Gebietsbeschreibung

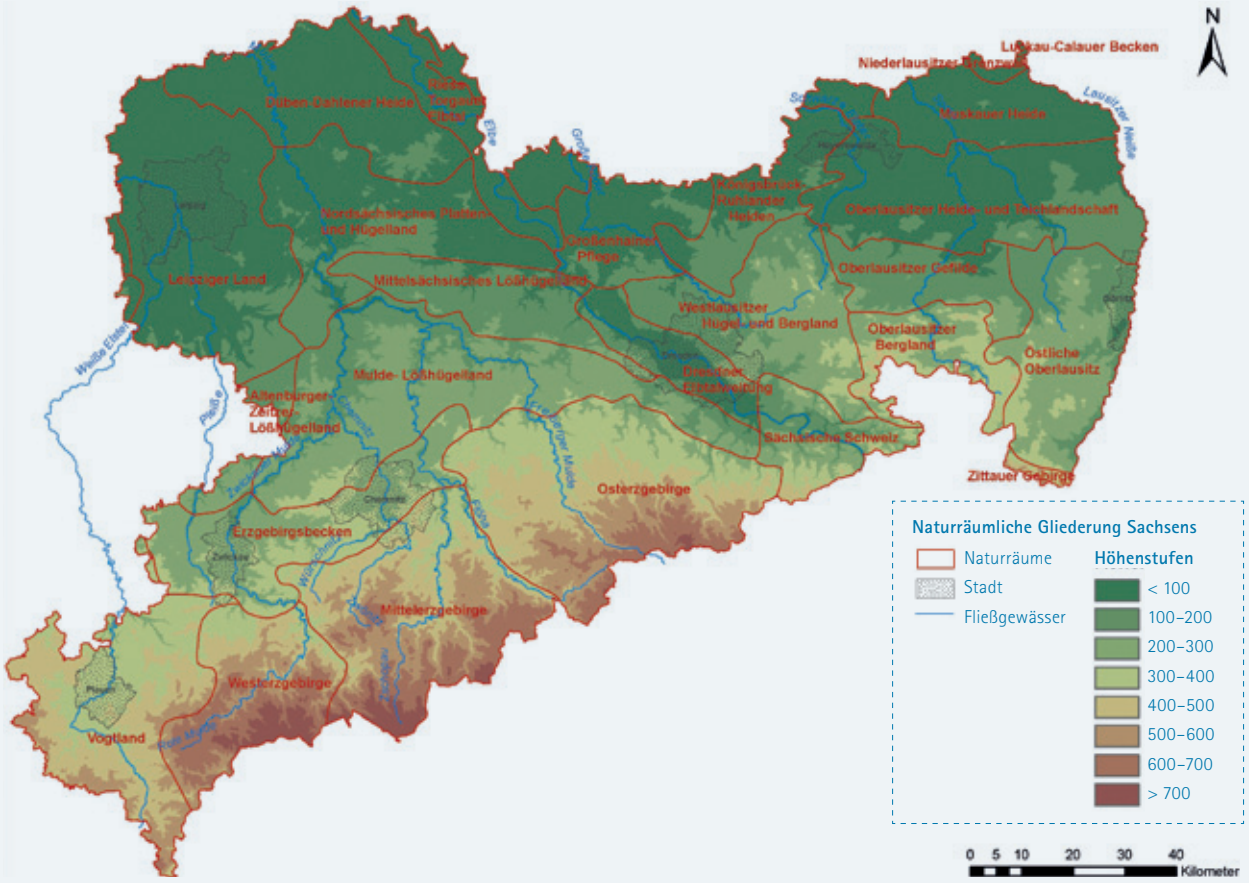

Abbildung 2-1: Naturräumliche Gliederung Sachsens

2 Gebietsbeschreibung

Der Freistaat Sachsen hat Anteile an drei bedeutenden europäischen Naturregionen: am Europäischen Tiefland, am Lößgürtel (Lößhügelland) und an der Europäischen Mittelgebirgsschwelle. Etwa 18 % der Landesfläche Sachsens liegen im lößfreien Tiefland, 33 % im sächsischen Mittelgebirge und 49 % in den Lößgebieten (Mannsfeld und Syrbe 2008). Dem Tiefland können dabei die Leipziger Bucht sowie die nördliche Oberlausitz zugeordnet werden. Das Lößhügelland befindet sich südlich davon. Die fruchtbaren Böden gestatten hier eine starke landwirtschaftliche Nutzung. Die Mittelgebirgsschwelle bilden vor allem das Elstergebirge, das Erzgebirge, das Elbsandsteingebirge und östlich daran anschließend das Oberlausitzer Bergland sowie das Zittauer Gebirge **(Abbildung 2-1)**.

Insgesamt dacht das Relief Sachsens nach Nordwesten und Norden ab. Dieser Richtung folgt in der Regel das Tälersystem der vor allem im Mittelgebirge entspringenden Flüsse **(Abbildung 2-1)**. Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 80 m ü. NN im Tiefland und rund 1.200 m im Erzgebirge.

Die von den Hochwassern betroffenen Einzugsgebiete der Lausitzer Neiße, der Nebenflüsse der Oberen Elbe, der Schwarzen Elster, der Zwickauer Mulde, der Weißen Elster und der Spree werden in den nachfolgenden **Kapiteln 2.1 bis 2.6** näher beschrieben.

