

**zu 2 WASSERWIRTSCHAFT****zu 2.1 Schutz des Wassers**

## zu 2.1.1 Grundwasser

zu 2.1.1.1 Die Region ist im bayerischen Vergleich durch verhältnismäßig geringe Niederschläge gekennzeichnet. Mit Ausnahme des Niederschlagsgebietes der mittleren Pegnitz erreicht der Jahresniederschlag im Einzugsgebiet der Regnitz nur knapp 650 mm und liegt damit erheblich unter dem Landesdurchschnitt von 880 mm. Im mittelfränkischen Keuperbecken (vgl. Begründungskarte 1), dem die Region überwiegend zuzuordnen ist, fehlen hohlräumreiche unterirdische Speicherräume. Wegen dieser meteorologischen und geologischen Gegebenheiten ist das natürliche Dargebot sowohl an Oberflächenwasser als auch an Grundwasser gering. Dies kommt auch in einer geringen Grundwasserneubildungsrate von rund 100 mm im Jahr zum Ausdruck.

Die nutzbaren Grundwasservorkommen der Region sind im wesentlichen ausgenutzt. Es ist daher erforderlich, mit den vorhandenen Grundwasservorräten nachhaltig umzugehen. Verunreinigungen des Grundwassers müssen vermieden werden. Dies erfordert, dass insbesondere die bestehenden Wassergewinnungsanlagen und die dazugehörigen Wasserschutzgebiete (vgl. Begründungskarte Wasserschutzgebiete) vorrangig vor Verunreinigungen und Belastungen geschützt werden.

Um die Wasserversorgung aus den Erschließungsgebieten im Sandsteinkeuper auch künftig nachhaltig sicherzustellen, ist es notwendig, die bisher genehmigten Entnahmemengen zu begrenzen und auf die Grundwasserneubildung abzustimmen, damit keine Übernutzung des Grundwasserleiters erfolgt.

zu 2.1.1.2 Das oberflächennahe Grundwasser ist Belastungen unterschiedlicher Herkunft ausgesetzt. Vor allem im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen (vgl. Karte 1 „Raumstruktur“) sind es insbesondere die Belastungen aus Altstandorten von Industrie und Gewerbe, Altlasten und Rüstungsaltlasten, die zu Boden- und Grundwasserunreinigungen geführt haben und noch weiter führen können, die eine Sanierung erforderlich machen. Die Grundwasserbelastungen beziehen sich hauptsächlich auf das quartäre Grundwasserstockwerk, für das verstärkte Anstrengungen zur Reduzierung der Belastungen getroffen werden müssen.

zu 2.1.1.3 Das Grundwasser ist unterschiedlichen diffusen Belastungen ausgesetzt, die teilweise auch aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung herrühren. Diese Belastungen sind zum gewissen Maße auch vom geologischen Aufbau des Untergrundes abhängig. Für den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser ist es von Bedeutung, ob z.B. Sand-, Ton- oder Kalkformationen anstehen und ob Deckschichten vorhanden sind. Bedingt durch die geringen Niederschläge, insbesondere im westlichen Bereich der Region mit weiten Teilen der Landkreise Erlangen-Höchstadt, Fürth und Roth, stellt sich hier besonders die Problematik des Eintrags von Düngemitteln (Nitrat) in das Grundwasser.

In den Karstgebieten der Landkreise Nürnberger Land und Roth kommt es wegen der fehlenden Deckschichten oder ungenügend entwickelter Deckschichten zur vermehrten Auswaschung von Pflanzenschutzmitteln.

Den vorhandenen Grundwasserbelastungen gilt es, durch langfristig angelegte Sanierungskonzepte entgegenzuwirken, um zukünftige Belastungen zu vermeiden.

zu 2.1.1.4 Infolge des Rohstoffabbaus in der Region (Sand, Kalkstein, Ton; vgl. B IV 2.1.1 und Tekturplan 2 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“) können verschiedene Gefährdungen auch für das Grundwasser auftreten. Es sind daher beim Abbau besondere Vorkehrungen zum Grundwasserschutz zu treffen. Zu beachten ist das IMS vom 20.07.2001 Az.: 52 b/57 - 4543 - 20000/6 „Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen.“

zu 2.1.1.5 Vor allem im ländlichen Raum (vgl. Karte 1 „Raumstruktur“) ist die Trinkwasserversorgung teilweise noch durch ortsnahe Wassergewinnungsanlagen geprägt. Die Erhaltung dieser Struktur bedingt, dass auch in den kleinen, örtlich begrenzten Wasserschutzgebieten der Grundwasserschutz weiter verbessert wird. Durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten, deren Größe sich am Einzugsgebiet orientiert, können hier die Schutzwirkung des Bodens und die Wirksamkeit der Trenn- und Deckschichten erhalten und verbessert werden.

