



**Bayerisches Landesamt
für Umwelt**

**BUNDESMINISTERIUM
FÜR NACHHALTIGKEIT
UND TOURISMUS**

Regensburger Vertrag

**Sachverständigen – Arbeitsgruppe
„Bewirtschaftung und Schutz der Gewässer“
der Ständigen Gewässerkommission**

**Deutsch - österreichische Grenzgewässer
Untersuchungsergebnisse
2016**



1. Allgemeines

Den Vereinbarungen des Regensburger Vertrages (Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft einerseits und der Republik Österreich andererseits über die wasserwirtschaftliche Zusammenarbeit im Einzugsgebiet der Donau; unterzeichnet am 1. 12. 1987 in Regensburg) zufolge werden seit 1992 regelmäßige, gemeinsam abgestimmte Untersuchungen an den deutsch-österreichischen Grenzgewässern durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse werden zusammengestellt und in jährlich stattfindenden Arbeitsgruppensitzungen gemeinsam besprochen.

Die Untersuchungsergebnisse dienen der gegenseitigen Information über den aktuellen Zustand der Gewässer sowie als Entscheidungsgrundlage zur Planung notwendiger Maßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung der Gewässerqualität.

Im Jahr 2016 wurden 20 Messstellen an den Fließgewässern im Grenzbereich (siehe Anhang, Übersicht 1) untersucht.

Chemische Untersuchungen wurden hinsichtlich der Standardmessgrößen an allen Stellen durchgeführt, an den meisten Messstellen gab es auch biologische Untersuchungen.

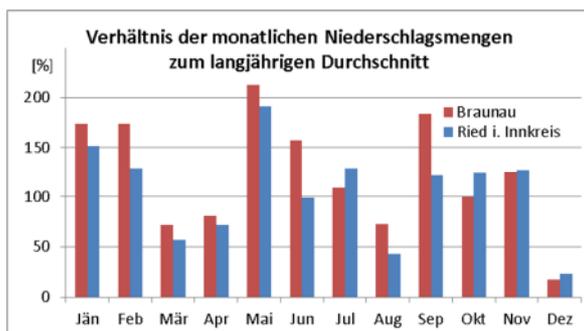
2. Niederschläge

In Südbayern blieben sechs von zwölf Monaten vergleichsweise zu trocken, wobei von August bis Dezember fünf zu trockene Monate unmittelbar aufeinanderfolgten und der Dezember sogar markant zu trocken ausfiel. Mit Ausnahme des zu trockenen März und des durchschnittlichen April, blieben die Monate der ersten Jahreshälfte zu nass und der Januar war sogar deutlich zu nass. Der Jahresniederschlag im gesamten Donaeinzugsgebiet bis zur bayerischen Grenze summierte sich auf 989mm und erreichte damit 99% vom Mittelwert der Reihe 1981–2010.

Im nördlichen Nordtirol erreichten die Jahresniederschlagsmengen zwischen 88 und 103% der Jahresdurchschnittswerte (Niederschlagsmessstellen im Lech-, Vils-, Isar-, Gurglbach-, Großbächen- und Loferbach-Einzugsgebiet). In Vorarlberg und Salzburg war die Niederschlagstätigkeit über das Jahr gesehen leicht überdurchschnittlich.

In Nordtirol fiel im Jänner vielerorts mehr als doppelt so viel Niederschlag wie sonst, im Mai das Anderthalbfache. Überdurchschnittlich niederschlagsreich waren auch der Februar und der Juni, unterdurchschnittlich viel Niederschlag gab es in der Zeit von August bis November (ca. 70 - 90%), noch niedriger waren die Niederschlagsmengen im März (ca. 50%). Besonders trocken war der Dezember (ca. 15%, an einigen Messstellen sogar unter 5% der langjährigen Dezember-Monatsmittel).

Im oberösterreichischen Inneinzugsgebiet wiesen die Monate März, April, August und insbesondere der Dezember klar unterdurchschnittliche Niederschläge auf, während im Jänner, Februar und, Mai, regional auch im Juni und September überdurchschnittlich viel Regen fiel, insbesondere im Mai (+100%). Am 12. d. M. führten heftige Regenschauer zu örtlichen Überflutungen im oberösterreichisch-bayerischen Grenzraum.



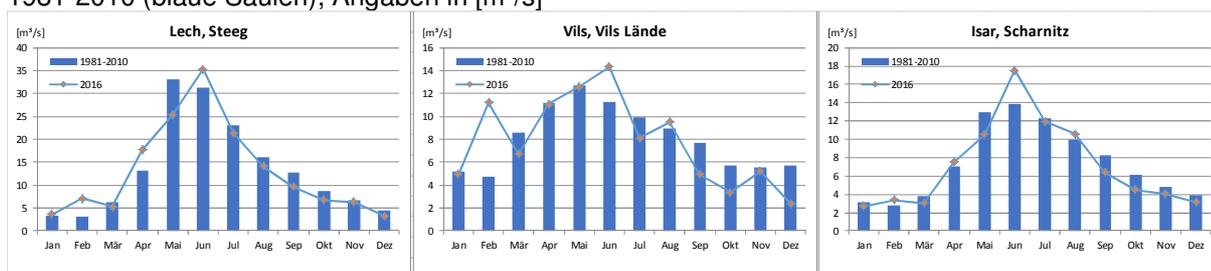
Vergleich der monatlichen Niederschlagsmengen 2016 mit den Normalzahlen; Angaben in [%]

3. Abflussgeschehen

Besonderheiten im Jahr 2016 waren die bayernweit im langjährigen Vergleich ungewöhnlich abflussstarken Monate Februar und Juni, sowie der abflussschwache Dezember. Außergewöhnlich hohe Niederschläge im 4-wöchigen Zeitraum vom 27. 5. bis zum 26. 6. führten zu für diese Jahreszeit ungewöhnlich hohen Abflüssen. Durch gewittrige, unwetterartige Starkregen kam es lokal zu Sturzfluten mit extrem hohen Abflüssen. Mehrtägige Dauerregenfälle im Juli, August und September ließen südlich der Donau die Abflüsse ansteigen, und führten zu kleineren Hochwasserereignissen.

Im Jahr 2016 lag die Jahresabflussfracht in Nordtirol verbreitet am langjährigen Erwartungswert. Der Nordalpenraum erreichte etwa 96-98% der Durchschnittswerte, im Tiroler Unterland wurden die Jahresmittel der Wasserführung erreicht bzw. knapp überschritten (100-110%). Im Nordalpenraum liegen monatliche Überangebote in der Wasserführung in den Monaten Februar, April, Juni und teilweise August. Die größten Abflussdefizite zeigen in Nordtirol die Monate September und Oktober.

Mittlere Monatsabflüsse 2016 (rote Quadrate) im Vergleich zu den langjährigen Monatsmittelwerten 1981-2010 (blaue Säulen); Angaben in [m³/s]



Vergleich der Monatsfrachten 2016 mit den mittleren monatlichen Abflussfrachten (Reihe 1981-2010); Angaben in [%]

Gewässer	Messstelle	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Bregenzerach	Kennelbach	140	260	69	116	125	164	108	102	71	42	113	20
Lech	Steeg	107	236	85	134	77	113	93	88	76	77	95	74
Vils	Vils	95	238	78	99	99	127	82	107	64	59	95	42
Isar	Scharnitz	87	121	80	107	81	126	97	107	77	74	84	81
Inn	Innsbruck	74	94	72	119	75	129	108	102	91	83	98	130
Salzach	Salzburg	88	182	75	89	93	130	109	113	96	101	95	85
Donau	Kienstock	75	148	70	75	92	134	116	109	91	90	97	66
	<75%												
	>75%-175%												
	>175%												

Die Jahressumme der Abflüsse der großen Flüsse bewegte sich 2016 im Bereich der langjährigen Mittel (Inn in Innsbruck 102%, Salzach in Salzburg 104% der mittleren Jahresabflussfracht 1981-2010).

Hochwasserereignisse

Ende Jänner / Anfang Februar kam es an der Alpennordseite zu intensiven Niederschlägen, die trotz der ausgeprägten Schneedecke nicht zurückgehalten werden konnten. In der Folge kam es in Nordtirol und im Tiroler Unterland zu Abflussspitzen bis ~HQ10.

Im Juni führen Starkregenereignisse im Oberland zu mehrfachen Spitzenabflüssen (insbesondere 16./17.). Betroffen sind vor allem der obere Inn und seine Zubringer, in denen Spitzen bis zum HQ30 Wert registriert werden.

Vom 12.-13. Juli treten zufolge regional ergiebiger Niederschläge an vielen Gewässern Tirols Hochwässer auf. Aufgrund von Regenspauzen erreichen die Scheitel jedoch nur HQ1 bis HQ5.

Hohe Niederschlagsintensitäten vom 4. auf den 5. August führen in Nordtirol verbreitet zu deutlichen Abflussspitzen mit Werten bis HQ5.

Starke Regenfälle führten im nördlichen Salzburg und im Innviertel, vor allem im Grenzraum zu Bayern, Ende Mai zu zahlreichen Überschwemmungen (Fischach, Mattig). Die Salzach erreichte in Salzburg und Oberndorf die Hochwassermarke.



Salzach, Salzburg uh. Makartsteg, 1.6.2016



Salzach, Salzburg uh. Lehener Brücke, 1.6.2016

Fotos. Land Salzburg

4. Untersuchungsprogramm

Österreich:

Die in den Übersichtstabellen 1-3 des Anhangs angeführten 10 österreichischen Messstellen sind Überblicksmessstellen im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Diese werden in einem 6jährigen Zyklus beobachtet, der aus einer Erstbeobachtung und darauffolgenden Wiederholungsbeobachtungen besteht.

Die Erstbeobachtung stellt eine umfassende Erhebung, sowohl hinsichtlich der chemischen Untersuchungen als auch der biologischen Qualitätselemente dar. Gemäß der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV, BGBl. II Nr. 479/2006 i.d.g.F.), die das gesamte Monitoring regelt, werden physikalische und chemische Grundparameter, EU-geregelte Schadstoffe und national geregelte Schadstoffe monatlich, Makrozoobenthos (MZB), Phytobenthos (PhB), Fische und Makrophyten einmalig untersucht. Das Phytoplankton in Fließgewässern wird in der Regel nicht untersucht, da nur wenige österreichische Flüsse über eine sich selbst erhaltende Planktongemeinschaft verfügen.

In der Wiederholungsbeobachtung der darauffolgenden 5 Jahre ist eine monatliche Untersuchung der physikalischen und chemischen Grundparameter vorgeschrieben. Im dritten Jahr der Wiederholungsbeobachtung werden zusätzlich monatlich Metalle sowie einmalig Makrozoobenthos, Phytobenthos und Fische untersucht, wobei Wiederholungsbeobachtungen entfallen können, wenn ausreichende Informationen aus der Erstbeobachtung vorliegen und es zu keiner Änderung in der Belastungssituation gekommen ist. Bei den Makrophyten wird auf eine Wiederholungsbeobachtung verzichtet.

Neben der überblicksweisen Überwachung ist nach WRRL auch die Errichtung operativer Messstellen vorgesehen. Diese sind temporäre Messstellen, an denen nur

jene Parameter beobachtet werden, welche die Gefährdung abbilden oder als Indikatoren für diese herangezogen werden. In der Biologie findet daher das „indikativste Qualitätselement“, das die Belastung am zuverlässigsten anzeigen kann, Verwendung. Ist der Zweck der Erhebung (z.B. Risikoabklärung, Maßnahmenüberprüfung) erfüllt, werden diese Messstellen wieder aufgelassen. Daher bestehen an diesen in der Regel keine langjährigen Datenreihen. Im Rahmen der deutsch-österreichischen Untersuchungen entsprechend dem Regensburger Vertrag gibt es keine operativen Untersuchungen.

Bayern:

Die bayerischen Messstellen an den deutsch-österreichischen Grenzgewässern sind überwiegend Überblicksmessstellen im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). An diesen Stellen sind alle vier Biokomponenten grundsätzlich im 3-jährlichen Turnus zu untersuchen. Für die Biokomponenten Makrozoobenthos sowie Makrophyten & Phytobenthos findet jeweils eine Untersuchung in drei Jahren statt. Phytoplankton, welches ausschließlich in der Donau als planktonführendes Gewässer zu untersuchen ist, wird im Zeitraum von 6 Jahren in 2 aufeinanderfolgenden Jahren (mit einer Frequenz von 7 Beprobungen pro Jahr) untersucht. Für die Fischbewertung werden 2 bis 3 Untersuchungen im Zeitraum von 6 Jahren durchgeführt.

Chemische und physikalische Grundparameter werden an diesen Stellen jährlich in monatlichen Abständen untersucht. Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle und weitere prioritäre und spezifische Schadstoffe werden im 3-jährlichen Turnus im Wasser monatlich und im Schwebstoff vierteljährlich untersucht.

5. Methodik

Die Bewertung der Grenzgewässer nach EG-Wasserrahmenrichtlinie wird in Österreich und Bayern richtlinienkonform für Oberflächenwasserkörper durchgeführt. Die Untersuchung erfolgt jeweils in einem für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Bereich. Für die Erstellung des 2. Bewirtschaftungsplans erfolgte für die grenznahen und grenzüberschreitenden Wasserkörper eine zwischen Bayern und Österreich fachlich abgestimmte Abgrenzung von Wasserkörpern und deren Zustandsbewertung.

Die Abgrenzung der Wasserkörper folgte dabei dem Grundsatz, dass grenzüberschreitende Fließgewässer an der Grenze abgeschnitten werden und grenzbildende Fließgewässer als eigener Wasserkörper ausgewiesen werden, sofern sie eine ausreichende Länge aufweisen (in Österreich mindestens 1 km, in Bayern mindestens 3 km).

Österreich:

Das Monitoring ist in der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV, BGBl. II Nr. 479/2006 i.d.g.F.) geregelt. Die Bewertung der chemischen, allgemein chemisch-physikalischen und biologischen Untersuchungsergebnisse erfolgt nach der

- Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer (QZV Chemie OG, BGBl. II Nr. 96/2006 i.d.g.F.) für die Schadstoffe und der
- Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG, BGBl. II Nr. 99/2010 i.d.g.F.) für die biologischen Qualitätselemente.

Die Durchführung der biologischen Untersuchungen sowie die Bewertungsmethodik zu den einzelnen Qualitätselementen sind im „Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente“ im Detail geregelt. Dieser besteht aus mehreren Handbüchern (= Arbeitsanweisungen), die unter

http://wisa.bmlfuw.gv.at/fachinformation/ngp/ngp-2015/hintergrund/methodik/bio_lf_2015.html

in der jeweils aktuellen Fassung auf der Internetseite des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft abrufbar sind.

Die österreichischen Untersuchungsstellen der deutsch-österreichischen Grenzgewässer befinden sich in verschiedenen Bioregionen (siehe Anhang, Übersicht 2).

Für das **Makrozoobenthos (MZB)** und das **Phythobenthos (PhB)** sind die folgenden aquatischen Bioregionen relevant:

- DO (16) Donau
- AF (17) Große Alpine Flüsse
- VAV (10) Vorarlberger Alpenvorland
- AV (11) Bayerisch-österreichisches Alpenvorland
- KH (6) Kalkhochalpen
- KV (5) Kalkvoralpen

Für das **Makrozoobenthos** liegen die saprobiellen Grundzustände (Referenzwerte) in den „Kalkhochalpen“ bei 1,50, sonst bei 1,75.

Für den Typ „Donau“ (gilt für die Stelle Jochenstein) basiert die Bewertung derzeit auf dem Modul „Saprobie“. Es wird methodisch noch getestet, ob ein eigenes Modul zur Degradation aussagekräftige Ergebnisse liefern kann.

Für das **Phythobenthos** liegen die saprobiellen Grundzustandsklassen bei I-II A (im Lech, in der Isar und in der Großache) bzw. bei II (in den übrigen Gewässern), die trophischen Grundzustandsklassen sind meso-eutroph (in der Salzach, im oberösterreichischen Inn und in der Donau) bzw. oligotroph-mesotroph (in den übrigen Gewässern).

Für beide Qualitätselemente wurden verschiedene Bewertungsmodule entwickelt, die unterschiedliche Belastungen widerspiegeln. Die Zustandsklasse wird in der Folge auf Basis des „worst case“-Prinzips ermittelt.

Die Einteilung der Gewässer für **Makrophyten** folgt der Makrophytentypologie im Leitfaden Teil A4 MPH (Pkt. 17.4). Relevant sind:

- Typ 4 Gewässer der Alpen – Kalk >800m
- Typ 5 Gewässer der Alpen – Kalk <800m
- Typ 8: Gewässer des zentralen Mittelgebirges – Kalk <800m
- Typ 12: Große Flüsse

Zur Bewertung wird bei den Makrophyten die „SÜQ“ (Sicherheit der Überschreitung des Qualitätszieles) herangezogen.

Bei den **Fischen** sind Leiblach, Lech und Großache als Salmonidengewässer bzw. als Hyporhithral groß, die anderen Stellen als Cyprinidengewässer bzw. Epipotamal mittel oder Epipotamal groß eingestuft. Die relevanten Fischbioregionen sind:

- P Flysch, Helvetikum und Vorarlberger Alpenvorland
- M Kalkvor- und Nördliche Kalkhochalpen
- J Bayerisch-österreichisches Alpenvorland
- K Granit- und Gneisgebiet der Böhmisches Masse

Bewertet wird bei diesem Qualitätselement nach dem FIA (Fischindex Austria), der Leit- und Begleitarten, Strömungs- und Reproduktionsgilden heranzieht. In einigen Fischregionen kommt darüber hinaus ein Biomasse-k.o.-Kriterium zur Anwendung.

Bewertung HMWB:

Ein eigener Leitfaden (Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer – Biologische Definition des guten ökologischen Potentials) unterstützt die Festlegung des Zielzustandes (gutes ökologisches Potential) für **erheblich veränderte Gewässer**.

<http://wisa.bmlfuw.gv.at/fachinformation/ngp/ngp-2015/hintergrund/methodik/HMWB.html>

Er umfasst einen Vorschlag für die biologische Definition des guten ökologischen Potentials, der durch Erfahrung aus der praktischen Anwendung ergänzt werden soll.

Bayern:

Im Rahmen der Aktualisierung der Bestandsaufnahme 2013 erfolgte eine Überprüfung und Anpassung der Wasserkörperzuschnitte und der Zuordnung zu bestimmten Gewässertypen. Grundlage hierfür waren Erfahrungen und Erkenntnisse aus der ersten Bewirtschaftungsperiode und aus der Notwendigkeit zur Abstimmung mit Gebietskulissen, die aufgrund Anforderungen aus der Hochwasserrisiko-management-Richtlinie bestehen. In zahlreichen Fällen wurden die Zuschnitte der Oberflächenwasserkörper (OWK) angepasst. Dies führte insgesamt zu einer Erhöhung der Anzahl der Wasserkörper.

Eine weitere Anpassung des Wasserkörperzuschnitts wurde für die Grenzwasserkörper auf der Basis der im Abstimmungsgespräch zwischen Österreich und Bayern getroffenen Vereinbarungen vorgenommen.

Die Bewertung des ökologischen Zustandes erfolgt anhand national abgestimmter, typspezifischer Verfahren. Folgende Gewässertypen sind im Grenzbereich ausgewiesen (siehe auch Anhang, Übersicht 2):

- Gewässertyp 1.1: Bäche der Alpen (Isar)
- Gewässertyp 1.2: Große Flüsse der Alpen (Inn (Oberlauf), Iller, Lech und Tiroler Achen)
- Gewässertyp 4: Große Flüsse des Alpenvorlandes (Inn (Unterlauf) und Salzach)
- Gewässertyp 10: Kiesgeprägte Ströme (Donau)

Detaillierte Informationen zu den Gewässertypen in Form von Steckbriefen finden sich unter

<http://www.wasserblick.net/servlet/is/18727/>.

Die saprobiellen Grundzustände (Referenz) liegen für die Bäche der Alpen bei 1,05, für die Flüsse der Alpen bei 1,20, für die Flüsse der Voralpen bei 1,45 und für große Ströme bei 1,75.

Gemäß Zuordnung der Fischgewässertypen sind die Iller, der Lech und die Tiroler Achen als salmonidengeprägtes Hyporhithral- und die Isar als salmonidengeprägtes Metarhithralgewässer eingestuft. Als cyprinidengeprägtes Rhithralgewässer sind der Inn und die Salzach, als Epipotamalgewässer die Donau charakterisiert.

Für erheblich veränderte Gewässer wird anstelle des ökologischen Zustandes das ökologische Potenzial ermittelt. Hierzu wurde ein Bewertungsverfahren entwickelt, das unter

http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bewirtschaftungsplaene_1621/hintergrunddokumente/index.htm

beschrieben ist.

Als erheblich verändert wurde die Donau im Grenzbereich und der Inn (bis auf die Inn-Mündung) eingestuft.

Die Gesamtbewertung erfolgt anhand einer worst-case-Verschneidung der Biokomponenten unter Berücksichtigung der chemisch-physikalischen sowie hydromorphologischen Hilfskomponenten.

Die einzelnen Verfahren sind jeweils modular aufgebaut. Für Makrozoobenthos sind für die hier zu bewertenden Wasserkörper die Module Saprobie und Degradation relevant. Die Bewertung von Makrophyten & Phytobenthos erfolgt an allen Grenzmesstellen bisher ausschließlich anhand der Diatomeen (Trophieindex und Referenzartenindex). In die Phytoplanktonbewertung gehen die Chlorophyll-a-Konzentration und der sogenannte Trophieindex-Potamoplankton ein. Bei Fischen spielen Arten, Gilden und funktionelle Gruppen eine Rolle.

Eine Dokumentation der Bewertungsverfahren findet sich unter:

- Bewertungsverfahren Makrozoobenthos:
<http://www.fliessgewaesserbewertung.de/>
- Bewertungsverfahren Fische:
<http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/pb/,Lde/668440>
- Bewertungsverfahren Phytoplankton:
<http://www.gewaesser-bewertung.de>
- Bewertungsverfahren Makrophyten & Phytobenthos:
http://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserqualitaet_seen/phylib_deutsch/index.htm

6. Untersuchungen im Beobachtungsjahr 2016

Österreich:

Das Jahr 2016 ist das dritte Jahr der Wiederholungsbeobachtung im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie dar. Dementsprechend wurden neben den chemischen Parametern auch die biologischen Qualitätselemente Makrozoobenthos und Phytobenthos untersucht. Für einige Messstellen liegen auch aktuelle Fischergebnisse vor, für die Makrophyten- und die übrigen Fischuntersuchungen stammen die dargestellten Ergebnisse aus früheren Aufnahmen.

Bayern:

Chemische Untersuchungen wurden 2016 an allen Messstellen durchgeführt. Aktuelle biologische Untersuchungen aus 2016 liegen nur für wenige Messstellen vor. Die sich über mehrere Untersuchungen erstreckenden Fischerhebungen sind noch im Laufen. An einigen Messstellen stammen die dargestellten Ergebnisse zum Teil aus älteren Aufnahmen.

7. Ergebnisse

Biologische Untersuchungsergebnisse

Die aktuellen biologischen Untersuchungsergebnisse sowie die Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten sind im Datenteil 1 des Anhangs im Detail dargestellt. In der Übersicht 4 des Anhangs sind die aktuellen Bewertungsergebnisse zusammengefasst und den weitestgehend zwischen Österreich und Bayern abgestimmten Ergebnissen für den 2. Bewirtschaftungsplan 2015 gegenübergestellt.

Da die Untersuchungen zur Beurteilung eines Wasserkörpers an unterschiedlichen Stellen bzw. Strecken erfolgen können, müssen die Bewertungsergebnisse von angrenzenden Wasserkörpern für die biologischen Qualitätskomponenten keinesfalls identisch sein. Aber auch an ortsgleichen oder direkt benachbarten Messstellen sind Ergebnisse der österreichischen und deutschen Erhebungen – insbesondere im Detail – nicht direkt vergleichbar, da sich der modulare Aufbau der einzelnen Qualitätselemente und die Bewertungsmethoden zum Teil unterscheiden. So stellen beispielsweise nach der österreichischen Methodik die Makrophyten und das Phytobenthos zwei getrennt zu bewertende Qualitätselemente dar, während nach der bayerischen Methodik Diatomeen, Makrophyten und Phytobenthos zu einem Qualitätselement zusammengefasst sind. Im Gegensatz dazu finden in der österreichischen Phytobenthos-Methode neben den „Kieselalgen“ die „Nicht-Kieselalgen“ als gleich gewichteter Block ihre Berücksichtigung. Bei der Bewertung der Fische stellt das österreichische Biomassekriterium in einigen Fischbioregionen einen wesentlichen Unterschied zur deutschen Methode dar.

Ungeachtet der beim vorliegenden Vergleich festgestellten, aber erklärbaren methodischen Unterschiede belegen die auf wesentlich größere Datensätze basierenden Ergebnisse der offiziellen Interkalibrierung nach WRRRL sehr geringe Abweichungen der Ergebnisse aufgrund der Bewertungsmethodik.

Sowohl Österreich als auch Deutschland liegen beim offiziellen Vergleich für sämtliche betrachtete Biokomponenten innerhalb des Vertrauensbereiches der harmonisierten Klassengrenzen sehr gut / gut und gut / mäßig.

Auch das Vorgehen bei der Potenzialbewertung ist unterschiedlich. So erfolgt diese in Österreich durch eine Einteilung in die beiden Klassen „gut und besser“ sowie „mäßig und schlechter“. In Bayern findet hingegen eine Potenzialbewertung statt, die vier Bewertungsklassen, nämlich „gut und besser“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“ umfasst. Sowohl in Bayern als auch in Österreich findet im Vorfeld eine Bewertung des ökologischen Zustands statt. Nur im Fall, dass der gute Zustand verfehlt wird, ist eine Potenzialbewertung zulässig.

Aus den beschriebenen unterschiedlichen Ansätzen resultieren auch zwei verschiedene, den modularen Aufbau der biologischen Qualitätselemente widerspiegelnde Ergebnisformulare, die je nach Untersuchung durch die österreichische bzw. deutsche Seite den chemischen Datentabellen der einzelnen Messstellen im Datenteil nachgestellt sind (siehe Anhang, Datenteil 1).

Positiv anzumerken ist, dass in Bezug auf einen möglichen Handlungsbedarf hinsichtlich der Maßnahmenplanung die unterschiedlichen Bewertungsverfahren für diesen Zwischenbericht in der Regel zu einem gleichen Ergebnis kommen.

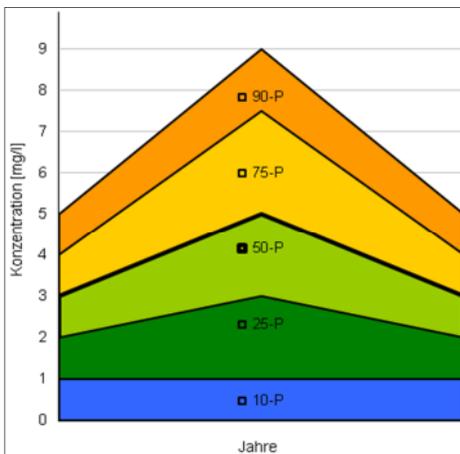
Bei den meisten betrachteten Oberflächenwasserkörpern ergeben die aktuellen Ergebnisse der Untersuchung der biologischen Qualitätselemente einen Hinweis auf hydromorphologische Belastungen und einen diesbezüglichen Handlungsbedarf. Lediglich die Ergebnisse für den Lech, die Isar, die Großache und die Tiroler Achen belegen hingegen schon heute einen guten Zustand der Gewässer.

Chemische Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der chemischen Standardmessgrößen einschließlich der Nährstoffe sind messstellenweise aufgelistet (siehe Anhang, Datenteil 1). Einzelwerte, Minima, Maxima und sofern möglich auch arithmetische Mittelwerte sind angegeben. Die Gehalte unter der Bestimmungsgrenze werden als "<BG" gelistet. Mittelwerte wurden nur dann berechnet, wenn mehr als 5 Einzelwerte vorlagen und zumindest 50% der Werte über der Bestimmungsgrenze lagen. Für Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze wurde in Übereinstimmung mit der Forderung der Kommissionsrichtlinie 2009/90/EG der Wert der halben Bestimmungsgrenze angenommen.

Perzentildarstellung:

Die Konzentrationsverläufe einiger ausgewählter Messgrößen (NO₃-N, NH₄-N, oPO₄-P, Ges.-P und TOC) sind grafisch dargestellt. Diagramme zeigen messstellenweise in für die einzelnen Messgrößen gleichbleibenden Skalierungen den Verlauf der auf der Quantilberechnung mittels MS Excel basierenden 10-, 25-, 50-, 75- und 90-Perzentilwerte der betreffenden Jahresreihen seit 1992 (vgl. nachstehende Grafik).



*Perzentilgrafik über den Konzentrationsverlauf seit 1992
Die Verläufe der Perzentile sind in Linienform dargestellt.
Die Ordinatenachse gibt die Konzentration in mg/l an und ist für einen Parameter in allen Messstellenblättern gleich skaliert, damit eine Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Messstellen leichter möglich ist.*

Die Flächen unter den Perzentillinien sind gefärbt, wobei die Fläche für das höchste Perzentil (90-P) ganz hinten liegt und von den anderen Flächen in absteigender Reihenfolge überlagert wird.

- orange: 90-P*
- gelb: 75-P*
- hellgrün: 50-P (Medianlinie fett dargestellt)*
- dunkelgrün: 25-P*
- blau: 10-P (teilweise von der Größe der Bestimmungsgrenze beeinflusst)*

Die Ergebnisse des Beobachtungsjahres 2016 lagen in derselben Größenordnung wie in den vergangenen Jahren. Die Perzentilgrafiken zeigen für die Stickstoff- und Phosphorparameter sowie für TOC keine signifikanten Veränderungen an.

Ein leichter Rückgang der Konzentrationen von Nitrat lässt sich für 2016 an der Leiblach und der Iller feststellen, von Ammonium am Lech bei Füssen, an der Großache der Tiroler Achen und der Saalach, der Phosphorparameter an der Saalach und von TOC am Lech bei Füssen feststellen. Geringfügig höhere Gehalte als in den Vorjahren gab es bei Nitrat am Inn bei Simbach und an der Donau (österr. Daten), bei Ammonium am Inn bei Erl, bei Gesamtphosphor an der Leiblach, der Iller und dem Inn bei Kirchdorf sowie beim TOC an der Iller, der Großache, der Salzach bei Salzburg und Laufen, am Inn bei Braunau und in der Donau (österr. Daten). Die Anstiege von Gesamtphosphor und TOC können zum Teil auf Hochwässer zurückgeführt werden, bei deren Beprobung sehr hohe Konzentrationen gemessen wurden (z.B. Iller und Großache). Generell liegen die Gehalte aber auf einem sehr niedrigen Konzentrationsniveau.

Ereignisauswertung:

Im Jahr 2016 wurden bei den routinemäßigen Untersuchungen auch wieder Situationen mit erhöhter Wasserführung mit erfasst. Insgesamt wurden dabei, ähnlich wie in den Vorjahren, 17 Entnahmen an 10 der 20 untersuchten Messstellen bei erhöhter Wasserführung vorgenommen. In der folgenden Tabelle sind messstellenweise jene Entnahmetermine angeführt, bei denen die aktuellen Abflussmengen – beurteilt anhand der von den Hydrografischen Diensten und den Kraftwerksgesellschaften zur Verfügung gestellten vorläufigen Abfluss-Tagesmittelwerte – etwa der doppelten Mittelwasserführung entsprachen oder über diesem Wert lagen.

Ereignistabelle: Höhere Wasserführungen im Beobachtungsjahr 2016, die von den im vorliegenden Bericht dargestellten Untersuchungen erfasst wurden und Angabe der Parameter, die im Zuge dieser Ereignisse ihre Maximal- bzw. Minimalwerte aufwiesen; Fettdruck: Ereignis mit der höchsten Wasserführung

Messstelle	MQ [m³/s]	Entnahmetermine mit $Q > 2 \cdot MQ$	Q(TM) [m³/s]	Maximum zum Ereignis für	Minimum zum Ereignis für
Leiblach, Hörbranz	3,37	12.01.2016	7,83	TOC	-
Iller, Kempten	46,7	01.02.2016	269	TOC, Ges.-P, abfiltr.St.	elektr.Leitf.
		01.06.2016	100	-	-
Lech, Pinswang	43,7	06.04.2016	103	Ges.-P	-
		08.06.2016	160	TOC, abfiltr.St.	elektr.Leitf.
Lech, Füssen	57,7	14.07.2016	263	TOC, Ges.-P, abfiltr.St.	elektr.Leitf.
Inn, Erl	292	07.06.2016	693	TOC, Ges.-P, abfiltr.St.	elektr.Leitf.
		20.06.2016	645	-	-
		05.07.2016	632	-	-
		16.08.2016	605	-	-
Inn, Kirchdorf	305	05.07.2016	646	-	-
Großache, Kössen	26,5	05.04.2016	62,2	-	elektr.Leitf.
		02.05.2016	58,9	-	-
		06.09.2016	75,6	TOC, Ges.-P, abfiltr.St.	-
Tiroler Achen, Staudach	35,6	04.04.2016	77,7	-	elektr.Leitf.
Salzach, Oberndorf	240	11.08.2016	565	TOC	-
Inn, Ingling	739	20.06.2016	1900	Ges.-P, abfiltr.St.	-

Es wurde geprüft, ob die üblicherweise mit der Wasserführung eng verknüpften Parameter (Gesamtphosphor, TOC, Schwebstoffführung und elektrische Leitfähigkeit) zu den in der Liste angeführten Terminen ihre Extrema aufwiesen.

2016 war die elektrische Leitfähigkeit in 6 Fällen bei Hochwasserführung am niedrigsten, davon in 5 Fällen beim höchsten im Beobachtungsjahr an der jeweiligen Messstelle beobachteten Abfluss, was die Verdünnung der gelösten Salze durch die erhöhte Wassermenge anzeigt.

Der TOC wies an 7, die abfiltrierbaren Stoffe an 6, und der Gesamtphosphor an 5 der 10 Messstellen bei der jeweils höchsten Wasserführung das Maximum auf, beim Gesamtphosphor trat der höchste Messwert einmal beim zweithöchsten, beobachteten Abfluss auf.

Datenvergleich in den Profilen:

An ortsgleichen oder gegenüberliegenden Messstellen von 5 Profilen wurden Vergleiche der Ergebnisse der wichtigsten Parameter (Ammonium, Nitrat, Orthophosphat, Gesamtphosphor, TOC und Chlorid) durchgeführt: Grundsätzlich besteht eine sehr gute Vergleichbarkeit der österreichischen und der bayerischen Werte.

Im Einzelnen gab es bei Orthophosphat im Profil Inn, Braunau / Simbach geringfügig höhere Befunde der österreichischen Seite. Von bayerischer Seite wurden bei TOC und bei Orthophosphat im Profil Oberndorf / Laufen geringfügig höhere Gehalte gefunden.

Für die einzelnen Profile ergab sich:

Inn, Erl / Kirchdorf:

punktuell Unterschiede bei Ammonium und Gesamtphosphor,

insgesamt sehr gute Übereinstimmung

Salzach, Oberndorf / Laufen:

Unterschiede in den Konzentrationen von Orthophosphat und TOC (D>A) sowie punktuell bei Ammonium-Stickstoff und Gesamtphosphor,

insgesamt gute Übereinstimmung

Inn, Braunau / Simbach:

Unterschiede in den Konzentrationen von Orthophosphat (A>D) sowie punktuell bei Gesamtphosphor

insgesamt sehr gute Übereinstimmung

Inn, Ingling / Passau:

punktuell Unterschiede bei Ammonium-Stickstoff und den Phosphorfraktionen,

insgesamt sehr gute Übereinstimmung

Donau, Jochenstein:

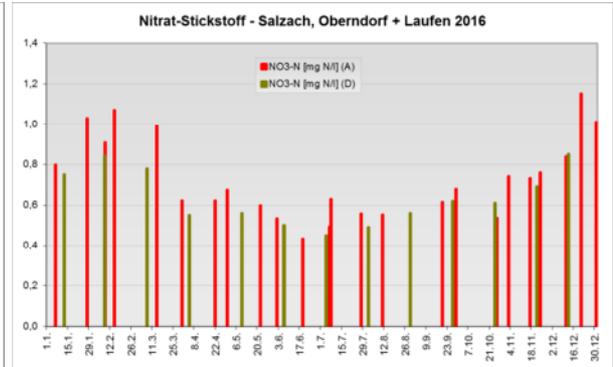
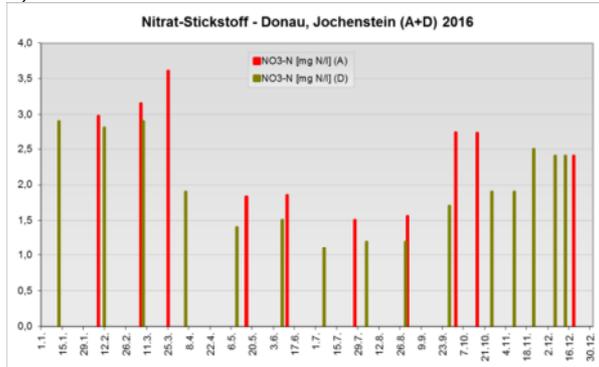
punktuell Unterschiede bei Nitrat-Stickstoff,

insgesamt sehr gute Übereinstimmung

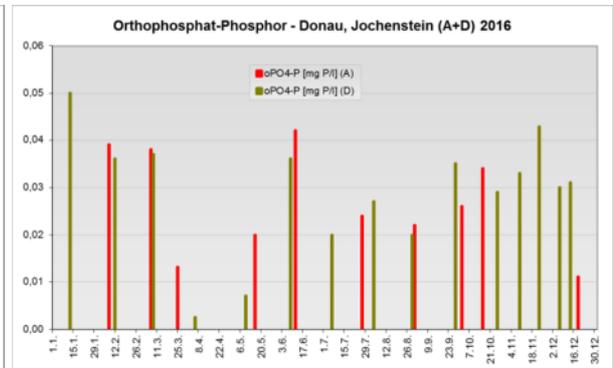
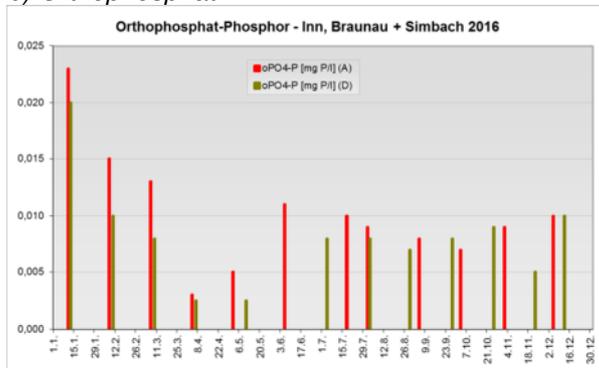
Am besten ist die Datenübereinstimmung bei Chlorid und Nitrat, aber auch für Ammonium und TOC passen die Messergebnisse sehr gut zusammen.

