400 mm aus Steckmuffen-Duktilgussröhren, innen PUR-beschichtet auf einer Länge von rund 835 m ab Hauptreservoir «Oberholz».

Für die Erweiterung des Verteil- und Hydrantennetzes, gleichzeitig mit der Erschliessung von neuen Baugebieten, sind rund Fr. 650 000.— aufgewendet worden. Die Unterhalts-, Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten hielten sich im üblichen Rahmen.

Der Wasserkonsum in den 17 Verbandsgemeinden Kat. A stieg um durchschnittlich 11 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Ausgaben*1. Feste Jahreskosten*

a) Fassungsanlagen	Fr.
Zinsen auf Darlehen, Landkaufrestanzen usw.	76 243.85
Dividende an Aktionäre	88 330.—
Zuweisung an gesetzliche Reserve. . .	6 670.—
Anschaffung von Mobilien, Maschinen, Fahr- und Werkzeugen . .	699.45
Roh- und Hilfsmaterialien	2 068.75
Werkleistungen von Partnern und Dritten für Unterhalt und Reparatur von Mobilien, Maschinen, Fahr- und Werkzeugen	63 927.95
Grundwasserzins	111 995.—
Abschreibungen	163 000.—
Rückstellungen (Fonds für Erneuerung)	39 000.—
Anteil Verwaltungskosten	55 972.45

b) Verteilanlagen

Zinsen auf Darlehen, Landkaufrestanzen usw.	103 000.—
Dividende an Aktionäre	88 330.—
Zuweisung an gesetzliche Reserve. . .	6 670.—
Anschaffung von Mobilien, Maschinen, Fahr- und Werkzeugen	686.—
Roh- und Hilfsmaterialien	235.30
Werkleistungen von Partnern und Dritten für Unterhalt und Reparatur von Mobilien, Maschinen, Fahr- und Werkzeugen	91 975.45
Abschreibungen	308 000.—
Rückstellungen (Fonds für Erneuerung)	72 000.—
Anteil Verwaltungskosten	55 972.45

2. Bewegliche Jahreskosten

Dividende an Aktionäre	88 340.—
Zuweisung an gesetzliche Reserve. . .	6 660.—
Elektrizität	111 611.30
Anteil Verwaltungskosten	55 972.50

Einnahmen**1. Feste Jahreseinnahmen**

a) Fassungsanlagen	Fr.	Fr.
Vergütungen der Partner	566 374.45	
1/3 Verwaltungseinnahmen	41 533.—	

b) Verteilanlagen		
Vergütungen der Partner	685 336.20	
1/3 Verwaltungseinnahmen	41 533.—	

2. Bewegliche Jahreseinnahmen

Vergütungen der Partner	221 050.80	
1/3 Verwaltungseinnahmen	41 533.—	
	<u>1 597 360.45</u>	<u>1 597 360.45</u>

Ermittlung des Reingewinnes

Ausgewiesener Reingewinn		—.—
In den Unkosten enthaltene Dividende:		
– Feste Jahreskosten Fassungsanlagen		88 330.—
– Feste Jahreskosten Verteilanlagen		88 330.—
– Bewegliche Jahreskosten		88 340.—
In den Unkosten enthaltene Zuweisungen an die gesetzliche Reserve:		
– Feste Jahreskosten Fassungsanlagen		6 670.—
– Feste Jahreskosten Verteilanlagen		6 670.—
– Bewegliche Jahreskosten		<u>6 660.—</u>
Effektiver Reingewinn zur Verfügung der Generalversammlung		<u>285 000.—</u>

Gewinnverteilung

Zur Verfügung der Generalversammlung stehender Reingewinn		285 000.—
Zuweisung an gesetzliche Reserve	20 000.—	
Ausschüttung einer Dividende von 5 Prozent	265 000.—	
	<u>285 000.—</u>	<u>285 000.—</u>

VII. Anträge des Verwaltungsrates

- Der Verwaltungsrat stellt der Generalversammlung den Antrag, den vorliegenden Jahresbericht, die Betriebsrechnung und die Bilanz per 30. September 1984 zu genehmigen und den Verwaltungsorganen Entlastung zu erteilen.
- Die Verteilung des Reingewinnes von Fr. 285 000.— sei wie folgt vorzunehmen:

Auf dem Aktienkapital wird eine Dividende von 5 Prozent ausgerichtet, entsprechend einer Summe von Fr. 265 000.— und die verbleibenden Fr. 20 000.— sind dem Konto gesetzliche Reserve zuzuweisen.