zu 2.1.1.6 Das Tiefengrundwasser, das in Fürth und Hersbruck zur Thermal- und Mineralwassergewinnung herangezogen wird, ist quantitativ nur in begrenztem Umfang verfügbar. Die Neubildungsrate ist äußerst gering. Es ist daher notwendig, thermisch genutzte Wasserentnahmen wieder in denselben Grundwasserleiter zurückzuführen, um die Vorräte des Tiefengrundwassers zu schonen.

zu 2.1.2 Oberirdische Gewässer

zu 2.1.2.1 Durch die Anstrengungen in der Abwasserbeseitigung in den letzten Jahrzehnten hat sich die Gewässergüte in vielen Gewässern der Region in einen guten Zustand entwickelt. So weisen die Pegnitz, die Schwarzach (zur Altmühl), die Schwarzach (zur Rednitz), sowie große Abschnitte der Rednitz, des Högenbaches, des Happurger Baches, des Sittenbaches, des Hammerbaches und des Röthenbaches mittlerweile fast durchgehend die Saprobie-Güteklasse II auf. Um diesen guten ökologischen und chemischen Zustand in seinem Bestand zu erhalten und zu stabilisieren, ist es erforderlich, im Bereich der Abwasserbeseitigung die verbliebenen Belastungsschwerpunkte, wie z.B. Regenauslässe und Schmutzwassereinleitungen, weiterhin zu vermindern und abzubauen.

Wenn keine Siedlungen an den Oberläufen der kleinen Gewässer in der Frankenalb und im Vorland der Frankenalb liegen, sind diese Gewässer in großen Teilen noch weitgehend unbelastet. In den Siedlungsbereichen hat sich die Gewässergüte der kleinen Gewässer durch den Bau von Kanalisationen und Kläranlagen erheblich verbessert. Künftig sollen auch hier die fehlenden Erschließungen noch abgeschlossen werden und damit weiter an den Standard der Abwasserbeseitigung angepasst werden.

Die Hauptgewässer der Region befinden sich jedoch größtenteils noch in einem eutrophen bzw. eutrophen bis polytrophen Zustand. Hier sind aufgrund des bereits erfolgten Ausbaus der Klärwerke z.B. der Stadt Nürnberg Verbesserungen des ökologischen Zustands selbst bei weiteren Anstrengungen der Klärwerke nur bedingt erreichbar. Vielmehr müssen Anstrengungen unternommen werden, um die diffusen Belastungen zu reduzieren und von den Gewässern fernzuhalten. Durch die Ausweisung von extensiv genutzten Uferstreifen kann diesen Belastungen entgegengewirkt werden.

zu 2.1.2.2 Aus den Kläranlagen der Städteachse Nürnberg-Fürth-Erlangen-Schwabach sowie insbesondere aus den Regenentlastungsanlagen werden der Pegnitz, Rednitz und Regnitz weiterhin Schadstofffrachten zugeführt, die zu einer Belastung der Fließgewässer führen. Durch entsprechende Maßnahmen auch im Bereich der Gewässer II. und III. Ordnung soll mittelfristig die Gewässergüte soweit möglich weiter verbessert werden, um den guten Zustand zu erreichen.

Das Einzugsgebiet der Pegnitz ist gekennzeichnet durch einen verhältnismäßig hohen Waldanteil und größere Bereiche ohne intensive Landwirtschaft. Der Ausbau der Kläranlagen an der Pegnitz zur weitergehenden Abwasserreinigung ist abgeschlossen. Im Vergleich zu den anderen Flüssen in der Region wird deshalb angestrebt, dass in Teilbereichen der Pegnitz die Badenutzung wieder möglich wird. Durch den weiteren Ausbau der Abwasserbehandlung und vor allem der Mischwasserbehandlung soll die Wasserqualität soweit möglich weiter verbessert werden.

zu 2.1.2.3 Pegnitz, Rednitz und Regnitz (Gewässer I. Ordnung) bieten mit ihren durchgehenden Talräumen im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen die Möglichkeit, die regionalen