Ergebnisdarstellung: Datenvergleich für a) Nitrat an den Profilen Jochenstein und Oberndorf / Laufen, für b) Orthophosphat an den Profilen Braunau / Simbach und Jochenstein, für c) Ammonium an den Profilen Ingling / Passau und Braunau / Simbach sowie für c) TOC an den Profilen Oberndorf / Laufen und Erl / Kirchdorf

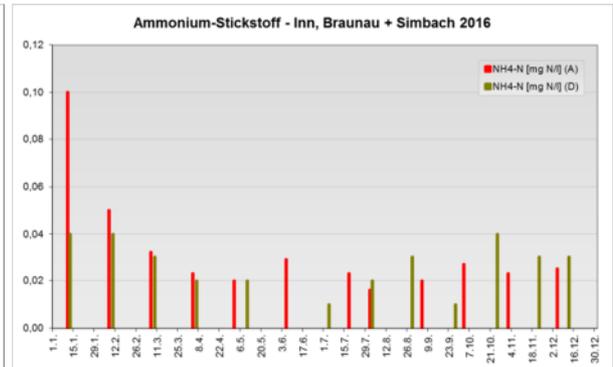
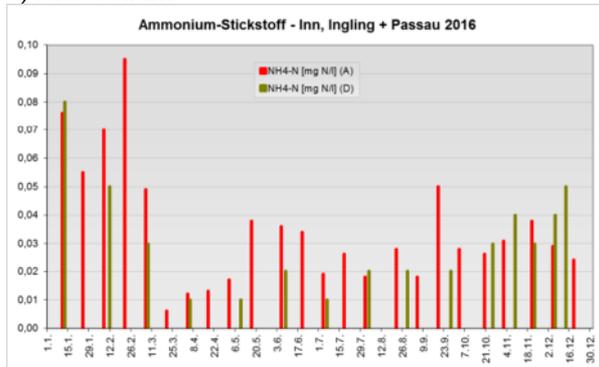
a) Nitrat



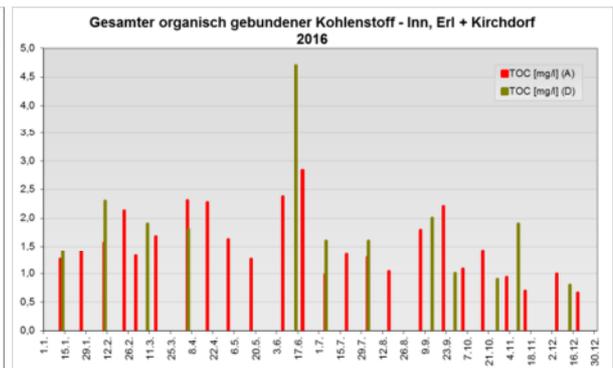
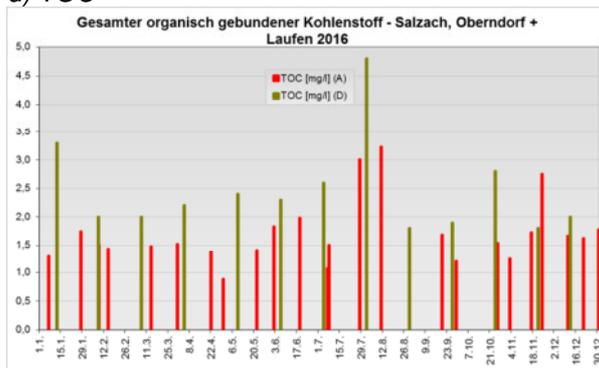
b) Orthophosphat



c) Ammonium



d) TOC



Frachtaberschätzung:

Für das Jahr 2016 wurden auch wieder Frachtaberschätzungen für die Messstellen an den größeren Gewässern gemacht (siehe Anhang, Datenteil 2). Diese erfolgte durch monatsweise Mittelung der Abflusswerte und der Konzentrationen und Berechnung von Monats- bzw. Jahresfrachtmengen aus den so erhaltenen Mittelwerten. Die dazu herangezogenen Abflussmengen sind vorläufig, womit auch die Frachtaberschätzung vorläufigen Charakter hat bzw. mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet ist.

Die nachstehenden Grafiken zeigen die Entwicklung der Frachtmengen seit 2006 für die Jahresabflussmenge und die Parameter Chlorid, Nitrat-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphor und Orthophosphat-Phosphor an den Profilen Inn unterhalb der Salzachmündung sowie Donau unterhalb der Innmündung.

Die Nährstofffrachten bewegten sich im Jahr 2016 in denselben Größenordnungen wie in den letzten Jahren. Aufgrund der gegenüber dem Vorjahr etwas höheren Abflussmenge (in der Donau uh. der Innmdg. +13,8%, im Inn uh. der Salzachmdg. +10,5%) sind auch die Frachtmengen für die einzelnen Parameter angestiegen. Mit 44,50 Mrd. m³ war die Jahresabflussmenge der Donau 2016 um 2,4% größer als im Mittel der Jahre 2006-2015. Im Inn überschritt die Jahresabflussmenge 2016 von 21,69 Mrd. m³ das Mittel der Vorjahre um 1,2%.

Der Zuwachs der Frachtmenge gegenüber dem Mittel aus 2006-2015 betrug für die gelösten Stoffe in der Donau zwischen -5,7% (Ammonium) und +6,2% (Nitrat). Etwas größer war die Abweichung vom Mittel bei den partikulären Parametern -13,6% (Gesamtphosphor) bzw. +4,2% (TOC).

Der negative Wert beim Ammonium ist vor allem auf die innerhalb der Beobachtungsperiode deutlich zurückgegangene Ammoniumbelastung zurückzuführen (vgl. Grafik). Beim Vergleich mit der Periode 2007-2015 ergibt sich eine gegenüber dem Mittel um +1,9% erhöhte Frachtmenge.

Im Inn bewegten sich die Abweichungen der Jahresfrachten 2016 vom Mittelwert 2006-2015 bei den gelösten Stoffen zwischen -28,4% (Ammonium) und +0,1% (Chlorid), bei den partikelgeprägten Parametern -12,4% (TOC) bzw. +84,1% (Gesamtphosphor).

Auch beim Inn bewirkt wie bei der Donau der allgemeine Rückgang der Ammoniumkonzentrationen eine „negative Frachtentwicklung“. Beim Vergleich der Jahresfracht mit dem Zeitraum 2010-2015 ergibt sich ein Rückgang von nur -0,9%.

Die gegenüber dem Vorjahr entsprechend der höheren Jahresabflussmenge angestiegenen Stofffrachten sind aus den Diagrammen gut ersichtlich. Lediglich im Profil unterhalb der Salzachmündung ist die Gesamtphosphorfracht deutlich höher, was auf die an der Stelle Braunau miterfassten Hochwasserdurchgänge zurückzuführen ist. Die TOC-Jahresfracht liegt in diesem Profil hingegen unter dem erwarteten Wert.

Für die Feststellung signifikanter Trends ist eine längere Beobachtungsperiode notwendig. Anhand der zur Zeit vorliegenden Daten ist eine einigermaßen gesicherte Aussage über Entwicklungstendenzen daher auch noch nicht möglich.

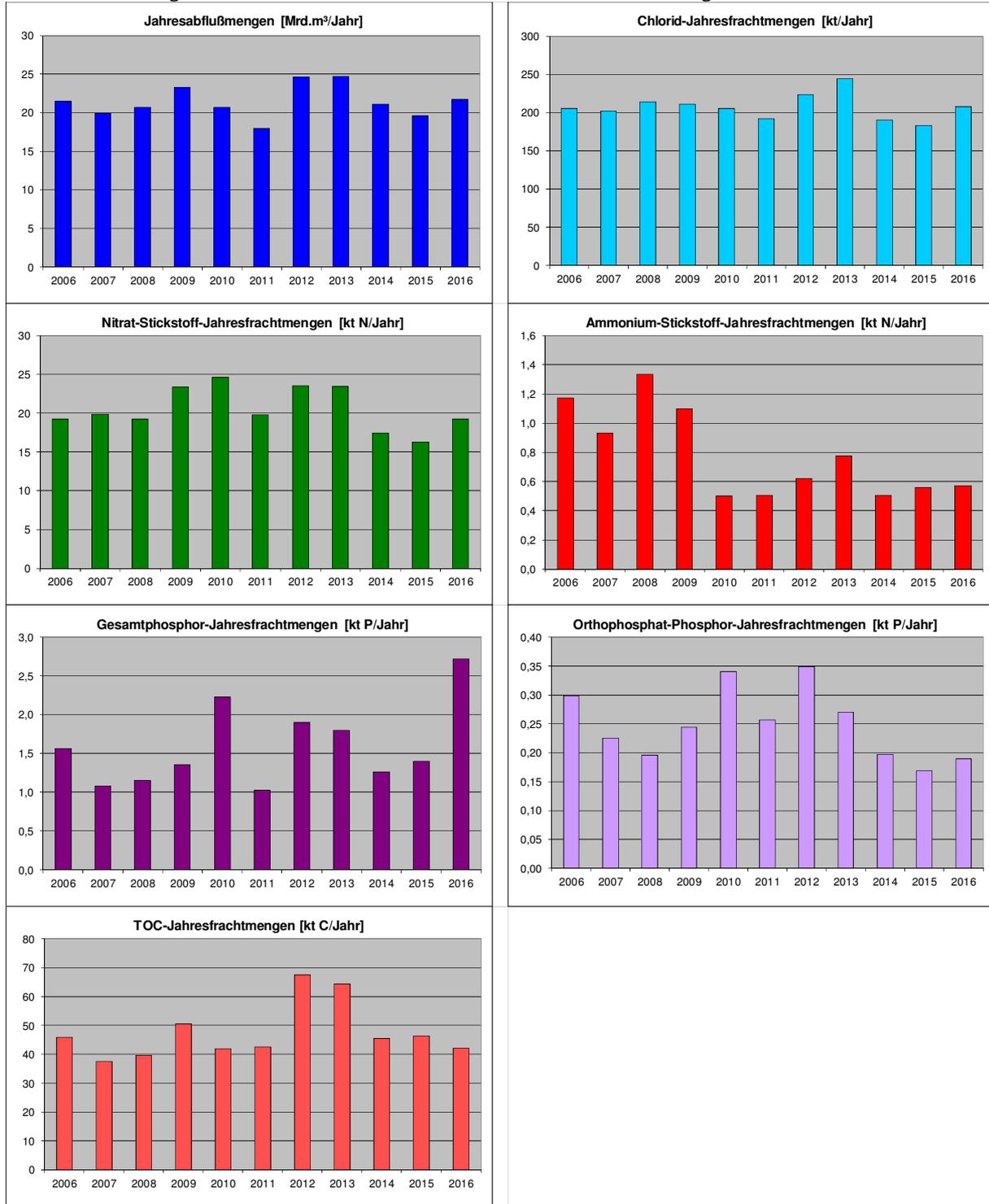
Der größte Monatsabfluss wurde an allen Profilen im Juni beobachtet. Weitere abflussstarke Monate waren Juli und August. Die niedrigsten Abflussmengen wurden im Inn (in Tirol sowie in Oberösterreich) im Jänner, in der Salzach und der Donau im Dezember gemessen.

Die Monatsfrachten, insbesondere für Nitrat und Orthophosphat folgten in den meisten Fällen der Entwicklung der Monatsabflussmengen, was auf im Allgemeinen gleichmäßige Konzentrationsniveaus hinweist (siehe Anhang, Datenteil 2).#

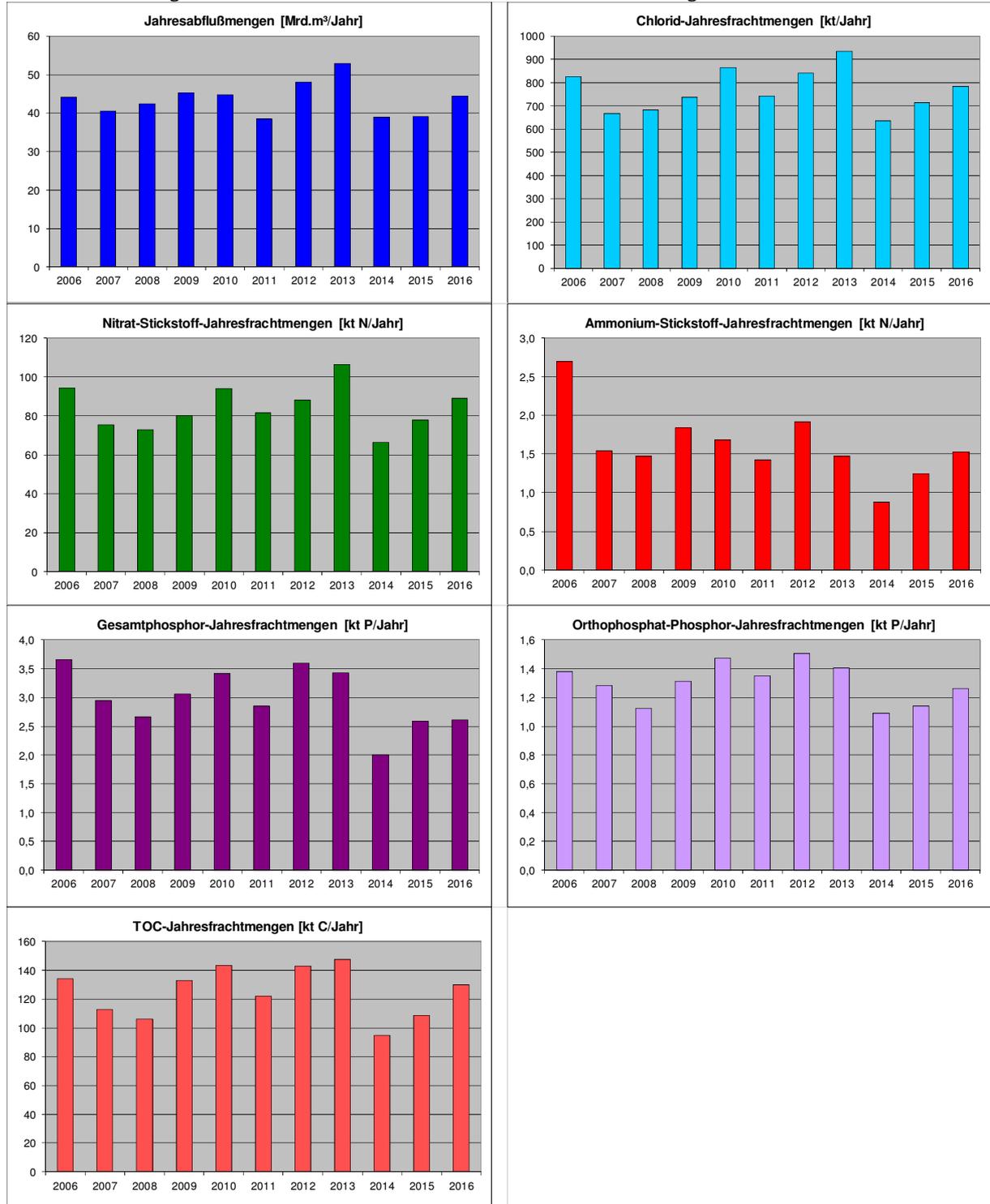
Wiederum aufgefallen sind die am Jahresbeginn (Jänner-März) zur Abflussmenge überproportional hohen Chlorid-Monatsfrachten in praktisch allen Profilen. Am Tiroler Inn traten überproportionale Chlorid-Monatsfrachten auch am Jahresende auf. Aus dem Winterdienst im Straßenverkehr (Salzstreuung) stammende Einträge, die bei Schneeschmelze ins Gewässer gelangen, dürften dazu einen wesentlichen Anteil beitragen. Insgesamt zeigen die Monatsfrachten von Chlorid im Jahresverlauf damit eine eher flache Verteilung.

Die Übereinstimmung der Entwicklung der monatlichen Gesamtposphorfrachten folgte im Wesentlichen ebenso den Abflussmengen (vgl. Tiroler Inn und Donau). Teilweise sind die Bilder von Hochwasserfrachten überlagert, die in einigen Fällen miterfasst wurden (z.B. Salzach, **Oberndorf** / Laufen bzw. Inn, **Braunau** / Simbach jeweils Juni und August; in Fettdruck jene Messstellen, an denen die Hochwasserbeobachtung erfolgt ist).

Frachtentwicklung seit 2006 am Profil Inn unterhalb der Salzachmündung



Frachtentwicklung seit 2006 am Profil Donau unterhalb der Innmündung



Frachtbilanzierung:

Die abgeschätzten Frachten wurden wie schon in den vergangenen Jahren dazu benutzt, um eine Bilanzierung an den Zusammenflüssen von Saalach und Salzach, von Salzach und Inn sowie von Inn und Donau zu machen (siehe Anhang, Datenteil 2). Die Ergebnisse der Bilanzierung sind im Bericht in Form von Säulengrafiken dargestellt. In der nachfolgenden Diskussion entspricht die Summe der Frachten der Zubringer 100%, die Frachten unterhalb der Mündung werden dazu in Bezug gesetzt. Die Frachtzuwächse werden außerdem dem „Zuwachs“ (=Differenz) der Wassermenge gegenübergestellt, da davon ausgegangen wird, dass sich die Frachtmengen grundsätzlich proportional zur Abflussmenge verhalten.

Die Übereinstimmung der Frachten im Profil unterhalb des Mündungsbereiches mit der Summe der Frachten aus den Zuflüssen ist für das **Bilanzdreieck Inn – Donau** wie auch schon in den vergangenen Jahren hervorragend. Bei einer Abweichung der Jahresabflussmengen von +1% liegen die Differenzen in den Jahresfrachten für TOC, Orthophosphat und Chlorid zwischen +3 und +8%. Die Ammonium-Stickstofffracht wies ein Defizit von -10%, die Nitrat-Stickstofffracht einen Zuwachs von +15% auf, die Gesamtphosphorfracht zeigt mit -30% die schlechteste Übereinstimmung.

Etwas schlechter passen die Frachten im Bilanzdreieck **Salzach – Inn** zusammen. Bei einer Abweichung der Jahresabflussmengen von +9% treten Differenzen in den Jahresfrachten zwischen -19 (TOC) und +38% (Cl) auf. Die überproportionalen Frachtzuwächse bei Chlorid (+38%) und Nitrat bzw. Gesamtstickstoff (+24%) ergeben sich aus monatlich etwa gleichmäßig verteilten Frachtüberschüssen, wohingegen der überproportionale Frachtzuwachs beim Gesamtphosphor (+115%) maßgeblich durch die wesentlich höheren Monatsfrachten für Juni und auch für August bedingt ist, die aus der Hochwassermitefassung im Profil Braunau / Simbach am 6. 6. bzw. am 1. 8. 2016 resultieren. Orthophosphat weist einen Frachtzuwachs von +3%, Ammonium von +19% auf.

Das Bilanzdreieck **Saalach – Salzach** zeigte wie gewohnt die schlechteste Übereinstimmung. Die Frachtaberschätzung war zudem erschwert, da aufgrund von Verschiebungen in den Entnahmetermen für Mai und August an beiden Zubringern (Saalach und Salzach oh. Saalachmdg.) keine Messergebnisse vorliegen. Zur Annäherung wurden die fehlenden Konzentrationen der betreffenden Parameter durch Monatsmittelwerte der betreffenden Jahresreihen (1996-2017) ergänzt. In vielen Fällen passen die Ersatzwerte gut in die vorliegenden Datensätze, lediglich die Ersatzwerte für die Phosphorfraktionen in der Saalach sind etwas höher als die vorliegenden Messergebnisse. Dadurch konnte eine annähernd plausible Abschätzung erreicht werden. Die Übereinstimmung in der Wasserbilanz lag bei +19%. Während für Chlorid und Nitrat noch Abweichungen von nur +48 bzw. +44% resultierten, ergaben sich für Orthophosphat +57%, für TOC +69% und für Ammonium +80%. Der extrem hohe Gesamtphosphorzuwachs von +143% ist durch die Mitefassung von Hochwasserdurchgängen im Profil Oberndorf / Laufen im Zeitraum Juni bis August bedingt. Für den Zuwachs bei Orthophosphat ist unter anderem auch die Konvention zur Behandlung von Gehalten unter der Bestimmungsgrenze verantwortlich, da an den Zubringern Saalach und Salzach oh. Saalachmdg. fast aller Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen, dahingegen die Werte unterhalb der Saalachmündung in der Regel quantifizierbar sind. Wird nicht die halbe Bestimmungsgrenze als Rechenwert verwendet, sondern 75% derselben ist die Übereinstimmung in der Frachtbilanzierung etwas besser (+45%).

8. Zusammenfassung

Die untersuchten Gewässer wiesen durchwegs eine gute Wasserqualität auf.

Die Nährstoffkonzentrationen waren überwiegend sehr gering. Kleinere Hochwasserdurchgänge gab es Anfang Februar und im Zeitraum Juni bis August in fast allen Gewässern, die an einigen Messstellen an die HQ5-Marke heranreichte. Vereinzelt traten weitere kleinere Ereignisse auf. Im Zuge der Hochwasserdurchgänge ergaben sich erhöhte Schwebstofffrachten verbunden mit höheren TOC- und Phosphorgehalten, welche stellenweise bei den Untersuchungen miterfasst wurden, beispielsweise Anfang Februar in der Iller, im Juni und Juli im Lech und im Tiroler Inn, im Juni und August an der unteren Salzach, im Juni und Juli im bayerischen Inn sowie im oberösterreichischen Inn im Juni und August bei Braunau/Simbach und im Juni und Juli bei Ingling/Passau.

Bei den meisten betrachteten Oberflächenwasserkörpern ergeben die aktuellen Ergebnisse der Untersuchung der biologischen Qualitätselemente einen Hinweis auf hydromorphologische Belastungen und einen diesbezüglichen Handlungsbedarf. Lediglich die Ergebnisse für den Lech, die Isar, die Großache und die Tiroler Achen belegen zur Zeit schon einen guten Zustand dieser Gewässer.

Anhang

Übersicht 1: Messstellenverzeichnis – Lage

Übersicht 2: Messstellenverzeichnis – Typisierung

Übersicht 3: Lage der Messstellen

Übersicht 4: Biologische Untersuchungsergebnisse

Datenteil 1: Chemische und Biologische Untersuchungsergebnisse der einzelnen
Messstellen 2016

Datenteil 2: Abflussverhältnisse und Frachtbilanzierung 2016

Wien / Hof, Januar 2018

Übersicht 1: Messstellenverzeichnis - Lage

Kürzel		Gewässer	Messstelle	Detail-OWK-Nr.	Fluß-km	Ufer	Höhe ü.NN	Einzugsgebiet in km²	Status	Abflußmeßstelle	MQ in m³/s	aus Zeitreihe
LeiHör	A	Leiblach	Hörbranz oh. Brücke (B190)	100950002	0,7	li.U.	397	102	Ü3	Unterhochsteg (einschl. Werkskanal)	3,37	1981-2011
IllKem	D	Iller	Kempten	1_F004	102,7		656	953	op.	Pegel Kempten	46,5	1901-2016
LecPin	A	Lech	Pinswang - Weißhaus	307080000	162,7	re.U.	795	1.415	Ü3	Pegel Lechaschau	43,7	1971-2011
LecFüs	D	Lech	Füssen - Magnustritt	1_F121	167,2		785	1.417	op.	KW Horn	57,7	2005-2014
IsaMit	D	Isar	Mittenwald - Brücke oh. Leutschach	1_F373	259,6		920	286	Ü	Pegel Mittenwald/Karwendelsteg	12,4	1926-2012
InnErl	A	Inn	Erl	307030000	204,0	re.U.	464	9.802	Ü1	Pegel Kirchbichl/Bichlwang	292	1971-2011
InnKir	D	Inn	Kirchdorf Brücke	1_F657	194,5		452	9.905	Ü	Pegel Oberaudorf	305	1901-2012
GroKös	A	Großache	Kössen	300910019	96,2	re.U.	574	837	Ü1	Pegel Kössen/Hütte	26,5	1993-2011
TirSta	D	Tiroler Achen	Staudach	1_F584	9,2		533	944	Ü	Pegel Staudach	35,7	1921-2013
SaaSal	A	Saalach	Salzburg uh. KW Rott	305600000	0,2	re.U.	410	1.156	Ü3	Pegel Siezenheim (einschl. Werkskanäle)	44,3	1951-2011
SalHel	A	Salzach	Salzburg - Hellbrunner Brücke	305350004	70,8	re.U.	425	4.374	Ü1	Pegel Salzburg	177	1951-2011
SalObe	A	Salzach	Oberndorf	307200002	47,1	re.U.	387	6.090	Ü1	Pegel Oberndorf	240	1961-2011
SalLau	D	Salzach	Laufen bei Meßstation	1_F641	47,2	li.U.	390	6.113	Ü	Pegel Laufen	240	1957-2013
InnNeu	D	Inn	Neuötting bei Pegel Eschelbach	1_F556	87,7		357	13.354	Ü	Pegel Eschelbach	366	1931-2014
InnBra	A	Inn	Braunau Stadtbrücke	305340009	58,3	M	337	22.841	Ü1	Pegel Schärding	726	1977-2011
InnSim	D	Inn	Simbach Brücke	1_F654	58,3	M	337	22.841	Ü	KW Braunau - Simbach	705	1986-2014
InnIng	A	Inn	Ingling oh. KW	305340012	4,3	re.U.	300	26.049	Ü1	Pegel Passau/Ingling	739	1921-2011
InnIng	A	Inn	Ingling uh. KW	305340011	3,8	re.U.	295	26.049	Ü1	Pegel Passau/Ingling	739	1921-2011
InnPas	D	Inn	Passau - Ingling oh. KW	1_F509	4,2		300	26.049	Ü	Pegel Passau/Ingling	741	1921-2013
DonPas	D	Donau	Passau - Kachlet oh. KW	1_F478	2.232,0	li.U.	301	49.686	Ü	Pegel Hofkirchen	638	1901-2012
DonJoc (A)	A	Donau	Jochenstein oh. KW bei Schleuseneinfahrt	303070000	2 203,8	re.U.	290	77.086	Ü1	KW Jochenstein	1438	1997-2014
DonJoc (D)	D	Donau	Jochenstein bei Meßstation	1_F633	2 203,8	re.U.	290	77.086	Ü	KW Jochenstein	1427	1997-2016

Übersicht 2: Messstellenverzeichnis - Typisierung

Kürzel		Gewässer	Messstelle	Bioregion	SGZ	TGZ	Biozönotische Fischregion
LeiHör	A	Leiblach	Hörbranz oh. Brücke (B190)	Vorarlberger Alpenvorland (VAV)	1,75	mesotroph (mt)	Hyporhithral groß (HR groß)
IIIKem	D	Iller	Kempten	Fluss der Alpen (1.2)	1,20		salmonidengeprägtes Hyporhithralgewässer SA-HR
LecPin	A	Lech	Pinswang - Weißhaus	Kalkhochalpen (KH)	1,50	oligotroph (ot)	Hyporhithral groß (HR groß)
LecFüs	D	Lech	Füssen - Magnustritt	Fluss der Alpen (1.2)	1,20		salmonidengeprägtes Hyporhithralgewässer SA-HR
IsaMit	D	Isar	Mittenwald - Brücke oh. Leutschach	Bach der Alpen (1.1)	1,05		salmonidengeprägtes Metarhithralgewässer SA-MR
InnErl	A	Inn	Erl	Große Alpine Flüsse - Inn 2 (AV)	1,75	mesotroph (mt)	Epipotamal groß (EP groß)
InnKir	D	Inn	Kirchdorf Brücke	Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)	1,45		cyprinidengeprägtes Rhithralgewässer CYP-R
GroKös	A	Großache	Kössen	Kalkvoralpen (KV)	1,75	oligo-mesotroph (om)	Hyporhithral groß (HR groß)
TirSta	D	Tiroler Achen	Staudach	Fluss der Alpen (1.2)	1,20		salmonidengeprägtes Hyporhithralgewässer SA-HR
SaaSal	A	Saalach	Salzburg uh. KW Rott	Bayerisch-österr. Alpenvorland (AV)	1,75	mesotroph (mt)	Epipotamal mittel (EP mittel)
SalHel	A	Salzach	Salzburg - Hellbrunner Brücke	Große Alpine Flüsse - Salzach 3 (AV)	1,75	untere Hälfte meso-eutroph (me1)	Epipotamal groß (EP groß)
SalObe	A	Salzach	Oberndorf	Große Alpine Flüsse - Salzach 3 (AV)	1,75	untere Hälfte meso-eutroph (me1)	Epipotamal groß (EP groß)
SalLau	D	Salzach	Laufen bei Meßstation	Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)	1,45		cyprinidengeprägtes Rhithralgewässer CYP-R
InnNeu	D	Inn	Neuötting bei Pegel Eschelbach	Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)	1,45		cyprinidengeprägtes Rhithralgewässer CYP-R
InnBra	A	Inn	Braunau Stadtbrücke	Große Alpine Flüsse - Inn 3 (AV)	1,75	untere Hälfte meso-eutroph (me1)	Epipotamal groß (EP groß)
InnSim	D	Inn	Simbach Brücke	Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)	1,45		cyprinidengeprägtes Rhithralgewässer CYP-R
InnIng	A	Inn	Ingling uh. KW	Große Alpine Flüsse - Inn 3 (AV)*	1,75	untere Hälfte meso-eutroph (me1)	Epipotamal groß (EP groß)
InnPas	D	Inn	Passau - Ingling oh. KW	Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)	1,45		cyprinidengeprägtes Rhithralgewässer CYP-R
DonPas	D	Donau	Passau - Kachlet oh. KW	Kiesgeprägter Strom (10)	1,75		Epipotamalgewässer EP
DonJoc (A)	A	Donau	Jochenstein oh. KW bei Schleuseneinfahrt	Donau 1 (AV)*	1,75	meso-eutroph gesamt (me2)	Epipotamal groß (EP groß)
DonJoc (D)	D	Donau	Jochenstein bei Meßstation	Kiesgeprägter Strom (10)	1,75		Epipotamalgewässer EP

Übersicht 3: Lage der Messstellen



Datenquelle u. Copyright: BEV - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

1 LeiHör	A Leiblach	Hörbranz	8 GroKös	A Großache	Kössen	15 InnBra	A Inn	Braunau Stadtbrücke
2 IllKem	D Iller	Kempton	9 TirSta	D Tiroler Achen	Staudach	16 InnSim	D Inn	Simbach Brücke
3 LecPin	A Lech	Pinswang - Weißhaus	10 SaaSal	A Saalach	Salzburg uh. KW Rott	17 InnIng	A Inn	Ingling uh. KW
4 LecFüs	D Lech	Füssen - Magnustritt	11 SalHel	A Salzach	Salzburg - Hellbrunner Br.	18 InnPas	D Inn	Passau - Ingling oh. KW
5 IsaMit	D Isar	Mittenwald oh. Leutschach	12 SalObe	A Salzach	Oberndorf	19 DonPas	D Donau	Passau - Kachlet oh. KW
6 InnErl	A Inn	Erl	13 SalLau	D Salzach	Laufen b. Meßstation	20 DonJoc	A Donau	Jochenstein oh. KW
7 InnKir	D Inn	Kirchdorf Brücke	14 InnNeu	D Inn	Neuötting bei Pegel	21 DonJoc	D Donau	Jochenstein b. Meßstation

Übersicht 4: Biologische Untersuchungsergebnisse

a) Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential des Wasserkörpers - gemäß 2. Bewirtschaftungsplan

b) Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential des Wasserkörpers - aktuell vorliegende Ergebnisse

Ökologisches Potential:

In Deutschland erfolgt bereits für die Beurteilung der biologischen Qualitätskomponenten **an der Messstelle eine Potenzialermittlung**

Die Darstellung des Potenzials erfolgt in 4 Stufen: "gut und besser" (*in der Tabelle kurz "gut"*), "mäßig", "unbefriedigend" und "schlecht"

In Österreich erfolgt **zunächst eine Zustandsbewertung** an der Messstelle - die **erhebliche Veränderung wird erst bei der Einschätzung des WK berücksichtigt**

Die Darstellung des Potenzials erfolgt vorerst in 2 Stufen: "gut und besser" (*in der Tabelle kurz "gut"*) bzw. "mäßig und schlechter" (*in der Tabelle kurz "mäßig"*)

Kürzel	Gewässer	Messstelle	OWK-Nr.	Status	a) Ökologischer Zustand bzw. ökologisches Potential gemäß 2. Bewirtschaftungsplan								b) aktuell vorliegende Ergebnisse					
					F	MZB	P	M	MP	PP	Umweltziel	Abst	F	MZB	P	M	MP	PP
LeiHör	Leiblach	Hörbranz	A 100950002	natürl.	3	2	2	3			nicht erreicht		3	2	3	3		
IllKern	Iller	Kempton	D 1_F004	natürl.	3	2			2		nicht erreicht		3	2			2	
LecPin	Lech	Pinswang	A 307080000	natürl.	2	2	2	2			erreicht		2	2	2	2		
LecFüs	Lech	Füssen	D 1_F121	natürl.	2	2			2		erreicht		2	2			1	
IsaMit	Isar	Mittenwald	D 1_F373	natürl.	2	2			1		erreicht		2	2			1	
InnErl	Inn	Erl	A 307030000	HMWB	5	4	3	3			nicht erreicht		5	4	3	3		
InnKir	Inn	Kirchdorf	D 1_F657	HMWB	4	2			2		nicht erreicht		4	2			2	
GroKös	Großache	Kössen	A 300910019	natürl.	2	2	2	1			erreicht		2	1	2	1		
TirSta	Tiroler Achen	Staudach	D 1_F584	natürl.	2	2			2		erreicht		2	2			2	
SaaSal	Saalach	Salzburg	A 305600000	HMWB	4	2	2	2			nicht erreicht	✓	3	1	2	2		
SalHel	Salzach	Salzburg	A 305350004	HMWB	5	1	2	2			nicht erreicht	✓	5	2	2	2		
SalObe	Salzach	Oberndorf	A 307200002	natürl.	5	2	2	2			nicht erreicht	✓	4	2	2	2		
SalLau	Salzach	Laufen	D 1_F641	natürl.	3	1			2		nicht erreicht	✓	3	1			2	
InnNeu	Inn	Neuötting	D 1_F556	HMWB	3	2			2		nicht erreicht		3	2			2	
InnBra	Inn	Braunau	A 305340009	HMWB	5	3	3	2			nicht erreicht	✓	5	3	2	2		
InnSim	Inn	Simbach	D 1_F654	HMWB	3	2			2		nicht erreicht	✓	3	2			2	
InnIng	Inn	Ingling uh. KW	A 305340011	natürl.	5	2	3	3			nicht erreicht	✓	5	2	3	3		
InnPas	Inn	Passau uh. KW	D 1_F509	natürl.	2	2			2		erreicht	✓	2	3			2	
DonPas	Donau	Passau oh. KW	D 1_F478	HMWB	2	2			3	3	nicht erreicht		2	2			3	3
DonJoc	Donau	Jochenstein oh. KW	A 303070000	HMWB	5	2	2	2			nicht erreicht	✓	5	2	3	2		
DonJoc	Donau	Jochenstein oh. KW	D 1_F633	HMWB	3	2			3	2	nicht erreicht	✓	3	2			4	2

Zusammengehörigkeit von innerhalb eines Messprofils ortsgleich oder gegenüber liegenden Meßstellen durch Rahmen symbolisiert

F = Fische; MZB = Makrozoobenthos; M = Makrophyten; P = Phytobenthos; MP = Diatomeen, Makrophyten und Phytobenthos; PP = Phytoplankton
 Abst = Bewertung zwischen Österreich und Deutschland abgestimmt

