

Jahresbericht **2018**



Berichte aus den Abteilungen/ Stabsstellen

Der Jahresbricht 2018 setzt sich aus einem gedruckten und einem digitalen Teil zusammen. Der digitale Teil kann auf der Homepage des Niersverbandes heruntergeladen werden.

Gedruckter Bericht

	Seite
Verstorbene im Jahr 2018	4
Karte Einzugsgebiet	6
Vorwort	7
Überblick	8-11
Niedrigwasser an der Niers	12-25
Verbesserter Gewässerschutz	26-33
Sicherung der Anlageninfrastruktur	34-41
Daten und Fakten	42
Bilanz	43-45
Verbandsorgane und -ausschüsse	46-47

Berichte zum Download

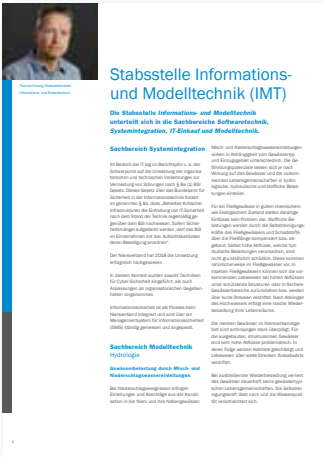
- Jahresbericht 2018.pdf
- Berichte der Abteilungen/Stabsstellen:
- Abwasser.pdf
- Gewässer und Labor.pdf
- Informations- und Modelltechnik.pdf
- Kommunikation und Prozessentwicklung.pdf
- Personal und Soziales.pdf
- Verwaltung und Finanzen.pdf
- Organigramm.pdf
- Glossar.pdf

NIERSVERBAND

Am Niersverband 10
41747 Viersen
Telefon 02162/37 04-0
Telefax 02162/37 04-444

www.niersverband.de

Gestaltung:
EB Design, Viersen
Druck:
Nagels Druck, Kempen
Fotos:
Bildarchiv Niersverband
Ulrich Zillmann (Luftbild S.34)
© fotomedienservice.de
© Adobe Stock:
Jose Ignacio Soto, Ruckszio,
Domnitsky, Fotoschlick,
Thomas Jansa



Die Berichte stehen als pdf-Datei zum Download auf unserer Homepage zur Verfügung:
<https://www.niersverband.de/service/publikationen/>

Es verstarben im Berichtsjahr:

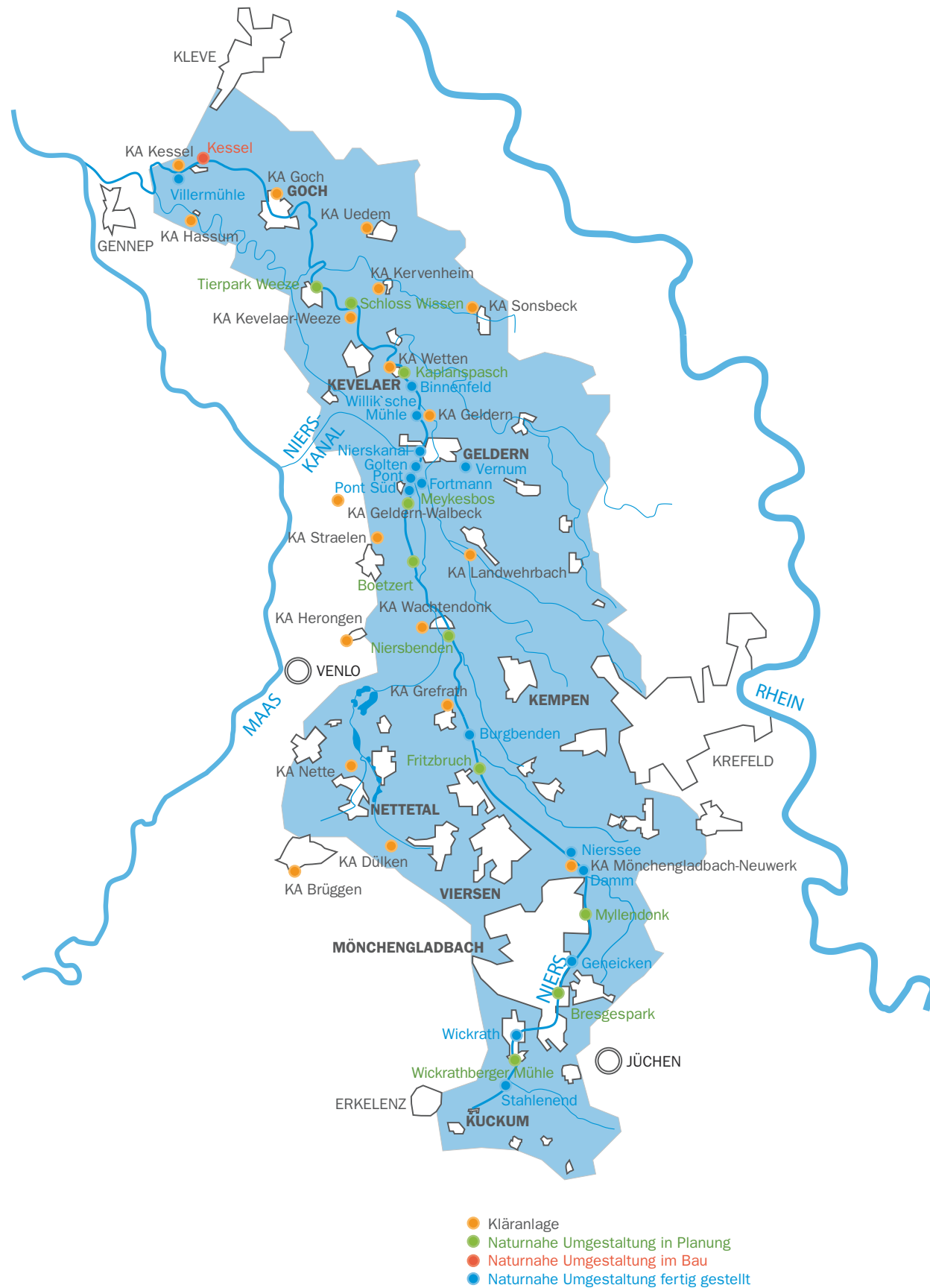
Werner Steinkamp
Bauingenieur
94 Jahre, verstorben am 11.03.2018

Stefanie Streich
Volljuristin
42 Jahre, verstorben am 26.03.2018

Peter Keuthen
Maschinentechniker
79 Jahre, verstorben am 10.07.2018

Günter Pfeiffer
Klärwärter
87 Jahre, verstorben am 5.10.2018

Der Niersverband trauert um diese Menschen.



Jahrhundertsommer – Zeichen des Klimawandels?

In den letzten Jahren haben wir immer wieder von ungewöhnlichen Starkregenereignissen und Sommerhochwasser als mögliche Zeichen des Klimawandels berichtet. Erst 2016 fand durch die Niederschlagsereignisse zwischen dem 31. Mai und 20. Juni im mittleren und nördlichen Verbandsgebiet das größte Hochwasserereignis seit Beginn der Messungen an der Niers statt.

Dieses Jahr hingegen war geprägt durch eine extrem lange Trockenheit mit entsprechend außergewöhnlich geringen Abflüssen in der Niers. In den Medien waren hierzu Schlagzeilen wie Jahrhundertsummer, Turbosommer, Dürre, ausgetrocknete Nette, etc. fast täglich zu lesen. Insbesondere die anhaltend hohen Temperaturen im Juni und Juli brachten für die Lebewesen in der Niers große Risiken mit sich. Bei Höchsttemperaturen im Wasser von über 25 Grad Celsius kann dieses kaum noch Sauerstoff aufnehmen, so dass bei möglichen Mischwassereinleitungen jederzeit die Gefahr von Fischsterben bestanden hat.

So konnten während der gesamten Wassersportsaison infolge der geringen Wasserstände in der Niers keine Floßfahrten stattfinden. Lediglich die Paddeltouristen hatten noch genug Wasser unterm Kiel und konnten vor allem in den naturnahen Umgestaltungen in Geldern

und Kavelaer eine außerordentlich positive Entwicklung der Niers erleben. Im Bereich Binnenfeld bei Kavelaer-Wetten entsteht gerade auf mehreren Hektar Fläche ein natürlicher Erlen- und Weidenauwald, der diese Gewässerabschnitte in einigen Jahren beschatten wird. Der überwiegende Teil davon entsteht durch natürliche Eigenentwicklung. Der dann durch die Baumkronen gespendete Schatten lässt in diesen Abschnitten das Wasser wieder kühler werden.

Ob es sich wirklich um einen Jahrhundertsummer an der Niers gehandelt hat, wird in einem der folgenden Schwerpunktberichte näher beleuchtet. Sicher ist, dass wir uns auch zukünftig regelmäßig auf extreme Wetterlagen einstellen müssen. Das wirksamste Mittel, Hochwasserereignissen – wie auch extremen Hitzeperioden – zu begegnen, ist die weiterhin konsequente Umsetzung des Masterplans Niersgebiet. Die so entstehenden Ersatzauen dienen gleichzeitig dem Schutz vor hohen Abflüssen wie auch der „Kühlung“ der Niers. Dies ist aber nur eine von vielen Herausforderungen, der sich der Verband auch zukünftig stellen wird. Aktuell nimmt beispielsweise die Diskussion über die Entfernung von Spurenstoffen aus dem Abwasser „an Fahrt auf“ und wird uns in den nächsten Jahren zusätzliche Investitionen verursachen.

Rolf A. Königs

Rolf A. Königs
Vorsitzender
des Verbandsrates

Dietmar Schitthelm

Prof. Dr.-Ing.
Dietmar Schitthelm
Vorstand

Jahresbericht 2018 – Überblick

Autoren: Prof. Dietmar Schitthelm, Margit Heinz

Neben den immer wieder stattfindenden Wetterphänomenen war das Berichtsjahr für den Niersverband geprägt durch die Entscheidung über die zukünftige Beitragsstrategie. Diese wurde in der konstituierenden Verbandsversammlung am 6. Juli 2018 getroffen.

Die Delegierten der Verbandsversammlung als oberstes Organ des Niersverbandes werden alle fünf Jahre durch die Mitglieder des Verbandes neu bestimmt. 73 Delegierte werden entsprechend der Beitragshöhe der einzelnen Mitglieder benannt. Ein Delegierter wird durch die Landwirtschaftskammer entsandt. Davon vertreten 66 Personen die Städte und Gemeinden und sieben Delegierte die gewerblichen Unternehmen. Für die konstituierende Sitzung wurden diesmal 22 Delegierte erstmals benannt. Die Verbandsversammlung wählte in ihrer konstituierenden Sitzung den 15-köpfigen Verbandsrat. Wie für die Verbandsversammlung dauert auch die Wahlperiode für den Verbandsrat fünf Jahre. Im Ergebnis wurden sechs neue ordentliche Verbandsratsmitglieder für die jeweils nicht mehr zur Wahl stehenden Mitglieder gewählt. Die restli-

chen neun ordentlichen Mitglieder wurden in ihrem Amt bestätigt. Ähnlich verhielt es sich bei den stellvertretenden Verbandsratsmitgliedern, bei denen vier neu- und die restlichen elf wiedergewählt wurden.

Rolf A. Königs und Andreas Budde wurden in der ersten Sitzung des Verbandsrates im September als Vorsitzender bzw. stellvertretender Vorsitzender bestätigt.

Über die Hintergründe der notwendigen Beitragserhöhung ab 2019 wurde bereits im Jahresbericht 2017 berichtet.

Diese sind zum Einen die Haushaltssanierung. Durch die 20 Jahre der Beitragsstabilität hat sich die Schere zwischen Einnahmen und Ausgaben immer weiter geöffnet. Lange Zeit konnten die u. a. durch die

Ordentliches Mitglied	Stellvertreter
Sabine Anemüller, Viersen	Josef Heyes, Willich
Dr. Gregor Bonin, Mönchengladbach	Michael Heck, Mönchengladbach
Andreas Budde, Viersen	Stephan Bonnen, Kleve
Engelbert Denneborg, Niersverband	Holger Knüpper, Niersverband
Elisabeth Dieckmann, Bonn	Helga Jungheim, Aachen
Ulrich Francken, Weeze	Frank Hackstein, Geldern
Michael Gipmann, Niersverband	Dirk Bongardt, Niersverband
Markus Heynckes, Mönchengladbach	Markus Spinnen, Mönchengladbach
Nathalie Kaller, Niersverband	Marco Mürmanns, Niersverband
Gerd-Jürgen Klement, Kempen	Norbert Holstein, Grefrath
Rolf A. Königs, Mönchengladbach	Adrian Mosbacher, Issum
Thomas Leigsnering, Krefeld	Henning Brust, Düsseldorf
Heinrich Ophoves, Nettetal	Oswald Duda, Jüchen
Detlef Schumacher, Mönchengladbach	Stefan Stelten, Grevenbroich
Horst Peter Vennen, Mönchengladbach	Heinz Ritters, Mönchengladbach

Verbandsrat des Niersverbandes, Wahlperiode: 2018 - 2023



Neu gestaltete Niers bei Kessel

Inflationsrate und zusätzlichen Aufgaben gestiegenen Kosten durch zusätzliche Nebeneinnahmen und Entnahmen aus den Rücklagen ausgeglichen werden. Bei fortgesetzter Politik der letzten Jahre würde aufgrund des Wegfallens der meisten Nebeneinnahmequellen spätestens 2021 die Rücklage aufgezehrt werden, was aus rechtlichen Gründen nicht zugelassen werden darf. Insofern ist eine Anpassung der über 20 Jahre gegenüber 1998 nicht erhöhten Beiträge erforderlich.

Der weitere Grund einer notwendigen Beitragsstrategie auch über die Haushalts-sanierung hinaus ist die Sicherung des Anlagenbestandes. Hierzu geht ein nachfolgender Schwerpunktbericht intensiv ein.

In der konstituierenden Versammlungsversammlung stimmten die Delegierten über drei Varianten für die erforderliche Beitragsanpassung ab. Mit einer bislang ungewohnt hohen Beteiligung von über 80 % der Delegierten – es nahmen insgesamt 64 Delegierte an der Versammlung teil – stimmten mehr als die Hälfte für die Variante, bei der die Haushaltskonsolidierung des Verbandes in drei Schritten erfolgen wird. Dazu sind in den kommenden drei Jahren ab 2019 jeweils Beitragserhöhungen von ca. 14 % vorgesehen. Weiterhin wurde auf Antrag von Susanne Fritsche (Dele-

gierte für die Stadt Nettetal) einstimmig beschlossen, im Anschluss an die Haushaltskonsolidierung die Beitragssteigerungen ab dem Jahr 2022 auf jährlich maximal 6,5 % und das Volumen der Rücklagen auf maximal 70 Mio. Euro zu begrenzen.

Niersumgestaltung

Die Umgestaltung der Niers zu einem naturnahen lebendigen Gewässer schreitet weiter voran. Im September konnten die Arbeiten am Teilprojekt Kessel – Kranenburger Straße abgeschlossen werden. Danach begannen die Arbeiten beim zweiten Teil des Projektes Kessel – Romberg.

Auch bei den weiteren anstehenden Gewässerprojekten zeigen sich Fortschritte. Hierzu wird im digitalen Teil der Abteilung Gewässer und Labor berichtet.

Abwasserprojekte

Auch im Abwasserbereich sind im Berichtsjahr mehrere Projekte weiter fortgeschritten.

Beispielsweise wurden die Arbeiten zum Bau der neuen Flockungsfilteranlage auf der Kläranlage Dülken im Berichtsjahr weitestgehend abgeschlossen. Nach Installation der maschinentechnischen Ausrüstung ist die Inbetriebnahme in Kürze vorgesehen.

Auch die Bauarbeiten zur Überleitung der Abwässer von der Kläranlage Wetten zur Kläranlage Geldern sind gut vorangeschritten, so dass bereits 3/4 der Druckleitung in grabenloser Verlegetechnik eingebracht werden konnten. Die Details zu diesem Projekt sind im Schwerpunktbericht „verbesserter Gewässerschutz durch wirtschaftliches Handeln“ näher beschrieben.

In Kooperation mit den Stadtwerken Kevelaer wurde die Leitung von der Betriebsstelle Twisteden in Richtung Betriebsstelle Kevelaer um ca. 1,5 km verlängert. Durch die gemeinsame Verlegung verschiedener Leitungen mit den Stadtwerken konnten Synergien genutzt und Kosten eingespart werden.

