



Niedrigwassersituation

1

im

Landkreis Stendal



I. Einführung

Definition „Niedrigwasser“

= hydrologischer Zustand in einem oberirdischen Gewässer,
bei dem der Wasserstand oder der Durchfluss einen bestimmten Wert
(Schwellenwert)
erreicht oder unterschritten hat.



Abbildung 1 Bundeswasserstraße Elbe in Magdeburg

Quelle: Internetauftritt T-Online

https://www.t-online.de/region/id_84292594/elbe-kratzt-in-magdeburg-an-niedrigwasser-rekord.html
[Stand: 09/2021]

= natürliches Ereignis, dessen Ursache meist eine länger andauernde
Trockenperiode ist,
in der die Wasservorräte in Grundwasser und Seen durch Verdunstung und
Abfluss reduziert werden.

Trockenperioden, die teilweise sogar zu Compound-Ereignissen zählen.
(Also aufeinanderfolgendes oder gleichzeitiges Auftreten von Hitze und Dürre.)

Die Ursache „Trockenperiode“ kann zeitlich weit vor der Wirkung
„Niedrigwasserperiode“ liegen, da der natürliche Niedrigwasserdurchfluss
aus dem Grundwasser gespeist wird und hierbei erhebliche Verzögerungszeiten
auftreten können.



Der Landkreis Stendal in der Altmark

= stark landwirtschaftlich geprägte Region.

Im 20. Jahrhundert wurde in der Altmark eine - fast flächendeckende – komplexe Hydromelioration angelegt.

Diese Maßnahmen zur Boden-Wasser-Haushalts-Regulierung umfassten neben dem Vorflutausbau auch die Errichtung von Drainage-Systemen.

Zielsetzung war die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion.

Als Ergebnis entstand eine Region mit einer Vielzahl an Grabensystemen und folglich hoher Gewässerdichte.

(Bsp. Gewässerdichte im Verbandsgebiet

UHV „Uchte“ = 19,9 m Gewässerlänge/ha

UHV „Milde/Biese“ = 19,1 m Gewässerlänge/ha

UHV „Seege/Aland“ = 24,8 m Gewässerlänge/ha

Quelle: Vortrag Klimawandel, Gewässerunterhaltung/ Melioration - neue Anforderungen von Hans-Ulrich Klante

3



Abbildung 2 Meliorationsarbeiten bei Großhennersdorf, 1946

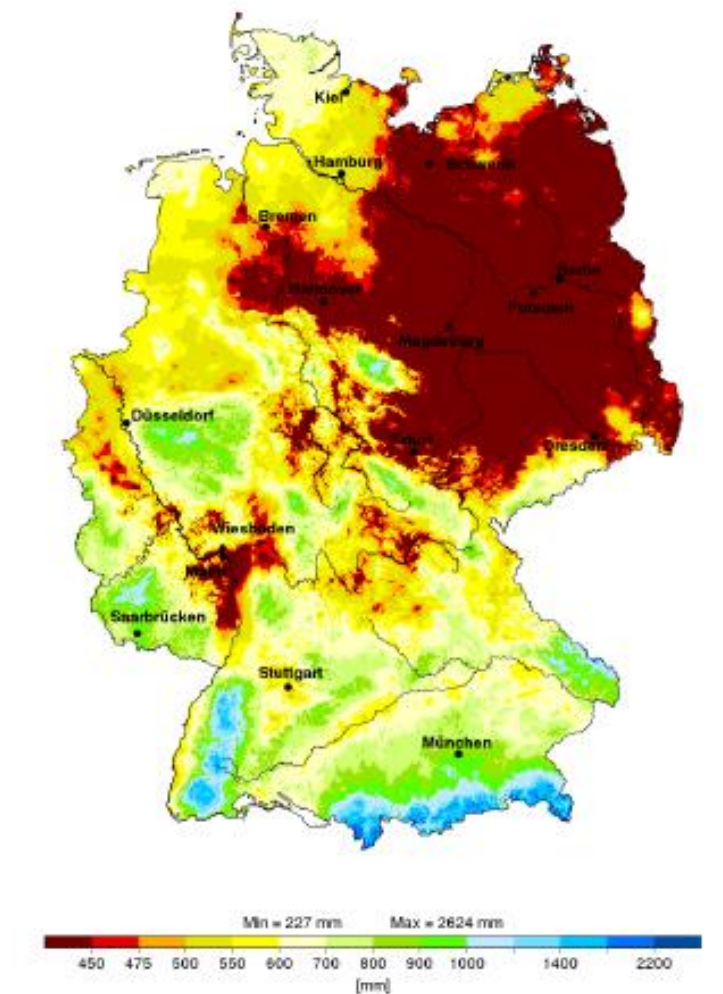
Quelle: Bundesarchiv, Bild 183-09958-1138 / CC-BY-SA 3.0 [Stand: 09/2021]



