



---

# Klimawandel in Süddeutschland

Veränderungen von meteorologischen und hydrologischen Kenngrößen

## Klimamonitoring im Rahmen der Kooperation KLIWA



---

## Monitoringbericht 2021

Mittlere Abflüsse

Zusätzliche Auswertungen für das KLIWA-Untersuchungsgebiet

---



**KLIWA**

Klimaveränderung  
und Wasserwirtschaft



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Hintergrund ..... 6</b>
<b>2</b>	<b>Ergebnisse zu den KLIWA-Pegel..... 8</b>
<b>2.1</b>	<b>Baden-Württembergische Monitoring-Pegel..... 10</b>
	Pegel Bad Rotenfels, Murg.....10
	Pegel Berghausen, Pfinz .....11
	Pegel Gerbertshaus, Schussen .....12
	Pegel Giessen, Argen.....13
	Pegel Hinterlehengericht, Schiltach.....14
	Pegel Oberlauchringen, Wutach .....15
	Pegel Riegel, Leopoldskanal .....16
	Pegel Schenkenzell, Kinzig .....17
	Pegel Schwaibach, Kinzig .....18
	Pegel Zell, Wiese .....19
	Pegel Doerzbach, Jagst .....20
	Pegel Hopfau, Glatt .....21
	Pegel Horb, Neckar.....22
	Pegel Jagstzell, Jagst.....23
	Pegel Kocherstetten, Kocher .....24
	Pegel Mosbach, Elz .....25
	Pegel Neustadt, Rems .....26
	Pegel Oberndorf, Neckar .....27
	Pegel Pforzheim, Enz.....28
	Pegel Plochingen, Neckar .....29
	Pegel Sennfeld, Seckach.....30
	Pegel Stein, Kocher .....31
	Pegel Untergriesheim, Jagst.....32
	Pegel Berg, Donau .....33
	Pegel Beuron, Donau .....34
	Pegel Hammereisenbach, Breg.....35
	Pegel Hundersingen, Donau .....36
	Pegel Kirchen-Hausen, Donau.....37
	Pegel Mengen-Add, Ablach.....38
	Pegel Bad Mergentheim, Tauber .....39
<b>2.2</b>	<b>Bayerische Monitoring-Pegel ..... 40</b>
	Pegel Achleiten, Donau .....40
	Pegel Böhmischbruck, Pfreimd .....41
	Pegel Heitzenhofen, Naab .....42
	Pegel Hofkirchen, Donau.....44
	Pegel Marienthal, Regen.....46
	Pegel Teisnach, Schwarzer-Regen.....47
	Pegel Biessenhofen, Wertach .....48
	Pegel Donauwörth, Donau.....49
	Pegel Kempten, Iller .....50
	Pegel Landsberg, Lech.....51
	Pegel Neu Ulm, Bad Held, Donau.....52
	Pegel Pfaffenhofen, Zusam.....53
	Pegel Pfroten-Ried, Vils .....54
	Pegel Sonthofen, Iller .....55



---

Pegel Wiblingen, Iller mit Kanal .....	56
Pegel Altenmarkt, Alz .....	57
Pegel Bad Aibling, Glonn .....	58
Pegel Bad Aibling, Mangfall.....	59
Pegel Birnbach, Rott .....	60
Pegel Burghausen, Salzach .....	61
Pegel Eschelbach, Inn .....	62
Pegel Fürstenfeldbruck, Amper .....	63
Pegel Garmisch udP, Loisach .....	64
Pegel Ilsank, Ramsauer-Ache .....	65
Pegel Inkofen, Amper .....	66
Pegel Leutstetten, Würm .....	67
Pegel Mittenwald, Isar .....	68
Pegel Oberammergau, Ammer .....	69
Pegel Oberaudorf, Inn .....	70
Pegel Passau Ingling, Inn .....	71
Pegel Plattling, Isar mit Mühlbächen .....	72
Pegel Schlehdorf, Loisach.....	73
Pegel Siegsdorf, Weiße Traun.....	74
Pegel Staudach, Tiroler Achen.....	75
Pegel Stein, Traun .....	76
Pegel Unterjettenberg, Saalach .....	77
Pegel Weilheim, Ammer .....	78
Pegel Wernleiten, Rote Traun .....	79
Pegel Ingolstadt, Donau .....	80
Pegel Kehlheim, Donau .....	81
Pegel Manching-Bahnbrücke, Paar .....	82
Pegel Mettendorf, Schwarzbach.....	83
Pegel Pfelling, Donau.....	84
Pegel Schwabelweis, Donau .....	85
Pegel Bad Berneck, Weißer Main .....	86
Pegel Bayreuth, Roter Main .....	87
Pegel Hohenstadt, Pegnitz.....	88
Pegel Kemmern, Mai .....	89
Pegel Laufermühle, Aisch.....	90
Pegel Leucherhof, Kinzig.....	91
Pegel Neumühle, Rednitz.....	92
Pegel Nürnberg, Pegnitz.....	93
Pegel Pettstadt, Regnitz.....	94
Pegel Rasch, Schwarzbach.....	95
Pegel Unterlangenstadt, Rodach .....	96
Pegel Bad Kissingen, Fränkische Saale .....	97
Pegel Schweinfurt, Main .....	98
Pegel Wolfsmünster, Fränkische Saale .....	99
Pegel Würzburg, Main .....	100
<b>2.3 Rheinland-Pfälzische Monitoring-Pegel .....</b>	<b>101</b>
Pegel Weinähr, Gelbach.....	101
Pegel Westerburg, Schafbach.....	102
Pegel Alsdorf-Oberecken, Nims .....	103
Pegel Altenahr, Ahr.....	105



---

Pegel Betzdorf, Sieg .....	107
Pegel Bollendorf 2, Sauer .....	109
Pegel Friedrichsthal, Wied.....	111
Pegel Hentern, Ruwer .....	113
Pegel Kloster Engelpfort, Flaumbach .....	114
Pegel Nettegut, Nette .....	116
Pegel Papiermühle, Dhron .....	118
Pegel Platten 2, Lieser .....	120
Pegel Saarburg 2, Leuk.....	121
Pegel Albisheim, Pfrimm.....	123
Pegel Bobenthal, Weislauter.....	125
Pegel Boos, Nahe.....	127
Pegel Contwig, Schwarzbach .....	129
Pegel Flomersheim, Isenach .....	131
Pegel Gensingen, Wiesbach.....	132
Pegel Kellenbach 2, Simmerbach .....	134
Pegel Martinstein 2, Nahe.....	136
Pegel Neustadt an der Weinstraße, Speyerbach.....	138
Pegel Oberingelheim, Selz.....	140
Pegel Odenbach, Glan .....	141
Pegel Siebeldingen, Queich .....	143
<b>3 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>145</b>

## Impressum

**Bearbeitung:** Kooperation KLIWA – [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)

**Redaktion:**

**Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz**

Kaiser-Friedrich-Str. 7  
55116 Mainz

**Bayerisches Landesamt für Umwelt**

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

**LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg**

Griesbachstraße 1  
76185 Karlsruhe

**Deutscher Wetterdienst**

Frankfurter Straße 135  
63067 Offenbach am Main

**Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie**

Rheingaustraße 186  
65203 Wiesbaden

**Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes**

Keplerstr. 18  
66117 Saarbrücken

Bilder Frontseite:

Oben: Der Pegel Altenahr an der Ahr nach dem Hochwasser 2021  
Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

Mitte: Algenblüte der Cyanobakterien (Blaualgen) an der Mosel  
LfU RP, Dr. Jochen Fischer

Unten: Blautopf in Blaubeuren  
Foto: Christian Iber

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Zustimmung der Herausgeber unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.





## 1 Hintergrund

Das Monitoring zum Klimawandel in Süddeutschland ist ein wichtiger Projektbereich des Vorhabens KLIWA mit dem die Thematik „Klimawandel und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“ bearbeitet wird. Damit ist ein langfristig angelegtes, einheitliches Vorgehen beabsichtigt, durch das verschiedene relevante meteorologische und hydrologische Kenngrößen in ihrer zeitlichen Entwicklung erfasst und in regelmäßigen Abständen zeitnah ausgewertet werden sollen, um die Auswirkungen des Klimawandels zu verfolgen.

Grundlage des Monitorings in KLIWA ist eine regelmäßige Fortschreibung der Zeitreihenanalysen ausgewählter Kenngrößen mit hoher Datenqualität. Die Auswertungen sollen zeitnah zeigen, wie sich die Trends in den Messzeitreihen als mögliche Klimaänderungssignale entwickelt haben. Damit liegt gleichzeitig auch eine bestmögliche Datenbasis vor, um die Ergebnisse von Klimaszenarienrechnungen im Vergleich mit den gemessenen Klimagrößen besser beurteilen zu können. Dies stellt eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Erarbeitung von wasserwirtschaftlichen Handlungsempfehlungen dar.

Es liegen in KLIWA umfangreiche Untersuchungsergebnisse zum Langzeitverhalten für die nachstehenden, den Wasserhaushalt und die Gewässerökologie beeinflussenden, Kenngrößen vor:

**Für die Meteorologie:** Gebietsniederschlag – Starkniederschlag – Lufttemperatur – Verdunstung – Globalstrahlung – Schneedecke

**Für die Hydrologie:** Mittlere Abflüsse – Hochwasserabflüsse – Niedrigwasserabflüsse – Grundwasserstände/Quellschüttungen

**Für die Gewässerökologie:** Chemische/physikalische Langzeitdaten des Bodensees

Die Untersuchungsergebnisse sind ausführlich in einer Reihe von KLIWA-Heften veröffentlicht und bilden für die Kenngrößen Gebietsniederschlag, Starkniederschlag, Lufttemperatur, Mittlere Abflüsse, Hochwasserabflüsse, Niedrigwasserabflüsse, Grundwasserstände/Quellschüttungen sowie chemische/physikalische Langzeitdaten des Bodensees die Basis der Monitoringberichte. Der erste Monitoringbericht [KLIWA 2011], für den Zeitraum 1931 bis 2005, wurde im Jahr 2011 für den Zeitraum 1931 bis 2010 sowie im Jahr 2016 für den Zeitraum 1931 bis 2015 fortgeschrieben [KLIWA 2011, KLIWA 2016]. Im Rahmen des vorliegenden vierten Monitoringberichts [KLIWA 2021], sind die Ergebnisse der fortgeschriebenen Zeitreihenbewertung der Kenngrößen bis 2020 dargestellt.

Da sich dieser Bericht als Fortführung des Klimamonitorings versteht, wurde auf eine konsistente Auswertung und Darstellung gegenüber den ersten Monitoringberichten geachtet.

Die ausgewählten Kenngrößen stehen als Jahresserien zur Verfügung. Alle berücksichtigten meteorologischen Datenserien haben eine Zeitreihenlänge von 1931 bis 2020; für die hydrologischen Winterhalbjahre wurde deshalb die Periode 1932 bis 2020, für die hydrologischen Sommerhalbjahre die Periode 1931 bis 2020 ausgewertet. Die betrachteten Zeiträume für die hydrologischen Kenngrößen und deren Verfügbarkeit sind in den jeweiligen Abschnitten beschrieben.

Für die Untersuchungen wurden die bisherigen Methoden der Zeitreihenanalyse, d. h. die lineare Trendanalyse und die Bestimmung der Trendsignifikanz mit dem Testverfahren nach Mann-Kendall angewandt. Dabei ist zu beachten, dass der ermittelte lineare Trend stark durch die hydrometeorologische Ausprägung des gewählten Anfangs- bzw. Endzeitraums der Analyse beeinflusst wird. Die statistische Signifikanz ermöglicht Aussagen, wie zuverlässig oder unsicher ein ermittelter Trend ist. Also ob eine Änderung überwiegend zufällig durch die natürliche Variabilität der Werte hervorgerufen wird, oder ob auch eine tatsächliche Veränderung (Trend)

---

der jeweiligen Messgröße vorliegt, sozusagen signifikant ist. Für diese Veränderungen wird wegen der großen natürlichen Schwankungsbreite der Kennwerte jeweils der lineare Trend in der Zeitreihe herausgestellt. Zusätzlich ist teilweise das gleitende Mittel über 10 Jahre dargestellt, um kurzfristige Schwankungen der Zeitreihe zu unterdrücken. Dabei ist zu beachten, dass der Filter für das gleitende Mittel am Anfang und Ende der Zeitreihe vorzeitig ausläuft. Die Trendgröße selbst ist – abhängig von der jeweiligen betrachteten Kenngröße – entweder als absoluter oder als relativer Wert angegeben.



## 2 Ergebnisse zu den KLIWA-Pegel

Im Monitoringbericht 2021 wurden bereits die folgenden Kernaussagen zur Entwicklung in Süddeutschland für die mittleren Abflüsse getroffen:

- Insgesamt lässt sich aus den Untersuchungen schlussfolgern, dass für den gesamten betrachteten Zeitraum 1932 bis 2020 im Gesamtjahr die Trends relativ ausgeglichen sind. Im Winterhalbjahr hingegen überwiegen die Pegel mit steigenden Abflüssen (61 % der Pegel), während im Sommerhalbjahr an 76 % der Pegel mehrheitlich abnehmende Abflüsse zu beobachten sind. Von den ermittelten Veränderungen sind im Durchschnitt 40 % bis 50 % signifikant.
- Im Vergleich lassen sich für die Zeiträume 1932 bis 2000, 1932 bis 2005, 1932 bis 2010, 1932 bis 2015 und 1932 bis 2020 Unterschiede erkennen. Durch die Zeitreihenverlängerung bis 2020 geht die Anzahl der Pegel mit zunehmenden Trends vor allem im Gesamtjahr aber auch im Winterhalbjahr zurück. Im Gegensatz hierzu nehmen im Sommerhalbjahr Pegel mit abnehmenden Trends zu.
- Die Betrachtung des Jahresgangs der monatlichen Abflusswerte zeigt, dass die Erhöhung im hydrologischen Winterhalbjahr weiterhin ausgeprägter ist; diese Tendenz schwächt sich allerdings aufgrund der Zeitreihenverlängerung ab. Im Sommerhalbjahr ist dagegen insgesamt betrachtet eine kontinuierliche Abnahme der mittleren Abflüsse vorhanden.

Für die Erstellung des Berichts von 2021 wurden umfangreiche Auswertungen für die mittleren Abflüsse für die betrachteten Pegel (vgl. Abb. 1) durchgeführt, die im Monitoringbericht selbst nicht oder nur in stark zusammengefasster Form dargestellt werden konnten. Diese sollen hier in Ergänzung zu dem Monitoringbericht 2021 verfügbar gemacht werden. Auf eine weitere Diskussion der Untersuchungsergebnisse wird allerdings verzichtet.

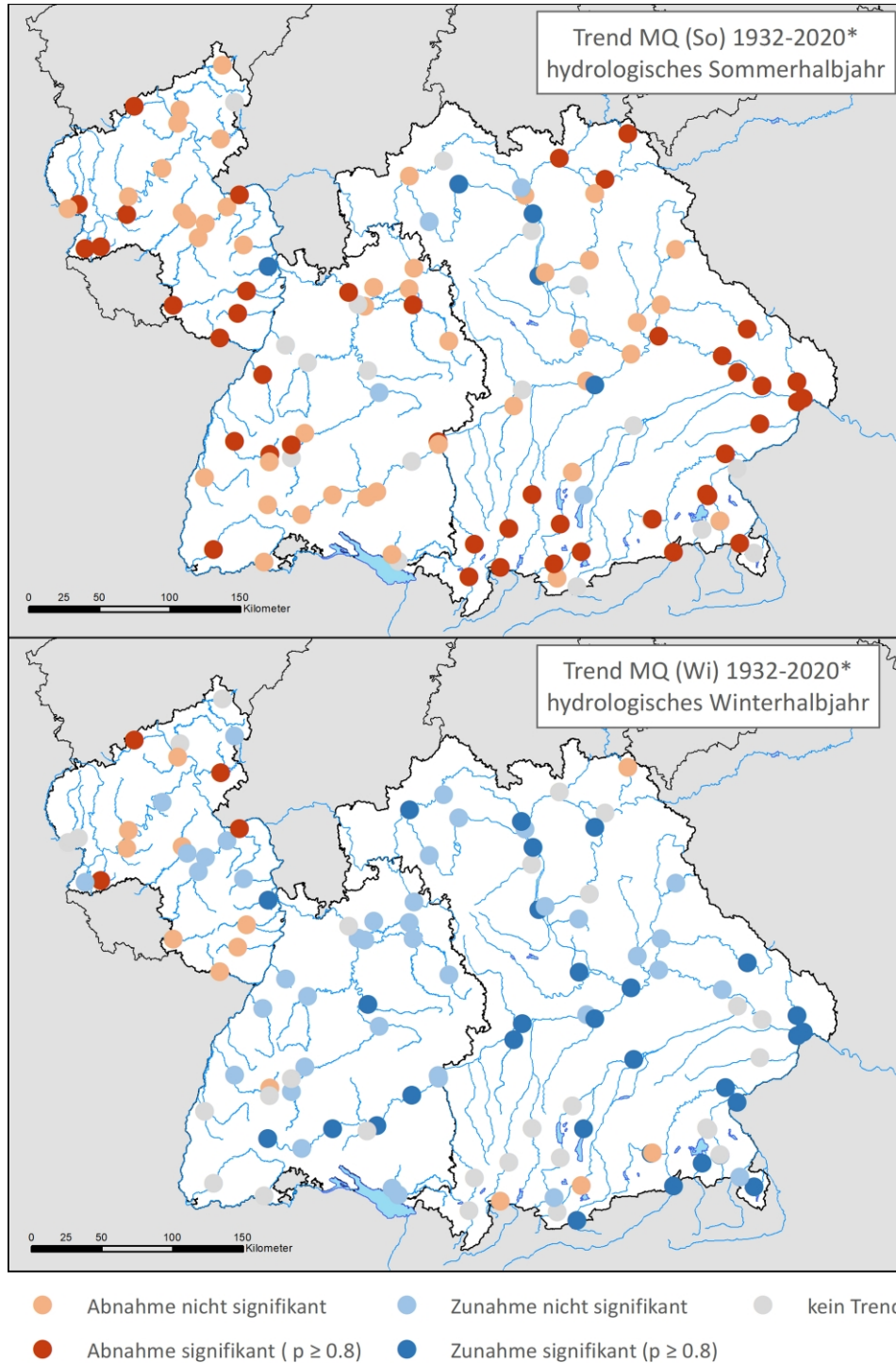
Als repräsentative Datengrundlage für das Trendverhalten dienen 116 ausgewählte Pegel in Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz (vgl. Abb. 1). Es handelt sich um die gleichen Pegel wie bei den Untersuchungen der Hochwasserabflüsse. Die Aufzeichnungen der Pegel in Baden-Württemberg und Bayern beginnen 1932, mit Ausnahme von zwei bayerischen Pegeln (Pegel Neu-Ulm-Bad-Held (Datenbeginn 1954) und Pegel Würzburg (Datenbeginn 1989)). Die 25 betrachteten Pegel aus Rheinland-Pfalz weisen alle einen späteren Datenbeginn auf (1937-1973). Dargestellt werden die 25 rheinland-pfälzischen Pegel ab 1971 sowie bei früherer Datenverfügbarkeit zusätzlich ab Zeitpunkt des Datenbeginns des jeweiligen Pegels.

Für die statistische Betrachtung des Langzeitverhaltens der jährlichen und halbjährlichen Abflusswerte (MQ(J) bzw. MQ(Wi)/MQ(So)) eines Pegels wurden die vorhandenen monatlichen Abflüsse zu Jahresserien für das hydrologische Jahr (November bis Oktober), das Sommer- und Winterhalbjahr zusammengefasst. Die mittleren Abflüsse des Winterhalbjahres beziehen sich somit auf die Monate November bis April und die mittleren Abflüsse des Sommerhalbjahres auf die Monate Mai bis Oktober. Für diese Serien wurde anschließend jeweils die langjährige Veränderung in Form von linearen Trends und deren statistische Signifikanzen ermittelt.

Zusätzlich wurde der mittlere Jahresgang der mittleren Monatswerte MonMMQ(m) der Abflüsse betrachtet. Um eventuelle Veränderungen in den Monatswerten zu erkennen, wurde die verfügbare Zeitreihe im Jahre 1974 geteilt und für das hydrologische Jahr und die Halbjahre getrennt ausgewertet. Bei zwei Pegeln in Bayern war aufgrund des späteren Zeitreihenbeginns keine Auswertung der Teilzeiträume möglich, in Rheinland-Pfalz trifft dies auf 20 Pegel zu.



Analog zu den mittleren Abflüssen werden auch zusätzliche Auswertungen weiterer Kenngrößen bereitgestellt. Die KLIWA-Berichte, die Monitoringberichte sowie dazu ergänzende zusätzliche Auswertungen sind auf der KLIWA-Internetseite [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de) verfügbar.



\*Pegel in Rheinland-Pfalz zeigen den Trend von 1971-2020

**Abb. 1:** Lage der betrachteten 116 Pegel für die Untersuchungen zum Trendverhalten der Mittleren Abflüsse in Bayern (61), Baden-Württemberg (30) und Rheinland-Pfalz (25) sowie die räumliche Verteilung der Trends.



## 2.1 Baden-Württembergische Monitoring-Pegel

### Pegel Bad Rotenfels, Murg

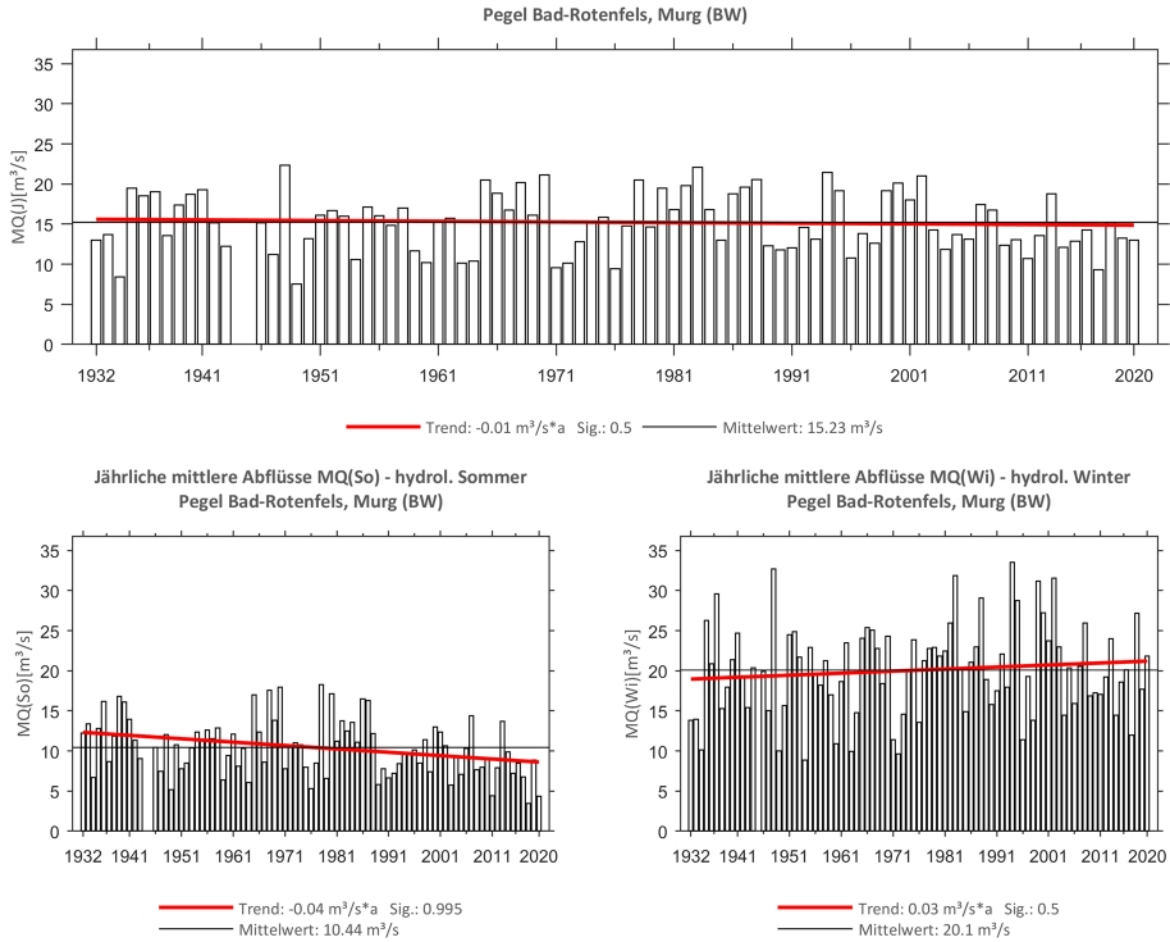


Abb. 2: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.

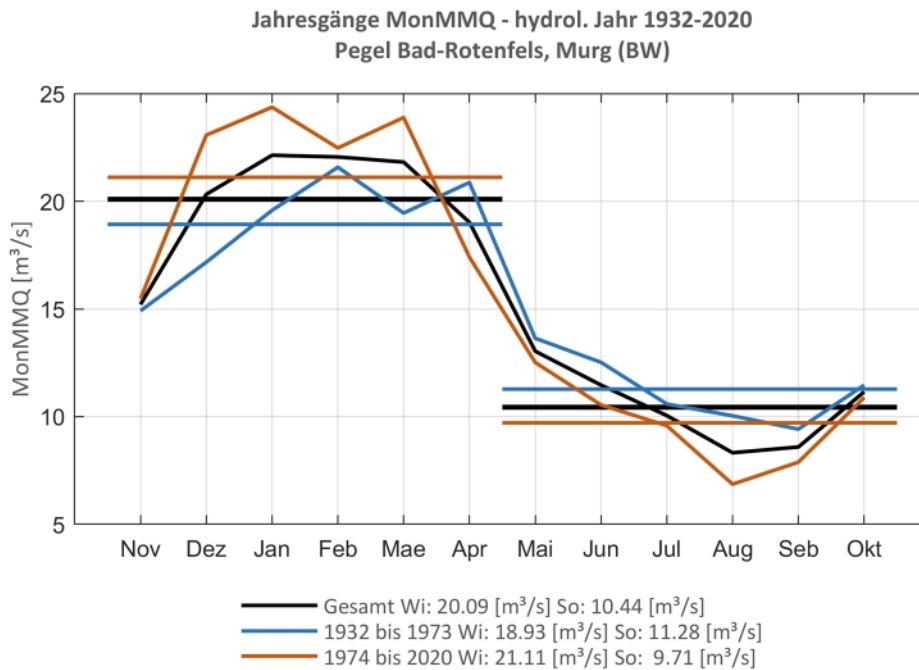
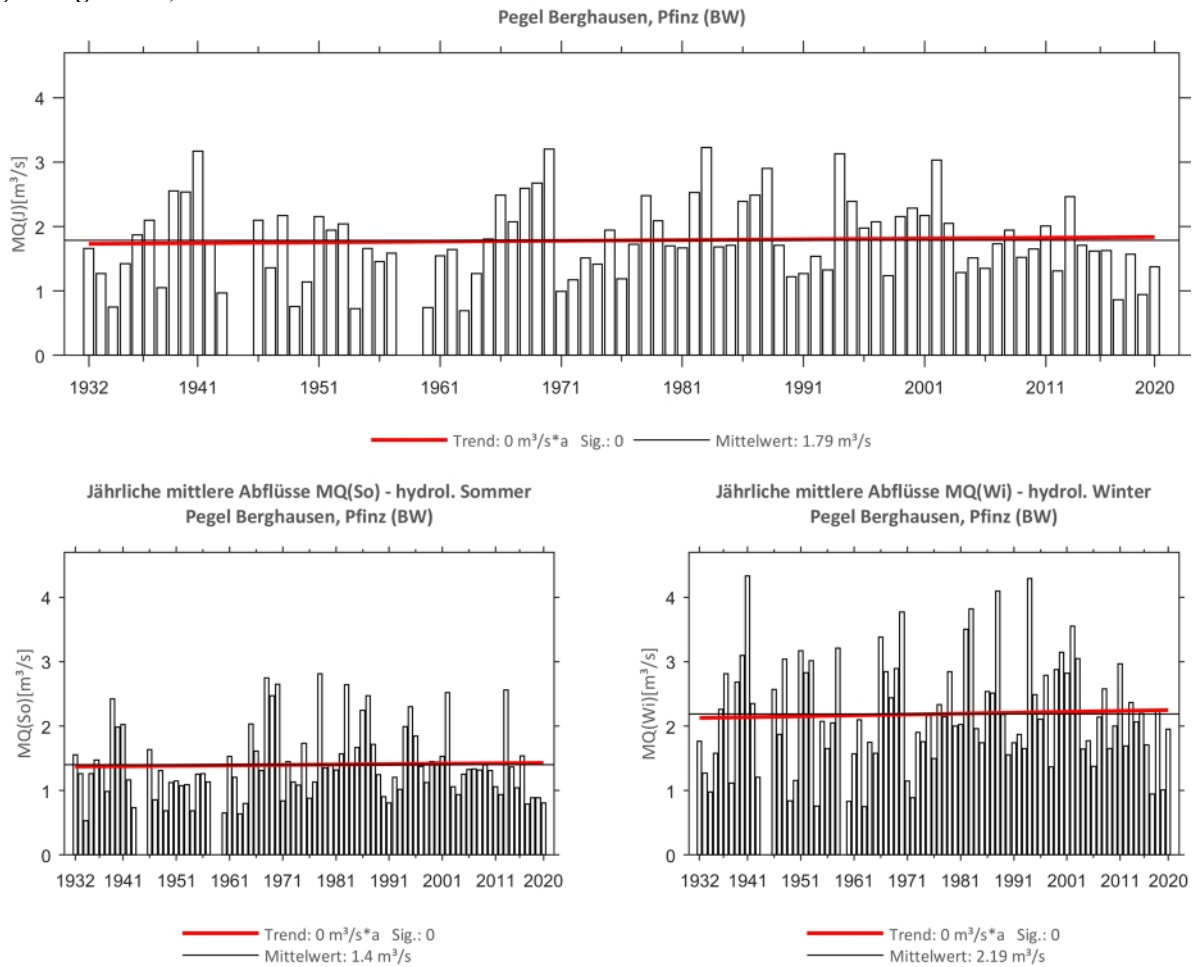
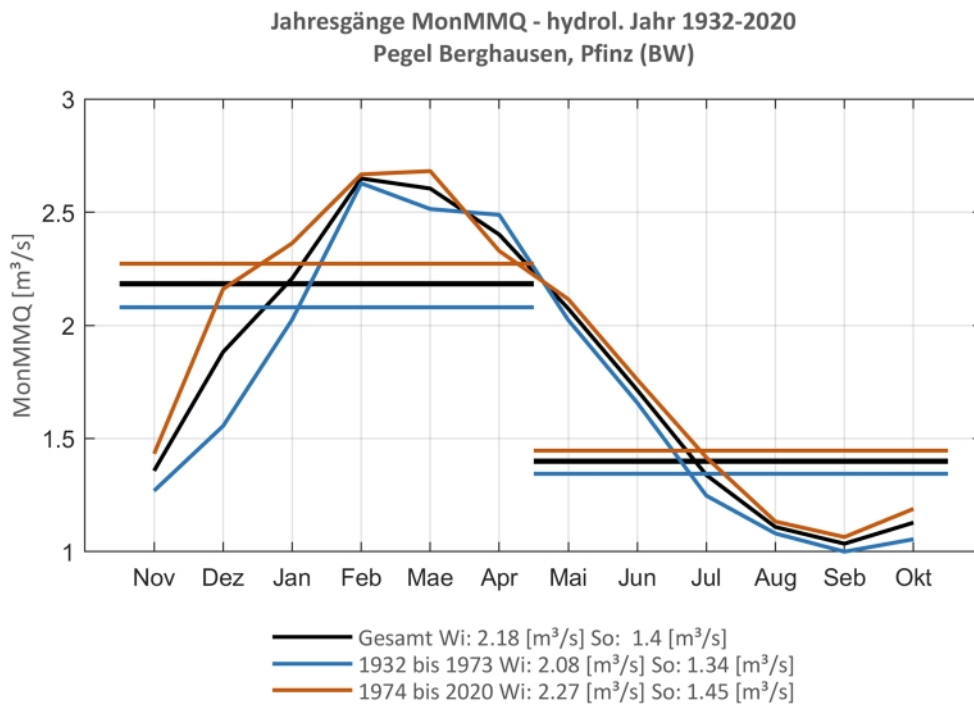


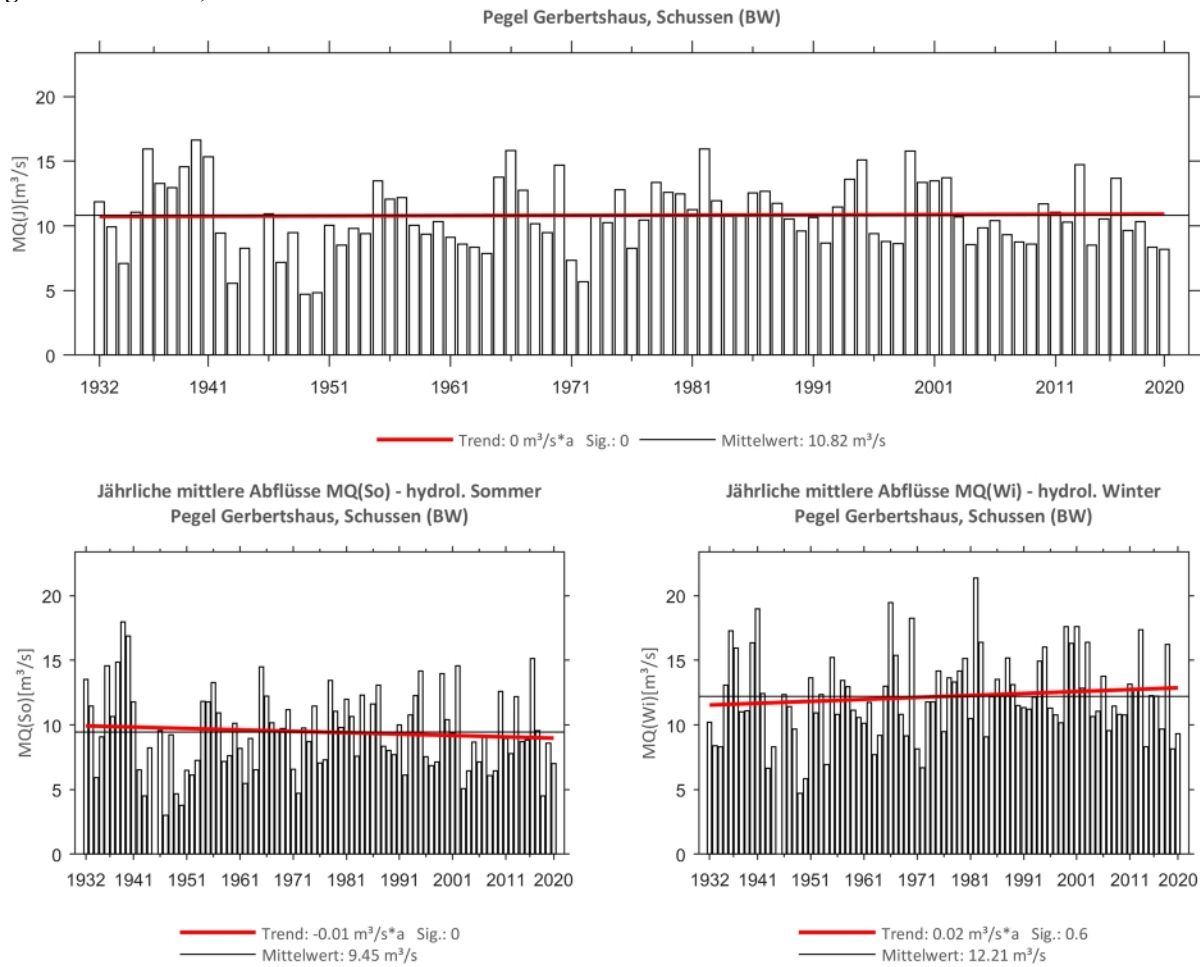
Abb. 3: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.

