

Anlage 4
Deutscher Wetterdienst
Abteilung
Klima- und Umweltberatung
RGB Essen

Deutscher Wetterdienst - Wallneyer Str. 10 45133 Essen

Stadt Lohmar
-Der Bürgermeister-
Dezernat 3
Postfach 12 09

53785 Lohmar

Ansprechpartner: Renate Kraatz	Telefon: 0201/4374-411
Geschäftszeichen: KU 1 EM/1742-2005	Fax: 0201/4374-448
E-Mail: klima.essen@dwd.de	Internet: http://www.dwd.de
	UST-ID: DE221793973 UST-Nr.: 03522606073

Essen, 19. August 2005

Niederschlag am 29. und 30. Juni 2005 in Lohmar

Ihr Schreiben vom 05.07.2005, Az.: D 3

Sehr geehrte Damen und Herren,

beigefügt ist das gewünschte Amtliche Gutachten über die im Bezug genannten meteorologischen Parameter. Wie telefonisch am 19.08.2005 mit Herrn Hildebrand vereinbart, enthält das Gutachten auch eine statistische Bewertung der Wiederkehrhäufigkeit (Mehrkosten € 110,20). Nach unserer Preisliste wird ein Betrag von insgesamt **€ 394,40** (einschließlich Mehrwertsteuer) fällig. Unsere Rechnung folgt in Kürze mit separater Post.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

(Renate Kraatz)
Regionales Gutachtenbüro Essen

Anlage: Amtliches Gutachten

1. Einleitung

Auf Anforderung der Stadt Lohmar vom 05. Juli 2005, Az.: D 3, wird das nachstehende Amtliche Gutachten erstellt. Es ist zu klären, welche Niederschläge am 29. und 30. Juni 2005 in Lohmar fielen. Dort kam es am späten Abend des 29. Juni 2005 und am frühen Abend des 30. Juni 2005 in den Ortsteilen Lohmar und Donrath zu Überschwemmungsschäden infolge heftiger Regenfälle. Die analysierten Niederschläge sollen zudem hinsichtlich ihrer zu erwartenden Wiederkehrzeit statistisch bewertet werden.

Diese Bewertung erfolgt auf Basis extremwertstatistischer Auswertungen von Niederschlagsregistrierungen und -messungen aus dem Raum Lohmar für einen 30-jährigen Beobachtungszeitraum. Methoden und Ergebnisse dieser Bearbeitung sind in der Publikation von BARTELS u.A. „Starkniederschlagshöhen für Deutschland“ (Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes) veröffentlicht.

2. Datengrundlage

Das Gutachten basiert auf einer Interpretation der großräumigen Wetterlage sowie auf Messungen und Beobachtungen von bodengebundenen Stationen des Deutschen Wetterdienstes im Raum Lohmar.

Herangezogen werden konkret die Daten der ehrenamtlichen Niederschlagsstationen in Bergisch Gladbach-Refrath, Overath-Immekeppel, Rösrath-Forsbach, Siegburg, Hennef und Hennef-Stadt Blankenberg. An diesen Standorten wird einmal täglich um 07:30 Uhr gesetzlicher Zeit die Summenmessung des in den vergangenen 24 Stunden gefallenen Niederschlags durchgeführt. Außerdem liegen Daten der Klimastation Neunkirchen-Seelscheid-Krawinkel vor. Dort erfolgen Messungen um 07:50 Uhr, 13:50 Uhr und 19:50 Uhr MESZ (Mitteleuropäische Sommerzeit). Hier wird der Niederschlagsverlauf auch kontinuierlich registriert.

Die ehrenamtlichen Beobachter an den Stationen des Deutschen Wetterdienstes protokollieren, soweit es ihnen möglich ist, Wetterverlauf, Niederschlagsarten und Niederschlagszeiten. Stündliche Messungen und Beobachtungen werden an der Wetterstation Köln-Wahn und der automatischen Station Bonn-Roleber vorgenommen, darüber hinaus werden verschiedene Parameter, unter anderem auch der Niederschlag, fortlaufend digital aufgezeichnet.

