



Mai-Hochwasser 2013

im südlichen Niedersachsen



Niedersachsen

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft,
Küsten- und Naturschutz
Am Sportplatz 23
26506 Norden

Der vorliegende Bericht wurde erstellt durch:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz,
Betriebsstelle Hannover-Hildesheim:
Markus Anhalt, Sebastian Meyer

Bezug:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft,
Küsten- und Naturschutz
An der Scharlake 39
31135 Hildesheim
www.nlwkn.niedersachsen.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
1 Meteorologische Entwicklung	2
1.1 Witterungsverlauf	2
1.2 Statistische Einordnung	3
2 Hochwasserverlauf und statistische Einordnung	6
2.1 Hydrologische Ausgangslage	6
2.2 Einzugsgebiet der Innerste und Leine	6
2.3 Einzugsgebiet der Oker	7
2.4 Einzugsgebiet der Aller und Weser	9
3 Einfluss der Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren	10
4 Hochwasservorhersagezentrale und Hochwasserwarndienste	11
5 Fazit	12
6 Literatur	13

Vorwort

Das Hochwasser im Mai 2013 wurde in Niedersachsen am letzten Monats-Wochenende durch tagelangen Dauerregen ausgelöst. Die hohen Niederschläge gekoppelt an außergewöhnlich hohe Bodenfeuchtebedingungen ließen die Pegelstände in den Gewässern rasant ansteigen. Betroffen waren vor allem die Flüsse Aller, Leine, Oker, Innerste und deren Zuläufe sowie die Weser. Vor allem an den kleineren Zulaufgewässern wurden sehr hohe und selten bis nie dagewesene Wasserstände erreicht, während die größeren Fließgewässer trotz hoher Wasserführung weitestgehend unkritisch und beherrschbar blieben. Das Hochwasser im südlichen Niedersachsen dauerte vom 26. Mai bis zum 13. Juni knapp drei Wochen an, ehe alle Hochwassermeldepegel wieder unterhalb der Meldestufen lagen. Innerhalb dieses Zeitraumes überschritten im Gesamteinzugsgebiet der Aller, Leine und Oker 25 von 38 Hochwassermeldepegeln die Meldestufe 3.

Der folgende Bericht befasst sich mit den Ursachen und dem Verlauf des Mai-Hochwassers im südlichen Niedersachsen aus meteorologischer und hydrologischer Sicht.

1 Meteorologische Entwicklung

1.1 Witterungsverlauf

Im Mai dominierten mehrere Großwetterlagen, die immer wieder für schwüles und unbeständiges Wetter sorgten. Mehrere Warmphasen in der ersten Monatshälfte waren in Niedersachsen Auslöser für schwere Gewitter mit besonderem Unwetterausmaß um den 17./18. Mai (siehe Diagramm 1-1). Am 22. Mai bildete sich schließlich die stationäre Großwetterlage „Trog Mitteleuropa“ über Deutschland aus, die zu einer ausgeprägten Luftmassengrenze über Mitteleuropa führte. In der Westhälfte Deutschlands dominierte kühl-regnerische Meeresluft, während die Osthälfte von warmen Temperaturen begünstigt war. Ergiebiger Regen brachte am 22. Mai bis zu rund 62 Liter Niederschlag pro Quadratmeter (l/m^2) – die für den Gesamtmonat Mai bereits durchschnittliche Niederschlagsmenge.

Mit Abkühlung der Temperaturen und der Entstehung mehrerer Tiefdruckzellen in der letzten Monatswoche setzte am letzten Maiwochenende (25./26.05.2013)

sehr ergiebiger Dauerregen ein. Betroffen waren vor allem die Staulagen im Südosten von Niedersachsen und andere Mittelgebirgsregionen in den südlich angrenzenden Bundesländern (siehe Abbildung 1-1). Im Südosten Niedersachsens fielen in der Fläche innerhalb von 48 Stunden 70-90 l/m^2 , im Harz noch mehr. Auch nach dem Wochenende blieb es sehr regnerisch, es kam regional immer wieder zu Starkregenereignissen.

Mit gesamtmonatlich 137 l/m^2 lag die Niederschlagsmenge in Niedersachsen um 223 Prozent über dem langjährigen Mittel (DWD 2013).

Auch im bundesweiten Durchschnitt fällt der Mai sehr nass aus, es fielen rund 127 l/m^2 und damit fast 180 Prozent mehr als im langjährigen Mittel. Bundesweit war der Mai 2013 damit der zweitnasseste Mai seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1881. Vor allem die letzte Maidekade brachte flächendeckend die dreifache Menge der normal üblichen $25l/m^2$. Derart ähnliche extreme Bedingungen wurden bislang nur im Jahr 1983 beobachtet (DWD 2013).

