1 Weser Lockergestein rechts, Bilanzraum WLR_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Weser Lockergestein rechts* (WLR_ML) ist ein relativ großer Bilanzraum rechts der Weser. Eine Entwässerung von bis zu ca. 100 mm/a findet in diesem Bilanzraum nur im nördlichen, schmaleren Teil statt (siehe Abb. 1.1). Der restliche Teil des Bilanzraumes ist ansonsten weitgehend unbeeinflusst von Entwässerungen und wird daher nicht weiter betrachtet.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen Entwässerungsbereiche im nördlichen Teil des Bilanzraumes sind plausibel, da sie in der Nähe der Weser und der Gräben liegen und sich die Grundwasseroberfläche oberflächennah befindet.

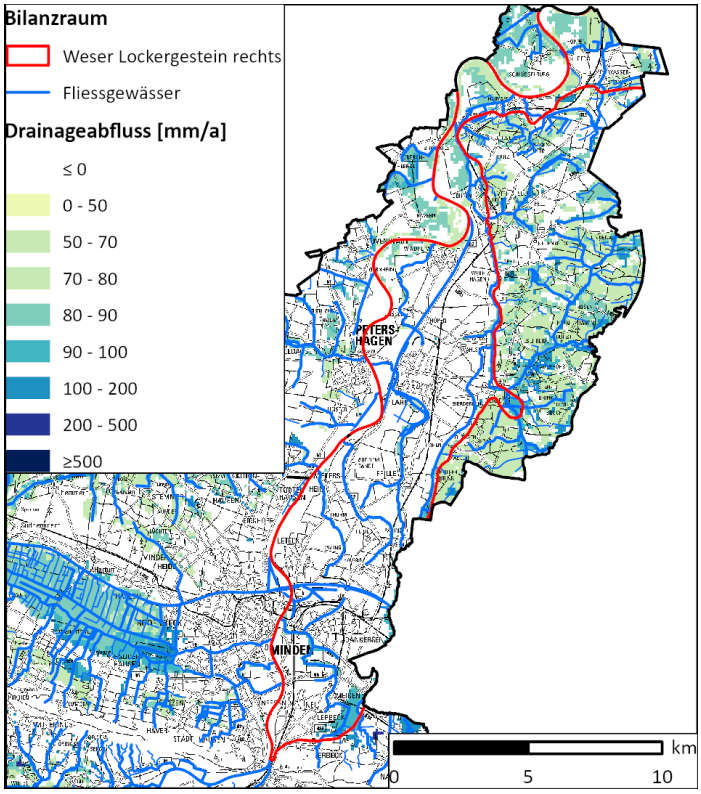


Abb. 1.1: Bilanzraum Weser Lockergestein rechts und dessen Drainageflächen

2 Weser Lockergestein links 1, Bilanzraum WLL1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Weser Lockergestein links 1* (WLL1_ML) ist ein kleiner Bilanzraum, welcher sich in einer Schleife der Weser im Nordosten von Minden-Lübbecke befindet. Bis zu 90 mm/a werden in der Nähe der Weser und im Nordwesten des Bilanzraumes drainiert (siehe Abb. 2.1).

Plausibilitätsbewertung

Plausibel sind die drainierten Bereiche im Norden, da sie von Gräben durchzogen sind, und die Bereiche in unmittelbarer Wesernähe. Die Fläche südwestlich von Schlüsselburg (siehe Abb. 2.1) erscheint unplausibel, da sie weder in der Nähe der Weser noch in der Nähe von Gräben liegt und sich auch nicht durch die Flurabstände (3 bis 5 m) erklären lässt. Jedoch sind in dem Gebiet hauptsächlich Tone und Schluffe vorzufinden. Dies spricht für das Interesse der Anlieger, die Flächen zu drainieren. Wahrscheinlich wird dies durch nicht erkennbare Kleinstgräben erfolgen. Somit werden die ausgewiesenen Drainageflächen im Bilanzraum als plausibel angesehen.

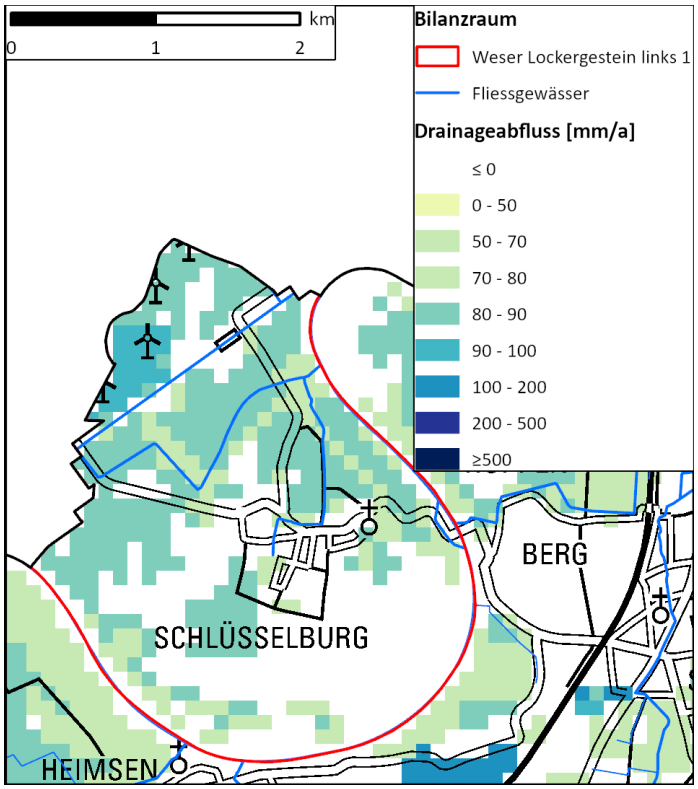


Abb. 2.1: Bilanzraum Weser Lockergestein links 1 und dessen Drainageflächen

3 Weser Lockergestein links 2, Bilanzraum WLL2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Weser Lockergestein links 2* (WLL2_ML) ist ein relativ großer Bilanzraum westlich der Weser an der Grenze zu Niedersachsen (siehe Abb. 3.1). Die Beeinflussung durch Entwässerung ist über den Bilanzraum verteilt und beträgt in der Regel ca. 80 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die Drainageflächen sind plausibel, da sie alle in der Nähe von Bächen, Gräben oder anderen Oberflächengewässern lokalisiert sind und der Flurabstand niedrig ist.

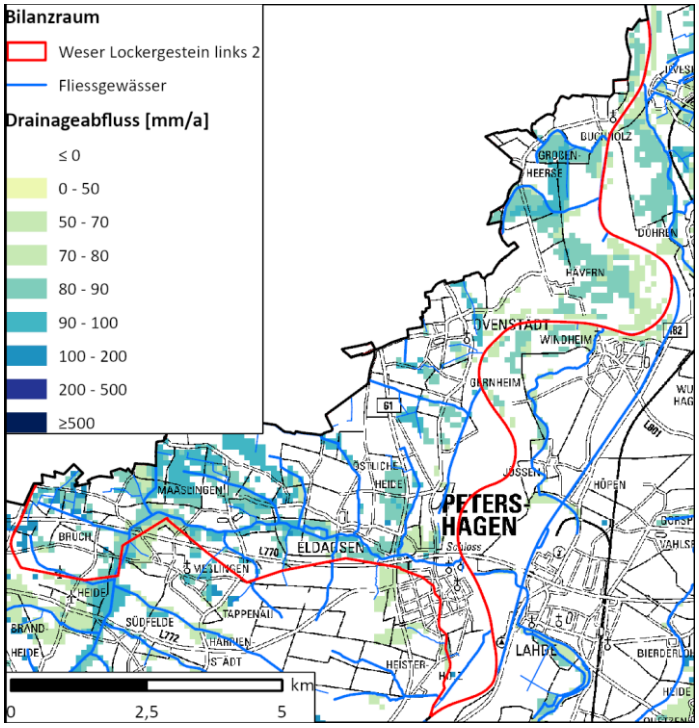


Abb. 3.1: Bilanzraum Weser Lockergestein links 2 und dessen Drainageflächen

4 Weser Lockergestein links 3, Bilanzraum WLL3_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Weser Lockergestein links 3* (WLL3_ML) befindet sich im Zentrum des Kreises Minden-Lübbecke westlich der Weser (siehe Abb. 4.1). Die Drainage erfolgt im Wesentlichen südlich des Mittellandkanals im Bereich der Bastauwiesen und in Bach- bzw. Grabennähe. Der Drainageabfluss beträgt überwiegend ca. 80 mm/a, es gibt aber auch Bereiche, in denen der Drainageabfluss höher oder niedriger ist.