Grünzüge (vgl. auch B I 2.1 und Karte 2 „Siedlung und Versorgung“) durch Renaturierung der Flüsse in ihrer Bedeutung zu stärken und im Bereich des Talraums zu verbessern. Im Zuge der Renaturierungsmaßnahmen können auch Flächen für die Naherholung und Freizeitnutzung ausgewiesen werden. Durch das Projekt „Stadt am Fluß“ ist die Pegnitz westlich der Altstadt von Nürnberg bereits nach dem aufgezeigten Konzept renaturiert worden. Neben dem Pegnitz eignet sich insbesondere auch das Rednitztal zum Ausbau einer durchgehenden Achse für die Naherholung. Dabei ist an der Rednitz darauf zu achten, dass die Infrastruktur so angelegt wird, dass durch die Rad- und Fußwege eine wirksame Trennung zu den landwirtschaftlichen Flächen entsteht.

- zu 2.1.2.4 Auch an den Gewässern II. und III. Ordnung ist es erforderlich, der Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerläufe und Talräume ein großes Gewicht beizumessen. Dabei gilt es, die Fließgewässer in den urbanen Bereichen der Region besonders zu berücksichtigen, da hier die Veränderungen i.d.R. am einschneidendsten waren. Im Hinblick auf die Entwicklung naturnaher Gewässerläufe und Talräume in Verbindung mit dem Ziel des vorbeugenden Hochwasserschutzes (vgl. auch 2.5) werden in den Gewässerentwicklungsplänen Planungsgrundlagen für Renaturierungsmaßnahmen aufgezeigt. Gewässerentwicklungspläne für die Gewässer II. Ordnung liegen vor für Pegnitz, Gründlach, Hammerbach, Reiche Ebrach, Schnaittach, Schwabach (zur Rednitz), Schwabach (zur Regnitz), Schwarzach (zur Altmühl), Schwarzach (zur Rednitz), Sittenbach und Thalach. Weitere Gewässerentwicklungspläne werden erarbeitet.

Auch für eine Reihe Gewässer III. Ordnung sind bereits Gewässerentwicklungspläne erarbeitet worden (z.B. in der Stadt Nürnberg und in der Gemeinde Rednitzhembach).

An den Gewässern der Region sind ca. 150 Triebwerke und Wehranlagen vorhanden, die durch ihre Querbauwerke einen Aufstau erzeugen, der für die Fische ein Hindernis in ihren Wanderungsbewegungen darstellt. Durch entsprechende Aufstiegshilfen und Umgehungsbäche soll die Durchgängigkeit wiederhergestellt werden.

- zu 2.1.2.5 Neben den Fließgewässern stellen Rothsee und Brombachsee einen weiteren wasserwirtschaftlichen Schwerpunkt in der Region dar. Um die Gewässergüte vor allem im Rothsee mittelfristig weiter zu verbessern, ist es erforderlich, die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet verstärkt auf die wasserwirtschaftlichen Belange auszurichten. Eine weitere Minimierung des Nährstoffeintrages ist nur durch eine extensive Nutzung und die Anlage von Uferstreifen an kleineren Fließgewässern im Einzugsgebiet des Rothsees zu erreichen. Ähnliches gilt für den Brombachsee.

## zu 2.2 Wasserhaushalt

- zu 2.2.1 Die Anlagen der Überleitung von Altmühl- und Donauwasser in das Regnitz-Main-Gebiet sind fertig gestellt.

Mit dem Regelbetrieb der Überleitung über den Main-Donau-Kanal wurde 1996 begonnen, in den sieben Jahren bis 2002 wurden im Jahresmittel 119 Mio m<sup>3</sup> aus dem Rothsee abgegeben, was der Planungsvorgabe von 125 Mio m<sup>3</sup> entspricht.

Aus dem Brombachsee, z.Zt. noch im Probetrieb, sollen im Mittel jährlich 25 Mio m<sup>3</sup> abgegeben werden, womit Ausfallzeiten der Kanalüberleitung überbrückt werden können.

Mit der Überleitung konnten in den letzten Jahren Niedrigwasserereignisse ausgeglichen und insgesamt die wasserwirtschaftliche Situation in Rednitz und Regnitz nachhaltig verbessert werden.

Das reichliche Wasserdargebot der Überleitung ist auch Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Beregungswasser-Versorgung des Knoblauchslandes sowie für zukünftige wasserwirtschaftliche Verbesserungen wie z. B. die Förderung der biologischen Durchgängigkeit in Rednitz, Regnitz und Main.