Weiteren Abwasserprojekte werden im Schwerpunktbericht „verbesserter Gewässerschutz durch wirtschaftliches Handeln“ und im digitalen Bericht der Abteilung Abwasser beschrieben.

Personal

Ein besonderes Ereignis ist dieses Jahr aus dem Bereich Gesundheitsmanagement zu vermelden. Unsere Damen aus der Betriebssportgruppe Fußball haben dieses Jahr beim Fußballturnier der NRW Wasserverbände erstmals die Meisterschaft errungen.



Neu gestaltete Niers bei Kessel – Kranenburger Straße aus der Luft



Neuer Flockungsfilter auf der Kläranlage Dülken



Erster Spatenstich Überleitung Wetten



Foto der Siegerinnen beim Fußballturnier NRW Wasserverbände



Niedrigwasser an der Niers

Niedrigwasser an der Niers

Autoren: Dr. Ute Dreyer, Thorsten Mordelt, Christian Walter, Jörg Langner

Der Sommer 2018 wird in Deutschland nicht nur wegen des frühen Ausscheidens der Fußballnationalmannschaft bei der Weltmeisterschaft in Russland, sondern auch auf Grund der deutschlandweiten Trockenheit und der extremen Temperaturen in Erinnerung bleiben. Schlagzeilen wie Dürre, Jahrhundertsommer, Turbosommer, Ernteausfälle, Finanzhilfen für die Landwirtschaft, Waldbrandgefahr, Tropennächte und Klimawandel haben über eine lange Zeit die Berichterstattung in Presse, Radio und Fernsehen geprägt.

Auch der Niederrhein war von diesen extremen meteorologischen Bedingungen betroffen. Statt Hochwasser infolge von Starkregenereignissen - wie noch im Jahr 2016 - hieß es in diesem Jahr: Niedrigwasser an Niers und Nebengewässern!

Niederschlag

Das Einzugsgebiet der Niers bekam die sommerliche Trockenheit am ausgeprägtesten in der Zeit vom 9. Juni bis zum 6. August 2018 zu spüren. An diesen 59 Tagen sind im Mittel nur 10 mm Niederschlag gefallen. Die Spannweite an den 23 kontinuierlichen Messstationen des Niersverbandes reichte dabei von 5 mm - 18 mm.

Nach geringen, aber regelmäßigen Niederschlägen von Anfang August bis Anfang September hat sich die zu trockene Witterung bis zum Ende des Wasserwirtschaftsjahres fortgesetzt. Die erneute fast niederschlagsfreie Phase wurde nur durch erhöhte Niederschläge am 21., 22. und 23.09.2018 mit einer 3-Tagessumme von 22 mm sowie am 29. und 30.10.2018 mit einer 2-Tagessumme von 19 mm unterbrochen. Die extreme Trockenheit im Sommerhalbjahr spiegelt sich auch in den Bilanzierungen des Gebietsniederschlags von 1951 bis 2018 wider.

Die Niederschlagssumme des Monats Juli hat mit nur 6 mm einen neuen Rekord aufgestellt. Das gleiche gilt für die Summe

Rang	Jahr	Juli	Rang	Jahr	Juni+Juli	Rang	Jahr	Juni-August	Rang	Jahr	Sommerhalbjahr	Rang	Jahr	WWJ
1	2018	6 mm	1	2018	38 mm	1	1976	78 mm	1	1959	152 mm	1	1959	432 mm
2	1959	19 mm	2	1959	49 mm	2	2018	88 mm	2	2018	191 mm	2	1976	456 mm
3	1995	21 mm	3	1976	60 mm	3	1959	93 mm	3	1976	221 mm	3	1991	522 mm
4	1955	30 mm	4	2006	66 mm	4	1995	96 mm	4	1991	252 mm	4	1964	526 mm
	1982	30 mm	5	1995	73 mm	5	1973	111 mm	5	1995	254 mm	5	1973	527 mm
6	1990	32 mm	6	1996	81 mm	6	2013	120 mm	6	1989	255 mm	6	1971	553 mm
7	1964	34 mm	7	1964	84 mm	7	1983	131 mm	7	1975	263 mm	7	1996	562 mm
8	1963	35 mm	8	1962	85 mm	8	1989	132 mm	8	1973	280 mm	8	2018	580 mm
	1983	36 mm	9	2013	87 mm	9	1964	136 mm	9	1962	291 mm	9	1953	590 mm
9	1989	36 mm	9	1955	87 mm	10	1955	143 mm	10	1971	295 mm	10	1969	601 mm

von 38 mm der beiden Monate Juni und Juli. Beide Werte sind die mit Abstand geringsten Niederschlagssummenwerte seit 1951. Der Niederschlag des meteorologischen Sommers (Juni, Juli und August) nimmt den zweiten Rang ein. Hier war nur der Sommer 1976 noch trockener. Bezogen auf das wasserwirtschaftliche Sommerhalbjahr von Mai bis Oktober wurde im Jahr 2018 die zweitniedrigste Regensumme gemessen. Bezogen auf das Wasserwirtschaftsjahr (November bis Oktober) liegt das aktuelle Jahr dagegen nur auf dem 8. Rang. Dieser Sachverhalt resultiert aus den nassen Monaten Dezember 2017 und Januar 2018 mit einem Überschuss von 45 mm und 25 mm.

Nach einem sehr trockenen Monat Februar mit nur 16 mm Niederschlag folgten dann die drei ausgeglichenen Monate März bis Mai. Die Niederschlagssummen in den Monaten August, September und Oktober waren unterdurchschnittlich gegenüber den langjährigen Werten.

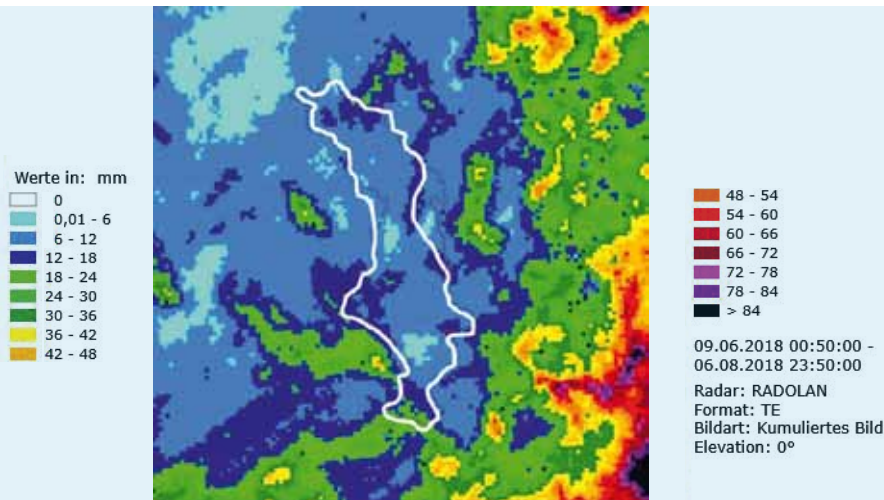
Aus der Addition der einzelnen Monatswerte berechnet sich für das Jahr 2018 ein Gebietsniederschlag von 580 mm. Dieser Wert liegt mit einem Defizit von 140 mm deutlich unter dem langjährigen Jahresmittel von 719 mm.

Aus der Grafik der Jahresgebietsniederschläge ist ersichtlich, dass das Sommerhalbjahr 2018 wegen der geringen Niederschlagssumme durchaus als „Jahrhundertsommer“ bezeichnet werden kann. Ähnlich geringe Niederschläge hat es im Verbandsgebiet nur in den Jahren 1959 und 1976 gegeben. Das Jahr 1959 stellt sowohl im sommerlichen Halbjahresniederschlag als auch im Gesamt-Jahresniederschlag das mit Abstand trockenste Jahr im Verbandsgebiet dar.

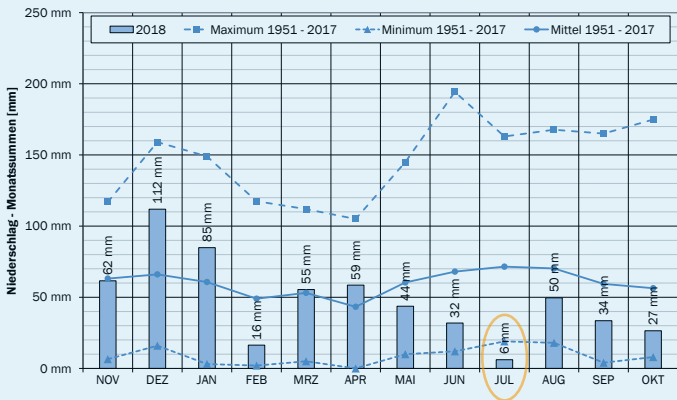
Ranglisten der Niederschlagssummen 1951-2018

Lufttemperatur

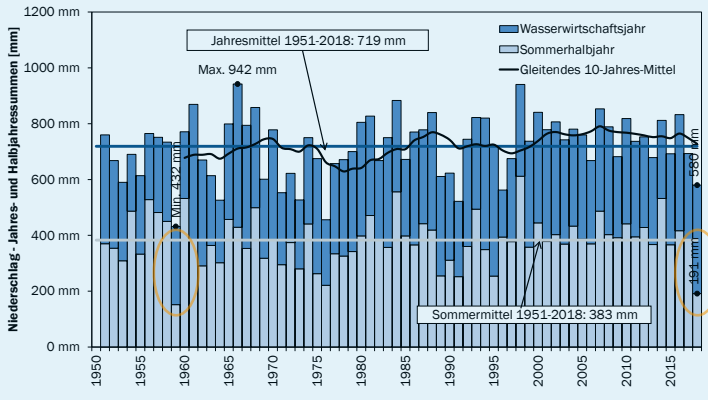
Die an den sieben Messstationen des Niersverbandes gemessene Lufttemperatur ist in diesem Jahr bereits Mitte April



Radarniederschlag vom 09.06. bis 06.08.2018, Quelle DWD



Monatssummen des Gebietsniederschlags



Jahresgebietsniederschläge

Rang	Jahr	WWJ Nov- Okt	Rang	Jahr	Sommerhalbjahr Mai - Okt	Rang	Jahr	Frühling März- Mai	Rang	Jahr	Sommer Jun- Aug
1	2007	11,8 °C	1	2018	17,7 °C	1	2007	12,2 °C	1	2003	20,2 °C
	2014	11,8 °C	2	2006	17,4 °C	2	2011	11,9 °C		2018	20,2 °C
	2018	11,8 °C	3	1947	17,1 °C		2018	11,9 °C	3	1947	19,8 °C
4	2016	11,7 °C	4	2017	16,6 °C	4	2014	11,6 °C	4	1983	19,5 °C
5	1995	11,6 °C	5	1976	16,5 °C	5	1993	11,3 °C	5	1976	19,4 °C
6	1989	11,4 °C		1995	16,5 °C		2000	11,3 °C	6	1994	19,3 °C
7	1990	11,2 °C		1999	16,5 °C		2009	11,3 °C	7	1995	19,2 °C
	2001	11,2 °C		2001	16,5 °C	8	2017	11,2 °C	8	2006	19,1 °C
	2017	11,2 °C		1959	16,4 °C	9	1999	11,1 °C	9	1911	19,0 °C
10	1999	11,1 °C	9	2016	16,4 °C		2003	11,1 °C	10	1959	18,9 °C

Rangliste der
jahreszeitlichen
Temperatur-
mittelwerte

erstmal über 30 °C angestiegen. Anschließend ist es bis Anfang Juli immer wieder zu Phasen mit Temperaturen über 30 °C gekommen. Nach einer kurzzeitigen Abkühlung sind die Höchstwerte Ende Juli dann bis auf über 35 °C angestiegen und rund 3 Wochen lang nicht mehr unter 30 °C gefallen. Diese Hitzewelle hat bis Anfang August angedauert. Der wärmste Tag war der 26. Juli 2018. An der Messstelle Dülken wurden an diesem Tag fast 39 °C gemessen. Auch die Monate September und Oktober haben immer wieder Tagestemperaturen zwischen 25 °C und 30 °C gebracht. Erst Mitte Oktober sind die Tageshöchsttemperaturen dann dauerhaft unter 20 °C gefallen.

Eine zusammenfassende Übersicht über die Niederschlags- und Temperaturverhältnisse eines Jahres ist aus einem Thermopluviogramm abzulesen.

Im Thermopluviogramm werden die monatlichen Niederschläge und Temperaturen des Wasserwirtschaftsjahres 2018 mit den langjährigen Mittelwerten von 1951 bis 2017 verglichen. Die Angaben zu den Niederschlägen basieren dabei auf den Daten der Messstationen des Niersverbandes, die Angaben zu den Temperaturen wurden dagegen aus den vom

Deutschen Wetterdienst veröffentlichten Daten für das Gebiet des Niersverbandes berechnet. Im Thermopluviogramm ist für jeden Monat ein Punkt, bestehend aus der relativen Abweichung der Niederschlagssumme in Prozent und der absoluten Abweichung der mittleren Lufttemperatur in °C, eingetragen. Aus der Lage der Punkte in den vier Quadranten lassen sich die klimatischen Verhältnisse des Monats ablesen. Die Monate des Sommerhalbjahres sind in roter, die Monate des Winterhalbjahres in blauer und das Wasserwirtschaftsjahr selbst in grüner Farbe dargestellt.

Es lässt sich zusammenfassend feststellen, dass das Wasserwirtschaftsjahr 2018 im Niereinzugsgebiet deutlich zu warm und insgesamt zu trocken war. Der Juli war für sich ein Extremmonat. Mit einer Abweichung von fast + 4 °C ist dieser Monat der Spitzenreiter bei der Temperaturabweichung. Knapp dahinter folgen die Monate April und Mai mit Abweichungen von + 3,8 °C und + 3,6 °C. Auf das Jahr bezogen liegt die Abweichung der Lufttemperatur gegenüber dem Vergleichszeitraum bei + 1,5 °C.

Die diesjährigen außergewöhnlichen Temperaturverhältnisse lassen sich auch aus den Ranglisten der mittleren Lufttemperaturen für

Rang	Jahr	Jan	Rang	Jahr	Apr	Rang	Jahr	Mai	Rang	Jahr	Jun	Rang	Jahr	Jul	Rang	Jahr	Aug
1	1975	6,8 °C	1	2007	13,7 °C	1	2018	17,3 °C	1	2003	19,8 °C	1	2006	23,5 °C	1	1997	21,2 °C
2	2007	6,7 °C	2	2011	13,6 °C	2	1889	16,7 °C	2	1889	19,7 °C	2	1994	22,7 °C	2	1911	21,1 °C
3	1921	6,3 °C	3	2018	13,3 °C		1917	16,7 °C	3	1917	19,3 °C	3	2018	22,2 °C	3	2003	20,9 °C
4	1983	6,1 °C	4	2009	13,1 °C	4	1992	16,4 °C	4	1976	19,2 °C	4	1983	21,6 °C	4	1944	20,8 °C
	1988	6,1 °C	5	2014	12,6 °C	5	2008	16,3 °C	5	1930	19,1 °C		1995	21,6 °C		1947	20,8 °C
	2008	6,1 °C	6	1952	12,1 °C	6	1947	15,8 °C		2010	19,1 °C	6	2010	21,0 °C	6	1975	20,6 °C
7	1916	5,8 °C	7	1993	12,0 °C		2017	15,8 °C	7	1950	18,9 °C	7	1976	20,7 °C	7	1995	20,4 °C
	2018	5,8 °C	8	1894	11,8 °C	8	1988	15,7 °C	8	1947	18,7 °C	8	1959	20,5 °C	8	1932	20,3 °C
9	1948	5,7 °C	9	1934	11,7 °C		1989	15,7 °C	9	1970	18,5 °C	9	1999	20,3 °C	9	2018	20,1 °C
	1974	5,7 °C		1987	11,7 °C		2000	15,7 °C	10	2018	18,3 °C	10	1911	20,2 °C	10	2001	19,7 °C

Rangliste der
monatlichen
Temperatur-
mittelwerte

das Verbandsgebiet ablesen. Die Datenbasis stammt auch hier vom Deutschen Wetterdienst. Insgesamt erreichen sechs Monate aus dem aktuellen Jahr einen Platz unter den zehn wärmsten Monaten des Vergleichszeitraums von 1882 bis 2018. Die Monate April und Juli belegen jeweils den dritten Rang, der Monat Mai sogar den ersten Rang. Noch deutlicher werden die extrem warmen Temperaturverhältnisse in diesem Jahr aus dem Vergleich der absoluten Temperaturmittelwerte für längere Zeiträume. Das Jahr 2018 belegt in den drei Kategorien Wasserwirtschaftsjahr (November – Oktober), wasserwirtschaftliches Sommerhalbjahr (Mai - Oktober) und meteorologischer Sommer (Juni - August) jeweils den ersten und in der Kategorie meteorologischer Frühling (März – Mai) den zweiten Rang.