**Pegel Berghausen, Pfinz**

**Abb. 4: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 5: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

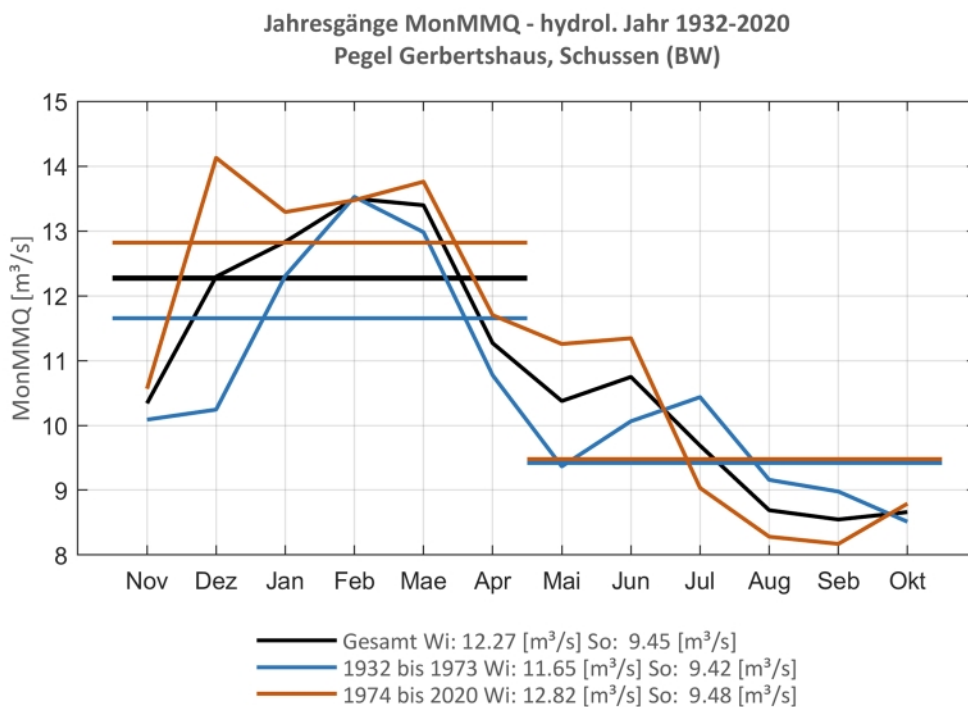




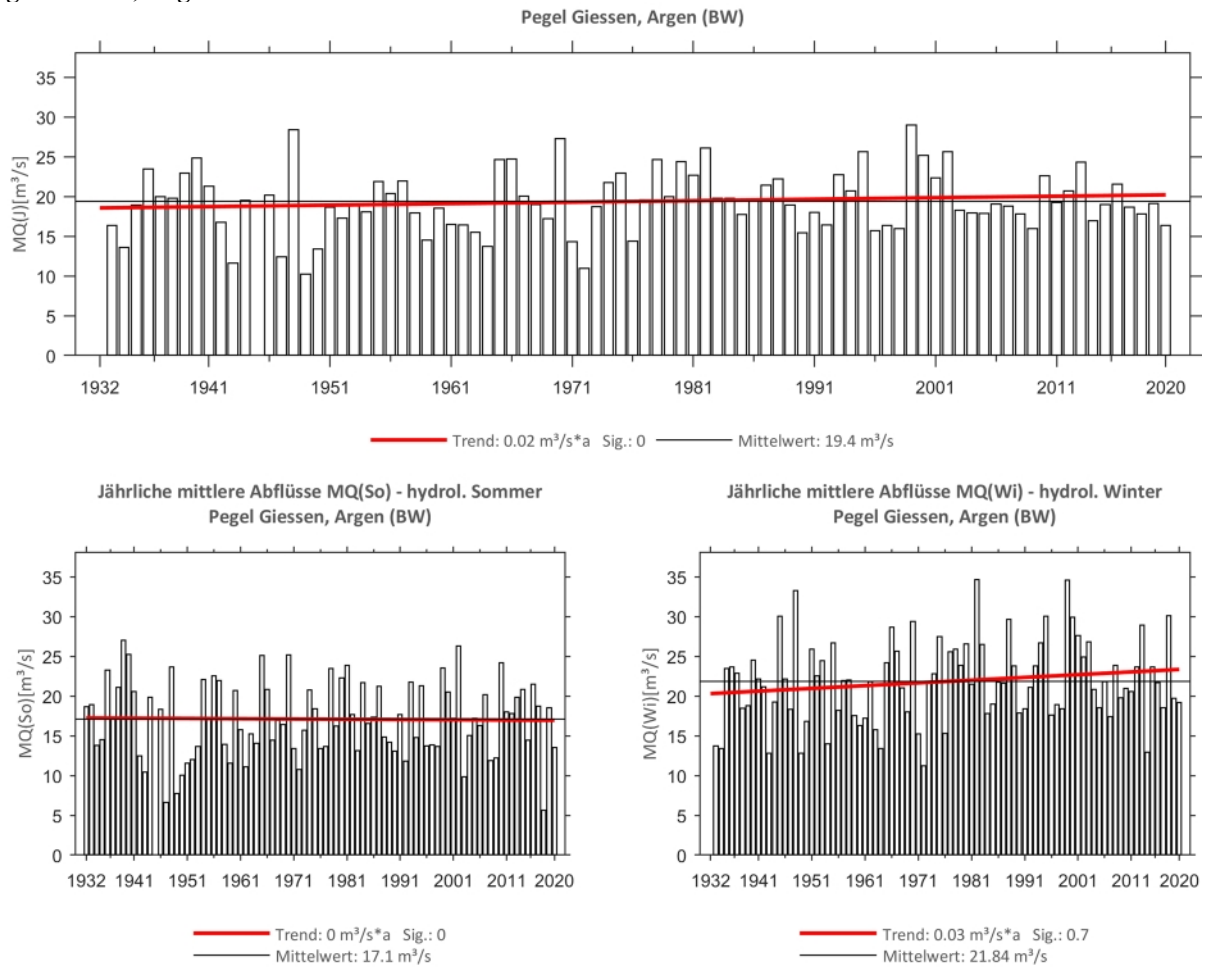
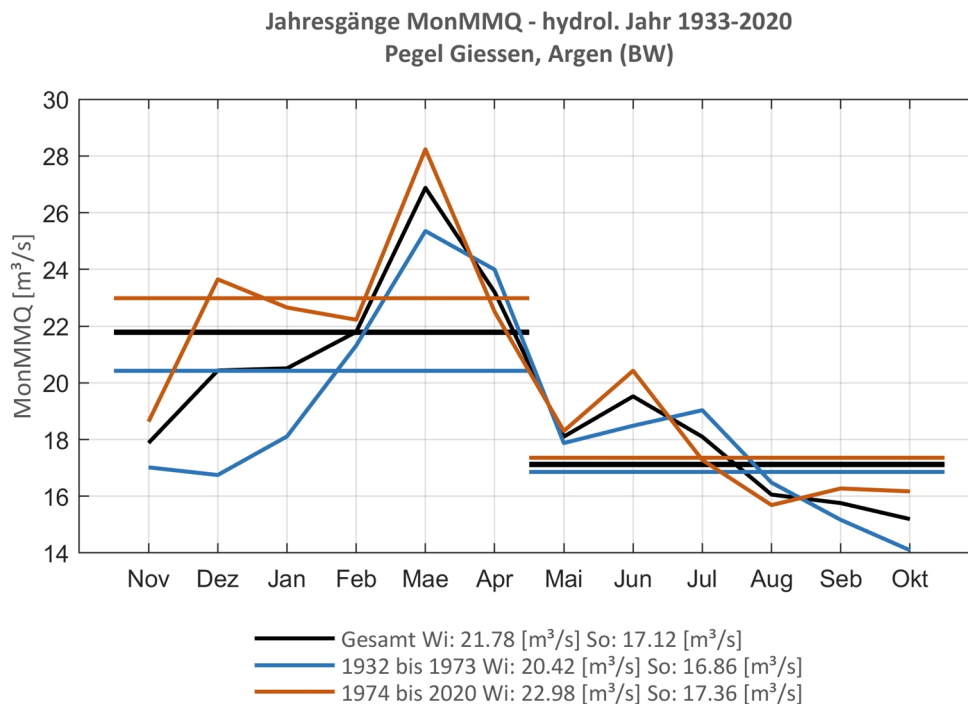
**Pegel Gerbertshaus, Schussen**



**Abb. 6: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

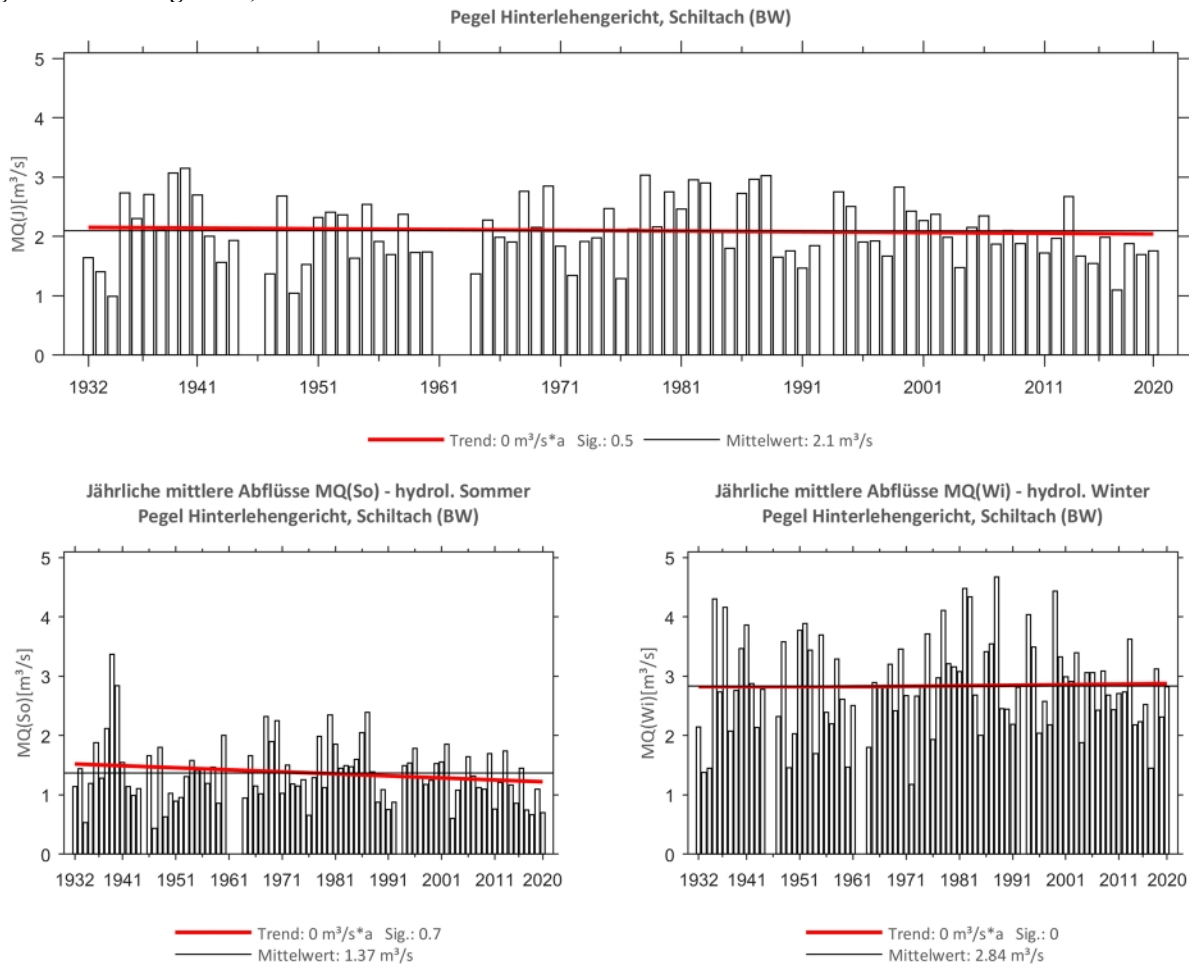


**Abb. 7: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

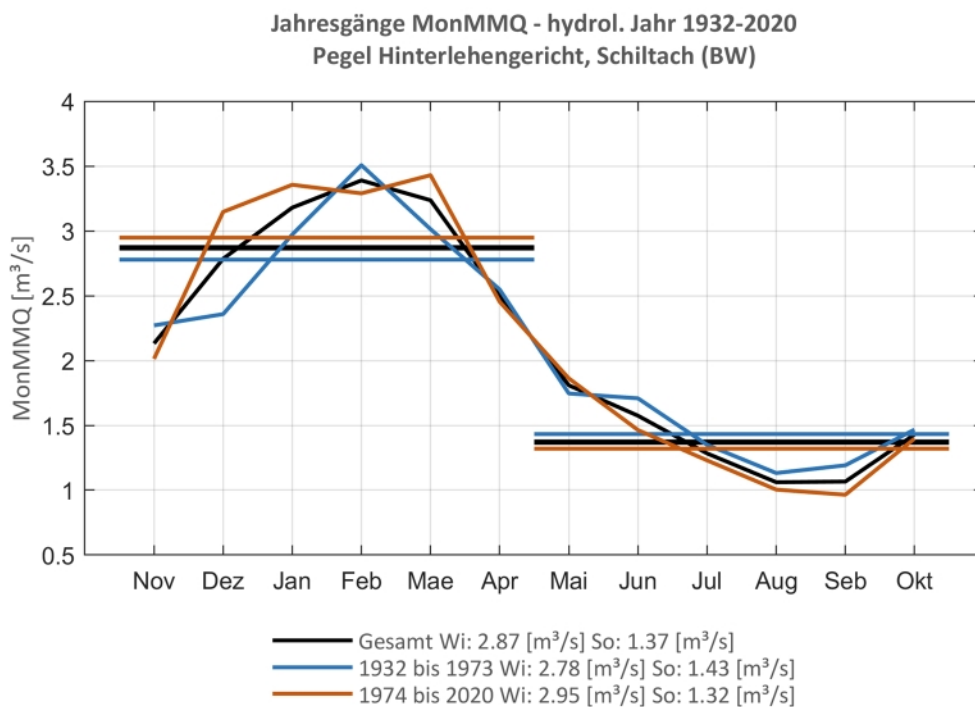
**Pegel Giessen, Argen**

**Abb. 8: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1933 bis 2020.**

**Abb. 9: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1933-2020 sowie 1933-1973 und 1974-2020.**



**Pegel Hinterlehengericht, Schiltach**

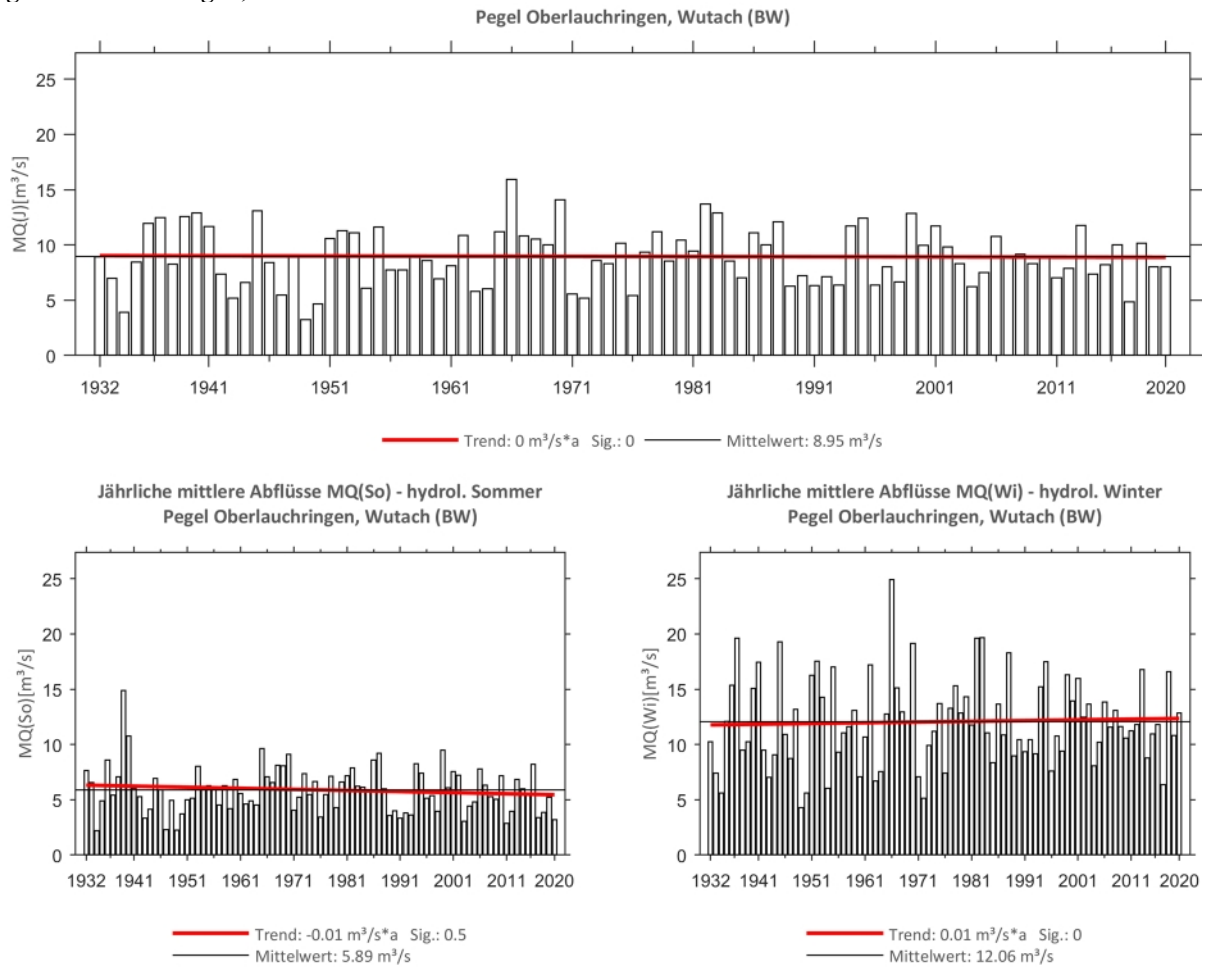
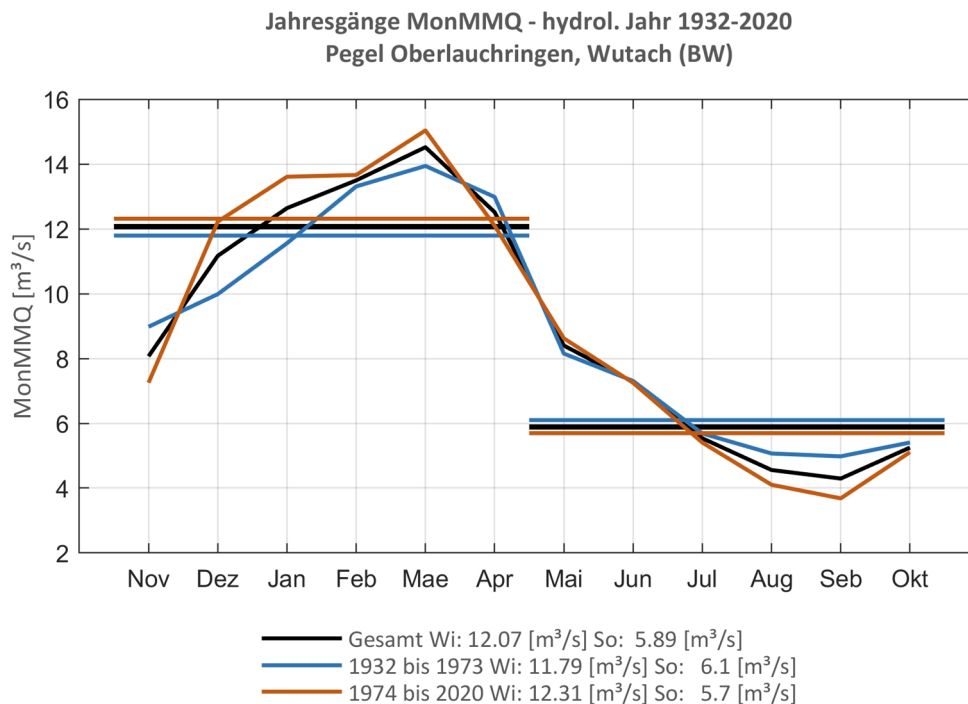


**Abb. 10: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



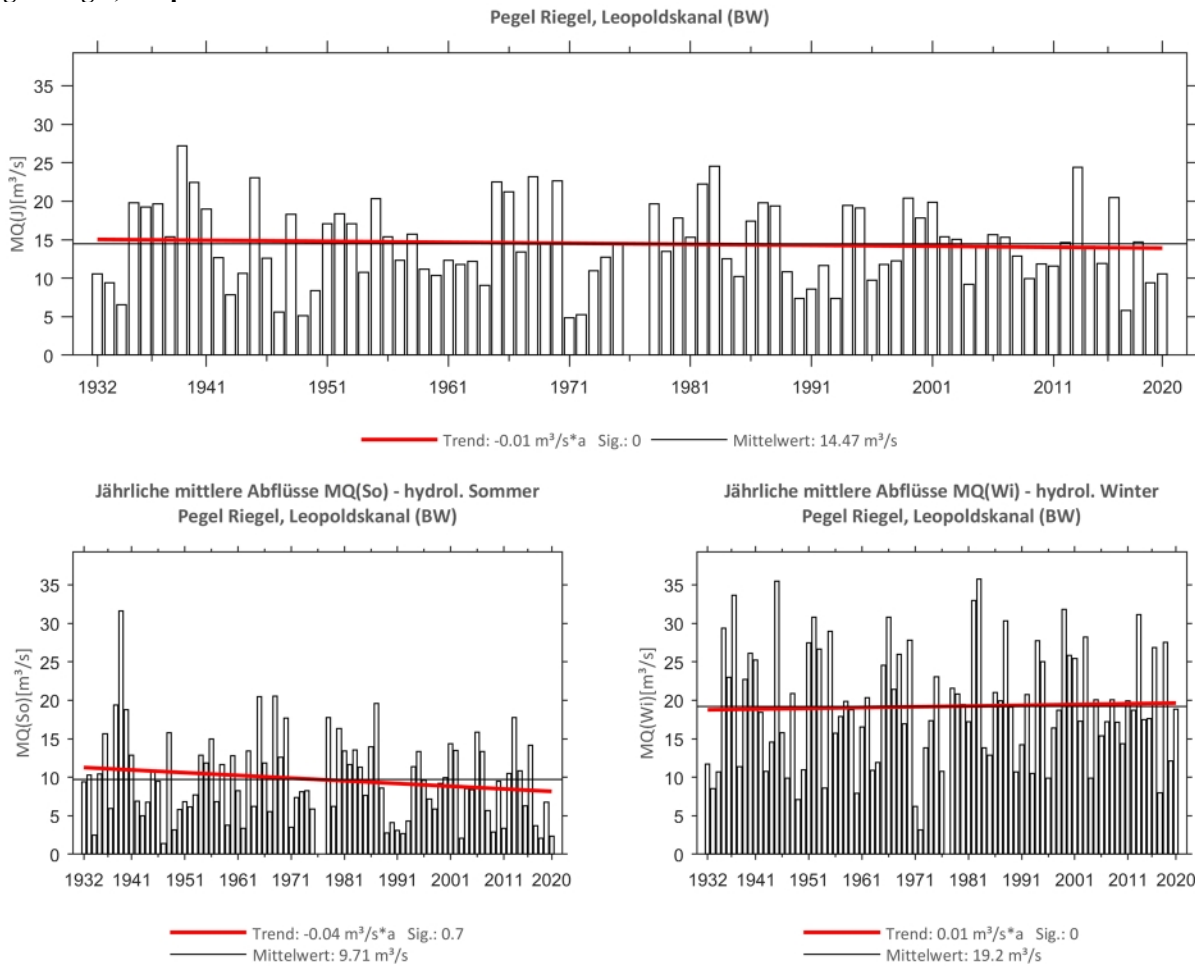
**Abb. 11: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



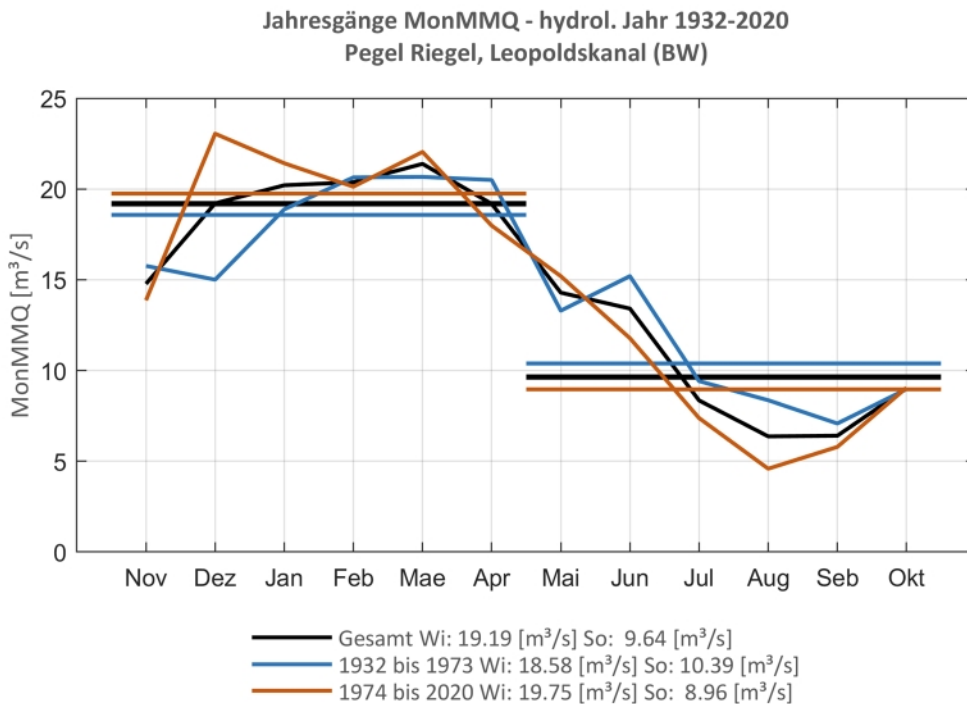
**Pegel Oberlauchringen, Wutach**

**Abb. 12: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 13: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



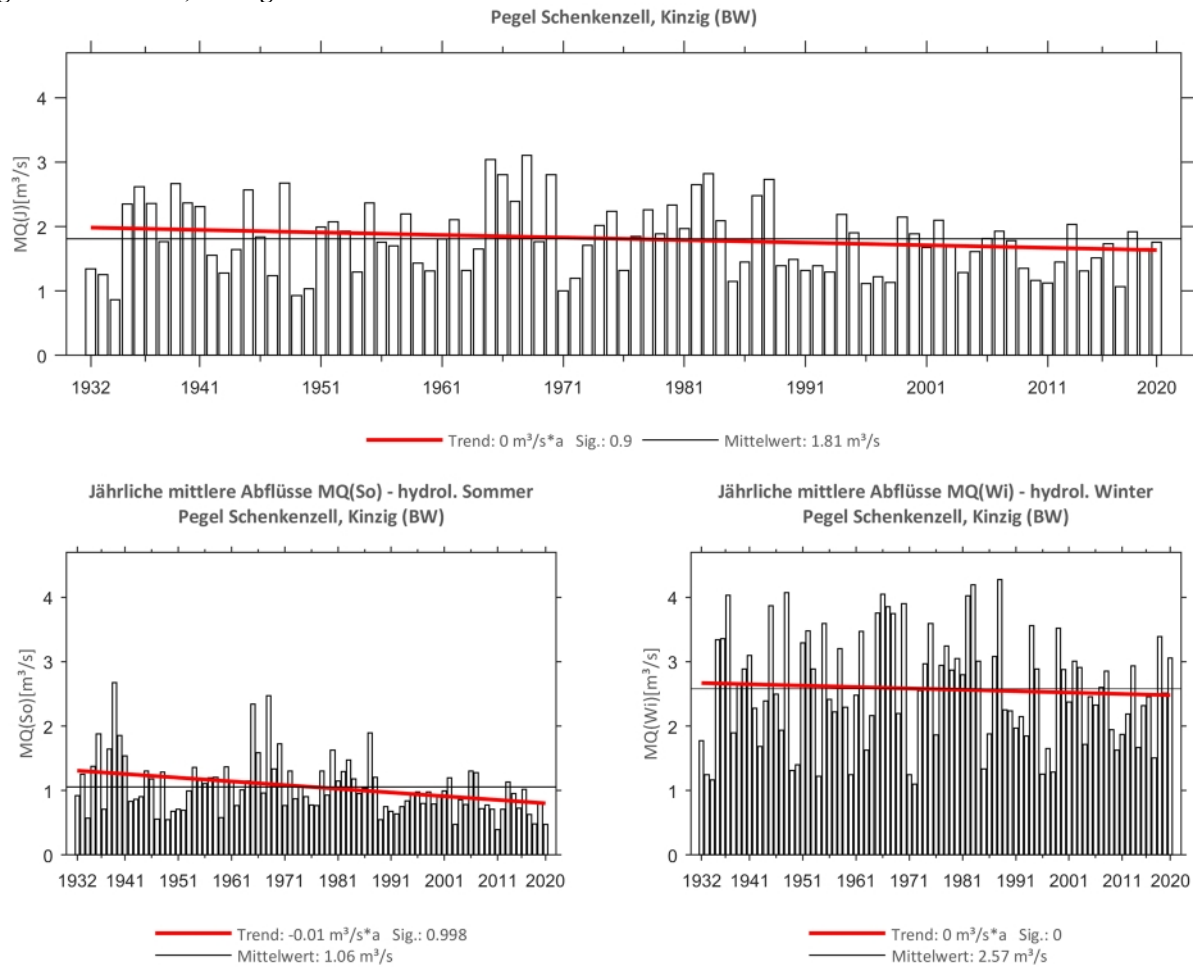
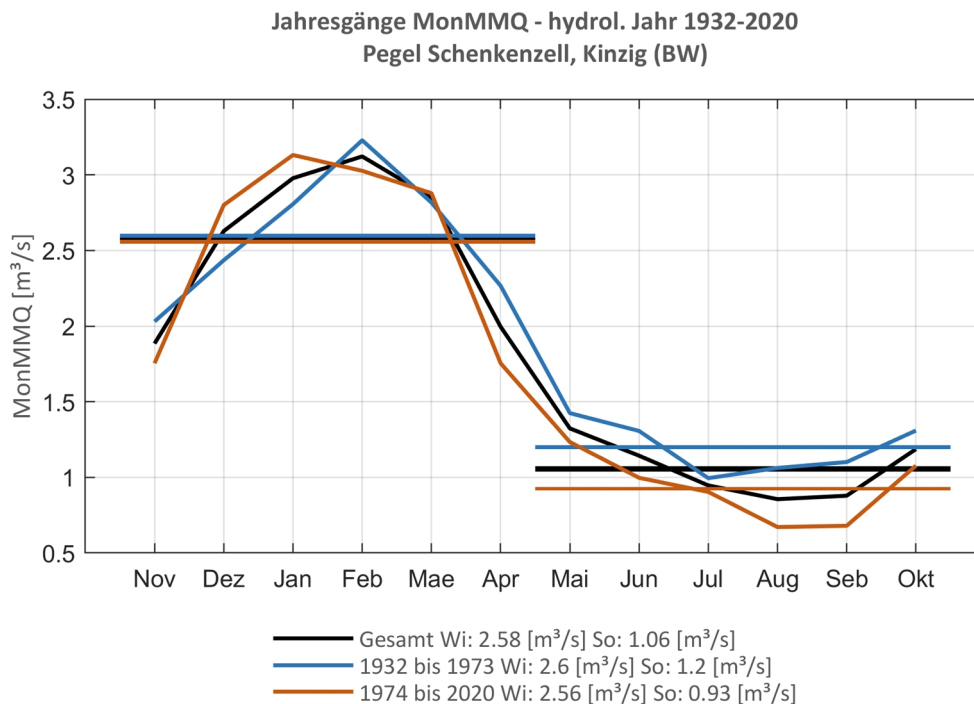
**Pegel Riegel, Leopoldskanal**