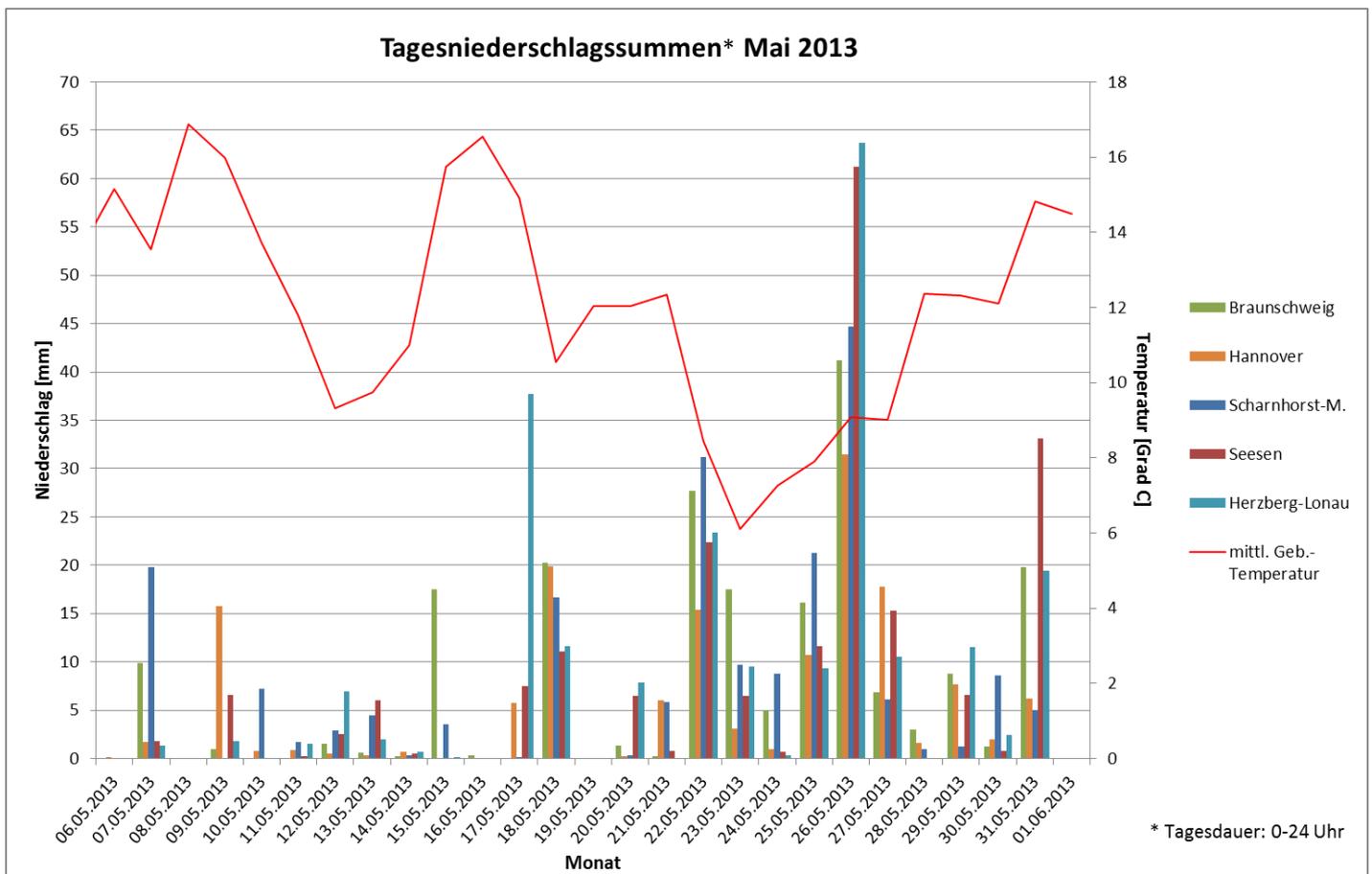


Diagramm 1-1: Klimadiagramm für ausgewählte DWD-Stationen in Südniedersachsen (Quelle: NLWKN, DWD)

Die regenreiche Witterung im Mai, von der weite Teile Deutschlands betroffen waren, sollte erst der Vorbote für die darauffolgende extreme Großwetterlage „Tief Mitteleuropa“ sein, durch die in den südlichen und

östlichen Landesteilen der Bundesrepublik im Juni sehr hohe Niederschläge und infolgedessen schwere Hochwasser ausgelöst wurden.

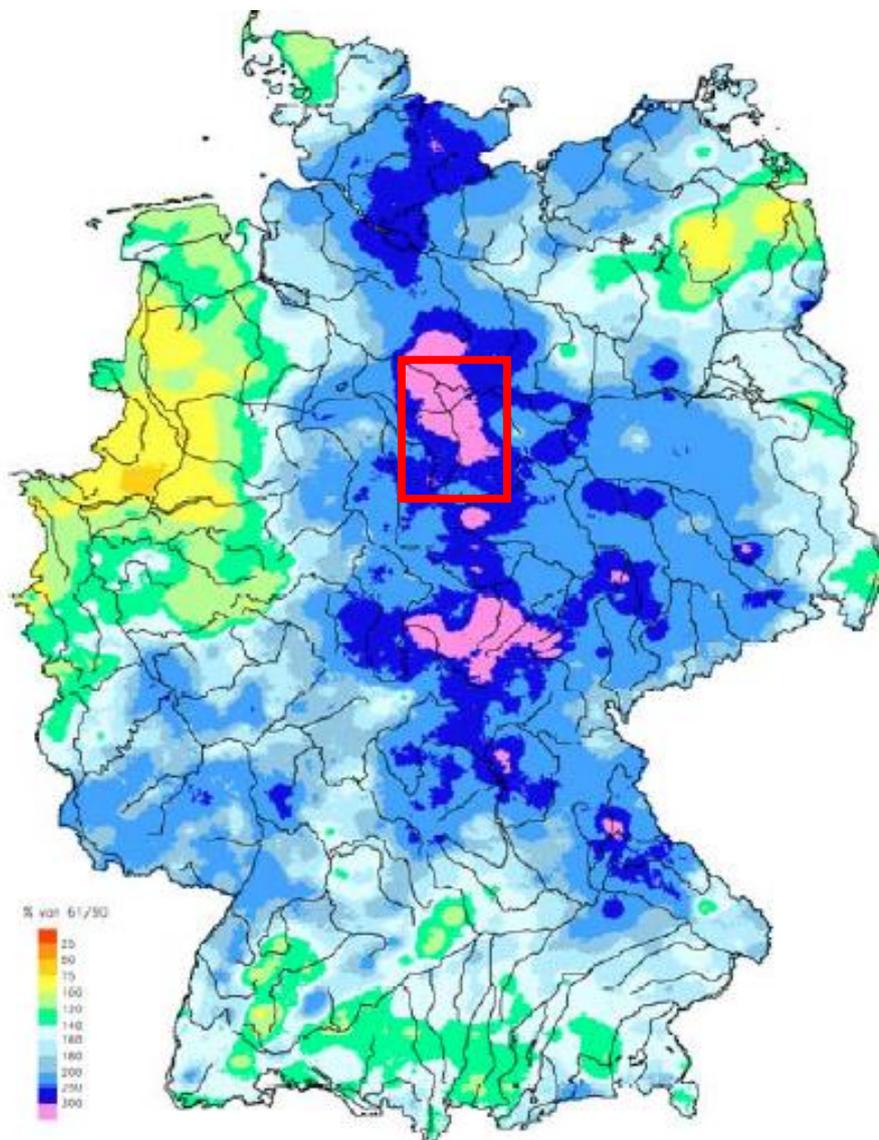


Abbildung 1-1: Niederschlagshöhe im Mai 2013 in Prozent vom vieljährigen Mittel 1961-1990 (Stein et al. 2013); roter Rahmen: südl. Niedersachsen (Einzugsgebiet Aller-Leine-Oker)

1.2 Statistische Einordnung

Für die Einstufung der Niederschlagsmengen im Mai wurden einzelne Niederschlagsstationen vom Deutschen Wetterdienst (DWD) in unterschiedlichen Höhenlagen ausgewertet (siehe Abbildung 1-3). Die monatlichen stationären Mai-Niederschläge von 2013 wurden mit den Mai-Werten vom Zeitraum 1961/1971-2012 gegenübergestellt (siehe Tabelle 1-1). An vielen Stationen wie in Braunschweig, Seesen oder Herz-

berg-Lonau wurden seit 1961 neue Rekordwerte erreicht. Häufig wurde auch der nasse Mai 2007 überschritten.

Die Niederschlagshöhen an den Stationen wurden mit dem KOSTRA-DWD-2000 verglichen. Daraus wurden die statistischen Wiederkehrwahrscheinlichkeiten (Jährlichkeiten) nach Niederschlagshöhe pro Zeiteinheit bestimmt. Als regenreichste Phase im Mai 2013 wurde das letzte Maiwochenende zum Vergleich gewählt. In Tabelle 1-2 sind die Niederschlagsstatistiken für die Stationen mit den höchstgemessenen Nie-

erschlagsmengen im Mai aufgeführt. Daraus geht hervor, dass die höchsten Niederschläge im südöstlichen Niedersachsen im statistischen Vergleich innerhalb von 48 Stunden gefallen sind und Jährlichkeiten von bis zu 15 Jahren erreichten.