Lyss / Biel, 14. Januar 1985

Namens des Verwaltungsrates
der Präsident:

A. Mäder

VIII. Bilanz per 30. September 1984

WVS

	Aktiven Fr.	Passiven Fr.
Kasse	61.80	
Postcheck	32 347.05	
Schweiz. Bankverein, Biel		
– Betriebskonto	747 681.—	
– Konti für Ausbau und Erneuerung	1 171 400.—	
Guthaben Verrechnungssteuern	14 833.25	
Partnerabrechnungskonti		
– Stadt Biel	—.—	
– Gemeindebetriebe Lyss	—.—	
– SWG Worben	—.—	
Mobilien und Einrichtungen	4 846.10	
Transitorische Aktiven	177 140.50	

Anlagevermögen Fassungsanlagen

Aufschlussbohrungen	97 694.50	
Vertikalbrunnen mit Pumpwerken.	1 763 552.—	
Länderwerb.	1 389 780.35	
Druck- und Leerlaufleitungen, Brunnen zu Hauptgebäude, Signal- und Kraftkabel	506 716.—	
Maschinelle Installationen im Betriebsgebäude	610 286.80	
Maschinelle Installationen im Wasserturm	1 213 699.25	
./. Subventionen	<u>423 287.—</u>	790 412.25
Sabotageschutz	123 032.60	
Vorarbeiten	327 672.60	
Gründungskosten	20 795.70	
Prozesskosten	228 061.30	

Anlagevermögen Verteilanlagen

Betriebsgebäude	489 695.05	
Wasserturm	3 191 652.25	
./. Subventionen	<u>646 886.—</u>	2 544 766.25
Leerlaufleitungen		
Hauptgebäude–Hagneckkanal	186 058.05	
Hauptdruckleitung inkl. Signalkabel	1 616 491.40	
Druckleitungsabzweig nach PW Biel und Lyss	636 298.95	
Druckleitungsabzweig nach PW Biel	737 949.70	
Druckleitungsabzweig nach PW Lyss	462 644.50	
Druckleitungsabzweig nach PW SWG	284 076.25	
Leerlaufleitung beim PW SWG	20 519.80	
Länderwerb für Endausbau	481 917.55	
Sabotageschutz	123 032.55	
Prozesskosten	342 092.—	

WVS

	Aktiven Fr.	Passiven Fr.
Kreditoren		267 557.20
Restanzen aus Landkäufen		134 876.75
Wertberichtigungen:		
Abschreibungen auf		
– Fassungsanlagen		2 749 000.—
– Verteilanlagen		2 612 000.—
– Mobilien und Einrichtungen		4 846.10
Rückstellungen für Ausbau und Erneuerung auf		
– Fassungsanlagen		424 300.—
– Verteilanlagen		747 100.—
Partnerabrechnungskonti		
– Stadt Biel		76 877.80
– Gemeindebetriebe Lyss		28 184.55
– SWG Worben		67 176.20
Konsolidierte Schulden bei der		
– Stadt Biel		1 500 000.—
– Gemeinde Lyss.		700 000.—
– SWG Worben		800 000.—
Transitorische Passiven		39 937.35
Dividende		265 000.—
Aktienkapital		5 300 000.—
Gesetzliche Reserven		215 000.—
	<hr/>	<hr/>
	15 931 855.95	15 931 855.95

IX. Bericht der Kontrollstelle

WVS

Bericht
über das Geschäftsjahr 1983/84
an die ordentliche Generalversammlung
der Aktionäre der Wasserverbund Seeland AG

Sehr geehrte Herren

Als Kontrollstelle Ihrer Gesellschaft haben wir die auf den 30. September 1984 abgeschlossene Jahresrechnung im Sinne der gesetzlichen Vorschriften geprüft.

Wir stellen fest, dass

- die Bilanz und die Erfolgsrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen,
- die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt ist,
- bei der Darstellung der Vermögenslage und des Geschäftsergebnisses die gesetzlichen Bewertungsgrundsätze sowie die Vorschriften der Statuten eingehalten sind.

Aufgrund der Ergebnisse unserer Prüfungen beantragen wir, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Ferner bestätigen wir, dass die bereits verbuchte Gewinnverwendung den Statuten entspricht.

Biel, 7. Januar 1985

Allgemeine Treuhand AG
sig. Wendler sig. i.V. Rufer