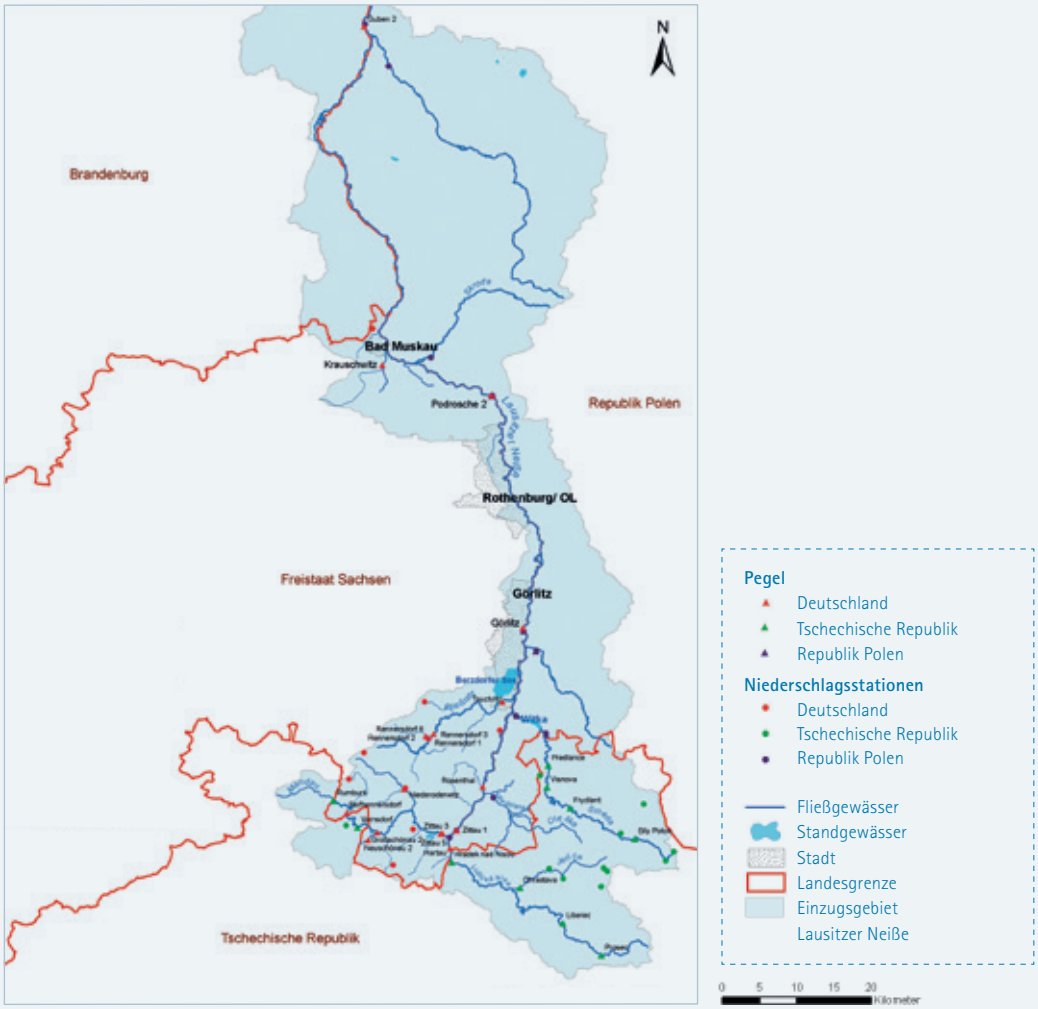

Abbildung 2-2: Das Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße

2.1 Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße

Die Lausitzer Neiße ist ein linker Nebenfluss der Oder und entspringt im Isergebirge in der Nähe des Ortes Bedřichov auf tschechischem Gebiet in einer Höhe von 774 m ü. NN. Das 4.403 km² große Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße liegt zu 16 % auf dem Territorium der Tschechischen Republik, zu 51 % auf dem der Republik Polen und zu 33 % auf dem der Bundesrepublik Deutschland. Der sächsische Anteil am Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße beträgt 840 km². In der **Abbildung 2-2** ist das Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße mit ausgewählten Pegeln und Niederschlagsstationen dargestellt. Die Lausitzer Neiße ist 252 km lang. Nach 55 km erreicht sie bei Hartau im Lausitzer Gebirge in einer Höhe von 234 m ü. NN die deutsche Grenze. Bis zum Dreiländereck südlich von Zittau bildet der Fluss auf etwa einem Kilometer Länge die Grenze zwischen Deutschland und Tschechien. In ihrem weiteren Verlauf nach Norden ist die Lausitzer Neiße der Grenzfluss zwischen Deutschland und Polen. Nachdem sie 125 km lang die Ostgrenze Sachsens bildete, erreicht sie auf deutscher Seite Brandenburg. Rund 15 km südlich von Eisenhüttenstadt mündet sie bei Ratzdorf in einer Höhe von 32 m ü. NN in die Oder. Der Höhenunterschied zwischen Quelle und Mündung beträgt damit 742 m. Das Einzugsgebiet erstreckt sich über die Naturräume Isergebirge, Zittauer Gebirge, Östliche Oberlausitz, Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, Muskauer Heide, Niederlausitzer Grenzwall und Luckau-Calauer Becken (**Abbildung 2-1**).

Von polnischer Seite sind die bedeutendsten Zuflüsse die Miedzianka, die Witka (auf tschechischem Gebiet Směda), die Skroda, die Wodra und die Lubsza. Die wichtigsten linksseitigen Zuflüsse auf sächsischem Gebiet sind die Mandau und die Pließnitz, auf Brandenburger Gebiet der Malxe-Neiße-Kanal und das Schwarze Fließ.

Der mittlere Jahresniederschlag der Referenzperiode 1961/90 beträgt an der Station Görlitz 657 mm. Die mittleren jährlichen

Abflussspenden der Lausitzer Neiße bewegen sich zwischen 15,9 l/(s·km²) am Pegel Hartau an der tschechischen Grenze und 8,58 l/(s·km²) weiter nördlich am Pegel Podrosche 2, dem letzten Pegel der Lausitzer Neiße im Freistaat Sachsen. Bei Betrachtung des Jahresganges der mittleren monatlichen Abflussspenden zeigt sich am Pegel Görlitz der März mit 15,4 l/(s·km²) als abflussreichster Monat (Schneeschmelze). Durch die Wirkung der sommerlichen Niederschläge wird in den mittleren monatlichen Abflussspenden im August mit 9,6 l/(s·km²) ein zweites Maximum deutlich.

Zwischen der Mündung der Pließnitz und der Lausitzer Neiße südlich von Görlitz liegt der Restsee Berzdorf. Der Berzdorfer See hat zwei Flutungsbauwerke. Das von der Lausitzer Neiße besitzt eine Kapazität bis maximal 10 m³/s und das von der Pließnitz erreicht eine Kapazität bis maximal 2,5 m³/s. Kurz vor der Mündung der Witka in die Lausitzer Neiße am Kilometer 2,8 befindet sich auf polnischem Gebiet der Speicher Niedów. Der Speicher Niedów wurde im Jahr 1962 erbaut. Seine Hauptaufgabe ist die Wasserversorgung des Kraftwerkes Turów. Vor der Zerstörung des Speichers am 7. August 2010 hatte der Speicher einen Inhalt von ca. 4,8 Mio. m³ **(Jüpner und Müller 2011)**. Der Neubau eines Absperrdammes soll bis 2015 abgeschlossen werden. Zwischenzeitlich wird durch einen Fangedamm aus Spundwänden ein Aufstau der Witka und damit die Brauchwasserversorgung ermöglicht.

2.2 Einzugsgebiet der Elbe

Die Elbe bildet mit einer Länge von 1.094 km von der Quelle im Riesengebirge (1.384 m ü. NN) bis zur Mündung in die Nordsee bei Cuxhaven und einem Einzugsgebiet von 148.268 km² nach Donau, Weichsel und Rhein das viertgrößte Flussgebiet Mitteleuropas. Es erstreckt sich auf einer Fläche von vier Staaten: Der größte Teil liegt in Deutschland (65,5 %) und der Tschechischen Republik (33,7 %), ein sehr kleiner Teil in Österreich (0,6 %) und Polen (0,2 %). Geomorphologisch wird die Elbe wie folgt unterteilt:

- Obere Elbe – von der Elbequelle bis zum Übergang zum Norddeutschen Tiefland beim Schloss Hirschstein zwischen Meißen und Riesa (463 km)
- Mittlere Elbe – vom Schloss Hirschstein bis zum Wehr Geesthacht bei Hamburg (489 km)
- Untere Elbe – vom Wehr Geesthacht bis zur Mündung in die Nordsee bei Cuxhaven-Kugelbake (142 km)

Einzugsgebiete der sächsischen Nebenflüsse der Oberen Elbe

Im Folgenden werden jedoch lediglich die Einzugsgebiete der Nebenflüsse dargestellt, die im Elbabschnitt von der deutsch-tschechischen Staatsgrenze bis Pirna in die Obere Elbe münden **(Abbildung 2-3)** und bei den Hochwassern 2010 stark betroffen waren. Dies sind die rechtsseitigen Flüsse Kirnitzsch, Lachsbach mit Sebnitz und Polenz als Quellflüsse und Wesenitz sowie der linksseitige Fluss Biela. Ebenfalls betroffen war der linksseitige Elbnebenfluss Krippenbach. Eine Beschreibung seines Einzugsgebietes ist in **Kapitel 9.10** enthalten.