Plausibilitätsbewertung

Die drainierten Bereiche sind plausibel, da sie immer im Bereich eines Baches oder Grabens liegen. Der Grundwasserspiegel befindet sich oberflächennah, was eine Drainage wahrscheinlicher macht.

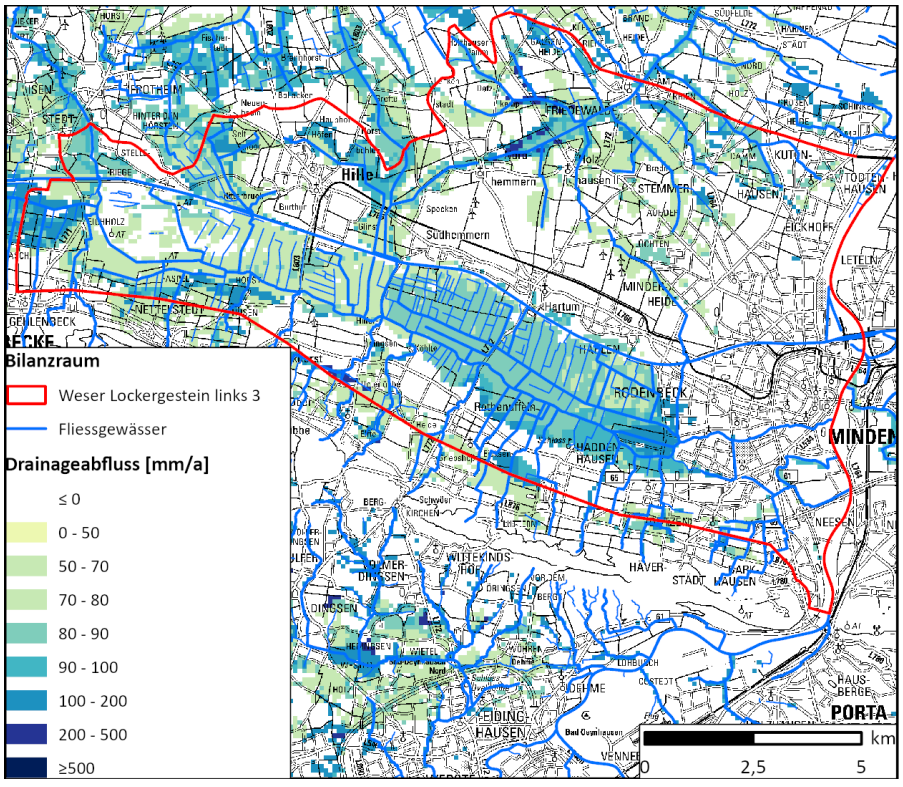


Abb. 4.1: Bilanzraum Weser Lockergestein links 3 und dessen Drainageflächen

5 Petershäger Kreide, Bilanzraum PK_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Petershäger Kreide* (PK_ML) liegt im Nordwesten des Kreises Minden-Lübbecke westlich der Weser (siehe Abb. 5.1) und ist ein Festgesteinsgrundwasserkörper. Im Bilanzraum gibt es nur wenige drainierte Flächen, die sich ausschließlich im Bereich von Bächen und Gräben befinden.

Plausibilitätsbewertung

Die drainierten Flächen liegen fast ausschließlich in Bach- und Grabennähe, so dass die Drainage plausibel ist. Unplausibel sind die kleinflächigen Bereiche mit hoher Entwässerung (>150 mm/a), die mit keiner der Methoden erklärt werden können.

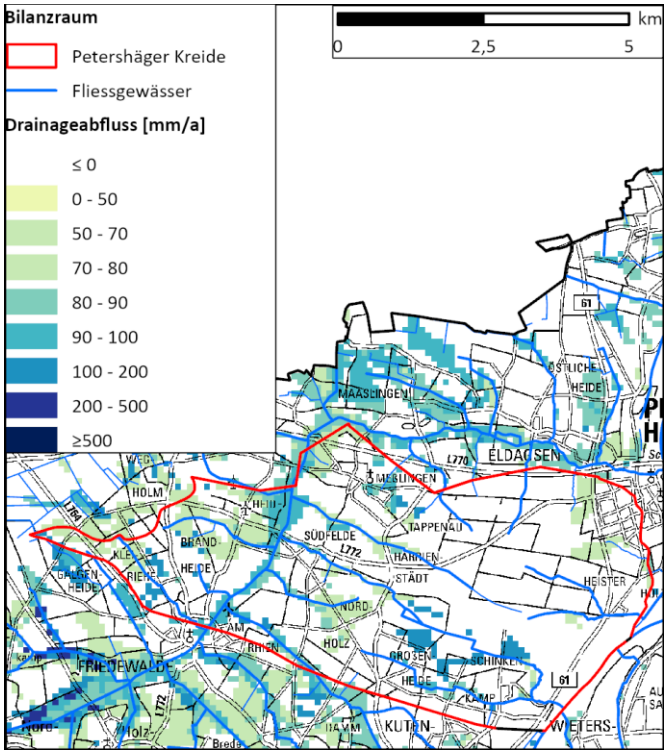


Abb. 5.1: Bilanzraum Petershäger Kreide und dessen Drainageflächen

6 Kreide bei Stadthagen und Wesergebirge 1, Bilanzraum KSW1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Kreide bei Stadthagen und Wesergebirge 1* (KSW1_ML) liegt an der östlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke (siehe Abb. 6.1). Drainageflächen sind im südlichen und mittleren Teil des Bilanzraumes großflächig vorzufinden und im nördlichen Teil entlang der Fließgewässer vorhanden. Die Drainageabflussmengen liegen überwiegend zwischen 60 und 160 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die im nördlichen Teil des Bilanzraumes lokalisierten Drainageflächen lassen sich aufgrund ihrer Nähe zu einem Fließgewässer plausibel erklären. Auch die im südlichen Bereich des Bilanzraumes gelegenen drainierten Flächen sind in Fließgewässernähe plausibel. Es gibt Bereiche, die weder eine Gewässernähe noch oberflächennahes Grundwasser aufweisen. Dessen Boden besteht hauptsächlich aus Sand, Schluff und untergeordnet Ton. Infolgedessen bildet dies einen schlecht leitenden Boden, sodass ein Interesse besteht diese Flächen zu entwässern. Auf den Luftbildern sind kleine Gräben zu identifizieren, wodurch die Drainierung plausibel ist.

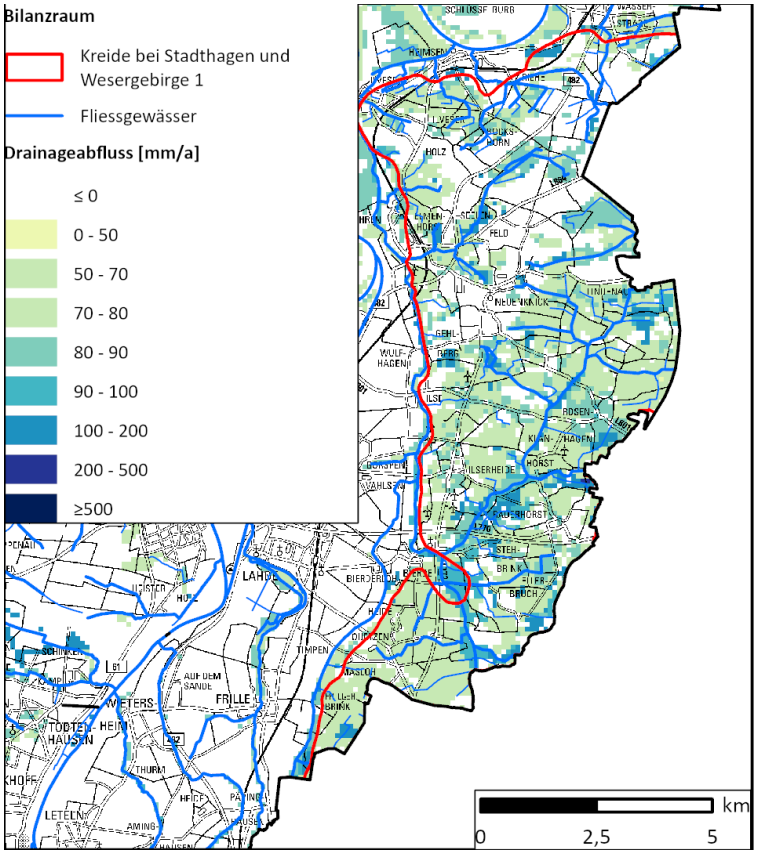


Abb. 6.1: Bilanzraum Kreide bei Stadthagen und Wesergebirge 1 und dessen Drainageflächen

7 Kreide bei Stadthagen und Wesergebirge 2, Bilanzräume KSW2.1_ML, KSW2.2_ML, KSW2.3_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Kreide bei Stadthagen und Wesergebirge 2* liegt im Südosten des Kreises Minden-Lübbecke östlich der Weser (siehe Abb. 7.1). Nach der Bearbeitung wurde der Bilanzraum noch in weitere Bilanzteilräume unterteilt (KSW2.1_ML, KSW2.2_ML und KSW2.3_ML). Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis. Der Drainageabfluss ist in diesem Gebiet sehr gering und liegt ausschließlich an der Grenze zu Niedersachsen.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen drainierten Flächen sind plausibel.