II. Situation im Landkreis Stendal

Niedrigwasserperioden treten vorrangig in den Sommermonaten auf und sind hauptsächlich auf die Niederschlags-Situation zurückzuführen.

- Die durchschnittliche Niederschlagshöhe für Deutschland beträgt rd. 800 mm/a.
- Bei den Höhen der Niederschlagsmengen bestehen starke Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern und Regionen.
- Die durchschnittliche Niederschlagshöhe im LK SDL liegt bei Werten von rd. 580 mm/a.
- Die Jahre 2018, 2019 und 2020 gelten hydrologisch betrachtet als extreme „Trockenjahre“.
- Sachsen-Anhalt war in 2018 mit einer Niederschlagshöhe von ca. 369 mm/a sogar trockenstes Bundesland im bundesdeutschen Vergleich.





Wandelung der Niederschlags-Ereignisse

- Zunahme kurzzeitiger Starkregenereignisse sowie
- Abnahme langanhaltender „Landregen“

führen bei trockenen Böden zu geringer Gw-Speisung und Zufluss in die Grabensysteme.

Durch den ersatzlosen Rückbau von Staubauwerken in Oberflächengewässern, bzw. deren eingeschränkter Funktionstüchtigkeit, fließt das anfallende NSW aus dem Einzugsgebiet schnell ab.

Das Ausbleiben von Niederschlags-Ereignissen verursacht den fehlenden Zufluss aus den Einzugsgebieten, führt zu niedrigen Pegelständen und sogar bis hin zum Trockenfallen von Oberflächengewässern. (Am Bsp. der Uchte im Stendaler Stadtgebiet 2018 und 2020)



Abbildung 4 Uchte im Stendaler Stadtgebiet im Jahr 2019

Quelle: Internetauftritt Blogger videoformer

<https://www.youtube.com/watch?v=eurrN05fzug> [Stand: 09/2021]

Aufgrund der hydraulischen Verbindung (Interaktion) zwischen dem Grund- und Oberflächenwasser speist dabei der obere Gw-Leiter den Niedrigwasserdurchfluss im Fließgewässer.

Aufgrund der hohen Gewässerdichte sinken die Pegelstände dieser Gw-Leiter in Trockenperioden.



Abbildung 5 Interaktion zwischen Grundwasser und Fließgewässer

Quelle: Internetauftritt zu Diplomarbeit von Pina Springer, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel aus 2006
<https://docplayer.org/42258244-Analyse-der-interaktion-zwischen-oberflaechenwasser-und-grundwasser-am-beispiel-einer-flussniederung-im-norddeutschen-tiefland.html> [Stand: 09/2021]

6

Eine Betrachtung der für den LK SDL repräsentativen Grundwassermessstellen der Grundwasserkörper MEL (Mittlere Elbe/Elde) und HAV (Havel) ergab im Resultat einer hydrologischen Auswertung, im langjährigen Vergleich der Grundwasserstandsganglinien im Mittelwasserstand folgende Defizite:

MEL: - 45 cm und HAV: - 23 cm.

Demnach bewegen sich die im 2. Quartal 2021 anzutreffenden Grundwasserstände im Landkreis Stendal im Mittel um ca. 34 cm unterhalb langjährig dokumentierter Messwerte.