Zwar wurden auch an den linksseitigen Zuflüssen Wilde Sau, Triebisch und Ketzerbach Hochwasser mit Wiederkehrzeiten bis zu 20 Jahren (Triebisch) verzeichnet, allerdings waren dabei nur geringfügige Schäden entstanden, so dass im Rahmen dieser Analyse keine hydrologische Auswertung zu diesen Flüssen vorgenommen wird. Diese Gewässer sind in einer früheren Ereignisanalyse **(LfUG 2004)** einer näheren Betrachtung unterzogen worden.

Kirnitzsch

Die 41,5 km lange Kirnitzsch entspringt auf tschechischer Seite im Granitmassiv des Oberlausitzer Berglandes in 506 m ü. NN und mündet in Bad Schandau in einer Höhe von 116 m ü. NN in die Elbe. Zwischen Flusskilometer 19 und 26 bildet die Kirnitzsch die Bundesgrenze zur Tschechischen Republik. Das Einzugsgebiet der Kirnitzsch liegt zum Großteil in den Nationalparkregionen der Sächsisch-Böhmischen Schweiz und umfasst 157 km². Die mittlere jährliche Abflussspende beträgt am Pegel Kirnitzschtal 9,35 l/(s·km²) und das Maximum der mittleren monatlichen Abflussspenden wird mit 13,1 l/(s·km²) im März (Schneeschmelze) erreicht. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt dabei an der Station Zeughaus 796 mm (Referenzperiode 1971-2000).

Die Kirnitzsch fließt hauptsächlich in westliche Richtung und hat sich dabei bis zu 30 m tief in den anstehenden Kreidesandstein im Süden bzw. Lausitzer Granit im Norden eingeschnitten. Sie fließt zunächst in einem Klammtal durch dicht zertalte Gebiete. Anschließend verläuft sie durch mäßig zertalte Bereiche mit teilweise aufsitzenden Felsbergen. Der weitere Verlauf der Kirnitzsch ist durch Kerbsohlentäler und schließlich vor der Mündung in die Elbe durch Sohlentäler charakterisiert.

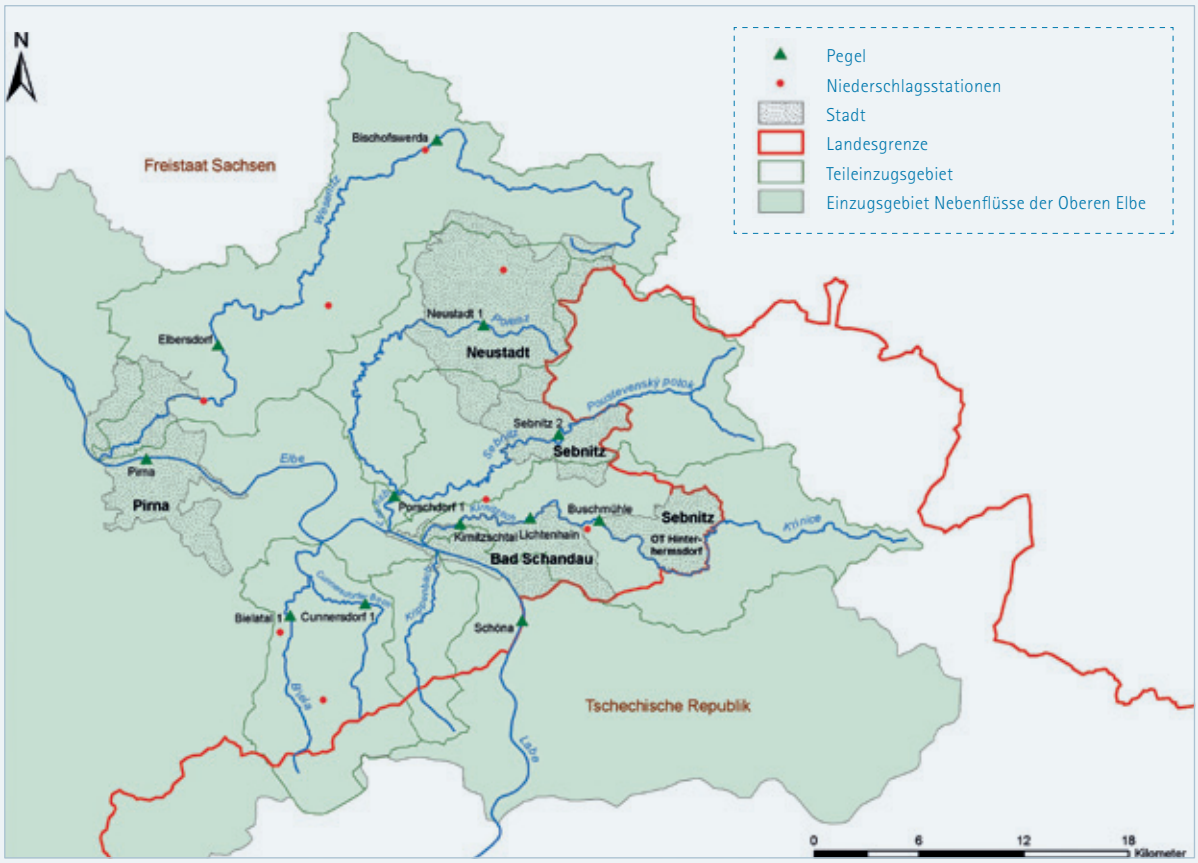

Abbildung 2-3: Einzugsgebiete sächsischer Nebenflüsse der Oberen Elbe

Die Kirnitzsch stellt sich, abgesehen vom Unterlauf, als Gewässer mit gering bis mäßig veränderten Abschnitten dar und weist die typischen Merkmale naturnaher Mittelgebirgsflüsse auf. Während die steilen Talhänge nahezu völlig bewaldet sind, zeichnet sich die Talsohle durch einen häufigen Wechsel von Nadelwäldern, kleinen Auwaldbeständen und Feuchtwiesen aus. Größere menschliche Ansiedlungen beschränken sich auf die unteren Talabschnitte, wo Stauanlagen und Uferbefestigungen die anthropogenen Einflüsse erkennen lassen.