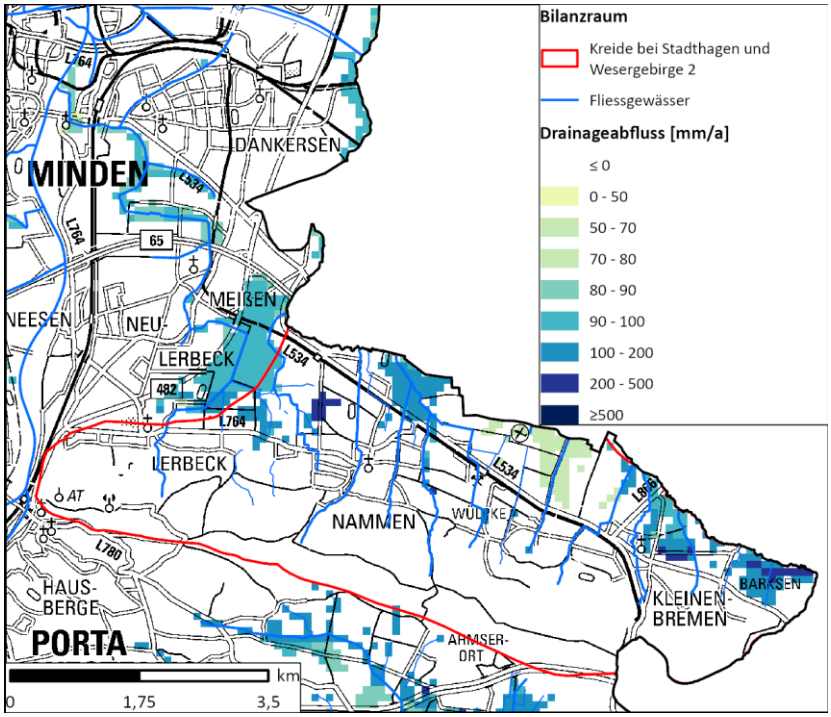


Abb. 7.1: Bilanzraum Kreide bei Stadthagen und Wesergebirge 2 und dessen Drainageflächen

8 Oberweser-Hameln, Bilanzraum OH_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Oberweser Hameln* (OH_ML) liegt an der im Südosten des Kreises Minden-Lübbecke an der Grenze zu Niedersachsen (siehe Abb. 8.1). Der Bilanzraum besitzt keine drainierten Flächen, aufgrund dessen und der geringen Größe von nur 4,5 ha auch keine Plausibilitätsbeurteilung durchgeführt wurde.

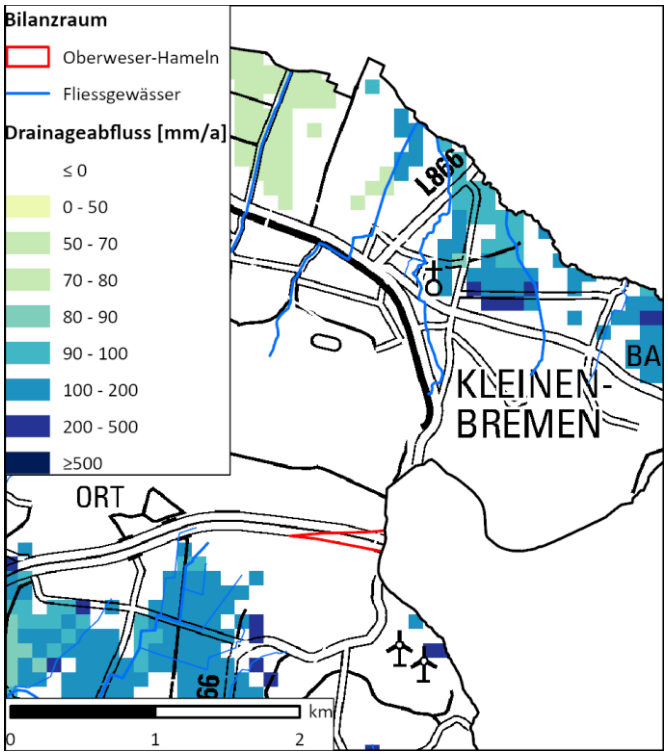


Abb. 8.1: Bilanzraum Oberweser-Hameln und dessen Drainageflächen

9 Talaue der Weser südl. Wiehengebirge 1, Bilanzraum TWW1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Talaue der Weser südl. Wiehengebirge 1* (TWW1_ML) liegt im südlichen Teil des Kreises Minden-Lübbecke, südlich des Wiehengebirges (siehe Abb. 9.1). Die Flächen mit Drainageabfluss im Gebiet sind sehr klein und beschränken sich auf die unmittelbare Nähe der Fließgewässer.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen drainierten Flächen sind plausibel.

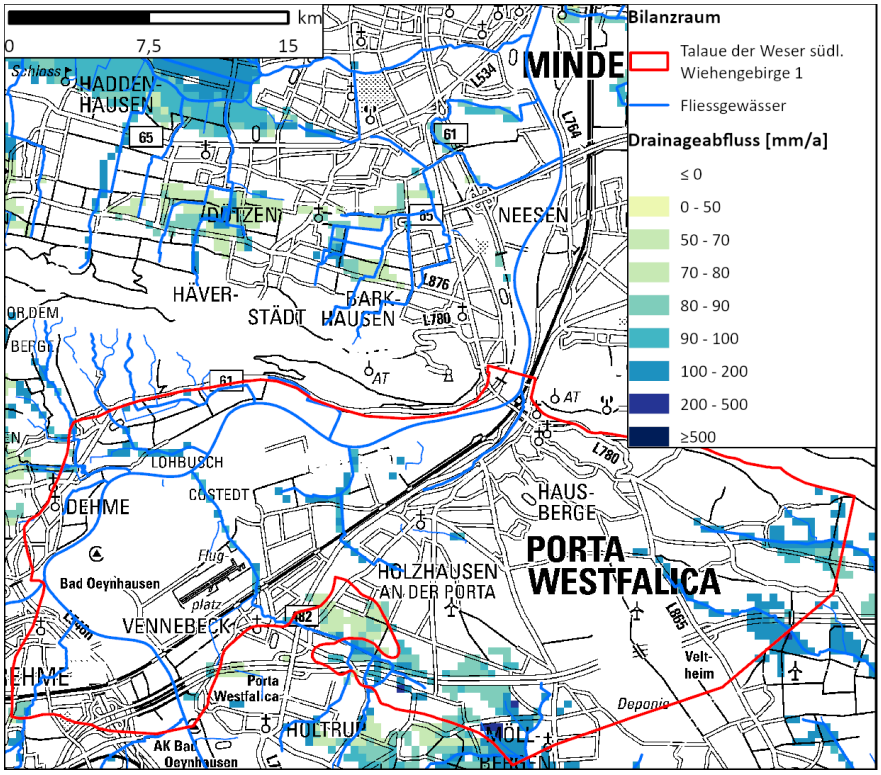


Abb. 9.1: Bilanzraum Talaue der Weser südl. Wiehengebirge 1 und dessen Drainageflächen

10 Talaue der Weser südl. Wiehengebirge 2, Bilanzraum TWW2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Talaue der Weser südl. Wiehengebirge 2* (TWW2_ML) liegt südöstlich der Stadt Porta Westfalica und nördlich der Weser (siehe Abb. 10.1). Die Entwässerung im Gebiet ist gering und beschränkt sich auf die unmittelbare Nähe der Oberflächengewässer.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen drainierten Flächen sind plausibel.