Als zusätzliche Information stehen darüber hinaus noch die Tageswerte der Niederschlagshöhe aus dem Stationsnetz des Aggerverbandes von den Standorten an den Kläranlagen Lohmar, Lohmar-Donrath, Lohmar-Wahlscheid, Much-Hillesheim, Neunkirchen-Seelscheid-Neunkirchen, Neunkirchen-Seelscheid-Seelscheid, Overath und Rösrath zur Verfügung. Tägliche Niederschlagshöhen werden vom Wahnbach-Talsperrenverband an der Staumauer der Wahnbachtalsperre, in Siegburg-Wasserwerk Siegelsknippen und in Neunkirchen-Seelscheid-Birken gemessen. Aus Lohmar-Donrath liegt zusätzlich eine digitale Aufzeichnung des Niederschlagsverlaufes vor.

Zur Abschätzung der Niederschlagsverteilung in Gebieten ohne Bodenmesswerte werden die „online“ verfügbaren Daten der flächendeckenden Radar-Niederschlagserfassung des Deutschen Wetterdienstes herangezogen. Diese Darstellungen zeigen in der vorliegenden Form durch

unterschiedliche Echostärken Positionen und Zugbahnen von Niederschlagszellen oder Niederschlagsgebieten. Diese Radar-Rohdaten enthalten aber noch verschiedene messtechnisch bedingte Fehler. Zwar rechnet man daraus nach empirischer Standard-Beziehung Echostärken in Niederschlagshöhen um, die so gewonnenen Informationen stellen aber keine verlässlichen Werte der Niederschlagshöhe dar. Sie liefern eher qualitative Informationen zur Niederschlagsverteilung.

Die Niederschlagshöhe wird in der Einheit Millimeter (mm) gemessen. Ein Millimeter entspricht einer Flüssigkeitsmenge von einem Liter pro Quadratmeter ($1\text{mm} = 1\text{L/m}^2$). Ein Tageswert der Niederschlagshöhe bezieht sich meist auf den 24-stündigen Zeitraum von 07:30 Uhr des betreffenden Tages bis 07:30 Uhr des Folgetages.

3. Wetterlage

Am 29. und 30. Juni 2005 bestimmte schwül-warme Luft das Wetter in Nordrhein-Westfalen. Im Bereich eines von Frankreich langsam ostwärts ziehenden Tiefs bildeten sich Zonen mit atmosphärischen Hebungsvorgängen und aufsteigender Luft, sogenannte Konvergenzen. Daran bildeten sich hochreichende Quellwolken, aus denen Schauer und Gewitter niedergingen. Kleinräumig waren in diese Niederschlagsgebiete besonders intensive Gewitterzellen mit Starkregen eingelagert.

4. Niederschlag in Lohmar

4.1 29. Juni 2005

Bereits in den frühen Morgenstunden des 29. Juni 2005 zog eine Schauer- und Gewitterstaffel über den Raum Lohmar hinweg. Zwischen etwa 02:00 Uhr und 06:00 Uhr regnete es länger anhaltend mit leichter bis mäßiger, kurzzeitig auch starker Intensität. Bis gegen 09:00 Uhr kam es noch zu geringem Restregen. Bis zum Messtermin um 07:30 Uhr am Morgen des 29.06.2005 ermittelten die Stationen in Lohmar und Umgebung Niederschlagshöhen zwischen rund 20 und 40 mm.

Vormittags beruhigte sich das Wettergeschehen. Bis auf örtliche, leichte Schauer am frühen Nachmittag blieb es bis zum Abend im Raum Lohmar zunächst weitgehend niederschlagsfrei. Ab ca. 19:00 Uhr griff ein langgestrecktes, von Belgien bis nach Baden-Württemberg reichendes Niederschlagsgebiet von Südwesten auf Lohmar über.