Da die erhöhten Temperaturwerte dieses Jahres für sich betrachtet keinen Anhaltspunkt zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Verhältnisse im Verbandsgebiet liefern, sind in der untenstehenden Grafik die Jahresmittelwerte der Lufttemperatur von 1882 bis 2018 dargestellt.

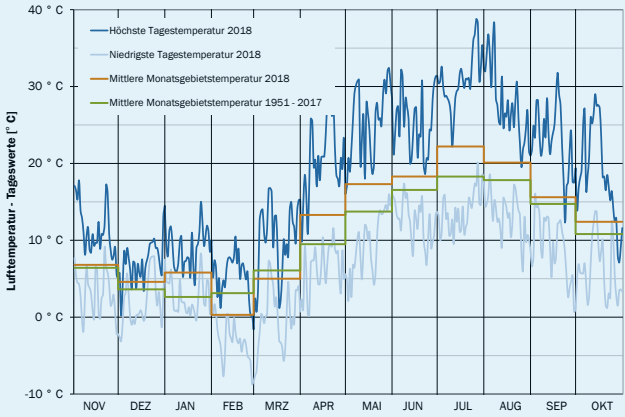
Anhand der Mittelwerte der Dekaden (10-Jahres-Zeiträume) in der unteren Abbildung zeigt

sich eindrucksvoll, wie die Lufttemperatur von 1882 bis heute angestiegen ist. Während die 10-Jahres-Mittelwerte in den ersten drei Dekaden noch bei ca. 9,3 °C liegen, bewegen sie sich von 1911 bis 1960 um einen Mittelwert von 9,8 °C. Nach einem Temperatureinbruch in der Dekade von 1961 bis 1970 folgen anschließend jedes Jahrzehnt neue Dekadenhöchstwerte. In der noch unvollständigen Dekade von 2011 bis 2020 wird mit 11 °C der höchste Wert erreicht.

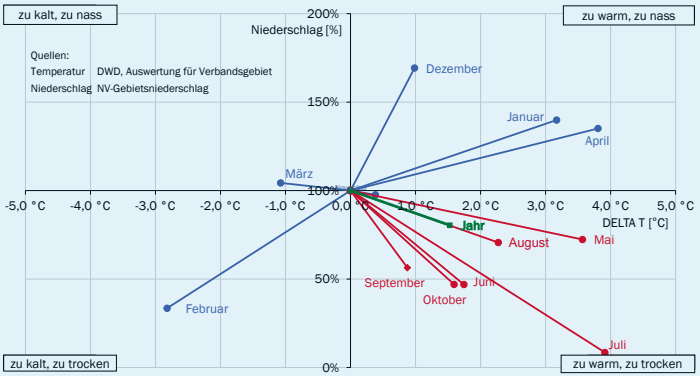
Wasserführung der Niers

Das warme und trockene Sommerhalbjahr ist im Verbandsgebiet nicht ohne Folgen geblieben. Beginnend im Juni sind die Wasserstände an Niers und Niersnebegewässern immer weiter abgesunken und haben an den Pegeln teilweise außergewöhnlich niedrige Werte erreicht.

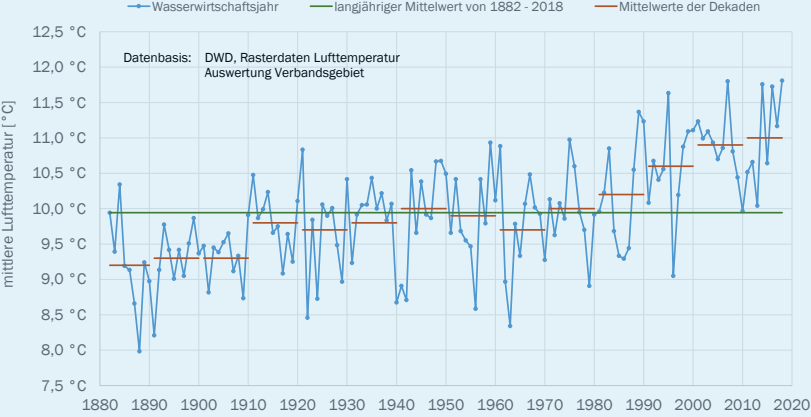
Besonders betroffen war dabei der Niersabschnitt von Wachtendonk über Geldern, Kevelaer und Weeze bis nach Goch. Die Wasserstände der Niers haben sich in diesem Bereich bis auf wenige Zentimeter an die in der Vergangenheit gemessenen bisherigen



Tages- und Monatswerte Lufttemperatur



Thermopluviogramm Nierseinzugsgebiet WW-Jahr 2018



Mittlere Jahrestemperaturen im Verbandsgebiet von 1882 - 2018



Ausschnitt aus der RP „Die Nette ist ausgetrocknet“



Tiefststände angenähert. So lag der Wasserstand am Pegel Goch Ende Juli nur einen Zentimeter über dem niedrigsten Wasserstand der Periode 1951 - 2017. An dem neu errichteten Pegel Kessel wurde der bisherige Niedrigwasserstand sogar um 13 cm unterschritten.

Im Ober- und Mittellauf der Niers war dagegen eine heterogene Entwicklung der Wasserstände zu verzeichnen. Die niedrigsten Wasserstände an den Pegeln lagen teilweise oberhalb und teilweise unterhalb des mittleren Niedrigwasserstandes. Eine Ursache für diese Unterschiede ist die Gewässerverkrautung. Wenn viele Wasserpflanzen das Abflussprofil einengen, stellt sich bei gleichem Abfluss ein höherer Wasserstand ein, als wenn nur wenige Wasserpflanzen vorhanden sind. So ist der vergleichsweise nicht so extrem abgefallene Wasserstand am Pegel Oedt eine direkte Folge der Wasserpflanzen unterhalb des Pegels.

Während sich die Wasserstände also nur bedingt zur Einordnung des diesjährigen Niedrigwassers in das langjährige Verhalten eignen, sind die Abflüsse im Gewässer unabhängig von diesen Einflüssen. Ein Vergleich der vom Niersverband und vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) im Sommer ausgeführten Abflussmessungen mit den langjährigen Abflusskennwerten zeigt eindrucksvoll, dass es sich um ein außergewöhnliches Niedrigwasser gehandelt hat. Mit einer Ausnahme wurde an allen Pegeln ein Abflusswert gemessen, der zwischen dem Niedrigwasserabfluss (niedrigs-



Niers im Kreis Viersen unterhalb der Schleckmündung

ter Wert) und dem mittleren Niedrigwasserabfluss (arithmetisches Mittel Niedrigwasserabflüsse in einer bestimmten Zeitspanne) liegt. An den beiden Pegeln Pellmannssteg (Wachtendonk) und Geldern wurden die bisherigen Niedrigwasserabflüsse sogar unterschritten.

An den Nebengewässern der Niers hat sich die sommerliche Trockenheit noch deutlich stärker ausgewirkt. So sind einige Abschnitte dieser Gewässer komplett trockengefallen. Dazu gehörten beispielsweise Abschnitte der Nette, der Schleck, der Willicher Fleuth und der Sevelener Landwehr.

Dass sich die Trockenheit im Ober- und Mittellauf der Niers nicht so deutlich ausgewirkt hat, lässt sich mit den künstlichen Zuflüssen erklären. Hiervon hat die Niers profitiert. Während die natürlichen Zuflüsse aus den Nebengewässern und aus dem Grundwasser stark zurückgingen und zum Teil gar nicht mehr vorhanden waren, blieben die künstlichen Einleitungen nahezu konstant und haben den Abfluss in der Niers gestützt.

Im südlichen Bereich von Mönchengladbach werden vom Bergbaubetriebenden (RWE Power AG) zur Kompensation der Tagebauauswirkungen mehrere Ersatzwassereinleitungen in die Niers unabhängig von den aktuellen wasserwirtschaftlichen Verhältnissen betrieben. Diese Direkteinleitungen haben für eine konstante Wasserführung gesorgt und ein Trockenfallen des Oberlaufs in diesem Sommer verhindert.



Trockengefallene Schleck vor der Mündung in die Niers

Beim zweiten künstlichen Zufluss handelt es sich um die Einleitungen aus den Kläranlagen des Niesverbandes. Direkt am Übergang vom Oberlauf zum Mittellauf leitet mit der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk die größte Anlage des Verbandes gereinigtes Abwasser über den Nierssee in die Niers ein und trägt erheblich zur Wasserführung der Niers bei.

Vergleichsberechnungen für den Monat August zeigen, dass der Anteil der beiden künstlichen Einleitungen am Abfluss der Niers im Mittellauf ca. 90 % betragen hat. Im Unterlauf an den beiden Pegel Goch und Kessel lag dieser Anteil immer noch bei ca. 70 %

In sonstigen Jahren sind die Anteile hingegen deutlich geringer. Bei normalen Abflussverhältnissen (langjähriges Mittel) beträgt der Anteil des gereinigten Abwassers direkt unterhalb der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk rd. 65 % und rd. 20 % am Pegel Goch.

Grundwasserstände

Die Entwicklung der Grundwasserstände im Laufe eines Jahres ist grundsätzlich geprägt vom Auffüllen des Grundwasserleiters im meteorologischen Winterhalbjahr und einer Zehrung dieses Grundwasservorrats im Sommer. Dabei muss man berücksichtigen, dass der Grundwasservorrat im Niersseinzugsgebiet nur zu einem ganz geringen Teil verbraucht wird. Es handelt sich nämlich um einen sehr ergiebigen obersten Grundwasserleiter,

der beinahe im gesamten Verbandsgebiet zwischen 10 und 30 Meter wassererfüllt ist. Dem steht eine Schwankungsbreite von maximal zwei Metern gegenüber.

Im Jahr 2018 hat die Grundwasserneubildung vor allem in den nassen Wintermonaten Dezember und Januar stattgefunden. Dabei sind über das gesamte Verbandsgebiet die Grundwasserstände auf ein im Vergleich zum letzten Jahrzehnt eher überdurchschnittliches Niveau gestiegen. Das daran anschließende eher trockene Frühjahr hat bereits ab Februar zur beginnenden Zehrung des Grundwasservorrats geführt.

Die Auswirkung der außergewöhnlich trockenen Monate Juni bis August auf die Grundwasserhältnisse stellt sich im Niersseinzugsgebiet sehr unterschiedlich dar. Im Bereich der Niersaue sank der Grundwasserstand auf ein Niveau ab, das zuvor lange nicht erreicht wurde.

Das führte auch dazu, dass nicht mehr so viel Wasser wie gewohnt aus dem Grundwasserleiter in die Niers abfloss und die Wasserführung des Gewässers stützen konnte. Im Sommer 2018 gab es stattdessen mehrere Gewässerabschnitte, bei denen der Grundwasserstand entlang der Niers so niedrig war, dass Nierswasser in den Untergrund versickerte. Diese Infiltration der Niers ins Grundwasser ist sonst nur bei Hochwasserereignissen zu beobachten.



Einleitungsstelle RWE Power AG

Grundwasserneubildung
Das Auffüllen des oberflächennahen Grundwasserleiters erfolgt durch die Versickerung von Regen (Grundwasserwasserneubildung). Im Sommer findet kaum Grundwasserneubildung statt, da die Niederschläge größtenteils verdunsten oder direkt von den Pflanzen verbraucht werden. Die Zehrung der Grundwasservorräte im Untergrund entsteht überwiegend durch unterirdischen Abstrom in die Gewässer, Verbrauch durch Vegetation und künstliche Grundwasserentnahmen.

Außerhalb der Niersaue haben sich die Grundwasserstände allerdings etwas anders entwickelt. In gewässerferneren Bereichen des Nierseinzugsgebiets kam es im Jahr 2018 zu einer normalen Entwicklung der Grundwasserstände. Es trat zwar eine Zehrung des Grundwasservorrates auf, die Absenkungsbeträge waren aber eher durchschnittlich und die Grundwasserstände waren noch im August auf einem in der Vergangenheit häufig erreichten Niveau. In diesen Bereichen hatte das nasse Winterhalbjahr den Grundwasservorrat so weit gefüllt, dass selbst die vermehrten Grundwasserentnahmen zur Bewässerung der Felder und Gärten, wie auch die erhöhten Trinkwasserentnahmen nicht zu Grundwassertiefstständen geführt haben. Erst im Frühjahr sanken die gewässerfernen Grundwasserstände bei anhaltendem überdurchschnittlich trockenem Wetter auf ein seit 20 Jahren nicht erreichtes Niveau.

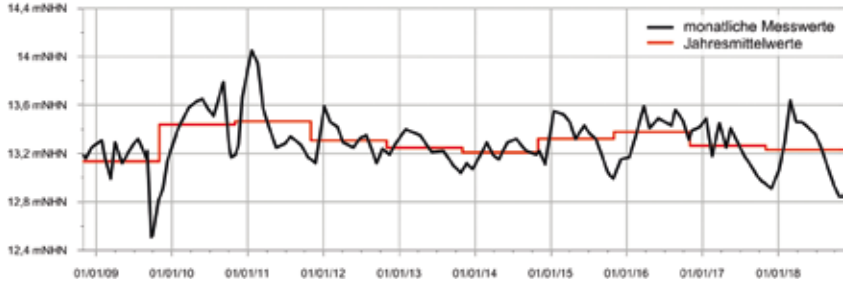
Eine Besonderheit im Grundwassergeschehen stellt der Einflussbereich der Sumpfungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Braunkohlentagebau Garzweiler II dar. Während im übrigen Nierseinzugsgebiet die mittleren Grundwasserstände gerade in den letzten 20 Jahren relativ geringfügig schwanken, kann man im Süden eine langsame Absenkung der Grundwasserstände beobachten. Diese Entwicklung ist das Resultat der Annäherung des aktiven Abbaugbietes an das Einzugsgebiet der Niers.

Gewässerökologie

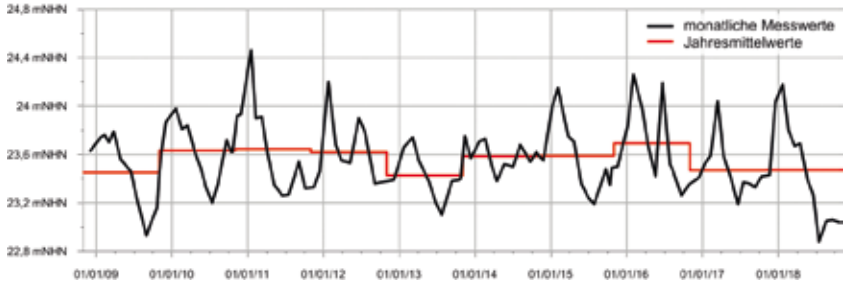
Es stand zu befürchten, dass der heiße und trockene Sommer 2018 sich nicht nur auf den Abfluss in der Niers und auf das Grundwasser auswirkt, sondern auch die Gewässerökologie schädigen könnte. Der Niersverband hat sich daher frühzeitig mit den möglichen Auswirkungen der Trockenheit und der Niedrigwasserabflüsse auf die Gewässerökologie beschäftigt und seine Befürchtungen bereits Mitte Juli über eine Pressemitteilung der Öffentlichkeit kundgetan.

Im Vordergrund stand die Sorge, dass nach langer Trockenheit heftige Starkregenereignisse zu stark verschmutzten Abschlägen aus den Kanalisationen in der Niers führen könnten und durch den Abbau der hierin enthaltenen Stoffe eine vermehrte Sauerstoffzehrung einsetzen könnte. Da die Sauerstoffkonzentrationen im Gewässer als Folge der hohen Wassertemperaturen bereits niedrig waren, bestand in dieser Situation die akute Gefahr eines massenhaften Fischsterbens. Als Folge dieser Befürchtungen wurden die Sauerstoffkonzentrationen und der Fischbestand intensiv beobachtet.