- Zu 2.2.2 Bedingt durch die allgemeine Entwicklung des Klimas treten verstärkt große Niederschlagsereignisse auf, die auch in der Region zu Abflussexremen führen können. Durch die Aktivierung von verloren gegangenen Retentionsflächen und Renaturierungsmaßnahmen können die Abflussexreme verringert werden. Dies erfordert entsprechend große Flächen, die nicht bebaut werden dürfen und wo die anderen Nutzungen auf die Belange des Hochwasserschutzes abzustimmen sind.

Standorte für Rückhaltemaßnahmen in Form von Rückhaltebecken sind an den Gewässern I. und II. Ordnung kaum vorhanden. Umso mehr kommt der Freihaltung der Talräume große Bedeutung zu. Im Bereich der Gewässer III. Ordnung ist vereinzelt die Anlage von Hochwasserrückhaltebecken möglich, doch ist auch hier die Freihaltung der Talräume von großer Wichtigkeit (vgl. auch 2.5.4).

- zu 2.2.3 Durch die Versiegelung der Bodenfläche im Rahmen der Wohnsiedlungstätigkeit, der gewerblichen Entwicklung und der Infrastrukturmaßnahmen wird die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes stark abgemindert. Dies bewirkt in der Region, die ohnehin durch eine geringe Jahresniederschlagsmenge gekennzeichnet ist, eine Reduzierung der Grundwasserneubildung. Um dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten, ist es notwendig, bei der Befestigung von Flächen auf eine verbesserte Versickerungsfähigkeit hinzuwirken. Da im Rahmen von Baumaßnahmen Bodenversiegelungen nicht ausgeschlossen werden können, erfordert dies in erster Linie einen schonenden Umgang mit den Flächen. So kann z.B. auf eine verbesserte Versickerungsfähigkeit auf den Flächen im Anschluss an die versiegelten Bereiche hingewirkt werden. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass eine Versickerung von belastetem Wasser verhindert wird. Soweit als möglich sollten versiegelte Flächen wieder versickerungsfähig ausgebildet werden. Dazu gehört u.a. die Entsiegelung von entbehrlichen Straßenflächen.

Besondere Bedeutung hat dies im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen, wo bereits mehr als 20% der Fläche als Siedlungs- und Verkehrsfläche genutzt wird. Im Kern des Verdichtungsraums, im Bereich der Städteachse Nürnberg-Fürth-Erlangen-Schwabach liegt der Flächenanteil bereits bei fast 50% (vgl. A II Tabelle 1).

- zu 2.2.4 Wasserentnahmen zu Beregnungszwecken im Erwerbsgartenbau, in der Landwirtschaft und bei Sportanlagen sollen aus den Oberflächengewässern erfolgen, um die knappen Grundwasserreserven zu schonen. Dabei ist zu beachten, dass aus gewässerökologischen Gründen eine ausreichende Restwassermenge im Gewässer verbleiben muss. Die Wasserentnahmen dürfen nicht direkt aus Gewässern erfolgen, sondern es soll für die Bewässerung entweder Uferfiltrat verwendet werden oder die Entnahme muss über Pufferbecken erfolgen. In Zeiten der Niedrigwasserführung dürfen aus den Oberflächengewässern keine Wasserentnahmen zu Beregnungszwecken erfolgen.

Für das Knoblauchland wird durch das Beileitungsprojekt die Bewässerung für die Zukunft gesichert. Die Anlagen sind so ausgelegt, dass kein Tiefengrundwasser mehr zur Bewässerung genutzt werden muss. Das Grundwasser im Bereich des Knoblauchlandes ist großflächig und vor allem stark mit Nitrat belastet. Das Beileitungsprojekt schafft nun die Voraussetzungen für eine flächenhafte Grundwassersanierung, die mittel- bis langfristig erfolgen soll.

- zu 2.2.5 Die Teichwirtschaft hat in der Region eine kulturhistorische Bedeutung. Dies zeigt sich in der Vielzahl der bestehenden Teichanlagen vor allem in den Landkreisen Erlangen-Höchstadt im Aischgrund (vgl. Begründungskarte 1) und Roth. Im Landkreis Erlangen-Höchstadt beträgt der Flächenanteil der Wasserflächen 3,9%, im Landkreis Roth immerhin noch 0,9%. Bei den Teichen im Aisch- und Ebrachgrund handelt es sich i.d.R. um „Himmelsteiche“ an den Oberläufen der Gewässer. Hier sind die Möglichkeiten für die Anlage von Teichen weitgehend ausgeschöpft. Die Oberläufe und Quellbereiche der Gewässer sind jedoch i.d.R. besonders schützenswert, da hier die ökologisch wertvollsten und von der Gewässergüte her besten Gewässerabschnitte anzutreffen sind. Da Teiche in diesen nur gering wasserführenden Gewässerabschnitten den Abfluss i.d.R. stark einschränken und die Gewässergüte negativ beeinflussen,