**Abb. 14: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

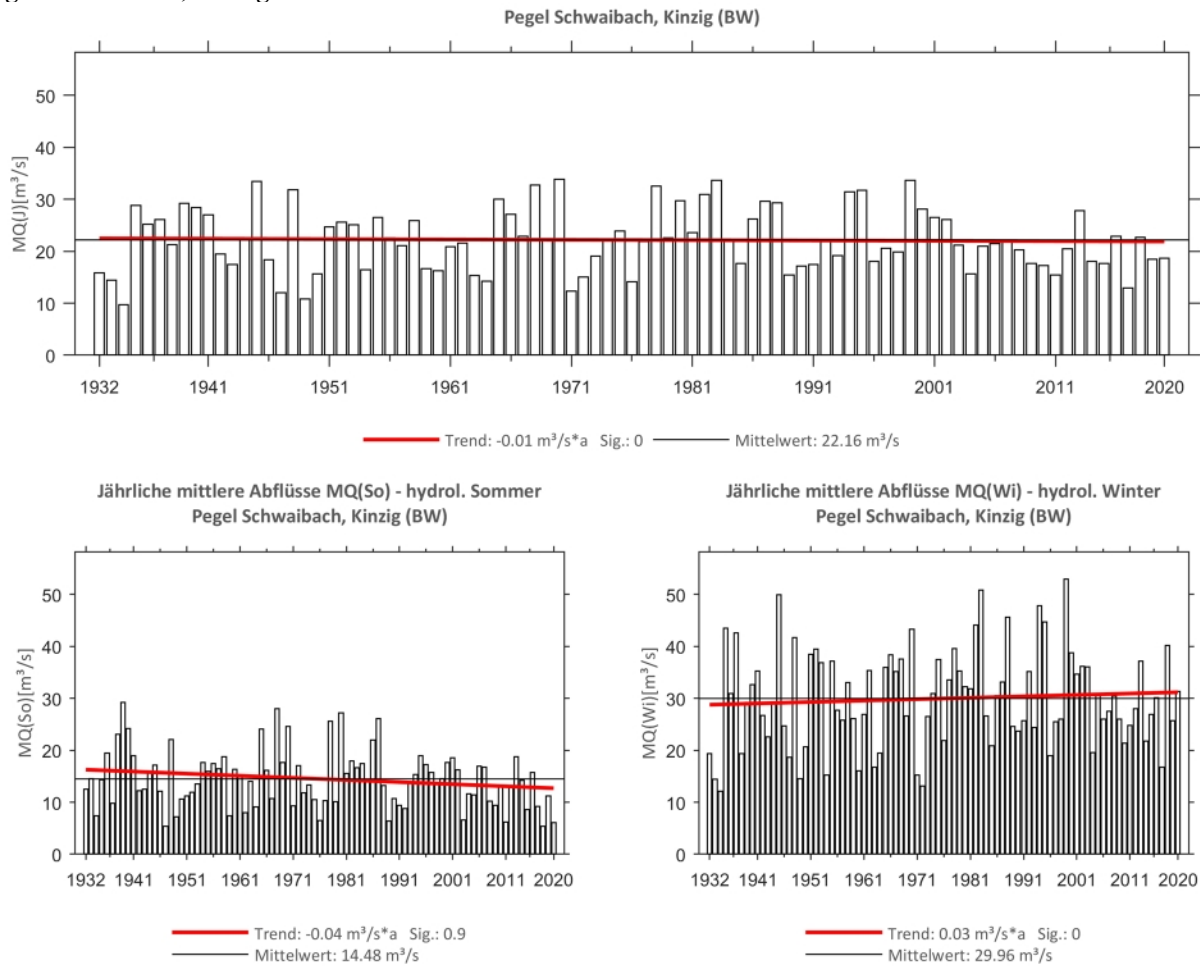


**Abb. 15: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

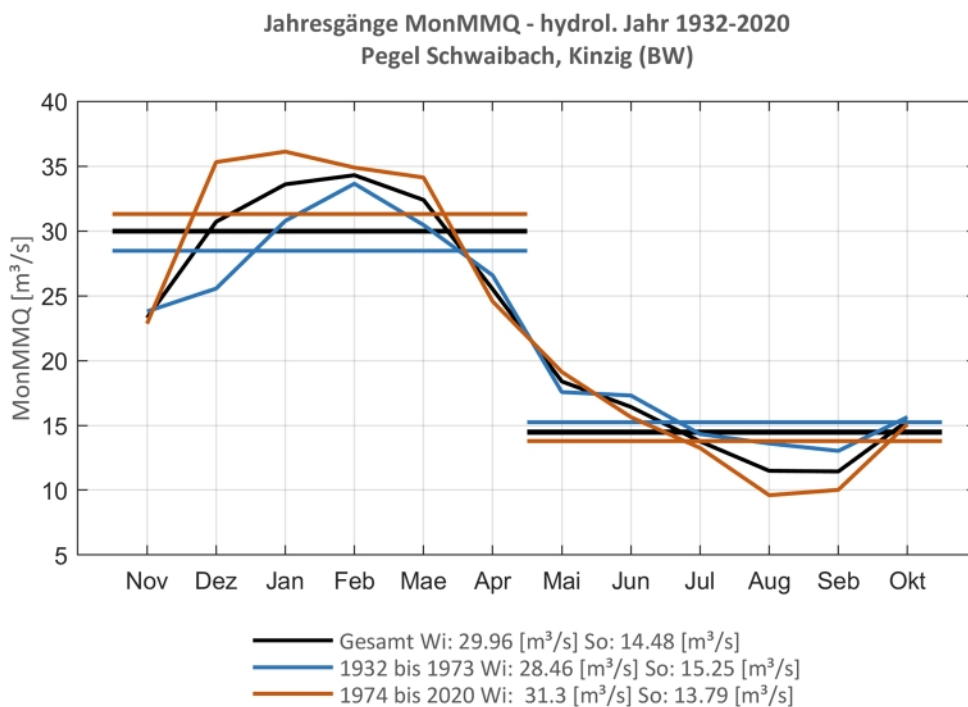
**Pegel Schenkzell, Kinzig**

**Abb. 16: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 17: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



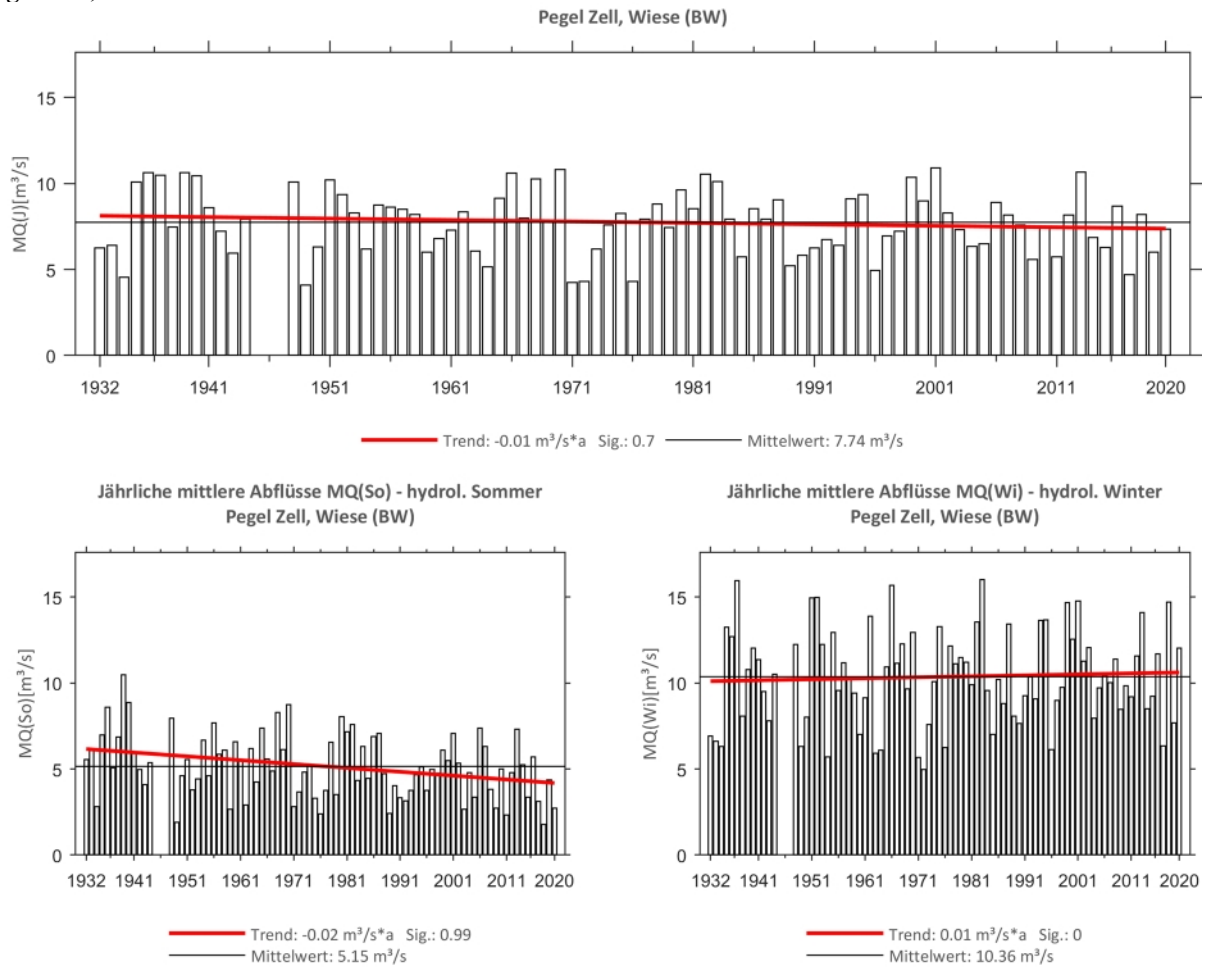
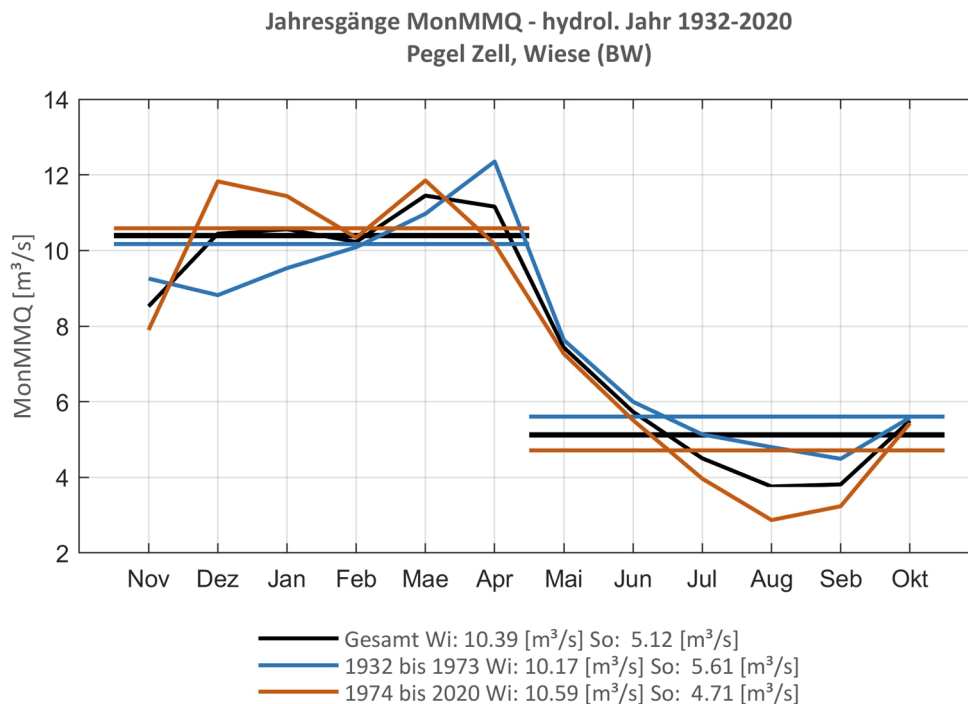
**Pegel Schwaibach, Kinzig**



**Abb. 18: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

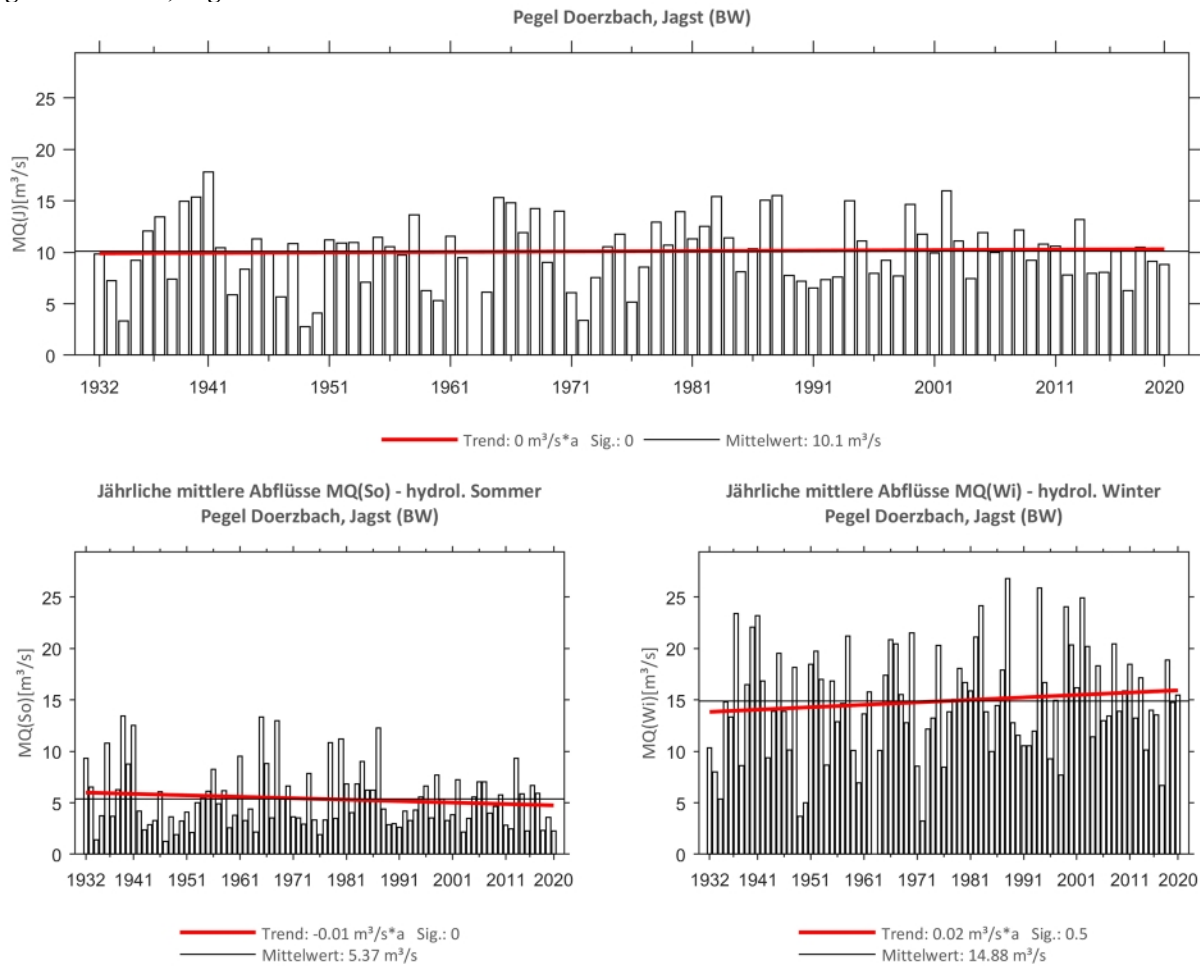


**Abb. 19: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

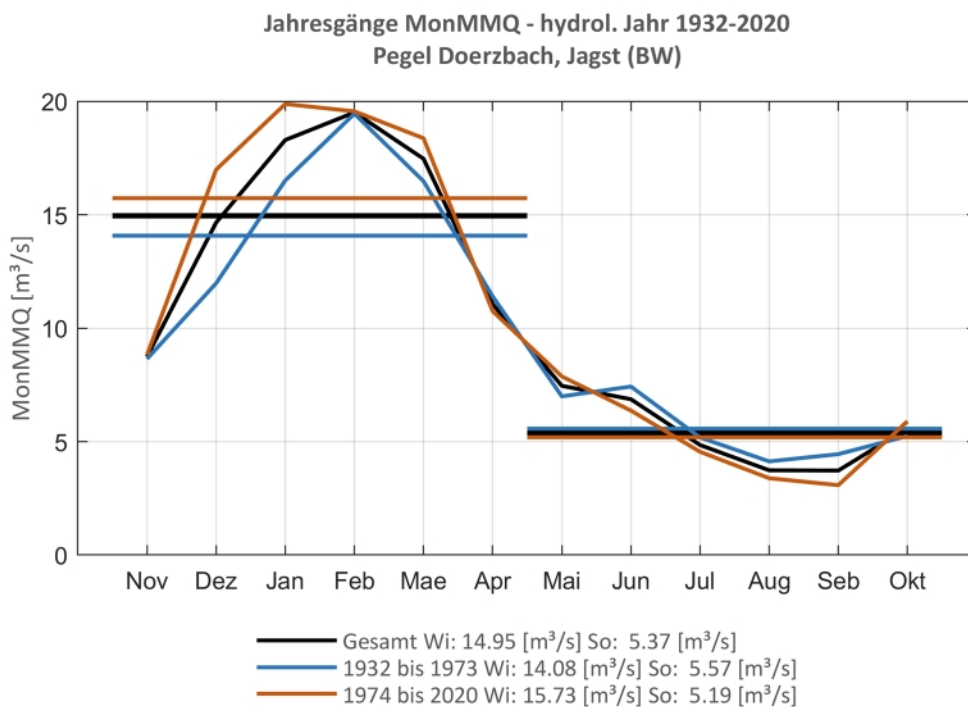
**Pegel Zell, Wiese**

**Abb. 20: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 21: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



**Pegel Doerzbach, Jagst**

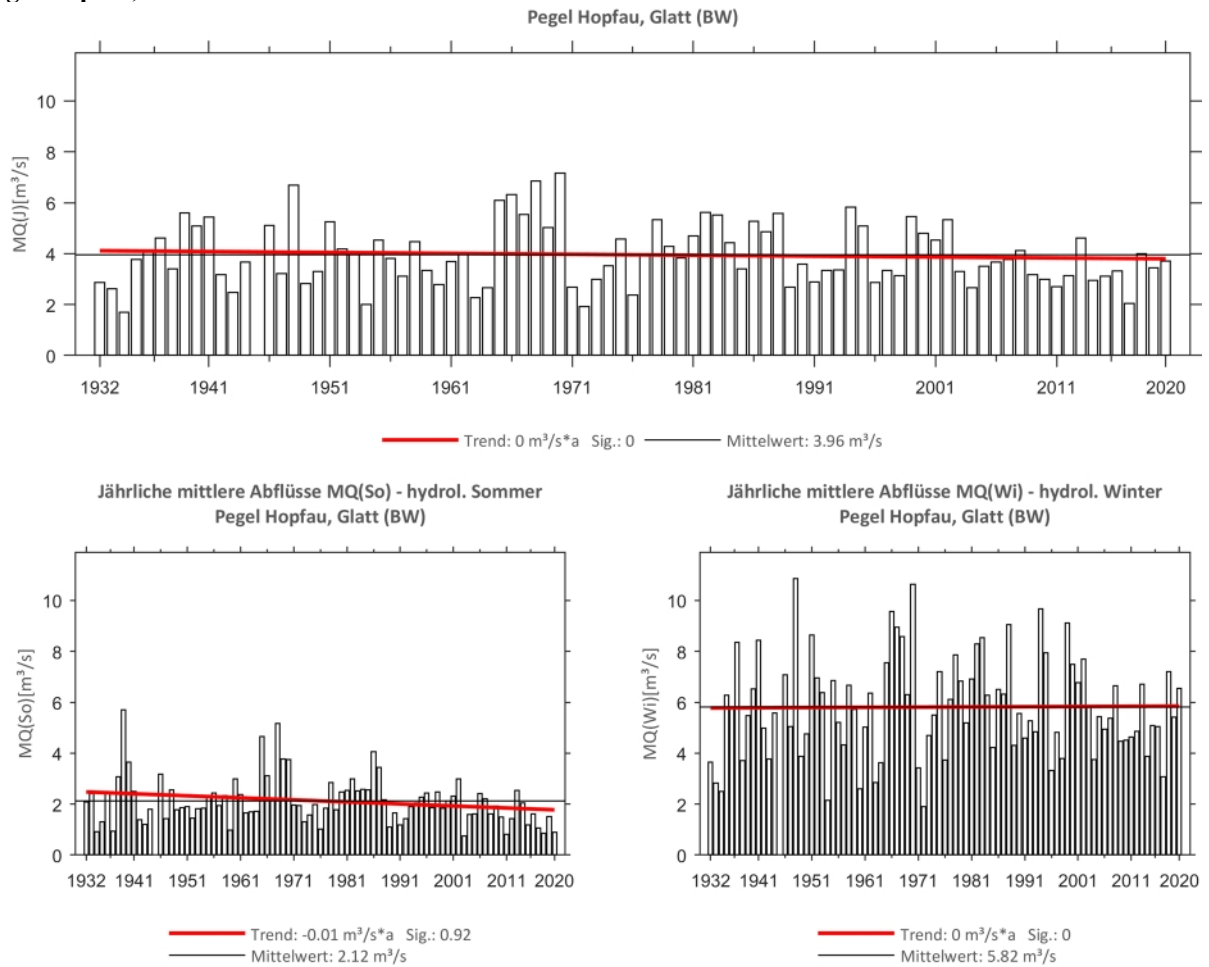
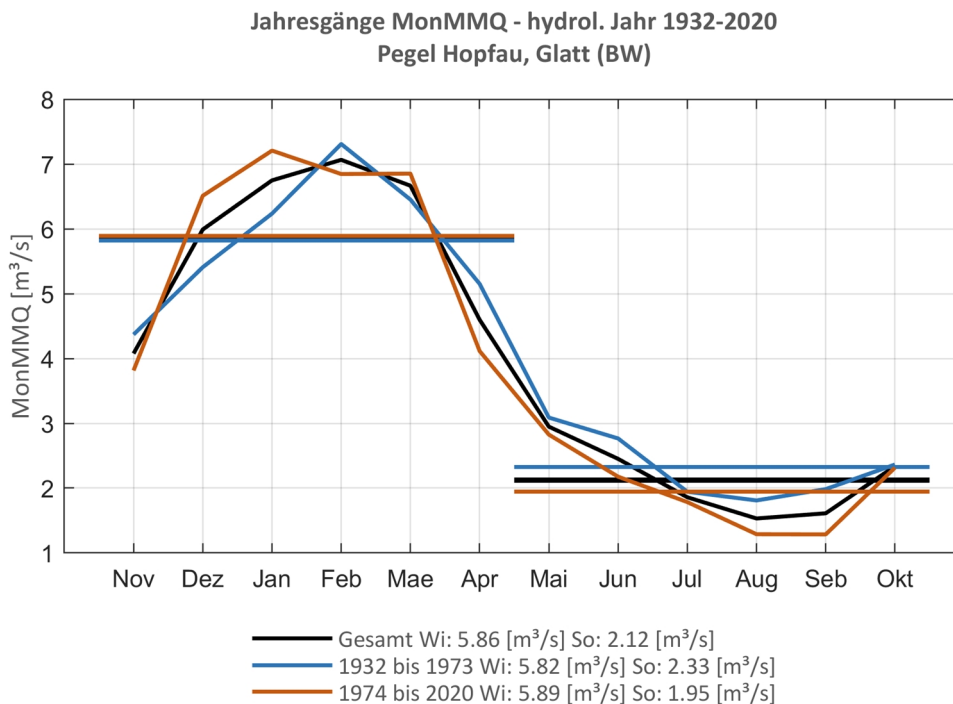


**Abb. 22: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



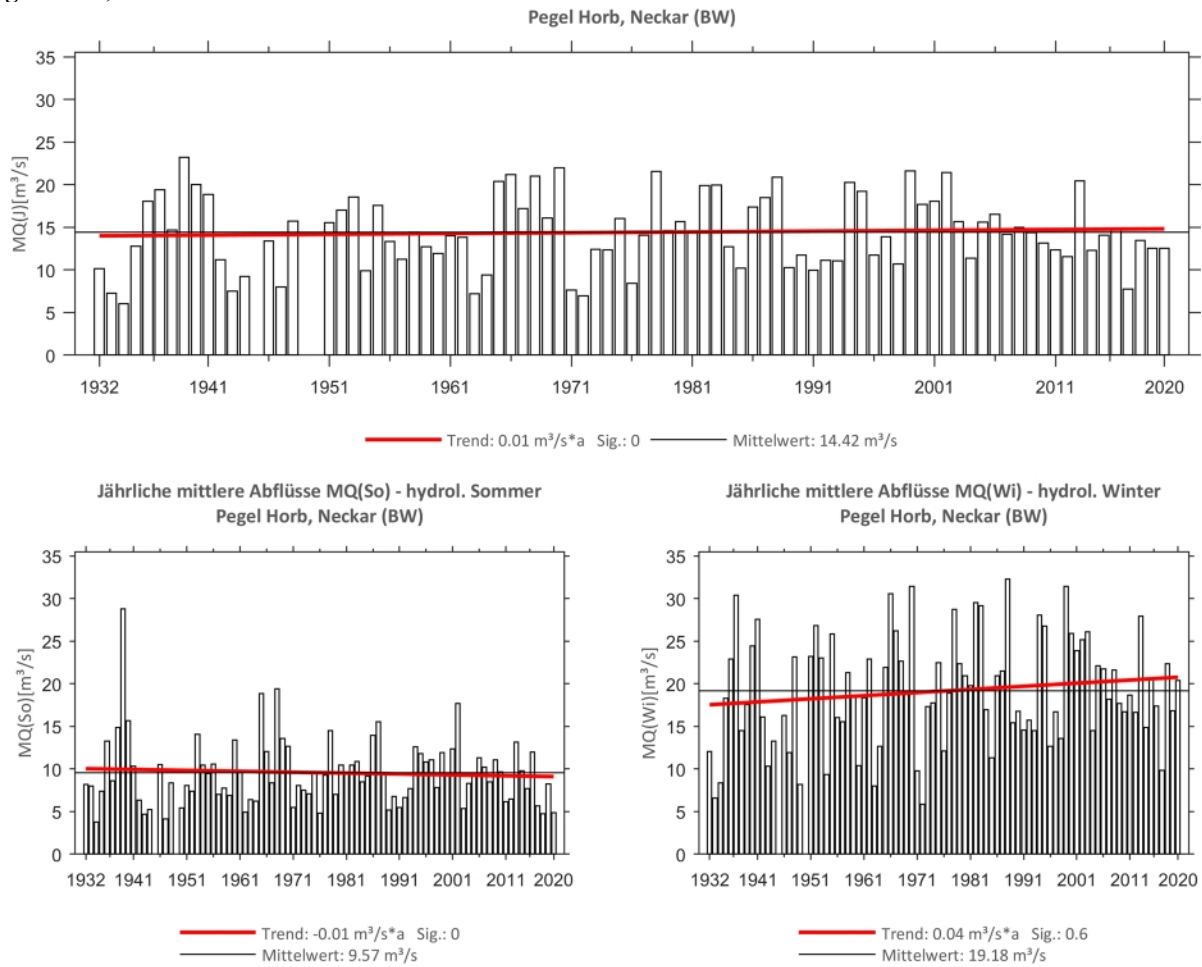
**Abb. 23: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



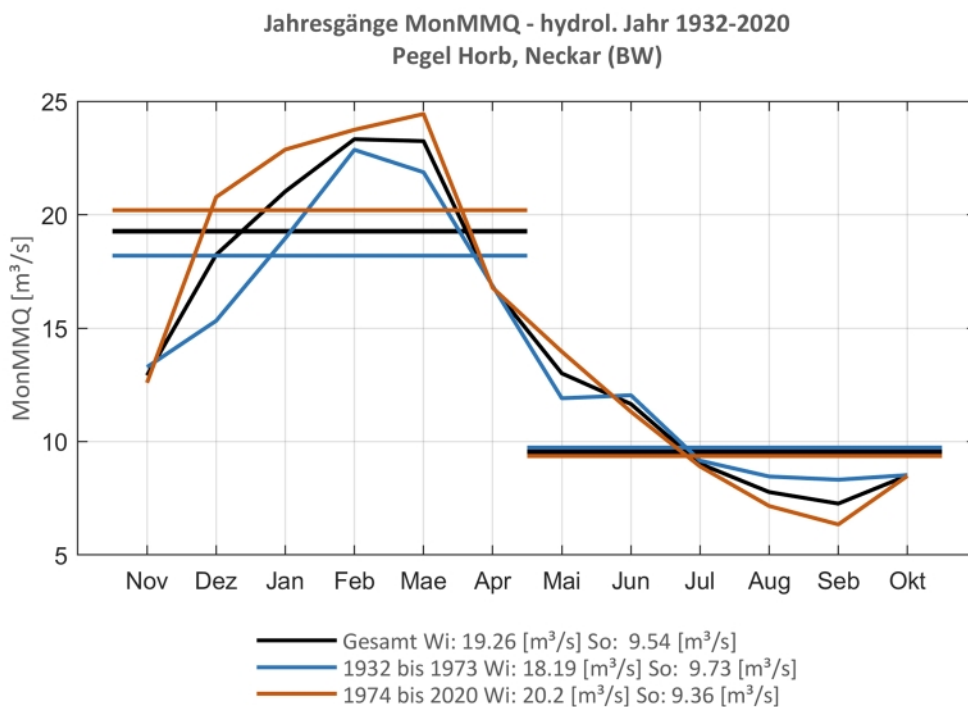
**Pegel Hopfau, Glatt**

**Abb. 24: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 25: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



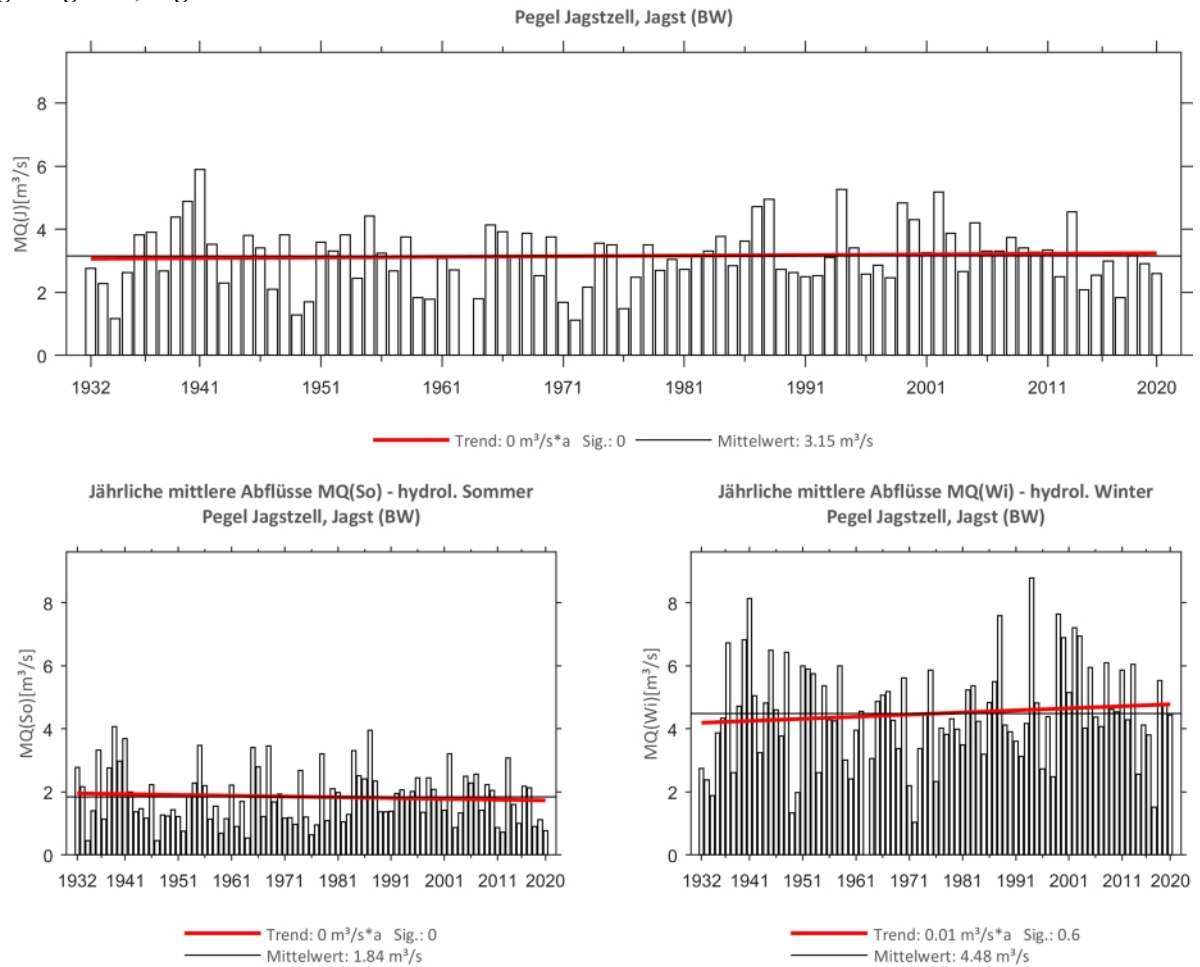
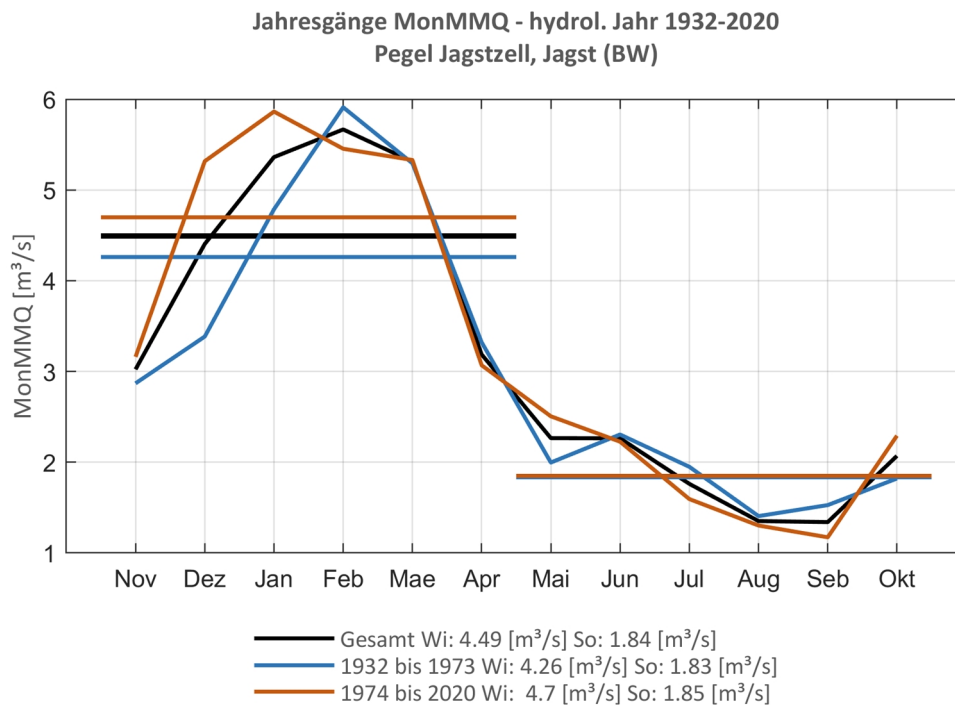
**Pegel Horb, Neckar**