Lachsbach einschließlich Sebnitz und Polenz

Der Lachsbach entsteht in 129 m ü. NN durch den Zusammenfluss der Polenz und der Sebnitz in der Ortslage Porschdorf. Nach 3,1 km Lauflänge mündet er in Rathmannsdorf in einer Höhe von 118 m ü. NN in die Elbe. Sein Einzugsgebiet umfasst 270 km² mit eine mittleren Abflussspende von 11,4 l/(s·km²) (Bezug: Pegel Porschdorf 1), wobei das Maximum der mittleren monatlichen Abflussspende mit 17,8 l/(s·km²) im März liegt. Die mittlere Jahresniederschlagssumme an der Messstation Porschdorf beträgt 747 mm (Referenzperiode 1961–1990). Das Lachsbach-Einzugsgebiet wird von Nord nach Süd den Naturräumen Westlausitzer Hügel- und Bergland, Oberlausitzer Bergland und Sächsische Schweiz zugeordnet. Es umfasst 36 % Wald- und Forstflächen, 52 % landwirtschaftliche Flächen, knapp 7 % Siedlungsflächen und lediglich 1 % Industrie- und Gewerbeflächen.

Der Lachsbach durchläuft stark felsig durchsetzte Gebiete, welche stark und steilhängig eingetieft sind. Während der gesamten Laufstrecke herrschen Sohlenkerbtäler vor, die relativ dicht bebaut sind und daher durchgehend stark veränderte Gewässerabschnitte aufweisen.

Die Sebnitz entspringt in 438 m ü. NN auf der tschechischen Seite des Oberlausitzer Berglands südöstlich des Hohwaldgebietes. Die Lauflänge bis zur Vereinigung mit der Polenz beträgt 30,5 km und das entsprechende Einzugsgebiet hat eine Größe von 162 km². Die mittlere Jahresabflussspende beträgt am Pegel Sebnitz 2 14,4 l/(s·km²) mit einem mittleren monatlichen Maximum von 21,1 l/(s·km²) im März. Die mittlere Jahresniederschlagssumme an der Station Sebnitz beträgt 855 mm (Referenzperiode 1961–1990).

Die Sebnitz durchfließt zunächst den engräumig zertalten Südwestlausitzer Rücken und anschließend Sohlentäler im Bereich der Zentralen Sächsischen Schweiz. Zwischen

Flusskilometer 19 und 23 bildet die Sebnitz die Bundesgrenze zur Tschechischen Republik. Die Sebnitz weist außerhalb der bebauten Ortslagen überwiegend gering und teilweise mäßig veränderte Gewässerabschnitte auf. Innerorts ist die Gewässerstruktur stark bis sehr stark verändert.

Die Polenz entspringt in 442 m ü. NN in der niederschlagsreichen Umgebung des Hohwaldgebietes um den Valtenberg im Naturraum Oberlausitzer Bergland. Ihr Gefälle beträgt auf 30,8 km Flusslänge bis zur Vereinigung mit der Sebnitz 313 Höhenmeter. Das Einzugsgebiet umfasst 105 km². Die mittlere Jahresabflussspende am Pegel Neustadt 1 liegt bei 13,6 l/(s·km²), das monatliche Maximum von 21,0 l/(s·km²) im März. Die mittlere Jahresniederschlagssumme beträgt an der Station Polenz 828 mm (Referenzperiode 1961–1990).

Die Polenz durchfließt ebenfalls durch den Südwestlausitzer Rücken, und die Zentrale Sächsische Schweiz. Das Landschaftsbild ist durch Talfelsgebiete und Sohlentäler gekennzeichnet und ihre Gewässerstruktur ist in der freien Landschaft überwiegend gering verändert. Lediglich im Oberlauf findet sich mehr oder weniger dichte Bebauung (Neustadt in Sachsen) mit einer sehr stark veränderten Gewässerstruktur.

Wesenitz

Das niederschlagsreiche Gebiet um den Valtenberg (587 m ü. NN) im Naturraum Oberlausitzer Bergland stellt auch für die Wesenitz das Quellgebiet dar. Die 71 km lange Wesenitz entspringt am Südosthang des Valtenberges in 515 m ü. NN, fließt anschließend durch Teile des Westlausitzer Hügel- und Berglands und erreicht unterhalb der Ortslage Porschendorf die Sächsische Schweiz **(Abbildung 2-1)**. In der Elbtalweitung in einer Höhe von 115 m ü. NN mündet sie schließlich bei Pirna in die Elbe. Mit dieser Höhendifferenz von 400 m von der Quelle bis zur Mündung handelt es sich um einen typischen Mittelgebirgsfluss. Nach einer überwiegend westlichen Fliessrichtung im Oberlauf fließt die Wesenitz ab der Ortslage Bischofswerda nach Südwesten.

Das Wesenitz-Einzugsgebiet umfasst 270 km² und weist am Pegel Elbersdorf eine mittlere Abflussspende von 9,42 l/(s·km²) auf, wobei das Maximum der mittleren monatlichen Abflussspende mit 14,0 l/(s·km²) bedingt durch Schneeschmelze im März liegt. Bezogen auf die Referenzperiode 1961–1990 beträgt die mittlere Jahresniederschlagssumme an der Station Stolpen 705 mm.

In den von der Wesenitz durchflossenen Ortslagen ist das Flussbett größtenteils reguliert und verbaut. Trotzdem gehört die Wesenitz zu den Gewässern in Deutschland, die in längeren Abschnitten noch verhältnismäßig wenig verändert fließen.

Insgesamt ist das Einzugsgebiet trotz Verdichtungsansätzen im Oberlauf und an der Mündung als ländlich geprägter Raum mit einem sehr hohen Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche (ca. 65 %) einzuordnen. Etwa 20 % sind Wald- und Forstflächen und auf Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen entfallen ca. 12 %.

Biela

Die Biela entspringt in der Böhmischen Schweiz in einer Höhe von ca. 520 m ü. NN wenige Kilometer vor der Grenze zum Freistaat Sachsen. Sie fließt in nördliche Richtung und mündet in einer Höhe von ca. 115 m ü. NN bei Königstein in die Elbe. Die Biela hat eine Länge von insgesamt 22,2 km, ihr Einzugsgebiet umfasst 104 km² und die mittlere Abflussspende beträgt 9,36 l/(s·km²) (Bezug: Pegel Bielatal 1), wobei das monatliche Maximum mit 11,8 l/(s·km²) im März liegt. Die mittlere Jahressumme des Niederschlags beträgt an der Station Bielatal 741 mm (Referenzperiode 1961–1990).

Der größte Nebenfluss ist der rechtsseitige Cunnersdorfer Bach. Das Bielaeinzugsgebiet liegt im linkselbischen Bergland der Sächsischen bzw. Böhmischen Schweiz. Es ist gekennzeichnet durch eine abwechslungsreiche Landschaft mit mäßig und dicht zertalten Gebieten, mit Plateaus und Tafelbergen sowie mit Sohlentälern und Kerbsohlentälern.