sollen hier - unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Situation in den einzelnen Naturräumen der Region - Teiche nur noch dort errichtet werden, wo wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Belange nicht entgegenstehen. Generell ist es aus wasserwirtschaftlichen Gründen erforderlich, dass sich der Teichbau auf Bereiche konzentriert, in denen genügend Wasser zur Speisung zur Verfügung steht.

### zu 2.3 Wasserversorgung

zu 2.3.1 Die Wasserversorgung soll zukunftsicher möglichst aus zentralen Anlagen erfolgen. Dabei werden unter „zentralen Anlagen“ Trinkwasseranlagen auf kommunaler bzw. lokaler Ebene verstanden, im Gegensatz zu den „dezentralen“ Hausbrunnen. Die Versorgung soll einwandfrei sein. Verschieden Anlagen in den genannten Landkreisen sind noch nicht zukunftsicher. Insbesondere für die Wasserversorgung einiger Gemeinden in den Landkreisen Roth und Nürnberger Land ist aus hygienischen Gründen und aufgrund von Grenzwertüberschreitungen eine Sanierung oder Neuorientierung erforderlich. Dies gilt insbesondere für die Gemeinde Kirchensittenbach, die Stadt Heideck und den Zweckverband Heidenberggruppe.

zu 2.3.2 Die Wassermangelsituation in der Region, die unter 2.1.1.1 beschrieben wurde, ist auch kennzeichnend für die Nutzung des Grundwassers zur Wasserversorgung. Dauerentnahmen, die über der durchschnittlichen Grundwassererneuerungsrate liegen, führen zur Übernutzung des Grundwasserkörpers und damit einhergehend zur Absenkung des Grundwasserspiegels und letztlich zu einer Zerstörung des Grundwasservorkommens. Um die Wasserversorgung der Region nachhaltig zu sichern, ist es notwendig, dass langfristig die genehmigten Grundwasserentnahmen die Grundwasserneubildung nicht übersteigen dürfen. Bereits genehmigte Entnahmen müssen diesen Erfordernissen angepasst werden.

Weiträumige Grundwasserabsenkungen transportieren oberflächennahe Verunreinigungen in die tieferen Bereiche des Wasserkörpers und können kaum reversible Qualitätsprobleme hervorrufen. Im Bereich des Sandsteinkeupers liegen Erkenntnisse vor, die darauf hindeuten, dass hier die Grenzen der Nutzbarkeit des Grundwasserleiters erreicht bzw. überschritten sind.

zu 2.3.3 Die teilweise dezentrale Versorgungsstruktur, vor allem in den genannten Landkreisen und z.T. auch in den anderen Gebietskörperschaften, gewährleistet nicht nur eine kostengünstige Versorgung, sondern erfordert auch ein Bewusstsein für den notwendigen Schutz des eigenen Wassers. Daraus ergibt sich eine gute Voraussetzung für einen langfristigen, flächendeckenden Grundwasserschutz.

Im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Erlangen/Fürth, vor allem im Stadt- und Umlandbereich und insbesondere im westlichen Landkreis Fürth (Dillenberggruppe) kann der Wasserbedarf nicht allein aus der Region gedeckt werden. Durch einen solidarischen Ausgleich und Verbund vor allem innerhalb der Region können Verbrauchsänderungen z.B. durch Wassereinsparungen und die Bildung neuer Bedarfsschwerpunkte ausgeglichen und die Erhaltung der Wasserversorgung gesichert werden.

Die für die Trinkwasserversorgung in Betracht kommenden Grundwasservorkommen der Region sind nahezu ausgeschöpft. Daher muss weiterhin Trinkwasser aus dem Lechmündungsgebiet beigeleitet werden. Derzeit beläuft sich die beigeleitete Wassermenge auf ca. 100.000 m<sup>3</sup>/d. Bei Bedarf könnte diese noch gesteigert werden. Gemäß LEP B I 3.2.2.4 sollen die Trinkwassererschließungen, insbesondere im Lechmündungsgebiet, für die Trinkwasserversorgung der fränkischen Grundwassermangelgebiete gesichert werden. Aus Gründen der nachhaltigen Nutzung der Trinkwasserreserven ist es jedoch erforderlich, dass zunächst innerhalb der Region alle Möglichkeiten vom Trinkwasserschutz über die Grundwassersanierung bis zur Ausschöpfung aller Einsparmöglichkeiten ergriffen werden, um die erforderlichen Beileitungsmengen so gering wie möglich zu halten.