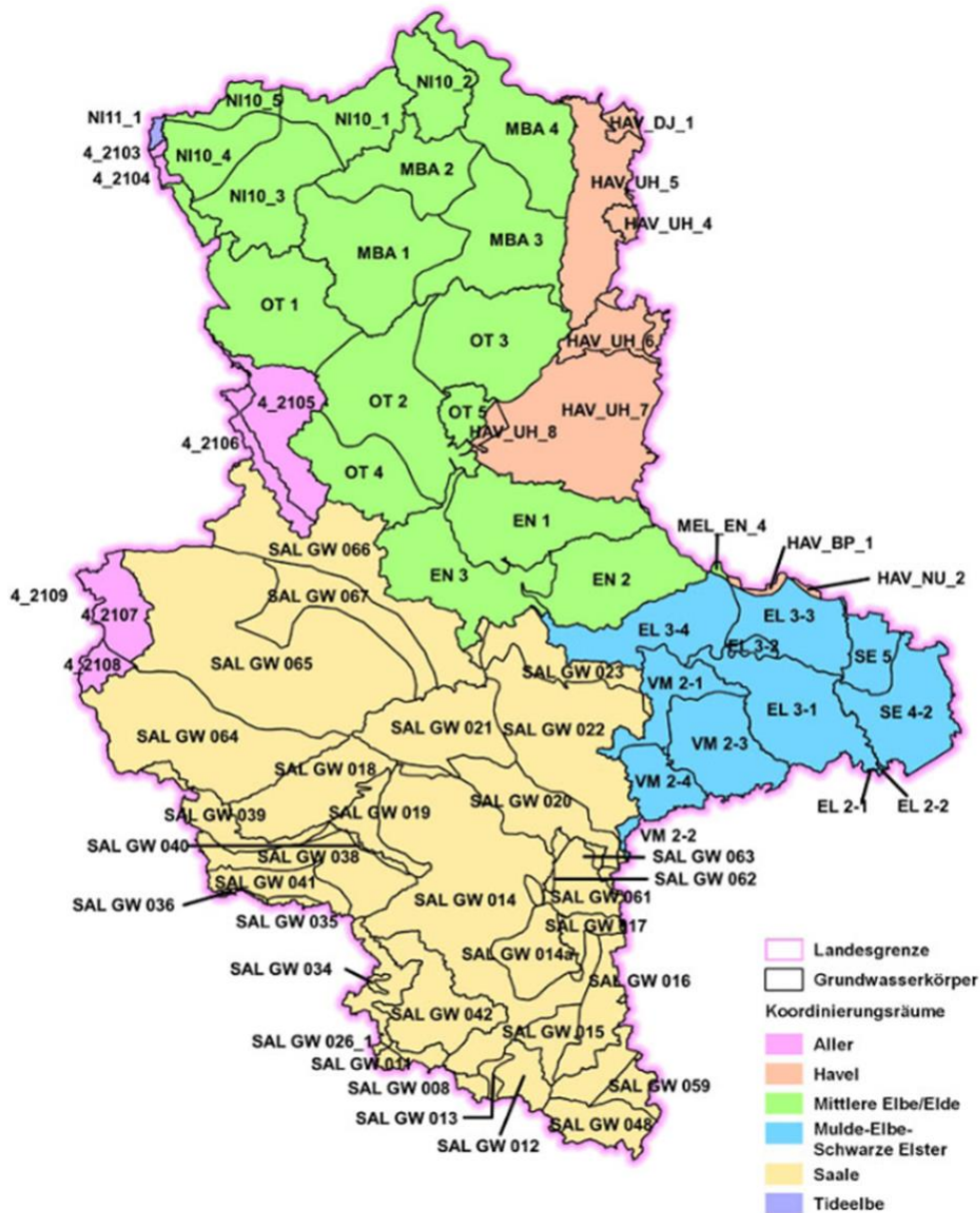
Quelle: UIS – das Umwelt Informationssystem des Landes Sachsen-Anhalt

[aktuell berücksichtigte Datensätze: bis einschließlich 06/2021]



Landkreis Stendal

untere Wasserbehörde



7

Abbildung 6 Darstellung der Grundwasserkörper in Sachsen-Anhalt

Quelle: Internetauftritt des LHW

<https://saubereswasser.sachsen-anhalt.de/bewirtschaftungsplanung/bewirtschaftungsplan-und-massnahmenprogramm/grk-2010-bis-2015/grundwasserkoerper/> [Stand: 03/2021]

Landkreis Stendal

untere Wasserbehörde



Gleichzeitig verzeichnet die uWB eine Zunahme von Anträgen zur Grundwasserförderung, insbesondere der Feldberegnung mit großen Entnahmemengen. Den Zweck der Feldberegnungsanträge stellt dabei gehäuft nicht die Ertragssteigerung, sondern die Ertragssicherung dar.