**Abb. 26: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

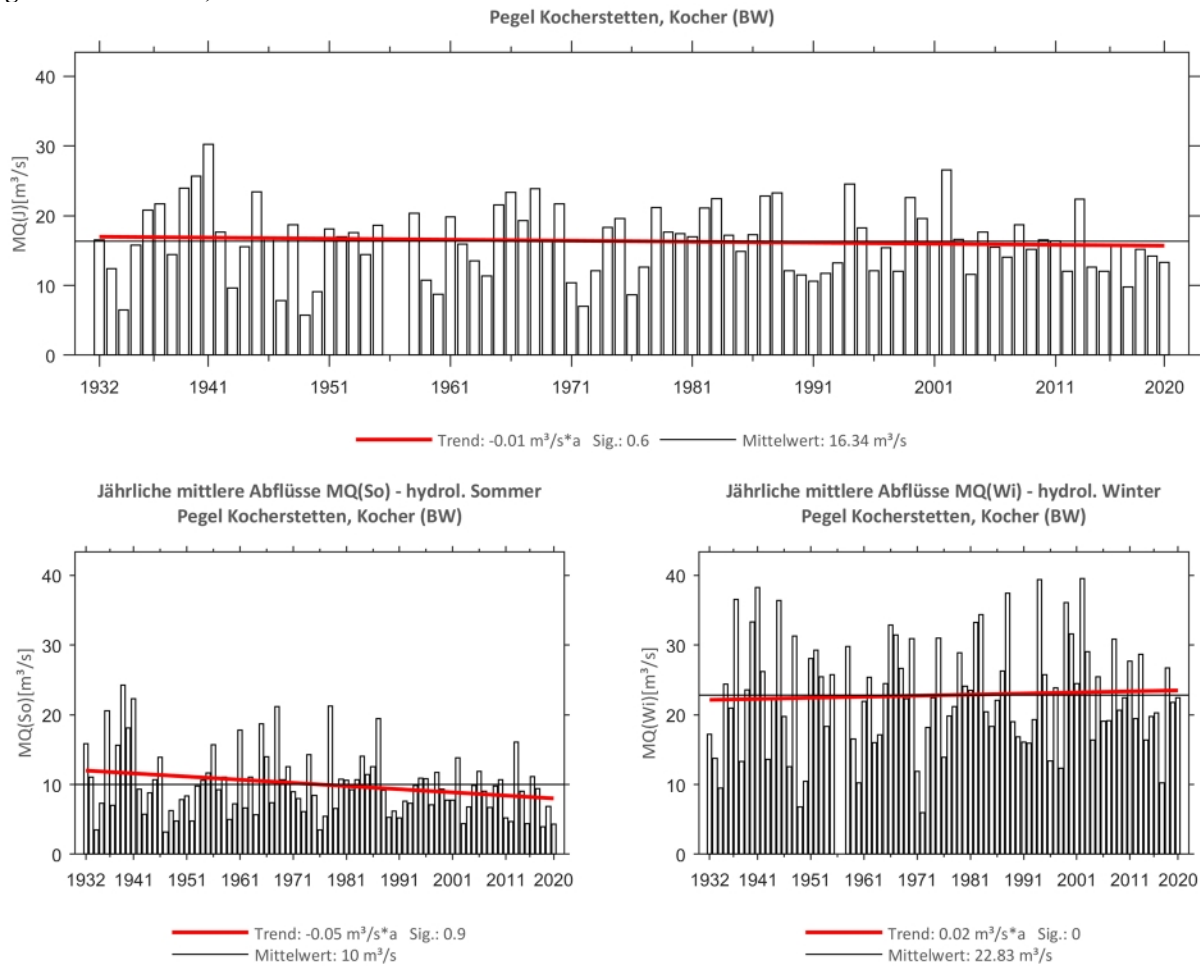


**Abb. 27: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

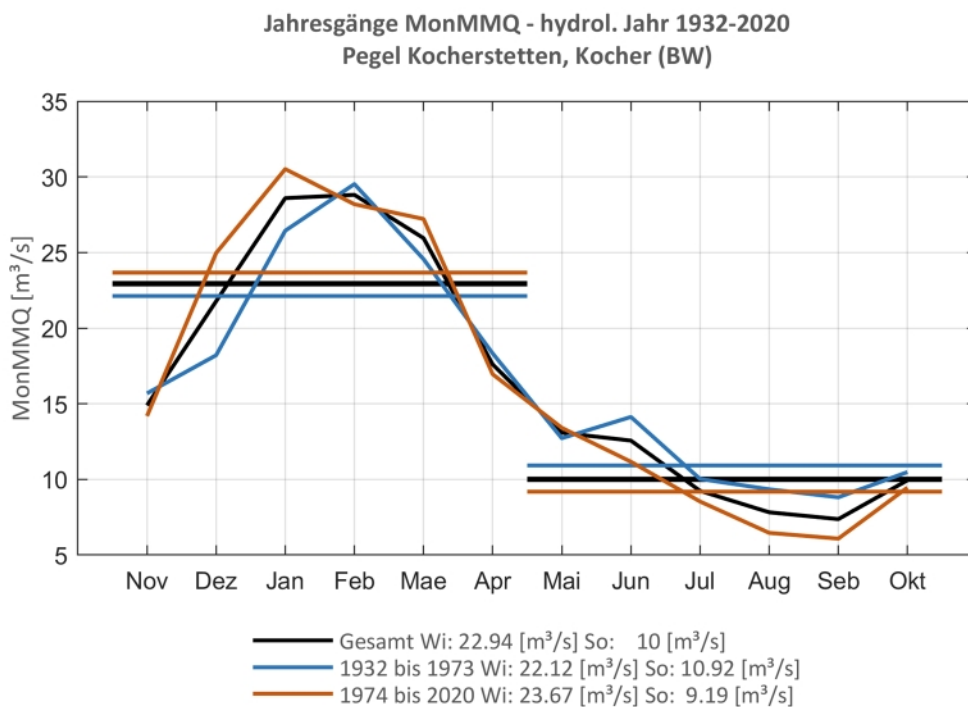
**Pegel Jagstzell, Jagst**

**Abb. 28: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 29: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



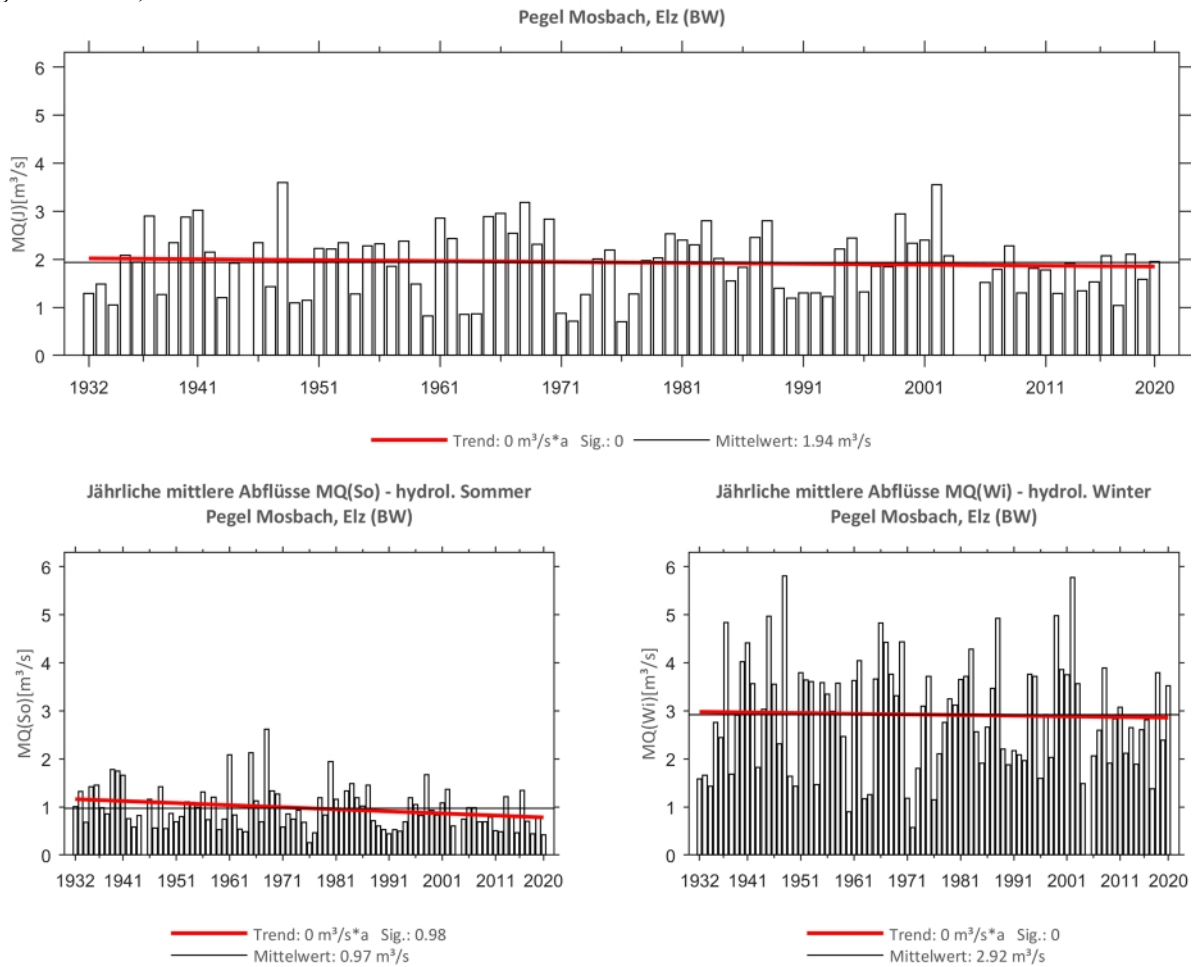
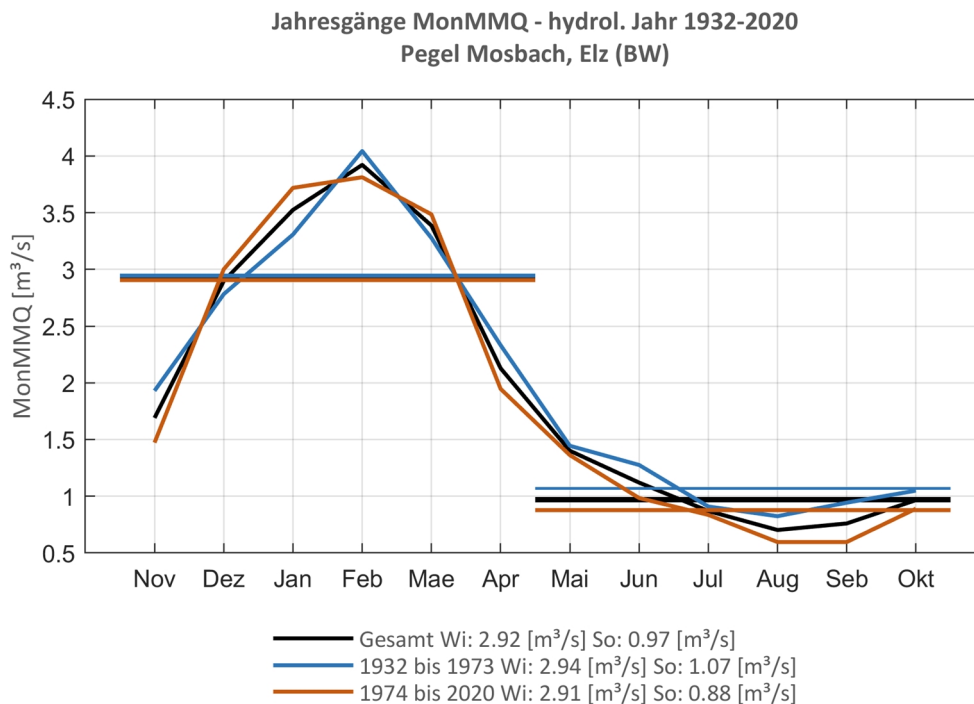
**Pegel Kocherstetten, Kocher**



**Abb. 30: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

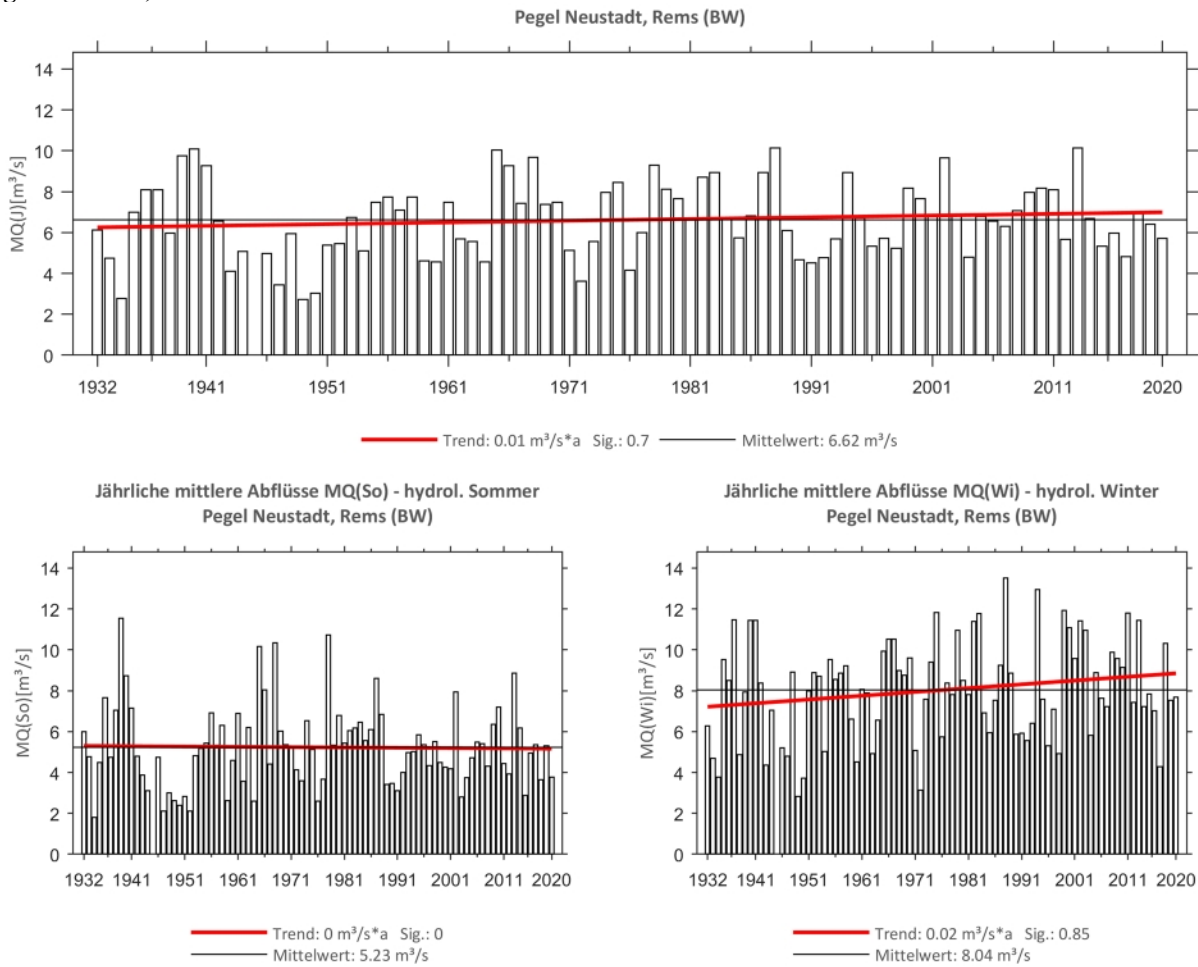


**Abb. 31: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

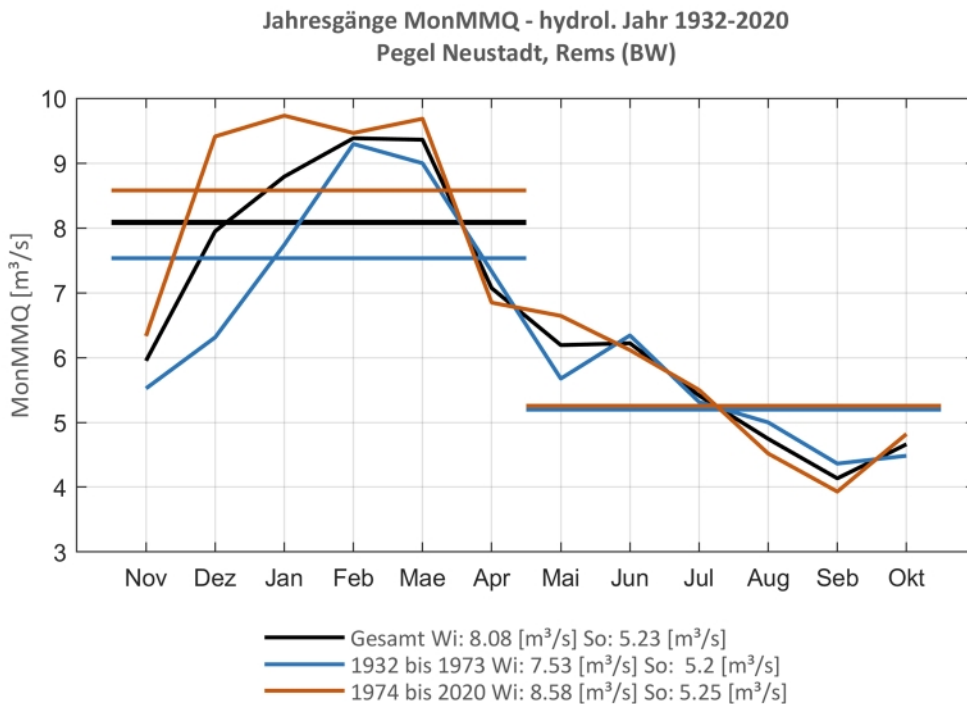
**Pegel Mosbach, Elz**

**Abb. 32: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 33: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



**Pegel Neustadt, Rems**

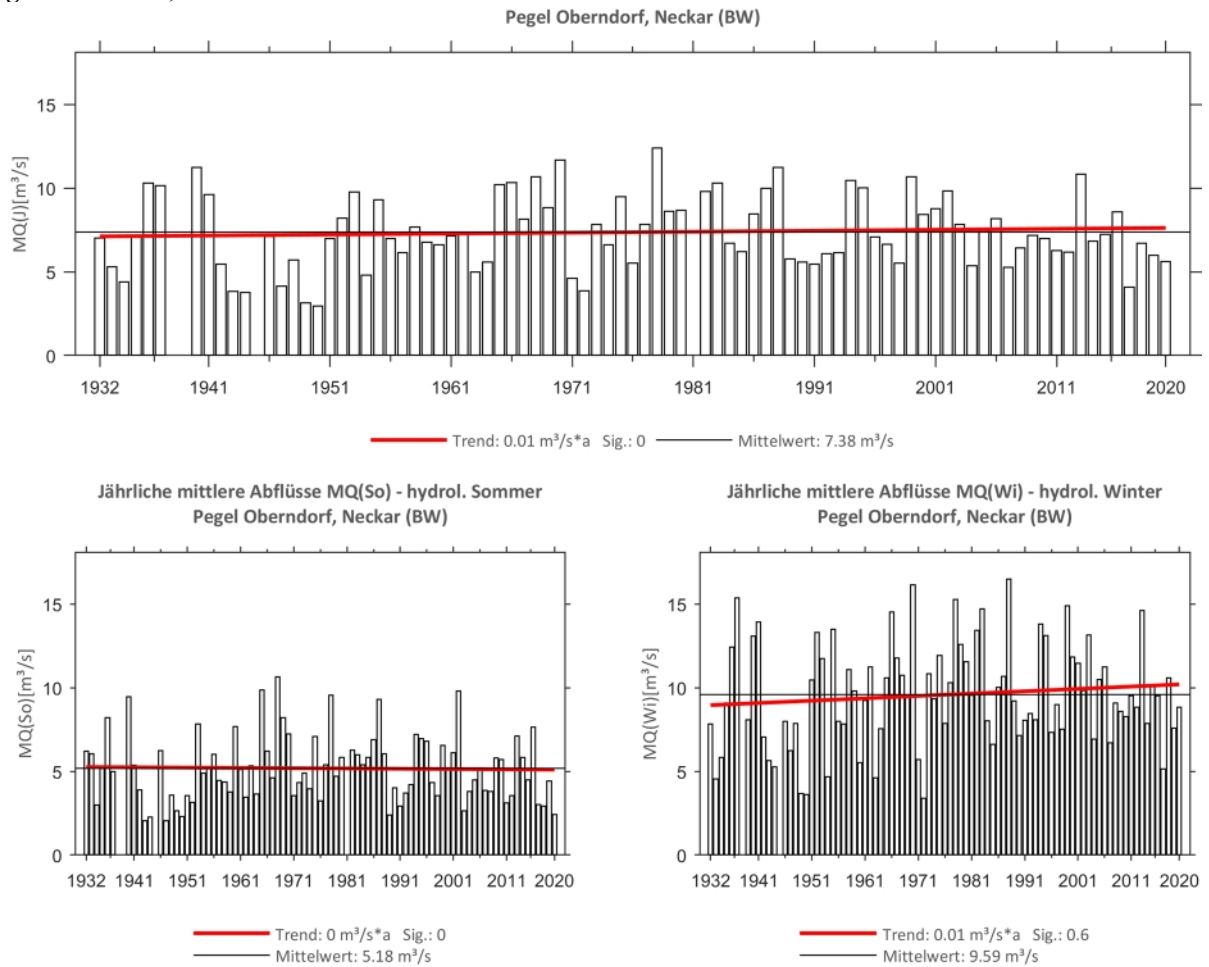
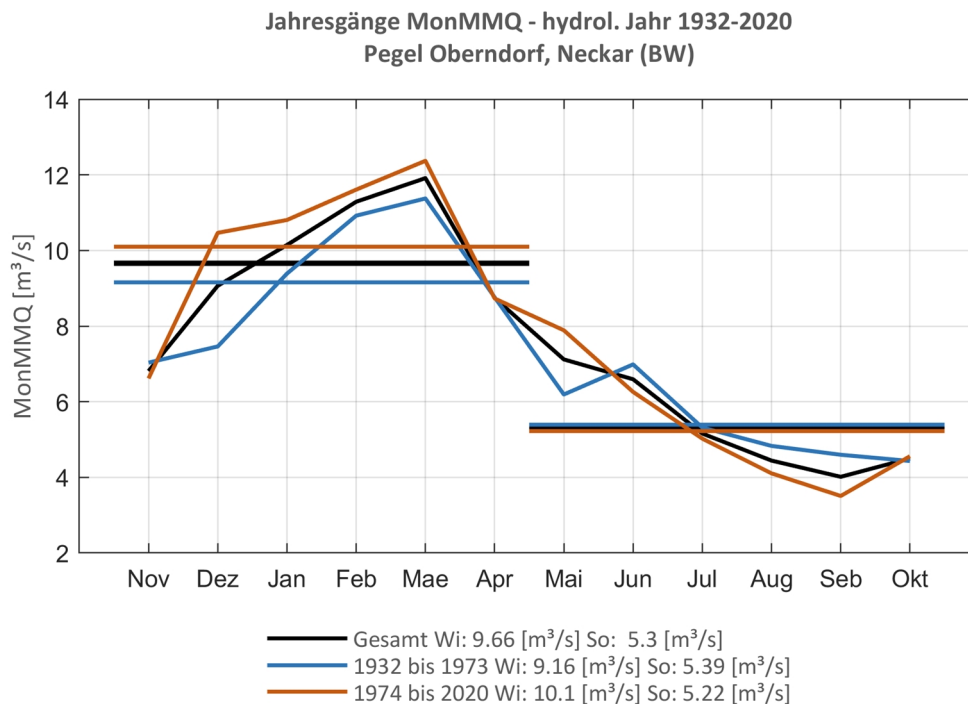


**Abb. 34: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



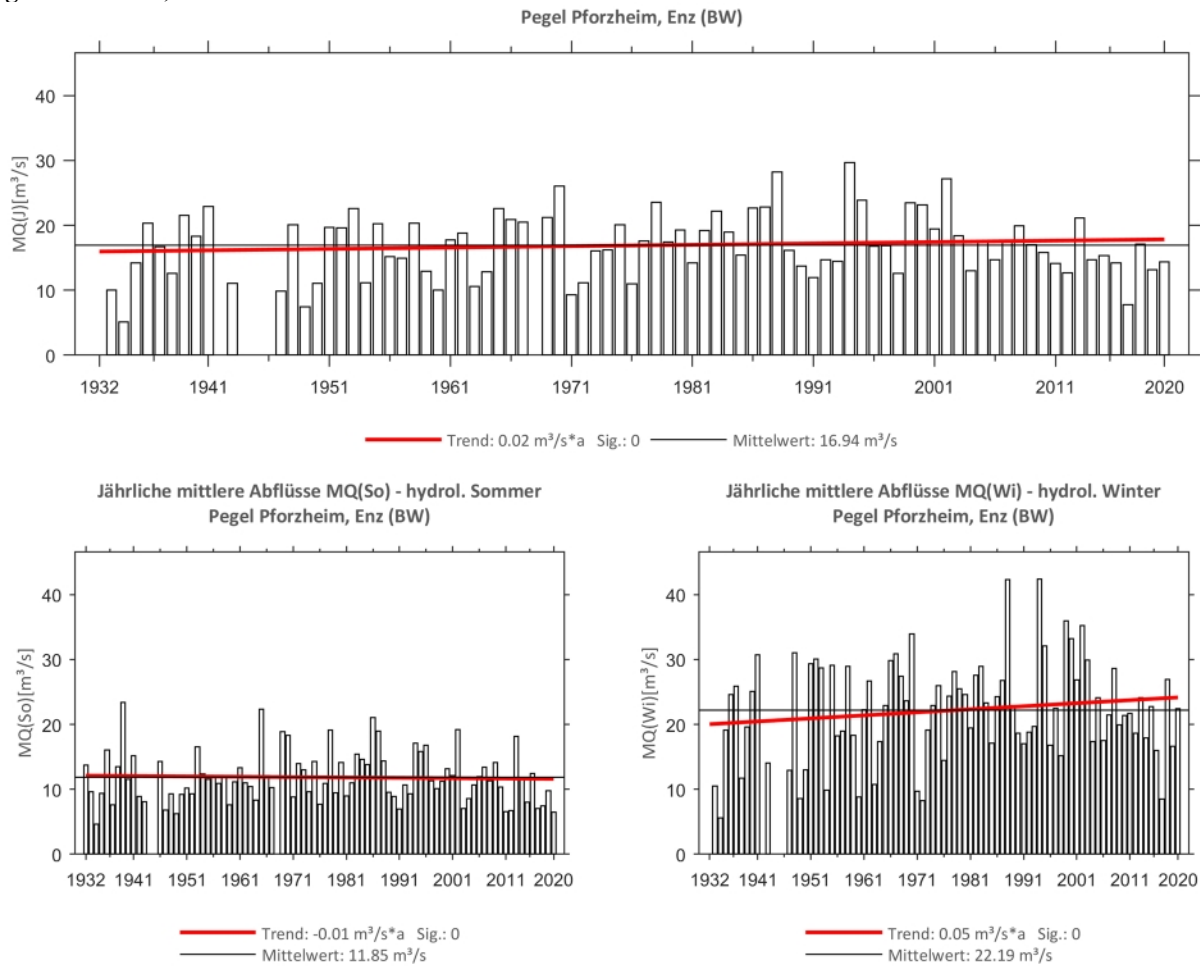
**Abb. 35: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



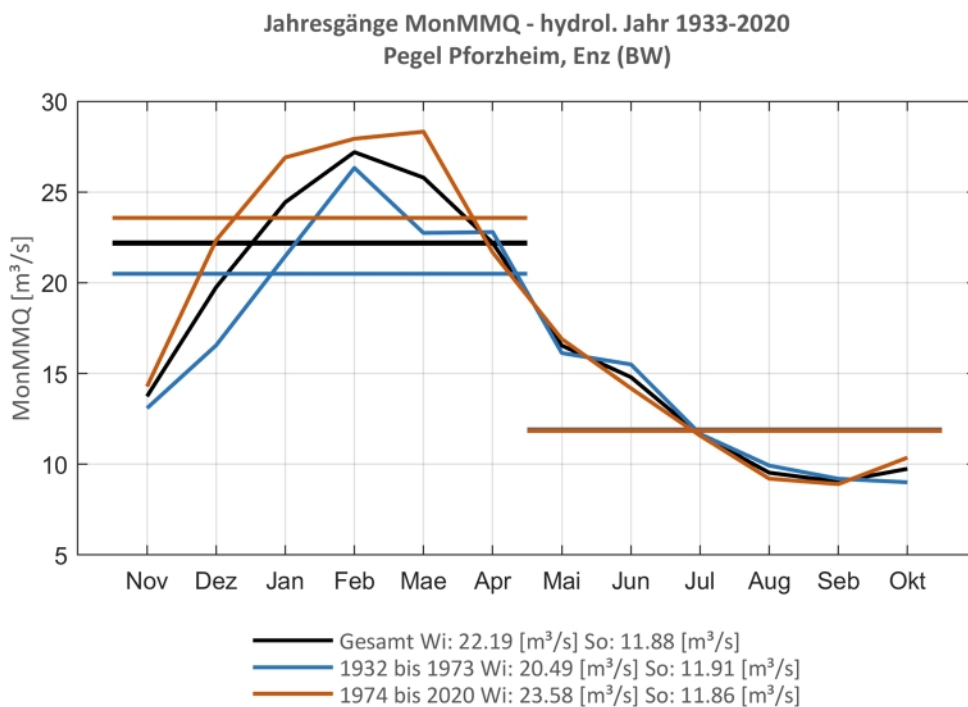
**Pegel Oberndorf, Neckar**

**Abb. 36: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 37: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



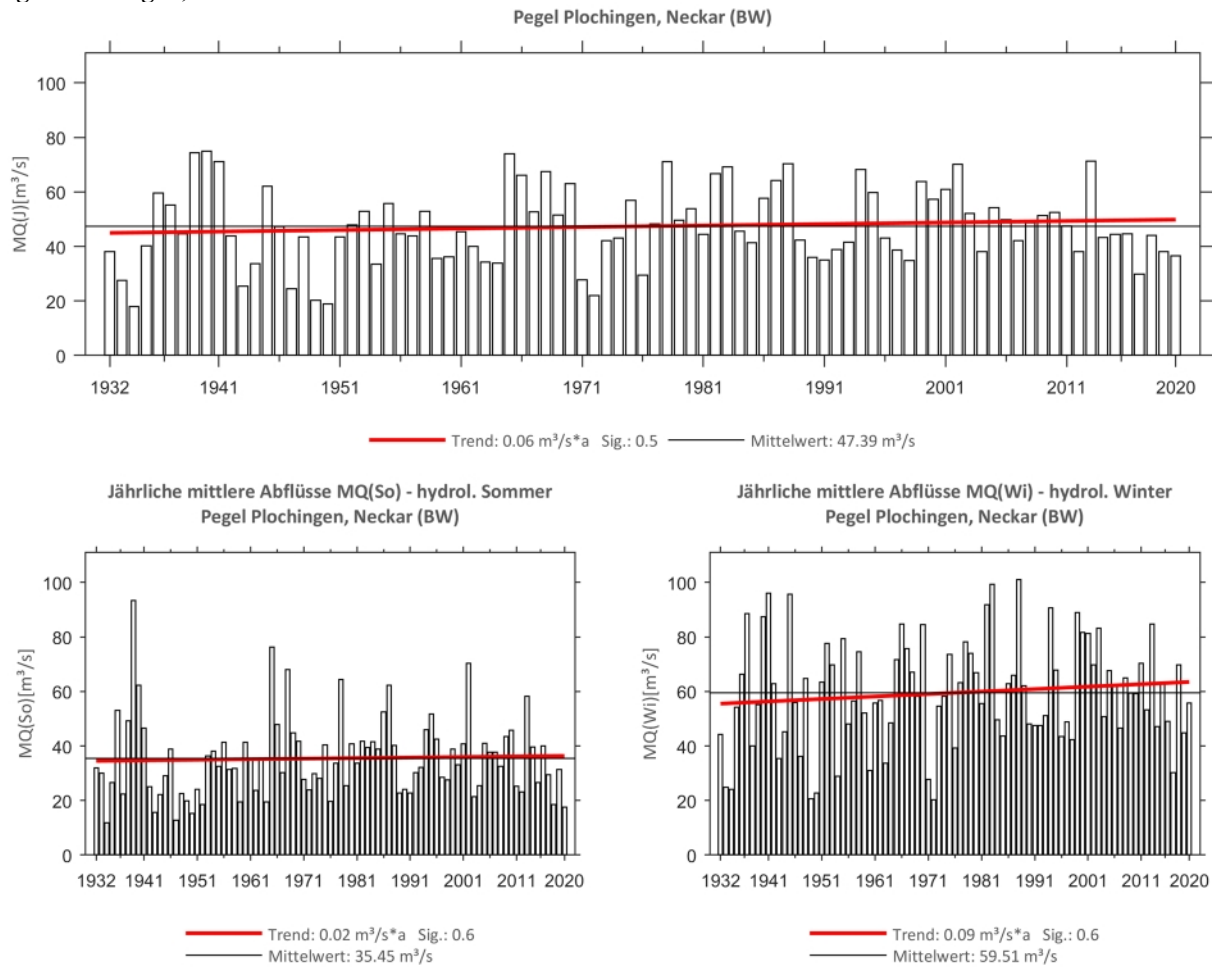
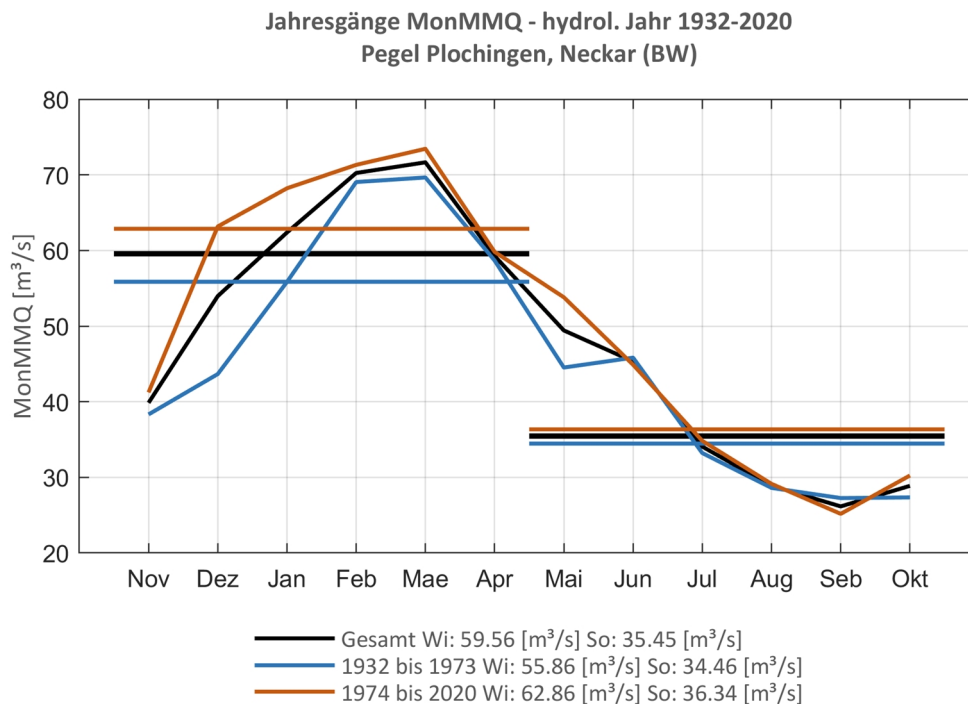
**Pegel Pforzheim, Enz**