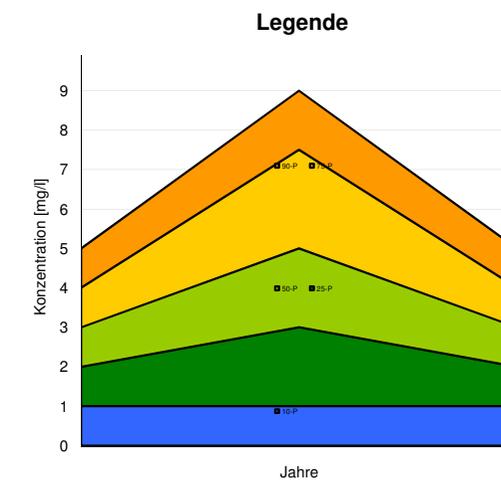
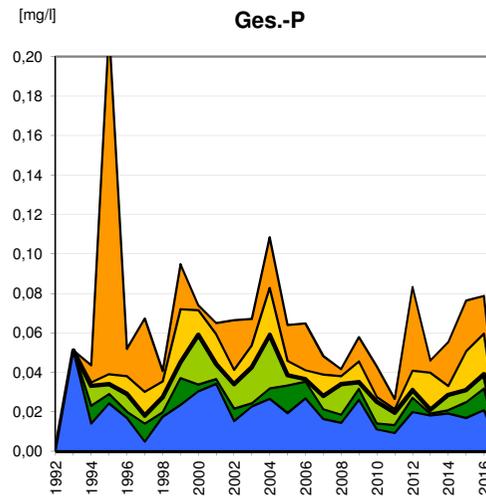
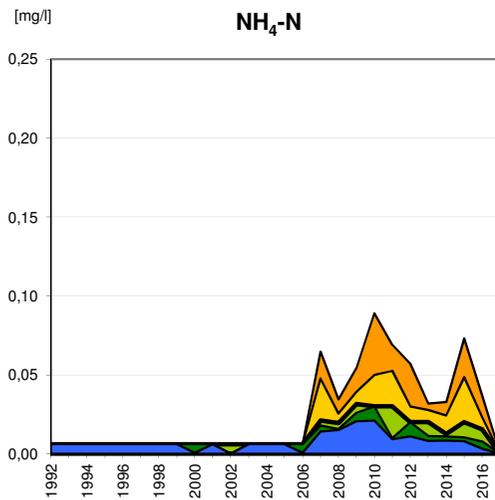
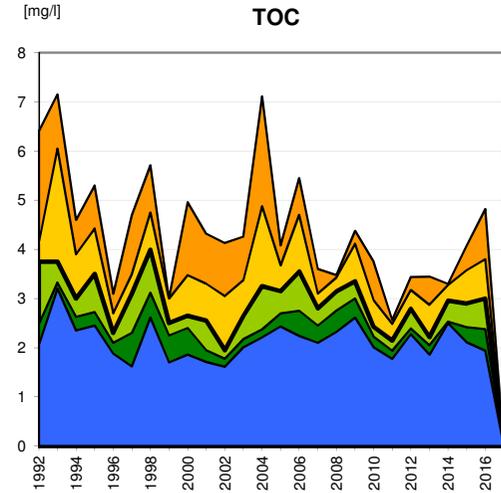
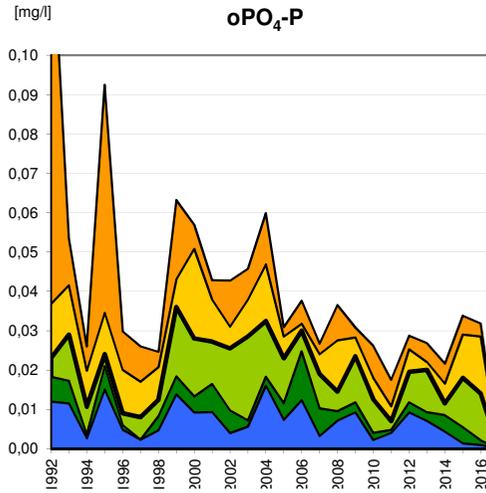
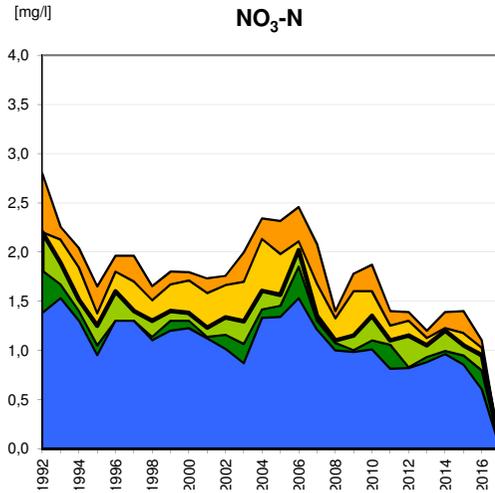
Datenteil 1

Chemische und Biologische

Untersuchungsergebnisse

der einzelnen Messstellen

2016



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Leiblach, Hörbranz oh. Brücke (B190); Fluß-km 0,7; li.U. (A) **Seehöhe: 397m ü.NN** **Einzugsgebiet: 102km²**
Mst.-Nr: FW80218017 **OWK-Nr.: 100950002**

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	7,83	6,1	357	104	1,6	4,9	0,0210	1,40	0,032	0,057	8,5	9,3
24.02.2016	5,46	4,3	346	104	2,0	4,9	0,0740	0,72	0,039	0,080	9,6	17,0
09.03.2016	2,86	5,4	425	104	1,7	3,0	0,0170	1,00	0,012	0,028	17	1,2
21.04.2016	2,73	7,6	423	100	1,7	3,7	0,0130	0,82	0,015	0,033	9,8	6,3
11.05.2016	0,85	12,4	441	97	1,5	2,4	<0,0058	0,86	<0,0019	0,110	15	2,0
22.06.2016	4,10	14,0	423	100	1,0	3,3	0,0380	0,59	0,030	0,047	6,8	8,8
07.07.2016	1,08	15,1	453	90	1,1	2,5	<0,0058	1,10	<0,0019	0,067	13	11,0
23.08.2016	1,32	13,8	449	96	1,2	4,1	0,0074	0,93	0,023	0,038	11	<1,0
13.09.2016	0,60	18,5	472	113	1,9	2,3	0,0079	0,97	<0,0019	0,033	17	<1,0
13.10.2016	0,33	7,5	506	93	0,8	1,9	0,0170	1,10	0,003	0,018	25	1,5
23.11.2016	1,73	7,5	449	98	0,9	3,0	0,0290	1,00	0,028	0,040	9,6	5,2
14.12.2016	0,44	3,5	522	91	1,2	1,5	0,0140	0,56	0,013	0,020	24	<1,0

Minimum	0,33	3,5	346	90	0,8	1,5	<0,0058	0,56	<0,0019	0,018	6,8	<1,0
Mittelwert	2,44	9,6	439	99	1,4	3,1	0,020	0,92	0,016	0,048	14	5,3
Maximum	7,83	18,5	522	113	2,0	4,9	0,074	1,40	0,039	0,110	25	17,0

LeiHör

Messstelle: Leiblach, Hörbranz oh. Brücke (B190); Fluß-km 0,7; li.U. (A)

Seehöhe: 397m ü.NN

Einzugsgebiet: 102km²

Mst.-Nr: FW80218017

OWK-Nr.: 100950002

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: natürlich
 Flußordnungszahl: 5
 Aquatische Bioregion: Vorarlberger Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AM, VAV
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: mesotroph
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: II

Makrophytentyp: Gew. des zentralen Mittelgebirges - Kalk <800m
 Fischgewässertyp: Salmonidengewässer
 Fischbioregion: FLYSCH, Helvetikum u. Vorarlberger Alpenvorland
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Hyporhithral groß
 Befischungskategorie: A2

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 16.09.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 2,12
 Multimetrischer Index 1: gut 0,79
 Multimetrischer Index 2: gut 0,78
 Individuendichte [Ind/m²]: 10456
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Phytobenthos:
Module: 16.09.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 2,44 0,63
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 2,09 0,83
 ZKI Saprobie: gut
 EQR Referenzarten: 0,44
 ZKI Referenzarten: mäßig
Ergebnis: mäßig
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Makrophyten: 24.08.2013
 Gesamtartenzahl: 10
 Makrophytenindex: 2,50
Ergebnis: mäßig
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 50%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: mäßig

Fische: 18.10.2016
 Biomasse [kg/ha]: 91,1
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): ok
 Artenzusammensetzung: 3,2
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 1
 Altersaufbau: 3,8
 Fischindex Austria: 3,12
Ergebnis: mäßig
 wirksames ko-Kriterium: -
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: mäßig

Gesamtbewertung Biologie:	mäßiger ökologischer Zustand
----------------------------------	-------------------------------------

LeiHör

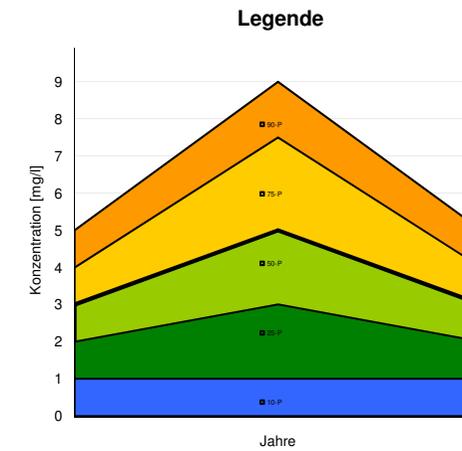
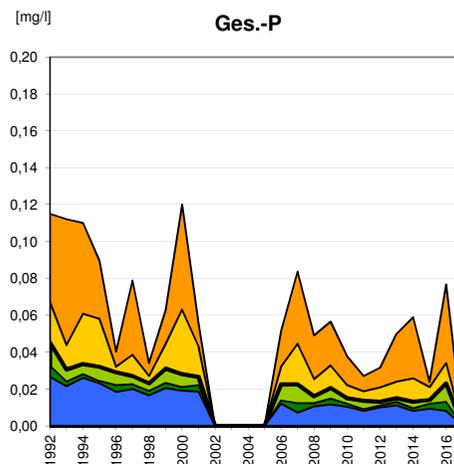
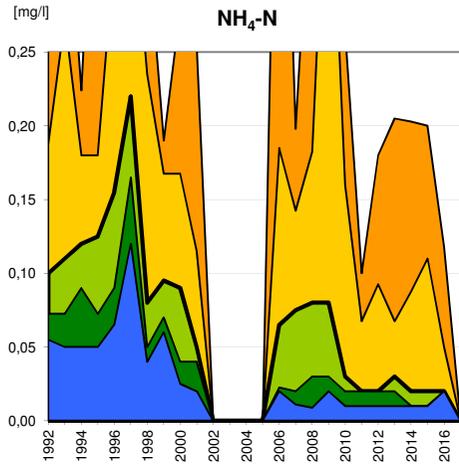
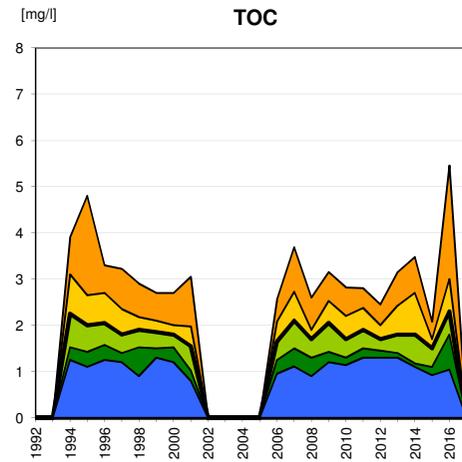
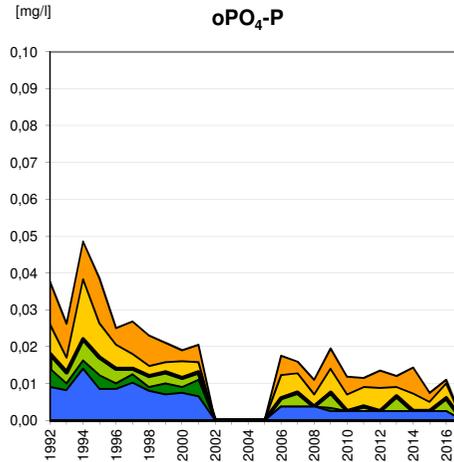
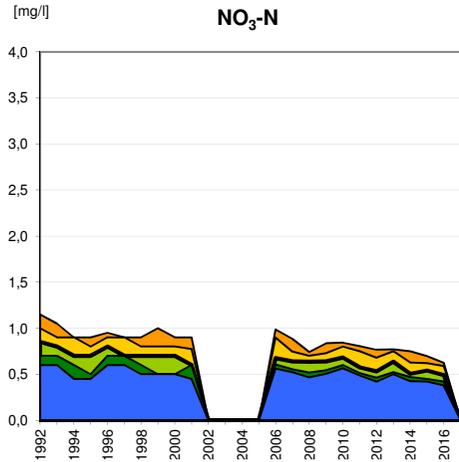
Messstelle: Iller, Kempten; Fluß-km 102,7; (D)

Seehöhe: 656m ü.NN

Einzugsgebiet: 953km²

Mst.-Nr.: 2290

OWK-Nr.: 1_F004



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Iller, Kempten; Fluß-km 102,7; (D)

Seehöhe: 656m ü.NN

Einzugsgebiet: 953km²

Mst.-Nr.: 2290

OWK-Nr.: 1_F004

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
13.01.2016	47,0	3,6	369	102	<0,5	3,0	0,05	0,69	0,011	0,023	15,0	5
01.02.2016	269,0	4,5	203	108	4,1	21,0	0,03	0,51	0,011	0,450	6,3	990
29.02.2016	32,8	5,0	370	93	<0,5	1,6	0,14	0,63	<0,005	0,012	12,0	<3
29.03.2016	33,5	6,7	341	95	1,5	2,3	0,13	0,60	<0,005	0,013	9,0	<3
27.04.2016	54,9	5,4	327	97	1,1	2,7	0,07	0,49	0,010	0,024	8,5	5
01.06.2016	100,0	10,3	262	107	1,1	2,2	0,02	0,41	0,006	0,030	4,0	19
27.06.2016	73,1	10,9	276	105	<0,5	2,1	0,03	0,37	0,008	0,034	3,8	18
25.07.2016	59,9	14,1	273	102	<0,5	5,3	0,02	0,37	0,006	0,055	3,4	75
22.08.2016	29,3	13,1	342	99	<0,5	1,8	0,02	0,45	0,005	0,014	6,4	<3
19.09.2016	74,6	11,8	297	109	1,3	5,5	0,02	0,42	0,016	0,082	3,5	74
17.10.2016	11,9	9,6	365	107	<0,5	0,8	<0,02	0,50	<0,005	0,006	7,3	<3
14.11.2016	27,8	5,5	381	97	1,4	2,5	0,02	0,49	0,007	0,018	7,6	<3
12.12.2016	11,6	3,5	385	101	1,2	0,9	0,02	0,59	<0,005	0,007	8,1	<3

Minimum	11,6	3,5	203	93	<0,5	0,8	<0,02	0,37	<0,005	0,006	3,4	<3
Mittelwert	63,5	8,0	322	102	1,0	4,0	0,04	0,50	0,007	0,059	7,3	92
Maximum	269,0	14,1	385	109	4,1	21,0	0,14	0,69	0,016	0,450	15,0	990

IIIKem

Messstelle: Iller, Kempten; Fluß-km 102,7; (D)
Mst.-Nr.: 2290

Seehöhe: 656m ü.NN

Einzugsgebiet: 953km²
OWK-Nr.: 1_F004

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Fluss der Alpen (1.2)
Status: natürlich
Saprobieller Grundzustand MZB: 1,20
Diatomeentyp: D1.2

Phytoplanktontyp:
Untersuchungsstelle:

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

26.02.2014

Saprobieindex: 1,53
Bewertung Saprobie (berechnet): gut
Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
Saprobie gesichert: ja
Degradationsindex: 0,88
Bewertung Degradation (berechnet): sehr gut
Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
ZKI MZB (berechnet): gut
ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: gut
Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex: -
ZKL (berechnet): -
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: keine Untersuchung
Bemerkung:

Fische:

19.09.2012 - 05.07.2013

Arten-/Gildeninventar: 2,33
Artenabundanz und Gildenverteilung: 2,14
Altersstruktur: 1,86
Leitartenindex: 1
Migrationsindex: 1
Fischregionsindex: 3
FIBS: 2,08
ZKL (berechnet): mäßig
ZKL (Experteneinschätzung): mäßig
Ergebnis: mäßig
Bemerkung:

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

06.08.2015

Diatomeenindex: 0,638
Trophieindex: 1,80
Bewertung Diatomeen: gut
Diatomeen gesichert: ja
ZKL (berechnet): gut
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: gut
Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Gesamtbewertung Biologie:

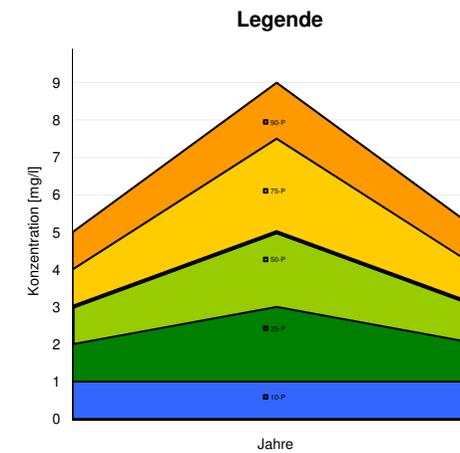
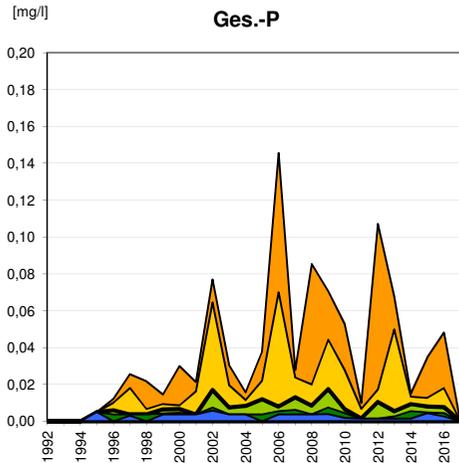
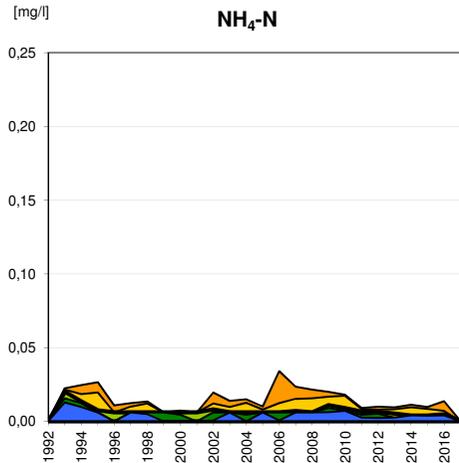
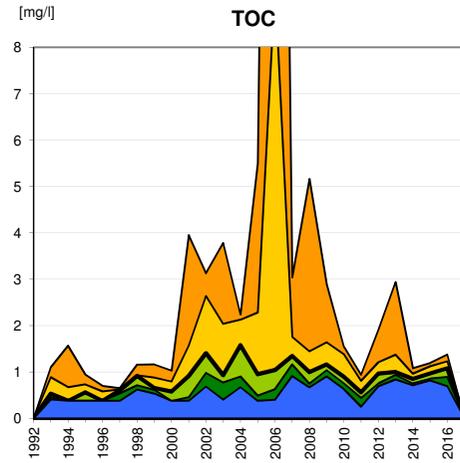
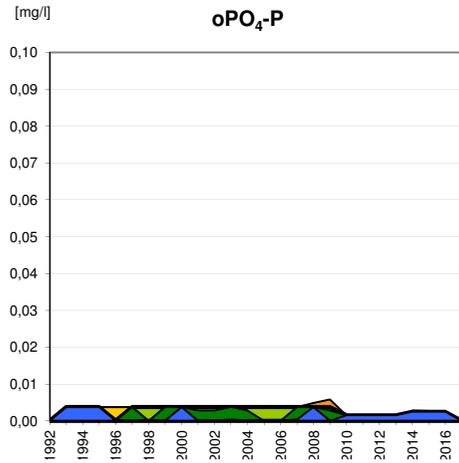
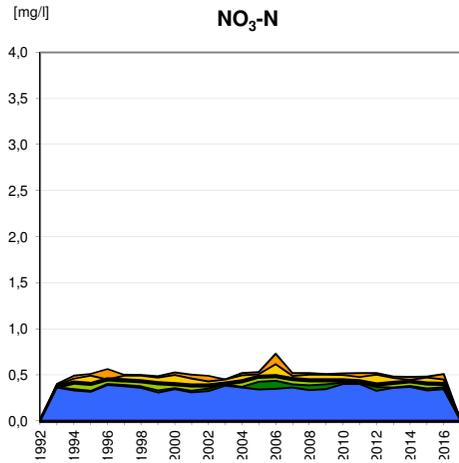
mäßiger ökologischer Zustand

IIIKem

Messstelle: Lech, Pinswang - Weißhaus; Fluß-km 162,7; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW72100967

Seehöhe: 795m ü.NN

Einzugsgebiet: 1415km²
 OWK-Nr.: 307080000



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Lech, Pinswang - Weißhaus; Fluß-km 162,7; re.U. (A)

Seehöhe: 795m ü.NN

Einzugsgebiet: 1415km²

Mst.-Nr.: FW72100967

OWK-Nr.: 307080000

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
13.01.2016	33,6	3,6	339	97	<0,5	0,96	<0,0078	0,488	<0,0049	0,0039	4,2	1,32
11.02.2016	46,0	3,4	338	96	<0,5	1,10	<0,0078	0,511	<0,0049	<0,0049	4,0	1,99
03.03.2016	48,0	4,2	343	98	0,57	1,29	<0,0078	0,542	<0,0049	0,0046	5,0	1,59
06.04.2016	103	6,2	277	100	0,50	1,38	0,0142	0,417	<0,0049	0,0536	1,8	78,90
03.05.2016	50,7	6,5	308	98	0,52	1,21	<0,0078	0,432	<0,0049	0,0061	2,5	3,40
08.06.2016	160	9,3	239	100	<0,5	1,57	0,0223	0,253	<0,0049	0,0508	1,2	146,40
07.07.2016	66,1	11,5	276	100	<0,5	0,95	0,0064	0,341	<0,0049	0,0243	1,8	27,30
03.08.2016	64,0	12,6	291	100	<0,5	1,06	0,0061	0,365	<0,0049	0,0159	1,7	27,01
07.09.2016	48,5	11,3	307	99	<0,5	1,17	0,0058	0,362	<0,0049	0,0122	1,8	13,18
05.10.2016	30,6	8,7	341	95	<0,5	0,56	<0,0078	0,369	<0,0049	0,0093	2,1	1,13
03.11.2016	25,6	7,2	339	98	<0,5	0,73	0,0090	0,386	<0,0049	<0,0049	5,7	<1,0
05.12.2016	15,0	3,8	350	95	<0,5	0,69	<0,0078	0,435	<0,0049	0,0060	2,8	1,36
Minimum	15,0	3,4	239	95	<0,5	0,56	<0,0078	0,253	<0,0049	<0,0049	1,2	<1,0
Mittelwert	57,6	7,4	312	98		1,06	0,0073	0,408		0,0160	2,9	25,3
Maximum	160	12,6	350	100	0,57	1,57	0,0223	0,542	<0,0049	0,0536	5,7	146,4

LecPin

Messstelle: Lech, Pinswang - Weißhaus; Fluß-km 162,7; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW72100967

Seehöhe: 795m ü.NN

Einzugsgebiet: 1415km²
 OWK-Nr.: 307080000

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: natürlich
 Flußordnungszahl: 6
 Aquatische Bioregion: Kalkhochalpen
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,50
 beteiligte Bioregionen PhB: KH
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: oligotroph
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: I-II A

Makrophytentyp: Gew. der Alpen - Kalk >800m
 Fischgewässertyp: Salmonidengewässer
 Fischbioregion: Kalkvor- und Nördl. Kalkhochalpen
 Fischregion n. HUET: Äschenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Hyporhithral groß
 Befischungskategorie: C

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 15.02.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 1,64
 Multimetrischer Index 1: gut 0,70
 Multimetrischer Index 2: - -
 Individuendichte [Ind/m²]: 4722
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Phytobenthos:
Module: 15.02.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 1,60 0,76
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,82 0,83
 ZKI Saprobie: gut
 EQR Referenzarten: 0,74
 ZKI Referenzarten: gut
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Makrophyten: 24.08.2013
 Gesamtartenzahl: 16
 Makrophytenindex: 1,78
Ergebnis: gut
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 82%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: gut

Fische: 04.12.2013
 Biomasse [kg/ha]: 30,5
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): ok
 Artenzusammensetzung: 1,1
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 1
 Altersaufbau: 2,4
 Fischindex Austria: 1,76
Ergebnis: gut
 wirksames ko-Kriterium: -
 Bemerkung: letzte Einstufung 2008: gut

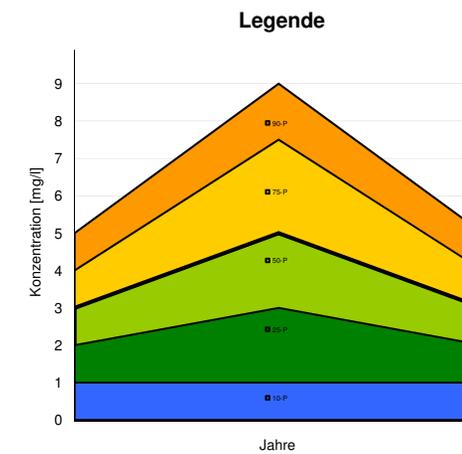
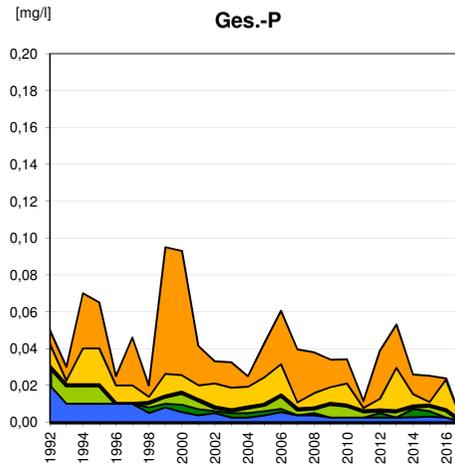
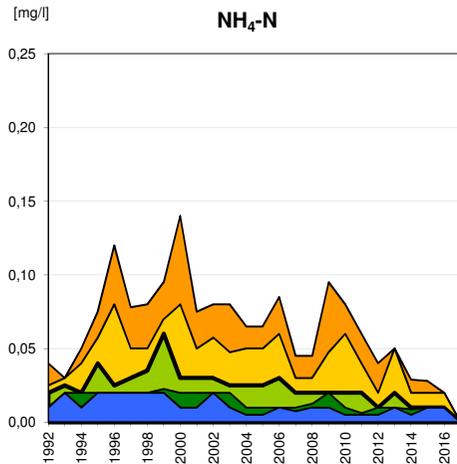
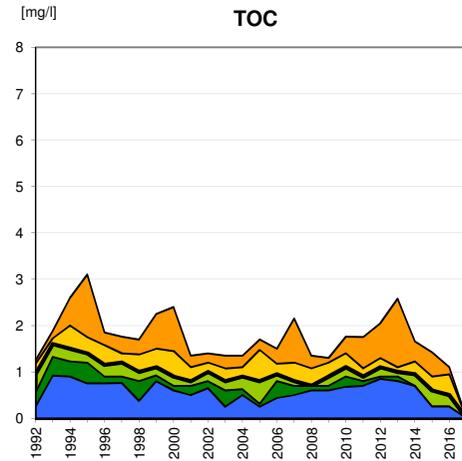
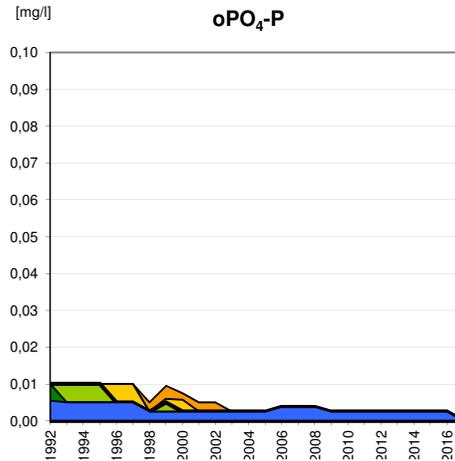
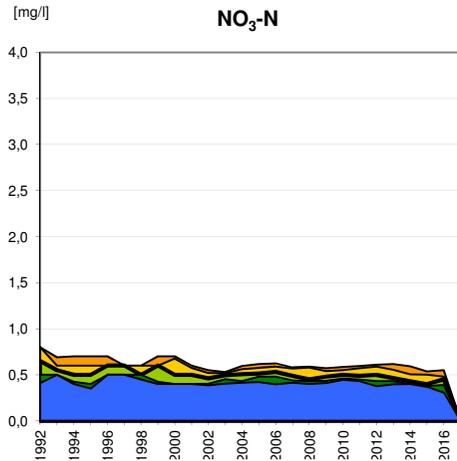
Gesamtbewertung Biologie:	guter ökologischer Zustand
----------------------------------	-----------------------------------

LecPin

Messstelle: Lech, Füssen - Magnustritt; Fluß-km 167,2; (D)
Mst.-Nr.: 2971

Seehöhe: 785m ü.NN

Einzugsgebiet: 1417km²
OWK-Nr.: 1_F121



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Lech, Füssen - Magnustritt; Fluß-km 167,2; (D)

Seehöhe: 785m ü.NN

Einzugsgebiet: 1417km²

Mst.-Nr.: 2971

OWK-Nr.: 1_F121

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
21.01.2016	23,5	3,6	351	98	1,2	<0,5	0,02	0,54	<0,005	0,006	3,9	<3
17.02.2016	33,2	4,7	366	96	<0,5	<0,5	0,02	0,56	<0,005	0,006	5,0	<3
17.03.2016	25,8	4,3	355	99	<0,5	0,5	<0,02	0,55	<0,005	<0,005	4,3	<3
07.04.2016	91,6	6,2	288	103	1,1	1,1	<0,02	0,45	<0,005	0,023	2,6	52
19.05.2016	78,5	7,8	294	96	<0,5	0,7	<0,02	0,40	<0,005	0,018	2,2	36
13.06.2016	112,0	8,9	260	105	<0,5	0,9	0,02	0,30	<0,005	0,024	1,6	120
14.07.2016	263,0	8,8	257	118	<0,5	5,5	0,02	0,27	<0,005	0,220	2,8	670
18.08.2016	47,3	11,0	322	102	<0,5	0,5	0,02	0,46	<0,005	0,007	2,7	5
06.09.2016	66,3	10,6	302	107	<0,5	1,1	<0,02	0,36	<0,005	0,023	1,9	44
06.10.2016	24,8	7,4	338	100	<0,5	<0,5	<0,02	0,43	<0,005	<0,005	2,1	<3
03.11.2016	23,8	7,1	333	99	<0,5	<0,5	<0,02	0,45	<0,005	<0,005	2,6	<3
01.12.2016	23,6	4,6	336	97	<0,5	<0,5	<0,02	0,45	<0,005	<0,005	2,5	<3

Minimum	23,5	3,6	257	96	<0,5	<0,5	<0,02	0,27	<0,005	<0,005	1,6	<3
Mittelwert	67,8	7,1	317	102		1,0		0,44		0,028	2,9	78
Maximum	263,0	11,0	366	118	1,2	5,5	0,02	0,56	<0,005	0,220	5,0	670

LecFüs

Messstelle: Lech, Füssen - Magnustritt; Fluß-km 167,2; (D)
 Mst.-Nr.: 2971

Seehöhe: 785m ü.NN

Einzugsgebiet: 1417km²
 OWK-Nr.: 1_F121

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Fluss der Alpen (1.2)
 Status: natürlich
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,20
 Diatomeentyp: D1.2

Phytoplanktontyp:
 Untersuchungsstelle:

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 25.02.2014
 Saprobieindex: 1,40
 Bewertung Saprobie (berechnet): gut
 Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
 Saprobie gesichert: ja
 Degradationsindex: 0,96
 Bewertung Degradation (berechnet): sehr gut
 Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
 ZKI MZB (berechnet): gut
 ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: gut
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos: 25.02.2014
 Diatomeenindex: 0,783
 Trophieindex: 1,45
 Bewertung Diatomeen: sehr gut
 Diatomeen gesichert: ja
 ZKL (berechnet): sehr gut
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: sehr gut
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:
 Phytoplanktonindex: -
 ZKL (berechnet): -
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: keine Untersuchung
 Bemerkung: nicht relevant

Fische:
 Arten-/Gildeninventar: -
 Artenabundanz und Gildenverteilung: -
 Altersstruktur: -
 Leitartenindex: -
 Migrationsindex: -
 Fischregionsindex: -
 FIBS: -
 ZKL (berechnet): -
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: gut
 Bemerkung: keine Untersuchung, abgestimmtes Ergebnis

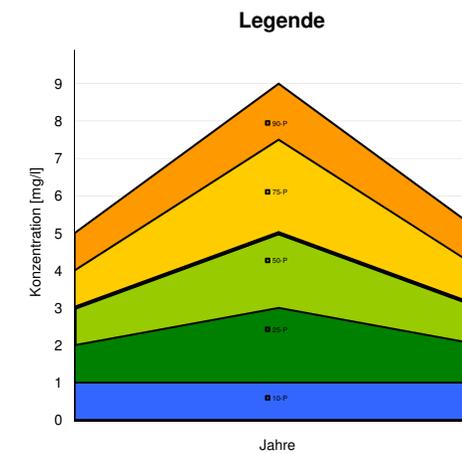
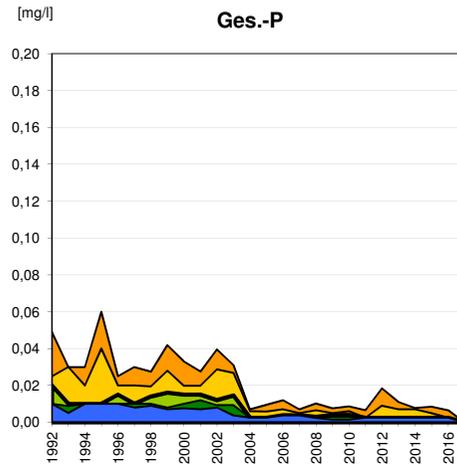
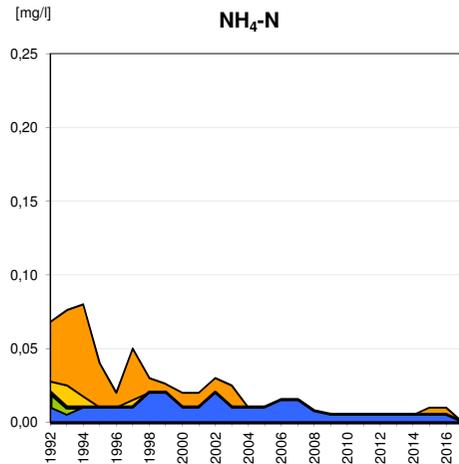
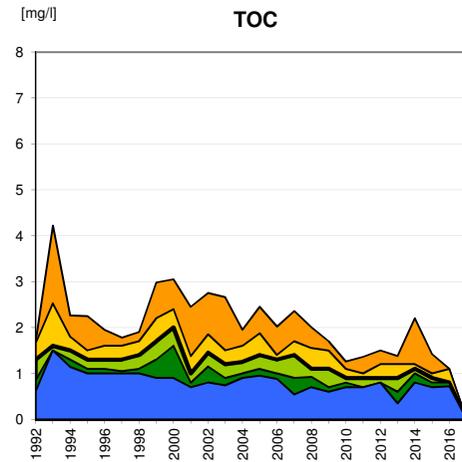
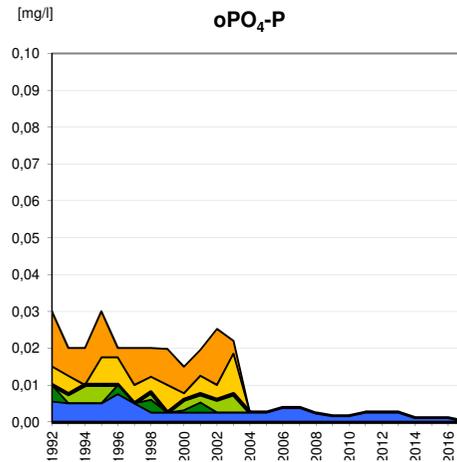
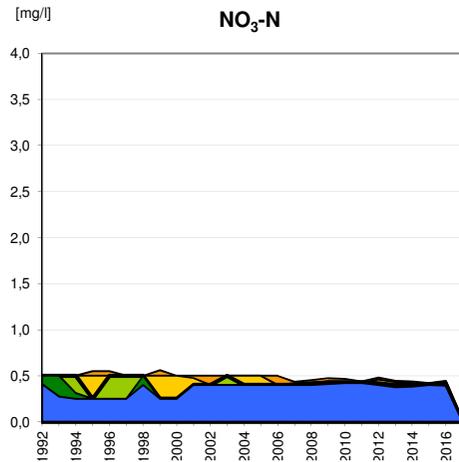
Gesamtbewertung Biologie:	guter ökologischer Zustand
----------------------------------	-----------------------------------

LecFüs

Messstelle: Isar, Mittenwald - Brücke oh. Leutschach; Fluß-km 259,6; (D)
 Mst.-Nr.: 10754

Seehöhe: 920m ü.NN

Einzugsgebiet: 286km²
 OWK-Nr.: 1_F373



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Isar, Mittenwald - Brücke oh. Leutschach; Fluß-km 259,6; (D)