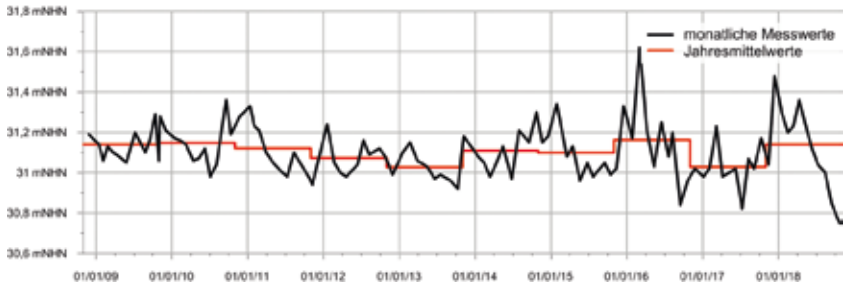
Im Rahmen des Monitorings wurden in den Monaten Juli und August dabei deutlich höhere Wassertemperaturen gemessen als in den Vorjahren. Die mittleren Wassertemperaturen lagen teilweise 2 °C höher.



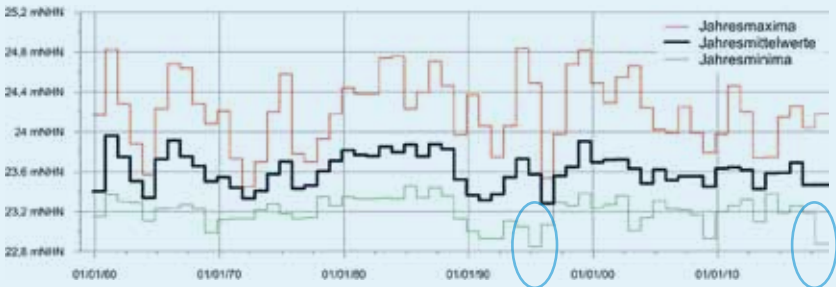
Grundwasserstandsganglinie Goch WWJ 2009-2018



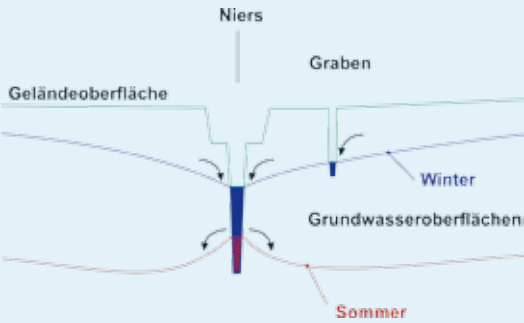
Grundwasserstandsganglinie Geldern WWJ 2009-2018



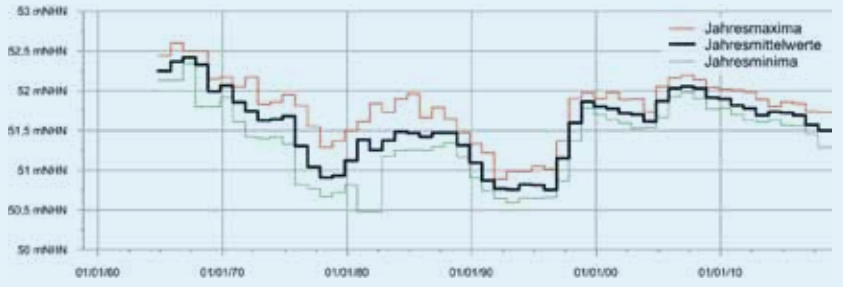
Grundwasserstandsganglinie Grefrath WWJ 2009-2018



Grundwasserstandsganglinie Geldern WWJ 1959-2018



Infiltration/Exfiltration Niers/Grundwasser

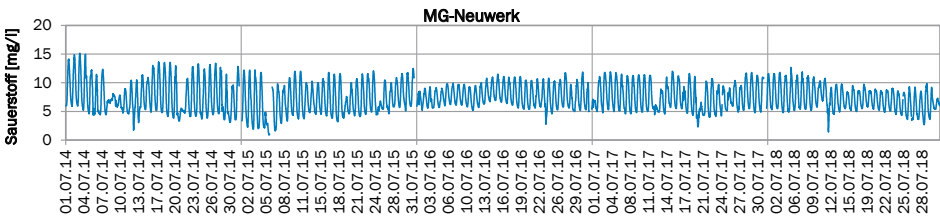


Grundwasserstandsganglinie Mönchengladbach-Odenkirchen WWJ 1965-2018



Artikel in der RP Kempen

Sauerstoffgehalte
an der Messstation Mönchengladbach-Neuwerk
in der Niers im Juli (2014 – 2018)
(10 min-Mittelwerte)



Die maximalen Wassertemperaturen in der Niers stiegen bis auf 28 °C an. Dieser Wert wurde zwar 2015 auch schon einmal erreicht, allerdings waren hier die mittleren Monatstemperaturen deutlich geringer.

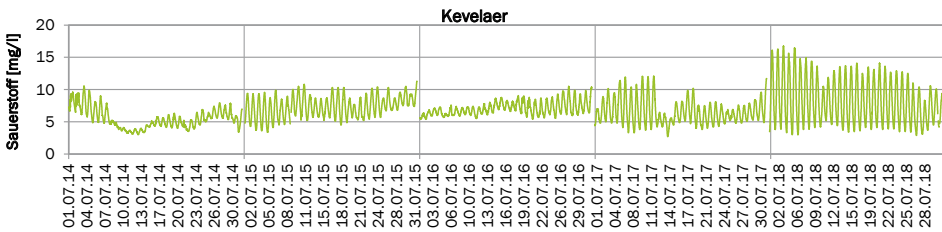
Auffällig hierbei ist die Abkühlung der Niers im Bereich der Messstelle „Kessel“. Eine Ursache hierfür ist der steigende Anteil an zuströmenden, kalten Grundwasser.

Die Wassertemperaturen in der Niers zeigen deutliche Tag-Nacht-Schwankungen. Diese sind in den Sommermonaten ausgeprägter als in den Wintermonaten. Hierbei spielt eine große Rolle, dass es an der Niers in weiten Strecken keine oder nur eine geringe Beschattung durch Uferbäume gibt. Da die Wassertemperatur die physikalische Löslichkeit des Sauerstoffs im Wasser bestimmt, ist sie ein wesentlicher Faktor. Aber auch biologischen Prozessen kommt eine große Bedeutung zu. Aufgrund der fehlenden Beschattung und der relativ hohen Nährstoffgehalte wachsen in der Niers in den Sommermonaten viele Wasserpflanzen. Diese produzieren im Rahmen der Photosynthese am Tag, speziell

bei hoher Sonneneinstrahlung, viel Sauerstoff, der in der Nacht wieder veratmet wird. Dadurch entstehen in den Sommermonaten ausgeprägte Tag-Nacht-Schwankungen im Sauerstoffgehalt, die in der Nacht unter Umständen auch zu deutlichen Defiziten führen können. Der in der Oberflächengewässerverordnung vorgegebene Wert für die Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials von 6 mg/l wird in der Niers in den Sommermonaten sehr häufig unterschritten.

Ein weiterer Einflussfaktor ist die Einleitung aus der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk. Der Anteil an gereinigtem Abwasser kann im Mittellauf der Niers bei Niedrigwasser bis zu 65 % der Wasserführung der Niers betragen. Zwischen den Messstellen Mönchengladbach-Neuwerk (oberhalb der Einleitung der Kläranlage) und Viersen kommt es im Durchschnitt zu einer Verschlechterung des Sauerstoffgehaltes. Im weiteren Fließverlauf steigen die Sauerstoffgehalte dann wieder etwas an.

Durch die extreme Wetterlage im Sommer 2018 hat sich im Oberlauf der Niers (Mön-



Sauerstoffgehalte
an der Messstation Kevelaer
in der Niers im Juli
(2014 – 2018)
(10 min-Mittelwerte)

chengladbach) die Sauerstoffkonzentration gegenüber den Vorjahren kaum verändert.

Grund hierfür ist die durch die Einleitung der RWE Power AG gestützte Wasserführung in der Niers. Im weiteren Fließverlauf kam es aber zu deutlich ausgeprägteren Tag-Nacht-Schwankungen im Sauerstoffgehalt als in den Vorjahren.

Ebenfalls photosynthetisch bedingt sind jahreszeitliche Schwankungen in den pH-Werten. In den Sommermonaten sind die Tag-Nacht-Schwankungen deutlich größer als in den Wintermonaten. Die pH-Werte in der Niers zeigten im Juli und August 2018 keine extremen Auffälligkeiten, wie sie teilweise in Stillgewässern gemessen wurden.

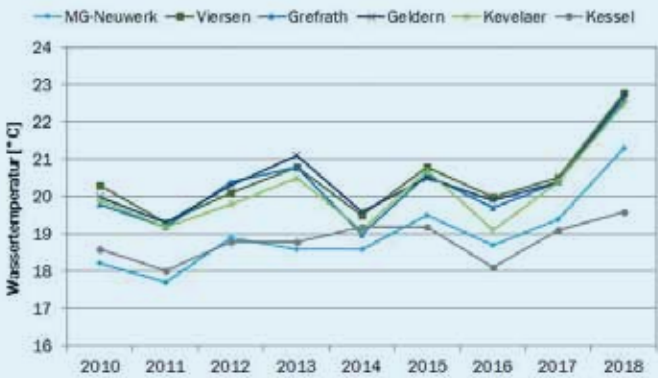
Entgegen der Befürchtungen ist es im Sommer 2018 zu keinem registrierten Fischsterben in der Niers gekommen. Hierbei spielt sicher eine Rolle, dass es keine Starkregenereignisse mit nachfolgenden Mischwasserabschlägen gegeben hat. Nach der im Herbst 2018 durchgeführten Befischung der Niers wird man Aussagen treffen können, ob das

Zusammenspiel aus erhöhter Temperatur, niedrigem Sauerstoffgehalt und geringer Wasserführung dennoch zu Beeinträchtigungen in der Zusammensetzung der Fischgemeinschaft geführt hat. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen hierzu noch keine Ergebnisse vor.

Ob die Vielzahl der Kleinlebewesen am und im Gewässergrund geschädigt wurden, kann erst nach den entsprechenden Untersuchungen im Frühjahr 2019 beurteilt werden.

Trinkwasserversorgung

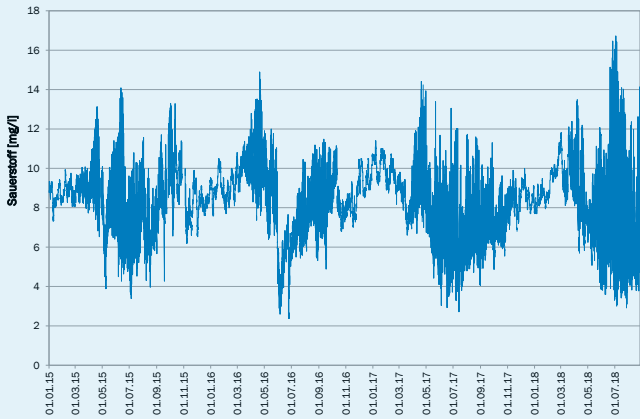
In vielen Bereichen Deutschlands hatte der extreme Sommer Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung. Meldungen wie „Das Trinkwasser wird knapp“ oder „Wasser sparen dringend geboten“ gingen durch die Medien. In einzelnen Regionen wurden Maßnahmen zur Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs ergriffen, zum Beispiel die Senkung des Versorgungsdrucks in den Wasserleitungen, so dass weniger Wasser aus dem Hahn sprudelt. Ebenfalls wurden dringliche Appelle ausgesprochen, Trinkwasser nicht für die Beregnung von Grünflächen



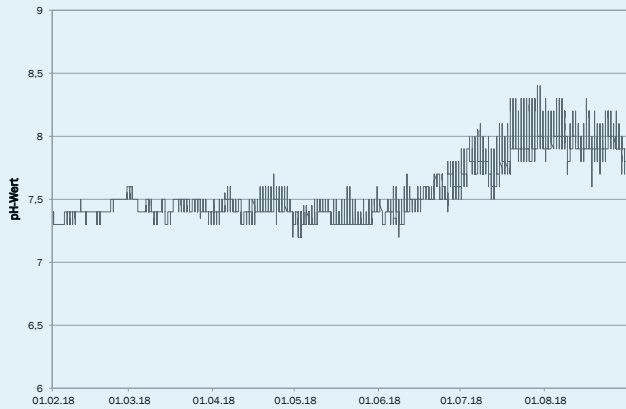
Mittlere Wassertemperaturen
an den Gütemessstationen der Niers im Juli und August



Maximale Wassertemperaturen
an den Gütemessstationen der Niers im Juli und August



Sauerstoffgehalt der Niers
am Beispiel der Messstelle Kevelaer (2015-2018) (1 h-Mittelwerte)



pH-Werte in der Niers
bei Greifath (10 min-Mittelwerte)



Wasserentnahme an der Niers



Trockenheitsschäden an einer Maiskultur



Landwirtschaftliche Beregnung

zu benutzen. Im Nierseinzugsgebiet musste man sich diesbezüglich nicht ganz so große Sorgen machen. Durch die Mächtigkeit der Grundwasserleiter und der Entnahme aus tiefen Grundwasserleitern stand immer ausreichend Grundwasser für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung.

Entnahmen der Landwirtschaft

Anders sah die Situation für die Landwirtschaft und Gärtnereibetriebe am Niederrhein aus. Die lange Trockenheit hat das Wachstum und den Ertrag der Kulturen in starke Mitleidenschaft gezogen.

Um die Ernteverluste möglichst gering zu halten, haben die landwirtschaftlichen Betriebe ihre Felder in diesem Jahr noch intensiver künstlich beregnet als sonst üblich. Das Wasser dazu wird in der Regel aus Grundwasserbrunnen gefördert und über Beregnungsanlagen auf die Felder verteilt.

Im Einzelfall hatten die Wasserbehörden für gewässernahe Flächen auch Erlaubnisse zur Entnahme von Wasser aus der Niers bzw. ihren Nebengewässern für Beregnungszwecke erteilt. Teilweise gehen die Genehmigungen in die 1970er-Jahre zurück.

Im Zuge der angespannten Niedrigwassersituation an den Gewässern mit der potenziellen Gefährdung der Fischpopulationen sahen sich

die Wasserbehörden in diesem Jahr verstärkt mit der Thematik der Wasserentnahmen für landwirtschaftliche Beregnungen konfrontiert. Dem Wunsch, Ernteaufträge zu minimieren, standen ökologische Überlegungen zum Schutz der Gewässer entgegen. Seitens der Behörden wurde entschieden, dass Wasserentnahmen aus dem Nierskanal nicht zulässig sind. Aus der Niers durfte nur nach Erteilung einer entsprechenden Erlaubnis entnommen werden. Bei kritischen Niedrigwasserzuständen können solche Erlaubnisse aber auch zurückgezogen werden. Aus der Sicht des Niersverbandes, der keinerlei Befugnisse zur Erteilung von solchen Erlaubnissen hat, sind diese Überlegungen überaus nachvollziehbar. Eine einzelne Entnahme hat sicherlich in der Regel nur einen geringen Einfluss auf die Wasserführung der Niers. Wenn aber mehrere Entnahmen hintereinander betrieben werden, können negative Auswirkungen auf die Gewässerökologie nicht mehr ausgeschlossen werden. Der Nierskanal ist dabei auf Grund der ohnehin geringen Wasserführung ein sehr kritischer Bereich. Durch Wasserentnahmen aus den einzelnen Stauhaltungen auf deutscher Seite kann der Abfluss in den ökologisch wertvollen Abschnitt des Nierskanals auf der niederländischen Seite stark reduziert oder vollständig unterbrochen werden.

Gewässerunterhaltung

Die niedrigen Wasserstände hatten auch Einfluss auf die Gewässerunterhaltungsar-

beiten des Niersverbandes. Im Rahmen der Gewässerunterhaltung wird dem massenhaften Vorkommen von Wasserpflanzen in den noch nicht umgestalteten Gewässerabschnitten durch technische Maßnahmen (Schnitt des Sohlbewuchses) entgegen gewirkt. Denn nur auf diese Weise kann das Gewässerprofil für die schadhafte Abführung insbesondere der Hochwasserabflüsse freigehalten werden. Während des diesjährigen Niedrigwassers mussten die Sohlanschnitte teilweise ausgesetzt werden, weil die Wassertiefen in der Niers und in der Kleinen Niers für den Betrieb der Mähboote nicht mehr groß genug waren. Diese betrieblichen Einschränkungen hatten den positiven Nebeneffekt, dass sich die bereits niedrigen Wasserstände durch die Aufstauwirkung der Wasserpflanzen nicht noch weiter absenkten konnten und selektive Rückzugsräume für die Gewässerlebewesen erhalten blieben.