- zu 2.3.4 Die für die Trinkwassergewinnung geeigneten Gebiete der Region sind als Wasserschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Begründungskarte Wasserversorgung). Die ausgewiesenen Schutzgebiete sind in der Lage, den Schutz der Wasserfassungen insbesondere im zweiten Grundwasserstockwerk sicherzustellen. In den oberen Stockwerken kann der erforderliche Schutz für dauerhafte Entnahmen nicht in jedem Fall gewährleistet werden, da durch konkurrierende Nutzungen Beeinträchtigungen auftreten können. Hier sind verschiedene Schutzgebiete in Hinblick auf ihre Größe und Schutzfähigkeit noch zu überprüfen. Die bestehenden Wasserschutzgebiete müssen daher unbedingt von konkurrierenden Nutzungen freigehalten werden, wenn die regionale Wasserversorgung auf Dauer gesichert werden soll.

Über die bestehenden Wasserschutzgebiete (vgl. Begründungskarte Wasserversorgung) hinaus werden zur Sicherung künftig noch zusätzlich nutzbarer Grundwasservorkommen die im Ziel genannten Gebiete als Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung ausgewiesen. In ihnen kommt den Belangen der Wasserversorgung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen ein besonderes Gewicht zu. Ihre Lage und Ausdehnung richtet sich nach den vorliegenden geologischen und hydrogeologischen Erkenntnissen. In den Vorbehaltsgebieten ist die Erhaltung von Dauergrünland und Wald sowie ein ökologischer Landbau wünschenswert. Besonders ist darauf zu achten, dass die Grundsätze der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft beachtet werden. Eine spätere Festsetzung als Wasserschutzgebiet wird angestrebt.

**Konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen in Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung sind i.d.R.:**

- Eingriffe in den Untergrund, deren Ausmaß (räumliche Ausdehnung und/oder Tiefe) die natürliche Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wesentlich mindert, oder wenn Grundwasser freigelegt wird, wie dies bei der Gewinnung von Bodenschätzen oder bei großen Baumaßnahmen der Fall sein kann (Überschneidungen mit Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffsicherung sind bei geeigneten hydrogeologischen Gegebenheiten zulässig)
- große Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Raffinerien, Großtanklager, chemische Industrieanlagen)
- Rohrleitungsanlagen zum Befördern wassergefährdender Stoffe.

**Keine konkurrierenden raumbedeutsame Nutzungen in Vorbehaltsgebieten Wasserversorgung sind i.d.R.:**

- die land- und forstwirtschaftliche Nutzung; Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung bedeuten keine über die bestehenden gesetzlichen Anforderungen hinausgehenden zusätzlichen Beschränkungen für die Landwirtschaft
- vorhandene Bebauung (Bestandsschutz)
- die Ausweisung von Baugebieten und dadurch bedingte Baumaßnahmen wie Keller sowie Änderungen von baulichen Nutzungen; ausgenommen hiervon sind bauliche Anlagen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial durch wassergefährdende Stoffe
- Einzelvorhaben ohne tiefgreifende Geländeeinschnitte (wie z.B. die Errichtung von Aussiedlerhöfen oder deren Erweiterung, Sport- oder Golfplätze, Radwege)
- Anlagen für übliche Gebäudeheizungen (Öl- bzw. Gasheizungen).

**zu 2.4 Abwasserbeseitigung**

- zu 2.4.1 Wegen der ungünstigen Vorflutverhältnisse und um einen umfassenden Gewässerschutz zu erreichen, ist es notwendig, die Reinigungsleistung der Kläranlagen im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen so weit wie möglich zu steigern, um das Ziel der Gewässergütestufe II für Trophie und Saprobie annähernd zu erreichen.

- zu 2.4.2 Neben der Restbelastung durch gereinigtes Abwasser aus den Kläranlagen stellen die Einleitungen aus den Regenentlastungsanlagen im gesamten Einzugsgebiet der Rednitz, Pegnitz und Regnitz den Großteil der verbleibenden Restverschmutzung der Gewässer. Die noch erforderlichen Sanierungs- und Neubaumaßnahmen für die Regen- bzw. Mischwasserbehandlung (in der Stadt Nürnberg sind die Maßnahmen bereits weitgehend abgeschlossen) können zu einer Verbesserung der Situation beitragen. Durch zusätzliche Rückhaltemaßnahmen im Kanalnetz und entsprechende Rückhaltebecken können Abflussspitzen im Gewässer reduziert werden.