Eine Übersichtskarte des Einzugsgebietes mit Verortung der Niederschlagsstationen sowie der gewässerkundlichen Pegel ist der nachfolgenden Seite zu entnehmen.

Tabelle 1-1: Niederschlagsstatistiken für Mai 1961-2013

DWD-Station	Mai (monatl. Niederschlagssummen)			
	2013	Extrema 1961-2012		1961-2012 (Arithm. Mittel)
		Maximum	Minimum	
Hannover-Herrenhausen	149,6mm	155mm (2007)	7,1mm (1989)	58,0mm
Braunschweig	199,9mm	146,8mm (1961)	2,3mm (1989)	55,2mm
Seesen	201,7mm	180,2mm (2007)	11,5mm (1989)	75,5mm
Herzberg-Lonau*	221,5mm	182,2mm (2007)	7,8mm (1990)	78,5mm

* Zeitraum 1971-2012

Quelle: NLWKN (DWD)

Tabelle 1-2: Niederschlagshöhen (hNi) und Jährlichkeiten im Zeitraum vom 25.-28.05.2013

DWD-Station	Niederschlagsdauer	hNi im Zeitraum geprüft [mm]	hNi Monat geprüft [mm]	KOSTRA-DWD-2000
Braunschweig (81mNN)	24h	46,9	199,9	~4-jährl.
	48h	63,3		~10-jährl.
	72h	64,1		~5-jährl.
Cremlingen-Destedt (160mNN)	24h	55,2	196,4	~8-jährl.
	48h	68,8		~12-jährl.
	72h	69,4		~8-jährl.
Hannover-Herrenhausen (50mNN)	24h	35,2	149,6	~2-jährl.
	48h	59,4		~13-jährl.
	72h	60		~7-jährl.
Herzberg-Lonau (340mNN)	24h	65,2	221,5	~6-jährl.
	48h	83,3		~6-jährl.
	72h	83,5		~4-jährl.
Scharnhorst-Marwede (70mNN)	24h	55,2	200,4	~10-jährl.
	48h	72		~15-jährl.
	72h	72,1		~9-jährl.

Quelle: NLWKN (DWD)



Abbildung 1-2: Einzugsgebiet Aller-Leine-Oker mit den im Text erläuterten DWD-Niederschlagsstationen und Pegeln

2 Hochwasserverlauf und statistische Einordnung

2.1 Hydrologische Ausgangslage

Die Aneinanderreihung der kurz- und langanhaltenden Starkniederschlagsereignisse sorgte im Mai für eine überdurchschnittlich hohe Bodenfeuchte in Niedersachsen. Auch auf gesamtdeutscher Landesfläche wurden am Monatsende rund 40 Prozent höhere Bodenfeuchtwerte gemessen als normal üblich ist. Seit Beginn der Bodenfeuchte-Messungen 1962 wurden in einem gleichen Zeitraum wie im Mai nie so hohe Werte beobachtet wie 2013 (BfG 2013). Die hohe Bodenfeuchte war daher zum großen Maße mitverantwortlich für den Verlauf des Hochwassergeschehens und die wochenlangen hohen Wasserstände.

Da die Gewässer im Mai bereits vor der Dauerregenlage des letzten Maiwochenendes vielerorts nahezu bordvolle Abflüsse führten, reagierten die Flüsse auf die streckenweise sturzflutartigen Regenfälle einsetzend ab dem 25. Mai sehr schnell. Innerhalb kurzer Zeit überschritten die Wasserstände an vielen Hochwassermeldepegeln im gesamten Einzugsgebiet der Aller die höchste Meldestufe (M3). In vielen Regionen kam es zu größeren Überschwemmungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen und Siedlungsgebieten. Viele Straßen und Brücken mussten gesperrt werden. Über den gesamten Hochwasserzeitraum befanden sich im Gesamteinzugsgebiet der Aller, Leine und Oker 25 von 38 Hochwassermeldepegeln über der Meldestufe 3.



Abbildung 2-1: Innerste bei Holle-Derneburg (Quelle: NLWKN)

2.2 Einzugsgebiet der Innerste und Leine

Die Hochwasserphase an der Innerste zog sich insgesamt über einen Zeitraum von rund 10 Tagen vom 26. Mai bis zum 6. Juni. Am Pegel Heinde in Hildesheim äußerten sich die Hochwasserabflüsse im Hauptstrom am stärksten. Am Samstag, d. 25. Mai um 22:00 Uhr begann der Pegel nach den beiden Regentagen des 18. und 22. Mai durch die einsetzende Dauerregenlage rasant zu steigen. Um 4:00 Uhr nachts wurde Meldestufe 1 überschritten. Ähnlich wie beim Hochwasserereignis im September 2007 überschritt der Pegel bereits 7,5 Stunden später Meldestufe 3. Den gesamten Sonntag stieg der Wasserstand in Heinde fortlaufend an und erreichte am Montag, d. 27.05. um 11:00 seinen Scheitel von 6,42m a.P. (siehe Abbildung 2-2). Dies entsprach einem Abfluss von ca. 95m³/s. Damit lag das Niveau rund 4m über dem mittleren Wasserstand. In Derneburg, Heinde und Groß Giesen wurden nach dem Hochwasser 2007 die zweithöchsten Wasserstände an der Innerste gemessen. Nach gut drei Tagen sanken die Pegel an der Innerste vorübergehend wieder. Eine zweite Welle am 31. Mai bewirkte am Pegel Heinde ein erneutes Überschreiten von Meldestufe 3.

Trotz der hohen Wasserstände handelte es sich an den Pegeln der Innerste um ein Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von weniger als zehn Jahren (HQ10). Gravierender waren die Abflüsse an den Zuläufen zur Innerste und Leine. Am Bruchgraben wurde am Pegel Borsumer Pass am 28. Mai mit 3,44m a.P. der jemals höchstgemessene Wasserstand aufgezeichnet. Der Abfluss entsprach hier einem HQ25-50. An der Rodenberger Aue wurde am Pegel Rodenberg in etwa ein HQ100 erreicht. Die Rodenberger Aue mündet über die Westaue nördlich von Hannover in die Leine.

Die Wasserstände an der Leine überschritten ebenfalls am Samstag, d. 25. Mai Meldestufe 3. Oberhalb des Hochwasserrückhaltebeckens Salzderhelden kam es am Montag, d. 27. Mai zu einem maximalen Beckenzufluss (Pegel Northeim + Leineturm) von etwa 200m³/s. Bereits am Dienstag sanken die Oberlauf-Pegel der Leine aber schnell wieder unter Meldestufe 1.