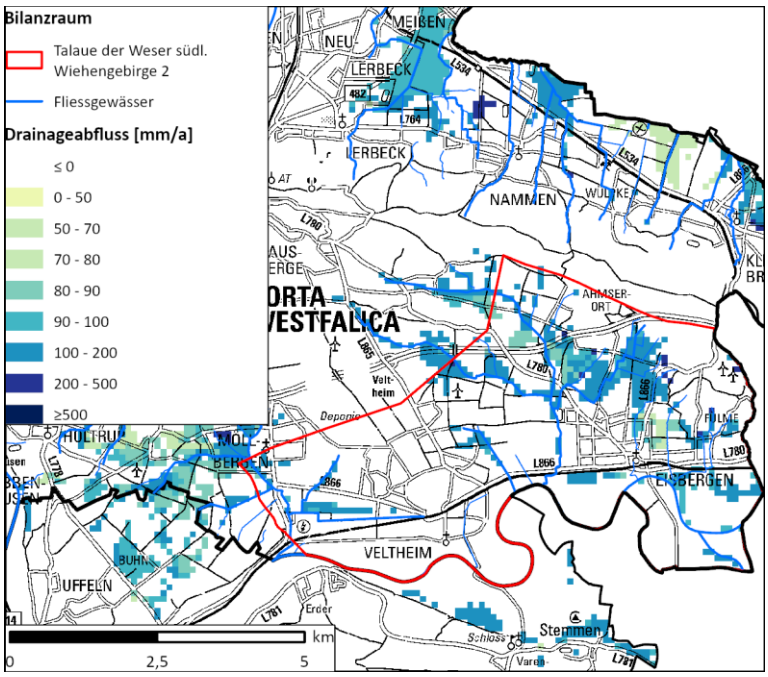


Abb. 10.1: Bilanzraum Talaue der Weser südl. Wiehengebirge 2 und dessen Drainageflächen

11 Wiehengebirge, Bilanzräume WG1.1_ML, WG1.2_ML, WG1.3_ML, WG2.1_ML, WG2.2_ML und WG2.3_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Wiehengebirge* erstreckt sich von der südwestlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke bis zur Stadt Porta Westfalica (siehe Abb. 11.1). Nach der Bearbeitung wurde der Bilanzraum noch in weitere Bilanzteilräume unterteilt (WG1.1_ML, WG1.2_ML, WG1.3_ML, WG2.1_ML, WG2.2_ML und WG2.3_ML). Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis. Drainageabfluss findet in diesem Bilanzraum überwiegend nur in geringem Umfang (ca. 70 mm/a) an der Nordgrenze statt.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen drainierten Flächen sind plausibel.

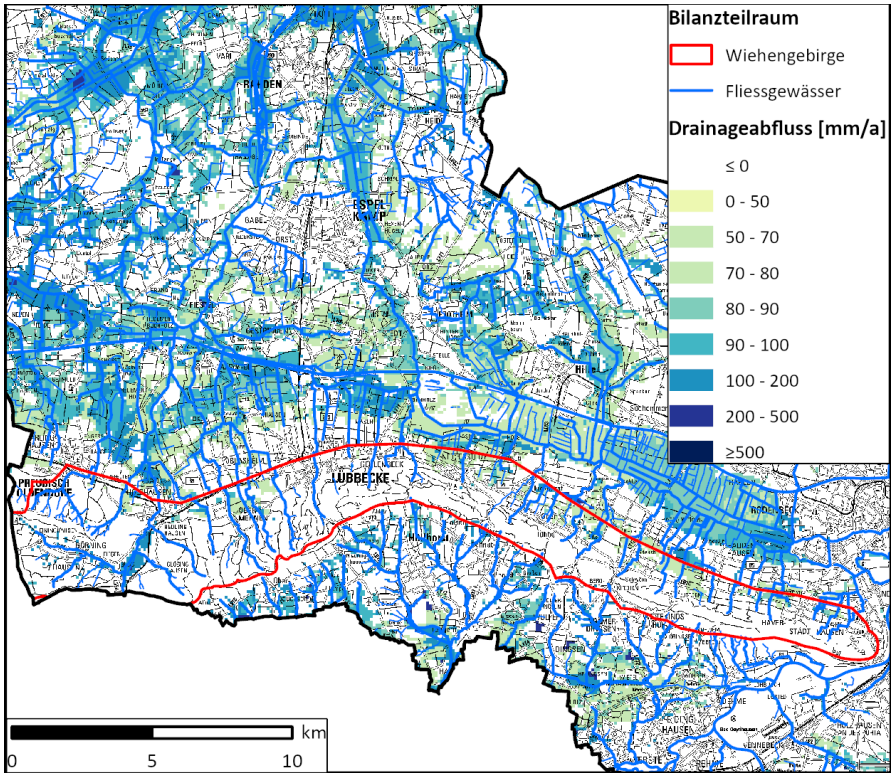


Abb. 11.1: Bilanzraum Wiehengebirge und dessen Drainageflächen

12 Nördliche Herforder Mulde, Bilanzräume NHM1_ML und NHM2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Nördliche Herforder Mulde* liegt südlich des Wiehengebirges an der südlichen Grenze des Kreises Minden Lübbecke (siehe Abb. 12.1). Nach der Bearbeitung wurde der Bilanzraum noch in weiter Bilanzteilräume unterteilt (NHM1_ML und NHM2_ML). Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis. Die Flächen mit Drainageabfluss liegen überwiegend im südlichen Teil des Bilanzraumes.

Plausibilitätsbewertung

Die drainierten Flächen im westlichen Teil des Bilanzraumes befinden sich ausschließlich in Gewässernähe und in Bereichen mit geringem Flurabstand, wodurch die Flächen plausibel sind. Im östlichen Teil des Bilanzraumes findet die Entwässerung flächendeckender statt. In Gewässernähe ist die Entwässerung plausibel. Die Bereiche zwischen den Gewässern sollen ebenfalls drainiert sein, haben aber einen hohen Flurabstand und liegen höher als die übrigen drainierten Bereiche. In diesen Gebieten sind vorwiegend Ton- und Tonmergelgestein zu finden. Daher besteht bei den Anliegern ein hohes Interesse an einer Drainage. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass in diesem Bereich Drainage durch Kleinstgräben erfolgt. Die kleinen Flächen, die ohne ersichtlichen Grund stark drainiert sind, sind unplausibel.

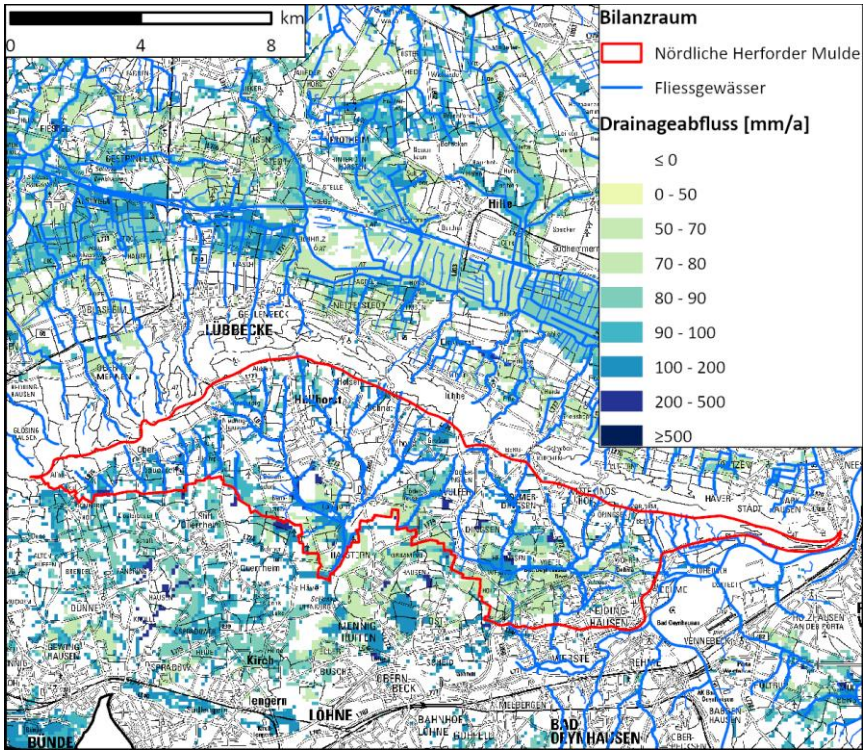


Abb. 12.1: Bilanzraum Nördliche Herforder Mulde und dessen Drainageflächen

13 Werre-Bega-Else-Talung, Bilanzraum WBE1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Werre-Bega-Else Talung* (WBE1_ML) liegt an der südlichen Grenze des Kreises Minden Lübbecke im Bereich der Stadt Bad Oeynhausen. Drainage findet im Bereich des Bilanzraum nur kleinflächig statt (siehe Abb. 13.1).

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen kleinflächigen Drainageabflussflächen sind nicht plausibel, da sie ohne ersichtlichen Grund auf sehr kleinem Raum sehr stark entwässern (>190 mm/a). Es ist plausibel, dass eine Entwässerung durch die im Boden vorhandenen Sande und Kiese erfolgen kann. Es ist jedoch nicht ersichtlich, warum dies in dieser Höhe nur auf den kleinen Flächen geschieht.