Ein weiteres Problem bestand beim Transport des Schnittgutes zu den Krautfanganlagen. Normalerweise ist die Fließgeschwindigkeit in der Niers dafür ausreichend, so dass das Gewässer selbst als Transportweg genutzt werden kann. In diesem Sommer und Herbst ist das Schnittgut aber vermehrt in Gewässerbereichen mit geringem Wasserstand und geringer Fließgeschwindigkeit sowie an nicht gemähten Pflanzenbeständen hängengeblieben und musste je nach örtlicher Situation arbeitsintensiv entnommen werden.

Freizeitnutzung

Die Niedrigwasserstände in der Niers haben auch zu Einschränkungen der Freizeitnutzung geführt. So mussten die zahlreichen Bootsverleiher zeit- und abschnittsweise den Floß- und Paddelbetrieb einstellen. Die Wasserstände waren einfach zu gering. Das beliebte Badenwannenrennen am Grenzweg in Willich konnte aber wie geplant von der Anrather Landjugend durchgeführt werden.

Fazit

Der Sommer des Jahres 2018 hat gezeigt, dass das wasserwirtschaftliche Augenmerk in den nächsten Jahren nicht allein auf dem Hochwasserschutz liegen kann. Wir werden uns verstärkt mit den Folgen von längerer Trockenheit auseinandersetzen müssen. Diente ein Gewässer vor einigen Jahrhunderten als Energie- und Nahrungslieferant, Transportweg und Grenzbarriere, wurde es in Folge der Industrialisierung häufig als einfache Möglichkeit zur Entsorgung von unbehandelten Abwässern missbraucht. Heute soll ein Gewässer neben ökologischen Ansprüchen auch Zielen des Hochwasserschutzes und der Naherholung genügen. Der Niedrigwasserbewirtschaftung wird sich die Wasserwirtschaft am linken Niederrhein stärker als bisher stellen müssen.

Hydrologische Daten auf der Internetseite des Niersverbandes

Allen interessierten Bürgerinnen und Bürgern gibt die Internetseite des Niersverbandes (www.niersverband.de) einen Überblick über die aktuelle wasserwirtschaftliche Situation an der Niers. Sie ermöglicht es, sich bei zukünftigen außergewöhnlichen Wetterlagen über die Verhältnisse an der Niers zu informieren. In den Rubriken Niederschlag und Pegelwesen werden dafür regelmäßig aus gewählte Niederschlagssummen und Wasserstandshöhen als Grafiken für die aktuelle Woche, das aktuelle Wasserwirtschaftsjahr sowie zum Vergleich auch für das Vorjahr veröffentlicht.



Verbesserte Gewässerschutz

durch wirtschaftliches Handeln

Verbesserter Gewässerschutz durch wirtschaftliches Handeln

Autoren: Nina Bovensiepen, Holger Knüpper, Lisa Plöger, Dr. Ulrich Otto

Der Niersverband ist im Nierseinzugsgebiet für die gesamte Abwasserreinigung verantwortlich. Dies bedeutet, dass er insbesondere in der Lage ist im Verbandsgebiet über kommunale Grenzen hinaus die Abwasserreinigung wirtschaftlich zu planen. Das Ziel des Verbandes in seinem Selbstverständnis als Dienstleister ist weiterhin die Sicherstellung der weiteren Entwicklung seiner Mitglieder durch die rechtzeitige und ausreichende Bereitstellung einer gesetzeskonformen Abwasserbehandlung.

Grundsätzlich stellt sich der Verband bei anstehendem Sanierungsbedarf für kleinere Kläranlagen immer die Frage, ob Kläranlagenstandorte aufgegeben und das Abwasser übergeleitet werden soll oder ob ein Weiterbetrieb der Anlage die kostengünstigere Variante ist. Der Verband führt dabei als wesentliches Instrument zur Entscheidungsfindung Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durch. In die Entscheidung fließen aber auch u. a. die örtliche Gewässersituation

sowie nicht monetäre Kriterien, wie z. B. ein verbesserter Arbeits- und Gesundheitsschutz, ein. Es treten in der Regel wirtschaftliche Vorteile auf, wenn kleine Kläranlagen aufgegeben, die Abwässer mittels Pumpwerken zu größeren Anlagen übergeleitet und dort mitbehandelt werden. Dies hat aber nicht nur die beschriebenen wirtschaftlichen Vorteile, denn in größeren Kläranlagen werden die zugeleiteten Abwässer in der Regel auch weitergehender gereinigt, womit der Gewäs-

erschutz erheblich verbessert werden kann. Insgesamt wird der Verband nach heutigem Stand zehn kleinere Kläranlagen aufgeben. Bisher sind sieben Kläranlagen zu Betriebsstellen zurückgebaut worden. Hierdurch konnten bis Ende 2018 bereits rund 14,3 Mio. € eingespart werden. Bei Umsetzung aller Maßnahmen ist eine Kostenersparnis von ca. 1,9 Mio. € pro Jahr auf Dauer zu erwarten. Bei vier weiteren Kläranlagenstandorten wird geprüft, ob sie weiter Bestand haben werden. Im Folgenden wird über die in Umsetzung befindlichen Projekte zur Aufgabe von Kläranlagenstandorten und die Überprüfung der o. g. Anlagen berichtet.

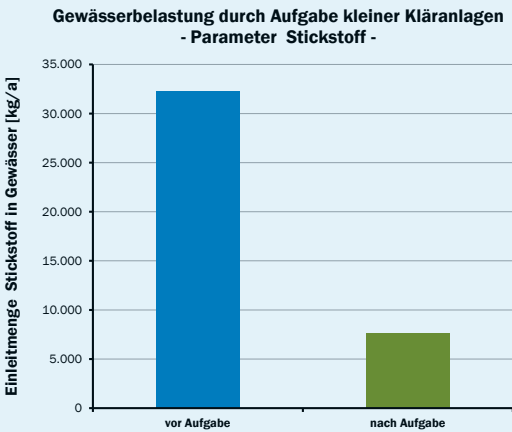
Die Verbesserungen des Gewässerschutzes infolge Aufgabe kleiner Kläranlagen lässt sich beispielhaft für die Parameter Stickstoff (N_{ges}) und Phosphor (P_{ges}) darstellen. Die beiden Abbildungen zeigen für die zehn aufzugebenden Kläranlagen die Frachten pro Jahr, die diese Kläranlagen vor (jeweils linker Balken) bzw. nach Aufgabe (jeweils rechter Balken) in ihr Einleitungsgewässer emittieren bzw. voraussichtlich emittieren werden. Deutlich ist die Verbesserung zu erkennen. So wird die ursprüngliche Phosphorfracht auf rund 660 kg P/ Jahr halbiert. Die Verbesserung im Bereich Stickstoff fällt mit einer Abnahme von ursprünglich rund 29.500 kg N/ Jahr auf rund 7.600 kg N/ Jahr noch deutlicher aus.



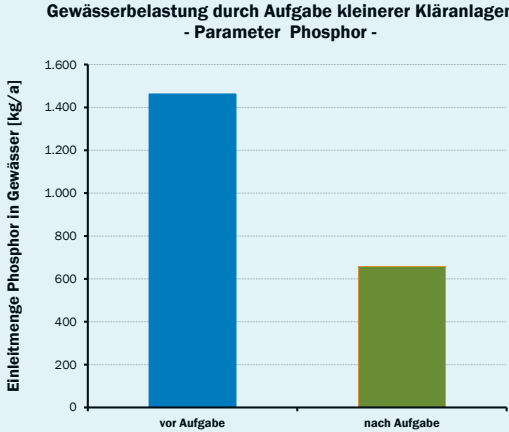
Durchgeführte Überleitungsmaßnahmen und aktuell noch stattfindende Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Name	Überleitung nach/ Umsetzung bis	Ersparnis	Σ Ersparnis bis Ende 2018
KA Venum	KA Geldern-Issum/2005	636.000 €/a	8,27 Mio. €
KA Pont	KA Geldern-Issum/2005	153.000 €/a	1,99 Mio. €
KA Kapellen	KA MG-Neuwerk/2009	218.000 €/a	1,94 Mio. €
KA Kückhoven	KA MG-Neuwerk/2013	105.000 €/a	0,53 Mio. €
KA Tönisberg	KA Rheinhausen/2015		
KA Rheurdt	KA Rheinhausen/2016	591.000 €/a	1,77 Mio. €
KA Schaephuysen	KA Rheinhausen/2016		
KA Hassum	KA Goch	152.000 €/a	
KA Kessel	KA Goch		
KA Wetten	KA Geldern-Issum	30.000 €/a	
Summe		1.885.000 €/a	14,3 Mio. €

Die Tabelle zeigt eine Übersicht von Maßnahmen zur Kostensenkung (Rückbau kleinerer Kläranlagen)

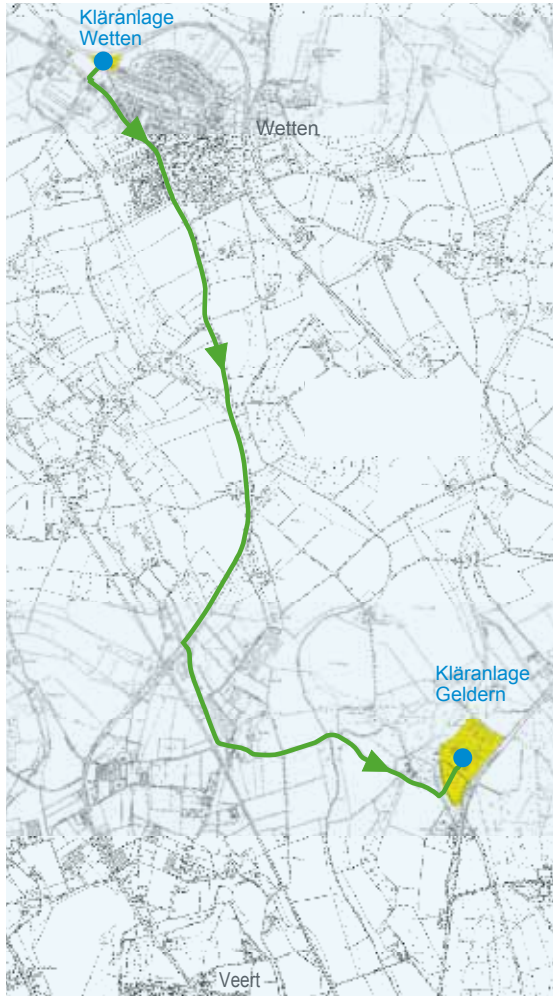


- Stillgelegte Anlagen
Überleitung des Abwassers
- KA Venum
 - KA Pont
 - KA Kapellen
 - KA Kückhoven
 - KA Tönisberg
 - KA Rheurdt
 - KA Schaephuysen
 - KA Hassum
 - KA Kessel
 - KA Wetten



Veränderung der Gewässerbelastung durch Aufgabe kleiner Kläranlagen: links für den Parameter Stickstoff, rechts für den Parameter Phosphor

Aufgabe der Kläranlage
Kevelaer-Wetten – Umsetzung



Karte zum Trassenverlauf — geplante Druckrohrleitung

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Die vom Niersverband betriebene Kläranlage Wetten wurde im Jahr 1964 im Stadtgebiet Kevelaer, nordwestlich des Ortsteils Wetten erbaut. Die Kläranlage wurde zum Zeitpunkt der Planung für etwa 1.600 Einwohnerwerte (EW) ausgelegt. Obwohl die heutige Belastung bei ca. 2.000 EW liegt, werden die Überwachungswerte im Ablauf der Kläranlage eingehalten.

Die über 50 Jahre alte Kläranlage ist heute sowohl bau-, maschinen- als auch elektrotechnisch sanierungsbedürftig. Zukünftige Siedlungsmaßnahmen im Ortsteil Wetten lassen zudem einen fortlaufenden Anstieg der angeschlossenen Einwohnerzahl erwarten. Weiterhin ist eine Annäherung der Wohnbebauung an das Kläranlagengelände zu verzeichnen. Aus diesen Gründen müssen rechtzeitig geeignete Maßnahmen gegen eine eventuelle Geruchsbelästigung und den zu erwartenden Belastungsanstieg getroffen werden.

Im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde eine Variantenstudie erstellt, in welcher drei alternative Maßnahmen untersucht wurden:

- Ausbau der Kläranlage Wetten,
- Überleitung des Abwassers zur Kläranlage Kevelaer-Weeze (40.000 EW),
- Überleitung des Abwassers zu Kläranlage Geldern (150.000 EW).

Als Ergebnis der Studie wurde die Stilllegung der Kläranlage Wetten und Überleitung des Abwassers zur Kläranlage Geldern beschlossen.

Ausführung und technische Besonderheiten

Auf dem Gelände der Kläranlage Wetten wird ein Pumpwerk mit einem vorgeschalteten Zerkleinerungs- und Anschlussschacht entstehen. Anschließend wird das Abwasser durch eine ca. 5,4 km lange Druckrohrleitung zur Kläranlage Geldern übergeleitet.

Im Zerkleinerungsschacht werden in einem ersten Schritt die Grob- und Faserstoffe des Rohabwassers mechanisch zerkleinert. Das nachgeschaltete Pumpwerk wird in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Regenüberlaufbecken (RÜB) errichtet und in Senkkastenbauweise ausgeführt. Die zwei redundant ausgeführten Pumpen haben eine Förderleistung von 20 l/s. Bei Bedarf kann das alte Nachklärbecken als Zwischenspeicher genutzt werden. Eine Druckrohrleitung aus PE-HD schließt an das Pumpwerk an. Die Trasse führt vorrangig über Wirtschafts- und Fahrradwege zur Kläranlage Geldern. Etwa 5,3 km der Druckrohrleitung werden aufgrund wirtschaftlicher Aspekte im Horizontalspülbohrverfahren eingebracht. 16 Revisionsschächte sorgen für betriebliche Kontroll- und Wartungsmöglichkeiten entlang der Trasse. Schließlich endet die Abwasserleitung im Tosbecken des Rechengebäudes auf der Kläranlage Geldern.

Für den Bau der Abwasserüberleitung sind 5,3 Mio. € veranschlagt. Der Ausführungszeitraum ist von Juni 2018 bis Frühjahr 2019 vorgesehen.

Aufgabe der Kläranlagen
Goch-Kessel und Goch-Hassum – Planung

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

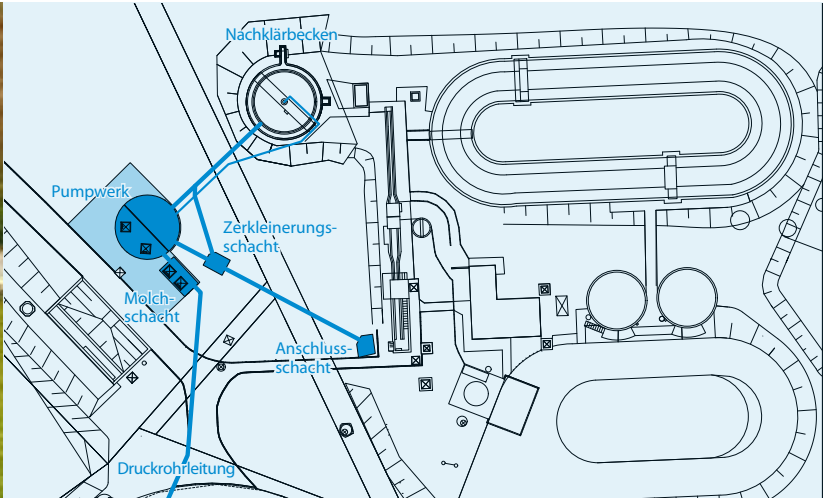
Im Einzugsbereich der Stadt Goch befinden sich drei Abwasserreinigungsanlagen des Niersverbandes – die Kläranlagen Goch, Kessel und Hassum. Die Abwässer werden überwiegend auf der Kläranlage Goch behandelt. Nur die Abwässer kleinerer Außenbereiche wie der Ortslagen Kessel und Nergena werden auf der Kläranlage Kessel bzw. die Abwässer der Ortslagen Hassum und Hommersum sowie einiger Streusiedlungen auf der Kläranlage Hassum gereinigt. Für die in die Kendel entwässernde Kläranlage Hassum ist die angrenzende, in den letzten Jahren immer näher heranrückende Wohnbebauung und die Empfindlichkeit des abflussschwachen Einleitungsgewässers als problematisch anzusehen. Die an der Niers liegende Kläranlage Kessel ist in weiten Teilen über 40 Jahre alt und ist sowohl aus baulicher als auch aus maschinen- und elektrotechnischer Sicht sanierungsbedürftig.