Auch im Unterlauf der Leine begann das Überschreiten von Meldestufe 3 aufgrund der besonderen Bodenvorfeuchte und der flächenhaften Niederschläge bereits am Sonntagabend, d. 26. Mai. Ab Pegel Koldingen – südlich von Hannover gelegen – uferte die Leine bis zur Allermündung weit in die Flächen aus. Die hohe Wasserstandsführung (>Meldestufe 3) dauerte daher rund 8-9 Tage an. Erst nach rund 17 Tagen waren die Leine-Unterlauf-Pegel um den 11. Juni wieder unter Meldestufe 1 gesunken. Die Wasserstände der oberen

und mittleren Leine und der Innerste sanken nach der zweiten Regenphase am Freitagabend, d. 31. Mai wieder. Aufgrund der Bodensättigung befanden sich die Pegel nach einer Woche wieder unter Meldestufe 1. Die Leine-Zuläufe aus dem Harz Rhume und Sieber waren vom Mai-Hochwasser nur mäßig betroffen. Lediglich ein kurzweiliges, unkritisches Überschreiten von

Meldestufe 3 im Unterlauf der Rhume trat am Pegel Elvershausen am 27. Mai auf.

Durch den Einstau des Hochwasserrückhaltebeckens Salzderhelden (vgl. Kap. 3) wurde an den Pegeln Greene und Poppenburg nur ca. ein HQ2 erreicht (vgl. Tabelle 2-1).

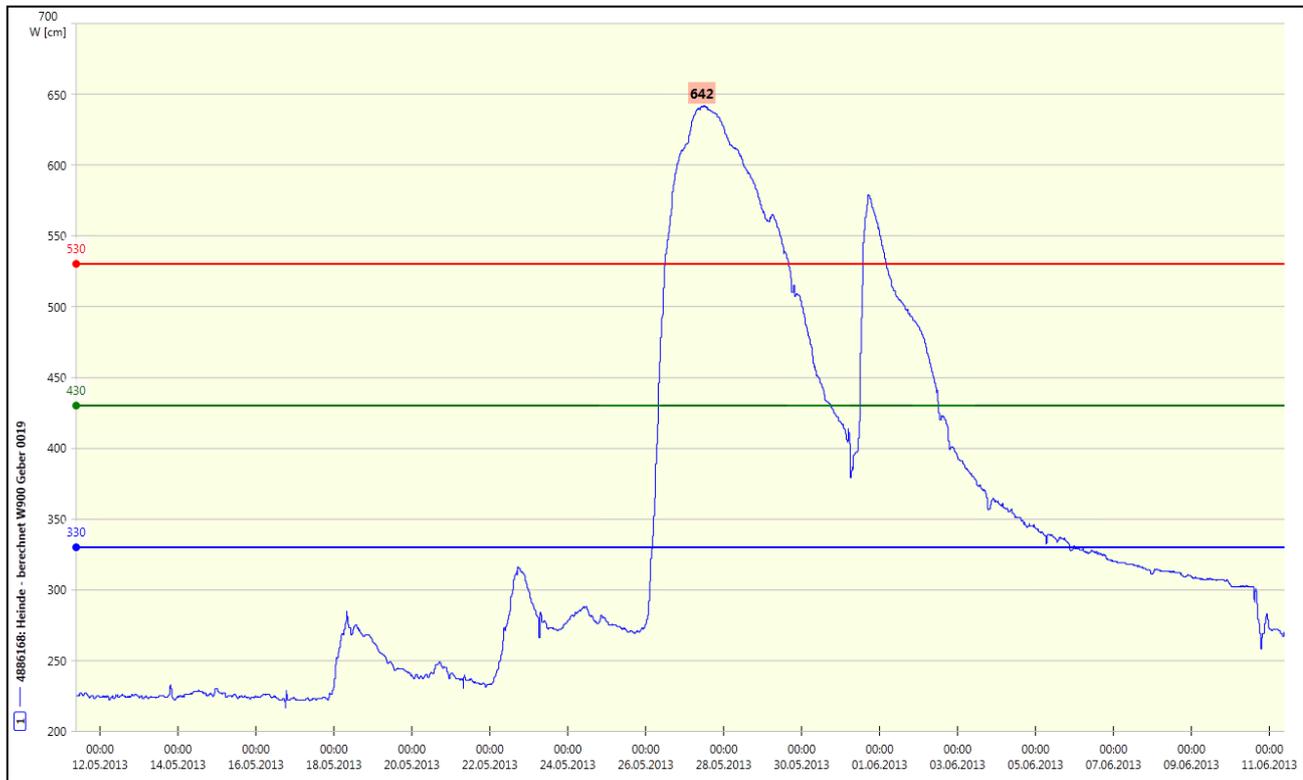


Abbildung 2-2: Pegel Heinde (Innerste), Pegel Einzugsgebiet 897km²

Tabelle 2-1: Kennzeichnende Wasserstände an ausgewählten Hochwassermeldepegeln im Einzugsgebiet der Leine

Hochwassermeldepegel (Gewässer)	Mittlerer Wasserstand (MW) cm	Höchstes Hochwasser (HHW bis 2012) cm	Max. Wasserst. 2013 (Wmax, roh) cm	Max. Abfluss 2013 (Qmax) m ³ /s	Jährlichkeit Qmax Jahre
Greene (Leine)	245	671 (1998)	521	134	~2
Poppenburg (Leine)	149	485 (1981)	387	155	~2
Hannover-Herr. (Leine)	180	644 (1946)	561	-	-
Heinde (Innerste)	249	675 (2007)	642	95	<10

2.3 Einzugsgebiet der Oker

Einige Pegel im Einzugsgebiet der Oker reagierten bereits vor der einsetzenden Dauerregenlage etwas stärker. Grund war neben den hohen Abflussspenden

der Oker der hohe Zufluss aus der Schunter aufgrund der am 22. Mai aufgetretenen Gewitter. Am Donnerstag, d. 23. Mai überschritt Pegel Groß Schwülper an der Oker Meldestufe 1, am Montag, d. 27. Mai dann Meldestufe 3. Erst neun Tage später sank der Pegel

wieder unter Meldestufe 3, u.a. auch wegen der konstant hohen Zuflüsse aus der Schunter (siehe Abb. 2-3 u. Abb. 2-4).

Im Oker-Einzugsgebiet handelte es sich an den Pegeln im Mittellauf und an der Schunter um statistische

Hochwasserjährlichkeiten von 10-20 Jahren, im Oberlauf der Oker um Jährlichkeiten von rund fünf Jahren (Pegel Oker) (vgl. Tabelle 2-2).