**Abb. 38: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1933 bis 2020.**

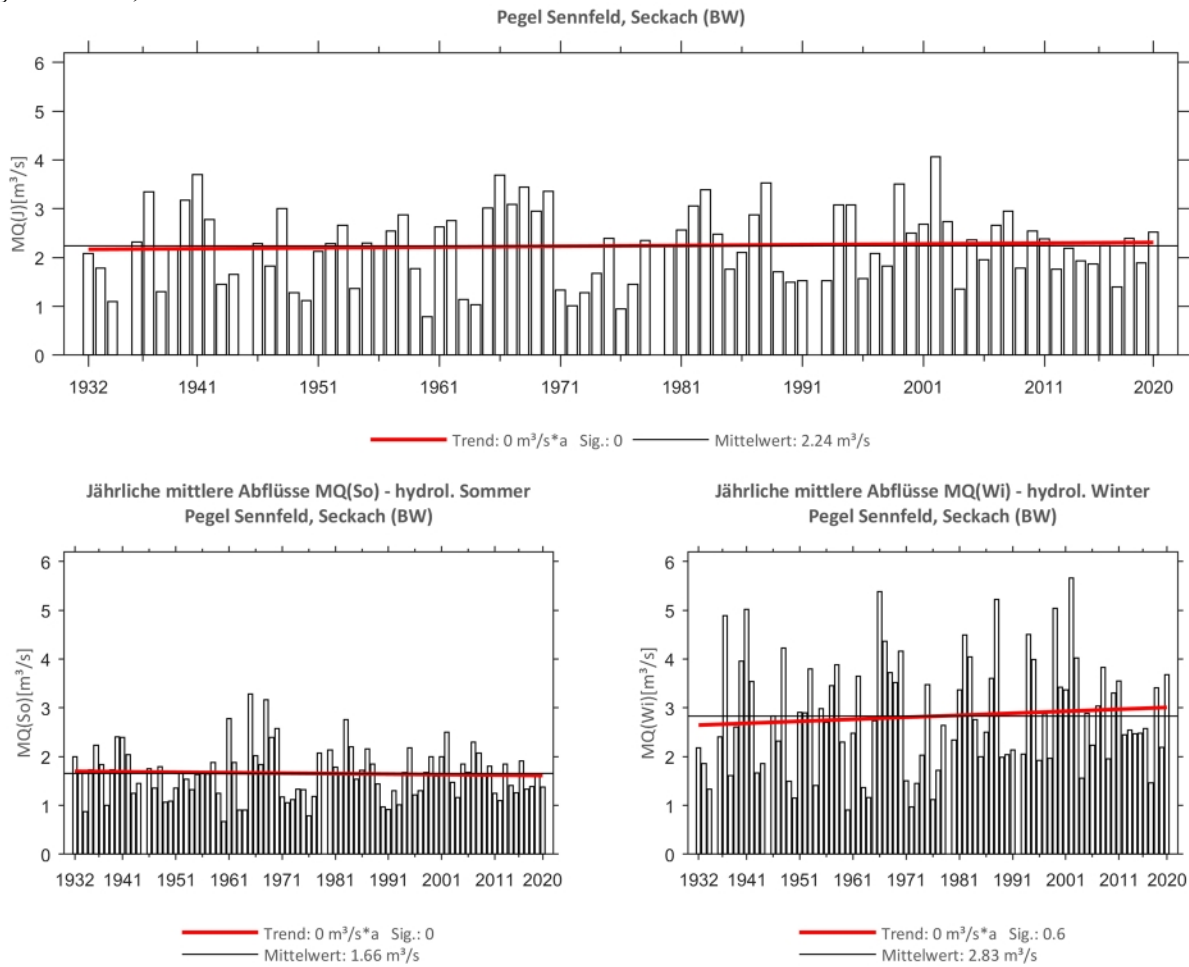


**Abb. 39: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1933-2020 sowie 1933-1973 und 1974-2020.**

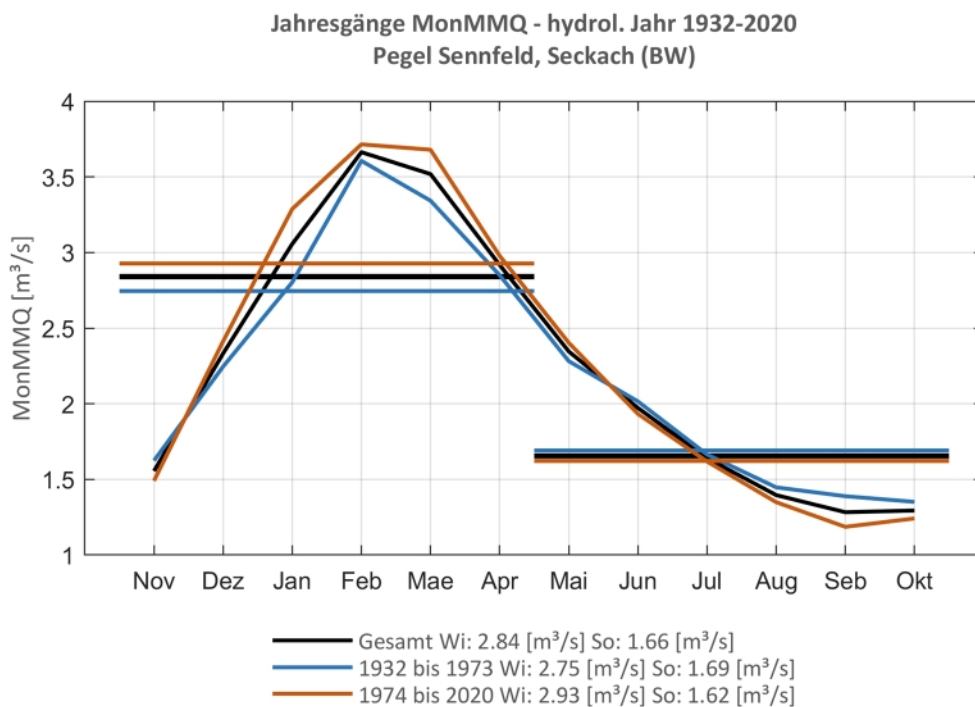
**Pegel Plochingen, Neckar**

**Abb. 40: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 41: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



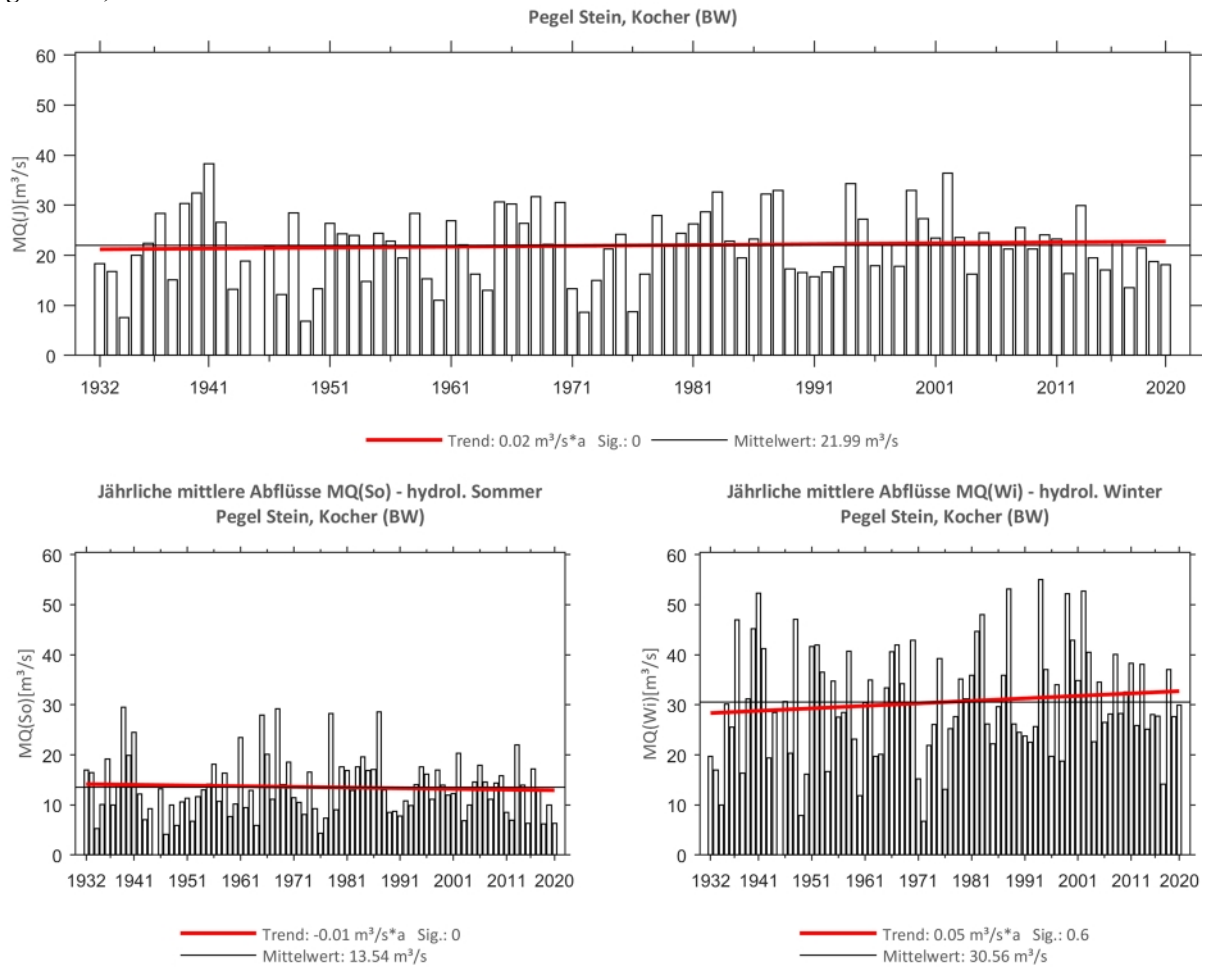
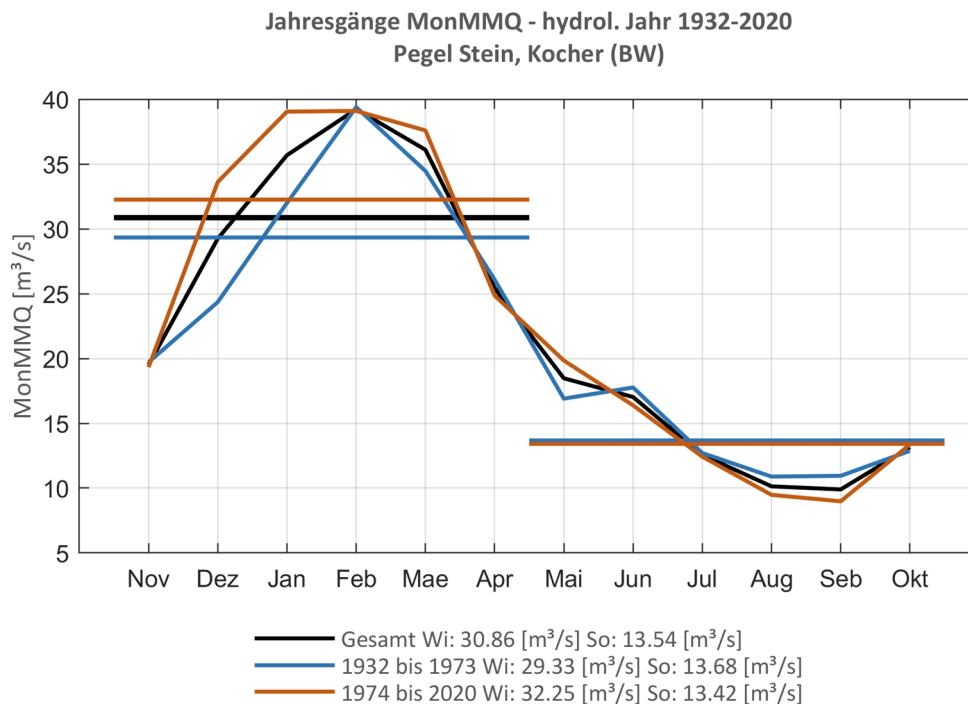
**Pegel Sennfeld, Seckach**



**Abb. 42: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

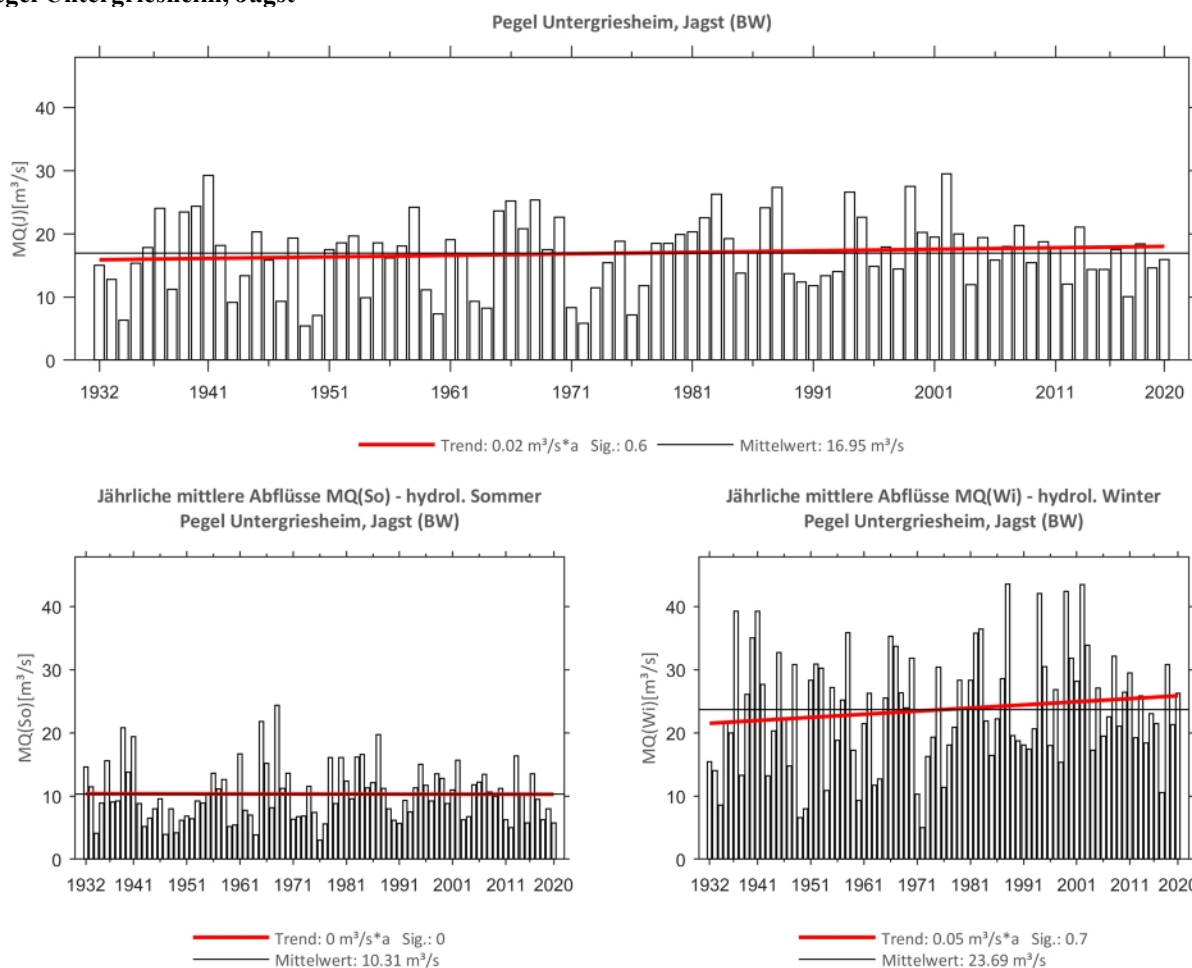


**Abb. 43: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

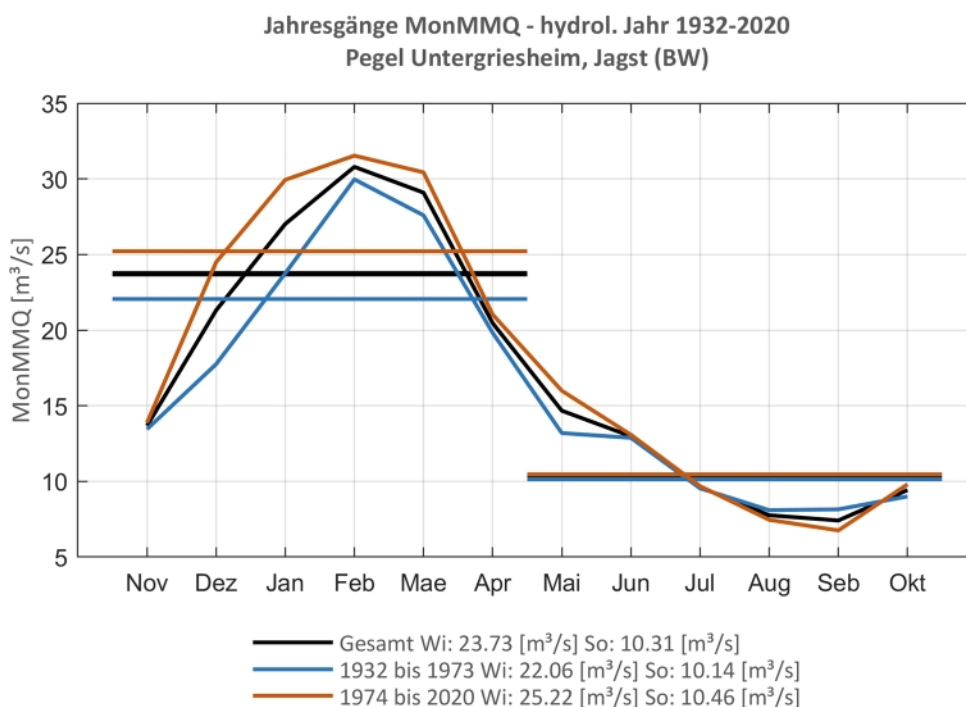
**Pegel Stein, Kocher**

**Abb. 44: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 45: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



**Pegel Untergriesheim, Jagst**

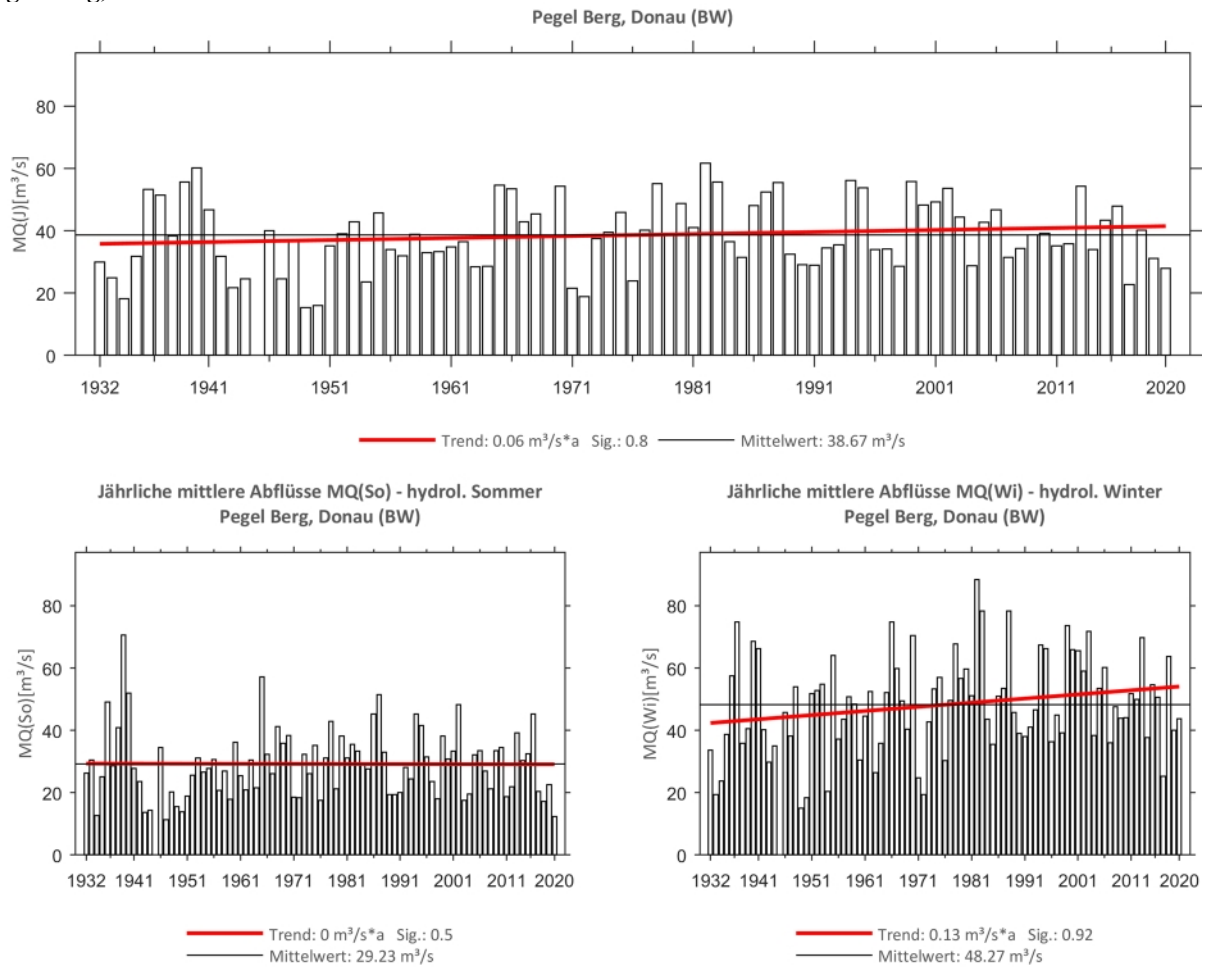
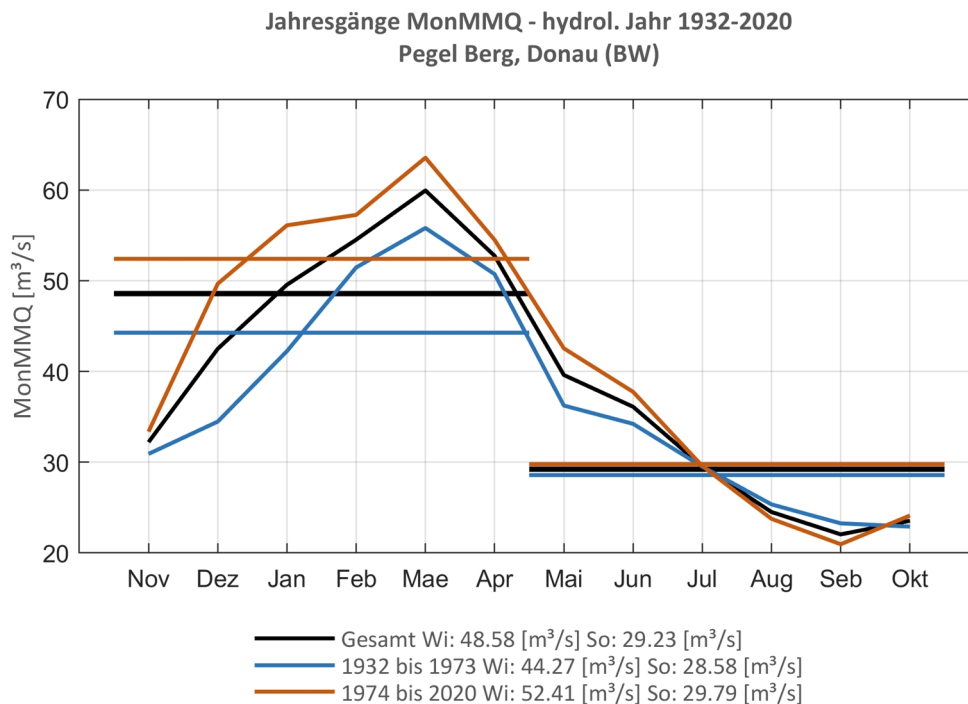


**Abb. 46: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



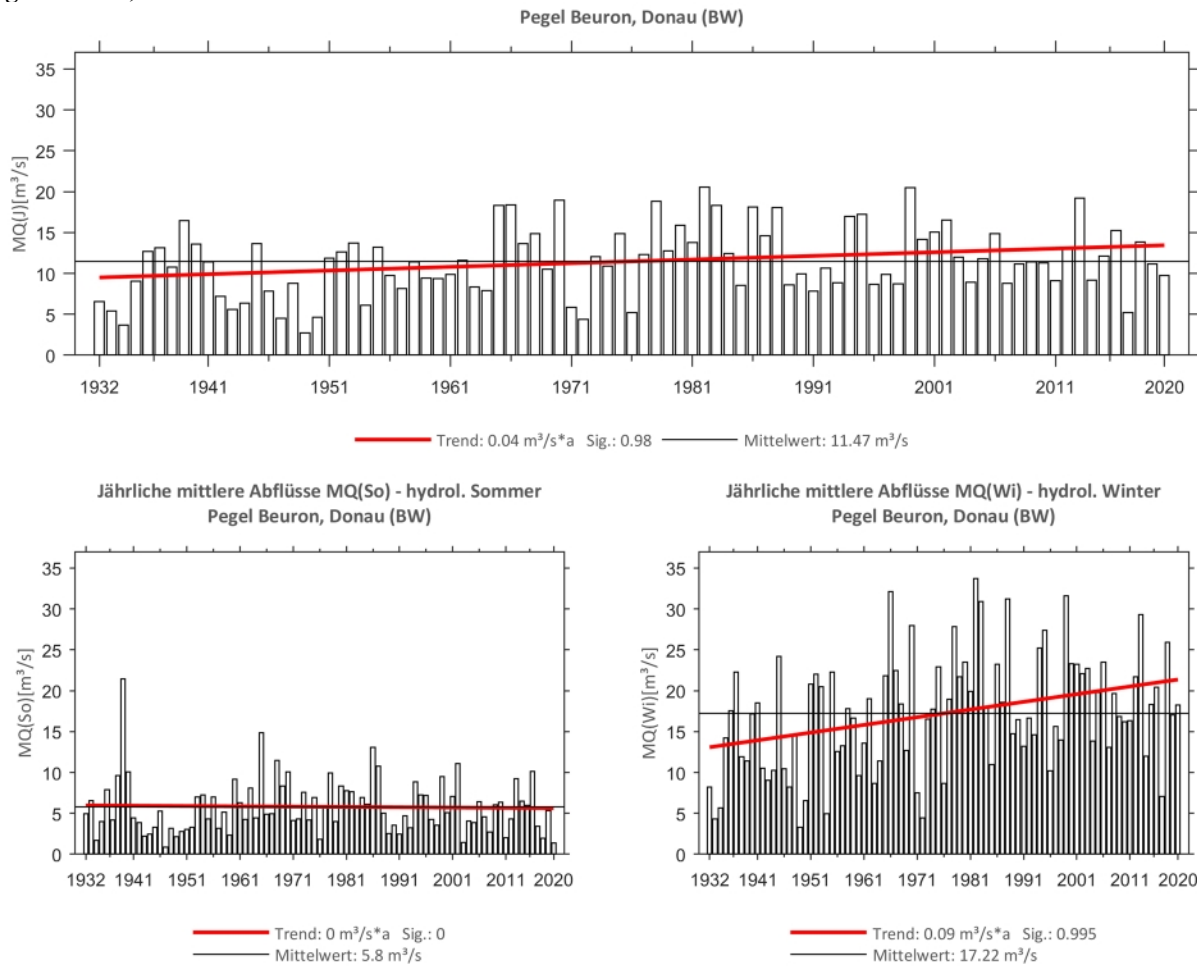
**Abb. 47: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



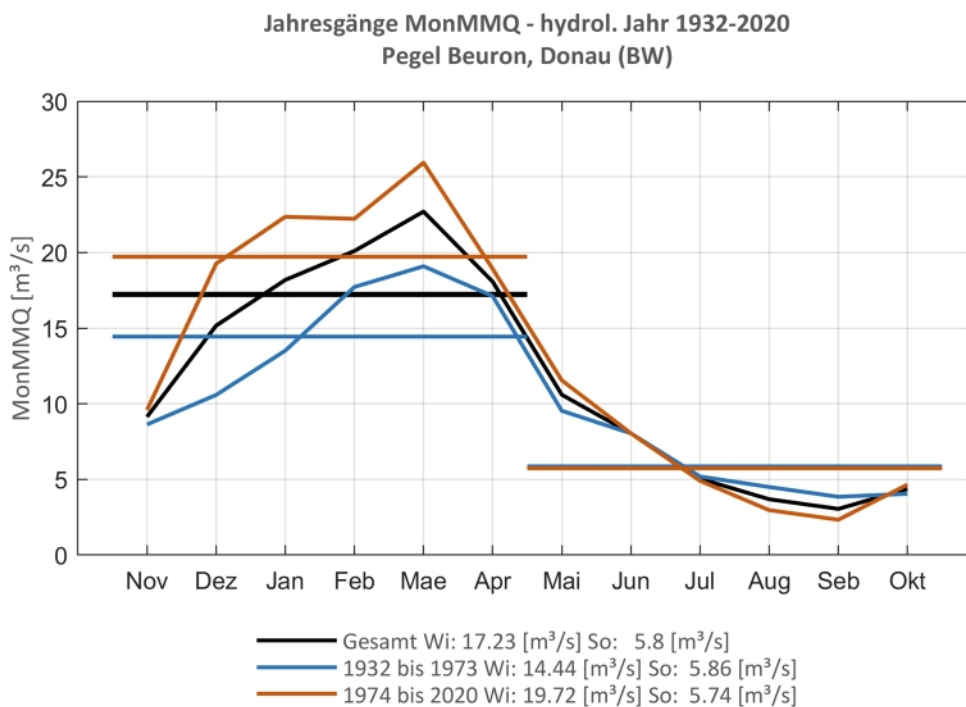
**Pegel Berg, Donau**

**Abb. 48: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 49: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



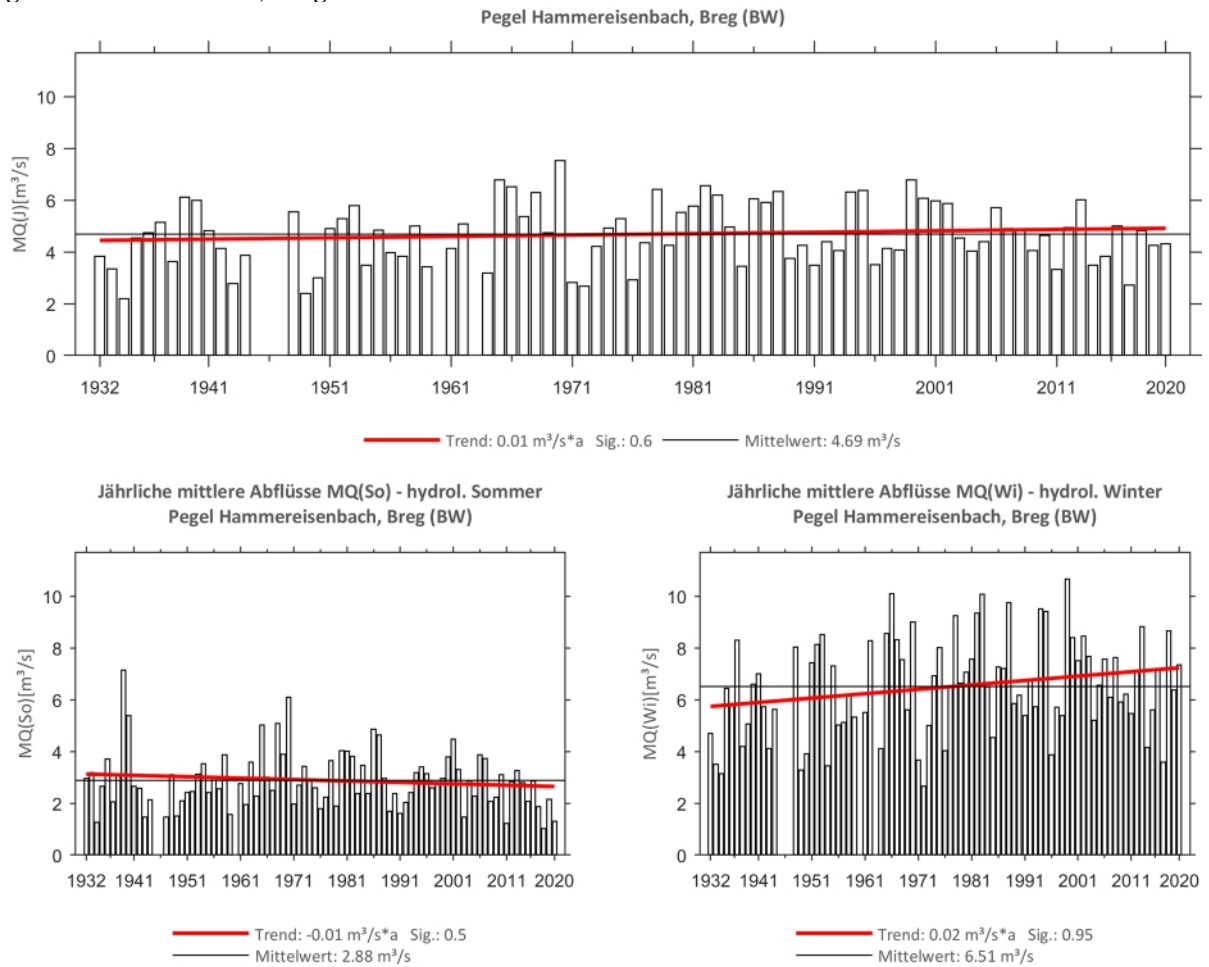
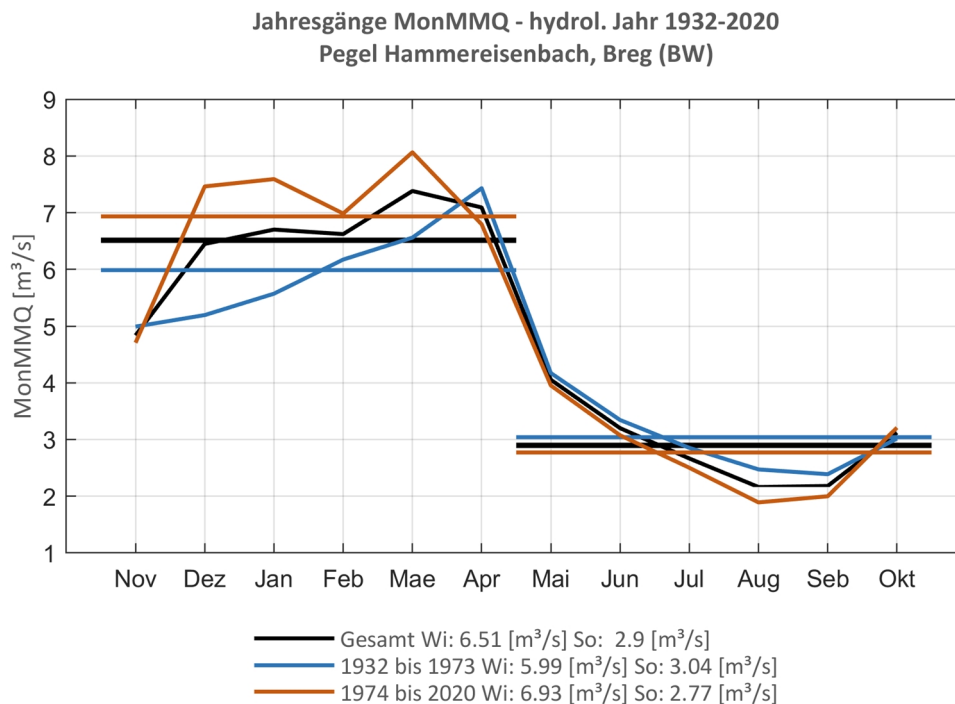
**Pegel Beuron, Donau**