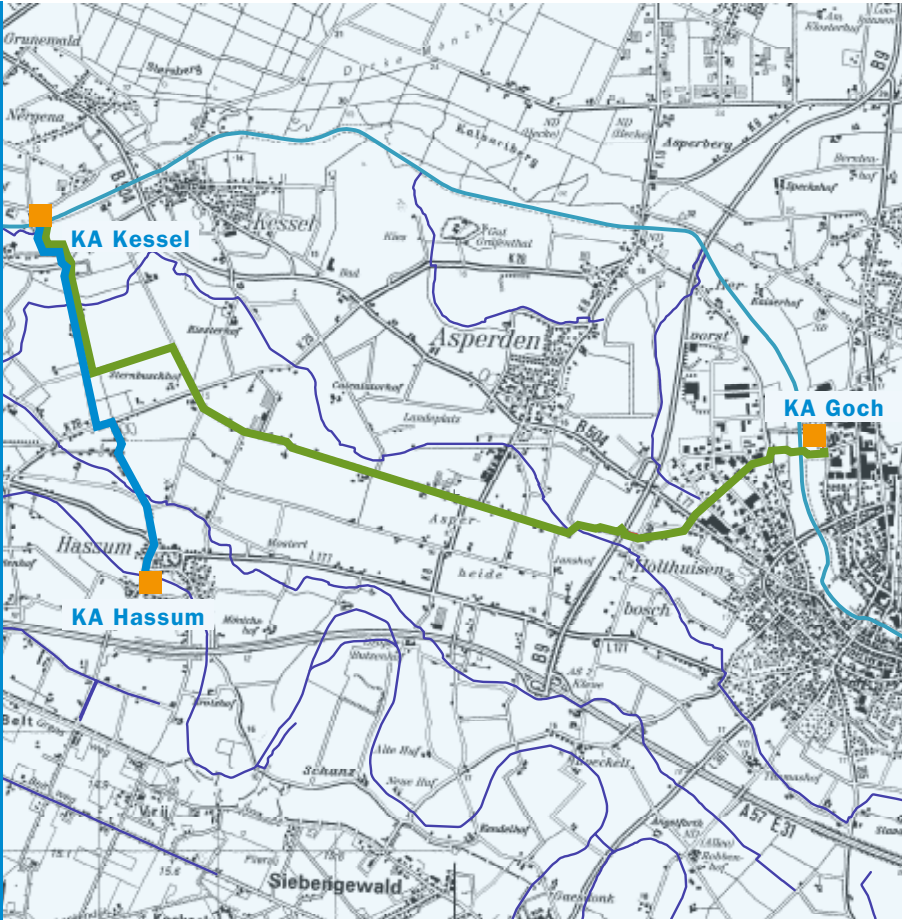
Alte Kläranlage Wetten



Kläranlage Hassum



Errichtung der Pumpstation auf der Kläranlage Wetten



Unter wirtschaftlichen Kriterien wurde untersucht, ob die Kläranlagen zukünftig aufgegeben werden oder ob ein Ausbau Vorteile gegenüber einer Abwasserüberleitung zur Kläranlage Goch aufweist. Basierend auf dem Ergebnis, dass eine Stilllegung der Anlagen und die Überleitung zur Kläranlage Goch die wirtschaftlichste Lösung darstellt und außerdem eine verbesserte Reinigungsleistung erzielt werden kann, wurden verschiedene mögliche Leitungstrassen untersucht und bewertet. Zukünftig soll das Abwasser über eine Druckleitung (ca. 3.710 m) von Hassum nach Kessel (ca. 20 l/s) und von dort mit den Abwässern aus Kessel (insgesamt ca. 40 l/s) zur Kläranlage Goch (ca. 8.704 m) gefördert werden (s. Bild Trassenverlauf). Die Kläranlagen werden dafür zu Pumpwerken umgebaut.

Auf der zukünftigen Betriebsstelle Hassum wird ein Pumpwerk mit Tauchmotorpumpen, eine Siebanlage, ein Molch- und MID-Schacht sowie ein EMSR- und ein Betriebsgebäude erbaut. Auf der zukünftigen Betriebsstelle Kessel werden u. a. ein Pumpwerk mit Tauchmotorpumpen, eine Rechen-Sandfang-Kompaktanlage, ein Molch- und MID-Schacht, ein Zwischenspeicher und ein EMSR- sowie ein Betriebsgebäude errichtet.

Bei dem gewählten Trassenverlauf kann auf einer Strecke von ca. 6,60 km eine gemeinsame Verlegung mit den Stadtwerken Goch erfolgen.

Durch die Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Goch lassen sich Synergieeffekte realisieren und es kommt durch Kostenteilungen zu wirtschaftlichen Vorteilen für alle Partner. Bei Leitungsabschnitten, in denen die Kooperation mit den Stadtwerken Goch erfolgt, wird die Druckleitung überwiegend in offener Bauweise verlegt. Bei Leitungsabschnitten im innerstädtischen Bereich, bei Gewässerdükerungen sowie Abschnitten, in denen nur der Niersverband eine Druckleitung vorsieht, wird im Spülbohr- bzw. Pressverfahren verlegt. Aufgrund der geografischen Lage muss dabei die Niers zweimal unterquert werden. Weiterhin sind der Nuthgraben, die Nuth, die Kendel sowie der Rietgraben einmal zu queren. Die Baumaßnahme soll bis Ende 2021 abgeschlossen sein. Die geplanten Baukosten betragen ca. 12,7 Mio €.

Kläranlagenstandorte Geldern-Walbeck, Straelen, Straelen-Herongen und Wachtendonk

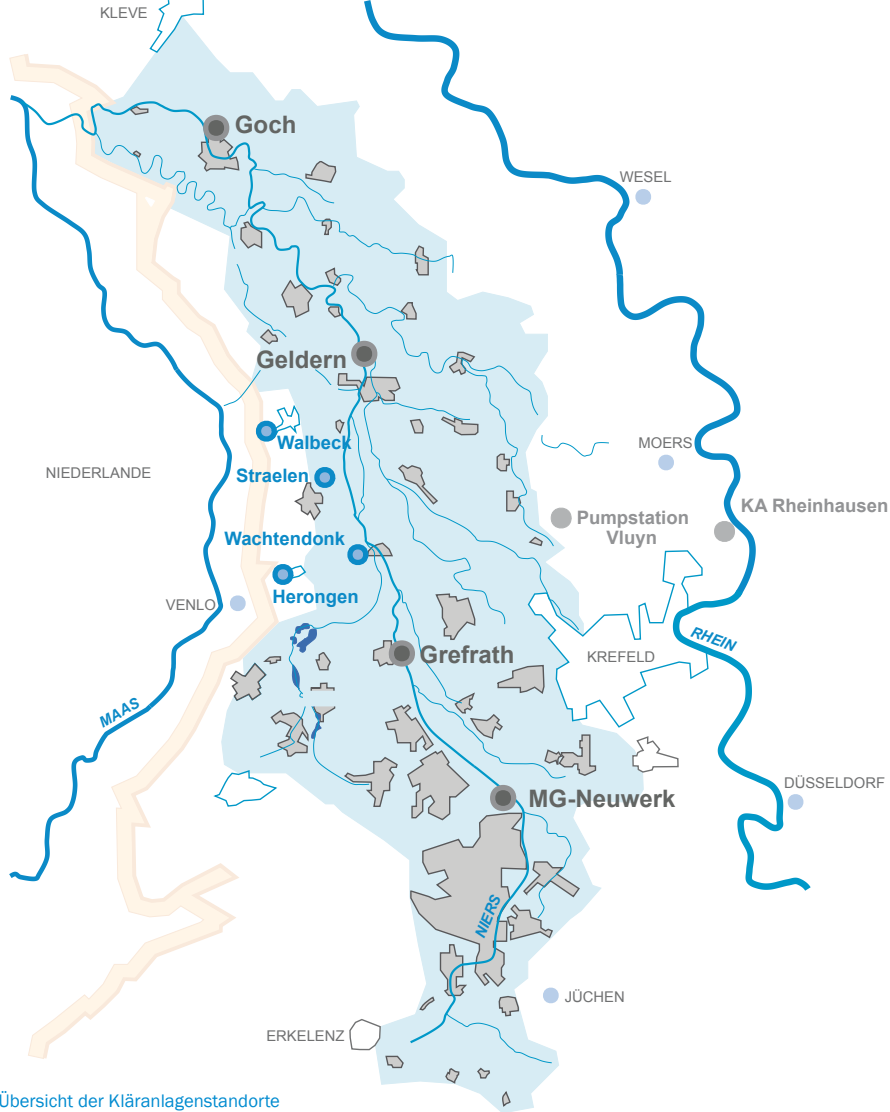
Prüfung der Wirtschaftlichkeit verschiedener Varianten

Der Niersverband betreibt in den Orten Herongen, Wachtendonk, Straelen, Walbeck und Grefrath jeweils eine Kläranlage. Aufgrund der Nutzungsdauer der Anlagen und des damit verbundenen Sanierungszustands stellt sich auch für die vier erstgenannten Kläranlagen (die Kläranlage Grefrath ist ein zu untersuchender Überleitungsstandort) die grundsätzliche Frage zum weiteren Fortbestand.

In der Bedarfsplanung werden die Kläranlagen auf ihren baulichen und anlagentechnischen Zustand und auf Ihre Auslastung hin untersucht. Daraus ergeben sich verschiedene Varianten, die in einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bewertet werden.

Neben einer Erweiterung der Kläranlagen an ihren heutigen Standorten sind prinzipiell auch verschiedene Varianten mit Aufgabe von Kläranlagenstandorten und den Überleitungen zur Abwasserbehandlung an einem neuen Standort denkbar. Zudem sind auch die jeweils erforderlichen Maßnahmen aus den Anforderungen, die zukünftig an die jeweiligen Gewässer und somit an die Reinigungsleistung der Kläranlagen gestellt werden, zu betrachten. Bei Beibehaltung aller Kläranlagenstandorte sind Investitionen auf jeder Kläranlage erforderlich, um auch zukünftig die geforderten Überwachungswerte sicher einhalten zu können.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die vier Standorte werden momentan durchgeführt. Über die Ergebnisse dieser Planungen bzw. Untersuchungen wird nach Fertigstellung berichtet.



Übersicht der Kläranlagenstandorte



Kläranlage Straelen

An aerial photograph showing a wastewater treatment plant (WWTP) in the foreground, featuring several large circular aeration tanks and rectangular settling tanks. The plant is surrounded by green fields and a dense forest. In the background, a residential area with many houses is visible, along with a multi-lane highway on the right side. A semi-transparent blue banner with white text is overlaid across the middle of the image.

Sicherung der Anlageninfrastruktur beim Niersverband

Sicherung der Anlageninfrastruktur

Autor: Prof. Dietmar Schitthelm

Der größte Teil der öffentlichen Infrastrukturen in der Bundesrepublik Deutschland ist alt, wenn nicht sogar überaltert. Während der Aufbaujahre nach 1950 sind in den westlichen Bundesländern Entwässerungsnetze, Wasserversorgungsnetze und Verkehrsinfrastrukturen saniert oder erweitert worden. Nach 1990 wiederholte sich dieser Vorgang durch den Aufbau Ost in den östlichen Bundesländern. Hier sind die Strukturen noch etwas „unverbraucher“. Dabei ist es völlig unabhängig davon, wer der Maßnahmen- und Kostenträger zur Bereitstellung der Infrastrukturen ist.

Bund (Bahn- und überregionales Straßennetz), Länder und Gemeinden haben sich in den letzten 30 Jahren mit Investitionen und Unterhaltungsaufwendungen bei den Infrastrukturen unter einem teilweise künstlich herbeigeforderten Sparzwang „intensiv weggedrückt“. Einhergehend mit diesem Sparzwang schrumpfte nicht nur der Fachkräftestab bei den Maßnahmenträgern. Auch die Bauwirtschaft musste einen radikalen Schrumpfungsprozess ertragen. Im Ergebnis stehen wir in unserer eigentlich reichen Bundesre-

publik vor einem Scherbenhaufen verbrauchter und an der Leistungs- und Altersgrenze angekommenen Infrastrukturen.

Als Symbol für diese Situation und für jedermann sichtbar stehen in Deutschland eine Vielzahl nur noch eingeschränkt nutzbarer oder gar gesperrter Straßenbrücken – allen voran die Leverkusener Rheinbrücke. Doch nicht nur die sichtbaren, auch die unter der Erde verborgenen Strukturen wie Kanalnetze oder Anlagen zur Abwasser-

reinigung, deren Existenz von der Bevölkerung kaum wahrgenommen werden, haben ein gleichartiges Schicksal. Insofern ist die nachstehend beschriebene Situation beim Niersverband durchaus typisch.

Bestandsanalyse

Bereits im Überblick des letzten Jahresberichtes wurde über die Bestandsanalyse und Bestandssicherung beim Niersverband kurz berichtet. Zur Erinnerung werden die wichtigsten Ergebnisse noch einmal aufgegriffen und weiter vertieft.

Der Anlagenbestand des Niersverbandes wurde bereits nach den ersten Brandfällen und Ausfällen bei diversen Aggregaten einer intensiven Analyse hinsichtlich seines Alters und seiner Gebrauchsfähigkeit unterzogen. Dabei wurde nach Elektro-, Maschinen- und Bautechnik (Beton) sowie Dammbauten unterschieden.

Die unten links stehenden Tabellen zeigen die 2016 beim Niersverband vorhandenen Anlagenwerte im Neuzustand.

Für alle Anlagentypen wurden spezifische Abschreibungszeitspannen und entsprechend der Betriebserfahrung Zeitzuschläge für die Gesamtnutzungsdauer entwickelt.

Dem so ermittelten Anlagenwert von ca. 760 Mio. € steht lediglich noch ein

Buchwert von ca. 130 Mio. € entgegen. Unter Berücksichtigung der Anlagenwerte und der Gesamtnutzungsdauer ergibt sich ein jährlicher Investitionsbedarf von ca. 30 Mio. €, der umgesetzt werden muss, um den Bestand lediglich zu erhalten. Diese Informationen wurden nicht über den „dicken Daumen“, sondern mit erheblichem Aufwand und Detaillierungsgrad bestimmt.

So zeigt die untenstehende Tabelle exemplarisch für einen Teil der Kläranlage Goch die Zusammenfassung des Prüfergebnisses für den Anlagenzustand detailliert nach Prozessen und Anlagenteilen. Die mit einer roten Eins markierten Objekte sind dringend der Sanierung zuzuführen.

Für den Bereich der elektrischen Anlagen kann keine homogene Abschreibungs- bzw. Nutzungsdauer angegeben werden. Aus der Betriebserfahrung heraus wurden die in der Tabelle auf der nächsten Seite beschriebenen Nutzungsdauern angesetzt. Die Darstellungen „Zustandsbewertung am Beispiel Elektrotechnik...“ auf der folgenden Seite zeigen das Alter der elektrischen Anlagen auf den Verbandskläranlagen und stellt dieses Alter ins Verhältnis zur mittleren Abschreibungs- und Nutzungsdauer. Eine Überschreitung der zu erwartenden Lebensdauer von z. T. mehr als 100 % ist erkennbar. Brandschäden durch Überhitzung treten zwischenzeitlich jährlich auf.