Die Überprüfung der Kanalnetze hat ergeben, dass eine Vielzahl von Kanälen undicht ist und daher eine Gefährdung für das Grundwasser bilden. Der Ausbau und die Sanierung der Kanalnetze muss daher verstärkt weiter betrieben werden. Dies gilt insbesondere für öffentliche und private Kanäle in Trinkwassergewinnungsgebieten.

- zu 2.4.3 Die Herstellung zentraler Abwasseranlagen in bisher noch nicht entsorgten Gemeinden und Gemeindeteilen dient vor allem der Verbesserung der Wasserqualität der abflussschwachen Oberläufe der Gewässer III Ordnung.

In den Karstgebieten der Region in der Frankenalb (vgl. Begründungskarte 1) führen Abläufe aus dezentralen unzureichenden Hauskläranlagen und kleineren Kläranlagen auch zu hygienischen Beeinträchtigungen. Wegen der hohen Durchlässigkeit im Karst können auch aus zentralen Kläranlagen Risiken für das Grundwasser ausgehen. Deshalb ist eine Einleitung der gereinigten Abwässer außerhalb des Karstgebietes vorteilhafter. Scheidet dies aus Wirtschaftlichkeitsgründen aus, muss die Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlagen höheren Anforderungen genügen.

Im ländlichen Raum besteht noch Handlungsbedarf bei der Sanierung kleinerer Kläranlagen und beim erstmaligen Bau von zentralen Abwasseranlagen für Gemeinden oder Gemeindeteile. Im Hinblick auf die Verbesserung der Gewässergüte vor allem kleinerer Gewässer sollten schrittweise die Abwasserentsorgung in folgenden Bereichen verbessert werden:

Im Landkreis Nürnberger Land Ortsteile der Städte und Gemeinden

- Altdorf b. Nürnberg
- Hartenstein
- Pommelsbrunn
- Schnaittach
- Velden

Im Landkreis Roth Ortsteile der Städte und Gemeinden

- Allersberg
- Büchenbach
- Georgensgmünd
- Greding
- Heideck
- Hiltpoltstein
- Kammerstein
- Spalt
- Thalmässing
- Wendelstein

**zu 2.5 Hochwasserschutz**

zu 2.5.1 Die natürlichen Retentionsräume müssen unbedingt in ihrem Bestand erhalten werden. Die Talauen sind natürliche Rückhalteräume, wenn die Bodennutzung in diesen Bereichen auf die Erfordernisse des Hochwasserabflusses ausgerichtet und die natürliche Speicherfähigkeit der Böden ausgenutzt wird. Um die natürliche Rückhaltung in den Überschwemmungsgebieten zu steigern soll auf eine mit der Funktion der Überschwemmungsgebiete abgestimmte land- und forstwirtschaftliche Nutzung und auf eine Rückgewinnung von Auwäldern hingewirkt werden. Geeignete Auwaldstandorte sollten zweckmäßigerweise in Abstimmung zwischen Wasserwirtschafts- und Forstverwaltung und Naturschutzbehörden festgelegt werden.

zu 2.5.2 Die Auen der größeren und mittleren Gewässer sind weitgehend frei von Bebauung. Die einzige größere Bebauung in einem potenziellen Überschwemmungsgebiet, die Altstadt von Nürnberg, ist durch eine Hochwasserfreilegung bis zu einem zwei- bis dreihundertjährigen Hochwasser gegen größere Überflutungsschäden geschützt. Kritischer ist die Situation an den kleinen Gewässern, insbesondere in den steiler geneigten Einzugsgebieten (Frankenalb).

Die Verringerung von Hochwasserschäden erfordert folgende Maßnahmen:

- Die konsequente Freihaltung von Überschwemmungsflächen.
- Den vorbeugenden Hochwasserschutz zur Sicherung und Wiederherstellung der natürlichen Rückhaltung in der Aue.
- Den technischen Hochwasserschutz, wobei der Rückhaltung (Beispiel Hersbruck) der Abflussverbesserung vorzuziehen ist.
- Die Schadensverringerung durch Bauvorsorge (Objektschutz) und durch eine angepasste Nutzung zur Verringerung des Schadenspotenzials.
- Die Hochwasservorhersage und die Schadensabwehr, wobei dies an den kleineren Gewässern infolge der geringen Anlaufzeiten nur beschränkt möglich ist.