Die nördliche Fließrichtung der Biela wird durch die Abdachung des Erzgebirges und des westlichen Elbsandsteingebirges bestimmt. Die gefällebedingte verstärkte Erosion führte zur Entstehung teils bizarrer Sandsteinformationen an den Talhängen. Im Einzugsgebiet der Biela bedecken Wald und Gehölze ca. 86 % der Fläche, auf landwirtschaftliche Flächen entfallen 13 % und auf Siedlungs- und Verkehrsflächen lediglich 1 %.

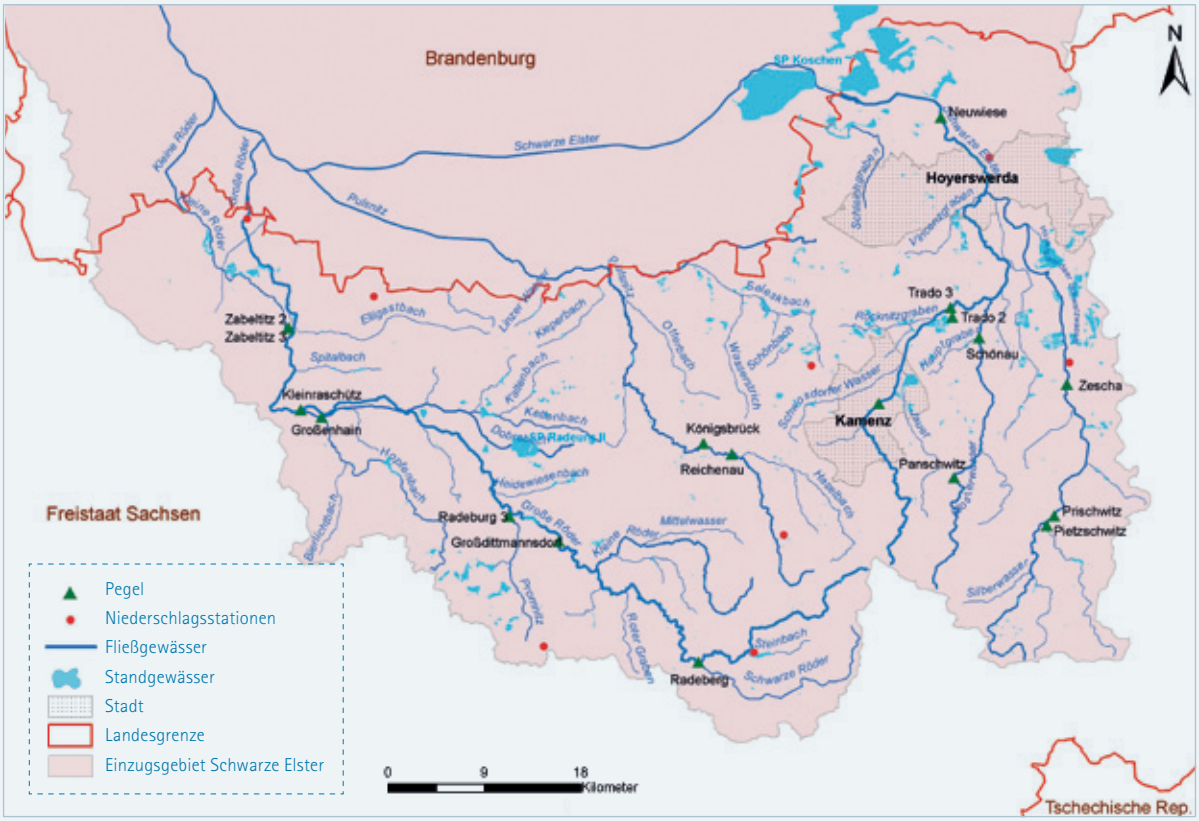

Abbildung 2-4: Der sächsische Teil des Einzugsgebietes der Schwarzen Elster

2.3 Einzugsgebiet der Schwarzen Elster

Die Schwarze Elster entspringt am Hochstein oberhalb der Ortslage Kindisch (Oberlausitz), passiert nach 63 Kilometern die sächsisch-brandenburgische Grenze und mündet bei Listafehrda (Landkreis Wittenberg) in die Elbe. Als rechter Nebenfluss der Elbe durchfließt die Schwarze Elster die Bundesländer Sachsen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt und hat ein Gesamteinzugsgebiet von 5.706 km², wovon ca. 2.263 km² auf sächsisches Gebiet entfallen **(Abbildung 2-4)**. Die Gesamtlänge beträgt 179 km, davon befinden sich 88 km auf dem Gebiet des Landes Brandenburg.

Die Naturraumeinheiten Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet und Königsbrück-Ruhlander Heiden nehmen im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster flächenmäßig den größten Anteil ein **(Abbildung 2-1)**.

Zum Einzugsgebiet der Schwarzen Elster gehören zwei nennenswerte linksseitige Nebenflüsse, die Pulsnitz mit einer nördlichen und die Große Röder mit einer nordwestlichen Fließrichtung. Die Große Röder entspringt im Bereich der Westlausitzer Vorberge in der Nähe von Rammenau in 326 m Höhe und entwässert das westliche Vorfeld des Nordwestlausitzer Berg- und Hügellandes. Sie ist 105 km lang und ihr Gesamteinzugsgebiet umfasst insgesamt 859 km². Nachdem die Große Röder Großröhrsdorf durchquert hat, fließt sie zwischen Wallroda und Radeberg durch das Hüttertal, kurz danach nimmt sie in Radeberg das Wasser der Schwarzen Röder auf. Westlich von Elsterwerda (Brandenburg) mündet die Große Röder schließlich in die Schwarze Elster.

Als rechtsseitiger Nebenfluss mündet das Hoyerswerdaer Schwarzwasser bei Hoyerswerda in die Schwarze Elster.

Aufgrund von Veränderungen der Landschaft durch den Braunkohletagebau wurde die Schwarze Elster insbesondere im Gebiet Lauta-Hoyerswerda mehrmals umgeleitet und erhielt somit teilweise ein neues Flussbett.

Im unmittelbaren Überschwemmungsgebiet der Schwarzen Elster und ihrer Zuflüsse finden sich nährstoffreiche Böden mit größeren Lehmanteilen und oberflächennah anstehendem Grundwasser. Grundsätzlich andere Böden finden sich in den Rekultivierungsgebieten der Braunkohlentagebaue. Die Kippenböden stellen terrestrische anthropogene Böden dar. Die Landnutzung im sächsischen Teil des Einzugsgebietes

ist mit ca. 42 % landwirtschaftlicher Nutzfläche überwiegend agrarisch geprägt. Ein weiterer großer Teil der Fläche wird mit ca. 36 % von Wald eingenommen. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen besitzen einen Anteil von knapp 9 %. Auf Gewässer entfallen reichlich 4 % und auf Industrie/Gewerbe knapp 2 %.

Der durchschnittliche Jahresniederschlag des Einzugsgebietes der Schwarzen Elster beträgt ca. 600 mm und die mittleren jährlichen Abflussspenden der Schwarzen Elster liegen zwischen 4,0 und 8,0 l/(s·km²). Am Pegel Radeberg/Große Röder liegt dieser Wert bei 8,02 l/(s·km²). Bei Betrachtung der mittleren monatlichen Hochwasserabflussspenden am Pegel Trado 3 werden zwei, in der Regel durch Schneeschmelze hervorgerufene, Maxima im Jahresgang deutlich. In den Monaten Januar und März liegt dieser Wert bei etwa 26,0 l/(s·km²).