Das Radar zeigt vor allem von 22:00 Uhr bis 02:00 Uhr im Raum Lohmar in das kompakte Niederschlagsgebiet eingelagerte, intensive Echofelder, deren Lage und Ausdehnung sich sehr schnell änderte. In dieser Zeit traten nach vorliegenden Beobachterangaben in der Region immer wieder Phasen mit Gewittern und örtlichem Starkregen auf. So meldeten die Stationsbetreuer in Overath-Immekeppel und in Hennef-Stadt Blankenberg Überflutungen in der Stationsumgebung. Das zusammenhängende Niederschlagsband zog zwischen 04:00 Uhr und 05:00 Uhr nordostwärts ab. Dahinter fiel in den folgenden Früh- und Morgenstunden nur noch zeitweise leichter schauerartiger Restregen .

Für den 24-stündigen Bezugszeitraum von 07:30 Uhr am 29. Juni 2005 bis 07:30 Uhr am 30. Juni 2005 liegen aus Lohmar und Umgebung folgende Messwerte der Niederschlagshöhe vor (Tagesniederschlag für den 29. Juni 2005):

Overath-Immekeppel	89,3 mm
Wahnbachtalsperre (Staumauer)	85,3 mm
Neunkirchen-Seelscheid-Birken	81,2 mm
Bergisch Gladbach-Refrath	71,8 mm
Wasserwerk Siegen-Siegelsknippen	68,6 mm
Kläranlage Neunkirchen-Seelscheid-Neunkirchen	68,7 mm
Kläranlage Lohmar-Donrath	68,4 mm
Hennef-Stadt Blankenberg	65,1 mm
Hennef	64,5 mm
Kläranlage Overath	62,0 mm
Kläranlage Neunkirchen-Seelscheid-Seelscheid	60,0 mm
Neunkirchen-Seelscheid-Krawinkel (Messzeitraum 07:50 Uhr bis 07:50 Uhr)	59,3 mm
Kläranlage Lohmar	58,0 mm
Köln-Flughafen (Messzeitraum 07:50 Uhr bis 07:50 Uhr)	56,7 mm
Rösrath-Forsbach	54,7 mm
Kläranlage Rösrath	54,0 mm
Kläranlage Lohmar-Wahlscheid	54,0 mm
Siegburg	47,4 mm
Kläranlage Much-Hillesheim	47,0 mm
Bonn-Roleber	31,8 mm

Die Bedingungen im Stadtgebiet von Lohmar werden insbesondere durch die fett gedruckten Bodenmessungen repräsentiert. Im Stadtgebiet und im näheren Umfeld ermittelten die Stationen am 29. Juni 2005 Tagesniederschlagshöhen zwischen 54 und knapp 69 mm. Die gemessenen Maximalwerte von gut 68 mm traten in Donrath, an der westlichen Stadtgrenze, und in Siegburg-Siegelsknippen, am Südostrand von Lohmar, auf. Nur 3 km südlich von Donrath, an der Kläranlage Lohmar, fielen mit 58 mm Niederschlagshöhe schon rund 10 Liter pro Quadratmeter weniger. In der Region um Wahlscheid und westlich davon (Kläranlage Rösrath) wurden mit 54,0 mm rund 15 mm weniger Gesamtniederschlag gemessen als in Donrath. Zum Nordrand des Stadtgebietes steigt die Tagesniederschlagshöhe offenbar wieder auf rund 60 mm an, wie der Messwert der Kläranlage Overath vermuten lässt. Auch im Raum Seelscheid lag die Tagesniederschlagshöhe bei 60 mm. Niederschlag dieser Größenordnung dürfte danach für die östlichen Randbereiche Lohmars repräsentativ sein.