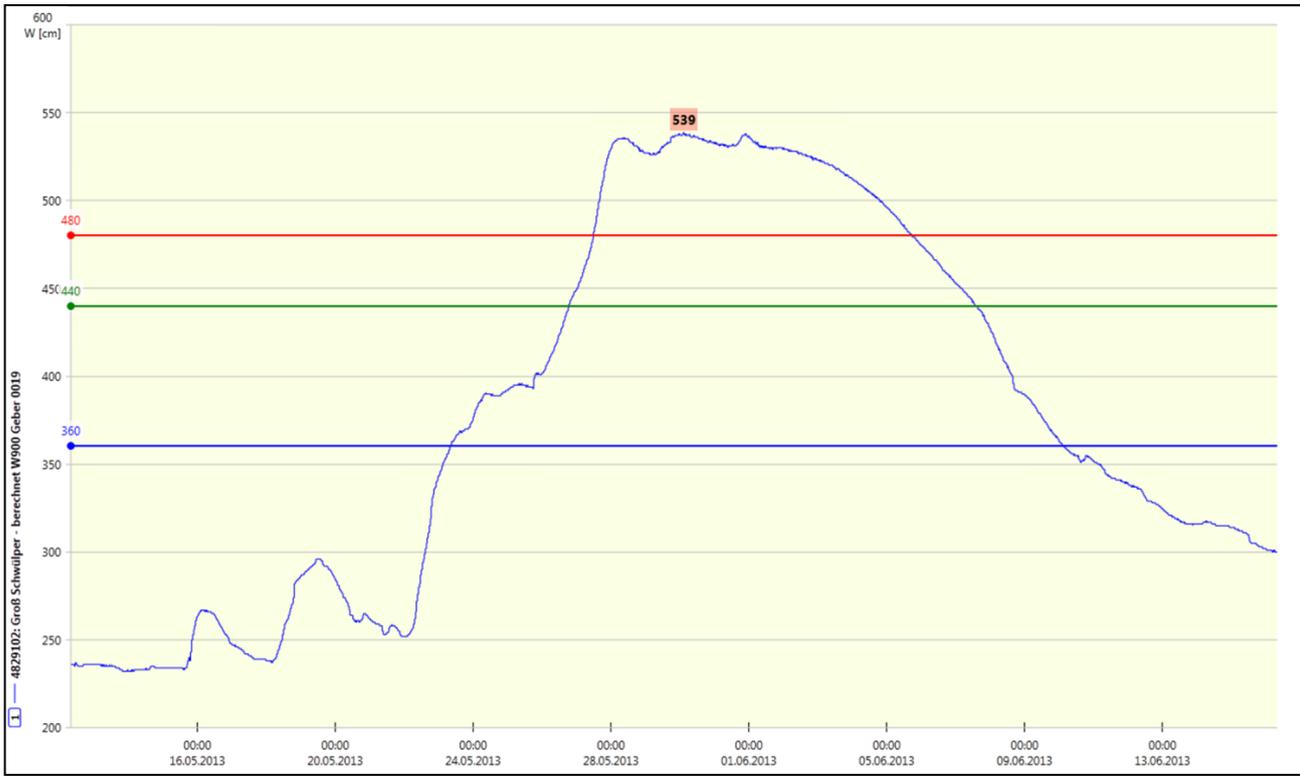


Abbildung 2-3: Pegel Groß Schwülper (Oker), Pegel Einzugsgebiet 813km²

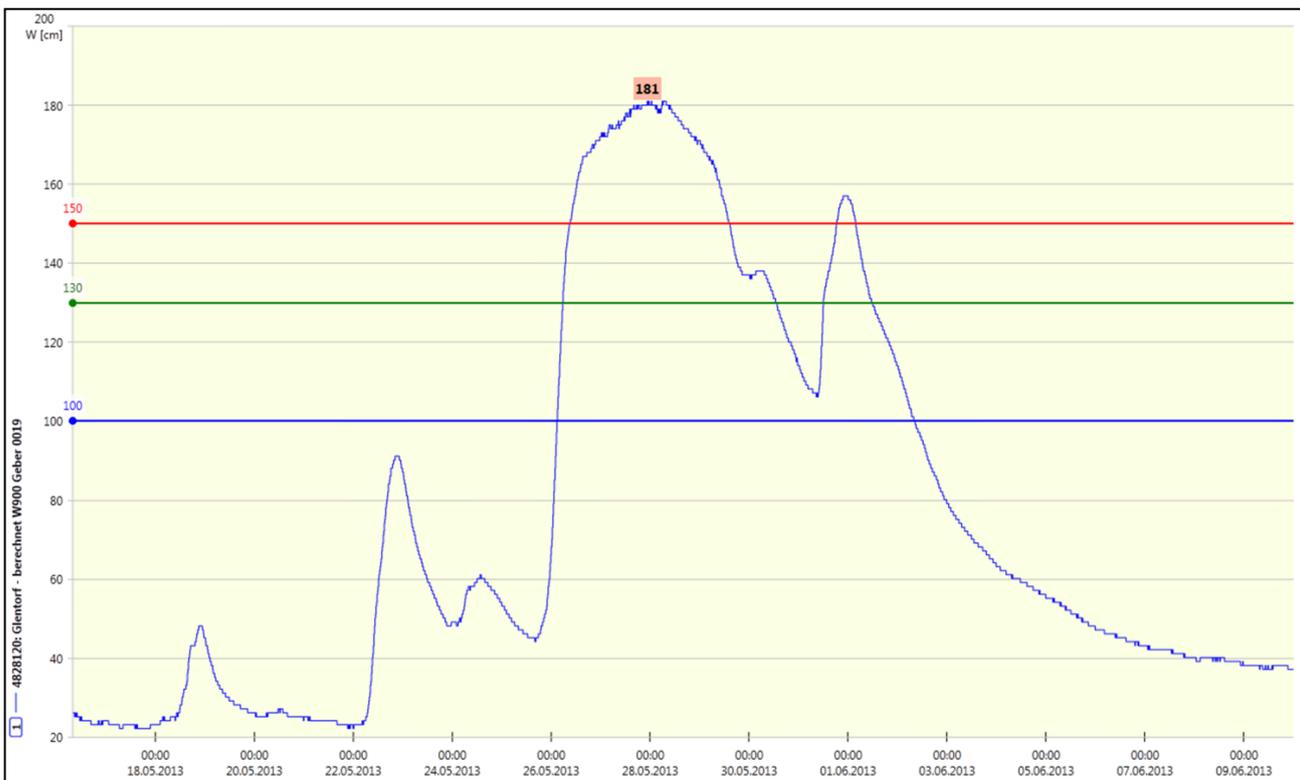


Abbildung 2-4: Pegel Glentorf (Schunter), Pegel Einzugsgebiet 296km²

Tabelle 2-2: Kennzeichnende Wasserstände an ausgewählten Hochwassermeldepegeln im Einzugsgebiet der Oker

Hochwassermeldepegel (Gewässer)	Mittlerer Wasserstand (MW) cm	Höchstes Hochwasser (HHW bis 2012) cm	Max. Wasserst. 2013 (Wmax, roh) cm	Max. Abfluss 2013 (Qmax) m³/s	Jährlichkeit Qmax Jahre
Ohrum (Oker)	144	430 (1994)	408	58,8	~5
Gr. Schwülper (Oker)	260	557 (2002)	539	151	~10-20
Glentorf (Schunter)	31	195 (2002)	181	25,3	~10-20
Harxbüttel (Schunter)	93	374 (2002)	335	61,2	~20