**Abb. 50: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

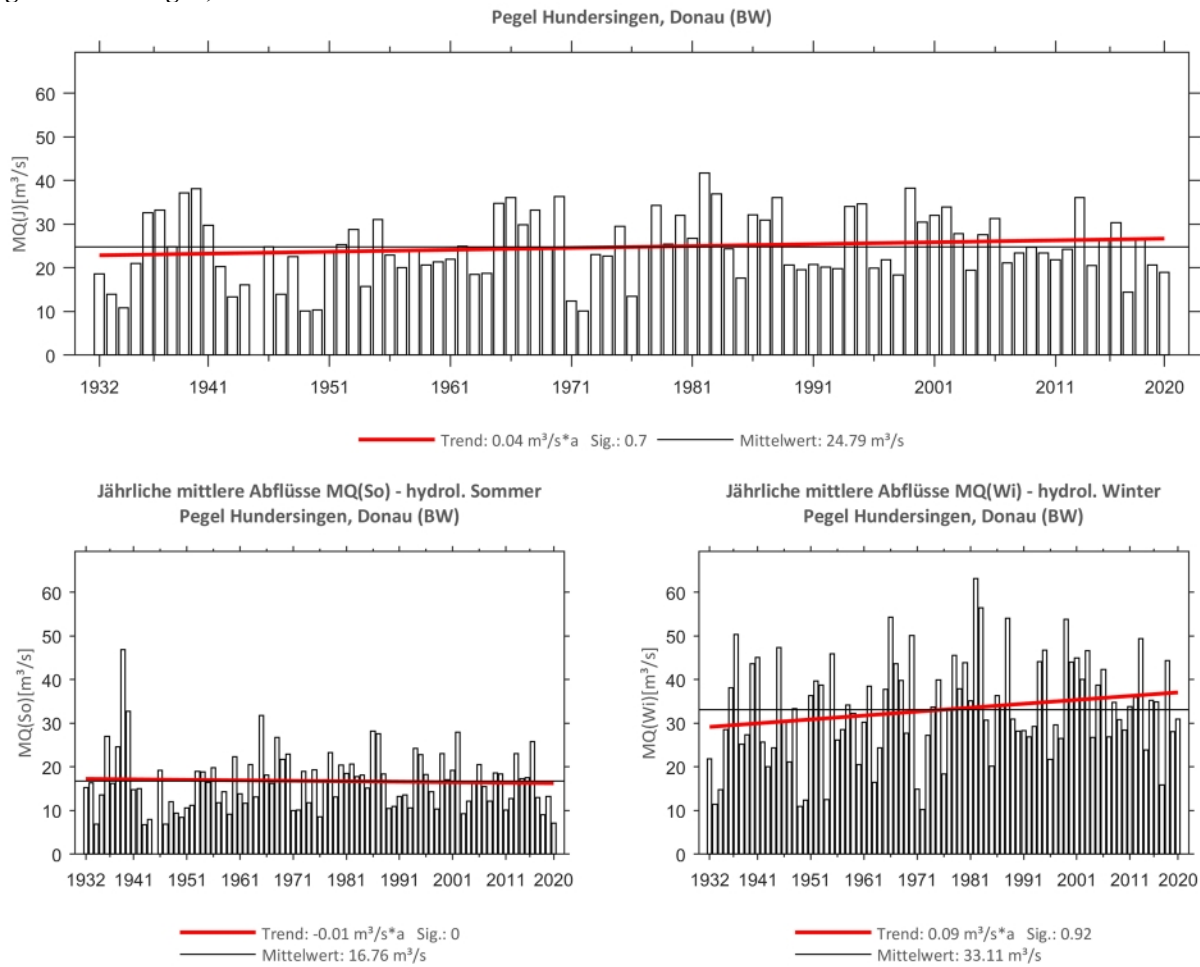


**Abb. 51: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

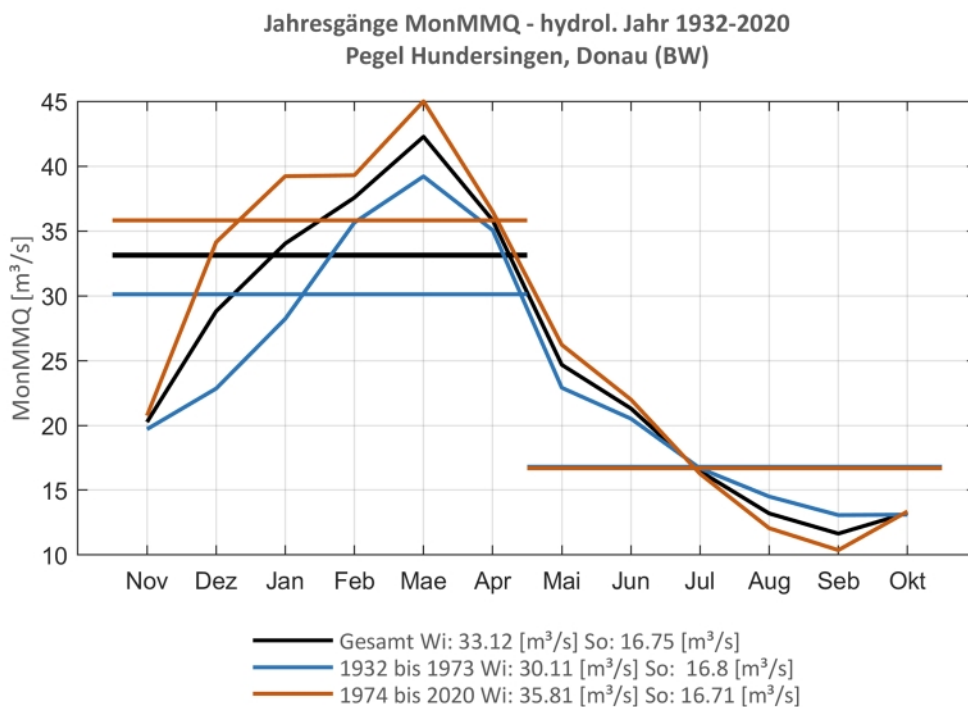
**Pegel Hammereisenbach, Breg**

**Abb. 52: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 53: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



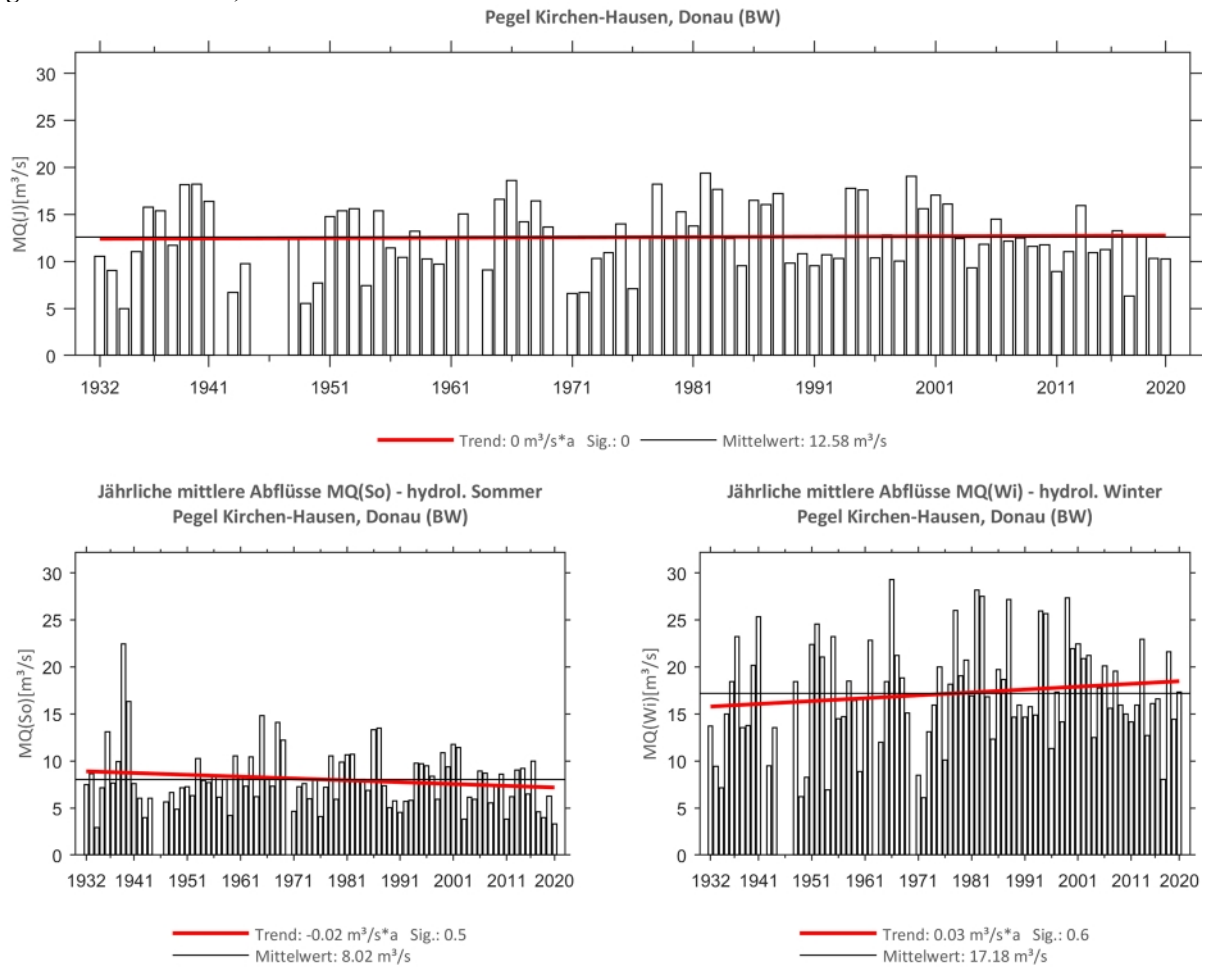
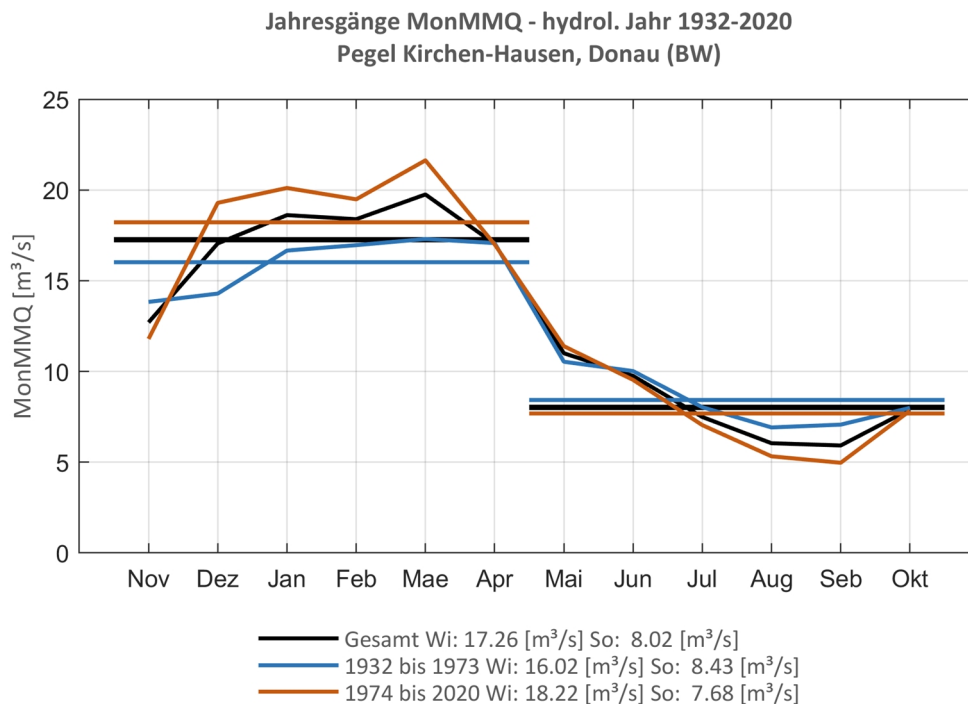
**Pegel Hundersingen, Donau**



**Abb. 54: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

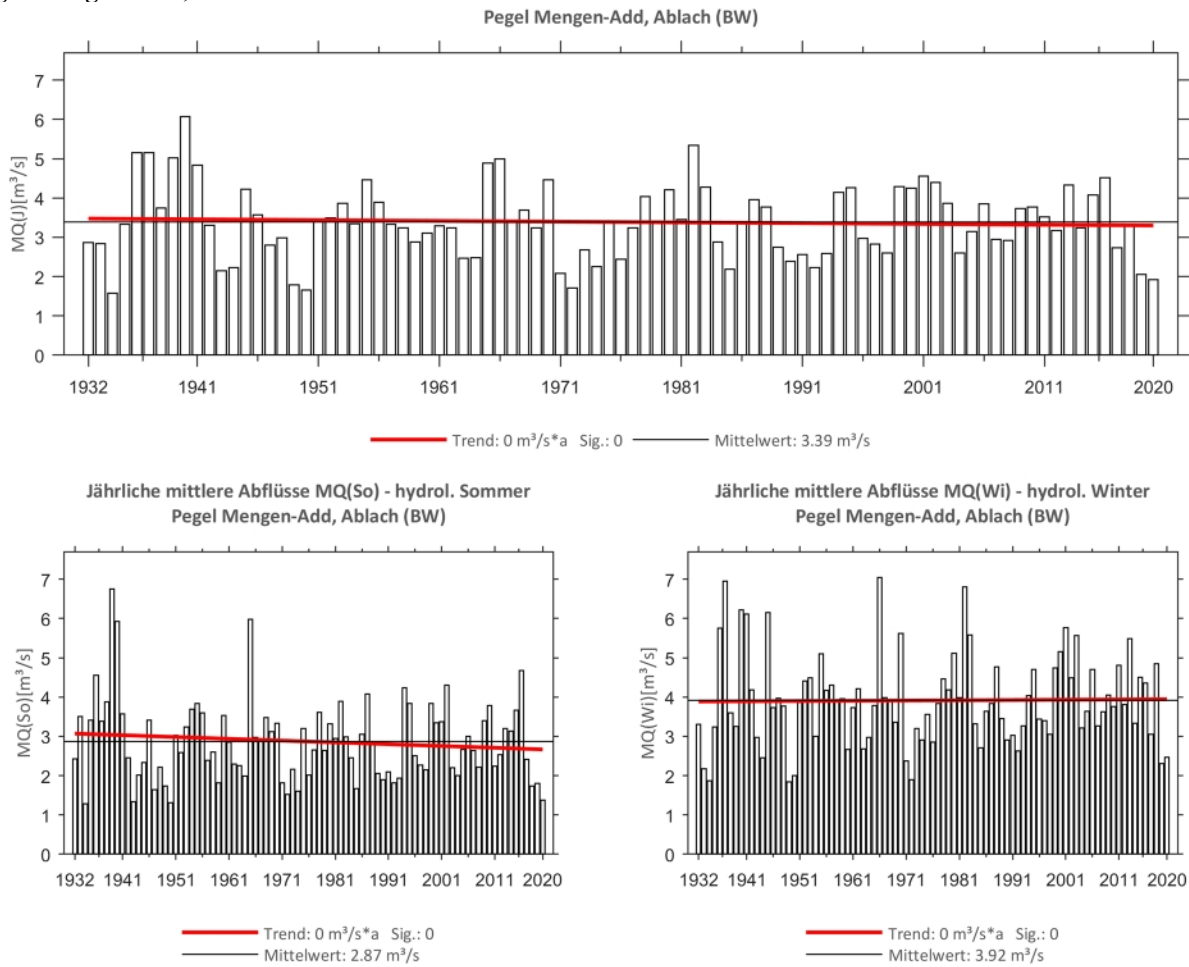


**Abb. 55: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**

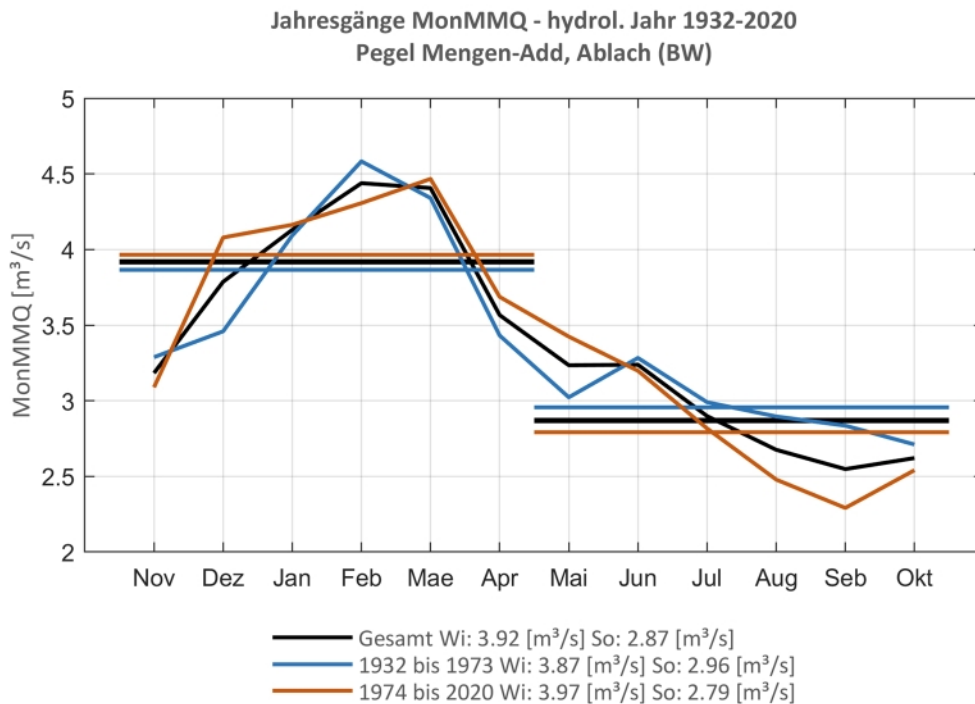
**Pegel Kirchen-Hausen, Donau**

**Abb. 56: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 57: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



**Pegel Mengen-Add, Ablach**

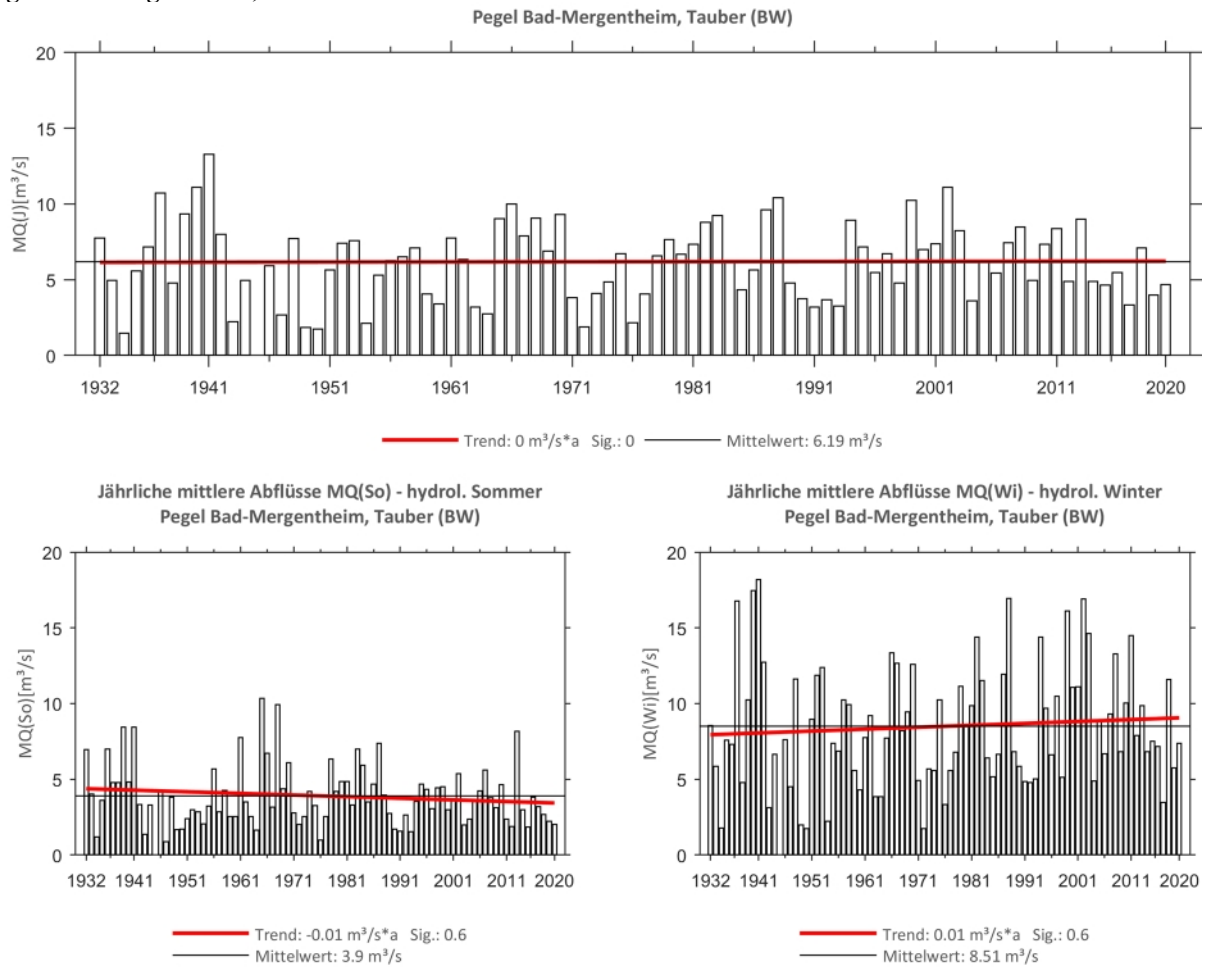
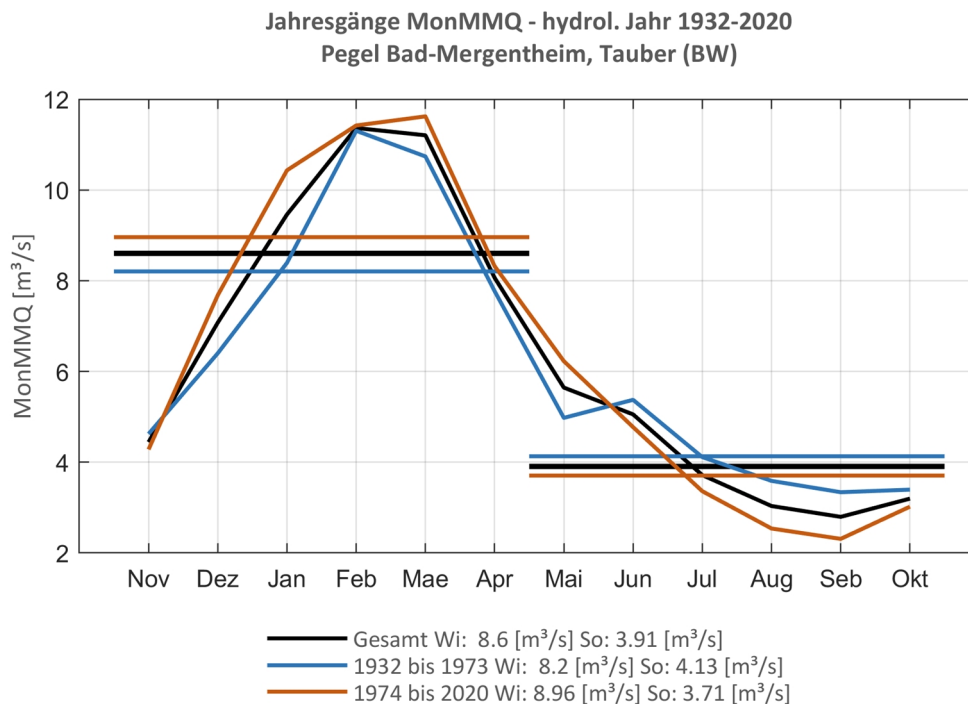


**Abb. 58: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



**Abb. 59: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



**Pegel Bad Mergentheim, Tauber**

**Abb. 60: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 61: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020.**



## 2.2 Bayerische Monitoring-Pegel

### Pegel Achleiten, Donau

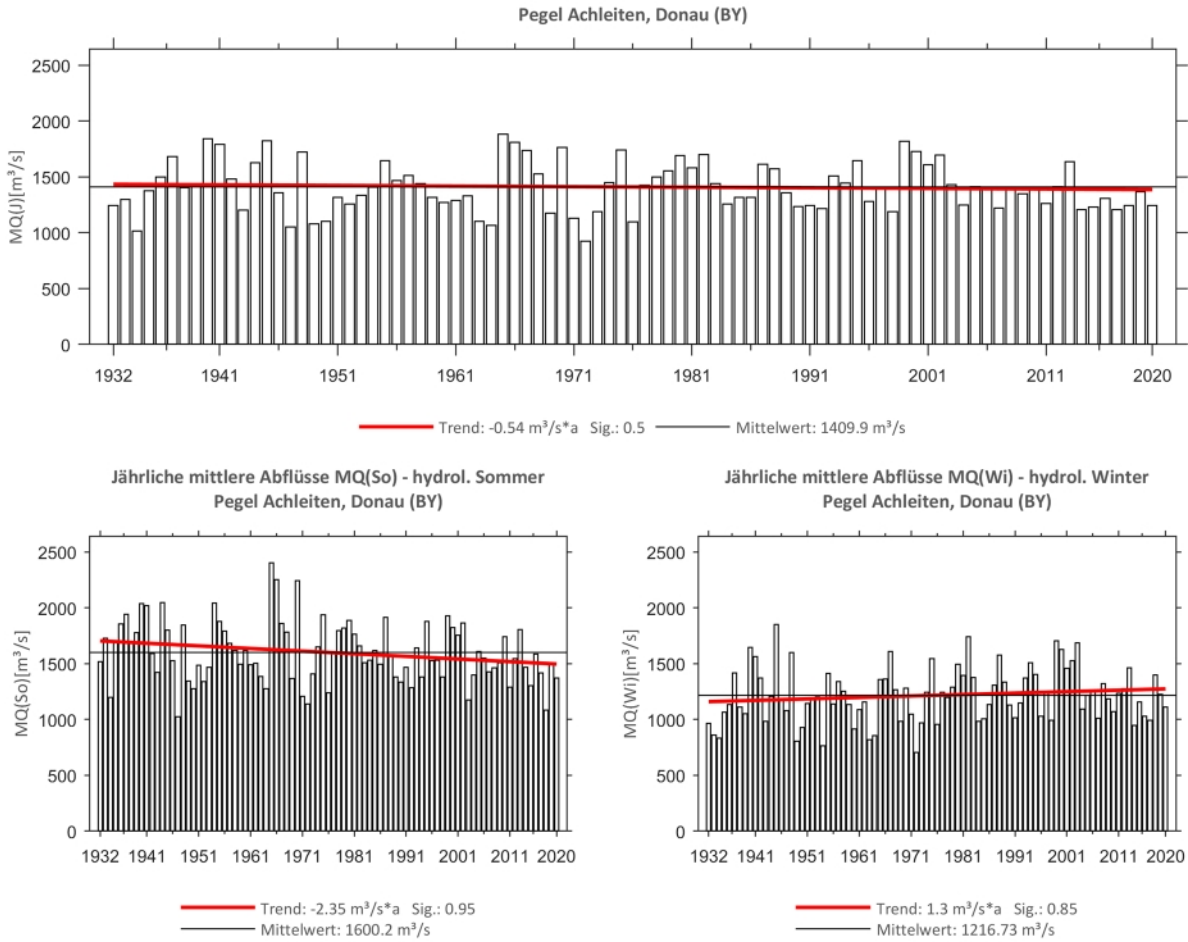


Abb. 62: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.