Die vorliegenden Radar-Rohdaten liefern hinsichtlich der räumlichen Niederschlagsverteilung gegenüber den engmaschigen Bodenmesswerten nur dahingehend weitere Erkenntnisse, dass die intensivsten Niederschläge am 29. Juni 2005 in der Südhälfte der Stadt auftraten. Die größten Echostärken finden sich als kleinräumige Zentren südwestlich des Ortsteiles Naaferberg. Die aus den Rohdaten durch Umrechnung der Echostärken abzuleitenden Niederschlagshöhen sind nicht als konkrete Information zu verwenden, da die unkorrigierten Radar-Daten noch durch Dämpfungseffekte verfälscht sind. Allerdings lassen sie den qualitativen Schluss zu, dass im Südwesten des Lohmarer Stadtgebietes kleinräumig mehr Niederschlag gefallen sein kann, als an den Kläranlagen in Donrath und Lohmar. Grob geschätzt kann für den Bereich dieser

kleinräumigen Zentren von Beträgen in der Größenordnung um 90 mm Tagesniederschlag ausgegangen werden, wie sie auch im Raum Overath-Immekeppel zu verzeichnen waren. Der Niederschlag fiel im Wesentlichen bei Durchzug der frontalen Störung in der Zeit von ca. 19:00 Uhr bis kurz nach 04:00 Uhr.

Genaueren Aufschluss über den zeitlichen Niederschlagsverlauf am 29. Juni 2005 geben die Aufzeichnungen vom Flughafen Köln, von der Kläranlage Lohmar-Donrath und aus Neunkirchen-Seelscheid-Krawinkel. An diesen Stationen nahm die Niederschlagsintensität bei Passage der frontalen Störung in der Nacht sprunghaft zu. Ab dem späten Abend des 29. Juni 2005 wurden folgende maximale Intensitäten registriert:

Köln-Flughafen	21,8 mm von 22:50 Uhr bis 23:50 Uhr (1 Stunde)
	38,8 mm von 22:50 Uhr bis 00:50 Uhr (2 Stunden)
	41,3 mm von 22:50 Uhr bis 01:50 Uhr (3 Stunden)
Krawinkel	27,8 mm von 22:50 Uhr bis 23:50 Uhr (1 Stunde)
	32,1 mm von 22:50 Uhr bis 00:50 Uhr (2 Stunden)
	41,5 mm von 22:50 Uhr bis 01:50 Uhr (1 Stunde)
Donrath	26,0 mm von 23:30 Uhr bis 00:30 Uhr (1 Stunde)
	36,9 mm von 22:30 Uhr bis 00:39 Uhr (2 Stunden)
	43,8 mm von 22:30 Uhr bis 01:30 Uhr (3 Stunden)

Diese Aufzeichnungen lassen darauf schließen, dass Niederschlagsintensitäten von 20 bis 30 mm in 60 Minuten, 30 bis 40 mm in 120 Minuten bzw. um 40 bis 45 mm in 180 Minuten in der Nacht vom 29. zum 30. Juni 2005 im Raum Lohmar großräumig auftraten. Lokal, insbesondere im Süden Lohmars, wurden möglicherweise noch höhere Intensitäten erreicht.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass am 29. Juni 2005 in dem 24-stündigen Bezugszeitraum von 07:30 Uhr bis 07:30 Uhr am Folgetag in Lohmar verbreitet Niederschlagshöhen von 54 bis knapp 70 mm zu verzeichnen waren. Die höchsten Beträge über 60 mm traten in der Südhälfte und im äußersten Norden der Stadt auf, während in mittleren Bereichen (Raum Wahlscheid) weniger als 60 mm Gesamtniederschlag fielen. Die Daten der Radar-Niederschlagserfassung lassen im Südwesten des Stadtgebietes kleinräumig intensive Echofelder erkennen. Sie deuten darauf hin, dass lokal höhere Tagesniederschläge in der geschätzten Größenordnung um 90 mm aufgetreten sein können. Dieser Schätzwert orientiert sich an den in der Region (Raum Overath-Immekeppel) gemessenen maximalen Niederschlagshöhen. Der Tagesniederschlag fiel fast ausschließlich bei Passage eines frontalen Niederschlagsbandes zwischen ca. 19:00 Uhr am 29.06.2005 und etwa 04:00 Uhr am 30.06.2005.