Seehöhe: 920m ü.NN

Einzugsgebiet: 286km²

Mst.-Nr.: 10754

OWK-Nr.: 1_F373

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
13.01.2016	4,7	2,7	222	106	1,0	0,8	<0,01	0,42	<0,002	<0,005	<0,5	<3
10.02.2016	6,1	2,6	224	106	0,6	1,1	<0,01	0,45	<0,002	<0,005	0,7	<3
09.03.2016	6,2	3,9	228	110		1,1	<0,01	0,43	<0,002	<0,005	<0,5	<3
06.04.2016	13,6	6,6	222	106	0,8	1,1	<0,01	0,46	<0,002	0,007	0,6	15
11.05.2016	13,3	10,4	212	112	<0,5	0,8	0,01	0,43	<0,002	<0,005	0,7	10
08.06.2016	21,0	8,3	203	112	1,7	0,8	0,01	0,42	<0,002	0,009	0,6	36
06.07.2016	16,1	9,3	211	110	1,1	0,8	<0,01	0,40	<0,002	<0,005	0,6	10
03.08.2016	15,0	11,3	210	112	<0,5	0,9	<0,01	0,39	<0,002	<0,005	<0,5	7
29.08.2016	14,2					0,8	<0,01	0,39	<0,002	<0,005	0,7	4
28.09.2016	10,9	8,4	209	115	1,0	0,7	<0,01	0,41	<0,002	<0,005	<0,5	<3
26.10.2016	9,1	7,8	210	109	0,7	1,2	0,01	0,42	<0,002	<0,005	<0,5	6
23.11.2016	8,9	6,4	215	111	0,8	0,8	<0,01	0,42	<0,002	0,005	0,5	10
14.12.2016	7,0	3,5	218	111	0,9	0,6	<0,01	0,42	<0,002	<0,005	0,6	<3

Minimum	4,7	2,6	203	106	<0,5	0,6	<0,01	0,39	<0,002	<0,005	<0,5	<3
Mittelwert	11,2	6,8	215	110	0,8	0,9		0,42			0,5	8
Maximum	21,0	11,3	228	115	1,7	1,2	0,01	0,46	<0,002	0,009	0,7	36

IsaMit

Messstelle: Isar, Mittenwald - Brücke oh. Leutschach; Fluß-km 259,6; (D)
 Mst.-Nr.: 10754

Seehöhe: 920m ü.NN

Einzugsgebiet: 286km²
 OWK-Nr.: 1_F373

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Bach der Alpen (1.1)
 Status: natürlich
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,05
 Diatomeentyp: D1.1

Phytoplanktontyp:
 Untersuchungsstelle:

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

31.03.2016

Saprobieindex: 1,32
 Bewertung Saprobie (berechnet): gut
 Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): sehr gut
 Saprobie gesichert: ja
 Degradationsindex: 0,74
 Bewertung Degradation (berechnet): gut
 Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): gut
 ZKI MZB (berechnet): gut
 ZKI MZB (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis: **gut**
 Bemerkung:

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex: -
 ZKL (berechnet): -
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: **keine Untersuchung**
 Bemerkung:

Fische:

24.09.2009-30.08.2011

Arten-/Gildeninventar: 2,67
 Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,75
 Altersstruktur: 3,00
 Leitartenindex: 5
 Migrationsindex: 5
 Fischregionsindex: 5
 FIBS: 3,10
 ZKL (berechnet): gut
 ZKL (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis: **gut**
 Bemerkung:

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

14.09.2016

Diatomeenindex: 0,801
 Trophieindex: 1,06
 Bewertung Diatomeen: sehr gut
 Diatomeen gesichert: ja
 ZKL (berechnet): sehr gut
 ZKL (Experteneinschätzung): sehr gut
Ergebnis: **sehr gut**
 Bemerkung: Diatomeen vom 23.03.2016
 übrige Komponenten vom 14.09.2016

Gesamtbewertung Biologie:

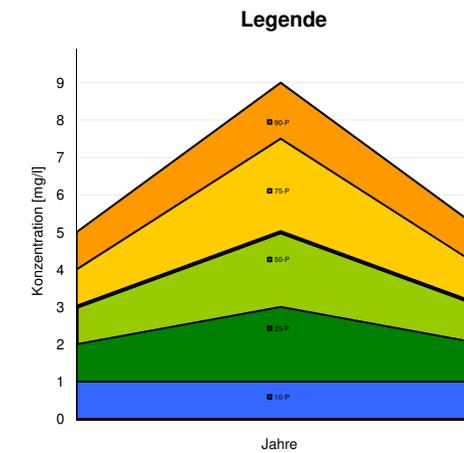
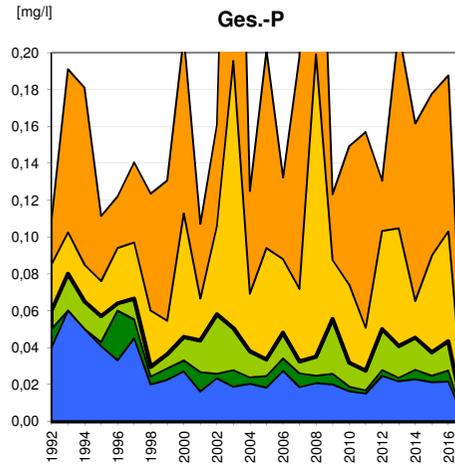
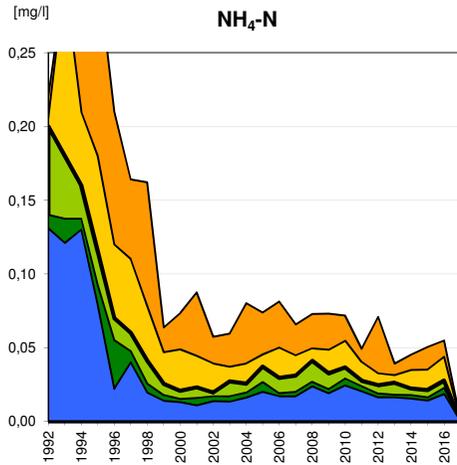
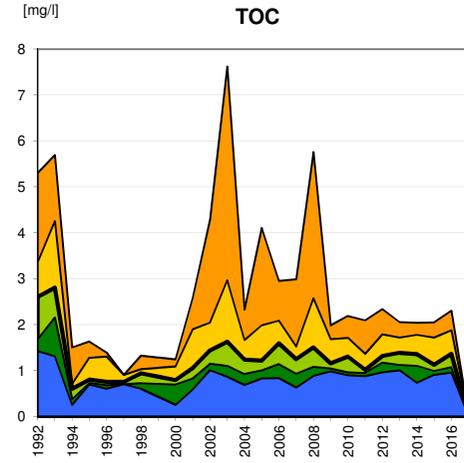
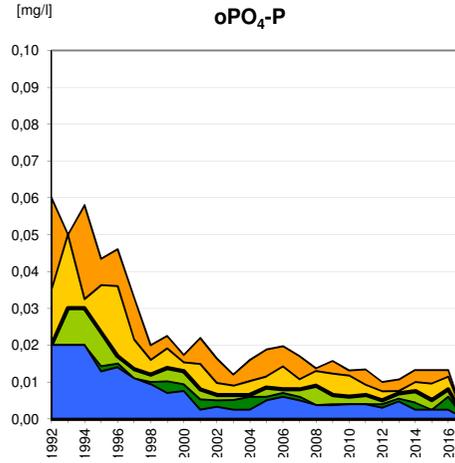
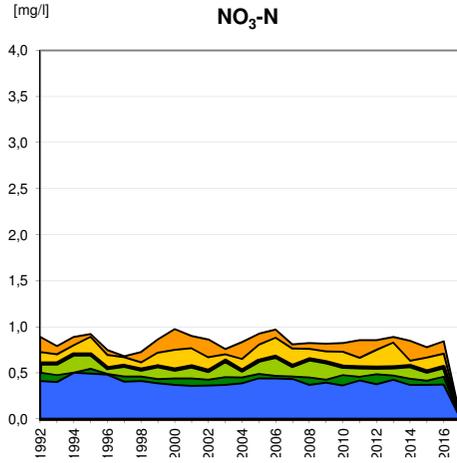
guter ökologischer Zustand

IsaMit

Messstelle: Inn, Erl; Fluß-km 204; re.U. (A)
Mst.-Nr.: FW73200987

Seehöhe: 464m ü.NN

Einzugsgebiet: 9802km²
OWK-Nr.: 307030000



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Erl; Fluß-km 204; re.U. (A)

Seehöhe: 464m ü.NN

Einzugsgebiet: 9802km²

Mst.-Nr.: FW73200987

OWK-Nr.: 307030000

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	120	4,7	350	95	<0,5	1,25	0,0716	0,846	0,0199	0,0375	17,8	2,4
26.01.2016	134	2,6	333	98	<0,5	1,38	0,0433	0,845	0,0116	0,0364	12,7	10,0
10.02.2016	182	5,3	338	98	<0,5	1,56	0,0506	0,834	0,0132	0,0313	11,3	6,2
23.02.2016	237	5,8	292	98	0,73	2,13	0,0588	0,863	0,0174	0,0407	11,4	7,6
02.03.2016	137	4,2	283	98	<0,5	1,31	0,0566	0,652	0,0123	0,0226	9,3	4,2
15.03.2016	109	5,5	313	101	0,69	1,68	0,0266	0,790	0,0114	0,0263	9,7	3,5
05.04.2016	245	10,2	225		0,58	2,31	0,0184	0,556	0,0061	0,0728	5,4	24,4
18.04.2016	395	8,6	229	97	0,86	2,27	0,0449	0,552	0,0095	0,0842	5,1	36,3
02.05.2016	315	8,2	258	96	<0,5	1,62	0,0250	0,568	<0,0049	0,0215	5,6	5,5
17.05.2016	334	8,2	211	98	<0,5	1,25	0,0166	0,490	<0,0049	0,0279	4,0	16,2
07.06.2016	693	10,8	157	105	<0,5	2,38	0,0253	0,312	<0,0049	0,2851	2,2	288,5
20.06.2016	645	9,6	184	105	0,70	2,83	0,0172	0,372	0,0066	0,1265	2,6	270,3
05.07.2016	632	12,6	169	106	<0,5	0,98	0,0234	0,341	<0,0049	0,0877	2,5	187,9
19.07.2016	557	13,0	189	101	0,66	1,34	0,0211	0,417	0,0076	0,0952	3,2	101,2
02.08.2016	496	11,7	177	99	<0,5	1,28	0,0186	0,370	0,0074	0,1885	3,0	139,9
16.08.2016	605	13,6	206	99	<0,5	1,04	0,0229	0,471	0,0084	0,1435	3,7	140,4
06.09.2016	486	12,3	191	98	<0,5	1,79	0,0354	0,409	0,0086	0,1985	3,3	126,9
21.09.2016	257	11,0	221	97	<0,5	2,20	0,0234	0,534	0,0084	0,0461	4,3	89,2
04.10.2016	236	10,8	259	97	<0,5	1,08	0,0454	0,583	0,0132	0,0464	6,3	12,4
17.10.2016	152	9,8	263	98	0,78	1,42	0,0223	0,554	<0,0049	0,1856	6,2	159,4
02.11.2016	166	7,3	280	95	<0,5	0,94	0,0421	0,690	0,0074	0,0216	6,9	6,2
14.11.2016	184	5,0	298	94	<0,5	0,69	0,0286	0,700	0,0058	0,0163	8,9	3,5
05.12.2016	155	3,3	272	95	<0,5	0,99	0,0342	0,727	0,0091	0,0340	7,0	26,9
19.12.2016	189	2,9	269	97	<0,5	0,66	0,0293	0,655	0,0069	0,0163	6,2	3,3
Minimum	109	2,6	157	94	<0,5	0,66	0,0166	0,312	<0,0049	0,0163	2,2	2,4
Mittelwert	319	8,2	249	98		1,52	0,0334	0,589	0,0084	0,0788	6,6	69,7
Maximum	693	13,6	350	106	0,86	2,83	0,0716	0,863	0,0199	0,2851	17,8	288,5

InnErl

Messstelle: Inn, Erl; Fluß-km 204; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW73200987

Seehöhe: 464m ü.NN

Einzugsgebiet: 9802km²
 OWK-Nr.: 307030000

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: erheblich verändert
Flußordnungszahl: 7
Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AV, KH, KV, UZA, VZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: mesotroph
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: I-II B

Makrophytentyp: Großer Fluss
Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer
Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal groß
 Befischungskategorie: D

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 09.02.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 2,07
 Multimetrischer Index 1: unbefriedigend 0,25
 Multimetrischer Index 2: - -
 Individuendichte [Ind/m²]: 3436
Ergebnis: unbefriedigend
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: unbefriedigend

Phytobenthos:
Module: 09.02.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 2,27 0,70
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,83 0,87
 ZKI Saprobie: gut
 EQR Referenzarten: 0,34
 ZKI Referenzarten: mäßig
Ergebnis: mäßig
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: mäßig

Makrophyten: 24.08.2013
 Gesamtartenzahl: 13
 Makrophytenindex: 2,65
Ergebnis: mäßig
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 60%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: mäßig

Fische: 19.10.2013
 Biomasse [kg/ha]: 4,8
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): 5
 Artenzusammensetzung: 3,4
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 2
 Altersaufbau: 3,8
 Fischindex Austria: 3,40
Ergebnis: schlecht
 wirksames ko-Kriterium: Biomasse
 Bemerkung: letzte Einstufung 2010: schlecht

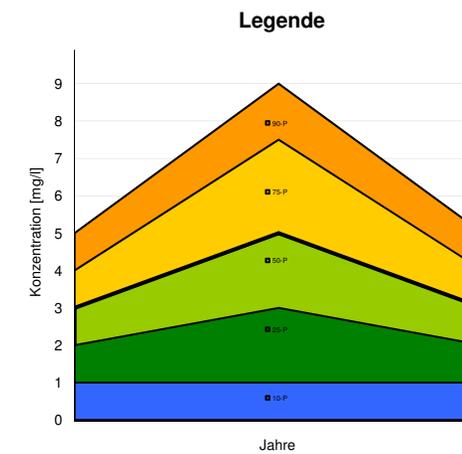
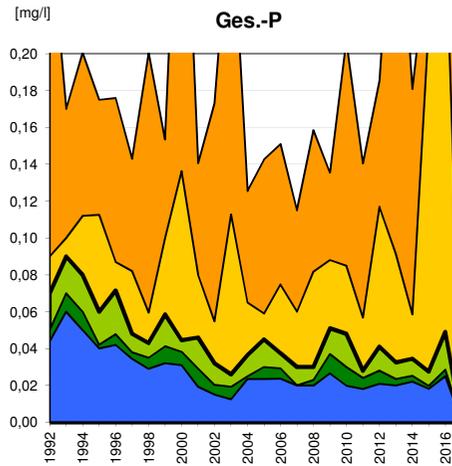
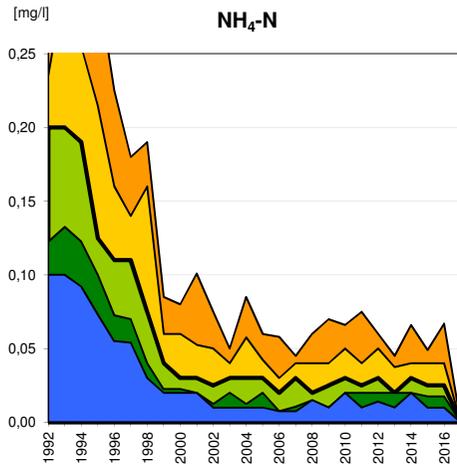
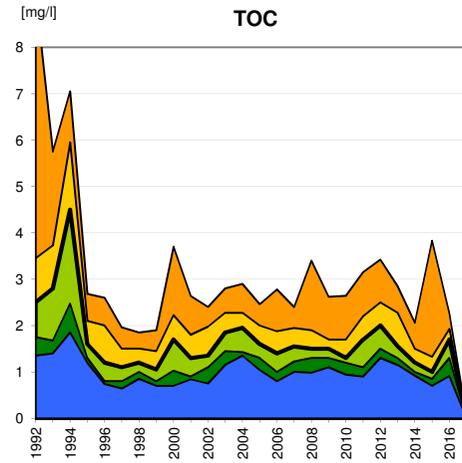
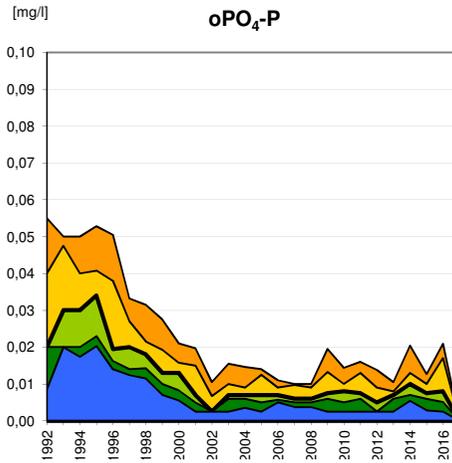
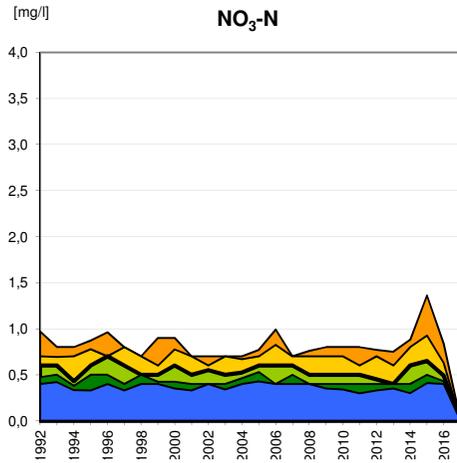
Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential
----------------------------------	---

InnErl

Messstelle: Inn, Kirchdorf Brücke; Fluß-km 194,5; (D)
Mst.-Nr.: 11938

Seehöhe: 452m ü.NN

Einzugsgebiet: 9905km²
OWK-Nr.: 1_F657



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Kirchdorf Brücke; Fluß-km 194,5; (D)

Seehöhe: 452m ü.NN

Einzugsgebiet: 9905km²

Mst.-Nr.: 11938

OWK-Nr.: 1_F657

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
13.01.2016	112	4,4	353	104	<0,5	1,4	0,07	1,00	0,020	0,038	18	5
10.02.2016	201	5,4	334	89	1,1	2,3	0,10	0,85	0,016	0,032	14	7
09.03.2016	116	5,5	289	101	1,2	1,9	0,04	0,70	0,012	0,025	14	<3
05.04.2016	232	11,2	231	108	<0,5	1,8	<0,02	0,60	0,008		7	22
15.06.2016	218	12,1	812	120	1,6	4,7	0,04	0,30	0,021	0,400	5	270
05.07.2016	646	14,0	175	113	<0,5	1,6	0,02	0,40	0,034	0,180	5	180
02.08.2016	451	12,3	173	105	<0,5	1,6	0,02	0,40	0,008	0,360		100
13.09.2016	279	14,9	255	99	<0,5	2,0	<0,02	0,45	<0,005	0,390		280
28.09.2016	207	13,0	213	106	<0,5	1,0	0,02	0,44	<0,005	0,077	4	47
26.10.2016	277	8,6	230	100	<0,5	0,9	0,04	0,46	0,006	0,023	5	11
09.11.2016	193	4,9	276	119	<0,5	1,9	0,03	0,59	0,008	0,049	9	18
13.12.2016	227	5,9	191	107	<0,5	0,8	<0,02	0,52	<0,005	0,025	6	<3

Minimum	112	4,4	173	89	<0,5	0,8	<0,02	0,30	<0,005	0,023	4	<3
Mittelwert	263	9,4	294	106		1,8	0,03	0,56	0,012	0,145	9	79
Maximum	646	14,9	812	120	1,6	4,7	0,10	1,00	0,034	0,400	18	280

InnKir

Messstelle: Inn, Kirchdorf Brücke; Fluß-km 194,5; (D)
Mst.-Nr.: 11939

Seehöhe: 452m ü.NN

Einzugsgebiet: 9905km²
OWK-Nr.: 1_F657

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: **Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)**
Status: **erheblich verändert**
Saprobieller Grundzustand MZB: **1,45**
Diatomeentyp: **D1.2**

Phytoplanktontyp:
Untersuchungsstelle: **800m uh. KW Nussdorf**

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

	10.03.2015
Saprobieindex:	1,85
Bewertung Saprobie (berechnet):	gut
Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung):	-
Saprobie gesichert:	ja
Degradationsindex:	0,89
Bewertung Degradation (berechnet):	sehr gut
Bewertung Degradation (Experteneinschätzung):	-
ZKI MZB (berechnet):	gut
ZKI MZB (Experteneinschätzung):	-
Ergebnis Potential:	gut und besser
Bemerkung:	noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

	17.03.2015
Diatomeenindex:	0,654
Trophieindex:	1,98
Bewertung Diatomeen:	gut
Diatomeen gesichert:	ja
ZKL (berechnet):	gut
ZKL (Experteneinschätzung):	-
Ergebnis Potential:	gut und besser
Bemerkung:	noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex:	-
ZKL (berechnet):	-
ZKL (Experteneinschätzung):	-
Ergebnis Potential:	keine Untersuchung
Bemerkung:	

Fische:

	31.10.2012-1.10.2013
Arten-/Gildeninventar:	1,67
Artenabundanz und Gildenverteilung:	1,80
Altersstruktur:	1,40
Leitartenindex:	1
Migrationsindex:	1
Fischregionsindex:	1
FIBS:	1,45
ZKL (berechnet):	schlecht
ZKL (Experteneinschätzung):	unbefriedigend
Ergebnis Potential:	unbefriedigend
Bemerkung:	aufgrund der Hochwasserlage 2013 konnten nur 2 der 3 geplanten Befischungen durchgeführt werden Mindestindividuenzahl weit verfehlt
Ergebnis damit nicht als Verschlechterung zu 2008 interpretierbar	

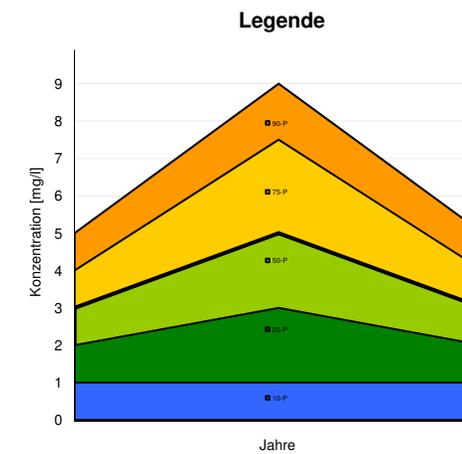
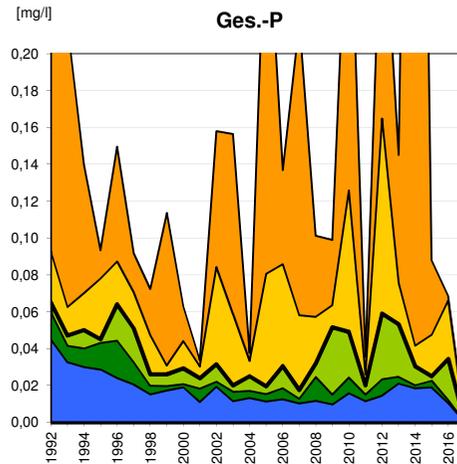
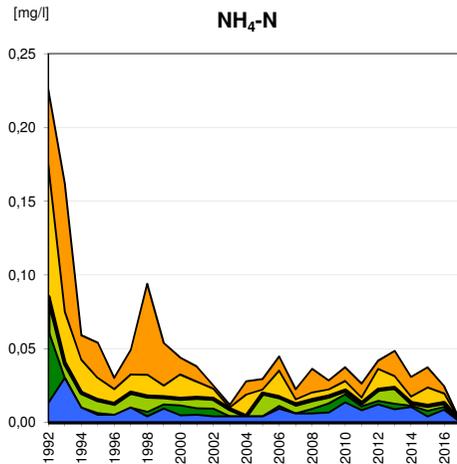
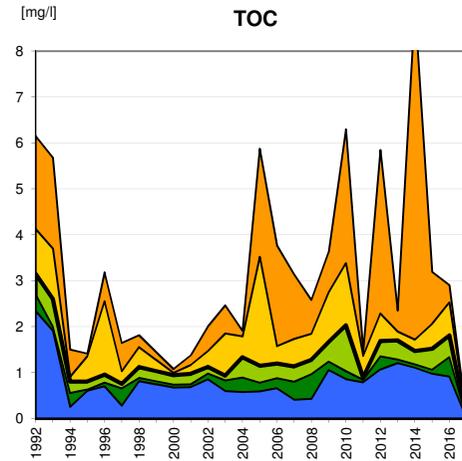
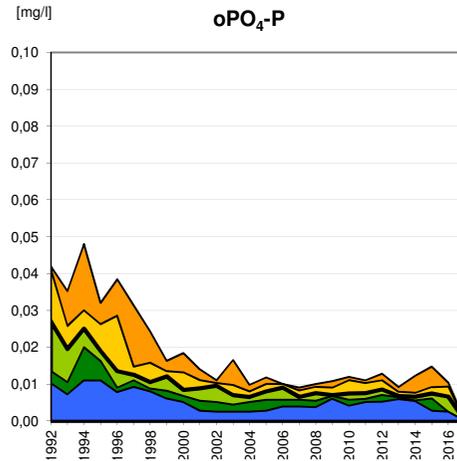
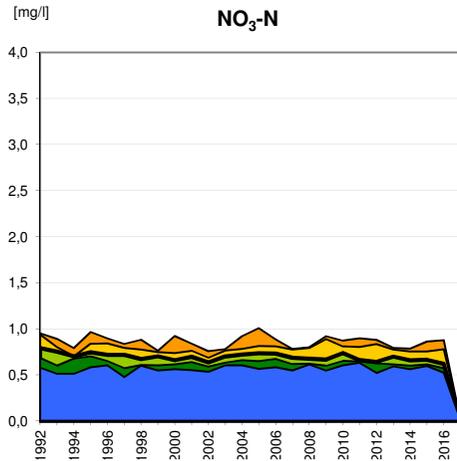
Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges ökologisches Potential
----------------------------------	---------------------------------------

InnKir

Messstelle: Großbache, Kössen; Fluß-km 96,2; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW73390967

Seehöhe: 574m ü.NN

Einzugsgebiet: 837km²
 OWK-Nr.: 300910019



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Großache, Kössen; Fluß-km 96,2; re.U. (A)

Seehöhe: 574m ü.NN

Einzugsgebiet: 837km²

Mst.-Nr.: FW73390967

OWK-Nr.: 300910019

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	19,6	4,4	338	98	<0,5	2,52	0,0246	0,916	0,0105	0,0365	9,8	6,1
10.02.2016	31,5	3,8	321	97	<0,5	2,53	0,0441	0,854	0,0111	0,0322	10,1	9,3
02.03.2016	24,8	4,7	350	100	<0,5	1,42	0,0134	0,879	0,0067	0,0103	9,7	2,4
05.04.2016	62,2	7,2	236	103	<0,5	2,49	0,0181	0,574	<0,0049	0,0658	3,7	48,5
02.05.2016	58,9	7,2	255	99	0,77	2,94	0,0156	0,567	<0,0049	0,0684	4,4	36,3
07.06.2016	45,8	10,4	277	99	<0,5	2,17	0,0090	0,518	<0,0049	0,0673	4,3	33,9
05.07.2016	32,5	14,4	319	106	<0,5	1,20	0,0084	0,579	<0,0049	0,0122	5,3	3,9
02.08.2016	28,1	11,5	312	99	0,52	1,45	0,0109	0,601	0,0085	0,0589	5,2	26,3
06.09.2016	75,6	12,0	256	99	0,75	5,89	0,0240	0,510	0,0096	0,3119	3,3	195,3
04.10.2016	26,5	8,9	335	101	<0,5	1,37	0,0127	0,634	0,0092	0,0252	6,6	1,1
02.11.2016	14,2	7,1	355	99	<0,5	0,88	0,0109	0,680	<0,0049	0,0116	6,7	1,2
05.12.2016	11,5	2,4	360	102	0,51	0,78	0,0060	0,753	0,0065	0,0093	7,1	2,6
Minimum	11,5	2,4	236	97	<0,5	0,78	0,0060	0,510	<0,0049	0,0093	3,3	1,1
Mittelwert	35,9	7,8	309	100		2,14	0,0165	0,672	0,0062	0,0591	6,3	30,6
Maximum	75,6	14,4	360	106	0,77	5,89	0,0441	0,916	0,0111	0,3119	10,1	195,3

GroKös

Messstelle: Großbache, Kössen; Fluß-km 96,2; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW73390967

Seehöhe: 574m ü.NN

Einzugsgebiet: 837km²
 OWK-Nr.: 300910019

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: natürlich
 Flußordnungszahl: 7
 Aquatische Bioregion: Kalkvoralpen
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: KH, KV, UZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: oligo-mesotroph
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: I-II A

Makrophytentyp: Gew. der Alpen - Kalk <800m
 Fischgewässertyp: Salmonidengewässer
 Fischbioregion: Kalkvor- und Nördl. Kalkhochalpen
 Fischregion n. HUET: Äschenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Hyporhithral groß
 Befischungskategorie: C

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 09.02.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): sehr gut 1,35
 Multimetrischer Index 1: gut 0,78
 Multimetrischer Index 2: sehr gut 0,83
 Individuendichte [Ind/m²]: 2831
Ergebnis: sehr gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Phytobenthos:
Module: 09.02.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 1,74 0,79
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,51 0,94
 ZKI Saprobie: sehr gut
 EQR Referenzarten: 0,66
 ZKI Referenzarten: gut
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Makrophyten: 29.08.2013
 Gesamtartenzahl: 12
 Makrophytenindex: 1,34
Ergebnis: sehr gut
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 96%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: sehr gut

Fische: 20.10.2014
 Biomasse [kg/ha]: 76,7
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): ok
 Artenzusammensetzung: 1,3
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 2
 Altersaufbau: 3,0
 Fischindex Austria: 2,28
Ergebnis: gut
 wirksames ko-Kriterium: -
 Bemerkung: letzte Einstufung 2011: mäßig

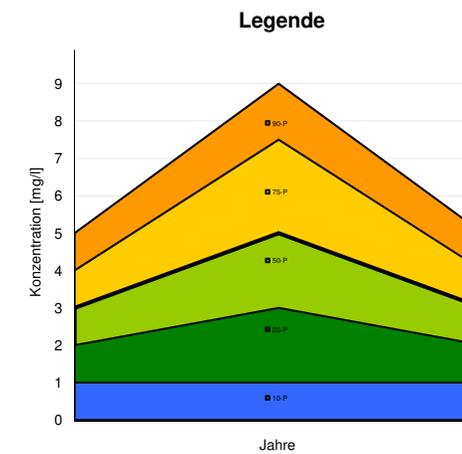
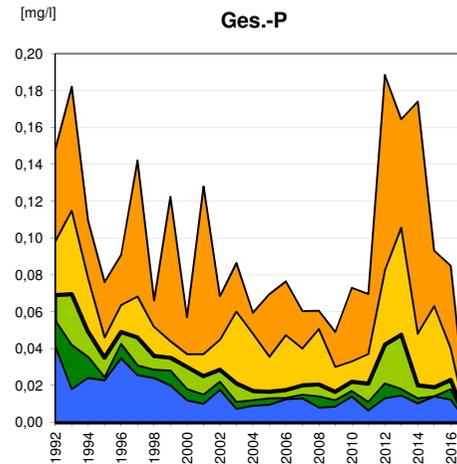
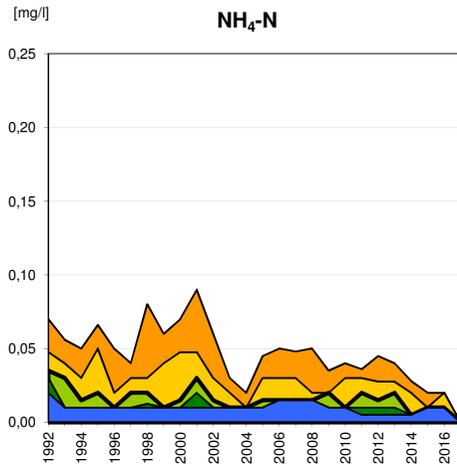
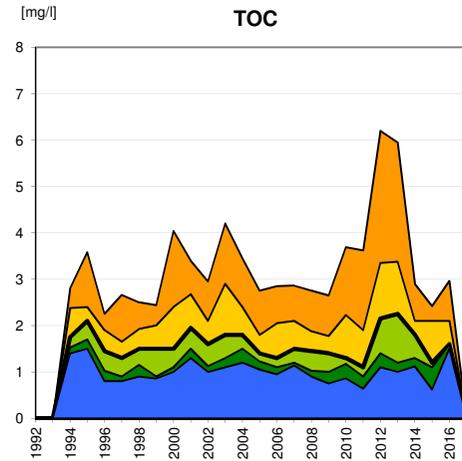
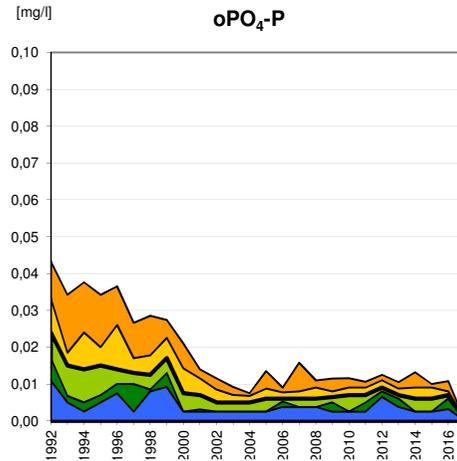
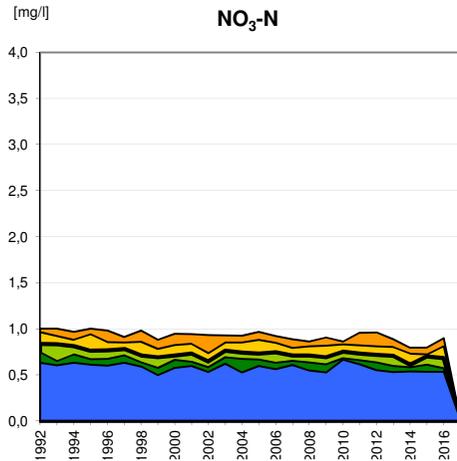
Gesamtbewertung Biologie:	guter ökologischer Zustand
----------------------------------	-----------------------------------

GroKös

Messstelle: Tiroler Achen, Staudach; Fluß-km 9,2; (D)
Mst.-Nr.: 12341

Seehöhe: 533m ü.NN

Einzugsgebiet: 944km²
OWK-Nr.: 1_F584



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Tiroler Achen, Staudach; Fluß-km 9,2; (D)

Seehöhe: 533m ü.NN

Einzugsgebiet: 944km²

Mst.-Nr.: 12341

OWK-Nr.: 1_F584

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	51,1	4,7	345	103	2,2	3,0	0,02	0,95	0,011	0,040	10,0	10
08.02.2016	65,5	6,9	345	110	1,9	1,7	<0,02	0,92	0,013	0,023	10,0	7
07.03.2016	47,9	4,9	360	103	1,2	1,4	<0,02	0,81	0,010	0,020	9,7	5
04.04.2016	77,7	9,2	260	112	1,4	2,0	<0,02	0,57	<0,005	0,053	4,5	28
09.05.2016	47,5	9,1	265	105	1,4	1,6	<0,02	0,53	0,006	0,019	5,1	9
06.06.2016	61,6	11,0	265	105	1,2	2,8	0,02	0,49	0,006	0,093	4,3	54
04.07.2016	45,4	12,6	315	105	<0,5	2,1	0,02	0,57	0,007	0,023	5,6	8
01.08.2016	44,6	13,6	289	102	1,2	7,0	0,02	0,55	0,008	0,330	4,9	310
29.08.2016	29,5	14,2	360	102	<0,5	1,6	<0,02	0,71	0,007	0,013	7,5	<3
26.09.2016	23,8	10,9	357	102	1,2	1,5	<0,02	0,68	0,006	0,012	6,8	<3
24.10.2016	19,9	8,6	365	102	1,0	1,6	<0,02	0,63	<0,005	0,007	6,6	<3
21.11.2016	27,6	5,7	330	103	1,5	1,5	<0,02	0,68	0,007	0,018	6,2	6
12.12.2016	16,1	5,4	383	104	1,2	1,6	0,02	0,81	0,008	0,036	9,5	5

Minimum	16,1	4,7	260	102	<0,5	1,4	<0,02	0,49	<0,005	0,007	4,3	<3
Mittelwert	42,9	9,0	326	105	1,2	2,3		0,68	0,007	0,053	7,0	34
Maximum	77,7	14,2	383	112	2,2	7,0	0,02	0,95	0,013	0,330	10,0	310

TirSta

Messstelle: Tiroler Achen, Staudach; Fluß-km 9,2; (D)
Mst.-Nr.: 12341

Seehöhe: 533m ü.NN

Einzugsgebiet: 944km²
OWK-Nr.: 1_F584

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Fluss der Alpen (1.2)
Status: natürlich
Saprobieller Grundzustand MZB: 1,20
Diatomeentyp: D1.2

Phytoplanktontyp:
Untersuchungsstelle:

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

26.02.2015

Saprobieindex: 1,36
Bewertung Saprobie (berechnet): gut
Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
Saprobie gesichert: ja
Degradationsindex: 0,93
Bewertung Degradation (berechnet): sehr gut
Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
ZKI MZB (berechnet): gut
ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: gut
Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex: -
ZKL (berechnet): -
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: keine Untersuchung
Bemerkung:

Fische:

24.08.2011 - 18.07.2013

Arten-/Gildeninventar: 4,00
Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,75
Altersstruktur: 2,67
Leitartenindex: 1
Migrationsindex: 5
Fischregionsindex: 3
FIBS: 2,94
ZKL (berechnet): gut
ZKL (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis: gut
Bemerkung:

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

26.02.2015

Diatomeenindex: 0,648
Trophieindex: 1,70
Bewertung Diatomeen: gut
Diatomeen gesichert: ja
ZKL (berechnet): sehr gut
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: gut
Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Gesamtbewertung Biologie:

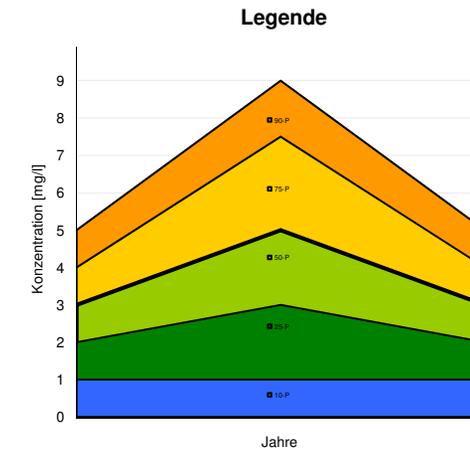
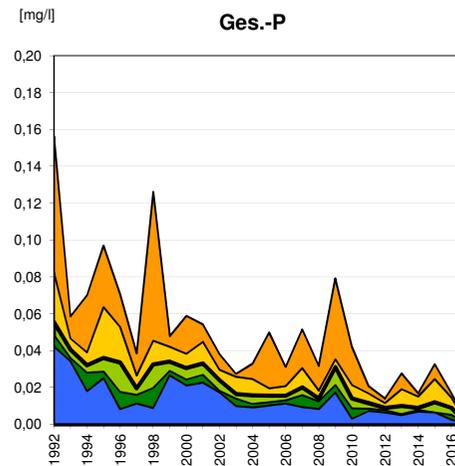
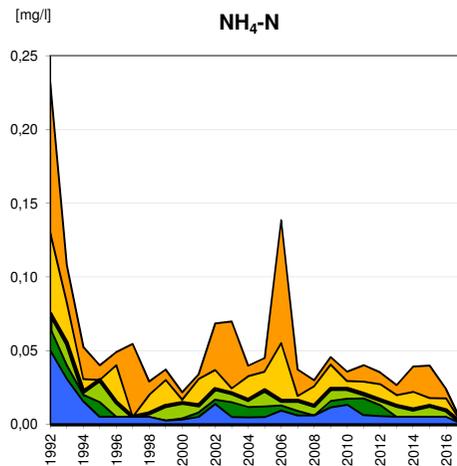
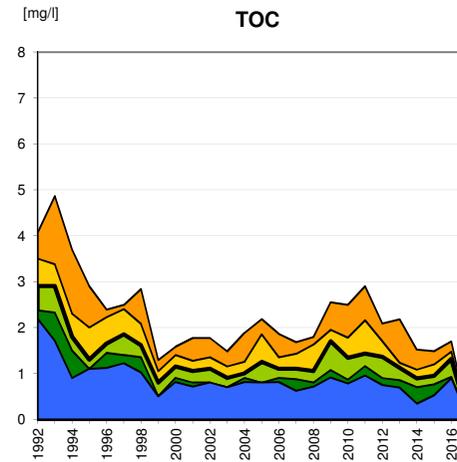
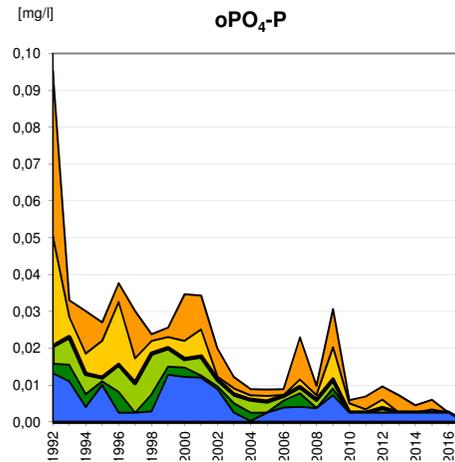
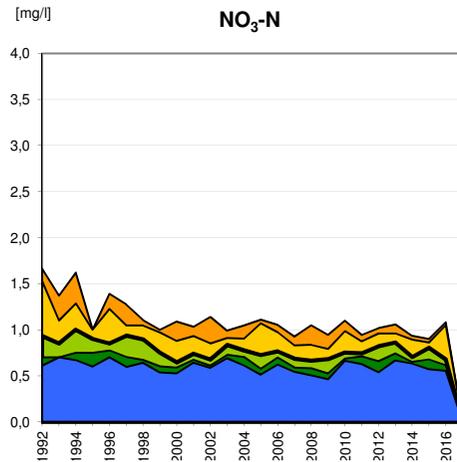
guter ökologischer Zustand

TirSta

Messstelle: Saalach, Salzburg uh. KW Rott; Fluß-km 0,2; re.U. (A)
Mst.-Nr.: FW54110117

Seehöhe: 410m ü.NN

Einzugsgebiet: 1156km²
OWK-Nr.: 305600000



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Saalach, Salzburg uh. KW Rott; Fluß-km 0,2; re.U. (A)

Seehöhe: 410m ü.NN

Einzugsgebiet: 1156km²

Mst.-Nr.: FW54110117

OWK-Nr.: 305600000

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
28.01.2016	24,4	5,2	342	99	1,5	1,2	0,014	1,040	<0,005	0,014	19,0	2,5
15.02.2016	20,8	5,9	373	97	1,5	0,9	0,022	1,080	0,006	0,018	21,1	<1,0
31.03.2016	46,3	9,2	291	102	1,1	1,4	0,016	0,680	<0,005	<0,005	10,9	7,0
30.04.2016	27,1	8,4	306	88	0,9	0,7	<0,01	0,618	<0,005	<0,005	14,4	<1,0
02.06.2016	60,5	10,7	269	100	0,5	1,7	<0,01	0,538	<0,005	0,007	10,0	31,0
07.07.2016	27,7	15,1	321	103	0,6	0,9	<0,01	0,606	<0,005	0,006	14,1	3,0
28.07.2016	40,0	13,5	267	103	0,4	3,9	<0,01	0,546	<0,005	0,011	7,8	161,0
20.09.2016	65,1	11,9	327	100	0,4	1,4	<0,01	0,678	<0,005	<0,005	15,3	2,5
26.10.2016	38,6	10,0	297	99	0,6	1,4	<0,01	0,638	<0,005	0,017	10,0	4,5
20.11.2016	25,7	6,9	329	101	1,1	1,6	0,016	0,723	<0,005	0,006	14,1	5,0
21.12.2016	8,12	2,6	410	99	1,0	0,9	0,056	1,090	<0,005	0,016	27,0	<1,0
04.01.2017	8,81	3,2	419	97	1,0	1,0	0,024	1,080	<0,005	0,012	28,8	50,5

Minimum	8,12	2,6	267	88	0,4	0,7	<0,01	0,538	<0,005	<0,005	7,8	<1,0
Mittelwert	32,8	8,6	329	99	0,9	1,4	0,015	0,776		0,010	16,0	22,4
Maximum	65,1	15,1	419	103	1,5	3,9	0,056	1,090	0,006	0,018	28,8	161

SaaSal

Messstelle: Saalach, Salzburg uh. KW Rott; Fluß-km 0,2; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW54110117

Seehöhe: 410m ü.NN

Einzugsgebiet: 1156km²
 OWK-Nr.: 305600000

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: erheblich verändert
 Flußordnungszahl: 6
 Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AV, KH, KV, UZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: mesotroph
 Saprobien Grundzustandsklasse PhB: II

Makrophytentyp: Gew. des zentralen Mittelgebirges - Kalk <800m
 Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer
 Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal mittel
 Befischungskategorie: C

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 16.03.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): sehr gut 1,34
 Multimetrischer Index 1: sehr gut 0,80
 Multimetrischer Index 2: - -
 Individuendichte [Ind/m²]: 1720
Ergebnis: **sehr gut**
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Phytobenthos:
Module: 16.03.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 1,89 0,86
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,88 0,92
 ZKI Saprobie: sehr gut
 EQR Referenzarten: 0,84
 ZKI Referenzarten: sehr gut
Ergebnis: **gut**
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Makrophyten: 30.09.2014
 Gesamtartenzahl: 21
 Makrophytenindex: 2,37
Ergebnis: **gut**
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 49,4%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: gut

Fische: 06.10.2016
 Biomasse [kg/ha]: 70,4
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): ok
 Artenzusammensetzung: 2,8
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 2
 Altersaufbau: 4,2
 Fischindex Austria: 3,37
Ergebnis: **mäßig**
 wirksames ko-Kriterium: -
 Bemerkung: letzte Einstufung 2014: unbefriedigend

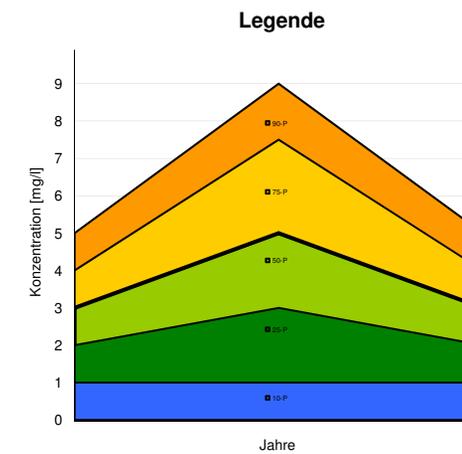
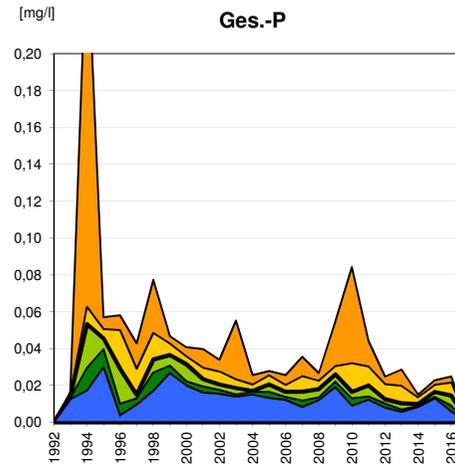
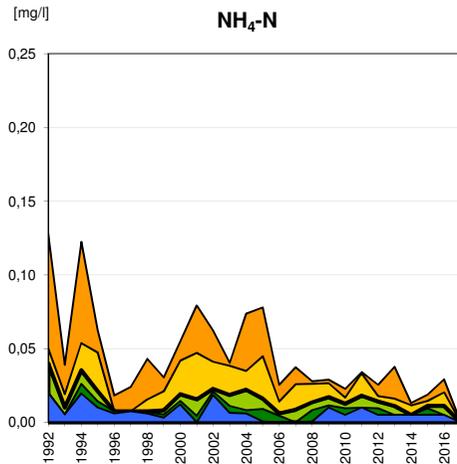
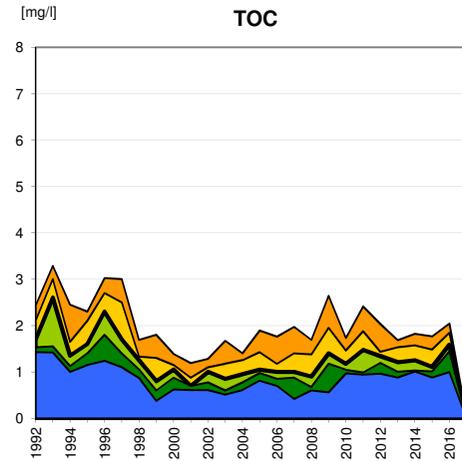
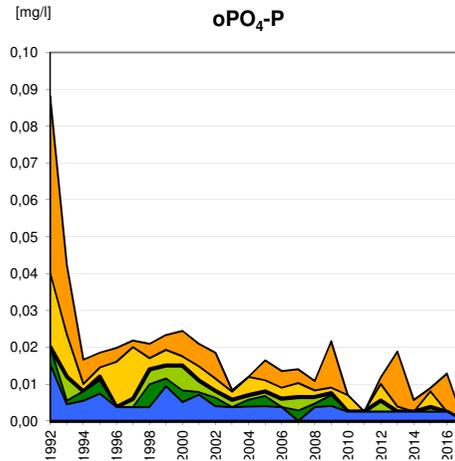
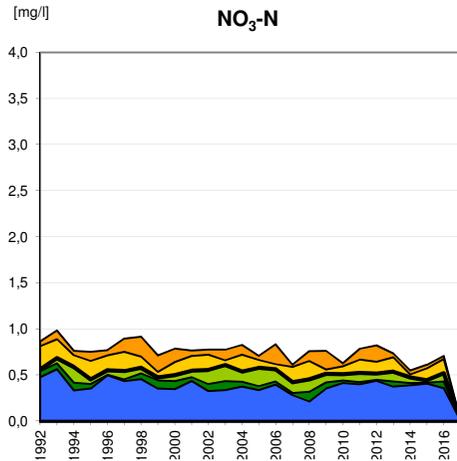
Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential
----------------------------------	---

SaaSai

Messstelle: Salzach, Salzburg - Hellbrunner Brücke; Fluß-km 70,8; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW54110017

Seehöhe: 425m ü.NN

Einzugsgebiet: 4374km²
 OWK-Nr.: 305350004



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Salzach, Salzburg - Hellbrunner Brücke; Fluß-km 70,8; re.U. (A)

Seehöhe: 425m ü.NN

Einzugsgebiet: 4374km²

Mst.-Nr.: FW54110017

OWK-Nr.: 305350004

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
07.01.2016	54	3,6	262	96	1,8	1,4	0,017	0,514	0,014	0,025	7,1	1,0
09.02.2016	120	5,3	298	99	1,0	1,5	0,020	0,706	<0,005	0,016	9,1	7,5
14.03.2016	61	6,5	332	95	1,0	1,8	0,035	0,664	0,018	0,039	9,4	<1,0
22.04.2016	160	10,0	223	103	0,6	0,9	<0,01	0,698	<0,005	0,010	4,8	7,5
02.06.2016	326	10,5	196	109	0,6	1,6	<0,01	0,349	<0,005	0,023	2,5	56,0
07.07.2016	216	14,3	194	105	0,4	1,0	<0,01	0,320	<0,005	0,014	3,0	35,5
28.07.2016	268	13,9	220	106	0,7	2,1	<0,01	0,434	<0,005	0,007	2,5	95,0
20.09.2016	235	11,6	233	102	0,4	1,5	<0,01	0,486	<0,005	0,005	4,1	8,5
26.10.2016	181	9,3	222	101	0,8	1,6	<0,01	0,416	<0,005	0,006	2,9	11,0
17.11.2016	148	6,0	253	98	1,0	1,6	0,021	0,520	<0,005	0,011	4,9	4,5
11.12.2016	53	3,0	263	100	0,6	2,1	0,030	0,595	<0,005	0,015	5,5	2,5
31.12.2016	50	1,6	315	100	0,7	2,0	0,020	0,725	<0,005	0,021	7,7	1,0

Minimum	50	1,6	194	95	0,4	0,9	<0,01	0,320	<0,005	0,005	2,5	<1,0
Mittelwert	156	8,0	251	101	0,8	1,6	0,014	0,536		0,016	5,3	19,2
Maximum	326	14,3	332	109	1,8	2,1	0,035	0,725	0,018	0,039	9,4	95,0

SalHel

Messstelle: Salzburg, Salzburg - Hellbrunner Brücke; Fluß-km 70,8; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW54110017

Seehöhe: 425m ü.NN

Einzugsgebiet: 4374km²
 OWK-Nr.: 305350004

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: erheblich verändert
 Flußordnungszahl: 7
 Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AV, KH, KV, UZA, VZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: meso-eutroph (untere Hälfte)
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: II

Makrophytentyp: Großer Fluss
 Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer
 Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal groß
 Befischungskategorie: C

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 16.03.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 1,84
 Multimetrischer Index 1: gut 0,78
 Multimetrischer Index 2: - -
 Individuendichte [Ind/m²]: 3258
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: sehr gut

Phytobenthos:
Module: 16.03.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 1,83 0,92
 ZKI Trophie: sehr gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,79 0,96
 ZKI Saprobie: sehr gut
 EQR Referenzarten: 0,70
 ZKI Referenzarten: gut
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Makrophyten: 30.09.2014
 Gesamtartenzahl: 24
 Makrophytenindex: 2,01
Ergebnis: gut
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 68,4%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: gut

Fische: 07.10.2016
 Biomasse [kg/ha]: 9,6
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): 5
 Artenzusammensetzung: 4,1
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 3
 Altersaufbau: 4,4
 Fischindex Austria: 4,05
Ergebnis: schlecht
 wirksames ko-Kriterium: Biomasse / FRI
 Bemerkung: letzte Einstufung 2014: schlecht

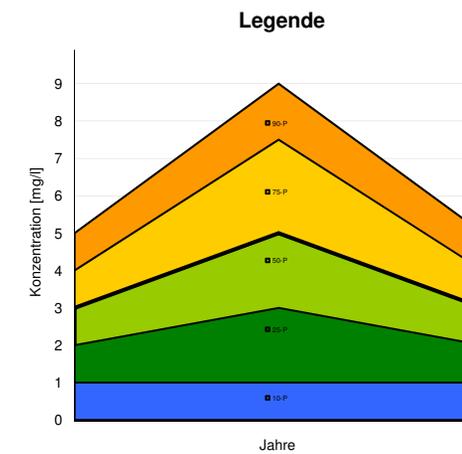
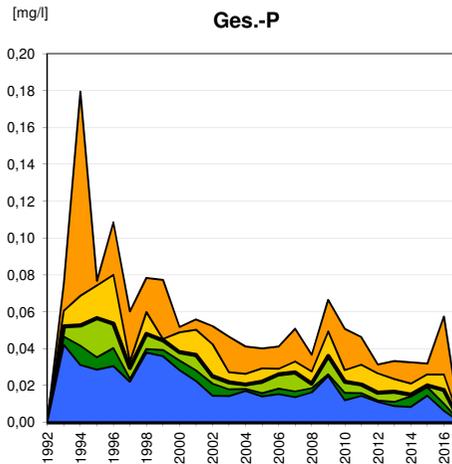
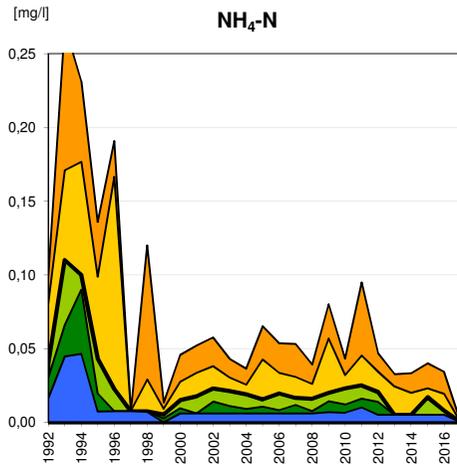
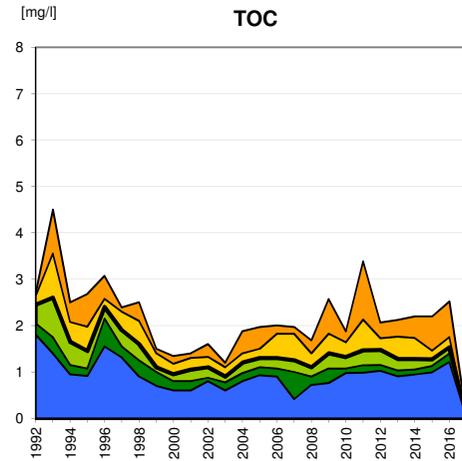
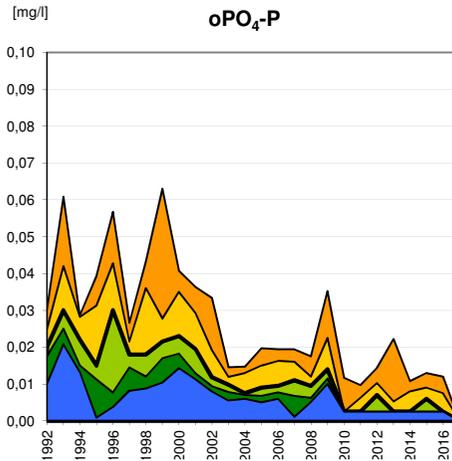
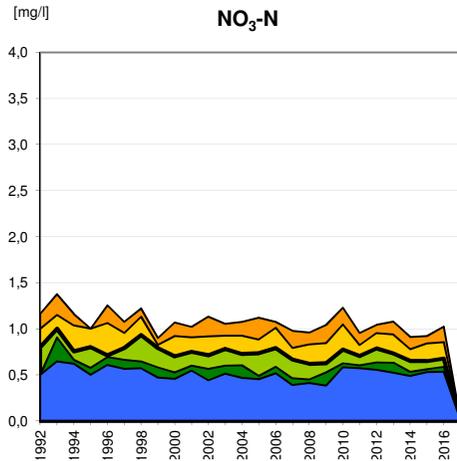
Gesambewertung Biologie:	mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential
---------------------------------	---

SalHel

Messstelle: Salzach, Oberndorf; Fluß-km 47,1; re.U. (A)
Mst.-Nr.: FW54110087

Seehöhe: 387m ü.NN

Einzugsgebiet: 6090km²
OWK-Nr.: 307200002



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Salzach, Oberndorf; Fluß-km 47,1; re.U. (A)

Seehöhe: 387m ü.NN

Einzugsgebiet: 6090km²

Mst.-Nr.: FW54110087

OWK-Nr.: 307200002

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
07.01.2016	72,6	4,5	329	101	1,4	1,3	0,013	0,799	0,015	0,025	14,4	1,0
28.01.2016	134	5,0	340	100	1,4	1,7	0,019	1,030	0,012	0,021	15,5	2,5
09.02.2016	162	6,2	332	99	1,2	1,5	0,028	0,908	<0,005	0,019	11,5	6,5
15.02.2016	138	5,7	343	99	1,2	1,4	0,056	1,070	0,016	0,024	12,8	3,0
14.03.2016	111	7,3	362	101	0,9	1,5	<0,01	0,988	0,012	0,016	12,7	<1,0
31.03.2016	192	9,7	297	104	1,0	1,5	0,012	0,621	<0,005	0,006	8,6	<1,0
22.04.2016	238	10,3	255	103	0,6	1,4	0,011	0,622	<0,005	0,009	7,6	5,0
30.04.2016	177	8,1	277	91	1,1	0,9	<0,01	0,673	0,005	0,010	7,8	1,0
22.05.2016	245	12,4	251	99	0,6	1,4	<0,01	0,597	<0,005	<0,005	5,9	6,5
02.06.2016	441	11,0	229	103	0,3	1,8	0,013	0,533	<0,005	0,044	4,7	52,5
19.06.2016	477	11,7	220	105	0,6	2,0	<0,01	0,433	<0,005	0,120	4,6	190,0
07.07.2016	255	14,2	230	104	0,4	1,1	<0,01	0,492	<0,005	0,016	5,5	31,0
08.07.2016	240	12,6	242	104	0,7	1,5	<0,01	0,628	0,007	0,019	5,0	40,0
28.07.2016	379	14,4	240	105	0,6	3,0	<0,01	0,556	<0,005	0,011	4,2	131,0
11.08.2016	565	11,6	231	106	0,6	3,2	<0,01	0,553	<0,005	0,063	4,0	155,0
20.09.2016	415	11,7	269	100	0,4	1,7	<0,01	0,614	<0,005	0,005	6,9	5,0
29.09.2016	110	12,7	303	115	0,6	1,2	0,110	0,679	<0,005	0,008	9,9	2,0
26.10.2016	270	9,4	251	99	0,7	1,5	<0,01	0,536	<0,005	0,014	4,9	10,5
03.11.2016	115	7,5	299	107	0,9	1,2	<0,01	0,741	<0,005	0,010	9,1	<1,0
17.11.2016	270	6,6	304	98	2,0	1,7	0,016	0,731	0,009	0,014	8,2	3,5
24.11.2016	120	7,3	300	102	0,7	2,8	0,030	0,760	0,007	0,080	8,3	4,5
11.12.2016	84,3	3,8	324	101	0,8	1,7	0,020	0,838	<0,005	0,023	10,7	4,5
21.12.2016	94,5	2,2	345	103	0,6	1,6	0,036	1,150	0,009	0,029	12,0	1,0
31.12.2016	83,4	2,3	360	101	0,6	1,8	<0,01	1,010	<0,005	0,030	12,4	2,0
Minimum	72,6	2,2	220	91	0,3	0,9	<0,01	0,433	<0,005	<0,005	4,0	<1,0
Mittelwert	225	8,7	289	102	0,8	1,7	0,018	0,732		0,026	8,6	27,5
Maximum	565	14,4	362	115	2,0	3,2	0,110	1,150	0,016	0,120	15,5	190,0

SalObe

Messstelle: Salzach, Oberndorf; Fluß-km 47,1; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW54110087

Seehöhe: 387m ü.NN

Einzugsgebiet: 6090km²
 OWK-Nr.: 307200002

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: natürlich
 Flußordnungszahl: 7
 Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AV, FL, KH, KV, UZA, VZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: meso-eutroph (untere Hälfte)
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: II

Makrophytentyp: Großer Fluss
 Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer
 Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal groß
 Befischungskategorie: C

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 16.03.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 1,78
 Multimetrischer Index 1: gut 0,73
 Multimetrischer Index 2: - -
 Individuendichte [Ind/m²]: 2226
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Phytobenthos:
Module: 16.03.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 1,37 1,00
 ZKI Trophie: sehr gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,77 0,97
 ZKI Saprobie: sehr gut
 EQR Referenzarten: 0,75
 ZKI Referenzarten: gut
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Makrophyten: 30.09.2014
 Gesamtartenzahl: 19
 Makrophytenindex: 1,66
Ergebnis: gut
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 81,9%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: gut

Fische: 06.10.2016
 Biomasse [kg/ha]: 26,5
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): 4
 Artenzusammensetzung: 3,3
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 3
 Altersaufbau: 4,4
 Fischindex Austria: 3,80
Ergebnis: unbefriedigend
 wirksames ko-Kriterium: Biomasse
 Bemerkung: letzte Einstufung 2014: schlecht
 aktuelle Aufnahme bei Mst. FW54122387 Weitwörth (Fl.km 49,0)

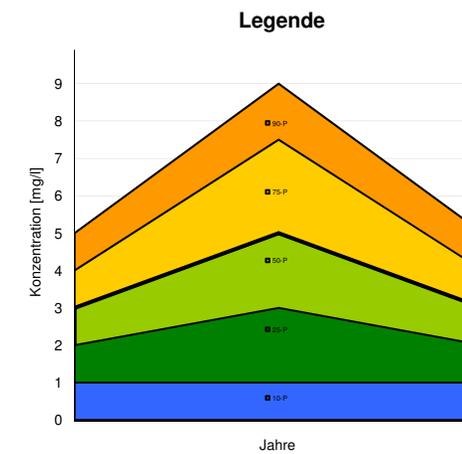
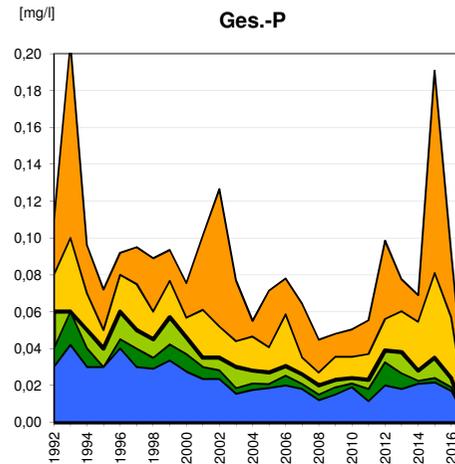
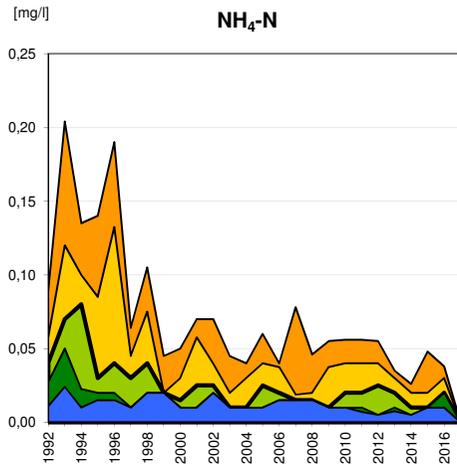
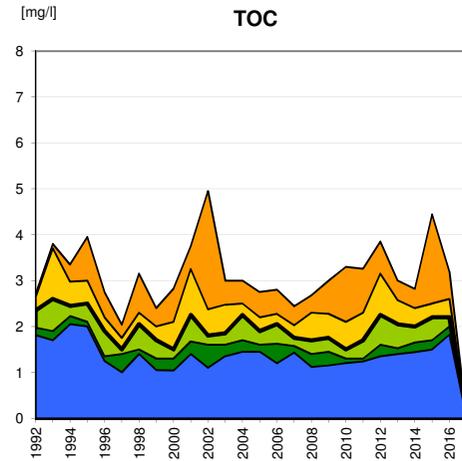
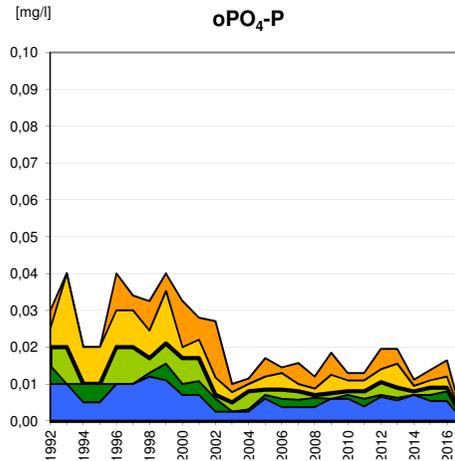
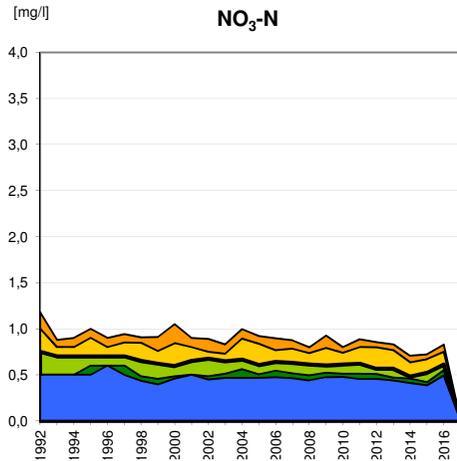
Gesamtbewertung Biologie:	mäßiger ökologischer Zustand (Expertenbewertung)
----------------------------------	---

SalObe

Messstelle: Salzach, Laufen bei Meßstation; Fluß-km 47,2; li.U. (D)
Mst.-Nr.: 12771

Seehöhe: 390m ü.NN

Einzugsgebiet: 6113km²
OWK-Nr.: 1_F641



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Salzach, Laufen bei Meßstation; Fluß-km 47,2; li.U. (D)

Seehöhe: 390m ü.NN

Einzugsgebiet: 6113km²

Mst.-Nr.: 12771

OWK-Nr.: 1_F641

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	169	4,9	335	102	2,9	3,3	0,07	0,75	0,021	0,057	14	11
08.02.2016	223	5,6	336	104	2,1	2,0	0,03	0,84	0,014	0,026	13	8
07.03.2016	170	5,4	345	103	1,2	2,0	0,02	0,78	0,012	0,022	13	3
04.04.2016	301	8,7	242	103	1,7	2,2	0,02	0,55	0,005	0,034	5,3	16
09.05.2016	288	10,9	236	108	1,6	2,4	<0,02	0,56	0,007	0,017	5,4	9
06.06.2016	462	12,2	221	111	1,6	2,3	0,02	0,50	0,008	0,061	4,5	39
04.07.2016	387	12,9	219	113	1,2	2,6	0,02	0,45	0,008	0,100	4,6	61
01.08.2016	359	13,8	234	105	1,0	4,8	0,03	0,49	0,009	0,140	5,8	220
29.08.2016	280	15,5	269	104	<0,5	1,8	0,02	0,56	0,009	0,024	7,4	<3
26.09.2016	188	12,1	310	111	1,1	1,9	<0,02	0,62	0,009	0,019	8,2	<3
24.10.2016	179	8,3	306	102	1,3	2,8	<0,02	0,61	0,005	0,017	7,7	<3
21.11.2016	161	6,1	319	105	1,5	1,8	0,02	0,69	0,010	0,016	9,0	<3
12.12.2016	116	4,4	341	101	1,9	2,0	0,04	0,85	0,017	0,024	12	3

Minimum	116	4,4	219	101	<0,5	1,8	<0,02	0,45	0,005	0,016	4,5	<3
Mittelwert	253	9,3	286	106	1,5	2,5	0,02	0,63	0,010	0,043	8,5	29
Maximum	462	15,5	345	113	2,9	4,8	0,07	0,85	0,021	0,140	14,0	220

Sallau

Messstelle: Salzach, Laufen bei Meßstation; Fluß-km 47,2; li.U. (D)
 Mst.-Nr.: 12771

Seehöhe: 390m ü.NN

Einzugsgebiet: 6113km²
 OWK-Nr.: 1_F641

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)
 Status: natürlich
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,45
 Diatomeentyp: D4

Phytoplanktontyp:
 Untersuchungsstelle:

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

23.03.2015
 Saprobieindex: 1,49
 Bewertung Saprobie (berechnet): sehr gut
 Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
 Saprobie gesichert: ja
 Degradationsindex: 0,98
 Bewertung Degradation (berechnet): sehr gut
 Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
 ZKI MZB (berechnet): sehr gut
 ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: **sehr gut**
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

23.03.2015
 Diatomeenindex: 0,364
 Trophieindex: 2,75
 Bewertung Diatomeen: mäßig
 Diatomeen gesichert: ja
 ZKL (berechnet): gut
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: **gut**
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex: -
 ZKL (berechnet): -
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: **keine Untersuchung**
 Bemerkung:

Fische:

14.10.2010 - 01.10.2013
 Arten-/Gildeninventar: 3,00
 Artenabundanz und Gildenverteilung: 2,00
 Altersstruktur: 2,20
 Leitartenindex: 1
 Migrationsindex: 1
 Fischregionsindex: 1
 FIBS: 2,05
 ZKL (berechnet): mäßig
 ZKL (Experteneinschätzung): mäßig
Ergebnis: **mäßig**
 Bemerkung:

Gesamtbewertung Biologie:

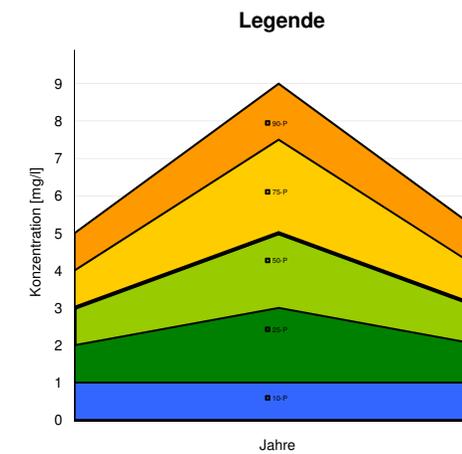
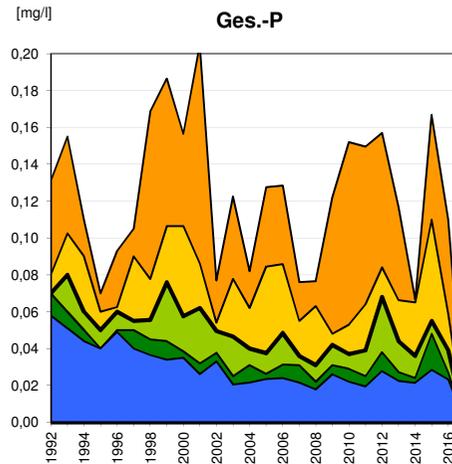
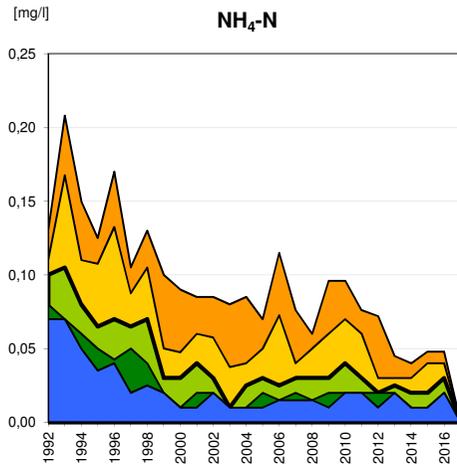
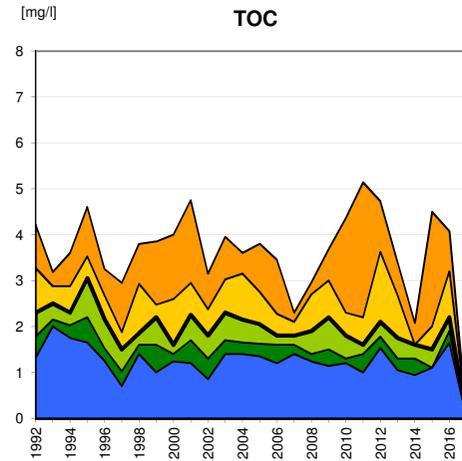
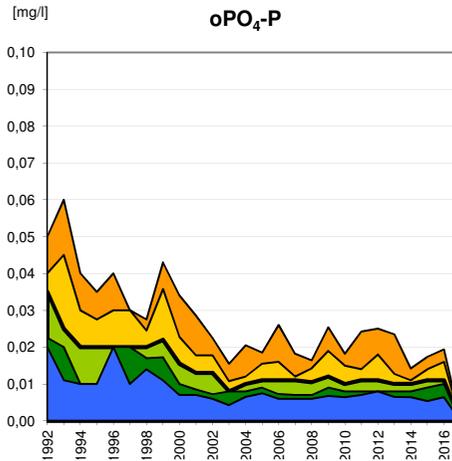
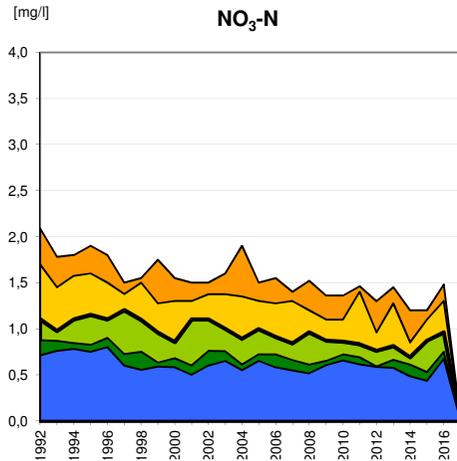
mäßiger ökologischer Zustand