2.4 Einzugsgebiet der Aller und Weser

Die Welle in der Aller zog sich gleichmäßig über den Zeitraum vom 26. Mai bis zum 13. Juni. Vor allem im Unterlauf der Aller hinter der Vereinigung mit der Leine und im Einzugsgebiet der Weser kam es zu weiträumigen Ausuferungen und länger anhaltenden hohen Wasserstandsniveaus. Besonders stark betroffen waren der Landkreis Celle und zum Teil der Landkreis Heidekreis. Dort stieg die Aller auf ein Niveau von 4,60m (Scheitel am 1. Juni, 171m³/s). Ab Montag, d. 26. Mai stiegen die Wasserstände infolge des Dauerregens so stark an, dass auch an der Lachte und an der Fuhse Meldestufe 3 überschritten wurde. Während die nördlich der Aller gelegene Lachte bereits am 27. Mai ihren Scheitel erreichte und die Welle schnell wieder abfloss (am 30. Mai wieder unter Meldestufe 1),

hielt sich die aus südlicher Richtung in die Aller mündende Fuhse vom 27.05 bis zum 6. Juni über der Meldestufe 3 (Scheitel am 3. Juni) (siehe Abb. 2-5 u. Abb. 2-6). Die Hochwasserscheitel an der Aller wurden ab dem 28. Mai (Pegel Brenneckenbrück) bis 1. Juni (Pegel Celle) erreicht. An der Weser ab dem 30. Mai (Pegel Hörter) bis zum 3. Juni (Pegel Intschede).

Die Hochwasserabflüsse an der Aller entsprachen an den Pegeln Brenneckenbrück und Langlingen etwa einem HQ10. Vor allem waren es die Zuläufe, die besonders hohe Abflüsse aufwiesen. An der Fuhse (Pegel Wathlingen) wurde eine Hochwasserspitze in der Größenordnung eines HQ20-25 erreicht. Pegel Lachendorf an der Lachte erreichte eine Jährlichkeit in der Größenordnung eines HQ100 (vgl. Tabelle 2-3), an der Burgdorfer Aue wurde am Pegel Aligse der jemals höchst gemessene Wasserstand aufgezeichnet.



Abbildung 2-5: Pegel Lachendorf (Lachte), Pegel Einzugsgebiet 433km²

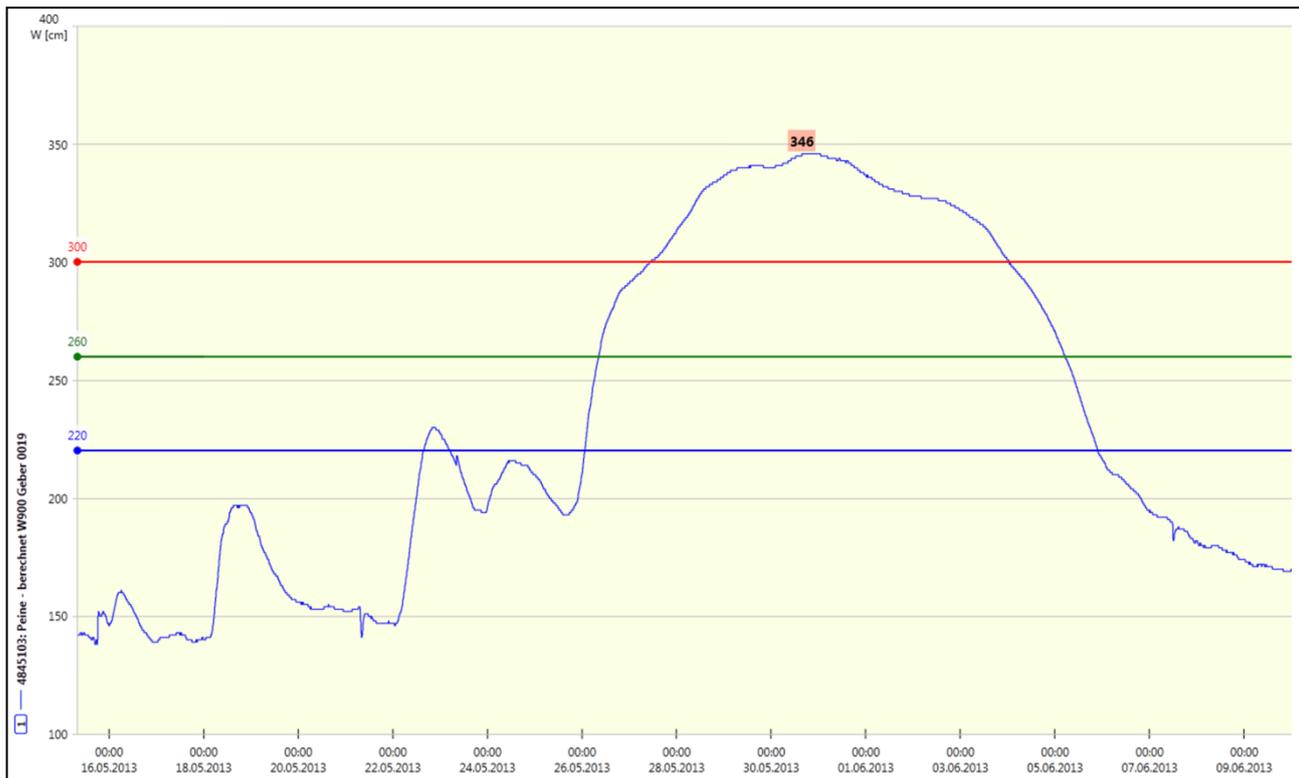


Abbildung 2-6: Pegel Peine (Fuhse), Pegel Einzugsgebiet 360km²

Tabelle 2-3: Kennzeichnende Wasserstände an ausgewählten Hochwassermeldepegeln im Einzugsgebiet der Aller

Hochwassermeldepegel (Gewässer)	Mittlerer Wasserstand (MW) cm	Höchstes Hochwasser (HHW bis 2012) cm	Max. Wasserst. 2013 (Wmax, roh) cm	Max. Abfluss 2013 (Qmax) m ³ /s	Jährlichkeit Qmax Jahre
Brennecken-Brück (Aller)	157	362 (1981)	344	54,5	~10
Lachendorf (Lachte)	105	298 (1998)	296	26,7	~100
Langlingen (Aller)	365	575 (2003)	552	166	~10
Wathlingen (Fuhse)	62	224 (2003)	224	37,7	~20-25

3 Einfluss der Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren

Durch den Einstau des Hochwasserrückhaltebeckens Salzderhelden am Sonntag, d. 26. Mai um 14:30 Uhr konnte der Mittellauf der Leine trotz hoher Wasserstände und Vorlandüberschwemmungen vor noch größeren Überschwemmungsausmaßen bewahrt werden. Der Einstau dauerte bis Mittwoch, d. 12. Juni ca. 18 Tage an. Insgesamt wurde ein maximales Gesamtvo-

lumen von 30,7 Millionen m³ eingestaut, was einem Füllungsgrad von 82% entspricht. Die Unterwasserabgabe konnte während des Hochwassers gemäß Betriebsplan kontinuierlich auf 70m³/s Abfluss geregelt werden. Die größten Zuflüsse mit mehr als 200m³/s (Spitzenwert 249m³/s) hatte Salzderhelden am Montag, d. 27. Mai. Die Wirkung des Bauwerks hat im Mittellauf der Leine für erhebliche Entlastung gesorgt.