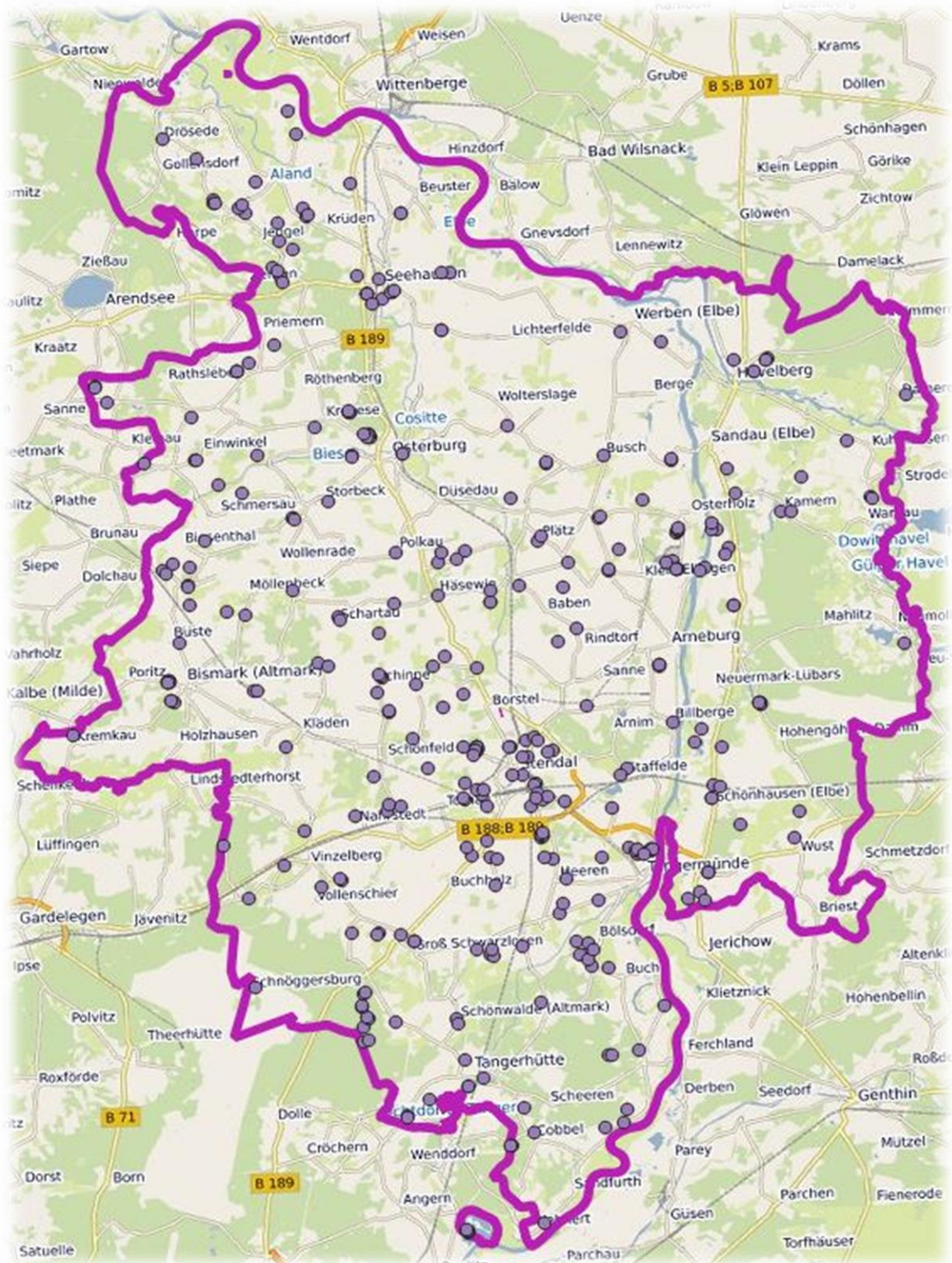


Abbildung 7 grafische Übersicht der erlaubten Grundwasserförderungen im Umfang $> 10 \text{ m}^3/\text{d}$ ($\approx 3.650 \text{ m}^3/\text{a}$)
Quelle: Loter (UWB LK SDL)/ Stein (IT LK SDL)/ Gruschinski (GLD LHW MD) [Stand: 03/2021]