Großräumig waren ab etwa 22:30 Uhr maximale Intensitäten von 20 bis 30 mm Niederschlagshöhe in einer Stunde bzw. um 40 bis 45 mm in 3 Stunden zu verzeichnen. Kleinräumig, in Bereichen mit hohem Gesamtniederschlag, traten wahrscheinlich noch höhere Intensitäten auf.

4.2 30. Juni 2005

Nach Abzug letzter Restschauer am Morgen beruhigte sich das Wettergeschehen im Raum Lohmar am 30. Juni 2005 zunächst. Vom Messtermin um 07:30 Uhr blieb es bis zum Mittag in der Region niederschlagsfrei. In der zweiten Tageshälfte bildeten sich in der weiterhin instabil geschichteten Luftmasse wieder vermehrt Quellwolken. Bis zum frühen Abend fielen daraus aber nur örtlich und vereinzelt leichte Schauer.

Zwischen etwa 18:30 Uhr und 20:00 Uhr zog eine Schauerstaffel über den Raum Lohmar nordostwärts. In dieser Zeit wurde an den Stationen in der Umgebung lebhaftere Gewitteraktivität gemeldet. Wie auch aus den Radar-Daten zu erkennen, war das Niederschlagsgebiet auch diesmal von kleinräumigen Starkregenzentren durchsetzt. So kam es örtlich wieder zu heftigem Niederschlag. Im Stadtgebiet von Lohmar setzte der durch diese Schauerstaffel verursachte Regen kurz vor 19:00 Uhr ein und dauerte ca. 35 bis 45 Minuten. Dies wird sowohl durch die Radar-Niederschlagserfassung als auch durch die Aufzeichnung der Station Lohmar-Donrath dokumentiert. Danach blieb es zunächst wieder trocken, bevor in der zweiten Nachthälfte zum 01.07.2005 ein neues, allerdings weniger intensives Niederschlagsgebiet heranzog. Es verursachte von etwa 02:30 Uhr bis 03:30 Uhr nochmals stärkeren Regen, danach noch leichten bis mäßigen Niederschlag. Gegen 07:00 Uhr hörte der Regen im Raum Lohmar wieder auf. Am Morgen des 01. Juli 2005 wurden an den Stationen in Lohmar und Umgebung folgende Niederschlagshöhen für die vorangegangenen 24 Stunden gemessen (Tageswerte für den 30. Juni 2005):

Kläranlage Neunkirchen-Seelscheid-Seelscheid	58,0 mm
Kläranlage Lohmar	45,0 mm
Kläranlage Lohmar-Donrath	43,5 mm
Siegburg	40,0 mm
Kläranlage Rösrath	37,0 mm
Kläranlage Overath	36,0 mm
Kläranlage Much-Hillesheim	35,0 mm
Bonn-Roleber	34,7 mm
Kläranlage Lohmar-Wahlscheid	32,0 mm
Wasserwerk Siegen-Siegelsknippen	31,2 mm
Köln-Flughafen (Messzeitraum 07:50 Uhr bis 07:50 Uhr)	30,3 mm
Wahnbachtalsperre (Staumauer)	29,4 mm
Neunkirchen-Seelscheid-Birken	28,8 mm
Rösrath-Forsbach	28,1 mm
Kläranlage Neunkirchen-Seelscheid-Neunkirchen	27,5 mm
Neunkirchen-Seelscheid-Krawinkel (Messzeitraum 07:50 Uhr bis 07:50 Uhr)	24,9 mm
Hennef	23,1 mm
Overath-Immekeppel	19,9 mm
Bergisch Gladbach-Refrath	15,8 mm
Hennef-Stadt Blankenberg	8,5 mm

In vorstehender Tabelle sind die für Lohmar besonders relevanten Messwerte durch Fett-Druck hervorgehoben.