	Abwasserbeseitigung	Niederschlagswasserbehandlung
Bautechnik	300 Mio. €	64 Mio. €
Maschinentechnik	150 Mio. €	24 Mio. €
Elektrotechnik	150 Mio. €	8 Mio. €
Dammbauten		64 Mio. €
Summe	600 Mio. €	160 Mio. €

Anlagenteil	Abschreibungszeit	Zeitzuschlag	Gesamtnutzungsdauer
Elektrotechnik	15 Jahre	0 Jahre	15 Jahre
Maschinentechnik	15 Jahre	5 Jahre	20 Jahre
Bautechnik (Beton)	30 Jahre	15 Jahre	45 Jahre
Dammbauten	80 Jahre	20 Jahre	100 Jahre

		Bautechnik			Maschinentechnik			EMA-Technik		
	vorhanden	ohne Befund	Sanierung	Neubau	ohne Befund	Sanierung	Neubau	ohne Befund	Sanierung	Neubau
Mechanische Behandlungsstufe										
Ausgleichsbecken	x	x	2		x	2		x	2	
Rechenanlage	x		1			1			1	
Sandfang	x		1			1			1	
Vorklärung	x	x	2		x	2		x	2	
Pumpwerke mech. Stufe	x	x	2		x	2		x	2	
Biologische Behandlungsstufe										
Belebung/Tropfkörper	x		1			1			1	
Nachklärung	x		1		x	3		x	3	
Pumpwerke biol. Stufe	x	x	3		x	3		x	3	

Auszug aus der Zustandsbewertung der Kläranlage Goch

Die größte Verbandskläranlage in Mönchengladbach-Neuwerk hat, wie in der Abbildung ganz rechts gezeigt, einen vergleichsweise neuen Anlagenbestand. Dies resultiert daraus, dass der Ausbau der Kläranlage erst 2008 abgeschlossen wurde und wegen des großen Abwasserabgaberrisikos ältere Anlagenteile prioritär saniert werden.

Bauteil	Lebensdauer [a]
Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)	8
Prozessleitsystem (PLS)/Hardware/Software	5 - 8
Messtechnik	5 - 8
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	10
Schaltschränke	15
Kabel	20

Zustandsbewertung am Beispiel der Elektrotechnik

Die linksstehende Abbildung zeigt den tatsächlichen Detaillierungsgrad der Bestandsprüfung exemplarisch für die Anlagen im Meisterbereich Nette.

Dass nicht nur die elektrotechnischen Anlagen in die Jahre gekommen sind, sondern auch Beton- und Maschinentechnik, zeigt das Bild vom Schneckenhebewerk der Kläranlagen Grefrath. Hierfür steht die Sanierung unmittelbar bevor.

Sicherung des Anlagenbestandes

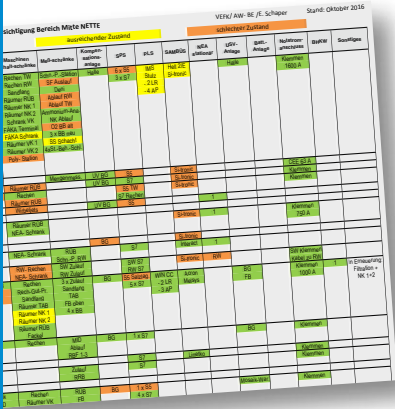
In der Bestandsanalyse wurde ein Reinvestitionsbedarf von ca. 30 Mio. €/a ermittelt. Zubau von Anlagenteilen wegen Erweiterungen von Anlagen, die Realisierung von höheren Anforderungen an die Abwasserreinigung oder der Ausbau einer 4. Reinigungsstufe zur Reduzierung von Spurenstoffen im Ablauf der Kläranlagen sind in diesen 30 Mio. € noch nicht enthalten. Im Gegensatz dazu steht, dass der Niersverband mit dem heute verfügbaren Personal auch unter Zuhilfenahme von Fremdbüros nur einen Teil dieses Umsatzes generieren kann.

Deutlich wird dies durch die Entwicklung des Abwasserbeseitigungskonzepts mit besonderem Blick auf die offenen Projekte, deren bereits festgelegte Ausgaben in der rechten Tabelle zusammengefasst sind.

In der Vergangenheit wurde beim Niersverband durch die Politik die Beitragsstabilität als oberstes Ziel formuliert und durch die Verwaltung dann auch realisiert, einschließlich der zwischenzeitlichen Anforderung nach Personalabbau. Die oben dargestellten Erkenntnisse sind nicht vom Himmel gefallen und überraschen den Niersverband deshalb nicht.

Maßnahmen	Projektkosten			Kostenanteile	
	Gesamt	Ausgaben ist	noch offen	Bestandsersatz	Wertzubau
	T €	T €	T €	noch offen T €	noch offen T €
EZG KA Neuwerk	226.840	54.595	172.245	93.650	78.595
EZG KA Dülken	25.470	1.220	24.250	11.114	13.136
EZG KA Nette	9.040	50	8.990	8.990	0
EZG KA Grefrath	8.100	1.260	6.840	5.800	1.040
EZG KA Brüggem	1.500	0	1.500	1.500	0
Überl. Rheurdt, Schaephuysen, Tönisberg	12.360	2.870	9.490	9.490	0
EZG KA Wachtendonk	5.460	70	5.390	5.390	0
EZG KA Straelen	7.500	0	7.500	7.500	0
EZG KA Herongen	4.930	130	4.800	4.628	172
EZG KA Landwehrbach	300	20	280	280	0
EZG KA Geldern	36.710	16.550	20.160	15.330	4.830
EZG KA Walbeck	1.600	0	1.600	1.600	0
EZG KA Kavelaar-Weeze	31.030	17.760	13.270	10.712	2.558
EZG KA Sonsbeck	950	0	950	950	0
EZG KA Kervenheim	950	0	950	950	0
EZG KA Uedem	950	0	950	950	0
EZG KA Goch	30.200	200	30.000	21.535	8.465
Zentrale Maßnahmen	8.260	420	7.840	4.920	2.920
Zusammenfassung Abwasser	412.150	95.145	317.005	205.289	111.716
Zusammenfassung Niederschlagswasserbehandlungsanlagen	152.690	57.891	94.799	39.882	54.917
Zusammenfassung Hochwasserrückhaltebecken + Überwachung	29.590	11.790	17.800	14.400	3.400
Zusammenfassung NV	594.430	164.826	429.604	259.571	170.033
Zusammenfassung Gewässermaßnahmen	51.780	5.820	45.960	170	45.790

Offene Projekte



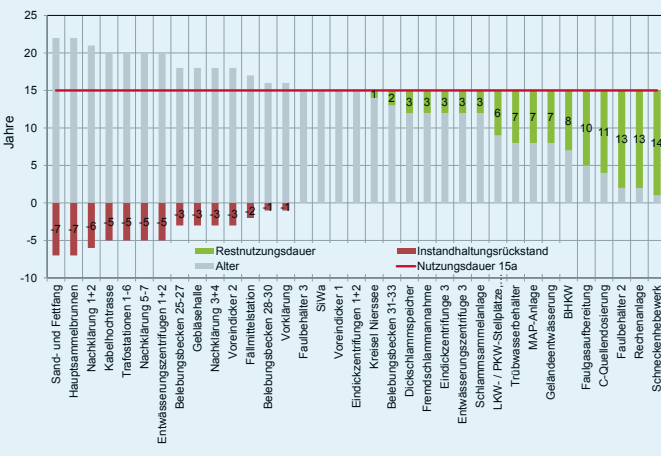
Zustandsbewertung am Beispiel Elektrotechnik - Detailbewertung



Schneckenhebewerk auf der Kläranlage Grefrath



Zustandsbewertung am Beispiel Elektrotechnik - Nutzungsdauer Kläranlagen; Reinvestition nach rund 15 Jahren



Zustandsbewertung am Beispiel Elektrotechnik - Nutzungsdauer auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk; Reinvestition nach rund 15 Jahren

Entsprechende Schlussfolgerungen zum weiteren Vorgehen sind unter dem Primat der Politik allerdings immer wieder verschoben worden.

So zeigt die linke Abbildung die jährlich steigende Investitionsanforderung an den Verband, die lt. Tabelle der offenen Projekte zu 60 % aus Maßnahmen zum Bestandserhalt resultieren. Vorgesehene Investitionen von z. T. über 50. Mio. €/a standen realisierte Maßnahme von zeitweise unter 10 Mio. €/a gegenüber.

Die weiteren Grafiken geben einen detaillierteren Überblick über die Investitionen, aufgeteilt in Instandhaltung, Reinvestitionen und Neuinvestitionen der letzten 10 Jahre. Hieraus ergibt sich, dass der Reinvestitionsbedarf von ca. 30 Mio. € in der Vergangenheit jedes Jahr deutlich unterschritten wurde. Parallel dazu waren in Folge der weiteren Alterung der Anlagen die Instandhaltungsaufwendungen zum Erhalt des ordnungsgemäßen Betriebes in diesem Zeitraum von ca. 5 auf ca. 7 Mio. €/a zu steigern. Die Gesamtinvestitionen beim Niersverband waren tatsächlich deutlich höher, da neben den Reinvestitionen auch in Neuanlagen zu investieren war. Zusammengefasst wurden die Ausgaben für Anlagen der Abwasserreinigung und Regenwasserbehandlung (Instandhaltung und Investitionen) auf über 20 Mio. €/a angehoben.

Strategie für einen nachhaltig verfügbaren Anlagenbestand

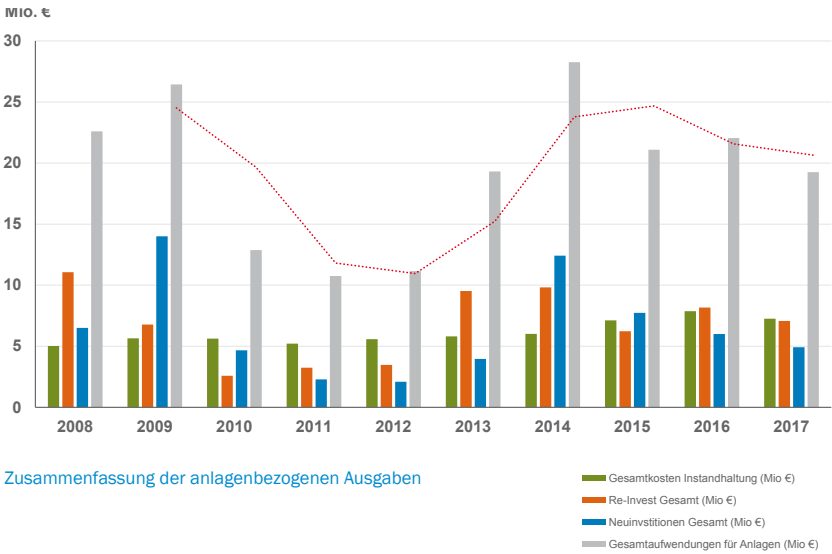
Nach 2008 begann bezüglich der Personalstrategie beim Niersverband bereits ein Umsteuern, denn in den Jahren zwischen 1998 und 2008 verdoppelte sich der Investitionsstau, da insbesondere elektrotechnische und maschinentechnische Ausrüstung der Abwasseranlagen dringend zu ersetzen waren. Fehlendes Personal stellte sich als limitierender Faktor bei der erforderlichen Projektabwicklung heraus. Hier konnte auch durch die Politik zuletzt mitgetragen ab 2010 eine Wende herbeigeführt werden. Der Niersverband führt seitdem ein Insourcing-Programm, durch dessen Wirkung durch die Darstellung der aktivierten Eigenleistungen deutlich wird. Zur wirtschaftlichen Abarbeitung dieser Herausforderungen ist für vorbereitende Arbeiten, Planungs- und Bauleitungsaufgaben ein Eigenleistungsanteil von ca. 30 % angestrebt. Die Mitarbeitersuche und Qualifizierung zur Erreichung dieses Zieles stellt dann die nächste Herausforderung dar.

Beitragsrelevanz der Maßnahmen und Beitragspolitik

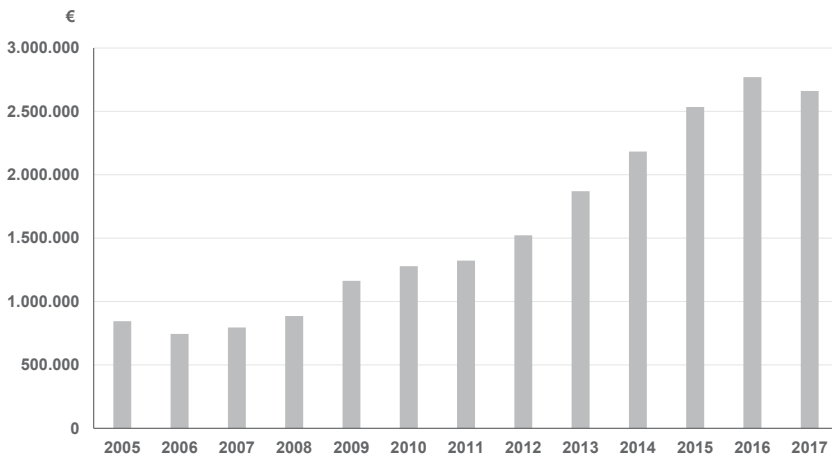
Zusätzlich hat sich durch die Übernahme weiterer Aufgaben und zusätzlicher Abwasseranlagen eine Schere zwischen den 20 Jahre stabilen Beiträgen und den mit Inflationsrate und Aufgabenzuwachs gestiegenen

Ausgaben entwickelt, die mehr als 30 % des Jahresbudgets ausmacht. Im Ergebnis bedeutete dies einen jährlichen weiteren Verlust an Anlagensubstanz. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Anlagen hat der Niersverband nach entsprechender Bestandsaufnahme zunächst die Sanierung der Einnahmesituation in Angriff genommen. Hier sind zunächst jährliche Mehreinnahmen (30 % bezogen auf 2018) von ca. 20 Mio. € erforderlich, um die laufenden Ausgaben zu decken. Dieser Konsolidierungsaufwand wird in den Jahren 2019 – 2021 umgesetzt. Darüber hinaus wird der Verband in den Folgejahren seine Kosten- und Beitragssteigerungen mit 6,5 % deutlich oberhalb der erwarteten Inflationsrate in die nächsten Wirtschaftspläne einstellen müssen, um konsequent in die Sanierung des Anlagenbestandes einzusteigen.

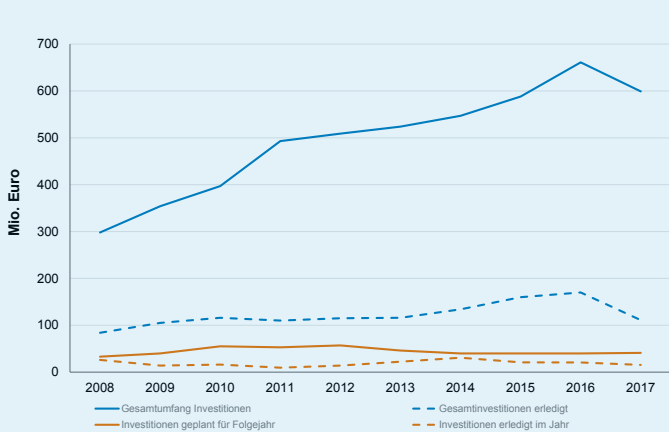
Um dieses neue Verbandsziel zu erreichen, sind die jährlichen Bauinvestitionen von ca. 15 Mio. €/a auf 30 - 35 Mio. €/a zu steigern. In der Folge werden die Aufwendungen in Bereich der Abschreibung von ca. 17 Mio. €/a auf 30 - 32 Mio. €/a steigen müssen und dauerhaft auf diesem Zielniveau beharren. Aufgabenerweiterungen, wie z. B. die Realisierung einer 4. Reinigungsstufe oder Erweiterungen von Kläranlagen und der Bau zusätzlicher Anlagen zur Regenwasserbehandlung, steigern diesen Wert zusätzlich. Daraus resultiert, dass in regelmäßigen Abständen (ca. alle 5 Jahre) der aktuelle Wert der Anlagen zum Neuerstellungspreis zu ermitteln und daraus die dann wiederum gewachsene Reinvestitionssumme zu bestimmen ist.