2.4 Einzugsgebiet der Mulde

Die Mulde (Vereinigte Mulde) ist ein linker Nebenfluss der Elbe und entsteht in Sachsen durch die Vereinigung von Zwickauer Mulde und Freiberger Mulde. Das Einzugsgebiet der Mulden entwässert in großen Teilen das Erzgebirge und das nördlich vorgelagerte Hügelland.

Als linker Quellfluss der Vereinigten Mulde besitzt die Zwickauer Mulde selbst zwei Quellbäche, die westliche Rote Mulde und die Weiße Mulde. Wenig unterhalb des ursprünglichen Zusammenflusses dieser beiden Bäche wurde die Talsperre Muldenberg gebaut.

Der vom Hochwasser im August 2010 betroffene Teil konzentrierte sich im Wesentlichen auf das Gebiet der Chemnitz, die als größter Nebenfluss von rechts oberhalb von Wechselburg der Zwickauer Mulde zufließt **(Abbildung 2-5)**. Sie wird durch den Zusammenfluss von Zwönitz und Würschnitz im Süden der Stadt Chemnitz gebildet und umfasst eine Einzugsgebietsfläche von 533 km². Lediglich im Stadtgebiet durchfließt die Chemnitz das Erzgebirgsbecken, unterhalb davon das Mulde-Lößhügelland **(Abbildung 2-1)**. Etwa 25 % des Chemnitzeinzugsgebietes sind bewaldet. Der Anteil der bebauten Fläche ist hauptsächlich durch die Großstadt Chemnitz mit 15 % vergleichsweise hoch.

Die bei 699 m ü. NN am Südwestabfall der Erhebung des Geyerschen Waldes entspringende Zwönitz nimmt alle west- und nördlich gerichteten Abflüsse aus dem Geyerschen Wald auf. Sie verläuft größtenteils in einem breiten mittelhängigen Muldensohlental in den mittleren und unteren Höhenlagen des Mittelerzgebirges und erreicht erst kurz vor ihrem Zusammenfluss mit der Würschnitz das Erzgebirgsbecken. Die Zwönitz entwässert ein Einzugsgebiet von 145 km² Größe. Der Oberlauf der Würschnitz befindet sich in einer Höhe von 532 m ü. NN im Mittelerzgebirge nahe dem nördlichen Teil des Westerzgebirges. Ab Neuwürschnitz verläuft sie in einem sehr flachen Muldensohlental mit großen Ausuferungsflächen im Erzgebirgsbecken. Als größte wasserwirtschaftliche Anlage des Chemnitzgebietes befindet sich an einem Nebenbach des größten Würschnitzzuflusses, des Gablenzbaches, die Talsperre Stollberg. Diese staut den Abfluss aus einem vergleichsweise kleinen Einzugsgebiet von 5,3 km² und dient hauptsächlich der Trinkwasserversorgung. Das Einzugsgebiet der Würschnitz ist mit 137 km² nur wenig kleiner als das der Zwönitz.

Das Abflussregime des Chemnitzgebietes ist wie im gesamten Muldegebiet in besonderem Maße durch den Niederschlag geprägt. Der mittlere Jahresniederschlag der Jahresreihe 1961-1990 beträgt an der Station Chemnitz 700 mm. Als die Höhe der Niederschläge beeinflussende orografische Besonderheit (Luv) stellt sich der Geyersche Wald dar.

Am Zusammenfluss der beiden Quellflüsse weist die Zwönitz mit 15,2 l/(s·km²) eine höhere mittlere Abflussspende als die Würschnitz mit 11,3 l/(s·km²) auf . Am Pegel Chemnitz 1 beträgt die mittlere jährliche Abflussspende 10,2 l/(s·km²). Infolge der Einleitung von Fremdwasser aus dem Flöhagebiet über die Kläranlage Chemnitz-Heinersdorf erhöht sich die mittlere Jahresabflussspende an der Mündung der Chemnitz in die Zwickauer Mulde auf 12,0 l/(s·km²).

Im Jahresgang zeigt sich im Chemnitzgebiet der in der Regel durch Schneeschmelze gekennzeichnete März als abflussreichster Monat. Bei Betrachtung der mittleren Hochwasserscheiteldurchflüsse wird die Abfluss erhöhende Wirkung sommerlicher Niederschläge deutlich. Der Juli weist deshalb ein zweites Maximum auf, das etwa in der Größenordnung des März-Maximums liegt.