Landkreis Stendal

untere Wasserbehörde



III. Herausforderungen

- a. Einhaltung der Zielsetzungen bei der Grundwasserbewirtschaftung
 - nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung
 - sowie
 - Verschlechterungsverbot des mengenmäßigen/ chemischen Zustands

Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der Betrachtung des Verhältnisses der erlaubten Gw-Entnahmemengen und der Gw-Neubildung sowie dem Vorrang der GW-Nutzung zum Allgemeinwohl (Trinkwassergewinnung als Daseinsvorsorge).

Im LK SDL gibt es trotz der Häufung von Niedrigwassersituationen bisher keine Überbeanspruchung der Gw-Leiter, jedoch gibt es Gebiete, in denen eine eingeschränkte Gw-Verfügbarkeit zu verzeichnen ist.

Teilweise bedingt durch natürliche Gegebenheiten als auch durch die Betrachtung kumulierender Gw-Entnahmen.

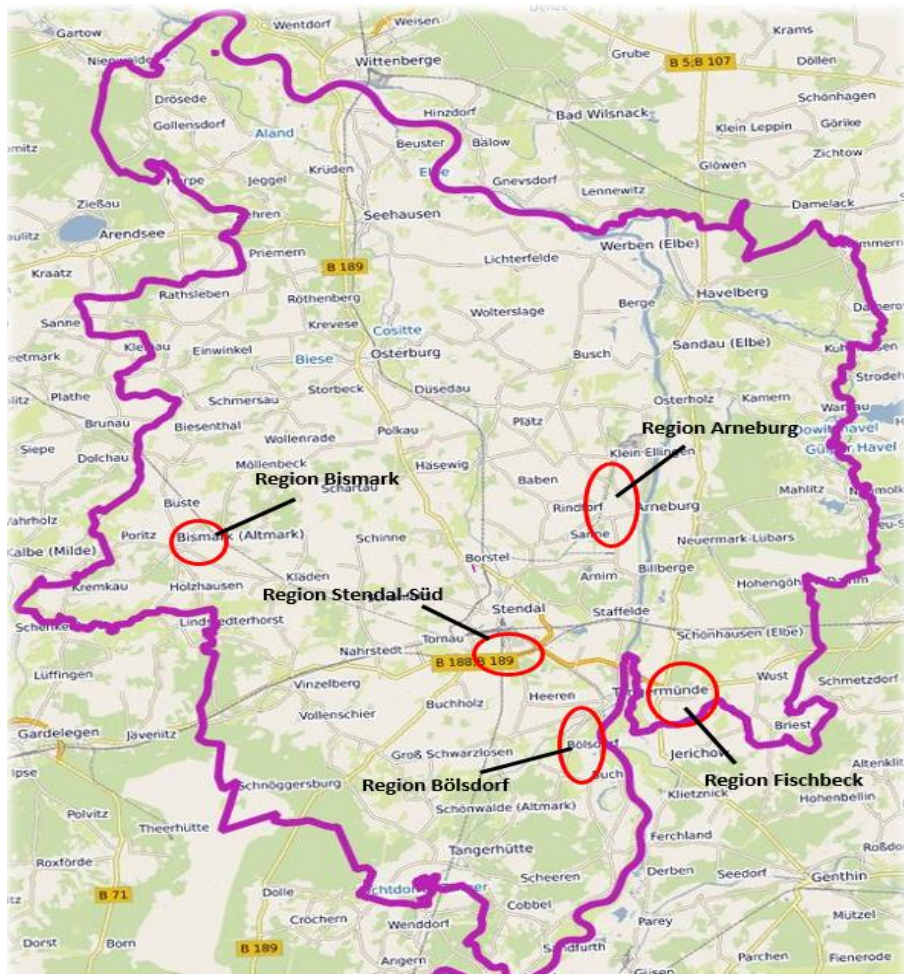


Abbildung 8 Gebiete mit eingeschränkter Gw-Verfügbarkeit im LK SDL
Quelle: Loter (uWB LK SDL/ Stein (IT LK SDL) [Stand: 08/2021]



b. Wasserrückhalt in der Fläche bzw. dem Anfallsort

Problematik: Wasserrückhalt ist nur durch den Betrieb von *Stauanlagen* möglich. Die Zuordnung dieser Regulierungsanlagen durch die uWB erfolgt antragsbedingt durch Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse für Gewässerbenutzungen.