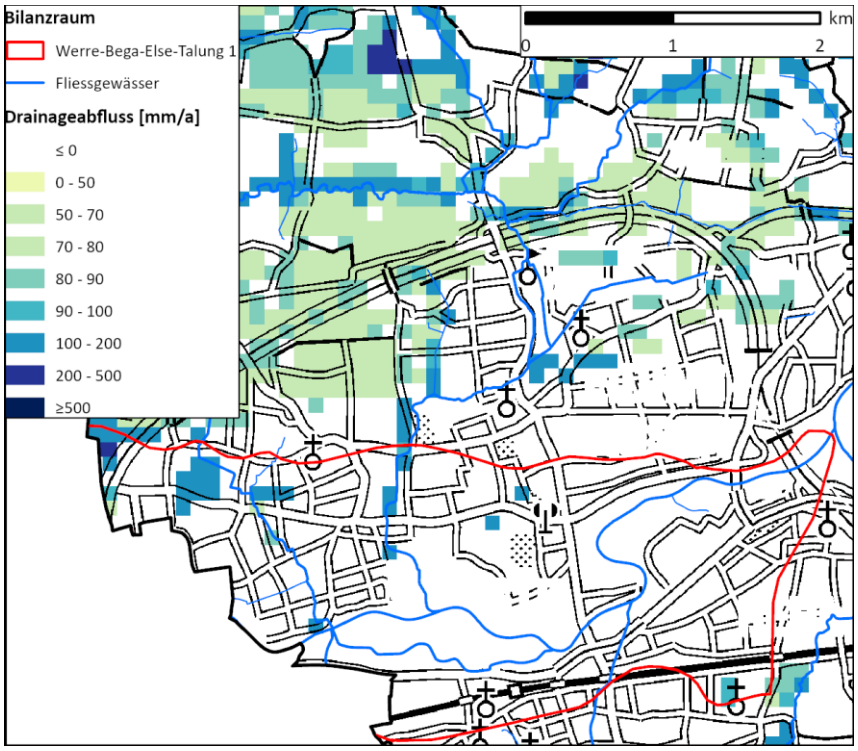


Abb. 13.1: Bilanzraum Werre-Bega-Else-Talung und dessen Drainageflächen

14 Mittellippische Trias-Gebiete, Bilanzraum MTG1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Mittellippische Trias-Gebiete* (MTG1_ML) liegt an der südlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke (siehe Abb. 14.1). Die entwässerten Flächen liegen im südlichen Teil des Bilanzraumes und entwässern mit ca. 120 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Plausibel sind nur die Bereiche in unmittelbarer Gewässernähe. Die übrigen Bereiche sind aufgrund der großen Flurabstände und der fehlenden Gewässernähe zunächst nicht erklärbar. In diesen ausgewiesenen drainierten Bereichen liegt Ton- und Tonschluffgestein vor, was schlechte Grundwasserleiter sind. Infolgedessen liegt ein Interesse der Anlieger zur Drainage vor, die Flächen mithilfe von kleinen Gräben zu drainieren. Dies kann durch die Luftbilder bestätigt werden, wodurch die Drainage plausibel ist.

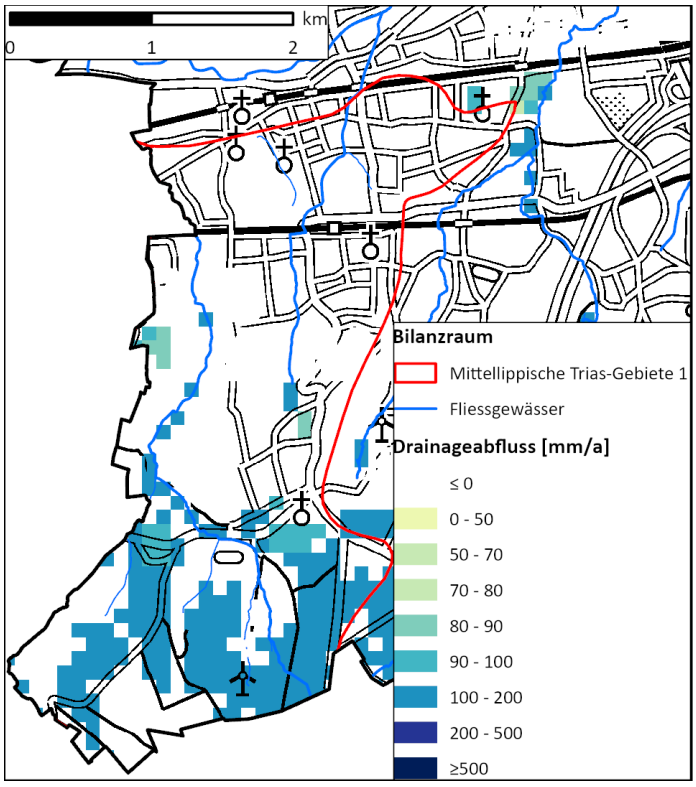


Abb. 14.1: Bilanzraum Mittellippische Trias-Gebiete und dessen Drainageflächen

15 Nordlippische Trias-Gebiete, Bilanzraum NTG1 ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Nordlippische Trias Gebiete* (NTG1_ML) liegt an der südlichen Grenze des Kreises Minden Lübbecke (siehe Abb. 15.1). Im Bereich des Bilanzraum liegt wenig Drainageabfluss vor, welcher hauptsächlich im östlichen Teil liegt.

Plausibilitätsbewertung

Plausibel sind nur die Bereiche in unmittelbarer Gewässernähe. In den übrigen Bereichen liegen Tone und Schluffe in Kombination mit einem hohen Flurabstand vor. Ausnahme bildet der Bereich zwischen Möllbergen und Holtrub, wo Sande und teilweise auch Kiese vorzufinden sind. In den ton- und schluffhaltigen Bereichen besteht ein Interesse die Böden zu drainieren, wodurch es nicht ausgeschlossen werden kann, dass dies auch durch Kleinstgräben oder ähnliches erfolgt. In den sandigen und kiesigen Gegenden ist die Notwendigkeit nicht gegeben, wodurch eine Drainage unwahrscheinlich ist. Der Bereich zwischen Möllbergen und Holtrub, welcher nicht unmittelbar in Gewässernähe oder Grabennähe liegt, ist unplausibel.

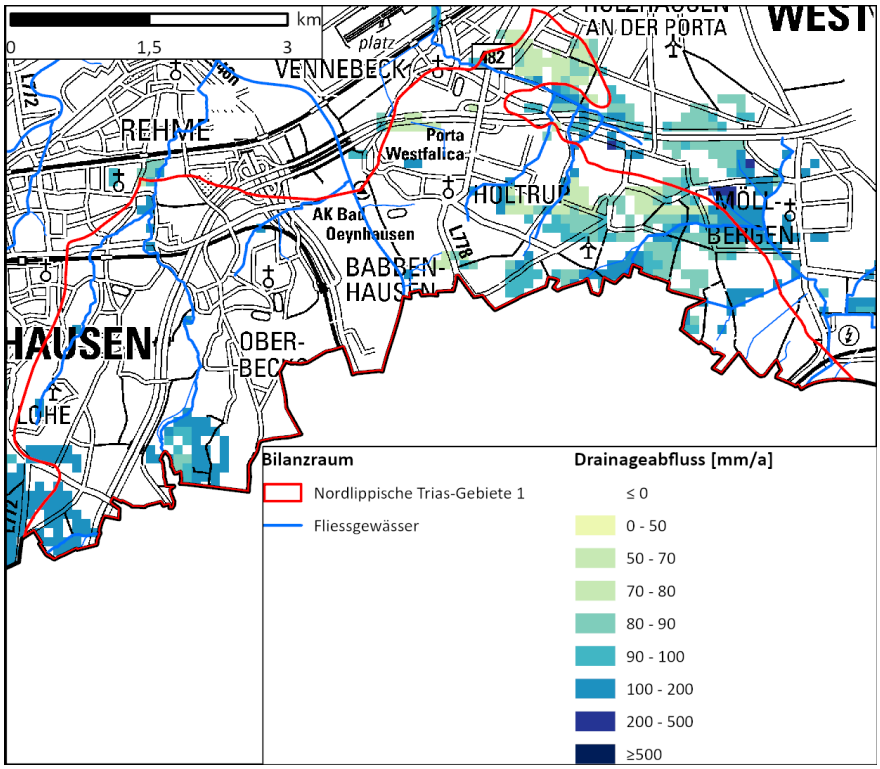


Abb. 15.1: Bilanzraum Nordlippische Trias-Gebiete und dessen Drainageflächen

16 Große Aue Lockergestein links, Bilanzraum GALL_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Große Aue Lockergestein links* (GALL_ML) liegt an der nördlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke zu Niedersachsen westlich der Großen Aue (siehe Abb. 16.1). Das Gebiet des Bilanzraumes wird nahezu flächendeckend entwässert. Die Entwässerungsmengen liegen überwiegend zwischen 70 und 200 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die flächendeckende Entwässerung ist durch ein ausgeprägten Gewässernetz mit entsprechend geringen Flurabständen plausibel.