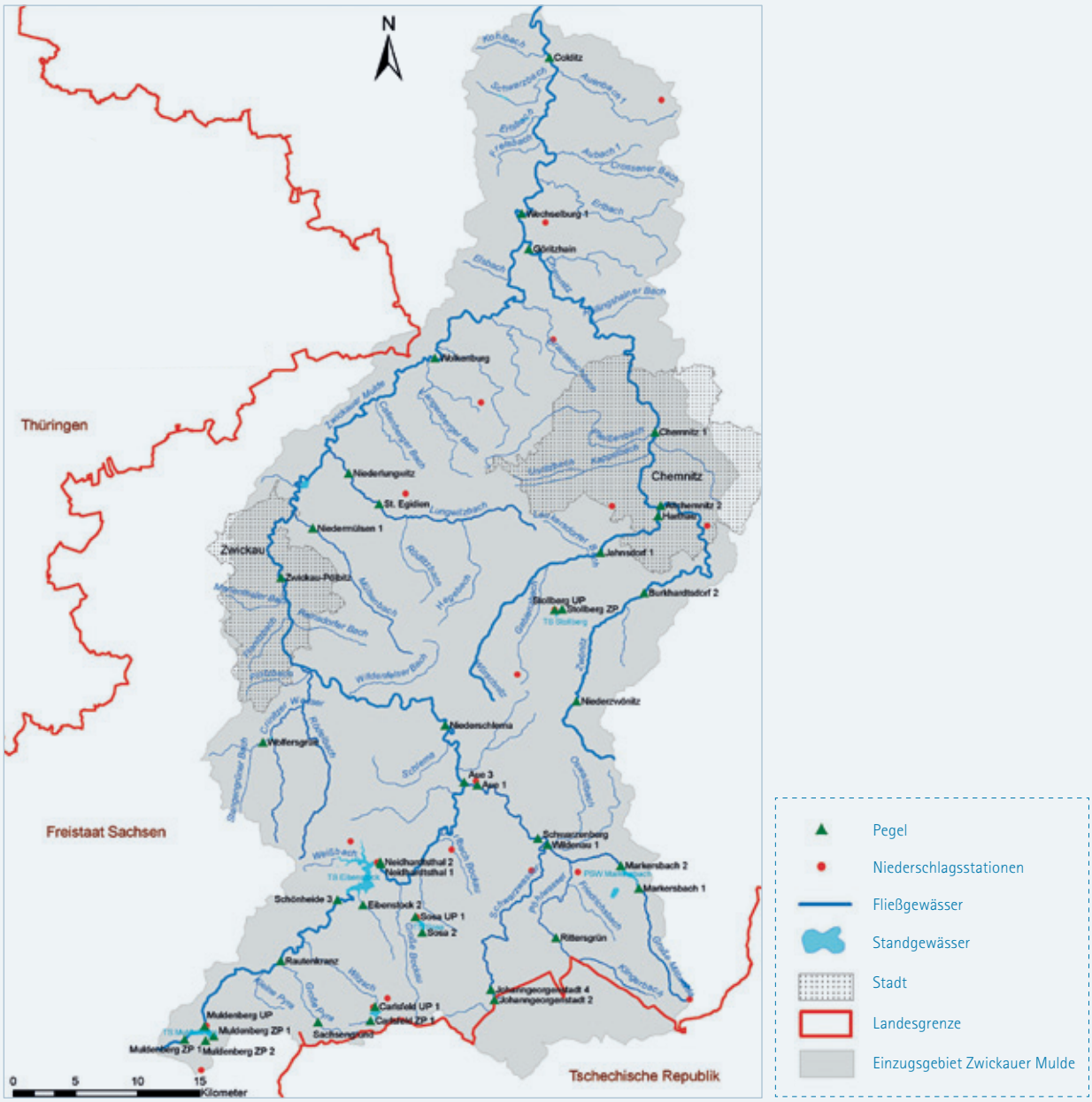

Abbildung 2-5: Einzugsgebiet der Zwickauer Mulde

2.5 Einzugsgebiet der Weißen Elster

Das Flussgebiet der Weißen Elster, das hydrographisch zum Stromgebiet der Elbe gehört, grenzt im Osten an das Flussgebiet der Mulde, im Süden an das Flussgebiet der Eger und im Westen an das Flussgebiet der Saale, in die die Weiße Elster schließlich mündet.

Die Weiße Elster entspringt im tschechischen Teil des Elstergebirges östlich von Asch am Fuße des Kapellenberges. Daran schließt sich das obere sächsische Teilgebiet an – mit dem Oberlauf der Weißen Elster und dem Oberlauf der Pleiße, dem bedeutendsten Nebenfluss der Weißen Elster. Der größte Nebenfluss der Weißen Elster im Oberlauf ist die Göltzsch, die kurz unterhalb der Landesgrenze zwischen Sachsen und Thüringen in die Weiße Elster mündet. Größter Nebenfluss der Weißen Elster im thüringischen Gebiet ist die Weida. Von Thüringen fließt die Weiße Elster durch Sachsen-Anhalt wieder nach Sachsen. Im unteren sächsischen Teilgebiet münden neben der Pleiße als weitere wichtige Nebenflüsse die