Insgesamt fiel am 30. Juni 2005 weniger Niederschlag als am Vortag. Nach der räumlichen Verteilung der Bodenmessungen erstreckte sich das Niederschlagsmaximum der Region mit Tageswerten von ca. 40 bis 60 mm über die Südhälfte Lohmars bis in den Raum Seelscheid hinein. An der Kläranlage in Seelscheid trat mit 58,0 mm der höchste Tagesniederschlag im Untersuchungsgebiet auf. An den Kläranlagen Lohmar und Lohmar-Donrath wurden mit insgesamt 45,0 bzw. 43,5 Litern pro Quadratmetern ebenfalls relativ hohe Werte gemessen.

Es ist danach wahrscheinlich, dass im Südwesten Lohmars, im Bereich der Ortsteile Lohmar und Donrath am 30.06.2005 rund 45 mm Niederschlag fielen und die Werte von dort nach Nordwesten in Richtung Seelscheid auf 55 bis 60 mm anstiegen. Die Messungen an den Kläranlagen Lohmar-Wahlscheid, Rösrath und Overath deuten darauf hin, dass die Nordhälfte des Lohmarer Stadtgebietes am 30. Juni 2005 von rund 30 bis 40 Litern Regen pro Quadratmeter betroffen war. Die Radar-Rohdaten zeigen, analog zu den Bodendaten, die höchsten Echostärken über der Südhälfte des Lohmarer Stadtgebiets bis in den Bereich Naaferberg. Die räumliche Verteilung scheint danach relativ homogen mit einem nur sehr kleinräumigen Maximum westsüdwestlich dieses Ortsteiles. Die aus der schematischen Umrechnung der Echostärken in Niederschlagshöhen herzuleitenden Niederschlagswerte liegen aber deutlich unter den am Boden gemessenen Werten. Dies lässt auf stärkere Dämpfungseffekte der Radarerfassung schließen, so dass für diesen Tag aus den Rohdaten keine belastbaren Schlüsse über die aufgetretenen Niederschlagshöhen im Raum Lohmar herzuleiten sind.

Nach den digitalen Aufzeichnungen vom Flughafen Köln, der Kläranlage Donrath und der Station Neunkirchen-Seelscheid-Krawinkel wurden die höchsten Niederschlagsintensitäten dieses Tages bei Durchzug der Schauerstaffel am frühen Abend des 30.06.2005 erreicht. An der Kläranlage Lohmar-Donrath wurden ab 19:00 Uhr 26 mm Niederschlag in 35 Minuten registriert. Die Maxima in Köln und Neunkirchen-Seelscheid-Krawinkel lagen mit gut 13 mm pro Stunde deutlich niedriger. Das zweite Niederschlagsgebiet in den Nacht- und Morgenstunden zum 01.07.2005 war mit schwächeren Niederschlagsintensitäten verbunden.

Am frühen Abend des 30. Juni 2005 fielen in Lohmar-Donrath rund 60 % des gesamten Tagesniederschlags innerhalb von 35 Minuten. Geht man davon aus, dass östlich von Donrath der Gesamtniederschlag auf 55 bis 60 mm anstieg, dürften die maximalen Niederschlagsintensitäten – ausgehend von einer vergleichbaren Quote von 60% des Gesamtniederschlags - dort bei schätzungsweise rund 35 Litern Niederschlag in 35 Minuten gelegen haben.

Nach vorstehender Analyse fielen also am 30. Juni 2005 von 07:30 Uhr bis 07:30 Uhr am Folgetag im Süden Lohmars rund 45 bis 60 mm Gesamtniederschlag, während in der Nordhälfte etwa 30 bis 40 mm Regen niedergingen. Nach den aus der Region vorliegenden digitalen Aufzeichnungen entfielen rund 60 % des Tagesniederschlags auf die Passage einer Schauer- und Gewitterstaffel, die am frühen Abend ab 19:00 Uhr innerhalb von 30 bis 45 Minuten über die Stadt hinwegzog.