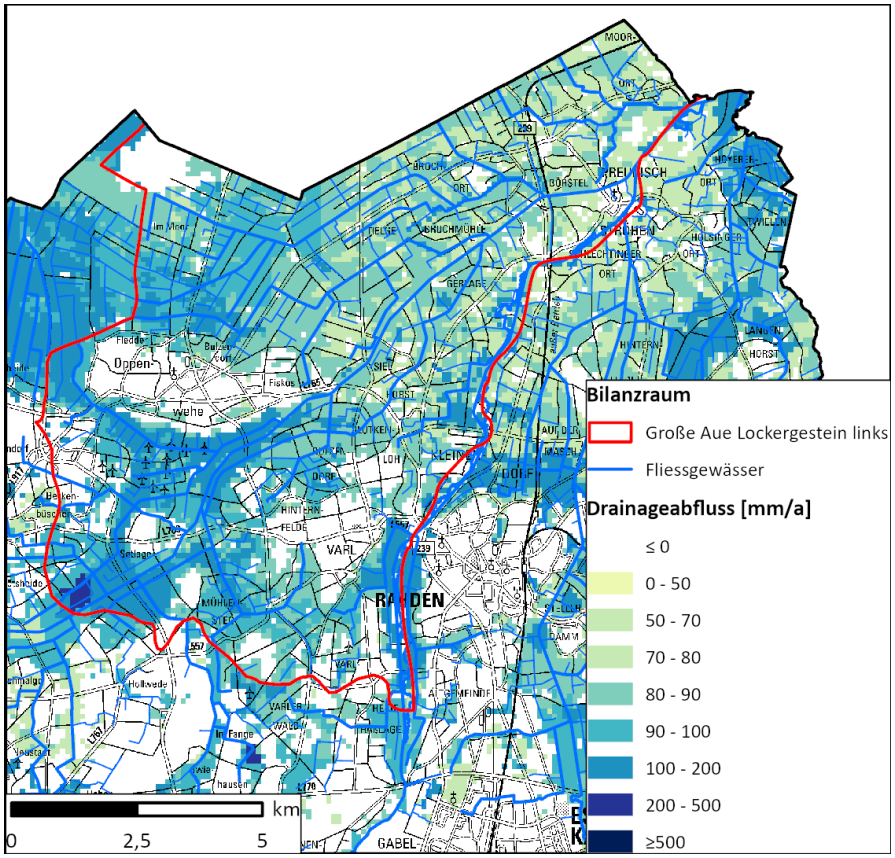


Abb. 16.1: Bilanzraum Große Aue Lockergestein links und dessen Drainageflächen

17 Große Aue Lockergestein rechts, Bilanzraum GALR_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Große Aue Lockergestein rechts* (GALR_ML) liegt östlich der Großen Aue an der nördlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke zu Niedersachsen (siehe Abb. 17.1). Die Drainage findet im nördlichen Teil nahezu flächendeckend und in südlichen Teil im Bereich der Gewässer statt. Die Entwässerungsmengen liegen überwiegend zwischen 70 und 170 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die Entwässerung ist durch ein ausgeprägtes Gewässernetz mit entsprechend geringen Flurabständen und Geländehöhen plausibel.

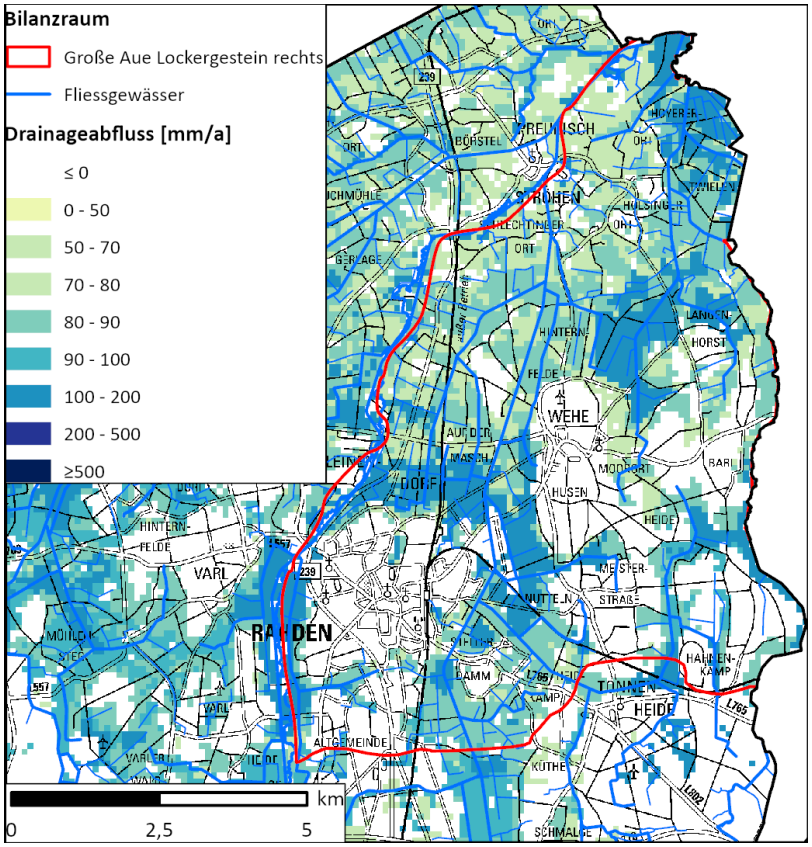


Abb. 17.1: Bilanzraum Große Aue Lockergestein rechts und dessen Drainageflächen

18 Kreide-Schichten zwischen Stemwede und Petershagen 1, Bilanzraum KSP1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Kreide-Schichten zwischen Stemwede und Petershagen 1* (KSP1_ML) liegt im westlichen Teil des Kreises Minden-Lübbecke (siehe Abb. 18.1). Die Drainage erfolgt überwiegend im Bereich der Oberflächengewässer. Die Drainageabflussmengen liegen überwiegend zwischen 70 und 200 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen Entwässerungsgebiete sind mit den gewählten Untersuchungsmethoden plausibel.

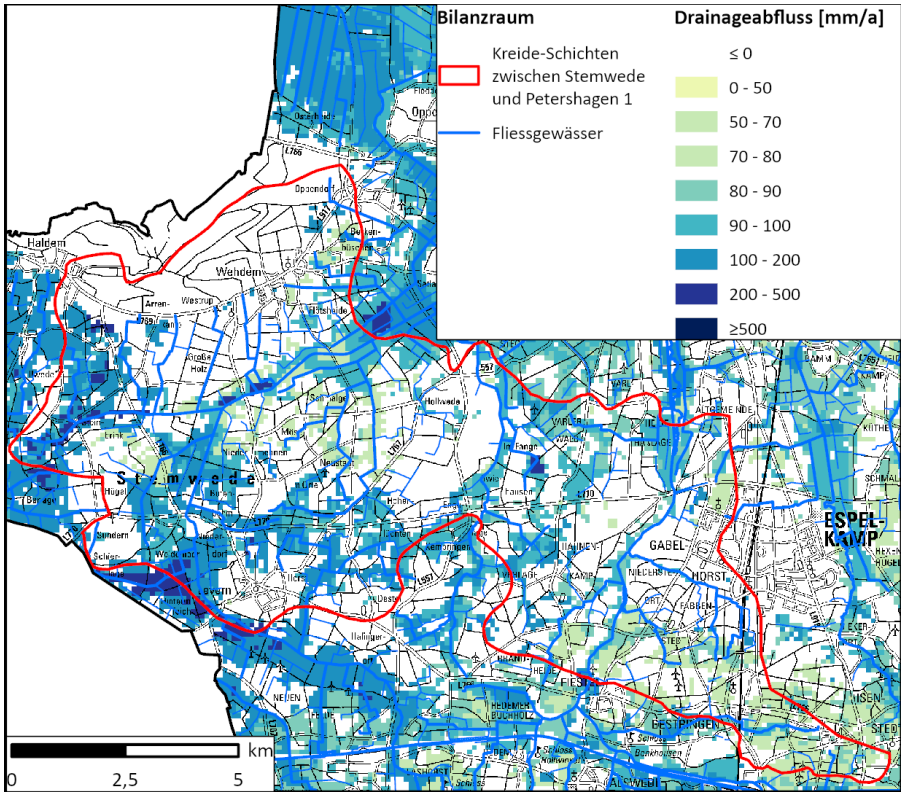


Abb. 18.1: Bilanzraum Kreide-Schichten zwischen Stemwede und Petershagen 1 und dessen Drainageflächen

19 Kreide-Schichten zwischen Stemwede und Petershagen 2, Bilanzraum KASP2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Kreide-Schichten zwischen Stemwede und Petershagen 2* (KSP2_ML) liegt an der nördlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke (siehe Abb. 19.1). Die Drainageflächen sind über den Bilanzraum verteilt und liegen überwiegend in Gewässernähe. Die Entwässerungsmengen liegen überwiegend zwischen 70 und 180 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Bis auf den südlichsten Teil des Bilanzraum sind die Drainageflächen durch den Flurabstand und die Oberflächengewässer erklärbar. Im Südlichen Teil, liegen hauptsächlich Tone und Schluffe vor, wodurch ein Interesse zur Drainage besteht. In den vorliegenden Luftbildern sind Gräben erkennbar, wodurch die Drainage der Flächen plausibel ist.