Die Ausweisung von neuen Baugebieten und Infrastrukturmaßnahmen muss sich an den Überschwemmungsgebieten orientieren, die grundsätzlich von Bebauung freizuhalten sind. Es muss darauf geachtet werden, dass keine weiteren Überschwemmungsflächen verloren gehen. Durch geeignete Rückhaltemaßnahmen in den auszuweisenden Gebieten können Abflussspitzen vermindert und einer Verschärfung der Hochwassersituation entgegengewirkt werden.

zu 2.5.3 Zur Flächenvorsorge werden verstärkt Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Andere Raumnutzungen wie Flächennutzungs- und Bebauungspläne müssen sich daran orientieren. In der Region sind Überschwemmungsgebiete für folgende Gewässer I. und II. Ordnung

- Regnitz
- Pegnitz
- Rednitz
- Fränkische Rezat
- Zenn
- Bibert
- Farrnbach
- Schnaittach und Röttenbach
- Schwarzach (zur Rednitz)
- Schwarzach (zur Altmühl)
- Schwabach (zur Regnitz)

ausgewiesen und festgesetzt. Sie sind in Tekturkarte 4 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, nachrichtlich dargestellt. Weitere Festsetzungen sind in Vorbereitung (z.B. im Aischtal). Darüber hinaus existieren z.B. in der Stadt Nürnberg Überschwemmungsgebiete auch für die Gewässer III. Ordnung, Goldbach, Tiefgraben und Kothbrunngraben.

Die noch nicht festgesetzten Überschwemmungsgebiete der Gewässer I. und II. Ordnung werden als Vorranggebiete für den Hochwasserabfluss und -rückhalt ausgewiesen. Ihre Lage und Abgrenzung wurde nach fachlichen Gesichtspunkten bestimmt und festgelegt. Diese beruhen auf tatsächlich festgestellten Hochwassergrenzen (Wasserspiegelfixierung) oder hydraulischen Berechnungen auf der Basis des hundertjährigen Hochwasserereignisses.

**Konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen in Vorranggebieten Hochwasser sind i.d.R.:**

- Eingriffe in die Landschaft, die den Hochwasserabfluss hemmen oder den Wasserrückhalt im Gelände vermindern (z.B. Aufschüttungen, Muldenauffüllungen)
- Eingriffe in Gewässer (Ausdeichung von Flächen, Flussregulierungen) die die natürlichen Überflutungen reduzieren oder den Hochwasserabfluss beschleunigen
- Ausweitung von Siedlungsflächen (Wohnbauflächen, Sonderbauflächen, gewerbliche oder gemischte Bauflächen) in das Überschwemmungsgebiet
- Bau bzw. Errichtung von Dämmen für Straßen und andere Verkehrsanlagen, Anlagen der Energieversorgung und Abfallentsorgung, die den Hochwasserabfluss oder den Wasserrückhalt beeinträchtigen bzw. eine Beeinträchtigung nicht ausgeglichen werden kann.

**Keine konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen in Vorranggebieten Hochwasser sind i.d.R.:**

- land- und forstwirtschaftliche Nutzung; Vorranggebiete Hochwasser bedeuten keine über die bestehenden gesetzlichen Anforderungen hinausgehenden zusätzlichen Beschränkungen für die Land- und Forstwirtschaft
- Abbau von Bodenschätzen, der in Einklang mit den wasserwirtschaftlichen Zielen steht
- vorhandene bauliche Anlagen (Bestandsschutz).

zu 2.5.4 Auch an den Gewässern III. Ordnung ist es erforderlich, eine Flächenvorsorge für den Hochwasserschutz zu betreiben, d.h. sie sollen von konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen (vgl. zu 2.5.3) freigehalten werden. Dazu wäre es sinnvoll, die potenziellen Überschwemmungsbereiche eines HQ 100 in kommunalen Plänen (Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, Gewässerentwicklungsplan) darzustellen. Diese Pläne bieten den geeigneten Maßstab, um die Lage und Abgrenzung der Bereiche für den Hochwasserabfluss und -rückhalt auszuweisen. Sollte in Einzelfällen eine Realisierung von konkurrierenden Nutzungen erforderlich sein, ist auf eine mindestens volumengleiche Kompensation der wegfallenden Überschwemmungsbereiche zu achten.