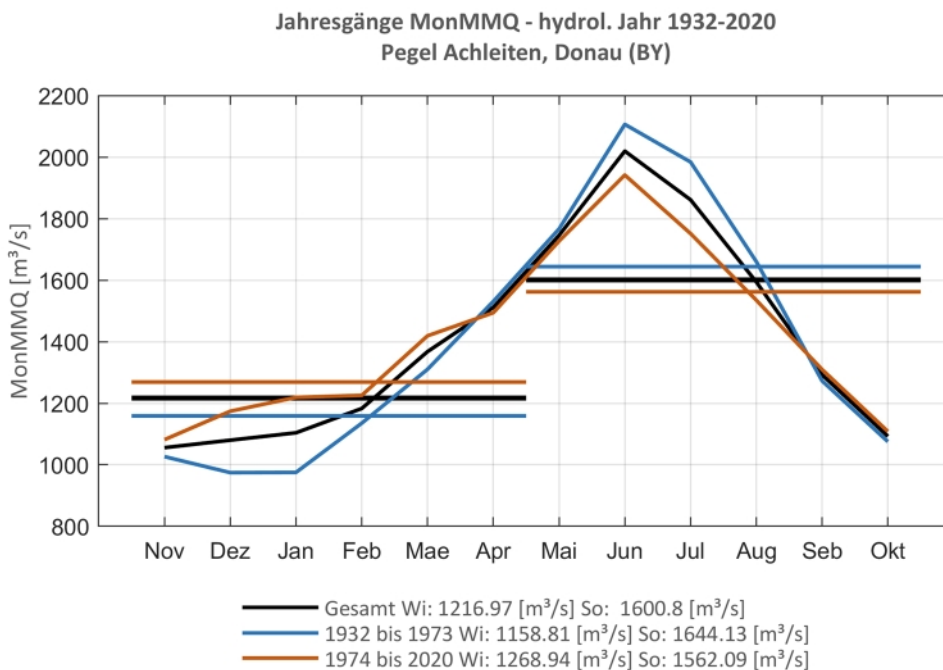
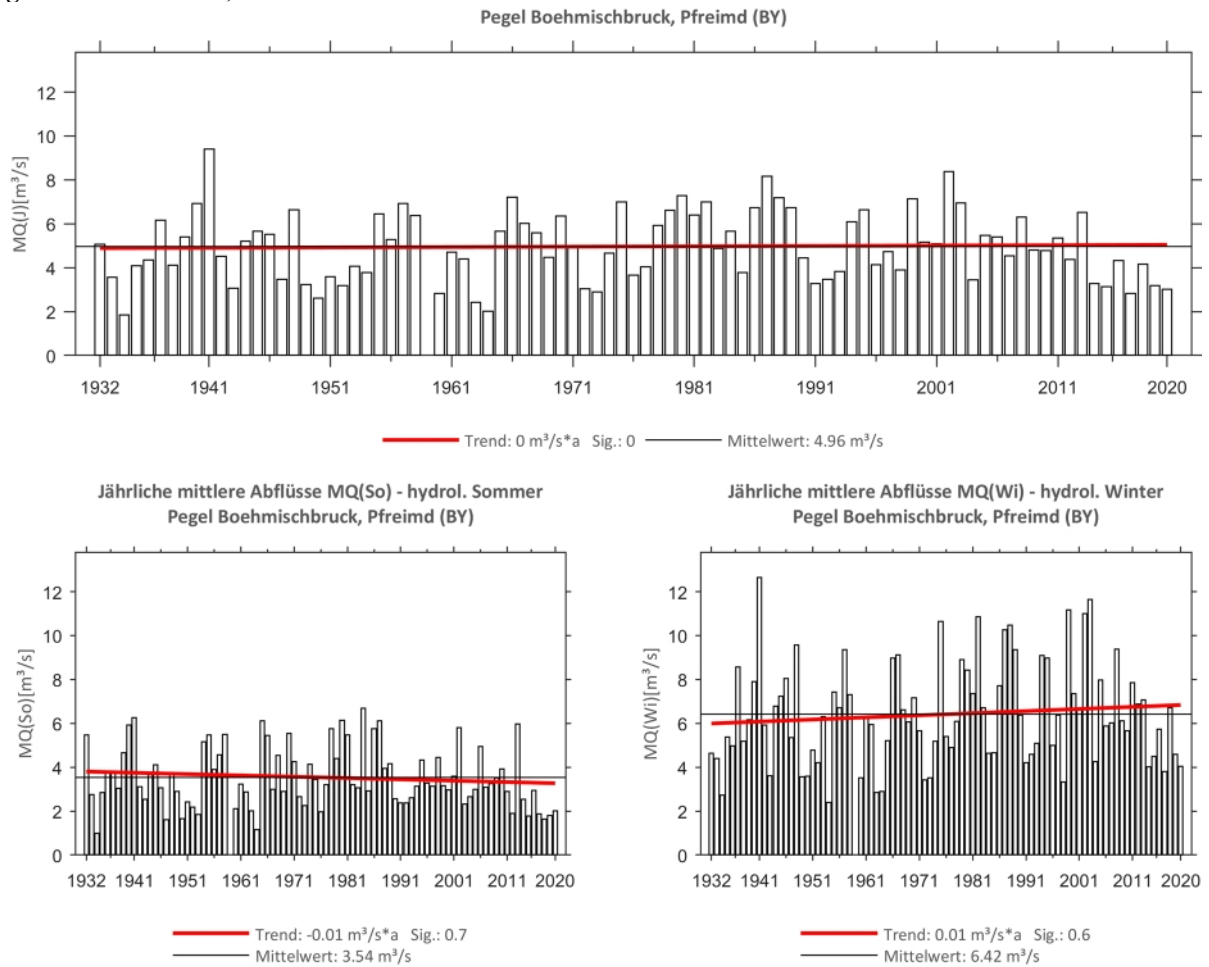
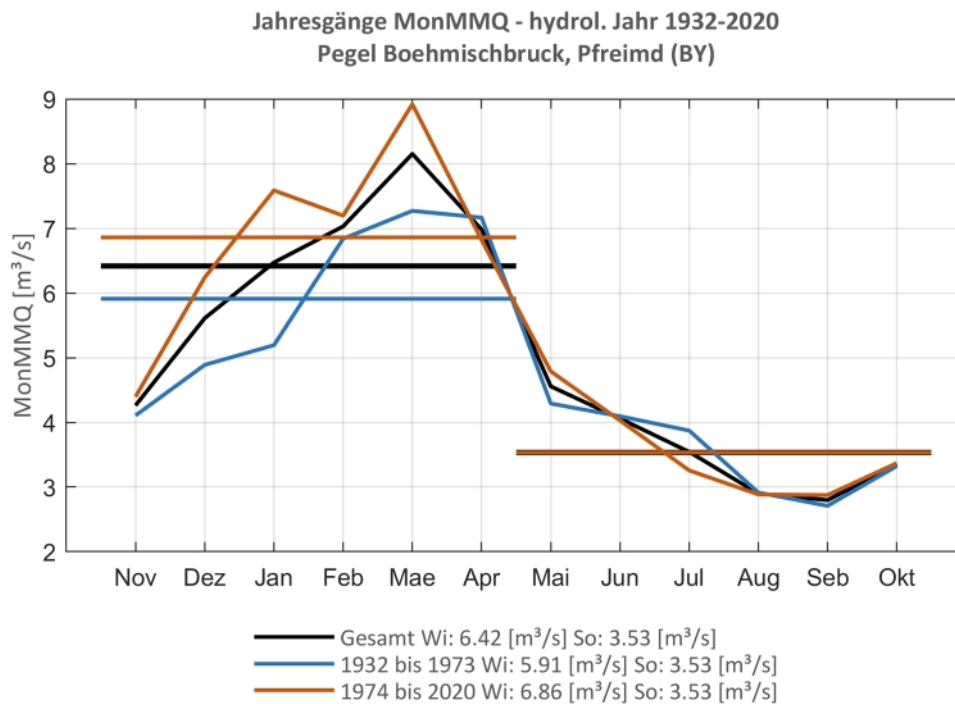
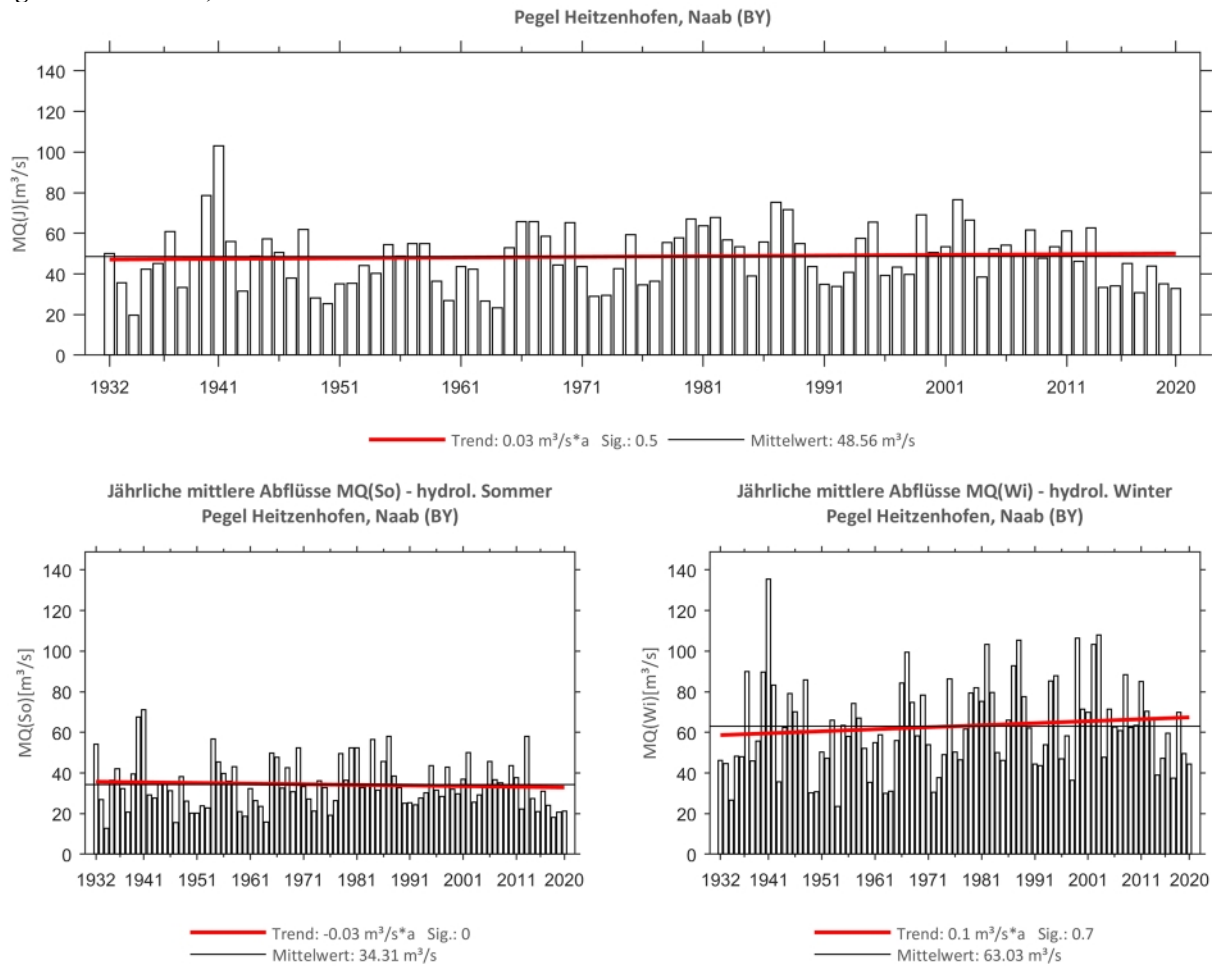


Abb. 63: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020

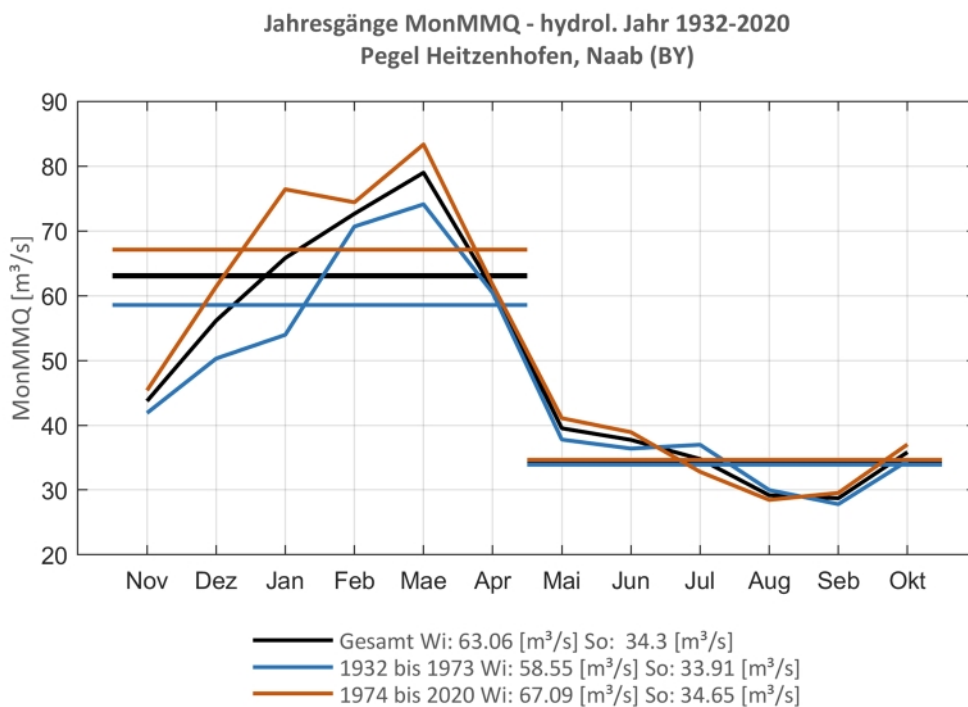
**Pegel Böhmischbruck, Pfreimd**

**Abb. 64: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 65: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



**Pegel Heitzenhofen, Naab**

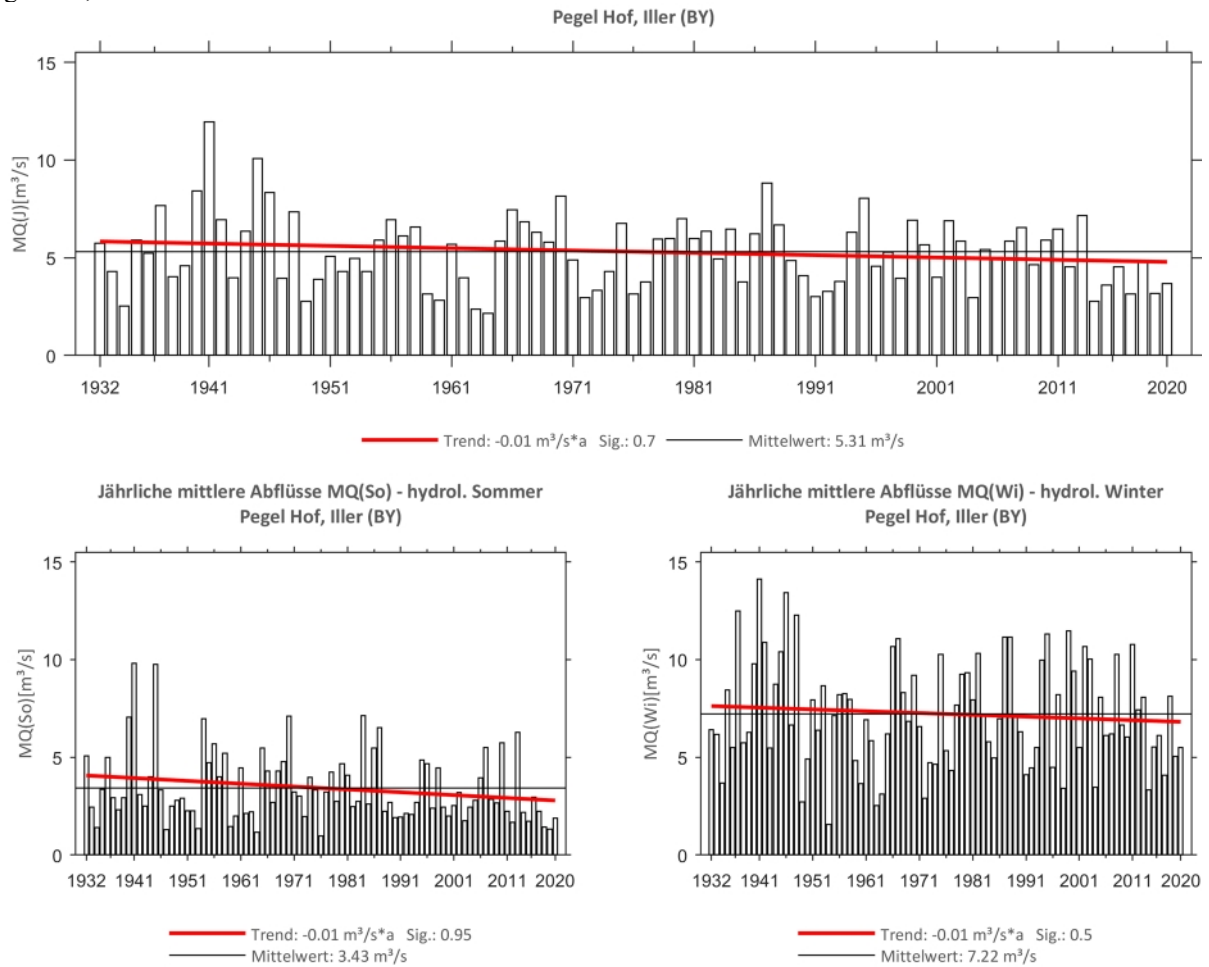
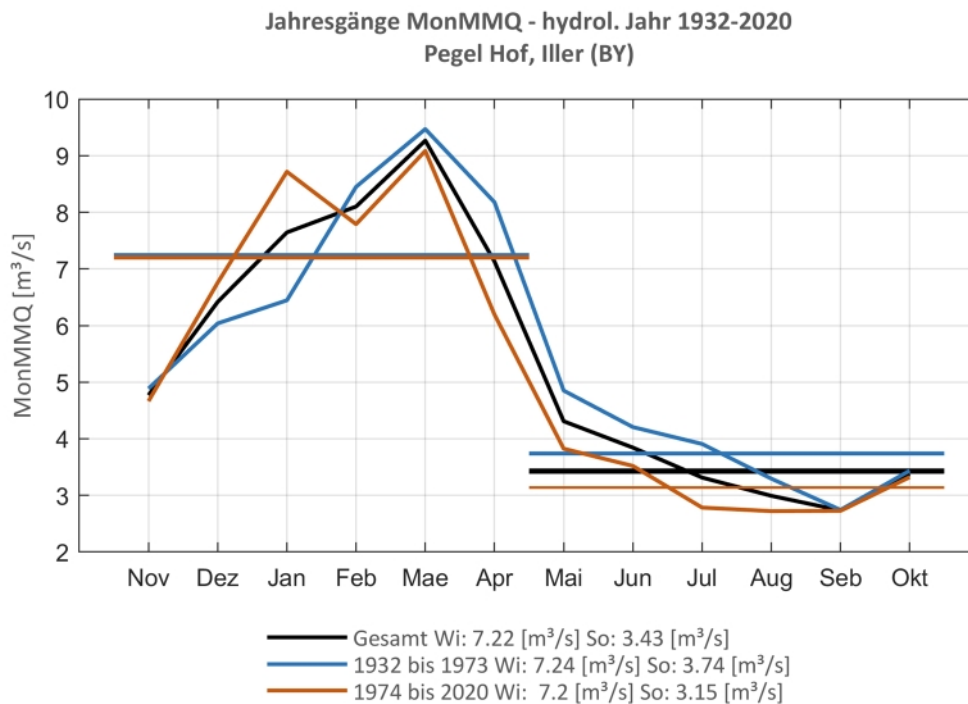


**Abb. 66: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



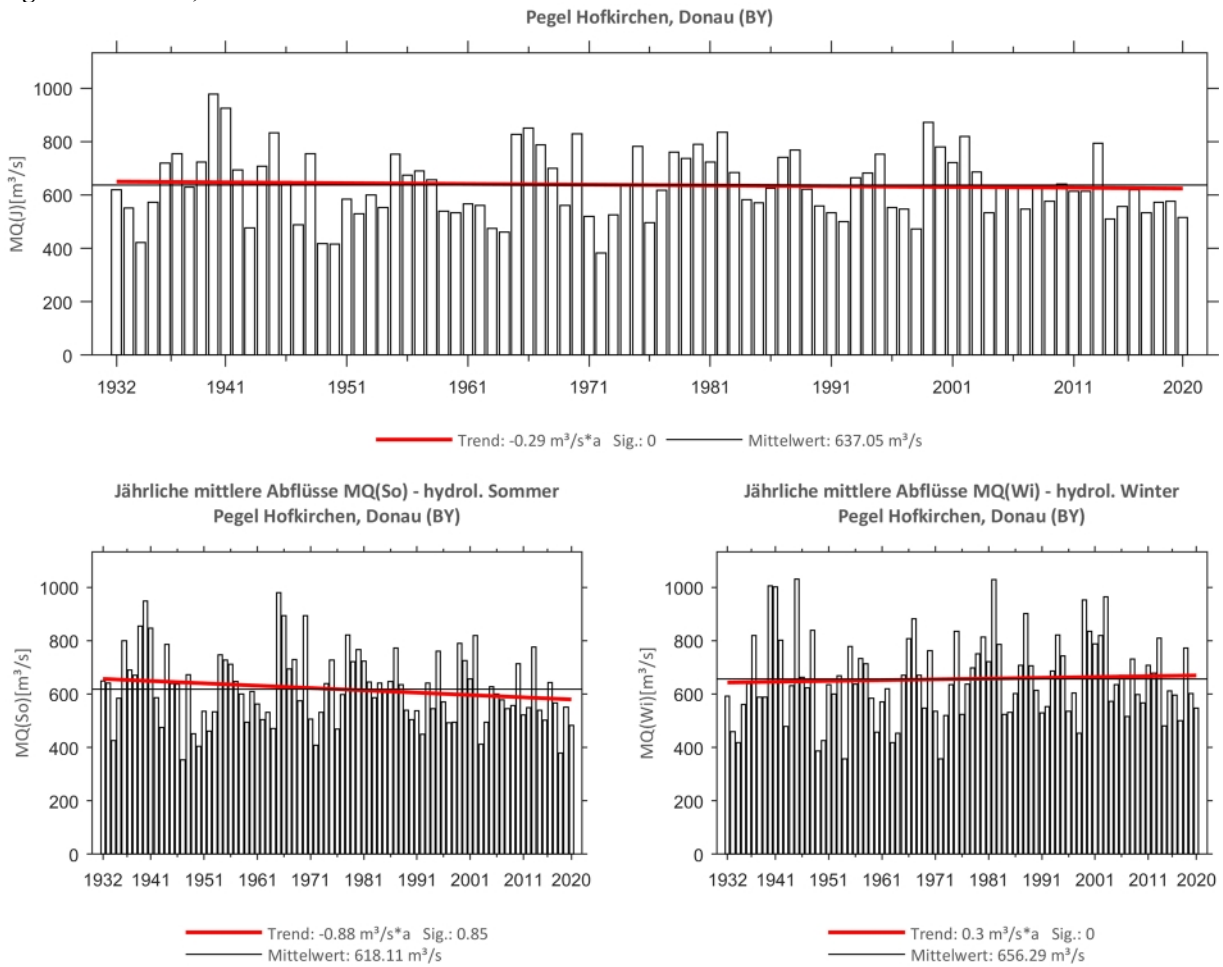
**Abb. 67: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

## Pegel Hof, Iller

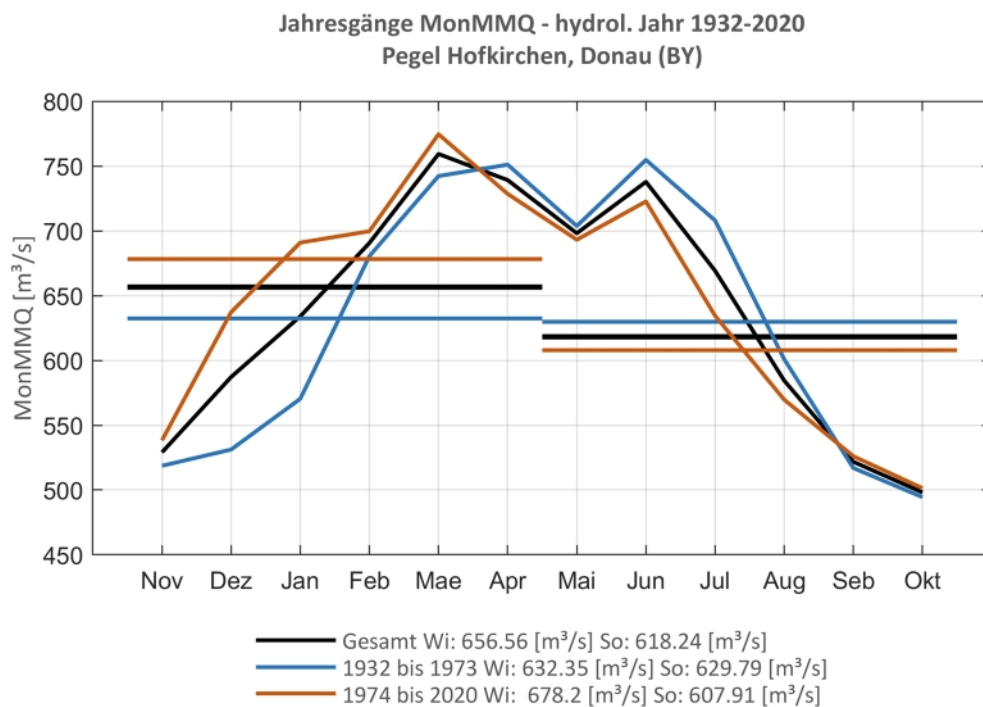

**Abb. 68: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 69: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



**Pegel Hofkirchen, Donau**

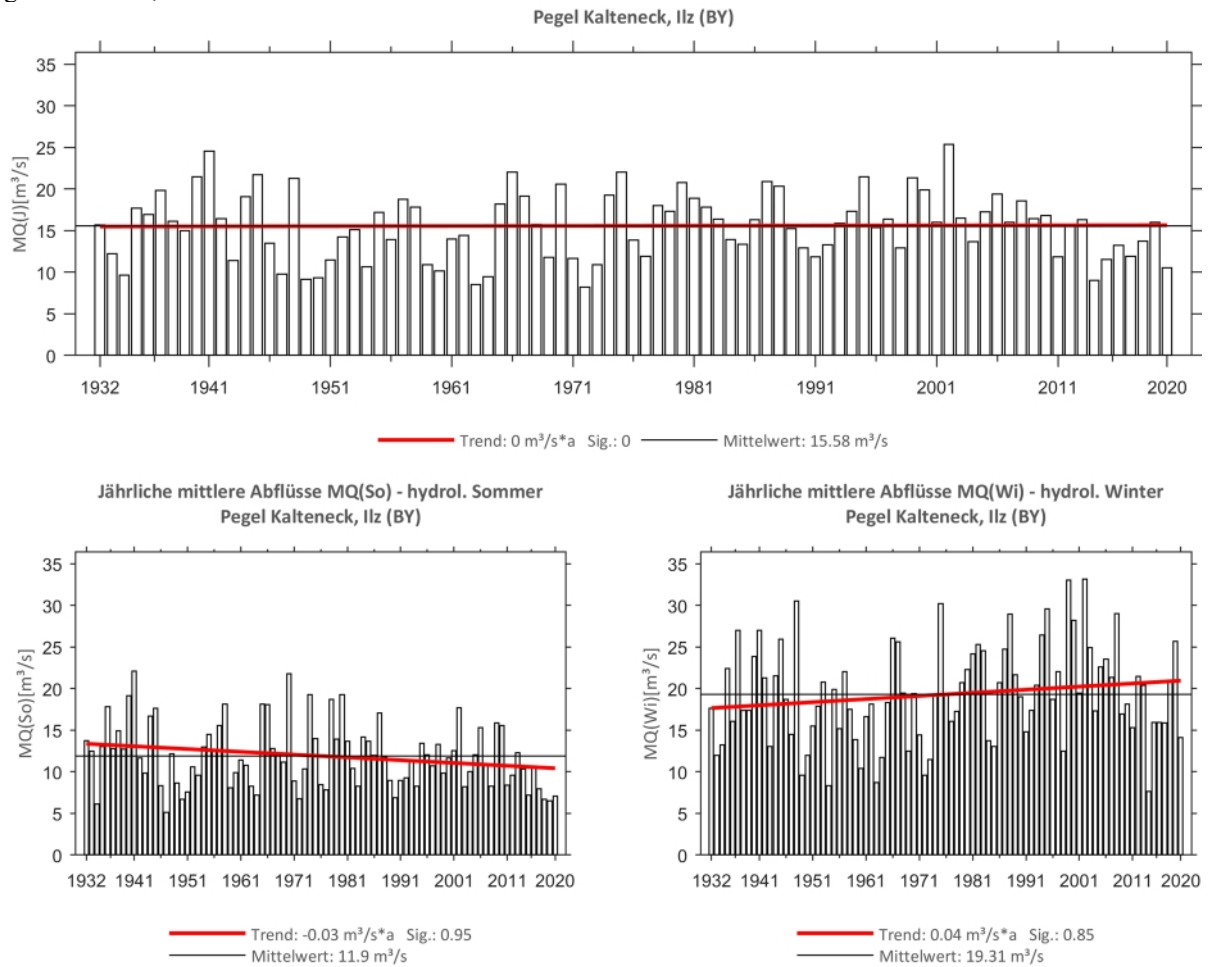
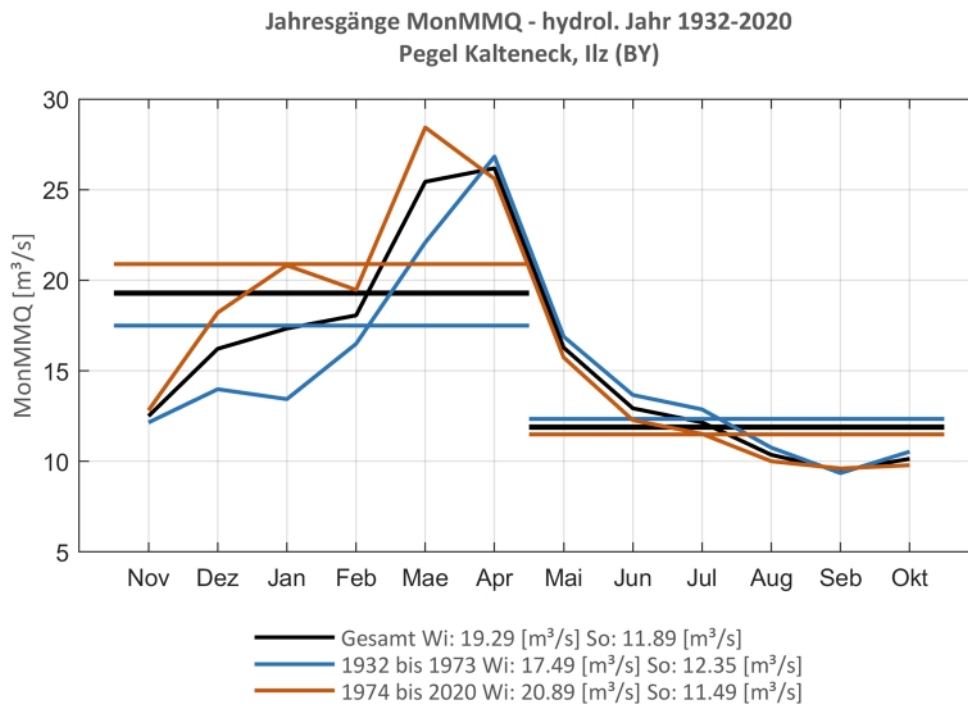