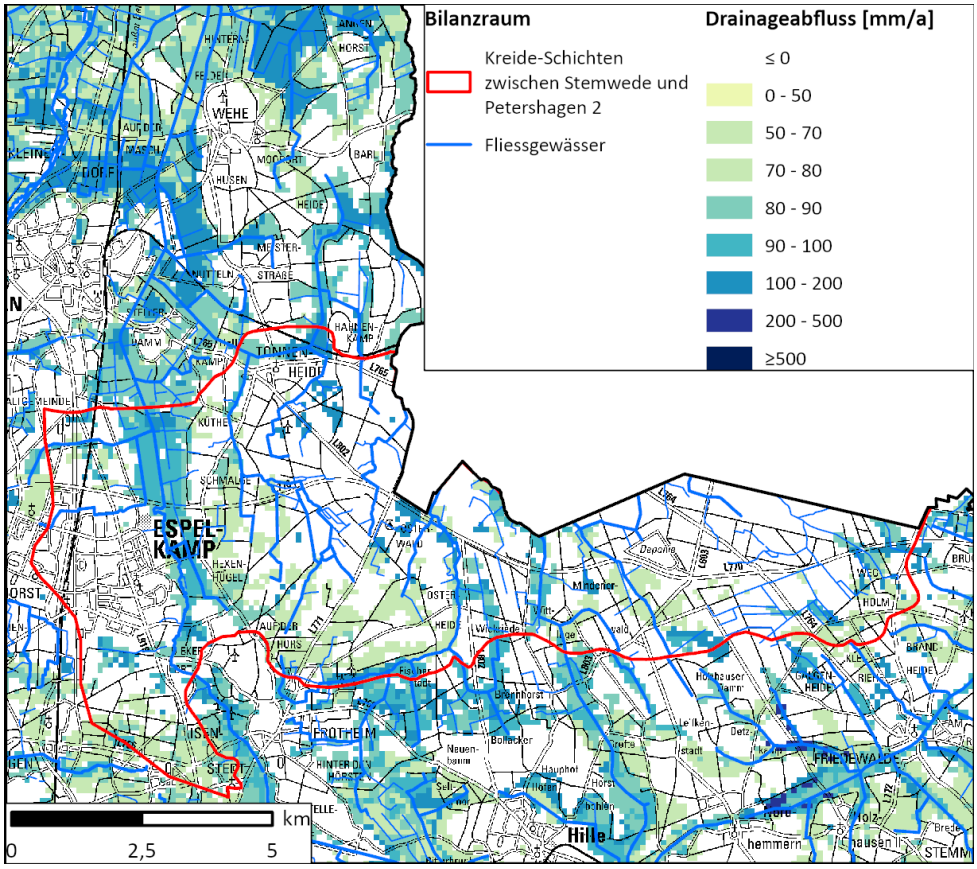


Abb. 19.1: Bilanzraum Kreide-Schichten zwischen Stemwede und Petershagen 2 und dessen Drainageflächen

20 Große Aue Lockergestein im Süden 1, Bilanzraum GALS1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Große Aue im Lockergestein im Süden 1* (GALS1_ML) liegt im westlichen Teil des Kreises Minden Lübbecke (siehe Abb. 20.1). Drainage findet großflächig über den Bilanzraum verteilt statt. Die Drainageabflussmengen liegen überwiegend zwischen 70 und 200 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die drainierten Flächen sind plausibel, da sie einen geringen Flurabstand aufweisen und von einem ausgeprägten Gewässernetz durchzogen sind.

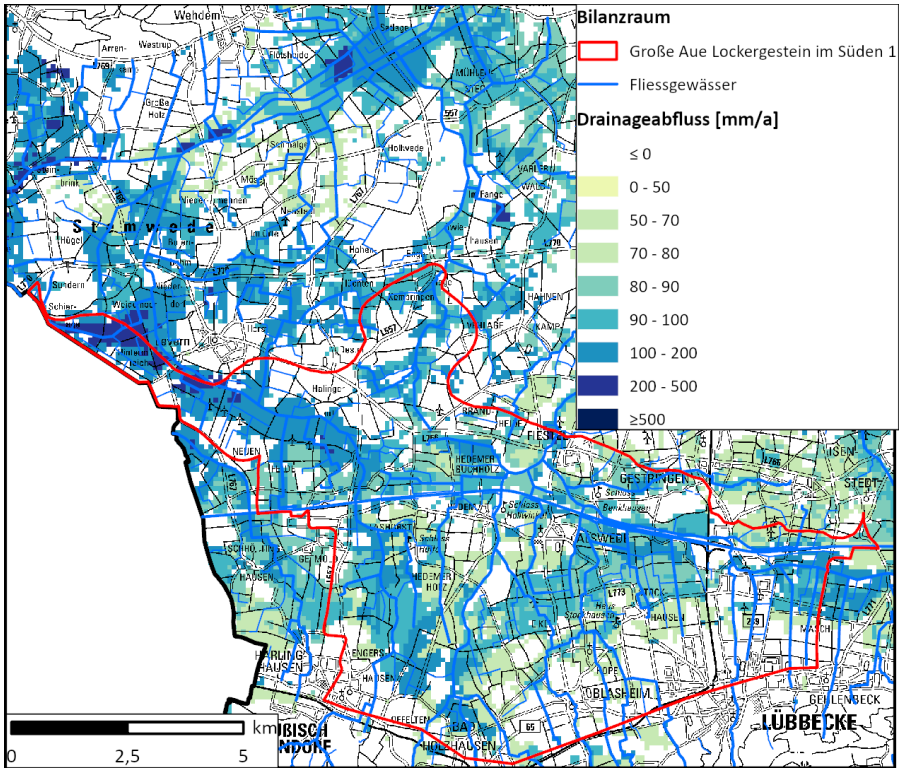


Abb. 20.1: Bilanzraum Große Aue Lockergestein im Süden 1 und dessen Drainageflächen

21 Große Aue Lockergestein im Süden 2, Bilanzraum GALS2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Große Aue im Lockergestein im Süden 2* (GALS2_ML) liegt im Zentrum des Kreises Minden Lübbecke (siehe Abb. 21.1). Drainierung findet überwiegend im Bereich der Fließgewässer statt. Die Entwässerungsmengen liegen überwiegend zwischen 70 und 170 mm/a.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen Entwässerungsflächen sind plausibel.