Sallau

Messstelle: Inn, Neuötting bei Pegel Eschelbach; Fluß-km 87,7; (D)
 Mst.-Nr.: 12302

Seehöhe: 357m ü.NN

Einzugsgebiet: 13354km²
 OWK-Nr.: 1_F556



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Neuötting bei Pegel Eschelbach; Fluß-km 87,7; (D)

Seehöhe: 357m ü.NN

Einzugsgebiet: 13354km²

Mst.-Nr.: 12302

OWK-Nr.: 1_F556

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	178	4,8	375	101	2,6	2,5	0,05	1,40	0,023	0,053	16	10
08.02.2016	201	5,5	397	103	2,8	4,1	0,06	1,50	0,020	0,053	17	21
07.03.2016	201	6,2	363	105	1,8	3,0	0,03	1,50	0,017	0,034	15	3
04.04.2016	260	10,9	318	108	2,0	2,2	0,02	0,75	0,006	0,024	9	6
09.05.2016	278	14,1	312	115	1,3	1,6	<0,02	0,77	<0,005	0,019	8	6
06.06.2016	730	13,7	211	114	1,3	4,0	0,03	0,77	0,015	0,120	4	210
04.07.2016	705	14,9	203	117	1,8	5,0	0,03	0,55	0,010	0,230	4	510
01.08.2016	464	16,2	236	104	1,0	1,8	0,02	0,66	0,011	0,059	5	84
29.08.2016	390	16,5	242	101	<0,5	1,9	0,03	0,72	0,010	0,071	6	33
26.09.2016	252	13,9	305	104	1,3	2,2	0,02	0,96	0,011	0,039	8	7
24.10.2016	167	9,7	329	105	1,3	1,9	0,03	1,00	0,008	0,023	9	5
21.11.2016	192	7,7	353	100	1,4	3,2	0,04	1,30	0,016	0,036	10	4
12.12.2016	174	3,7	335	107	2,3	1,6	0,04	1,20	0,010	0,027	10	5

Minimum	167	3,7	203	100	<0,5	1,6	<0,02	0,55	<0,005	0,019	4	3
Mittelwert	322	10,6	306	107	1,6	2,7	0,03	1,01	0,012	0,061	9	70
Maximum	730	16,5	397	117	2,8	5,0	0,06	1,50	0,023	0,230	17	510

InnNeu

Messstelle: Inn, Neuötting bei Pegel Eschelbach; Fluß-km 87,7; (D)
 Mst.-Nr.: 12258

Seehöhe: 357m ü.NN

Einzugsgebiet: 13354km²
 OWK-Nr.: 1_F556

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: **Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)**
 Status: **erheblich verändert**
 Saprobieller Grundzustand MZB: **1,45**
 Diatomeentyp: **D4**

Phytoplanktontyp:
 Untersuchungsstelle: **Unterwasser KW Neuötting**

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

12.03.2015

Saprobieindex: 1,93
 Bewertung Saprobie (berechnet): gut
 Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
 Saprobie gesichert: ja
 Degradationsindex: 0,75
 Bewertung Degradation (berechnet): gut
 Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
 ZKI MZB (berechnet): gut
 ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: **gut und besser**
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

30.07.2015

Diatomeenindex: 0,581
 Trophieindex: 2,22
 Bewertung Diatomeen: gut
 Diatomeen gesichert: ja
 ZKL (berechnet): gut
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: **gut und besser**
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex: -
 ZKL (berechnet): -
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: **keine Untersuchung**
 Bemerkung:

Fische:

13.04.2011 - 08.10.2013

Arten-/Gildeninventar: 4,00
 Artenabundanz und Gildenverteilung: 2,00
 Altersstruktur: 1,80
 1
 1
 Fischregionsindex: 5
 FIBS: 2,53
 ZKL (berechnet): gut
 ZKL (Experteneinschätzung): mäßig
Ergebnis Potential: **mäßig**
 Bemerkung: monotone Strecke profitiert offensichtlich von oberhalb gelegenen fischreicheren Abschnitten bzw. Nebengewässern, daher Maßnahmen zum Erreichen des guten Potentials dringend empfohlen

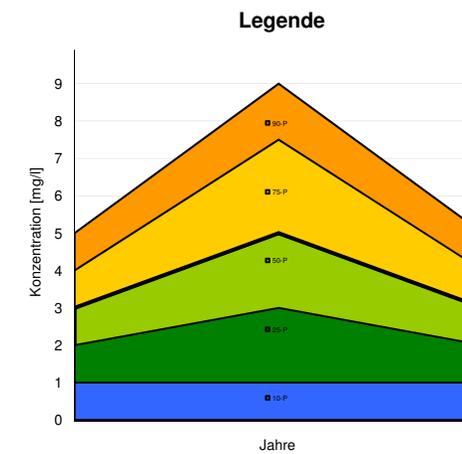
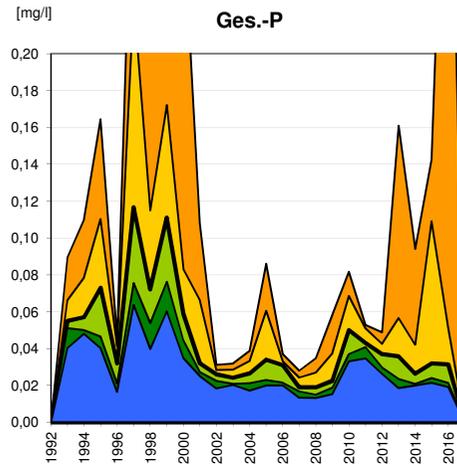
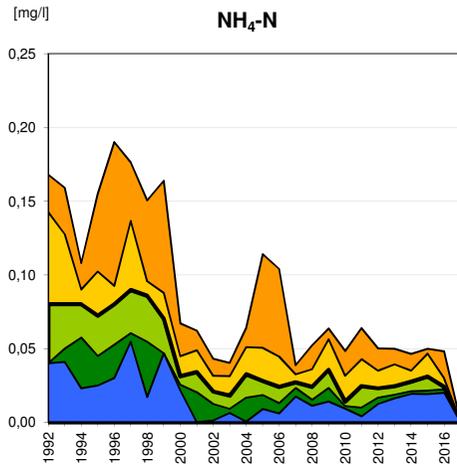
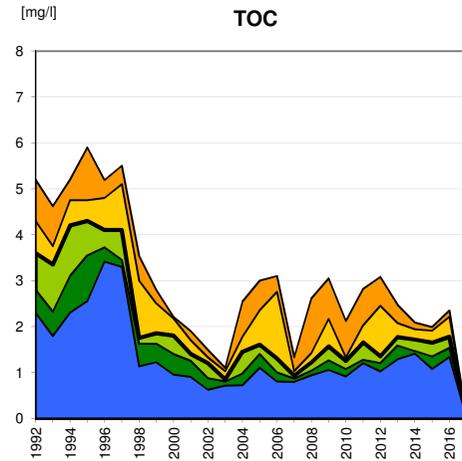
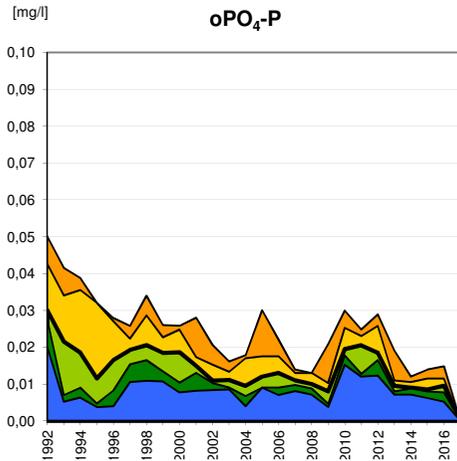
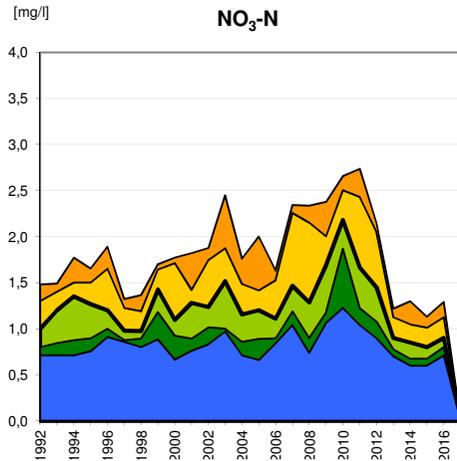
Gesamtbewertung Biologie:

mäßiges ökologisches Potential

Messstelle: Inn, Braunau Stadtbrücke; Fluß-km 58,3; M (A)
 Mst.-Nr.: FW40502017

Seehöhe: 337m ü.NN

Einzugsgebiet: 22841km²
 OWK-Nr.: 305340009



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Braunau Stadtbrücke; Fluß-km 58,3; M (A)

Seehöhe: 337m ü.NN

Einzugsgebiet: 22841km²

Mst.-Nr.: FW40502017

OWK-Nr.: 305340009

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
11.01.2016	293	5,0	395	101	1,5	1,82	0,100	1,35	0,023	0,037	22,8	2,1
08.02.2016	477	5,6	365	100	1,0	2,36	0,050	1,30	0,015	0,031	16,0	6,1
07.03.2016	416	6,0	367	100	2,0	2,28	0,032	1,20	0,013	0,032	15,0	5,0
04.04.2016	600	11,0	290	103	1,4	1,73	0,023	0,80	0,003	0,022	10,0	7,3
02.05.2016	605	10,0	303	102	1,7	1,61	0,020	0,80	0,005	0,016	10,0	4,0
06.06.2016	1250	14,5	235	110	1,4	2,19	0,029	0,70	0,011	0,430	5,7	384,4
18.07.2016	1050	15,0	258	107	1,3	1,84	0,023	0,60	0,010	0,070	6,2	75,6
01.08.2016	880	17,0	254	99	1,4	2,59	0,016	0,80	0,009	0,455	6,7	919,6
05.09.2016	632	16,2	272	102	0,6	1,12	0,020	0,80	0,008	0,045	9,7	45,4
03.10.2016	500	13,2	319	99	1,1	1,55	0,027	1,00	0,007	0,022	11,0	7,7
02.11.2016	358	9,1	337	102	1,4	1,48	0,023	1,10	0,009	0,019	12,0	2,7
05.12.2016	366	3,6	347	101	1,6	1,32	0,025	1,10	0,010	0,020	13,0	3,6

Minimum	293	3,6	235	99	0,6	1,12	0,016	0,60	0,003	0,016	5,7	2,1
Mittelwert	619	10,5	312	102	1,4	1,82	0,032	0,96	0,010	0,100	11,5	122,0
Maximum	1250	17,0	395	110	2,0	2,59	0,100	1,35	0,023	0,455	22,8	919,6

InnBra

Messstelle: Inn, Braunau Stadtbrücke; Fluß-km 58,3; M (A)
 Mst.-Nr.: FW40502017

Seehöhe: 337m ü.NN

Einzugsgebiet: 22841km²
 OWK-Nr.: 305340009

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: erheblich verändert
 Flußordnungszahl: 8
 Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AV, KH, KV, UZA, VZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: meso-eutroph (untere Hälfte)
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: II

Makrophytentyp: Großer Fluss
 Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer
 Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal groß
 Befischungskategorie: D

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 14.03.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 2,15
 Multimetrischer Index 1: mäßig 0,47
 Multimetrischer Index 2: - -
 Individuendichte [Ind/m²]: 786
Ergebnis: mäßig
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: mäßig

Phytobenthos:
Module: 14.03.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 2,02 0,84
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,80 0,95
 ZKI Saprobie: sehr gut
 EQR Referenzarten: 0,70
 ZKI Referenzarten: gut
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: mäßig

Makrophyten: 02.10.2013
 Gesamtartenzahl: 11
 Makrophytenindex: 2,20
Ergebnis: gut
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 53,3%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: gut

Fische: 14.10.2014
 Biomasse [kg/ha]: 6,8
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): 5
 Artenzusammensetzung: 2,6
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 1
 Altersaufbau: 3,5
 Fischindex Austria: 2,75
Ergebnis: schlecht
 wirksames ko-Kriterium: Biomasse
 Bemerkung: letzte Einstufung 2010: unbefriedigend

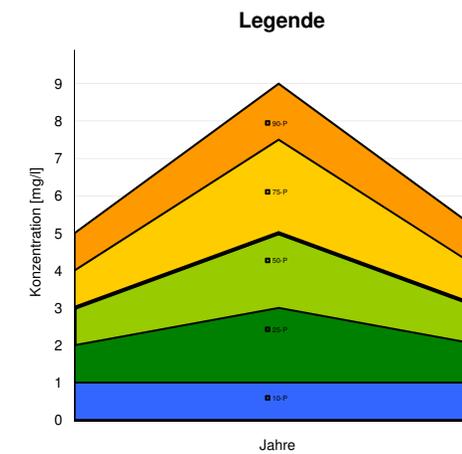
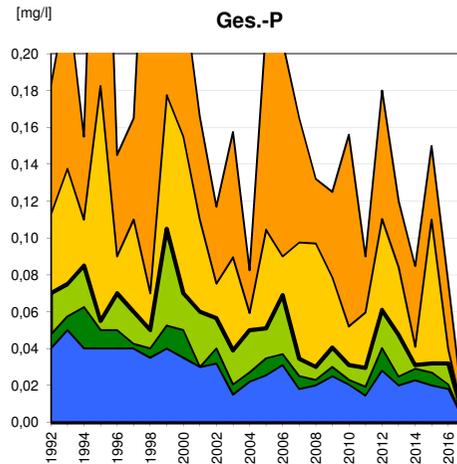
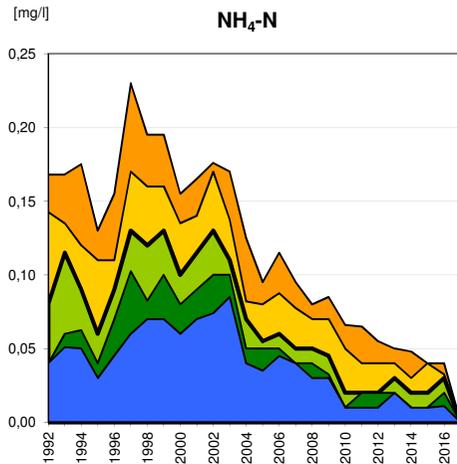
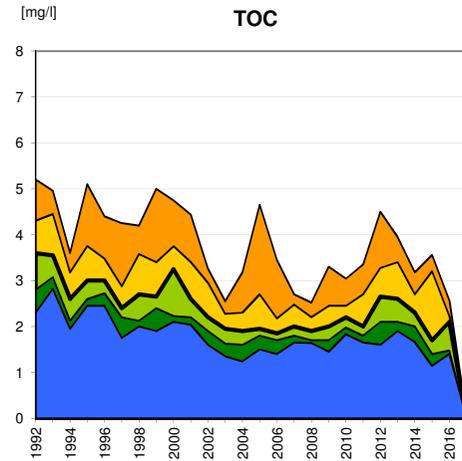
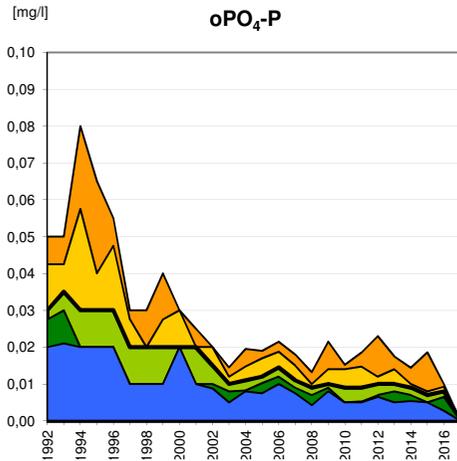
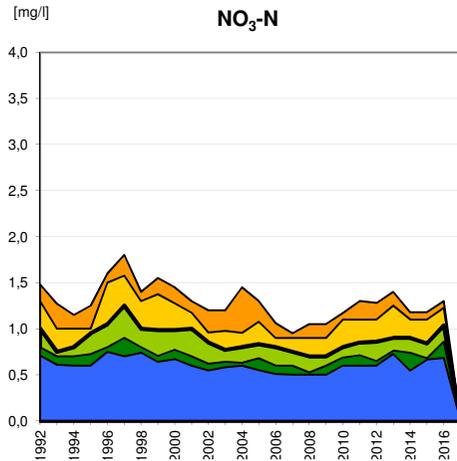
Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential
----------------------------------	---

InnBra

Messstelle: Inn, Simbach Brücke; Fluß-km 58,3; M (D)
Mst.-Nr.: 12872

Seehöhe: 337m ü.NN

Einzugsgebiet: 22841km²
OWK-Nr.: 1_F654



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Simbach Brücke; Fluß-km 58,3; M (D)

Seehöhe: 337m ü.NN

Einzugsgebiet: 22841km²

Mst.-Nr.: 12872

OWK-Nr.: 1_F654

Datum	Q (TM) [m³/s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	377	6,1	375	98	1,1	2,2	0,04	1,30	0,020	0,030	19	4
10.02.2016	550	6,4	380	99	1,0	2,6	0,04	1,30	0,010	0,034	17	9
09.03.2016	399	6,2	400	101	1,0	2,3	0,03	1,60	0,008	0,036	17	9
06.04.2016	673	11,8	305	102	1,1	2,2	0,02	0,91	<0,005	0,035	9	16
10.05.2016	696	13,8	285	104	0,9	1,5	0,02	0,71	<0,005	0,018	9	10
04.07.2016	1180	15,1	215	110	0,8	2,6	<0,02	0,62	0,008	0,100	5	170
02.08.2016	937	15,3	245	97	0,7	2,2	0,02	0,68	0,008	0,079	6	87
29.08.2016	708	17,9	290	98	0,6	1,4	0,03	1,10	0,007	0,052	9	77
27.09.2016	522	13,5	300	101	<0,5	1,6	<0,02	0,91	0,008	0,021	10	13
25.10.2016	492	10,1	330	101	0,9	1,4	0,04	0,97	0,009	0,019	10	3
22.11.2016	434	7,2	355	100	0,8	2,0	0,03	1,10	0,005	0,023	13	4
12.12.2016	323	3,9	335	103	1,3	1,3	0,03	1,20	0,010	0,016	13	3

Minimum	323	3,9	215	97	<0,5	1,3	<0,02	0,62	<0,005	0,016	5	3
Mittelwert	608	10,6	318	101	0,9	1,9	0,03	1,03	0,008	0,039	11	34
Maximum	1180	17,9	400	110	1,3	2,6	0,04	1,60	0,020	0,100	19	170

InnSim

Messstelle: Inn, Simbach Brücke; Fluß-km 58,3; M (D)
Mst.-Nr.: 12861

Seehöhe: 337m ü.NN

Einzugsgebiet: 22841km²
OWK-Nr.: 1_F654

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: **Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)**
Status: **erheblich verändert**
Saprobieller Grundzustand MZB: **1,45**
Diatomeentyp: **D4**

Phytoplanktontyp:
Untersuchungsstelle: **Unterwasser KW Braunau-Simbach**

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos:

08.04.2014

Saprobieindex: 1,91
Bewertung Saprobie (berechnet): gut
Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
Saprobie gesichert: ja
Degradationsindex: 0,67
Bewertung Degradation (berechnet): gut
Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
ZKI MZB (berechnet): gut
ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: **gut und besser**
Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos:

08.10.2014

Diatomeenindex: 0,312
Trophieindex: 2,84
Bewertung Diatomeen: mäßig
Diatomeen gesichert: ja
ZKL (berechnet): mäßig
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: **gut und besser**
Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Phytoplankton:

Phytoplanktonindex: -
ZKL (berechnet): -
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: **keine Untersuchung**
Bemerkung:

Fische:

05.10.2011 - 24.09.2013

Arten-/Gildeninventar: 4,67
Artenabundanz und Gildenverteilung: 2,07
Altersstruktur: 2,67
Leitartenindex: 1
Migrationsindex: 5
Fischregionsindex: 5
FIBS: 3,35
ZKL (berechnet): gut
ZKL (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis Potential: **mäßig**
Bemerkung: abgestimmtes Ergebnis

Gesamtbewertung Biologie:

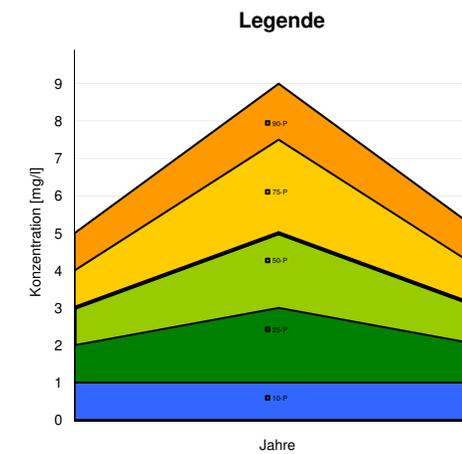
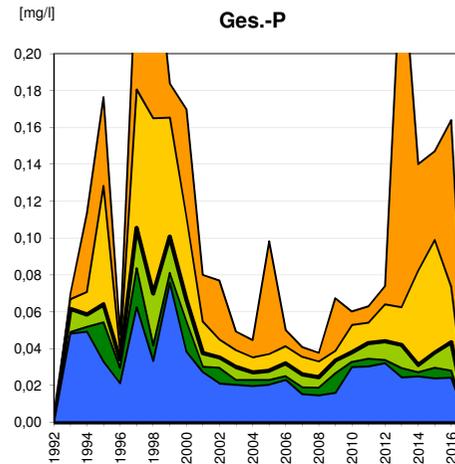
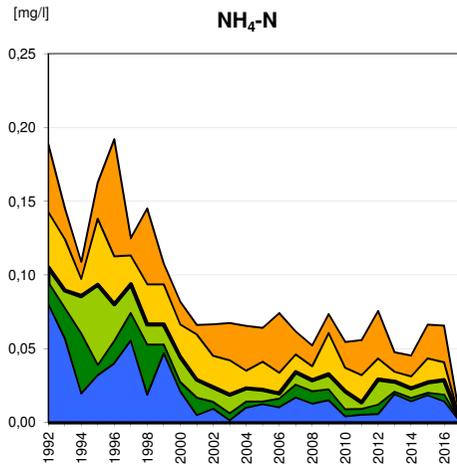
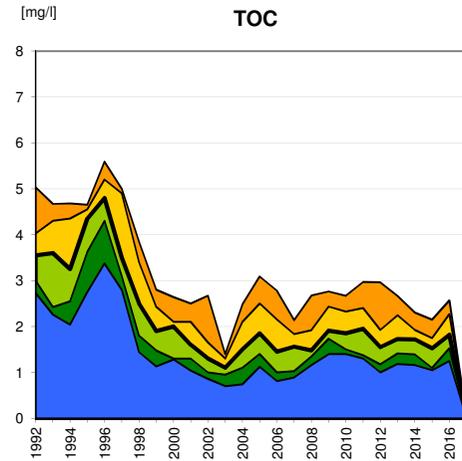
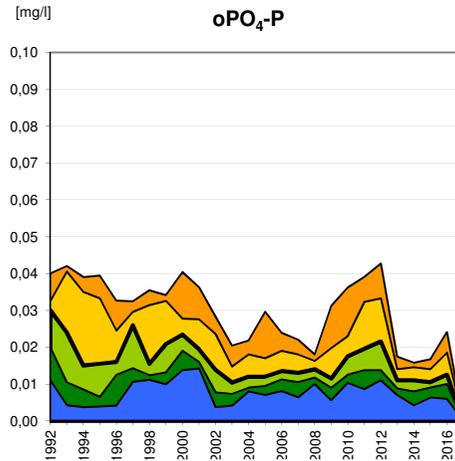
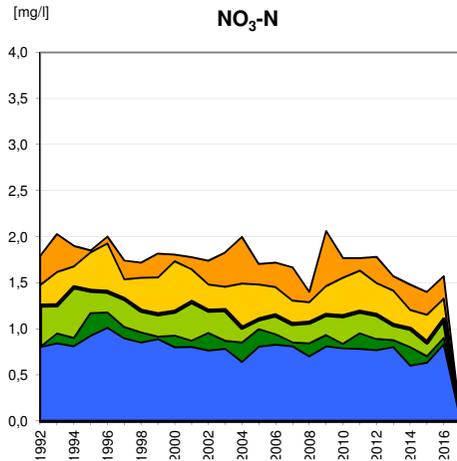
mäßiges ökologisches Potential

InnSim

Messstelle: Inn, Inning oh. KW; Fluß-km 4,3; re.U. (A)
Mst.-Nr.: FW40502037

Seehöhe: 300m ü.NN

Einzugsgebiet: 26049km²
OWK-Nr.: 305340012



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Ingling oh. KW; Fluß-km 4,3; re.U. (A)

Seehöhe: 300m ü.NN

Einzugsgebiet: 26049km²

Mst.-Nr.: FW40502037

OWK-Nr.: 305340012

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
11.01.2016	302	4,1	406	100	2,5	1,82	0,076	1,45	0,022	0,037	22,8	3,0
25.01.2016	290	1,7	408	98	2,6	1,78	0,055	1,40	0,017	0,029	23,0	1,9
08.02.2016	500	4,8	364	98	1,5	2,61	0,070	1,70	0,025	0,046	16,0	12,4
22.02.2016	900	6,5	358	114	2,1	2,46	0,095	1,30	0,025	0,111	16,0	64,1
07.03.2016	470	5,6	374	99	1,2	2,80	0,049	1,60	0,020	0,046	17,0	6,8
21.03.2016	366	7,5	378	111	1,3	1,79	0,006	1,30	0,006	0,027	17,0	4,3
04.04.2016	620	10,9	319	109	1,7	1,90	0,012	1,00	<0,002	0,028	12,0	7,3
18.04.2016	851	10,4	298	103	1,5	1,55	0,013	0,90	0,006	0,033	11,0	13,5
02.05.2016	610	10,0	304	108	1,8	1,72	0,017	0,90	0,004	0,022	11,0	5,5
17.05.2016	850	10,1	273	100	1,7	2,43	0,038	1,00	0,012	0,054	7,6	26,9
06.06.2016	1340	13,5	242	118	1,8	2,25	0,036	1,00	0,018	0,160	6,3	139,6
20.06.2016	1900	12,8	233	117	2,0	2,13	0,034	0,70	0,013	0,398	5,2	639,8
04.07.2016	1100	15,1	224	115	1,2	1,67	0,019	0,60	0,011	0,180	5,1	244,4
18.07.2016	1090	13,0	266	109	1,6	2,17	0,026	0,80	0,013	0,166	6,4	92,0
01.08.2016	878	16,8	269	99	0,8	1,97	0,018	0,90	0,013	0,061	7,3	47,7
22.08.2016	949	15,9	263	100	0,8	1,23	0,028	0,90	0,011	0,052	8,1	45,8
05.09.2016	571	16,5	272	101	0,6	1,16	0,018	0,90	0,010	0,047	8,6	39,1
19.09.2016	800	14,4	273	97	1,6	3,85	0,050	1,80	0,053	0,138	8,9	57,8
03.10.2016	472	13,8	315	100	0,8	1,43	0,028	1,10	0,009	0,028	11,0	9,5
20.10.2016	560	10,2	321	99	1,6	1,28	0,026	1,10	0,010	0,026	11,0	6,6
02.11.2016	400	9,5	335	102	1,1	1,83	0,031	1,20	0,011	0,029	12,0	8,7
21.11.2016	540	6,8	357	100	1,7	2,31	0,038	1,50	0,021	0,041	13,0	6,0
05.12.2016	357	3,9	365	101	1,7	1,42	0,029	1,30	0,013	0,024	15,0	2,7
19.12.2016	345	4,0	330	103	1,7	1,17	0,024	1,30	0,011	0,023	13,0	2,2
Minimum	290	1,7	224	97	0,6	1,16	0,006	0,60	<0,002	0,022	5,1	1,9
Mittelwert	711	9,9	314	104	1,5	1,95	0,035	1,15	0,015	0,075	11,8	62,0
Maximum	1900	16,8	408	118	2,6	3,85	0,095	1,80	0,053	0,398	23,0	639,8

InnIng

Messstelle: Inn, Ingling uh. KW; Fluß-km 3,8; re.U. (A)
 Mst.-Nr.: FW40502037

Seehöhe: 295m ü.NN

Einzugsgebiet: 26049km²
 OWK-Nr.: 305340011

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Status: natürlich
 Flußordnungszahl: 8
 Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 beteiligte Bioregionen PhB: AV, KH, KV, UZA, VZA
 Trophische Grundzustandsklasse PhB: meso-eutroph (untere Hälfte)
 Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: II

Makrophytentyp: Großer Fluss
 Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer
 Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch
 Fischregion n. HUET: Barbenregion
 Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal groß
 Befischungskategorie: D

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 14.03.2016
 Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN): gut 2,07
 Multimetrischer Index 1: mäßig 0,58
 Multimetrischer Index 2: -
 Individuendichte [Ind/m²]: 907
Ergebnis: gut
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: gut

Phytobenthos:
Module: 14.03.2016
 Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie: 2,28 0,73
 ZKI Trophie: gut
 Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie: 1,99 0,87
 ZKI Saprobie: gut
 EQR Referenzarten: 0,46
 ZKI Referenzarten: mäßig
Ergebnis: mäßig
 Bemerkung: letzte Einstufung 2013: mäßig

Makrophyten: 03.10.2013
 Gesamtartenzahl: 8
 Makrophytenindex: 2,92
Ergebnis: mäßig
 Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels: 5,1%
 Bemerkung: letzte Einstufung 2007: gut

Fische: 06.10.2014
 Biomasse [kg/ha]: 10,9
 Biomasse Bewertung (ko-Kriterium): 5
 Artenzusammensetzung: 2,4
 Fischregionsindex (ko-Kriterium): 1
 Altersaufbau: 3,8
 Fischindex Austria: 2,86
Ergebnis: schlecht
 wirksames ko-Kriterium: Biomasse
 Bemerkung: letzte Einstufung 2010: schlecht
 Befischung im OW KW Passau-Ingling

Gesambewertung Biologie:	mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential
---------------------------------	---

Inning

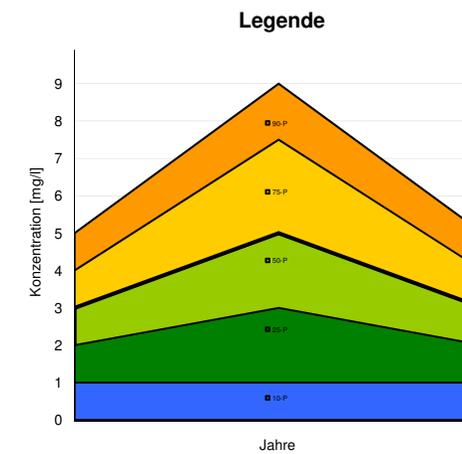
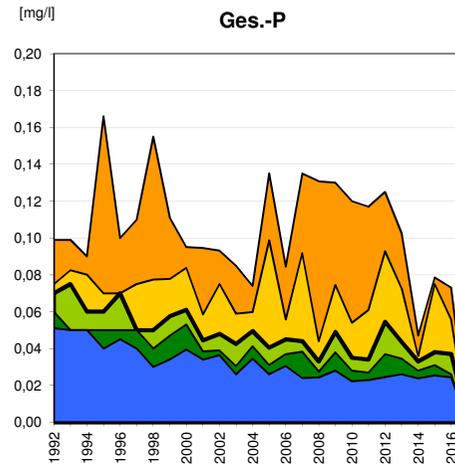
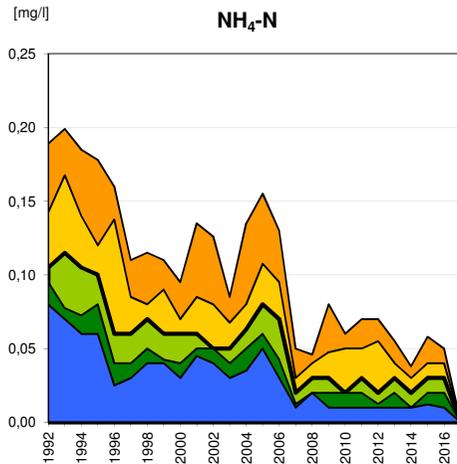
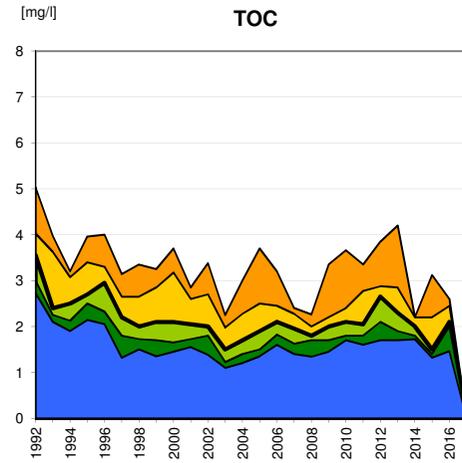
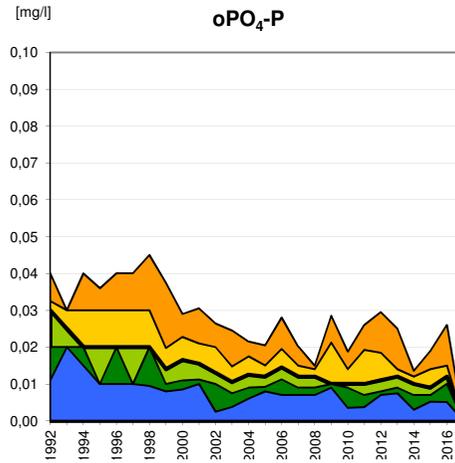
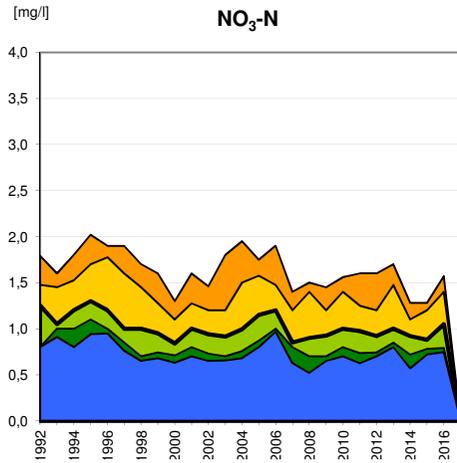
Entwicklung der Nährstoffkonzentrationen seit 1992 anhand der 10-, 25-, 50-, 75- und 90-Perzentile

InnPas

Messstelle: Inn, Passau - Ingling oh. KW; Fluß-km 4,2; (D)
Mst.-Nr.: 13243

Seehöhe: 300m ü.NN

Einzugsgebiet: 26049km²
OWK-Nr.: 1_F509



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Inn, Passau - Ingling oh. KW; Fluß-km 4,2; (D)

Seehöhe: 300m ü.NN

Einzugsgebiet: 26049km²

Mst.-Nr.: 13243

OWK-Nr.: 1_F509

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	481	5,2	400	97	0,9	2,1	0,08	1,6	0,030	0,044	24	4
11.02.2016	802	6,1	375	99	1,1	2,8	0,05	1,6	0,023	0,050	17	13
08.03.2016	565	7,0	375	102	1,4	2,6	0,03	1,5	0,016	0,037	17	5
05.04.2016	626	12,3	310	109	1,3	2,1	<0,02	0,9	<0,005	0,025	10	7
09.05.2016	720	14,1	310	115	1,1	2,0	<0,02	0,8	<0,005	0,025	9	13
08.06.2016	1430	15,2	230	115	1,0	2,4	0,02	0,7	0,010	0,084	6	93
06.07.2016	1140	16,2	230	108	0,7	2,1	<0,02	0,6	0,009	0,083	6	140
03.08.2016	923	16,7	250	99	0,6	2,1	0,02	0,8	0,010	0,054	7	<3
29.08.2016	721	17,9	270	101	0,8	1,3	0,02	0,8	0,014	0,058	9	29
27.09.2016	583	14,0	325	102	<0,5	2,0	0,02	1,1	0,013	0,033	10	15
25.10.2016	520	10,3	315	103	0,8	1,7	0,03	1,0	0,012	0,024	9	6
09.11.2016	531	7,7	385	98	1,3	2,6	0,04		0,028	0,057		7
22.11.2016	561	7,6	320	99	1,0	2,5	0,03	1,4	0,012	0,037	12	5
06.12.2016	469	4,3	325	101	1,1	2,1	0,04	1,4	0,012	0,024	14	<3
13.12.2016	448	4,4	350	101	0,9	1,3	0,05	1,4	0,012	0,027	13	3

Minimum	448	4,3	230	97	<0,5	1,3	<0,02	0,60	<0,005	0,024	5,9	<3
Mittelwert	701	10,6	318	103	1,0	2,1	0,03	1,12	0,014	0,044	11,6	23
Maximum	1430	17,9	400	115	1,4	2,8	0,08	1,60	0,030	0,084	24,0	140

InnPas

Messstelle: Inn, Passau - Ingling oh. KW; Fluß-km 4,2; (D)
Mst.-Nr.:

Seehöhe: 300m ü.NN

Einzugsgebiet: 26049km²
OWK-Nr.: 1_F509

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Großer Fluss des Alpenvorlandes (4)
Status: natürlich
Saprobieller Grundzustand MZB: 1,45
Diatomeentyp: D4

Phytoplanktontyp:
Untersuchungsstelle: Unterwasser KW Passau-Ingling

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 25.03.2015
Saprobieindex: 1,93
Bewertung Saprobie (berechnet): gut
Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): -
Saprobie gesichert: ja
Degradationsindex: 0,58
Bewertung Degradation (berechnet): mäßig
Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
ZKI MZB (berechnet): mäßig
ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: mäßig
Bemerkung: BP2 Erg gut; noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos: 22.08.2011
Diatomeenindex: 0,460
Trophieindex: 2,62
Bewertung Diatomeen: gut
Diatomeen gesichert: ja
ZKL (berechnet): gut
ZKL (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis: gut
Bemerkung:

Phytoplankton:
Phytoplanktonindex: -
ZKL (berechnet): -
ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis: keine Untersuchung
Bemerkung:

Fische: 14.04.2011 - 25.09.2013
Arten-/Gildeninventar: 4,00
Artenabundanz und Gildenverteilung: 2,20
Altersstruktur: 2,67
Leitartenindex: 1
Migrationsindex: 1
Fischregionsindex: 5
FIBS: 2,80
ZKL (berechnet): gut
ZKL (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis: gut
Bemerkung:

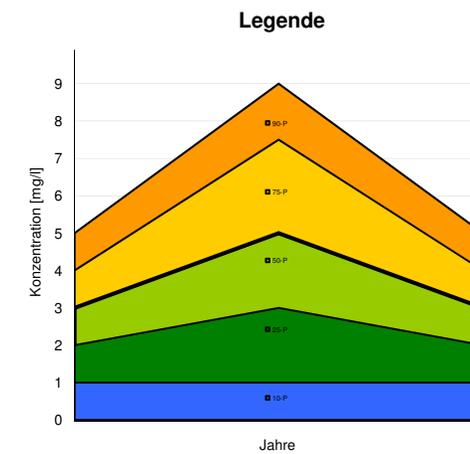
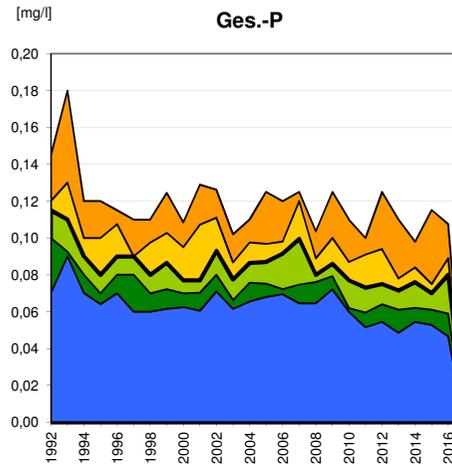
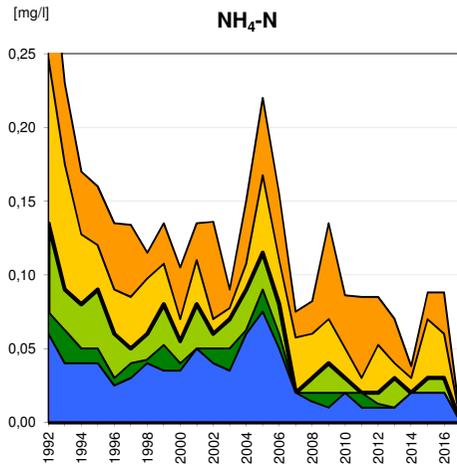
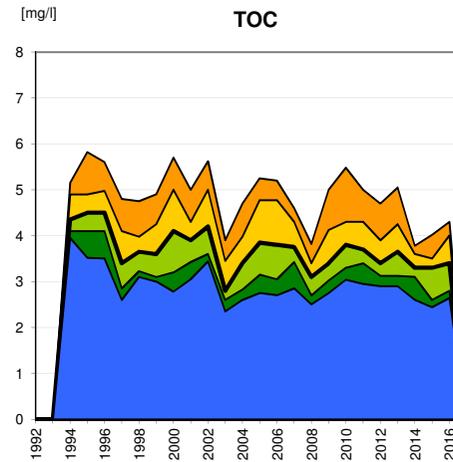
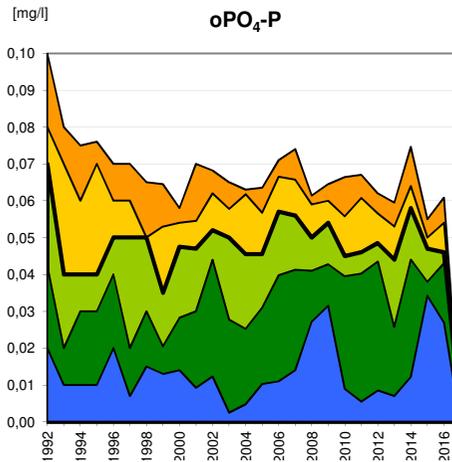
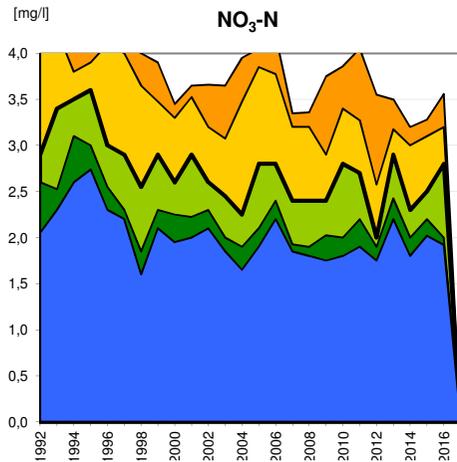
Gesamtbewertung Biologie:	guter ökologischer Zustand
----------------------------------	-----------------------------------

InnPas

Messstelle: Donau, Passau - Kachlet oh. KW; Fluß-km 2232; li.U. (D)
 Mst.-Nr.: 11777

Seehöhe: 301m ü.NN

Einzugsgebiet: 49686km²
 OWK-Nr.: 1_F478



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Donau, Passau - Kachlet oh. KW; Fluß-km 2232; li.U. (D)

Seehöhe: 301m ü.NN

Einzugsgebiet: 49686km²

Mst.-Nr.: 11777

OWK-Nr.: 1_F478

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	802	5,4	525	95	1,2	3,9	0,09	3,6	0,060	0,110	42	20
11.02.2016	942	6,1	445	101	0,9	4,4	0,09	3,4	0,045	0,083	28	18
08.03.2016	871	6,4	460	101	1,2	4,3	0,06	3,6	0,043	0,089	31	15
05.04.2016	524	13,8	475	110	1,2	3,2	0,02	2,9	0,011	0,040	27	7
09.05.2016	480	16,2	450	105	0,9	2,8	0,02	2,0	0,023	0,044	22	8
08.06.2016	1040	18,8	395	98	1,0	4,3	0,05	2,0	0,062	0,120	16	31
06.07.2016	629	20,6	405	96	0,6	2,9	0,02	1,8	0,047	0,068	19	8
03.08.2016	623	21,6	395	87	<0,5	3,4	0,02	1,9	0,054	0,080	19	19
30.08.2016	395	22,0	460	93	0,6	2,8	0,03	2,1	0,046	0,059	24	5
27.09.2016	414	16,4	455	94	<0,5	3,6	0,03	2,4	0,061	0,082	22	8
25.10.2016	348	11,9	510	99	0,6	2,5	0,03	2,8	0,046	0,057	28	<3
22.11.2016	706	7,8	460	99	1,1	4,0	0,08	3,1	0,052	0,098	27	15
15.12.2016	348	5,1	535	99	1,2	2,6	0,05	3,2	0,043	0,068	28	4

Minimum	348	5,1	395	87	<0,5	2,5	0,02	1,8	0,011	0,040	16	<3
Mittelwert	625	13,2	459	98	0,8	3,4	0,05	2,7	0,046	0,077	26	12
Maximum	1040	22,0	535	110	1,2	4,4	0,09	3,6	0,062	0,120	42	31

DonPas

Messstelle: Donau, Passau - Kachlet oh. KW; Fluß-km 2232; li.U. (D)
 Mst.-Nr.: 103435

Seehöhe: 301m ü.NN

Einzugsgebiet: 49686km²
 OWK-Nr.: 1_F478

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Kiesgeprägter Strom (10)
 Status: erheblich verändert
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 Diatomeentyp: D10.2

Phytoplanktontyp: P10.2
 Untersuchungsstelle: Windorf; Fluß-km 2247,6

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 11.10.2012
 Saprobieindex: 2,02
 Bewertung Saprobie (berechnet): gut
 Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): gut
 Saprobie gesichert: ja
 Degradationsindex: 2,34
 Bewertung Degradation (berechnet): gut
 Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): gut
 ZKI MZB (berechnet): gut
 ZKI MZB (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis Potential: gut und besser
 Bemerkung:

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos: 17.08.2016
 Diatomeenindex: 0,283
 Trophieindex: 3,02
 Bewertung Diatomeen: mäßig
 Diatomeen gesichert: ja
 ZKL (berechnet): mäßig
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: mäßig
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert
 Makrophyten und Phytobentos nicht bewertet

Phytoplankton: 2011
 Phytoplanktonindex: 2,65
 ZKL (berechnet): mäßig
 ZKL (Experteneinschätzung): mäßig
Ergebnis Potential: mäßig
 Bemerkung:

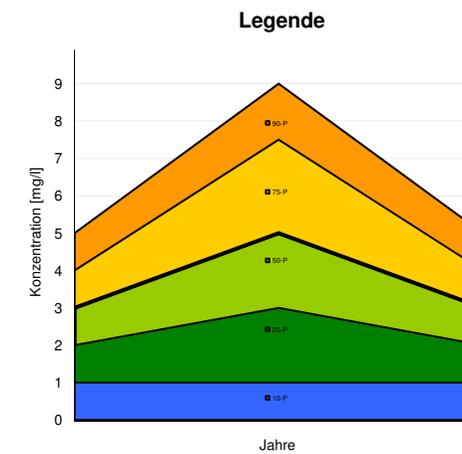
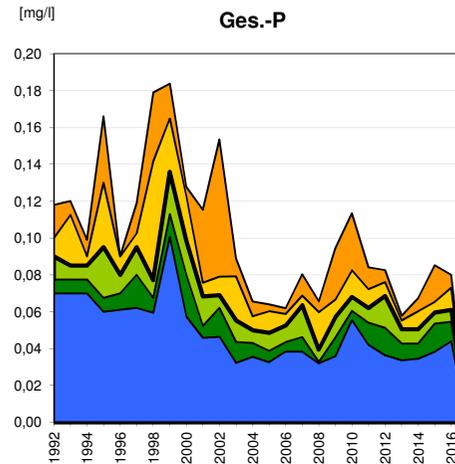
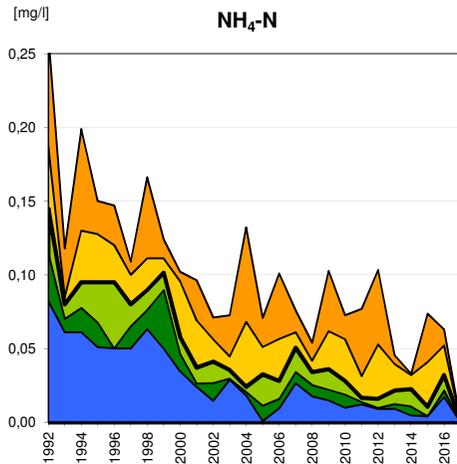
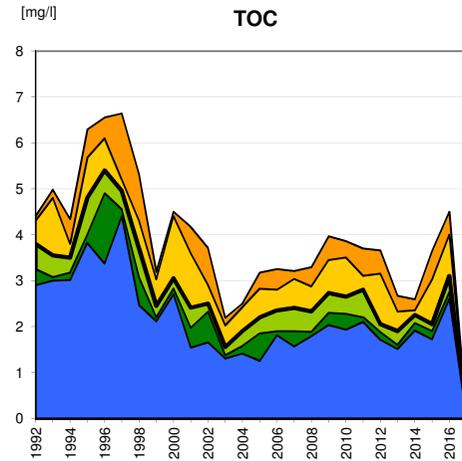
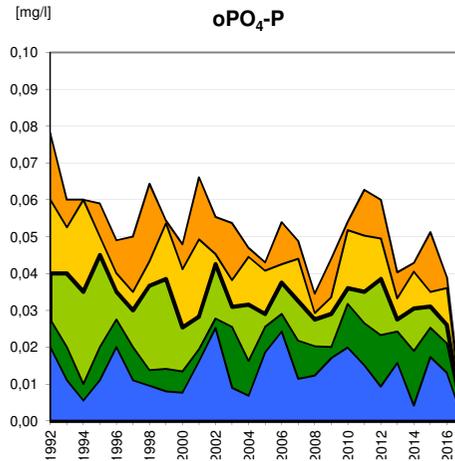
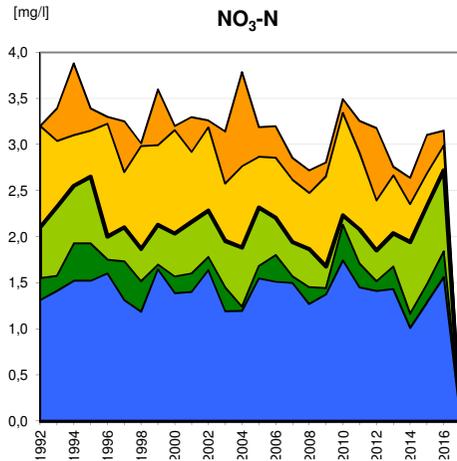
Fische: 29.10.2009 - 21.07.2011
 Arten-/Gildeninventar: 3,00
 Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,86
 Altersstruktur: 3,40
 Leitartenindex: 1
 Migrationsindex: 1
 Fischregionsindex: 5
 FIBS: 2,65
 ZKL (berechnet): gut
 ZKL (Experteneinschätzung): gut
Ergebnis Potential: gut und besser
 Bemerkung: Messstrecke liegt bei Gaishofen

Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges ökologisches Potential
----------------------------------	---------------------------------------

DonPas

Messstelle: Donau, Jochenstein oh. KW bei Schleuseneinfahrt; Fluß-km 2 203,8; re.U. (A) Seehöhe: 290m ü.NN
 Mst.-Nr.: FW40607017

Einzugsgebiet: 77086km²
 OWK-Nr.: 303070000



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Donau, Jochenstein oh. KW bei Schleuseneinfahrt; Fluß-km 2 203,8; re.U. (A) Seehöhe: 290m ü.NN Einzugsgebiet: 77086km²
Mst.-Nr.: FW40607017 OWK-Nr.: 303070000

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
08.02.2016	1491	5,8	398	100	2,0	3,8	0,063	2,98	0,039	0,080	23,3	7,6
07.03.2016	1401	5,5	419	99	3,0	4,2	0,048	3,15	0,038	0,079	22,9	16,7
25.03.2016	898	11,6	376	102	2,3	3,1	0,056	3,61	0,013	0,043	19,6	21,3
16.05.2016	1824	14,2	334	95	2,7	4,5	0,026	1,83	0,020	0,083	13,7	18,5
12.06.2016	2691	15,4	337	101	1,8	2,6	0,029	1,85	0,042	0,066	11,9	24,7
27.07.2016	1902	19,9	349	97	2,4	2,9	0,032	1,50	0,024	0,061	12,4	8,9
31.08.2016	1198	18,7	384	101	1,9	2,6	0,011	1,56	0,022	0,051	17,0	16,7
02.10.2016	845	15,8	414	104	2,8	3,1	0,044	2,73	0,026	0,058	20,3	11,5
16.10.2016	823	11,3	390	102	2,1	3,7	0,017	2,72	0,034	0,058	19,8	10,7
19.12.2016	719	2,7	391	99	1,4	1,5	0,017	2,40	0,011	0,044	19,1	8,2
06.01.2017	638	1,6	496	103	2,8	5,3	0,134	3,00	0,029	0,067	36,4	12,1

Minimum	638	1,6	334	95	1,4	1,5	0,011	1,50	0,011	0,043	11,9	7,6
Mittelwert	1312	11,1	390	100	2,3	3,4	0,043	2,48	0,027	0,063	19,7	14,3
Maximum	2691	19,9	496	104	3,0	5,3	0,134	3,61	0,042	0,083	36,4	24,7

DonJoc (A)

Messstelle: Donau, Jochenstein oh. KW bei Schleuseneinfahrt; Fluß-km 2 203,8; re.U. (A) Seehöhe: 290m ü.NN Einzugsgebiet: 77086km²
 Mst.-Nr.: FW40607017 OWK-Nr.: 303070000

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

<p>Status: erheblich verändert Flußordnungszahl: 9 Aquatische Bioregion: Bayerisch-Österreichisches Alpenvorland Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75 beteiligte Bioregionen PhB: AV, FL, GG, KH, KV, UZA, VZA Trophische Grundzustandsklasse PhB: meso-eutroph (gesamt) Saprobielle Grundzustandsklasse PhB: II</p>	<p>Makrophytentyp: Großer Fluss Fischgewässertyp: Cyprinidengewässer Fischbioregion: Bayer.-Österr. Alpenvorland u. Flysch Fischregion n. HUET: Brachsenregion Fischregion n. HAUNSCHMID et al.: Epipotamal groß Befischungskategorie: D</p>
--	--

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 14.03.2016

Saprobienindex (ZELINKA & MARVAN):	gut	2,04
Multimetrischer Index 1:	-	-
Multimetrischer Index 2:	-	-
Individuendichte [Ind/m ²]:		2680
Ergebnis:		gut
Bemerkung:	letzte Einstufung 2015: gut	

Makrophyten: 09.09.2013

Gesamtartenzahl:	23
Makrophytenindex:	1,98
Ergebnis:	gut
Sicherheit der Erreichung des Qualitätsziels:	78%
Bemerkung:	letzte Einstufung 2007: gut

Phytobenthos:

Module: 14.03.2016

Trophie-Ind. n. ROTT / EQR Trophie:	2,52	0,67
ZKI Trophie:		gut
Saprobie-Ind. n. ROTT / EQR Saprobie:	2,01	0,87
ZKI Saprobie:		gut
EQR Referenzarten:		0,32
ZKI Referenzarten:		mäßig
Ergebnis:		mäßig
Bemerkung:	letzte Einstufung 2015: gut	

Fische: 06.08.2013

Biomasse [kg/ha]:	10,4
Biomasse Bewertung (ko-Kriterium):	5
Artenzusammensetzung:	1,8
Fischregionsindex (ko-Kriterium):	1
Altersaufbau:	3,3
Fischindex Austria:	2,43
Ergebnis:	schlecht
wirksames ko-Kriterium:	Biomasse
Bemerkung:	letzte Einstufung 2011: schlecht

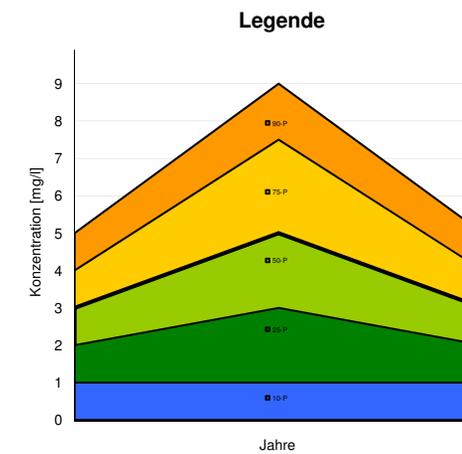
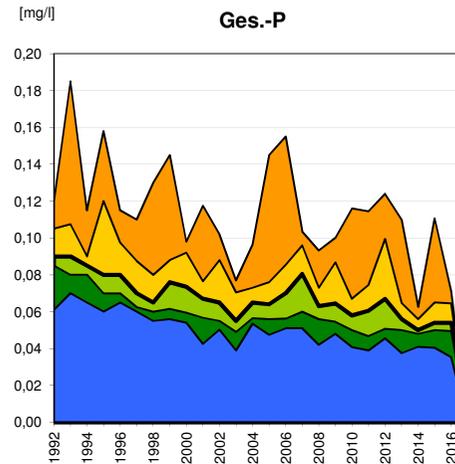
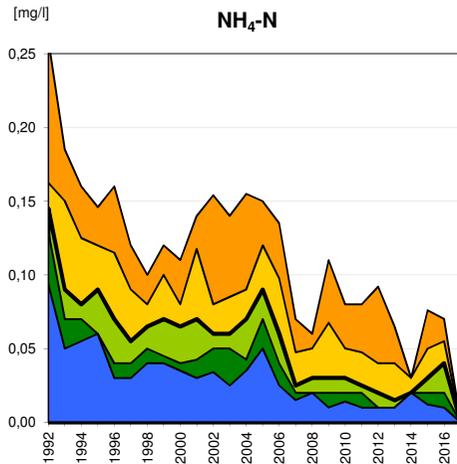
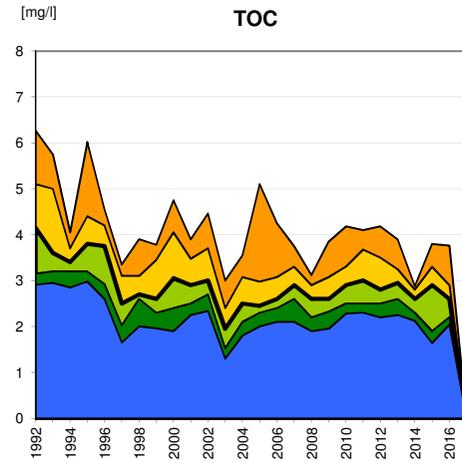
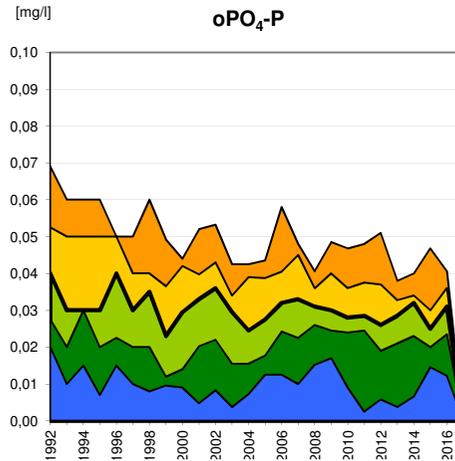
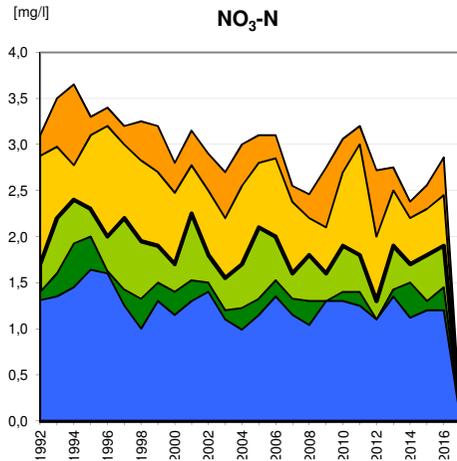
Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges oder schlechteres ökologisches Potential
----------------------------------	---

DonJoc (A)

Messstelle: Donau, Jochenstein bei Meßstation; Fluß-km 2 203,8; re.U. (D)
Mst.-Nr.: 13306

Seehöhe: 290m ü.NN

Einzugsgebiet: 77086km²
OWK-Nr.: 1_F633



Chemische Untersuchungsergebnisse

Messstelle: Donau, Jochenstein bei Meßstation; Fluß-km 2 203,8; re.U. (D)

Seehöhe: 290m ü.NN

Einzugsgebiet: 77086km²

Mst.-Nr.: 13306

OWK-Nr.: 1_F633

Datum	Q (TM) [m ³ /s]	T _{Wasser} [°C]	el.Lf. _{20°C} [µS/cm]	O ₂ -Sätt. [%]	BSB ₅ [mg/l]	TOC [mg/l]	NH ₄ -N [mg N/l]	NO ₃ -N [mg N/l]	oPO ₄ -P [mg P/l]	Ges.-P [mg P/l]	Cl [mg/l]	abf.St. [mg/l]
12.01.2016	1250	4,7	490	101	1,3	2,7	0,07	2,9	0,050	0,072	36	5
11.02.2016	1595	6,3	410	101	0,9	3,8	0,07	2,8	0,036	0,064	24	10
08.03.2016	1388	6,6	430	101	1,5	3,7	0,05	2,9	0,037	0,070	27	8
05.04.2016	1269	13,7	395	101	1,5	2,8	<0,02	1,9	<0,005	0,031	19	4
09.05.2016	1147	15,5	375	101	1,0	2,6	<0,02	1,4	0,007	0,032	15	5
08.06.2016	2460	19,5	315	101	0,9	2,7	0,04	1,5	0,036	0,060	11	27
06.07.2016	1822	18,3	300	101	0,7	2,3	<0,02	1,1	0,020	0,065	11	51
03.08.2016	1583	20,2	310	101	0,5	2,2	0,03	1,2	0,027	0,054	12	17
29.08.2016	1104	19,6	345	101	0,6	1,7	0,02	1,2	0,020	0,054	14	23
27.09.2016	1000	16,0	385	101	<0,5	3,0	0,02	1,7	0,035	0,052	16	9
25.10.2016	883	11,3	415	101	0,6	2,1	0,03	1,9	0,029	0,040	19	3
09.11.2016	1012	8,2	485	101	0,8	2,6	0,04	1,9	0,033	0,057	21	7
22.11.2016	1255	7,7	420	101	1,3	4,1	0,07	2,5	0,043	0,080	21	9
06.12.2016	876	4,2	400	101	0,7	2,2	0,04	2,4	0,030	0,049	20	4
13.12.2016	840	4,0	445	101	0,8	2,0	0,06	2,4	0,031	0,050	21	3

Minimum	840	4,0	300	101	<0,5	1,7	<0,02	1,1	<0,005	0,031	11	3
Mittelwert	1299	11,7	395	101	0,9	2,7	0,04	2,0	0,029	0,055	19	12
Maximum	2460	20,2	490	101	1,5	4,1	0,07	2,9	0,050	0,080	36	51

DonJoc (D)

Messstelle: Donau, Jochenstein bei Meßstation; Fluß-km 2 203,8; re.U. (D)
 Mst.-Nr.: 13306

Seehöhe: 290m ü.NN

Einzugsgebiet: 77086km²
 OWK-Nr.: 1_F633

MESSSTELLENCHARAKTERISTIK:

Gewässertyp MZB: Kiesgeprägter Strom (10)
 Status: erheblich verändert
 Saprobieller Grundzustand MZB: 1,75
 Diatomeentyp: D10.2

Phytoplanktontyp: P10.2
 Untersuchungsstelle:

ERGEBNISÜBERSICHT:

Makrozoobenthos: 13.10.2016
 Saprobieindex: 1,94
 Bewertung Saprobie (berechnet): gut
 Bewertung Saprobie (Experteneinschätzung): gut
 Saprobie gesichert: ja
 Degradationsindex: 2,09
 Bewertung Degradation (berechnet): gut
 Bewertung Degradation (Experteneinschätzung): -
 ZKI MZB (berechnet): gut
 ZKI MZB (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: gut und besser
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Diatomeen, Makrophyten u. Phytobenthos: 14.08.2012
 Diatomeenindex: 0,210
 Trophieindex: 2,87
 Bewertung Diatomeen: unbefriedigend
 Diatomeen gesichert: ja
 ZKL (berechnet): unbefriedigend
 ZKL (Experteneinschätzung): unbefriedigend
Ergebnis Potential: unbefriedigend
 Bemerkung:

Phytoplankton: 2015
 Phytoplanktonindex: 1,74
 ZKL (berechnet): gut
 ZKL (Experteneinschätzung): -
Ergebnis Potential: gut und besser
 Bemerkung: noch nicht plausibilisiert

Fische: 04.10.2010 - 19.08.2013
 Arten-/Gildeninventar: 3,33
 Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,67
 Altersstruktur: 1,67
 Leitartenindex: 1
 Migrationsindex: 1
 Fischregionsindex: 3
 FIBS: 2,14
 ZKL (berechnet): mäßig
 ZKL (Experteneinschätzung): mäßig
Ergebnis Potential: mäßig
 Bemerkung: Mindestindividuenzahl weit verfehlt

Gesamtbewertung Biologie:	mäßiges ökologisches Potential
----------------------------------	---------------------------------------

DonJoc (D)

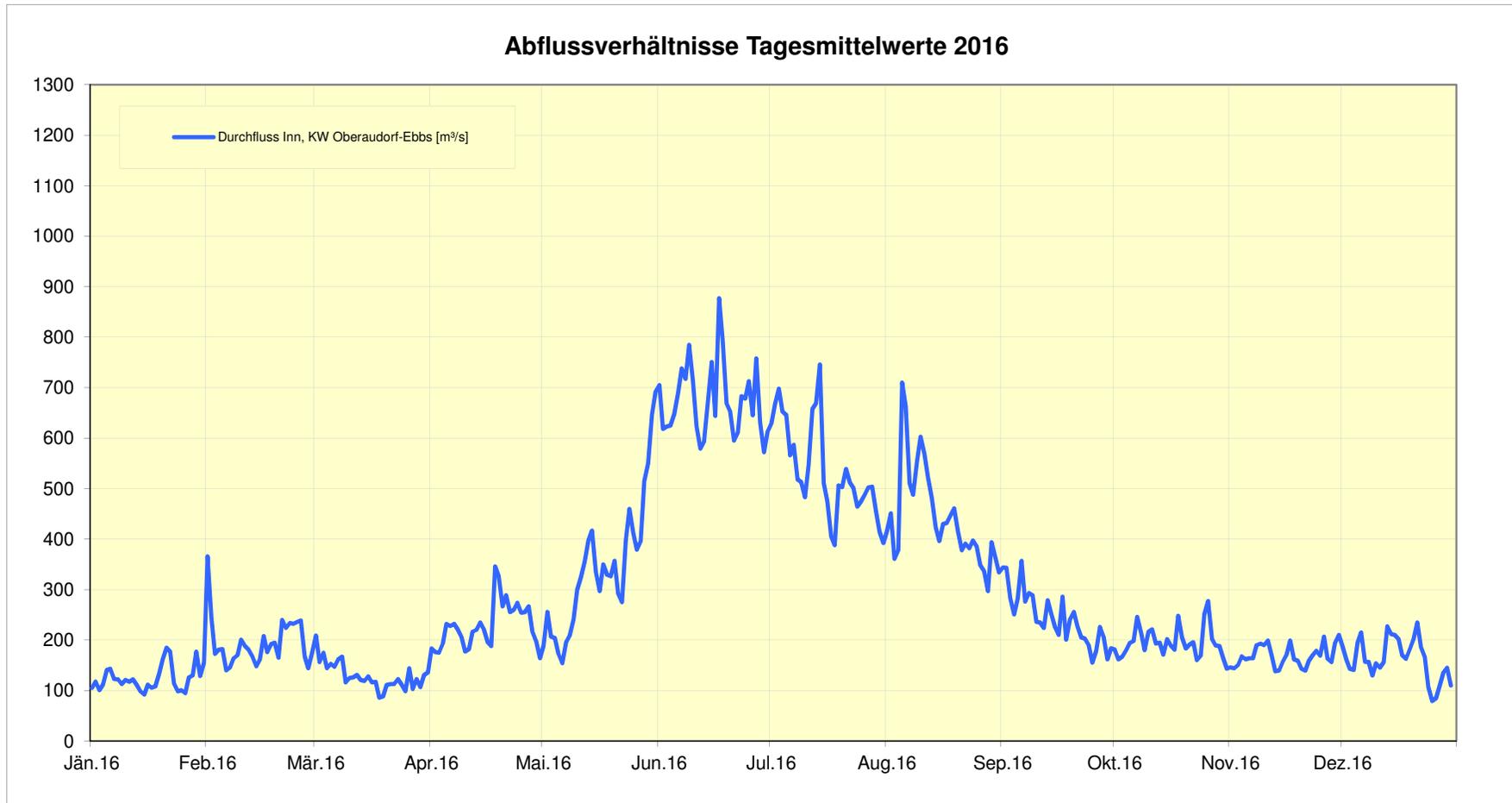
Datenteil 2

Abflussverhältnisse

und

Frachtbilanzierung

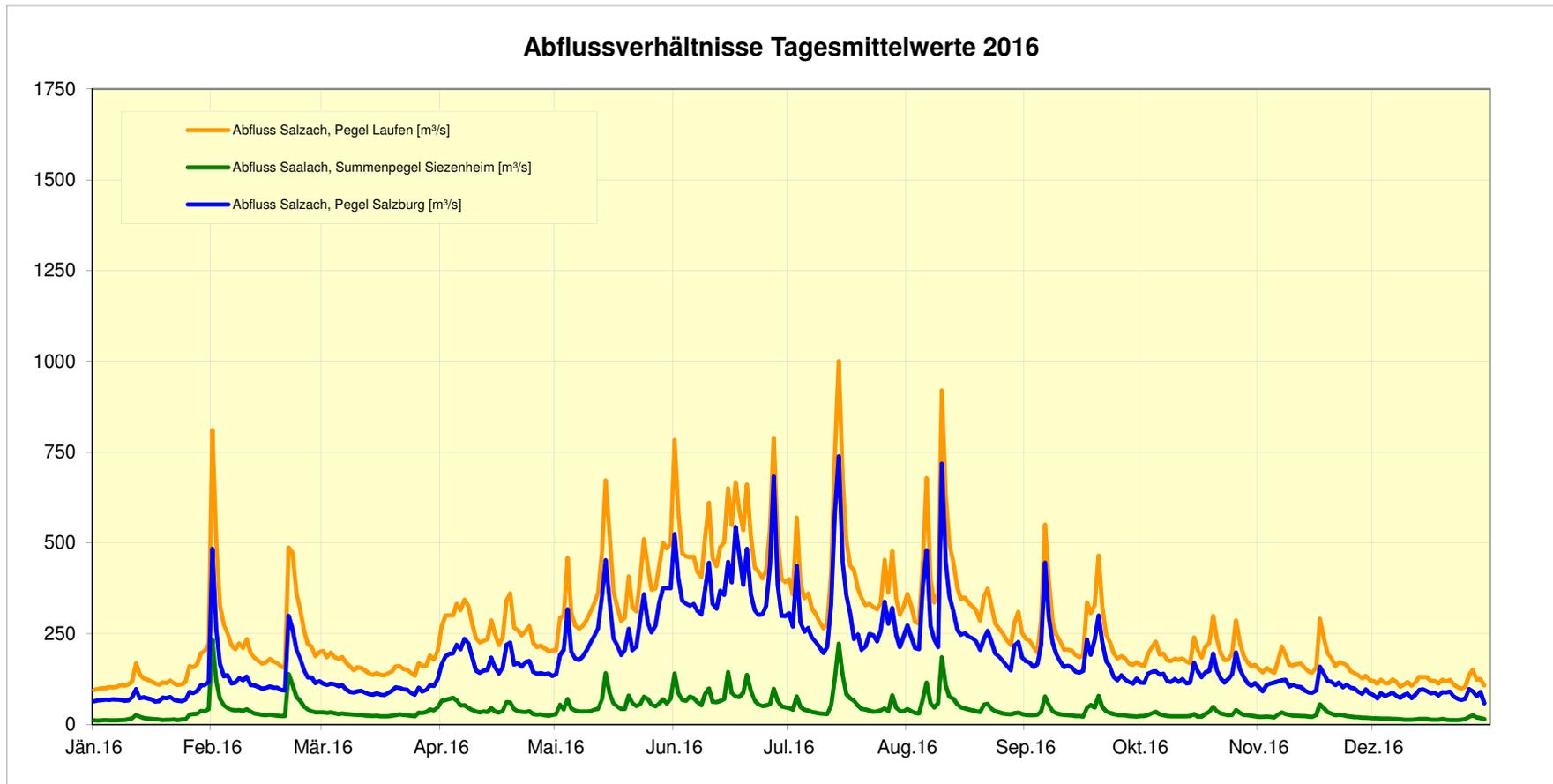
2016



Abflussverhältnisse 2016

Bilanzdreieck Saalach - Salzach

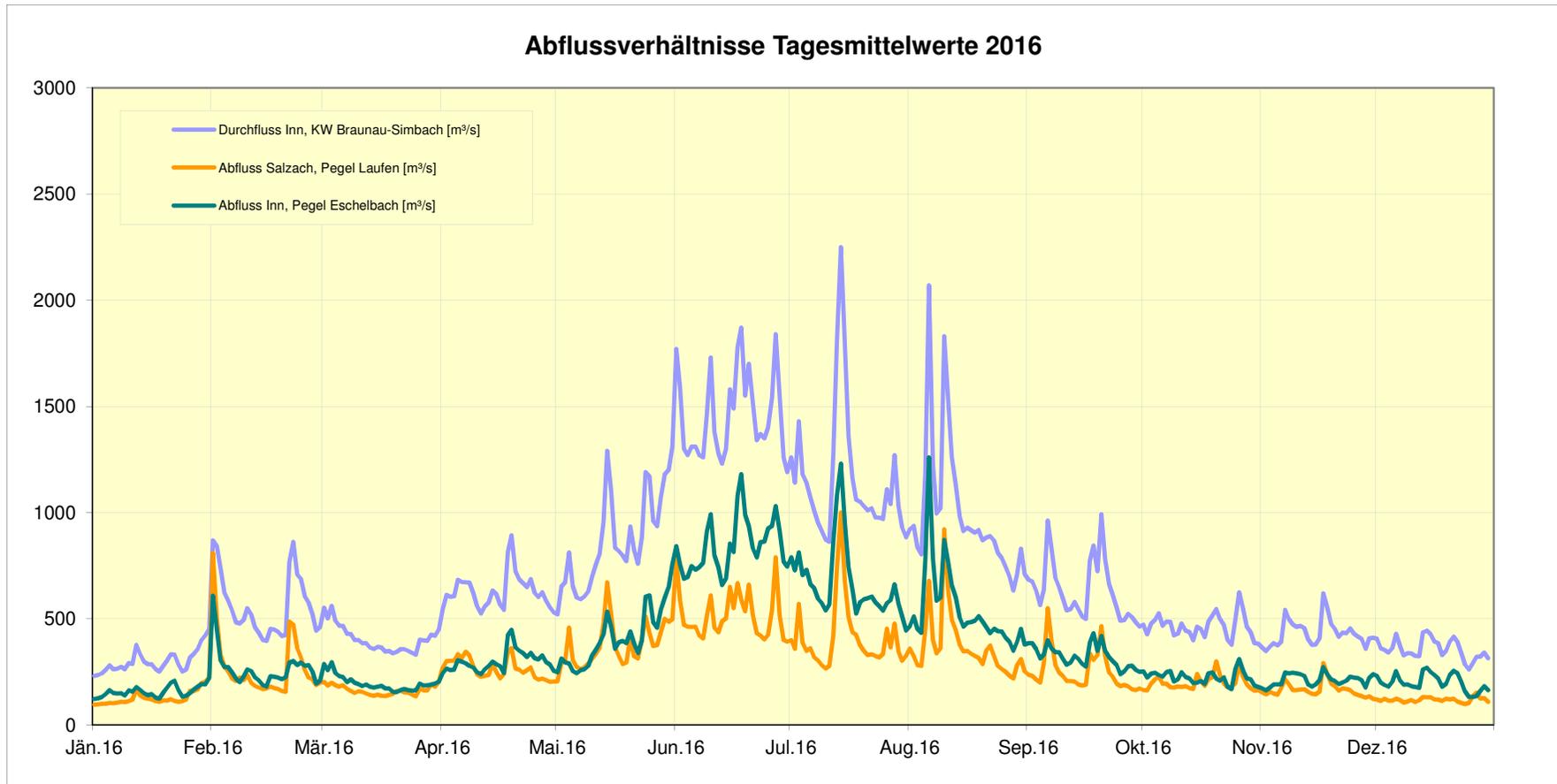
Abfluss-Tagesmittel Summenpegel Siezenheim sowie Pegel Salzburg und Laufen