Eine Bestandsanalyse der Stauanlagen ergab:

Insgesamt sind 891 Altanlagen im Landkreis Stendal registriert. Davon sind 544 Anlagen außer Betrieb gesetzt worden, 123 gehören als Hochwasserschutzanlagen oder Sohlbauwerke zum Ausbauzustand der Gewässer und für 193 Stauanlagen bestehen Wasserrechte zum Betreiben der Anlagen.

Der bauliche Zustand der Stauanlagen, die als Hochwasserschutzanlagen dienen und der Zuständigkeit des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) unterliegen ist als gut einzustufen, da diese Anlagen regelmäßig gewartet und instandgesetzt werden.

Dagegen sind die Stauanlagen, die als Kulturstau der Landwirtschaft dienen, in einem baulich schlechten Zustand, überwiegend sanierungsbedürftig und größtenteils nicht mehr funktionstüchtig.



Abbildung 9 landwirtschaftliche Stauanlage, nicht funktionstüchtig
Quelle: Dorner (uWB LK SDL) aus 2018

Die uWB ist zwar Genehmigungsbehörde, jedoch niemals Betreiber von Stauanlagen. Ein großes Interesse sog. Staurechte zu erhalten besteht gem. Antragslage nicht, da diese Anlagen durch den Gewässerbenutzer zu errichten sowie zu unterhalten sind.



IV. Ansätze/ Konzepte zum Entgegenwirken der Niedrigwassersituation

- Das UA im LK SDL beauftragt im Rahmen von Renaturierungs- sowie Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen u.a. nicht bewirtschaftete Stauanlagen in Sohlgleiten mit Stauziel (Rückstaubereich) umzubauen und Laufverlängerungen an Oberflächengewässern umzusetzen. (Bsp. Uchte bei Nahrstedt)
- Das UA im LK SDL beteiligt sich an kreisübergreifenden Gemeinschaftsprojekten, bspw. zur Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes im Secantsgraben durch die schrittweise Erneuerung der Stauanlagen.
- Es erfolgt eine jährliche Abstimmung zwischen der uWB und dem LHW zur Schließung der Wehranlagen in Gewässern 1. Ordnung zur Stau-Erzeugung)
- Die uWB begleitet wissenschaftliche Projekte der HS MD, wie die Erstellung eines hydrologischen Modells zum Gebietswasserhaushalt in der Altmärkischen Wische [insbesondere die Betrachtung der Einflussfaktoren], oder der Aufstellung eines Steuerungskonzeptes für die Optimierung des Gebietswasserhaushaltes im Secantsgraben
- Das ALFF Altmark legt im Rahmen von Bodenordnungsverfahren ebenfalls gewässerbauliche Maßnahmen fest. (Bsp. Die Sanierung von Stauanlagen, deren Rückbau verbunden mit der Errichtung von Sohlgleiten)
- Die UHV's übernehmen vermehrt Stauanlagen von großer Bedeutung in Vorranggewässern zur Regulierung des Gebietswasserhaushaltes. Diese werden je nach Ausbauzustand erneuert oder neu errichtet. (Bsp. Am Tanger, Secantsgraben, Zehrengaben)
- Der Kreisbauernverband führt in Kooperation mit der uWB ein Drainage-Kataster um einen möglichen Wasserrückhalt zur Flächenbevorteilung zu schaffen.
- Gleichzeitig erfolgt die kontinuierliche Überwachung der tatsächlichen Gw-Entnahmemengen und der Dargebotssituation durch die uWB mit Unterstützung des GLD.
- Die uWB nimmt bewusst bereits in der Phase der Bauleit- bzw. Projektplanung für NSW-Beseitigungskonzepte Einfluss auf die möglichen Varianten. (Dabei wird der Grundsatz: Die NSW-Einleitung in das Gw geht stets vor der Ableitung vertreten.)