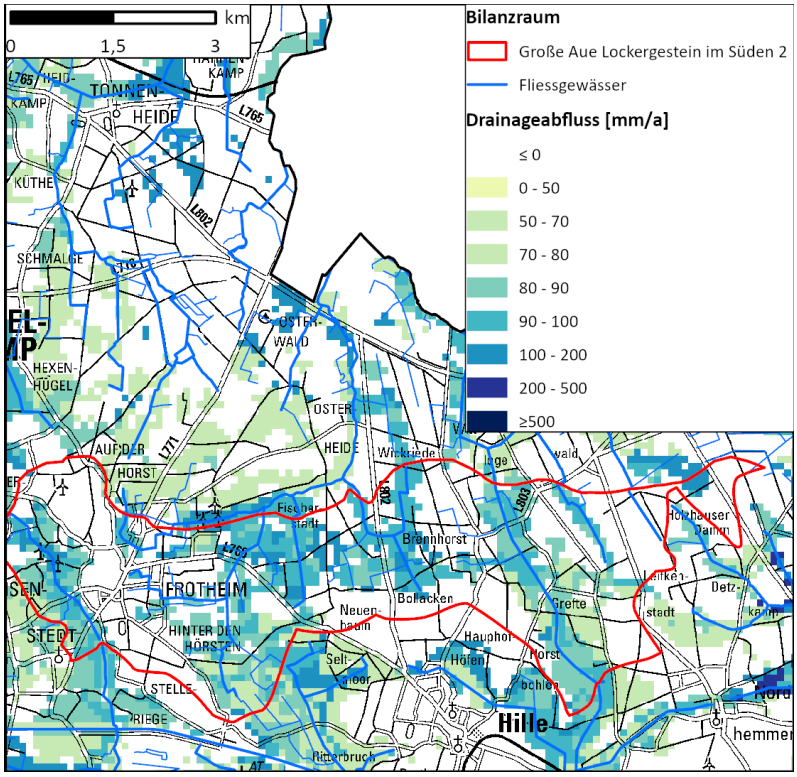


Abb. 21.1: Bilanzraum Große Aue Lockergestein im Süden 2 und dessen Drainageflächen

22 Hunte rechts Lockergestein 1, Bilanzraum HRL1_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Hunte rechts Lockergestein 1* (HRL1_ML) liegt an der nordwestlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke (siehe Abb. 22.1). Der Drainageabfluss ist im nördlichen Teil des Bilanzraum hoch (ca. 170 mm/a) und im südwestlichen Teil mäßig (zwischen 100 und 200 mm/a).

Plausibilitätsbewertung

Aufgrund des geringen Flurabstandes, des ausgeprägten Grabensystems und der teilweise systematischen Entwässerung sind die drainierten Bereiche plausibel.

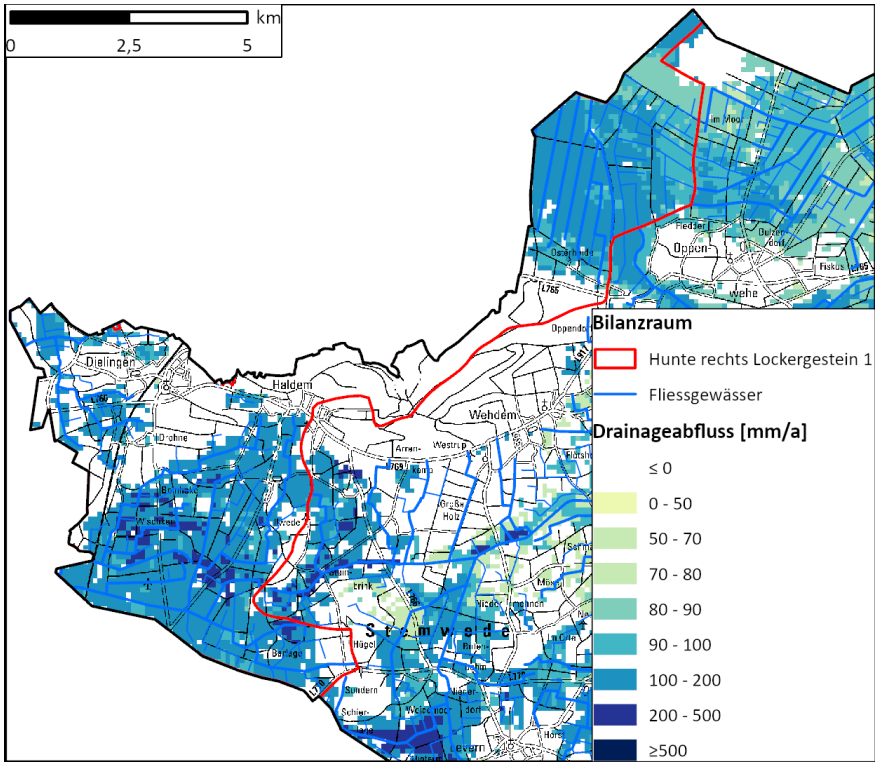


Abb. 22.1: Bilanzraum Hunte rechts Lockergestein 1 und dessen Drainageflächen

23 Hunte rechts Lockergestein 2, Bilanzraum HRL2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Hunte rechts Lockergestein 2* (HRL2_ML) liegt an der westlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke nördlich des Wiehengebirges (siehe Abb. 23.1). Der Drainageabfluss liegt überwiegend zwischen 80 und 100 mm/a und ist großflächig vorhanden.

Plausibilitätsbewertung

Die Drainageflächen sind aufgrund der Fließgewässer und der geringen Flurabstände plausibel.

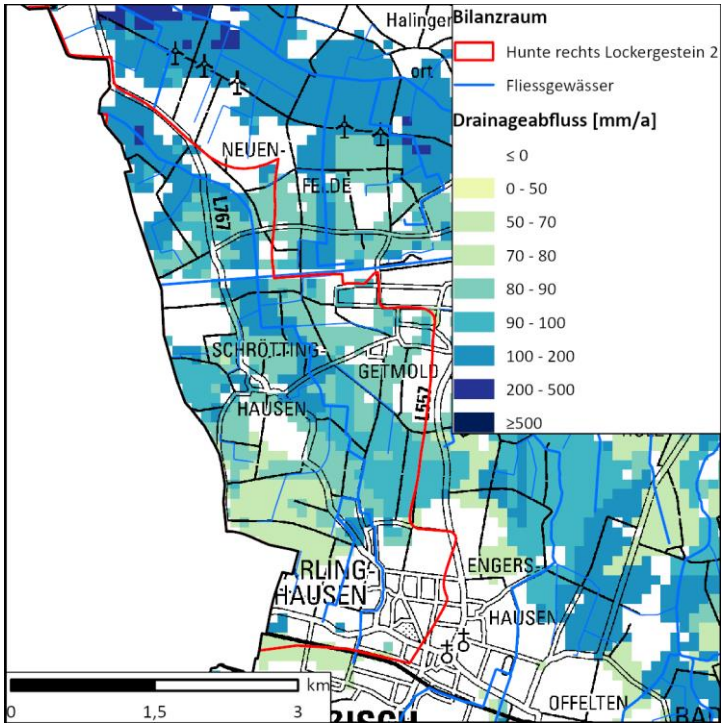


Abb. 23.1: Bilanzraum Hunte rechts Lockergestein 2 und dessen Drainageflächen

24 Hunte rechts Festgestein, Bilanzräume HRF1.1_ML und HRF1.2_ML

Drainageeinfluss

Der Bilanzraum *Hunte rechts Festgestein* liegt an der westlichen Grenze des Kreises Minden-Lübbecke (siehe Abb. 24.1). Nach der Bearbeitung wurde der Bilanzraum noch in weitere Bilanzteilräume unterteilt (HRF1.1_ML und HRF1.2_ML). Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Ergebnis. Im Bereich des Bilanzraumes sind nur wenige Drainageabflussflächen vorhanden, die sich überwiegend im Norden des Bilanzraumes befinden.

Plausibilitätsbewertung

Die ausgewiesenen drainierten Flächen sind plausibel.

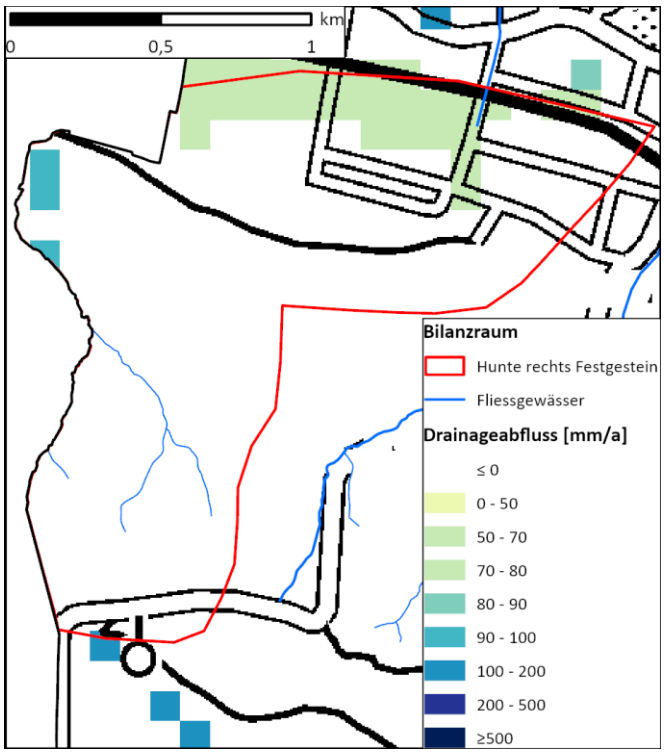


Abb. 24.1: Bilanzraum Hunte rechts Festgestein und dessen Drainageflächen