Abflussverhältnisse 2016

Bilanzdreieck Salzach - Inn

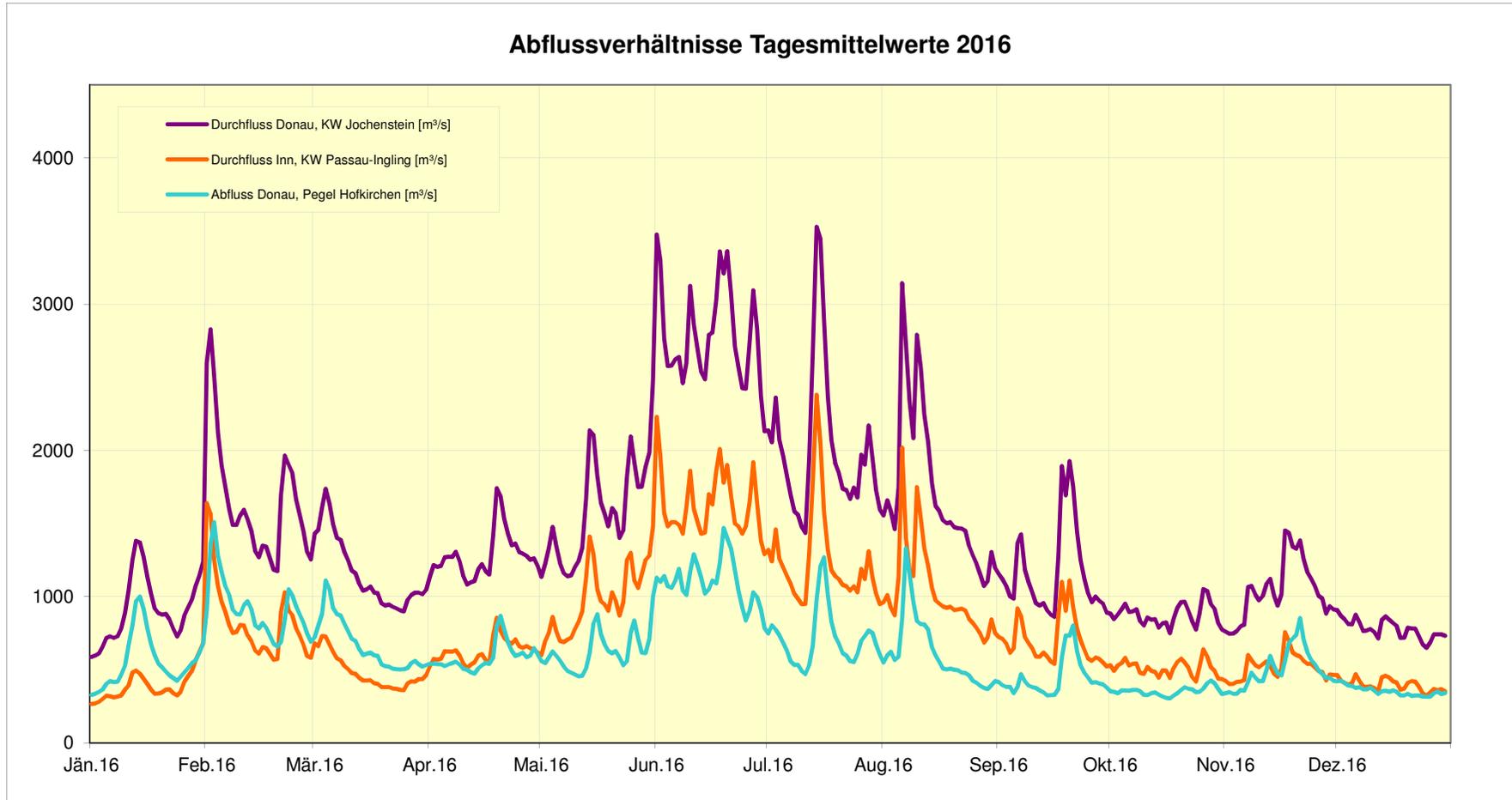
Abfluss-Tagesmittel Pegel Eschelbach und Laufen, Durchfluss-Tagesmittel KW Braunau-Simbach

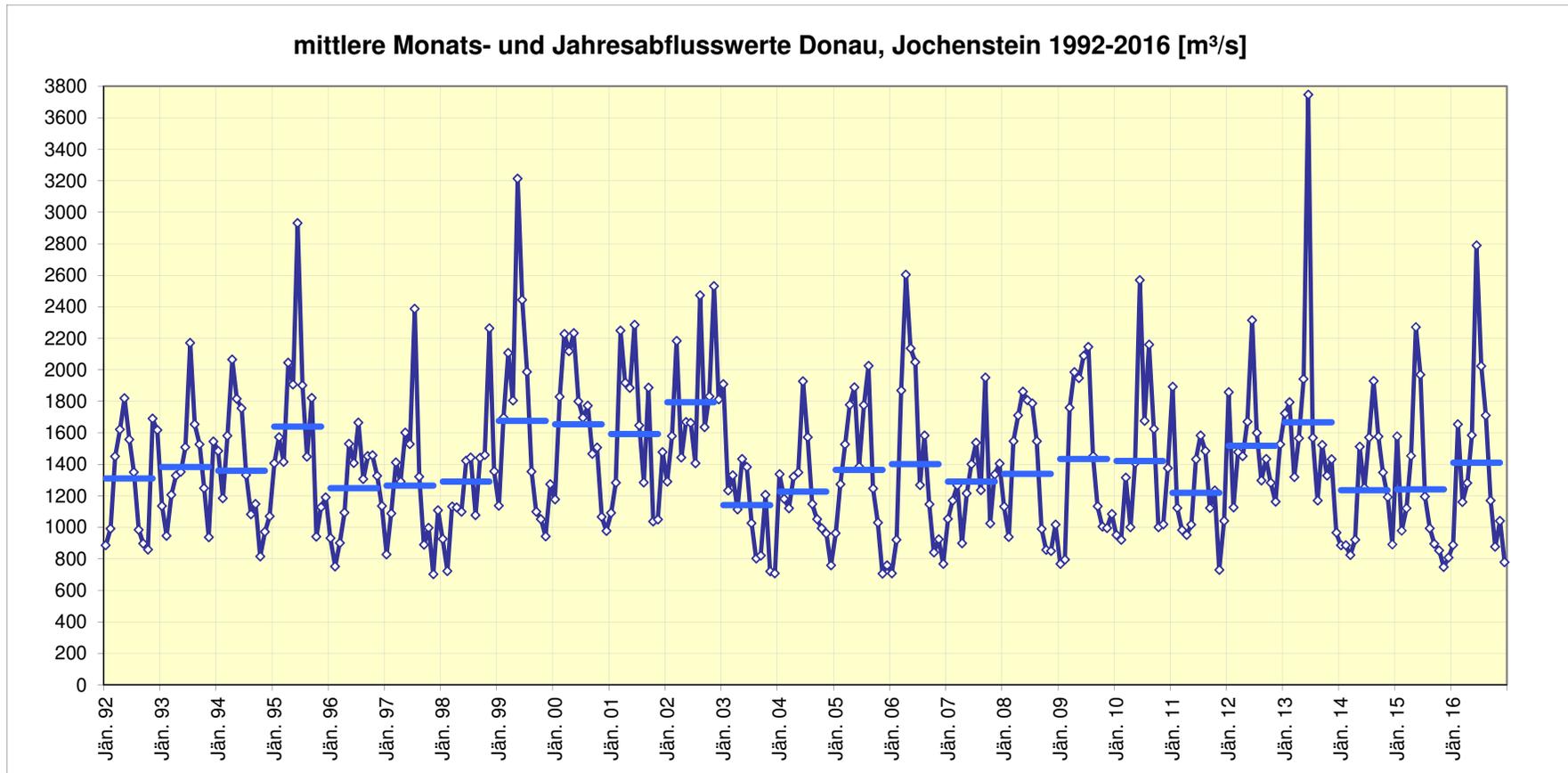


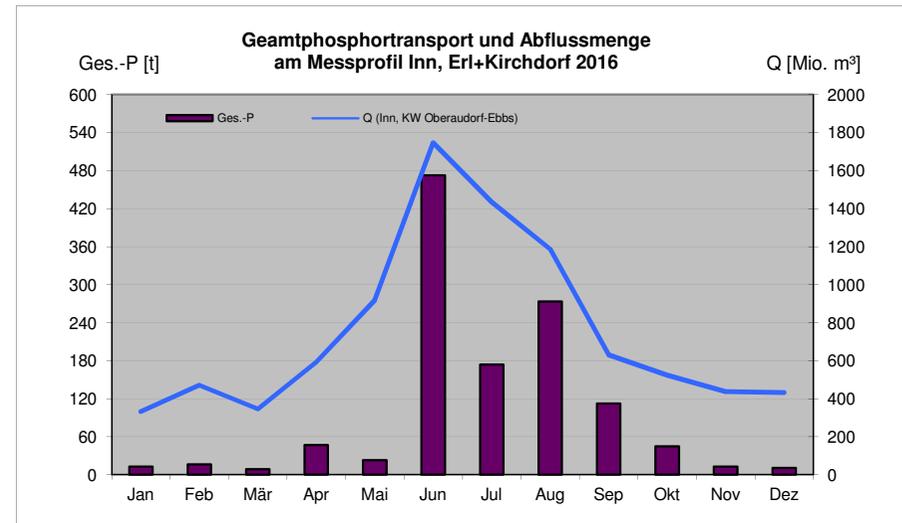
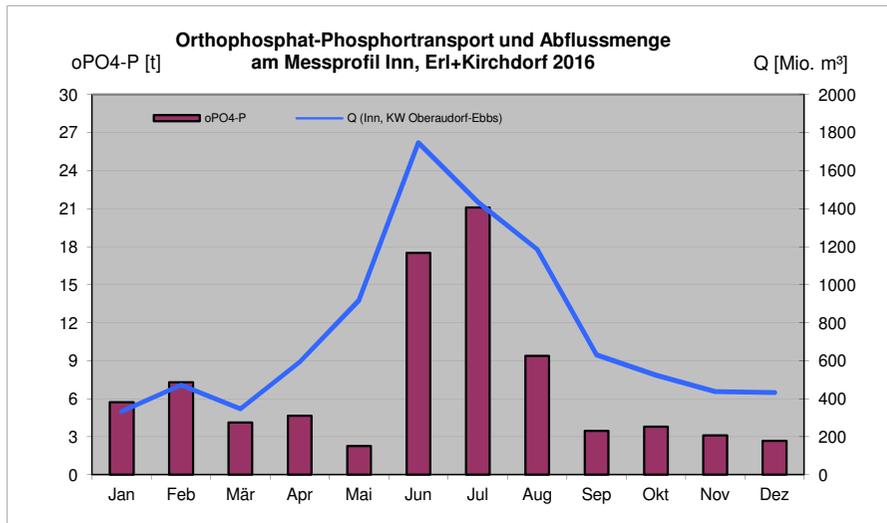
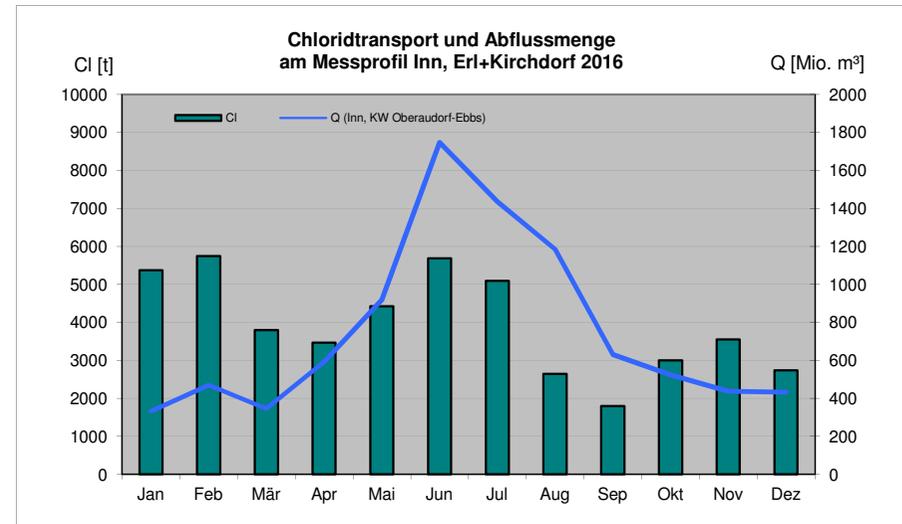
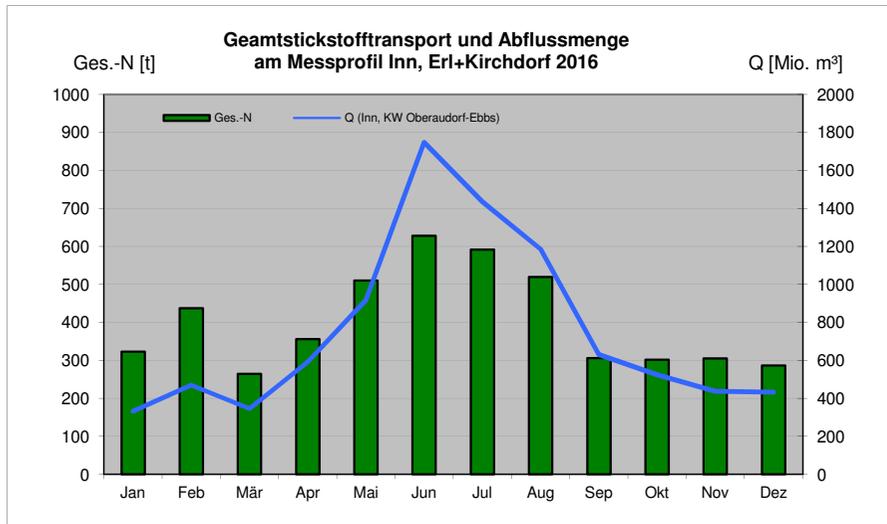
Abflussverhältnisse 2016

Bilanzdreieck Inn - Donau

Durchfluss-Tagesmittel KW Passau-Ingling, KW Passau-Kachlet und KW Jochenstein

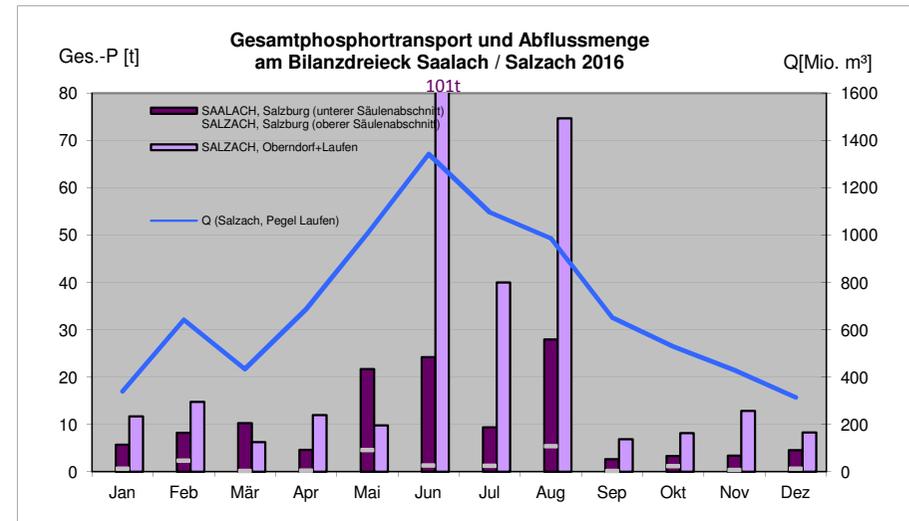
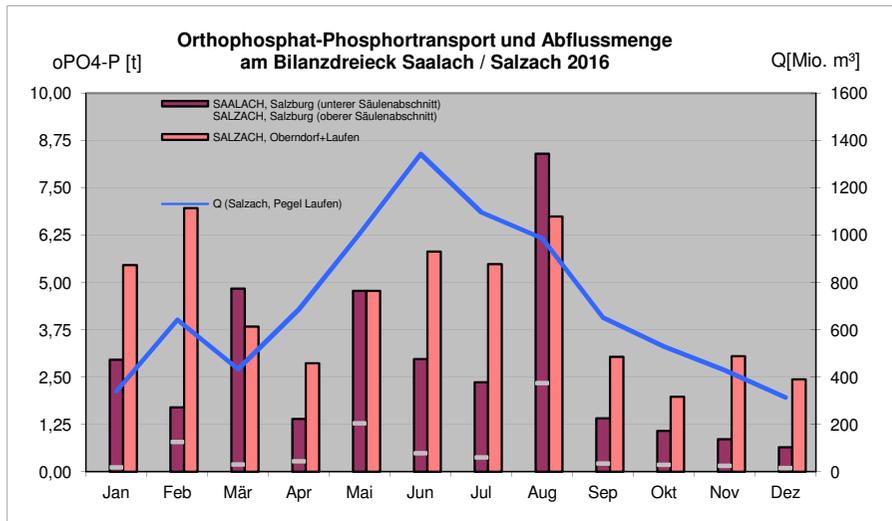
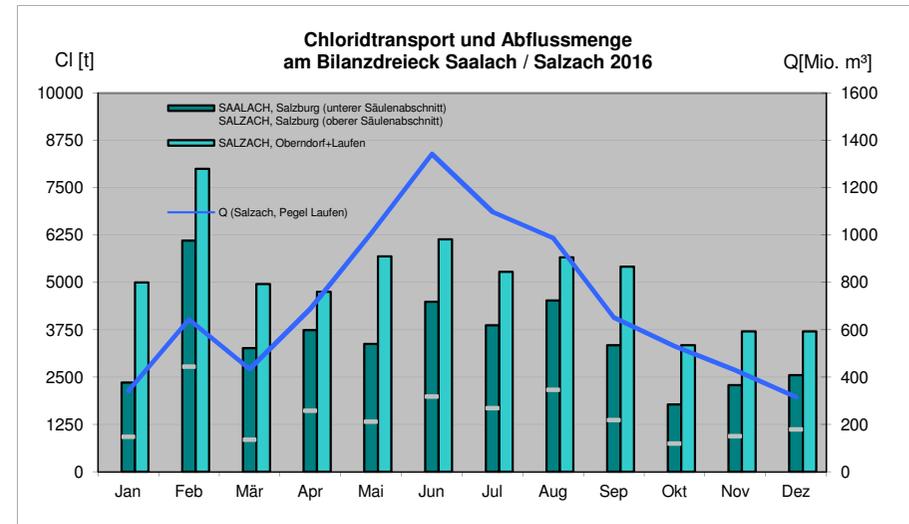
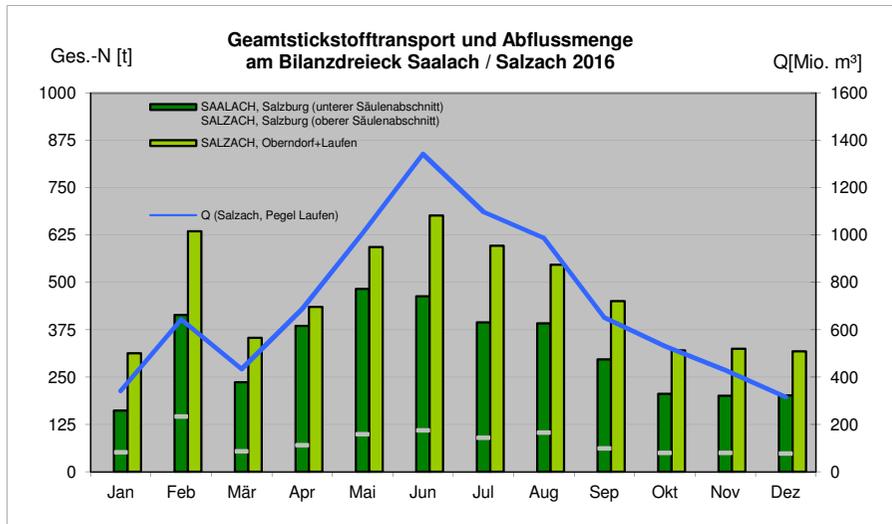






Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Messprofil: INN, Erl + Kirchdorf

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	332	323	5,7	12	5375
Feb	470	438	7,3	16	5749
Mär	346	265	4,1	9	3794
Apr	592	356	4,7	46	3466
Mai	919	510	2,3	23	4425
Jun	1746	628	17,5	472	5686
Jul	1435	591	21,1	174	5089
Aug	1185	519	9,4	273	2642
Sep	631	306	3,5	112	1798
Okt	523	302	3,8	44	3003
Nov	437	306	3,1	13	3549
Dez	432	286	2,7	11	2736
	9049	4829	85	1206	47314

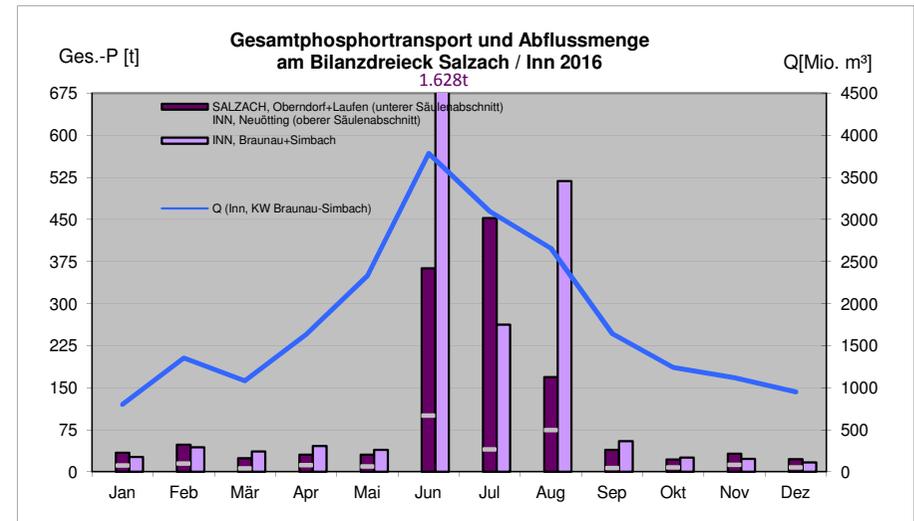
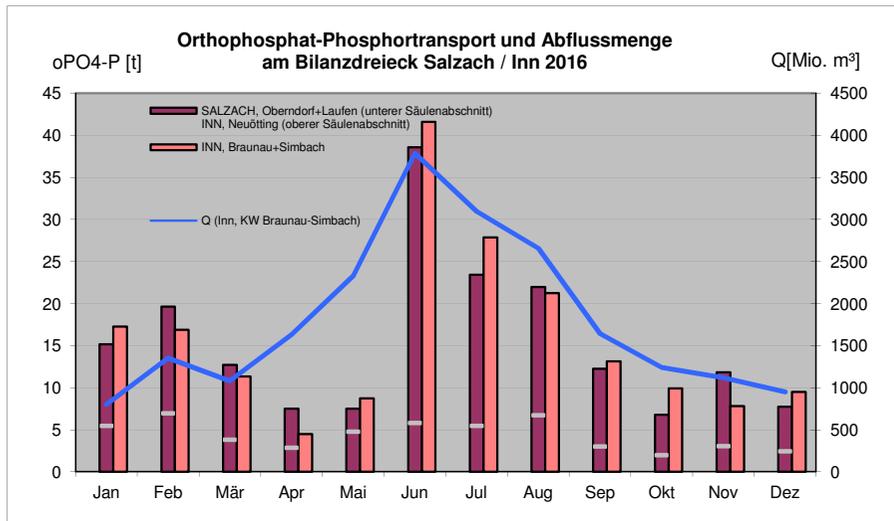
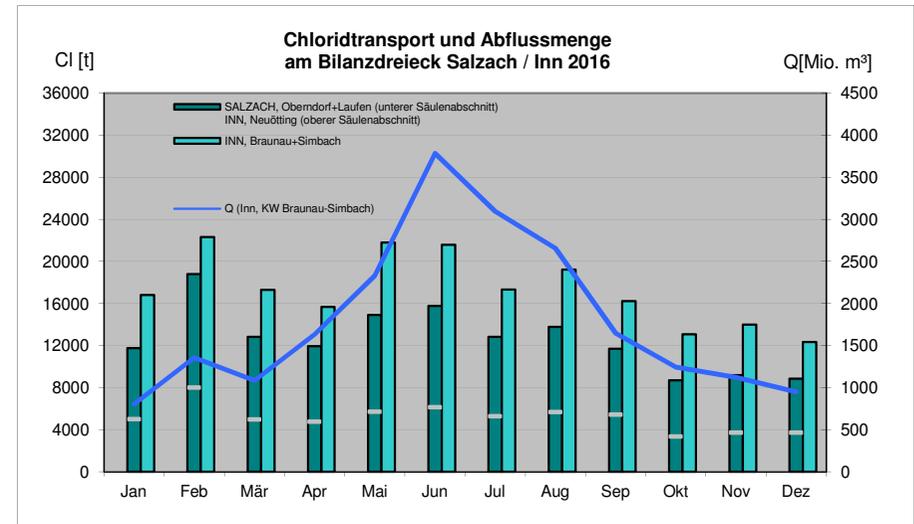
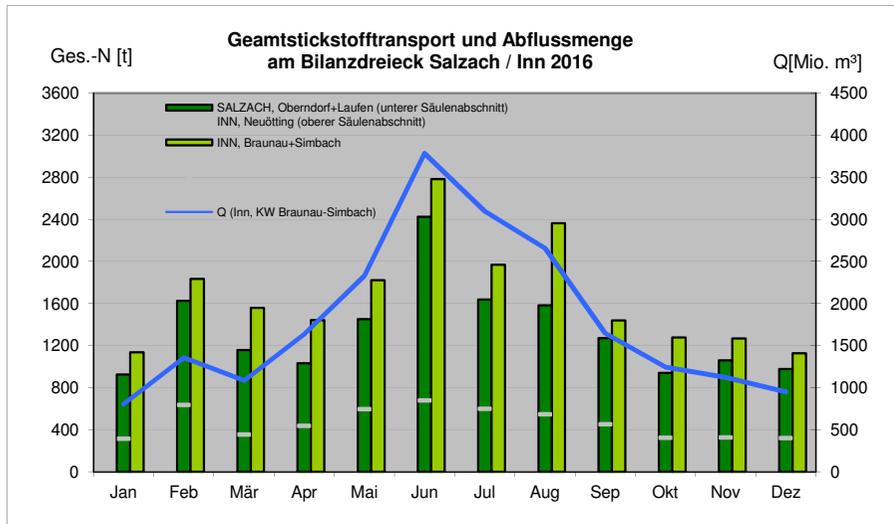


Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Bilanzdreieck: SAALACH / SALZACH - Summe: Saalach + Salzach oh. Saalachmdg.

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	251	162	3	6	2356
Feb	498	414	2	8	6105
Mär	335	236	5	10	3264
Apr	558	385	1	5	3738
Mai	854	483	5	22	3373
Jun	1192	464	3	24	4489
Jul	946	394	2	9	3863
Aug	853	392	8	28	4521
Sep	566	297	1	3	3337
Okt	435	205	1	3	1778
Nov	344	200	1	3	2284
Dez	260	202	1	5	2550
	7093	3833	33	126	41658

Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Bilanzdreieck: SAALACH / SALZACH - Salzach uh. Saalachmdg.

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	341	313	5	12	4995
Feb	643	635	7	15	7997
Mär	434	354	4	6	4957
Apr	688	435	3	12	4748
Mai	1007	594	5	10	5685
Jun	1343	677	6	101	6137
Jul	1097	596	5	40	5280
Aug	987	546	7	75	5661
Sep	652	450	3	7	5413
Okt	530	321	2	8	3343
Nov	429	324	3	13	3702
Dez	315	318	2	8	3708
	8466	5562	52	306	61625

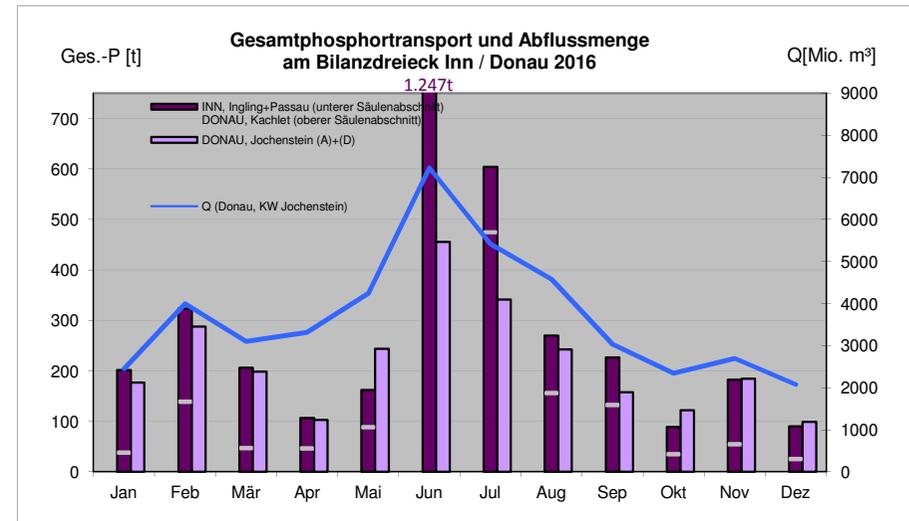
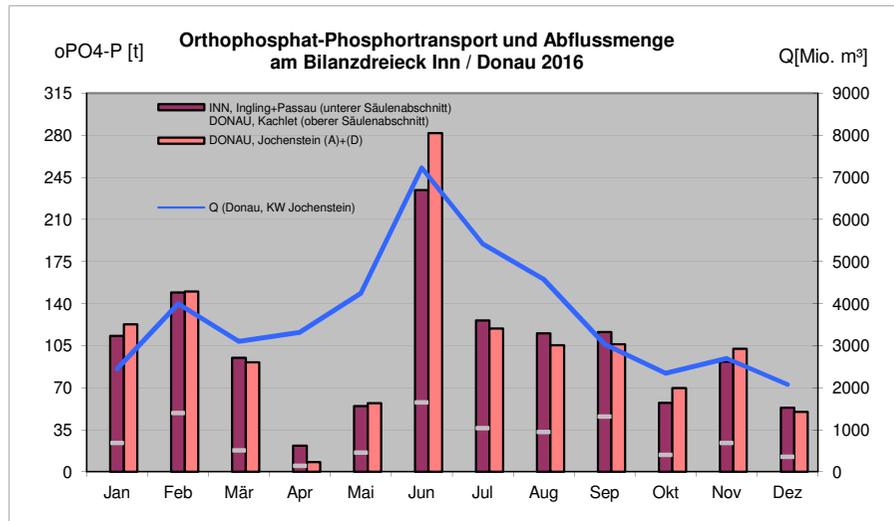
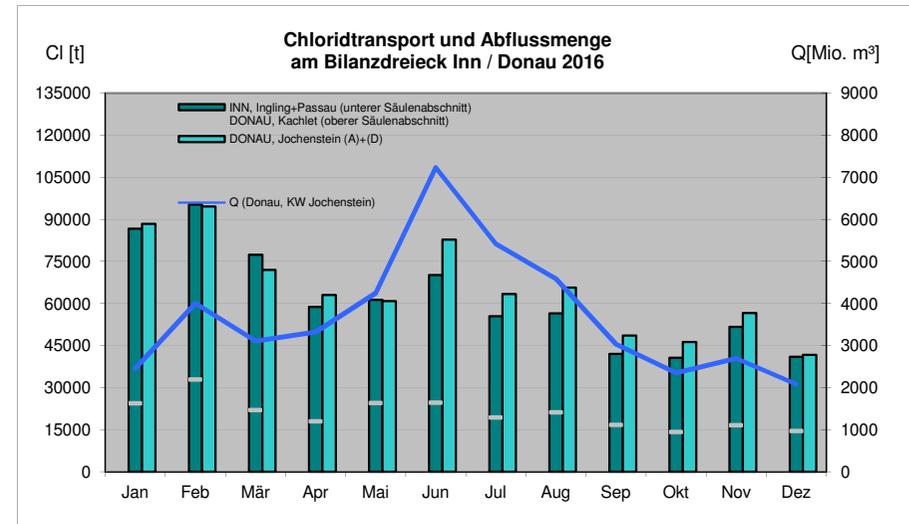
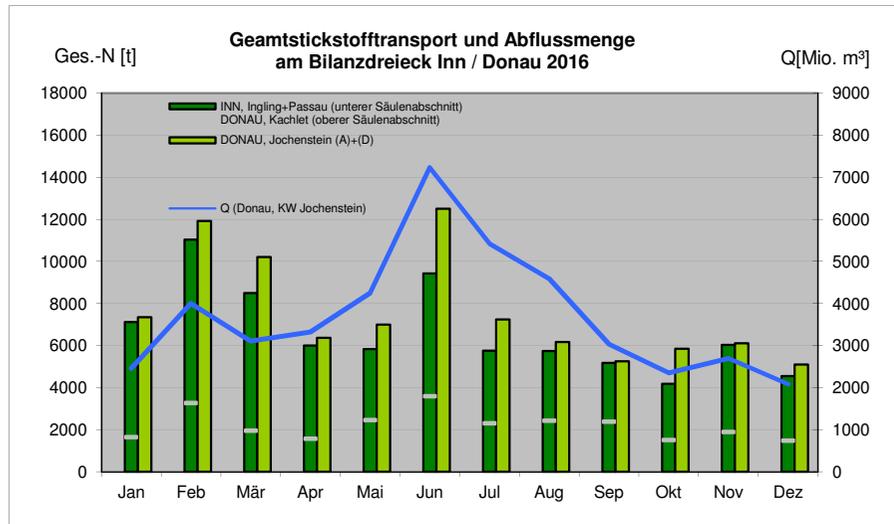


Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Bilanzdreieck: SALZACH / INN - Summe: Salzach + Inn oh. Salzachmdg.

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	763	924	15	34	11744
Feb	1278	1625	20	48	18783
Mär	958	1155	13	24	12812
Apr	1461	1031	8	31	11943
Mai	2105	1450	8	31	14909
Jun	3526	2423	39	363	15742
Jul	2891	1637	23	453	12813
Aug	2436	1582	22	169	13775
Sep	1488	1270	12	40	11687
Okt	1129	938	7	22	8677
Nov	977	1059	12	33	9185
Dez	845	975	8	23	8849
	19857	16069	185	1269	150919

Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Bilanzdreieck: SALZACH / INN - Inn uh. Salzachmdg.

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	803	1136	17	27	16795
Feb	1352	1833	17	44	22316
Mär	1080	1557	11	37	17284
Apr	1632	1442	4	46	15666
Mai	2330	1820	9	39	21787
Jun	3783	2781	42	1628	21566
Jul	3095	1967	28	262	17332
Aug	2656	2361	21	519	19209
Sep	1645	1439	13	55	16200
Okt	1243	1276	10	25	13049
Nov	1119	1267	8	23	13986
Dez	949	1125	9	17	12336
	21687	20002	190	2722	207528



Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Bilanzdreieck: INN / DONAU - Summe: Inn + Donau oh. Innmdg.

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	2529	7113	113	202	86641
Feb	4240	11034	149	324	95249
Mär	3079	8488	95	206	77369
Apr	3140	5990	22	107	58753
Mai	4300	5823	55	162	61233
Jun	7079	9426	234	1247	70102
Jul	5225	5754	126	604	55406
Aug	4412	5733	115	270	56390
Sep	2973	5177	116	227	42028
Okt	2312	4180	58	89	40617
Nov	2641	6029	92	182	51667
Dez	2001	4547	53	90	40993
	43929	79293	1228	3711	736450

Monats- bzw. Jahres-Abfluß- und Frachtmengen - Bilanzdreieck: INN / DONAU - Donau uh. Innmdg.

	Q [Mio.m ³]	Ges.-N [t]	oPO4-P [t]	Ges.-P [t]	Cl [t]
Jan	2454	7336	123	177	88329
Feb	4000	11913	150	288	94604
Mär	3106	10210	91	199	71946
Apr	3318	6370	8	103	63041
Mai	4243	6987	57	244	60830
Jun	7227	12499	282	455	82750
Jul	5418	7238	119	341	63389
Aug	4581	6166	105	243	65659
Sep	3031	5247	106	158	48499
Okt	2348	5845	70	122	46247
Nov	2695	6108	102	185	56604
Dez	2077	5091	50	99	41619
	44498	91010	1264	2613	783517