Im Harz konnten die beiden Hochwasserwellen Ende Mai im Zulauf zu den Westtharztalsperren vollständig gespeichert werden. Beim Mai-Hochwasser lag die

Besonderheit in der flächenhaften Dauerregenlage, bei der die Harztalsperren im Flachland nur begrenzten Einfluss auf das Abflussregime nehmen können. Dennoch konnten die Regenfälle aus den mittleren und höheren Harzlagen vollständig abgefangen werden, sodass die Hochwasserspitzen der beiden Wellen Ende Mai gekappt wurden. Nach Angaben der Harzwasserwerke hätte der Scheitel der ersten Hochwasserwelle am Pegel Heinde ohne den Einfluss der Innerstalsperre bei geschätzten 6,75m gelegen (eingetretener Scheitel: 6,42m).

4 Hochwasservorhersagezentrale und Hochwasserwarndienste

Die Hochwasservorhersagezentrale (HWVZ) nahm die intensiven Arbeiten ab dem 22. Mai auf, nachdem die starken Gewitterniederschläge im Einzugsgebiet der Oker zu ersten Überschreitungen von Hochwassermeldestufen führten. Von Freitag, d. 24. Mai bis Samstag, d. 1. Juni waren die vier Mitarbeiter der HWVZ im Dauereinsatz. Neben der engen Zusammenarbeit mit den Hochwasserwarndiensten hielt die HWVZ regelmäßig Rücksprache mit den Betreibern der Talsperren und Rückhaltebecken und lieferte mehrtägige Zuflussvorhersagen.

Die HWVZ wertete täglich zahlreiche Daten über das Hochwassergeschehen und die Wettersituation aus. Zudem wurden die Wettervorhersagen durch Rücksprache mit den Meteorologen des DWD bewertet. Mit einem Wasserhaushaltsmodell wurden Vorhersagen über die weitere Abflussentwicklung der Fließgewässer berechnet. Eine Aktualisierung der Vorhersageberechnungen von Abflüssen und Wasserständen erfolgte im dreistündigen Zyklus. Die Ergebnisse stellte die HWVZ in Form von Hochwasserlageberichten bereit, die mehrmals täglich auf Grundlage der berechneten Abfluss- und Wasserstandsvorhersagen für die einzelnen Flusseinzugsgebiete aktualisiert wurden. Ein exemplarischer Auszug eines Hochwasserlageberichts zeigt Abbildung 4-2. Die Berichte wurden an unterschiedliche Einrichtungen wie die Pressestelle und Direktion des NLWKN, das Umweltministerium, die Hochwasserwarndienste und Bauwerksbetreiber weitergegeben.

Außerdem mussten täglich Presseanfragen bearbeitet werden. Auf der Internetseite www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de konnte sich auch die Öffentlichkeit im Internet über die aktuelle Hochwasserlage an den Flüssen informieren (siehe Abbildung 4-1). Auf dieser Webseite wurden von der HWVZ ebenfalls die aktuellen Lageberichte veröffentlicht. Wasserstandsvorhersagen im Anhang der Lageberichte wurden für die jeweils relevanten Hochwas-

sermeldepegel erstellt und nach einer Bewertung der Vorhersagequalität ausgewählt und veröffentlicht. Während des Hochwassers wurde das Internetangebot von der Öffentlichkeit sehr gut wahrgenommen. In der Zeit vom 24. Mai bis zum 2. Juni gab es rund 850.000 Seitenaufrufe, davon rund 190.000 allein am Montag, d. 27. Mai.

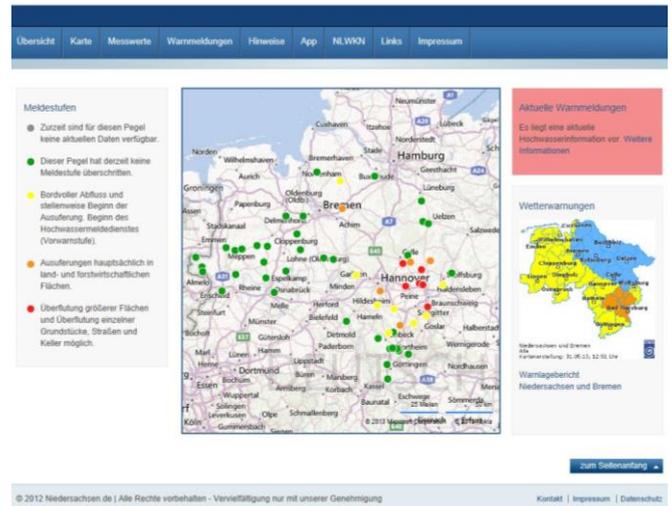


Abbildung 4-1: Hochwasserlage am 31.05.2013

In Tabelle 4-1 sind die Pegelmessstellen aufgelistet, für die Wasserstandsvorhersagen im Internet veröffentlicht wurden. Insgesamt wurden für 14 Pegelmessstellen Wasserstandsvorhersagen mit Unsicherheitsbereichen bereitgestellt.

Tabelle 4-1: Pegelliste der veröffentlichten Wasserstandsvorhersagen im Internet

Pegel	Gewässer
Brenneckenbrück	Aller
Celle*	Aller
Langlingen	Aller
Neudorf-Platendorf	Ise
Peine	Fuhse
Wathlingen	Fuhse
Poppenburg	Leine
Heinde	Innerste
Groß Rhüden	Nette
Schladen	Oker
Ohrum	Oker
Groß Schwülper	Oker
Glentorf	Schunter
Harxbüttel	Schunter

* interne Weitergabe an den ÜHWD

Neben der Bereitstellung der Hochwasserlageberichte durch die HWVZ wurden alle lokalen und regionalen Entscheidungsträger und Katastrophenstäbe durch die Hochwasserwarndienste informiert. Die Warndienste setzen sich aus dem Regionalen Hochwasser-

meldedienst (RHWD) bzw. dem Überregionalen Hochwassermeldedienst (ÜHWD) zusammen. Die Warndienste versendeten gemäß der Hochwassermeldevorgabe für die Einzugsgebiete der Weser und Aller bis zu viermal täglich Hochwassermeldefaxe an die Städte, Landkreise, Kommunen, Polizei und Feuerwehr. Der NLWKN konnte zudem zahlreiche Anfragen u.a. von Kommunen oder den lokalen Feuerwehren beantworten und diese beraten.