In Lohmar-Donrath wurden dabei rund 26 mm Niederschlag in 35 Minuten registriert. Östlich davon können Intensitäten von schätzungsweise rund 35 mm in 35 Minuten aufgetreten sein.

5. Ergebnis und statistische Betrachtung

Das vorstehende Gutachten untersucht zwei Niederschlagsereignisse, die am späten Abend des 29. Juni 2005 und am frühen Abend 30. Juni 2005 im Stadtgebiet von Lohmar, konkret in den Ortsteilen Lohmar und Donrath, zu Überschwemmungen führten.

Die Analyse basiert auf den aus Lohmar und Umgebung vorliegenden Messwerten der Bodenmessnetze unter Berücksichtigung der allgemeinen Wetterlage und der aus der flächendeckenden Radar-Niederschlagserfassung herzuleitenden Informationen.

Für das Niederschlagsereignis **am 29. Juni 2005** ergibt sich, dass der für diesen Tag gemessene Gesamtniederschlag fast ausschließlich durch ein frontales Niederschlagsband verursacht wurde, das von etwa 19:00 Uhr am 29. bis kurz nach 04:00 Uhr am 30. Juni 2005 das Stadtgebiet überquerte. In diesen 9 Stunden gingen in den Ortsteilen Lohmar und Donrath rund 60 bis 70 mm Regen nieder. Die Radardaten lassen darauf schließen, dass im näheren Umfeld bis zu schätzungsweise 90 mm Regen gefallen sein können. Die höchsten Niederschlagsintensitäten traten nach 22:00 Uhr auf. Die in der Region registrierten Spitzenwerte lagen bei 20 bis 30 mm Niederschlagshöhe in einer Stunde, bzw. 40 bis 45 mm in 3 Stunden. Lokal, in Bereichen mit maximalem Gesamtniederschlag, traten wahrscheinlich noch höhere Intensitäten auf. Statistisch ist im Raum Lohmar mit 60 mm Niederschlag in 9 Stunden etwa alle 30 Jahre einmal zu rechnen, mit 70 Litern pro Quadratmeter nur alle 70 bis 75 Jahre einmal. Niederschlagshöhen von mehr als 73 mm in 9 Stunden treten im Raum Lohmar seltener als alle 100 Jahre einmal auf. Intensitäten von 45 mm Niederschlag in 3 Stunden sind durchschnittlich alle 15 Jahre einmal zu erwarten.

Am 30. Juni 2005 gingen nach vorstehender Untersuchung bei Durchzug zweier Niederschlagsgebiete ab 19:00 Uhr bis gegen 07:00 Uhr am 01.07.2005 in den Ortsteilen Lohmar und Donrath rund 45 Liter Regen pro Quadratmeter nieder. Östlich davon stiegen die Werte wahrscheinlich auf bis zu 60 Liter pro Quadratmeter an.

Nach der digitalen Aufzeichnungen an der Kläranlage Donrath entfielen rund 60 % des Gesamtniederschlags auf eine Starkregenphase am frühen Abend ab 19:00 Uhr, die hier rund 26 mm Niederschlagshöhe in 35 Minuten ergab. Östlich davon können Intensitäten von schätzungsweise rund 35 mm in 35 Minuten aufgetreten sein unter der Annahme, dass ebenfalls rund 60 % eines Gesamtniederschlags um 60 mm in dieser Zeitspanne fielen.

Die statistische Wiederkehrzeit einer Niederschlagshöhe von 26 mm bei einer Niederschlagsdauer von 35 Minuten beträgt im Raum Lohmar 8 Jahre. 35 Liter Niederschlag in 35 Minuten treten durchschnittlich nur alle 30 Jahre einmal auf.

Im Auftrag

(Renate Kraatz)
Regionales Gutachtenbüro Essen

Niederschlag

am 29. und 30. Juni 2005
in Lohmar

Auftraggeber: Stadt Lohmar