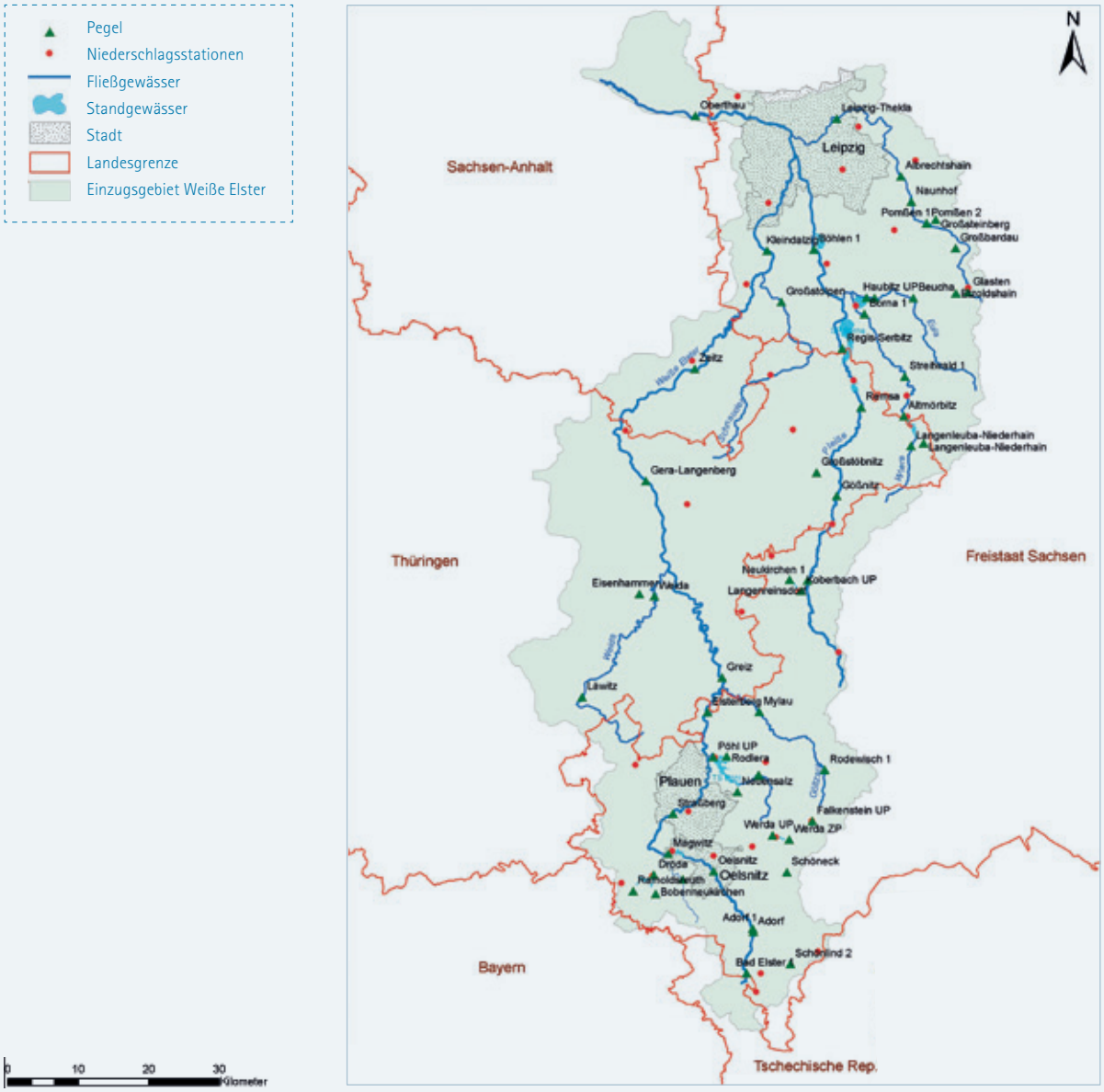

Abbildung 2-6: Einzugsgebiet der Weißen Elster

Schnauder und die Parthe in die Weiße Elster. Diese mündet mit ihren Mündungsarmen Luppe und Weiße Elster zwischen Merseburg und Halle in die Saale. Das gesamte Einzugsgebiet **(Abbildung 2-6)** von ca. 5.225 km² Fläche zieht sich langgestreckt in südnördlicher Richtung vom Elstergebirge zur in der Leipziger Tieflandsbucht liegenden Elster-Luppe-Niederung (Leipzig) und wechselt dort unterhalb der Parthemündung in eine westliche bzw. nordwestliche Richtung **(Abbildung 2-1)**. Der Höhenunterschied beträgt ca. 638 m (von ca. 720 m ü. NN auf ca. 82 m ü. NN) bei einer Lauflänge von ca. 260 km (mittleres Gefälle von 2,5 ‰). Großlandschaftlich gehört das Elstergebiet drei Regionen an. Im Oberlauf gehört es zum Mittelgebirge, hier dem Elstergebirge und dem thüringischen Schiefergebirge. Es ist charakterisiert durch eine weitgespannte, flachwellige Rumpffläche, die durch steilwandig eingeschnittene Kerbtäler oder Kerbsohlentaler gegliedert ist. Im Mittellauf gehört das Elstergebiet der Vorlandzone der Mittelgebirge an, einem Platten- und Hügelland. Bei geringerer absoluter Höhe des Gebietes vermindert sich die Reliefenergie in den Tälern merklich. Im Unterlauf tritt die Weiße Elster in das weite Flachland der Leipziger Tieflandsbucht ein.

Der Anteil landwirtschaftlicher Flächen (Ackerland und Wirtschaftsgrünland) im Flussgebiet der Weißen Elster ist hoch. Er beträgt je nach Teilgebiet etwa 60 bis 70 %. Der Waldanteil im Flussgebiet Weiße Elster ist niedrig. Er nimmt vom Oberlauf zum Unterlauf kontinuierlich ab. Im Gegensatz zum Waldanteil nimmt der Anteil bebauter Flächen vom Oberlauf zum Unterlauf zu **(DHI-WASY 2012)**.

Insgesamt deutlich geringer als im gebirgigen Oberen-Weiße-Elster-Gebiet sind die mittleren Jahresniederschläge im mittleren und unteren Teil des Einzugsgebietes der Weißen Elster. Erkennbar ist dies bei der Betrachtung des mittleren Jahresniederschlages der Referenzperiode 1961-1990. An der Station Leipzig-Holzhausen (Tieflandcharakter) beträgt dieser Wert 585 mm und an der Station Oelsnitz/Vogtland (Hügellandcharakter) 665 mm.

Die mittleren Jahresabflussspenden der Weißen Elster bewegen sich zwischen 11,2 l/(s·km²) am Pegel Bad Elster 1 und 5,81 l/(s·km²) am Pegel Kleindalzig. Im Jahresverlauf zeigt sich an den Pegeln der Weißen Elster der Monate März als abflussreichster Monat, in der Regel bedingt durch Schneeschmelze. Bei Betrachtung der mittleren Hochwasserabflussspenden des Oberen-Weiße-Elster-Gebietes wird ein zweites Maximum in den Monaten Juli oder August deutlich.

Im Einzugsgebiet der Weißen Elster gibt es zehn Talsperren, zwei Hochwasserrückhaltebecken und zwei Speicher.

Des Weiteren besitzt das Tal der Weißen Elster große Auuferungsflächen (potentielle Überschwemmungsflächen), die für den Hochwasserschutz von Bedeutung sind und lokal im Hochwasserfall als Überschwemmungsflächen und Retentionsräume genutzt werden.

2.6 Einzugsgebiet der Spree

Die Spree ist ein knapp 400 km langer linker Nebenfluss der Havel im Osten Deutschlands und entspringt im Oberlausitzer Bergland **(Abbildung 2-1)** nahe der Grenze zu Tschechien aus drei Quellen: in Ebersbach-Spreedorf, in Neugersdorf und am Kottmar. Sie fließt durch die Bundesländer Sachsen, Brandenburg sowie Berlin und ihr Gesamteinzugsgebiet umfasst 10.104 km². Der sächsische Anteil des Einzugsgebietes der Spree umfasst 2.025 km² und der Gesamtwasserlänge beträgt 107,3 km (einschließlich Talsperre Bautzen) **(Abbildung 2-7)**. Die Spree hat in ihrem Quellgebiet zunächst den Charakter eines Mittelgebirgsflusses. Ab der Talsperre Bautzen (Mittellauf) legt die Spree den Hauptteil ihrer Laufstrecke als typischer Flachlandfluss zurück. Sie bildet im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet die erste Flussverzweigung d. h., dass die Kleine Spree nach Westen abzweigt und etwa 30 km flussabwärts bei Spreewitz wieder in die Große Spree mündet. Nach dem Abzweig der Kleinen Spree mündet das Löbauer Wasser in die Spree. Bei Sprey mündet als größter rechter Nebenfluss der Schwarze Schöps, in den 10 km oberhalb der Weiße Schöps mündet. Nach Erreichen der brandenburgischen Landesgrenze erreicht die Spree die Stadt Spremberg und bildet im weiteren Verlauf eine zweite Flussverzweigung, den Spreewald. Richtung Norden mündet die Spree in Berlin in die Havel, welche wiederum in die Elbe mündet.

Einige Besonderheiten des Spreeverlaufes haben ihre Ursache in den Gefälleverhältnissen. Dem streckenweise außerordentlich geringen Gefälle verdankt die Spree eine auffallende Eigenart, die Neigung zur Flussspaltung und Vernetzung von Wasserläufen. Zu den natürlichen kommen zahlreiche künstliche Flussverzweigungen. Durch die eingeschalteten Seen sowie die mächtigen Grundwasserleiter in den glazialen Abflussbahnen ist die Wasserführung der mittleren Spree bereits von Natur aus ausgeglichener als die von Mittelgebirgsflüssen. Das Abflussverhalten der Spree und ihrer Nebenflüsse, insbesondere der Kleinen Spree, wird durch die Steuerung von Talsperren und Speichern, durch Überleitungen, Grubenwassereinleitungen sowie die Flutung von Tagebaurestlöchern erheblich beeinflusst.

Die mittleren Jahresniederschlagsmengen der Referenzperiode 1961/90 im sächsischen Einzugsgebiet betragen an der Station Eibau-Walddorf 785 mm und an der Station Boxberg 600 mm. Die mittleren jährlichen Abflussspenden der Spree bewegen sich zwischen 14,6 l/(s·km²) in unmittelbarer Nähe der Spreequelle am Pegel Ebersbach und 7,11 l/(s·km²) am Pegel Spreewitz, der sich an der Grenze zu Brandenburg befindet. Am Zusammenfluss von Weißem und Schwarzem Schöps liegt dieser Wert bei 6,94 l/(s·km²). Im Jahresverlauf der mittleren monatlichen Abflüsse am Pegel Bautzen-Weite Bleiche/Spree zeigt sich, bedingt durch die Schneeschmelze, ein Maximum im Monat März. Die Abfluss erhöhende Wirkung sommerlicher Niederschläge wird im Monat Juli deutlich, welcher ein zweites, geringeres Maximum aufweist.

Abbildung 2-7: Der sächsische Teil des Einzugsgebietes der Spree