NLWKN
NLWKN - Betriebsstelle Hannover - Hildesheim –
Postfach 10 10 62 - 31110 Hildesheim



Niedersachsen
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Bearbeitet von: Sebastian Meyer
E-Mail: HWVZ@nlwkn-ni.niedersachsen.de

**Hochwasserinformation der HWVZ vom 31.05.13 10:30 Uhr
für das Flusseinzugsgebiet der Aller, Leine und Oker**

Wetterlage und Wetterentwicklung:

In der vergangenen Nacht hat das angekündigte Niederschlagsband auch Niedersachsen erreicht. Dabei hat sich herausgestellt, dass die Zugbahn von Osten kommend bislang weiter nördlich im Raum Wolfsburg-Braunschweig-Hannover (Aller-Einzugsgebiet) mit ihrem Schwerpunkt verlaufen ist. Die für Freitag angekündigte Dauerregenlage wurde vom Deutschen Wetterdienst für den weiteren Tagesverlauf wieder aufgehoben. Stattdessen sind am Tage schauerartige und gewittrig durchsetzte Regenfälle angekündigt, die Zugbahn des Regenbandes verlagert sich langsam in Richtung Süden. Entsprechende Unwetterwarnung vom DWD für Starkregen wurden für Südniedersachsen herausgegeben. So kann es im Harz und seinen Vorlandräumen (Leinebergland, Region Goslar) gebietsweise zu Starkregen mit Mengen von 20 bis 35 Liter pro Quadratmeter kommen, im Raum Braunschweig-Hannover lokal bis zu 10 bis 15 mm.

Abflusslage:

Die zu erwartende Intensität und räumliche Verteilung der Niederschläge sind zurzeit noch unsicher, sodass auch die Abflussentwicklung weiterhin nicht eindeutig zu bewerten ist. Zum jetzigen Prognosezeitpunkt könnte es in Harznähe an den Oberläufen der Gewässer zu einem erneuten Anstieg der Wasserstände kommen. Die Lage ist weiter zu beobachten.

Leine und Innerste:

Im südlichen Niedersachsen können die Pegelstände im Oberlauf der Leine und an der Rhume mit Einsetzen der möglichen Starkregen wieder ansteigen, Meldestufe 1 kann wieder erreicht werden. Darüber hinaus gehende Wasserstände sind hier zurzeit noch unwahrscheinlich. Das Rückhaltebecken Salzderhelden befindet sich weiterhin im Einstau. Ein Überschreiten von Meldestufe 2 ist in Abhängigkeit der Wettersituation im Mittellauf durchaus möglich (z.B. Poppenburg, Greene). Gleiches gilt für die Nordlagen des Harzes an der Innerste. Betroffen sind hier die Pegel Groß Rhüden (Nette) und Heinde (Innerste), an denen die Wasserstände dann wieder in Richtung Meldestufe 2 steigen könnten. Im Raum Hannover sind die Scheitel an der Leine vorerst erreicht, im Bereich der Aller-Mündung nach wie vor langsam steigend.

Aller:

Die Wasserstände im Oberlauf der Aller haben bis zum Pegel Brenneckenbrück ihre Scheitel erreicht, fallen allerdings nur langsam. Die Zuläufe steigen aufgrund der vergangenen Nacht wieder leicht an. Flussabwärts sind die Pegelstände weiterhin leicht ansteigend, insbesondere im Raum Celle. Am Zulauf Fuhse bleibt das hohe Wasserstandsniveau unverändert.

Oker:

Im Oberlauf der Oker kann es ggf. zu einem stärkeren Anstieg der Wasserstände kommen. Ab Braunschweig bleiben die Wasserstände auf hohem Niveau mit leicht steigender Tendenz (Pegel Groß Schwülper). Die Wasserstände an der Schunter werden sich voraussichtlich wieder erhöhen.

Hochwasserinformation der HWVZ vom 31.05.13 10:30 Uhr

Seite 1 von 2

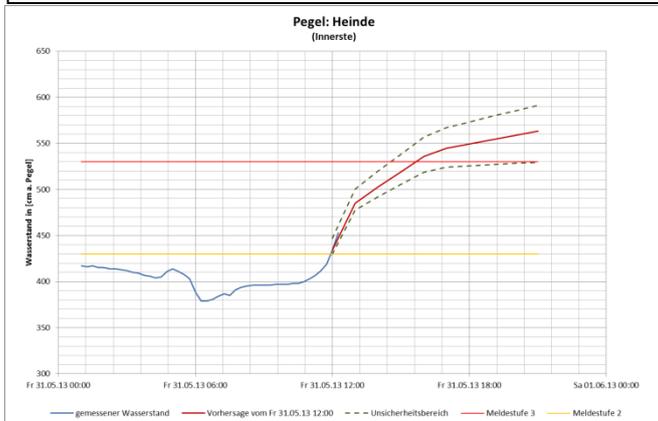


Abbildung 4-2: Hochwasserlagebericht und Wasserstandsvorhersage für Pegel Heinde

5 Fazit

Das Hochwasser Ende Mai im südöstlichen Niedersachsen war seit dem Hochwasser 2007 das größte Hochwasser im Flusseinzugsgebiet der Aller, Leine und Oker. Die Besonderheit des Hochwasserablaufs bestand gegenüber anderen sommerlichen Hochwasserereignissen wie 2007 oder 2002 in der extrem hohen Bodenvorfeuchte durch den zweit nassesten Mai seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Demzufolge waren es nicht extrem hohe Niederschläge innerhalb eines kurzen Zeitraumes, wie es für eine 5b-Wetterlage klassisch ist. Der grundsätzliche Unterschied lag in der Aneinanderreihung von Großwetterlagen und Witterungen, die für wochenlange und flächenhaft hohe Niederschlagssummen und Bodenfeuchtwerte sorgten.

Aufgrund der veränderten Großwetterlage ab der ersten Juniwoche ist Niedersachsen von weiteren folgenreicheren Niederschlägen verschont geblieben, wodurch die Hochwasserscheitel nach weniger als einer Woche im Gesamteinzugsgebiet erreicht waren. In den Zuläufen zu den Vorflutern Leine und Aller wurden beim Hochwasser in unterschiedlichen Teileinzugsgebieten neue Spitzenwerte erreicht. In den Zuläufen wurden Hochwasserspitzenabflüsse in der Größenordnung bis zu einem HQ100 gemessen, die Vorfluter blieben auf hohen, aber unkritischen Niveaus mit einer maximalen Jährlichkeit eines 10-jährlichen Hochwassers (Aller).

6 Literatur

Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) (2013): Länderübergreifende Analyse des Juni-Hochwassers 2013. Koblenz.

Deutscher Wetterdienst (2013): Pressemitteilung vom Mai. Offenbach.

Stein, C. & Malitz, G. (2013): Das Hochwasser an Elbe und Donau im Juni 2013 – Wetterentwicklung und Warnmanagement des DWD, Hydrometeorologische Rahmenbedingungen. In: Berichte des Deutschen Wetterdienstes 242. Offenbach.