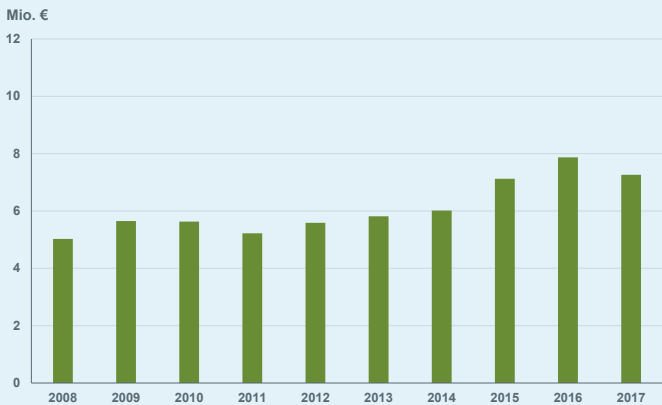
Zusammenfassung der anlagenbezogenen Ausgaben



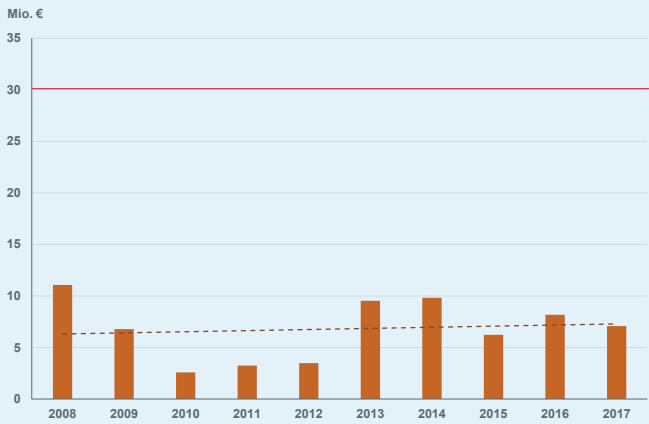
Entwicklung der aktivierten Eigenleistung seit 2005



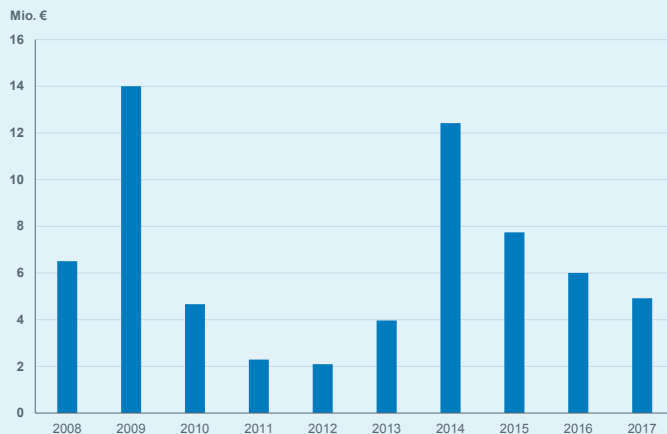
Investitionen gemäß Übersichten (Abwasserbeseitigungskonzept)



Gesamtkosten Instandhaltung



Reinvestitionen gesamt



Neuinvestitionen gesamt

Daten und Fakten

Allgemeine Angaben

Einzugsgebiet	1.348 km²
Einwohner im Zuständigkeitsbereich	740.000 E

Personal

Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	389
---	-----

Die Niers

Länge (Deutschland)	106 km
Länge (Niederlande)	8 km
Abfluss am Pegel Goch:	
Niedrigster bekannter Abfluss NNQ (1976)	1,2 m³/s
Mittlerer Abfluss MQ (1965-2017)	7,8 m³/s
Höchster bekannter Abfluss HHQ (1960)	42 m³/s

Betriebsanlagen

Kläranlagen	19
Betriebsstellen	ca. 85
Regenbecken	ca. 90
Betriebshöfe	
Gewässerunterhaltung	4
Hochwasserrückhaltebecken	4
Stauanlagen an der Niers	13
Pegel an der Niers	29
Grundwassermessstellen	216

Abwasserbeseitigung (2017/2018)

Ausbaugrößen aller Kläranlagen gesamt	1.420.300 EW
Angeschlossene Einwohner	740.000 E
Angeschlossene Einwohnerwerte (bezogen auf CSB)	820.000 EW
Gesamtabwassermenge (10-Jahresmittelwert)	ca . 70 Mio. m³
Reinigungsleistung	
Abbau CSB	96 %
Abbau BSB ₅	99 %
Abbau P _{ges}	97 %
Abbau N _{anorg}	92 %

Zu Beiträgen veranlagte Mitglieder

Städte, Gemeinden	34
Kreise	7
Träger der öffentlichen Wasserversorgung	13
Gewerbliche Unternehmen, Grundstücks- und Anlageneigentümer mit einer Anzahl an Betriebsstellen von	284
	416

Betriebswirtschaft 2018

Gesamtvolumen	202,9 Mio. Euro
Gesamtaufwendungen	90,3 Mio. Euro
Gesamtinvestitionen	42,3 Mio. Euro
Kalkulatorische Zinsen	9,8 Mio. Euro
Abschreibung	19,1 Mio. Euro

Organisation des Niersverbandes 2018

Geschäftsführung: Vorstand				
Prof. Dr. Dietmar Schitthelm				
Abwasserreinigung	Gewässerqualität/-entwicklung	Mitgliederbetreuung/Verwaltung	Personalmanagement	
Dr. Ulrich Otto Planung Projektentwicklung Betrieb Entsorgung, Energie, Entwicklung Zentrale Dienste	Dr. Wilfried Manheller Gewässer Labor	Kai Sobottka Finanzen und Controlling Recht und Verwaltung	Beate Weber	
Informationstechnik	Kommunikation	Interne Prüfstelle	Personalrat	Beauftragte
Thomas Koenig Softwaretechnik Systemintegration IT-Einkauf Modelltechnik	Margit Heinz Öffentlichkeitsarbeit Prozessentwicklung	Dr. Ulrich Brendel	Engelbert Denneborg	Gleichstellung Gewässerschutz Korruptionsschutz Informationssicherheit Strahlenschutz

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG		31.12.2017	31.12.2016
		T €	T €
1.	Umsatzerlöse betriebstypisch (Beitrag)	54.776	
	Umsatzerlöse sonstige	156	
2.	Andere aktivierte Eigenleistungen	2.662	
3.	Sonstige betriebliche Erträge	2.285	
4.	ERTRÄGE AUS BETRIEB	59.879	58.329
5.	Materialaufwand		
	Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	10.230	
	Aufwendungen für bezogene Leistungen	7.607	17.837
6.	Personalaufwand		
	Löhne und Gehälter	21.332	
	Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	5.993	27.325
7.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		16.088
8.	Sonstige betriebliche Aufwendungen		8.160
9.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	414	
10.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	12	426
11.	Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0	
12.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen		663
13.	innerbetriebliche Leistungsverrechnung		
	Zurechnung (Aufwand)	4.862	
	Abgabe (Ertrag)	4.862	0
14.	ERGEBNIS VOR STEUERN	-9.767	-11.956
15.	Steuern von Einkommen und Ertrag	4	2
16.	ERGEBNIS NACH STEUERN	-9.771	-11.958
17.	Sonstige Steuern	52	56
18.	JAHRESÜBERSCHUSS/-FEHLBETRAG	-9.823	-12.014
19.	Gewinn/Verlust des Vorjahres	-24	0
20.	Rücklagenzuführung	8.462	9.927
21.	Rücklagenentnahme	18.315	21.917
22.	BILANZGEWINN/-VERLUST	6	-24

Aktiva

		31.12.2017		31.12.2016
A.	ANLAGEVERMÖGEN	T €	T €	T €
I.	Immaterielle Vermögensgegenstände			
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähn liche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		3.399	2.893
II.	Sachanlagen			
	1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken	46.364		
	2. Technische Anlagen und Maschinen	135.150		
	3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	9.309		
	4. Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	31.540	222.363	232.892
III.	Finanzanlagen		40.335	40.468
	Summe Anlagevermögen		266.097	276.253
B.	UMLAUFVERMÖGEN			
I.	Vorräte			
	1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	2.100		
	2. Unfertige Leistungen	0	2.100	2.100
II.	Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
	1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	123		
	2. Forderungen gegen Mitglieder	275		
	3. Sonstige Vermögensgegenstände	191	589	880
III.	Wertpapiere		0	0
IV.	Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		4.586	7.390
	Summe Umlaufvermögen		7.275	10.370
C.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		592	705
	BILANZSUMME		273.964	287.328

Passiva

		31.12.2017		31.12.2016
A.	EIGENKAPITAL	T €	T €	T €
I.	Verbandskapital		97.000	97.000
II.	Direktfinanzierung		18.635	18.635
III.	Rücklagen			
	1. Allgemeine Rücklage	8.741		
	2. Investitionsrücklage	63.974		
	3. Beitragsausgleichsrücklage	1.577	74.292	84.145
IV.	Erhaltene Investitionszuschüsse		0	0
V.	Bilanzgewinn/-verlust		6	-24
	Summe Eigenkapital		189.933	199.756
B.	RÜCKSTELLUNGEN			
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	5.470		
	2. Sonstige Rückstellungen	10.386	15.856	15.310
C.	VERBINDLICHKEITEN			
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	59.286		
	2. Erhaltene Anzahlungen	315		
	3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.733		
	4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	19		
	5. Sonstige Verbindlichkeiten	3.609	67.962	71.944
D.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		213	318
	BILANZSUMME		273.964	287.328

VERBANDS- VERSAMMLUNG	Kreisfreie und kreisangehörige Städte und Gemeinden
Stand: November 2018	Karl-Ulrich Afflerbach, Korschenbroich Franz-Josef Bäumer, Mönchengladbach Ralph Baus, Mönchengladbach Robert Baues, Mönchengladbach Petra Berges, Geldern Marcus Beyer, Kempen Jan Biehl, Mönchengladbach Hans-Peter van der Bloemen, Kempen Annette Bonin, Mönchengladbach Heiner Bons, Straelen Hans-Willy Bouren, Viersen Dr. Gerd Brenner, Mönchengladbach Martina Breuer, Mönchengladbach Dr. Robert Brintrup, Willich Diether Brüser, Mönchengladbach Norbert Dohmen, Viersen Hans-Willi Dröttboom, Nettetal Norbert Enger, Grefrath Georg Esser, Mönchengladbach Olaf Fander, Viersen Jörg Figgener, Mönchengladbach Annemarie Fleuth, Straelen Susanne Fritzsche, Nettetal Jörg Friedenberg, Tönisvorst Renate Fürtjes, Kerken Frank Gauch, Mönchengladbach Georg Gellissen, Viersen Erika Gils, Mönchengladbach Gaby Glatz, Nettetal Marion Gutsche, Mönchengladbach Ulf Hippel, Viersen Heinz Hönnekes, Weeze Wolfgang Jansen, Goch Walter Kanders, Udem Heinrich Kilders, Wachtendonk Andrea Koczelnik, Mönchengladbach Franz Kolmans, Kevelaer-Wetten Prof. Dr. Detlef Krahe, Kempen Thomas Kroschwald, Tönisvorst Dr. Helmut Löwenich, Jüchen Oliver Mankowski, Brüggen Rainer Merkens, Erkelenz Udo van Neer, Viersen Christoph Nießen, Mönchengladbach Klaus Oberem, Mönchengladbach Hendrik Pempelfort, Willich Rolf Pennings, Geldern André Pitz, Mönchengladbach Ricardo Poniewas, Mönchengladbach Verena Rhein, Mönchengladbach

Christoph Saßen, Viersen Ursula Schiffer, Mönchengladbach Thomas Schmidt, Brüggen Rolf Seegers, Tönisvorst Johannes Smitmans, Geldern Andreas Sprenger, Goch Martina Stall, Willich Gerhard Stenmans, Issum Konrad Steger, Nettetal Hans Willi Türks, Korschenbroich Anna-Christina Walter, Kevelaer Tobias Wanders, Mönchengladbach Barbara Weinthal, Mönchengladbach Manfred Wolfers jr., Grefrath Rohat Yildirim, Mönchengladbach Christoph Zenz, Viersen

Gewerbliche Unternehmen

Volker Hüben, AUNDE Achter & Ebels GmbH, MG Jürgen Brunacker, Brauerei Mönchengladbach, Zweig NL der Oettinger Brauerei Oliver Knorn, Brauerei Mönchengladbach, Zweig NL der Oettinger Brauerei Prof. Dr. Helmut Pasch, GVE Girmes Vermarktungs- und Entwicklungs GmbH Gerd Hafner, NährEngel GmbH Marc Kox, Nexans Deutschland GmbH Philipp Wenzelburger, Froost GmbH
--

Vertreter der Landwirtschaftskammer

Rainer Hagmans, Geldern

Vertreter der Naturschutzverbände

Prof. Dr. Günther Friedrich, Krefeld

VERBANDSRAT	Mitglieder
Stand: November 2018	Rolf A. Königs, Mönchengl. – Vorsitzender Andreas Budde, Viersen – stellv. Vorsitz. Elisabeth Dieckmann, Bonn Ulrich Francken, Weeze Engelbert Denneborg, Niersverband Detlef Schumacher, Mönchengladbach Michael Gipmann, Niersverband Jürgen Klement, Kempen Dr. Ing. Gregor Bonin, Mönchengladbach Thomas Leigsnering, Krefeld Heinrich Ophoves, Nettetal Nathalie Kaller, Niersverband Sabine Anemüller, Viersen Horst-Peter Vennen, Mönchengladbach Markus Heynckes, Mönchengladbach

WIDERSPRUCHS- AUSSCHUSS	Mitglieder
Stand: November 2018	von der Bezirksregierung Düsseldorf benannt: RBR Artur Bowkun Vorsitzende ORR Axel Sindram von der Verbandsversammlung gewählt: Marc Kox, Mönchengladbach Brigitte Schwerdtfeger, Willich Heinz Hönnekes, Weeze Erik Ix, Grefrath Alexandra Meißner , Viersen

RECHNUNGS- PRÜFUNGS- AUSSCHUSS	Vorsitzender
Stand: November 2018	Volker Held, Mönchengladbach Mitglieder Sven Kaiser, Geldern Heinz Spinnen, Mönchengladbach

VORSTAND	Vorstand
Angaben gemäß Korruptionsbekämpfungsgesetz	Professor Dr.-Ing. Dietmar Schitthelm Ausgeübter Beruf: Vorstand des Niersverbandes

Mitgliedschaft in Organen: Mitglied im Verbandsausschuss des Netteverbandes, WBV Mittlere Niers, WBV Kervenheimer Mühlenfleuth, Vorstandsvorsitzender der Fischereigenossenschaft Niers, Vorstandsmitglied des IFWW (Institut zur Förderung der Wassergüte- und Wassermengenwirtschaft e.V.), Mitglied im Forschungsbeirat des FiW (Forschungsinstitut für Wasser- u. Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen e.V.), stellvertretender Vorsitzender des Fachausschusses Abwasserpolitik/BDEW, Mitglied im Berufsbildungsausschuss der umwelttechn. Berufe sowie in den Berufen Fachkraft für Wasserwirtschaft und Wasserbauer*innen beim LANUV

Vertreter
Adrian Mosbacher, Issum Stephan Bonnen, Kleve Helga Jungheim, Aachen Frank Hackstein, Geldern Holger Knüpper, Niersverband Stefan Stelten, Grevenbroich Dirk Bongardt, Niersverband Norbert Holstein, Grefrath Michael Heck, Mönchengladbach Henning Brust, Düsseldorf Oswald Duda, Jüchen Marco Mürmanns, Niersverband Josef Heyes, Willich Heinz Ritters, Mönchengladbach Markus Spinnen, Mönchengladbach

Vertreter
RDM Heidemarie Ohlhoff ORR` in Miriam Haarmann

Volker Hüben, Mönchengladbach Tobias Wanders, Mönchengladbach Johannes Smitmans, Geldern Albert Lopez, Willich Rainer Röder, Viersen
--

Vertreter
Siegfried Acker, Mönchengladbach Dieter Dresen, Brüggen Michael Gillessen, Kempen

Vertreter
Dr. Wilfried Manheller Ausgeübter Beruf: Dipl.-Chemiker – stellvertretender Vorstand des Niersverbandes

Mitgliedschaft in Organen: stellvertretendes Mitglied in den Verbandsausschüssen des Netteverbandes, des WBV Mittlere Niers sowie des WBV Kervenheimer Mühlenfleuth, Mitglied im Verbandsausschuss des WBV Issumer Fleuth, Geschäftsführer des IFWW (Institut zur Förderung der Wassergüte- und Wassermengenwirtschaft e.V.)



NIERSVERBAND
Am Niersverband 10
41747 Viersen
Telefon 02162/37 04-0
Telefax 02162/37 04-444
niersinfo@niersverband.de

www.niersverband.de