**Abb. 70: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



**Abb. 71: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

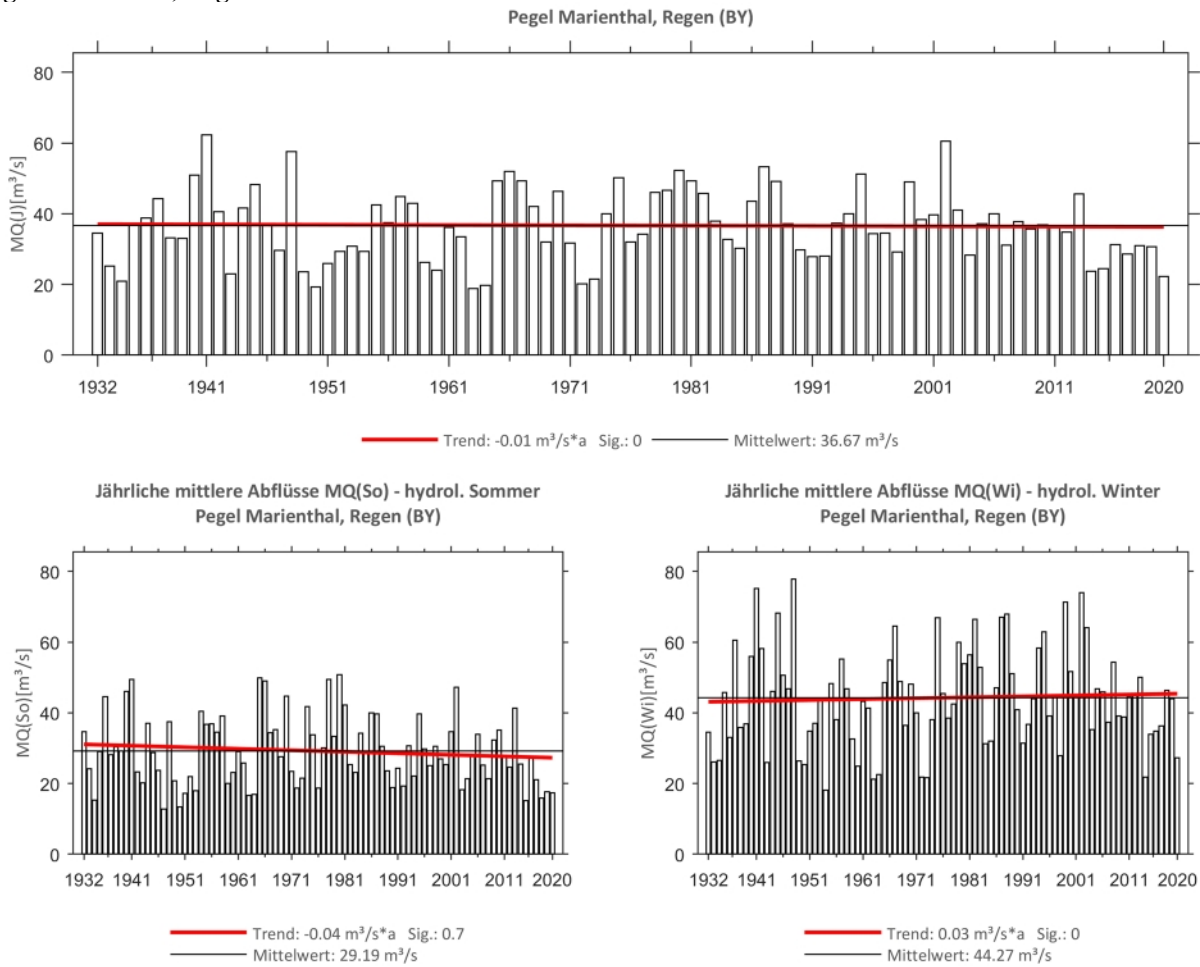
## Pegel Kalteneck, Ilz


**Abb. 72: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 73: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

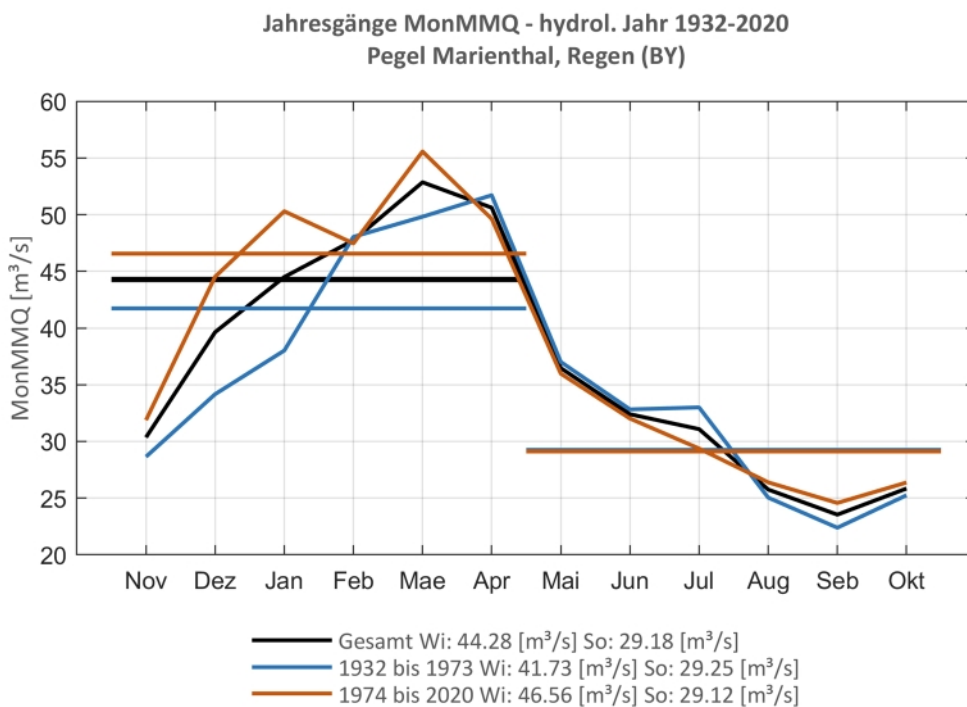




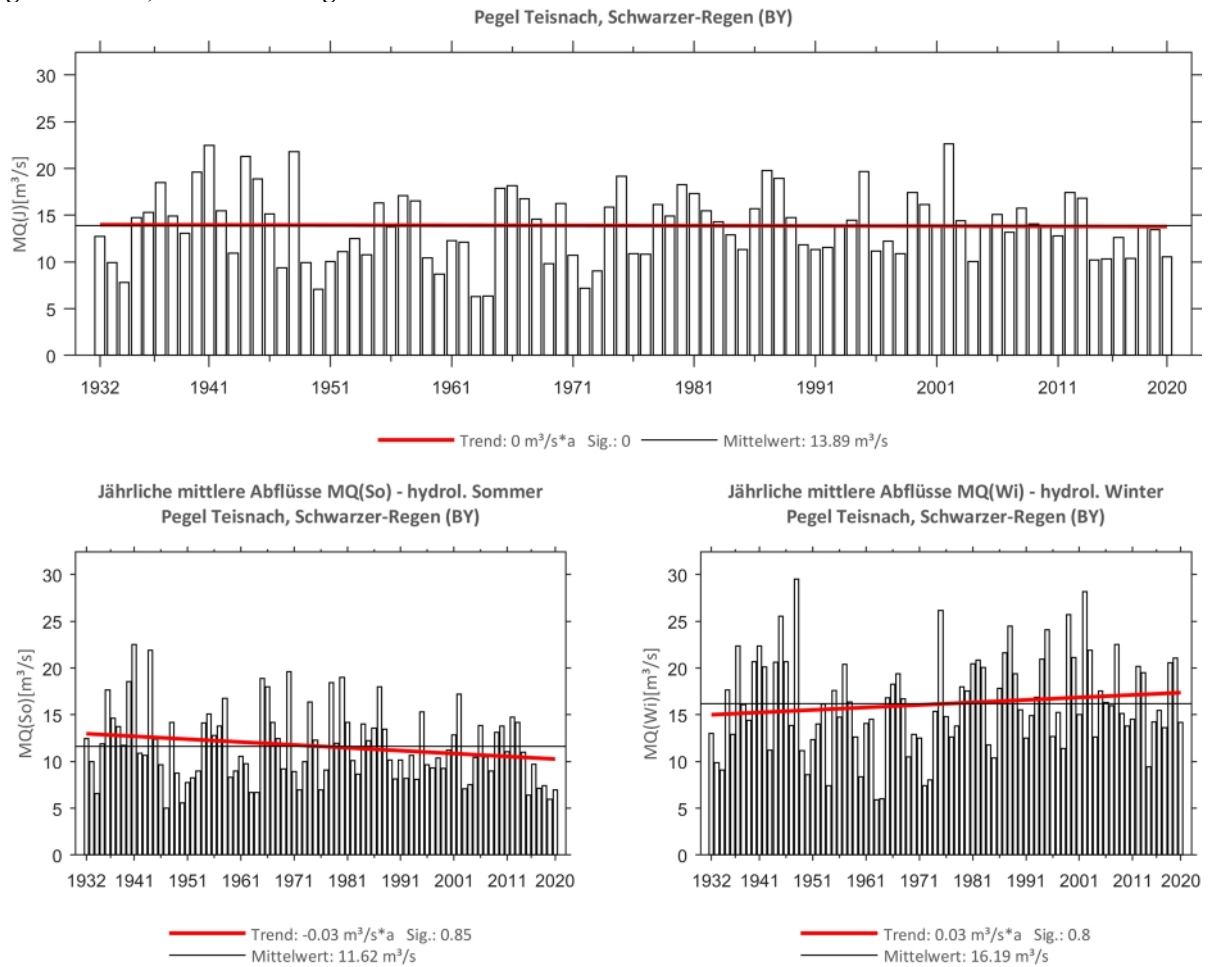
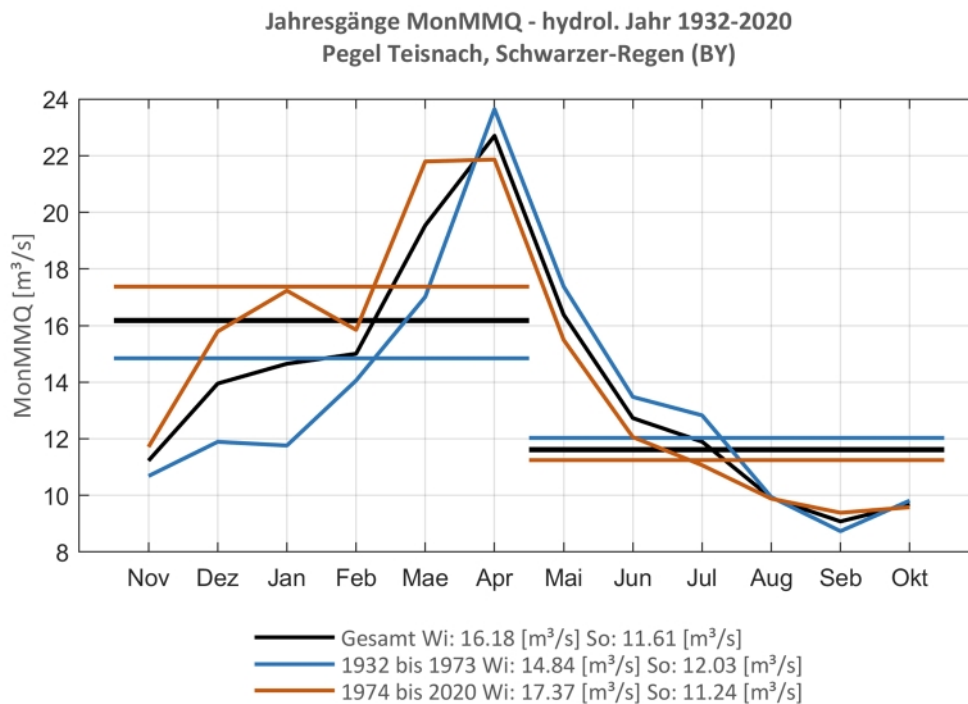
**Pegel Marienthal, Regen**



**Abb. 74: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

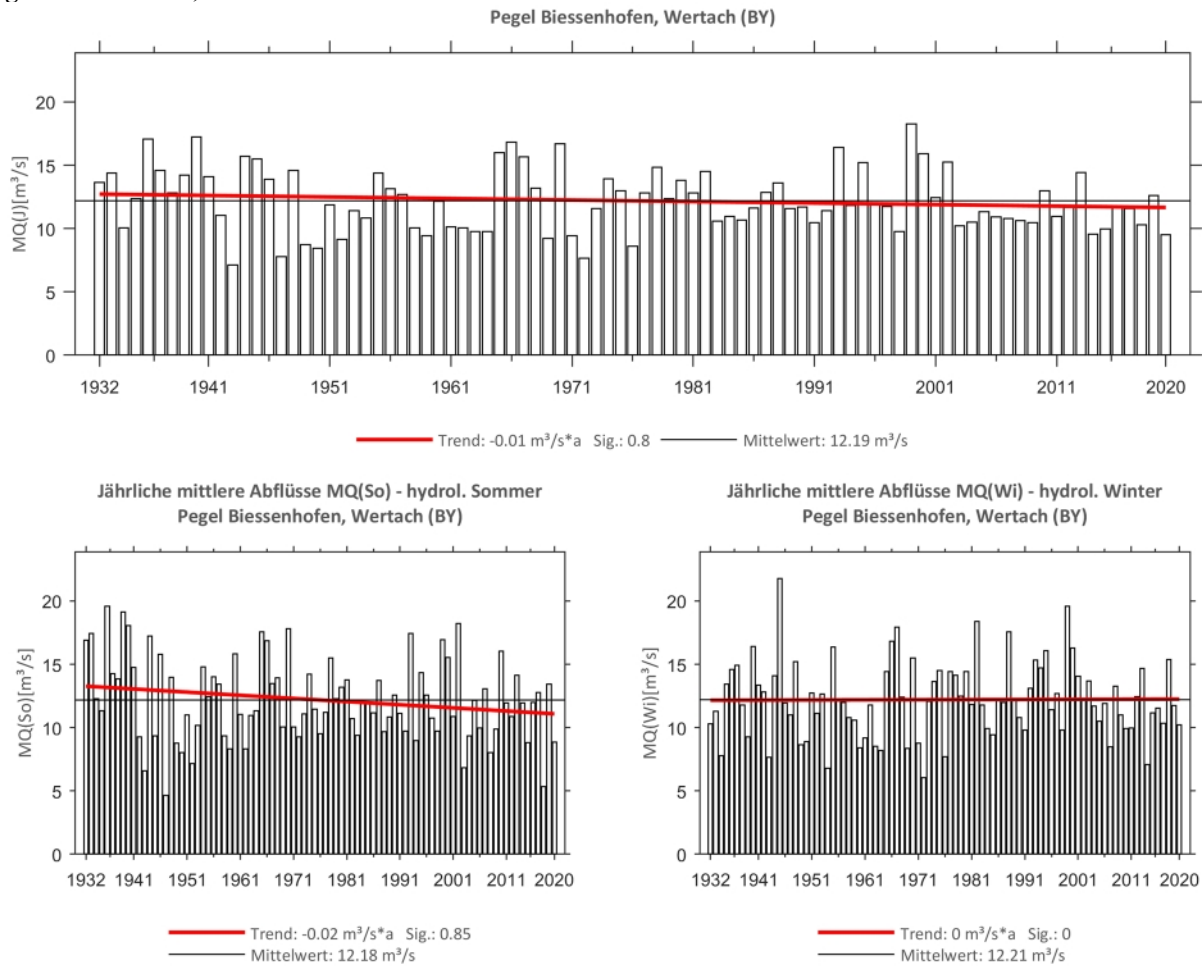


**Abb. 75: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

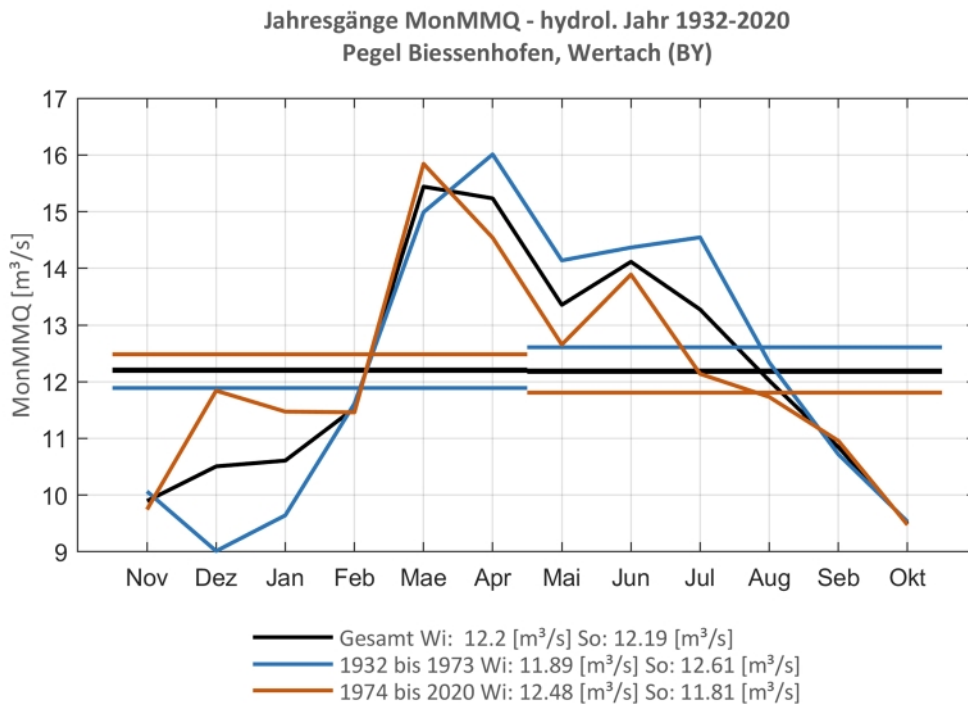
**Pegel Teisnach, Schwarzer-Regen**

**Abb. 76: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 77: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



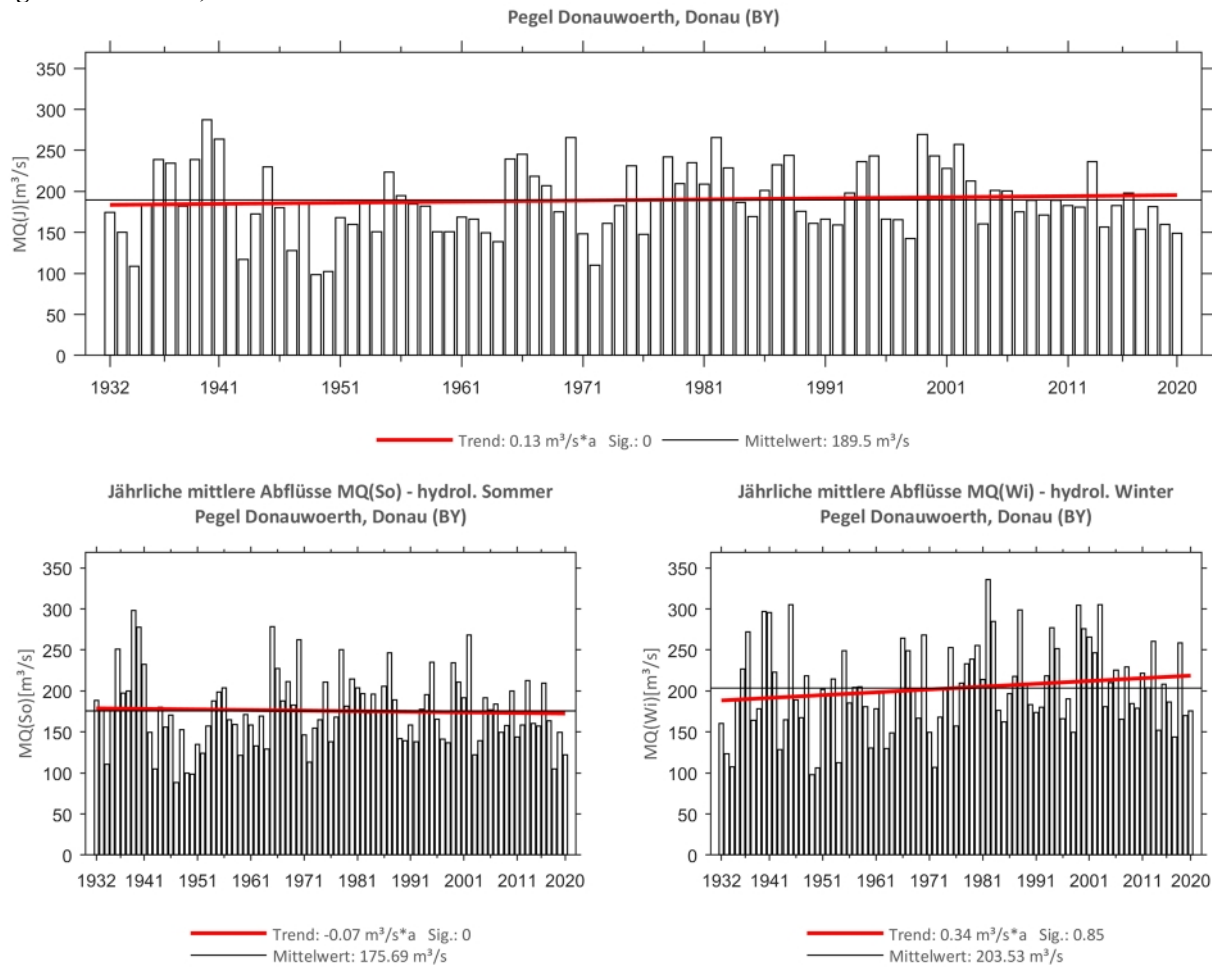
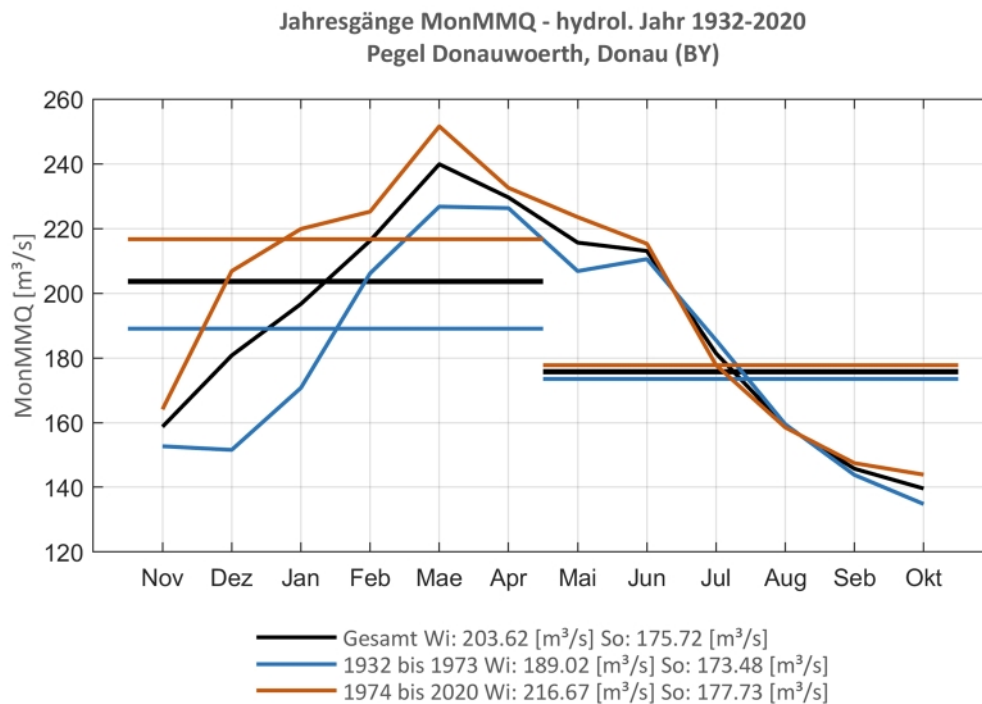
**Pegel Biessenhofen, Wertach**



**Abb. 78: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

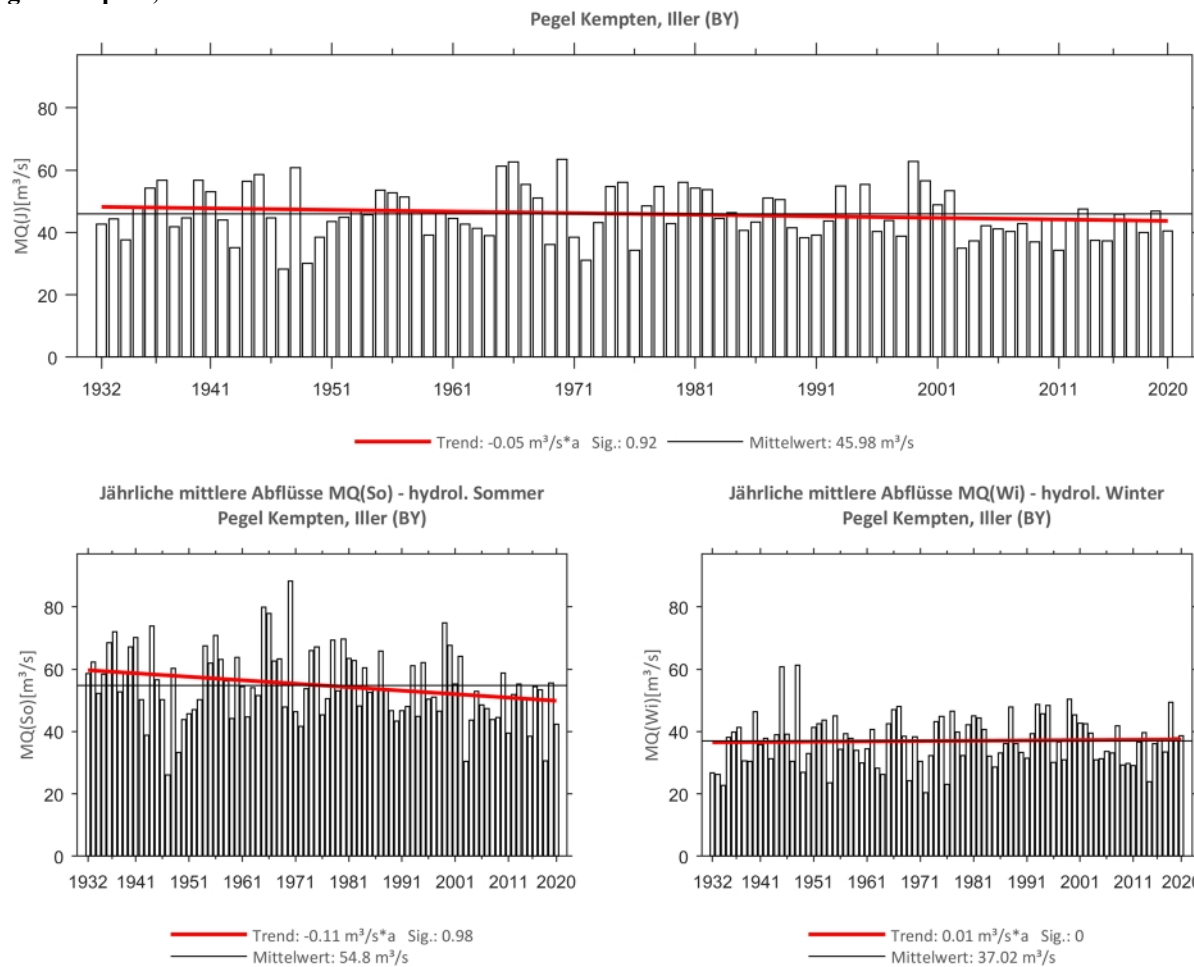


**Abb. 79: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

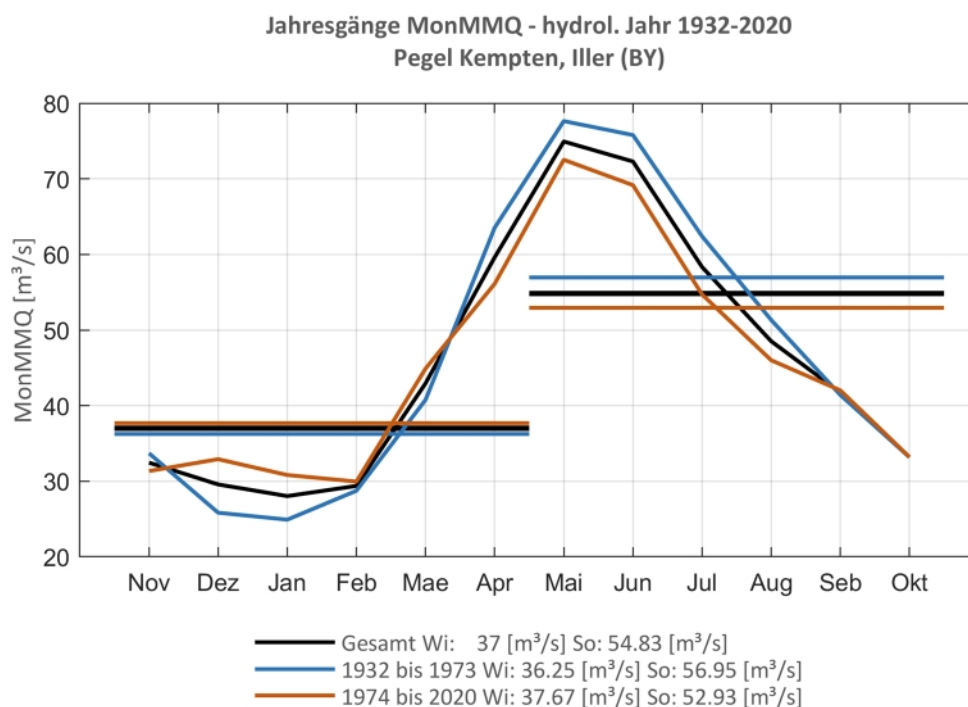
**Pegel Donauwörth, Donau**

**Abb. 80: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 81: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



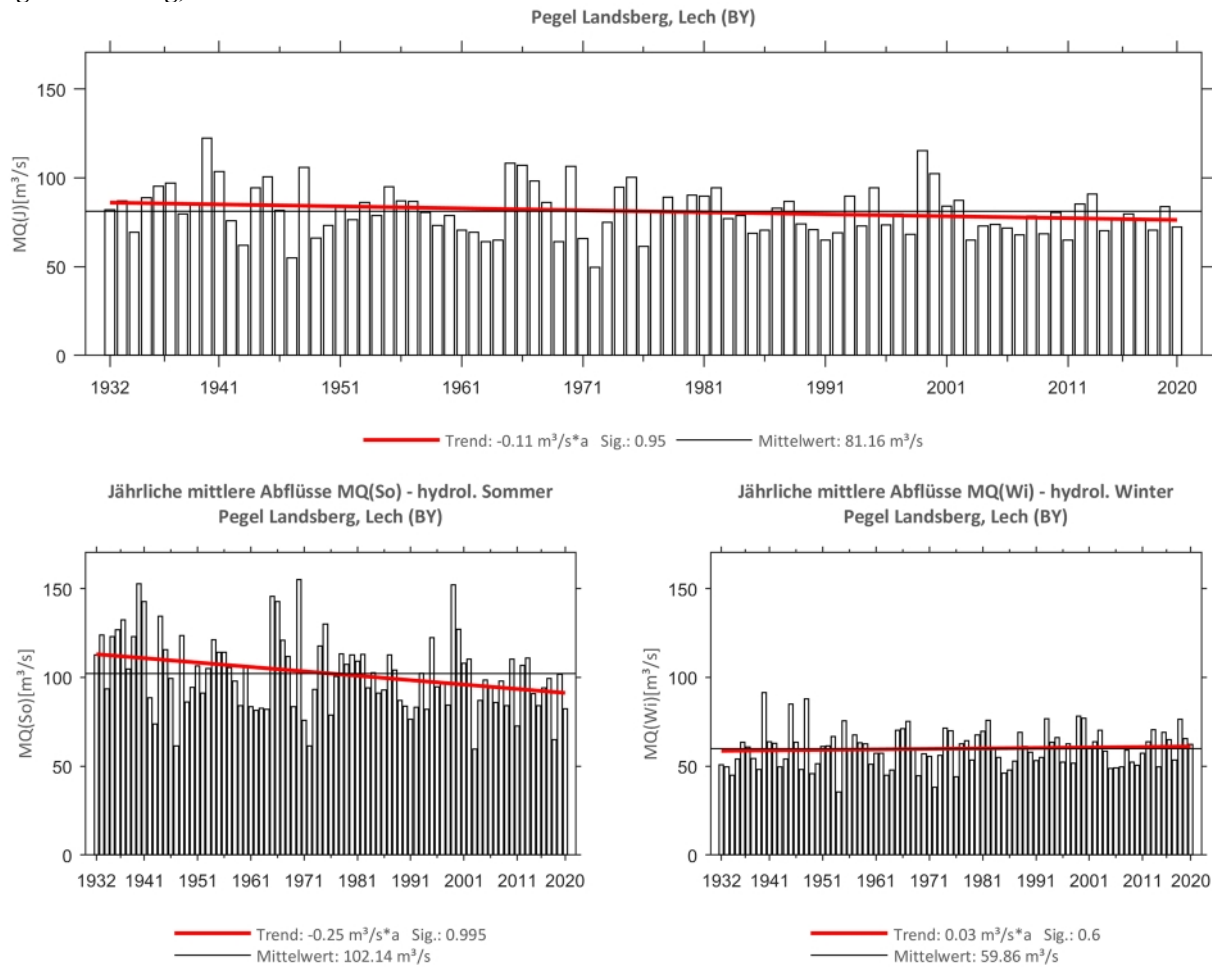
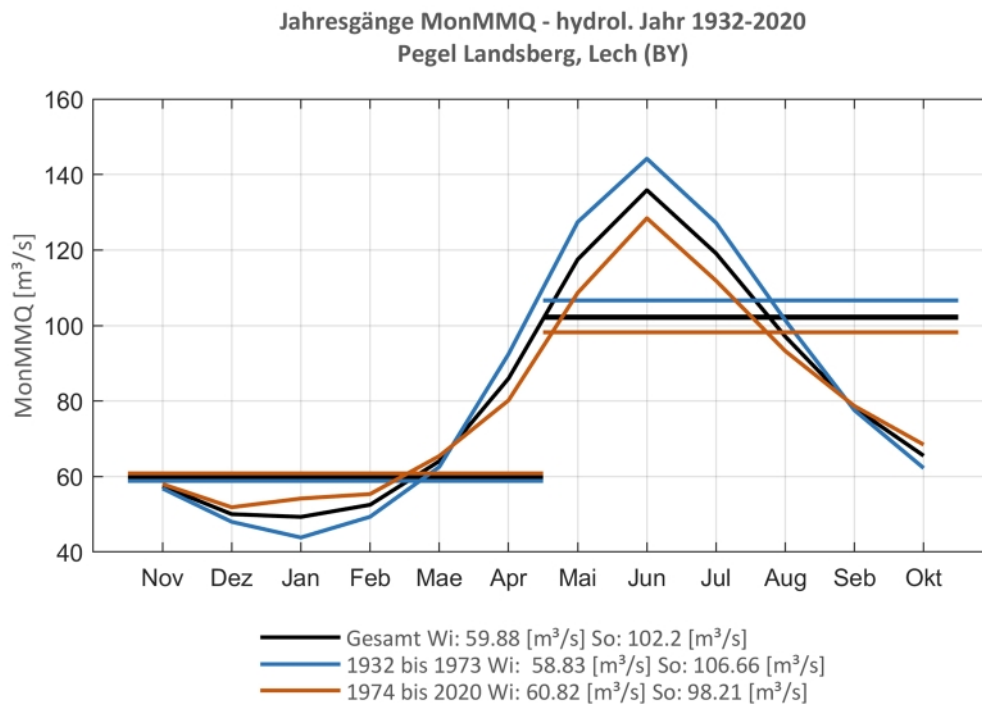
**Pegel Kempten, Iller**



**Abb. 82: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

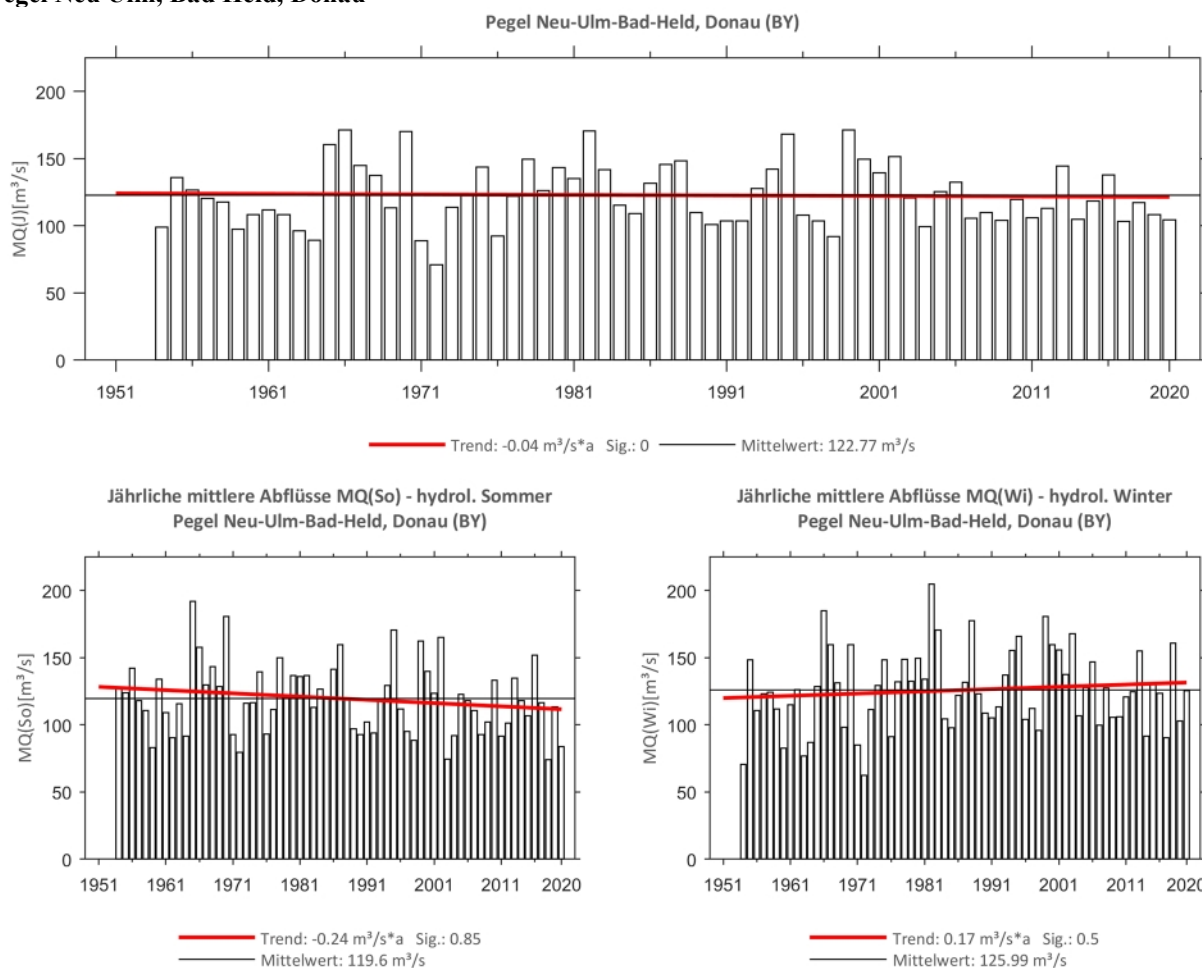


**Abb. 83: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

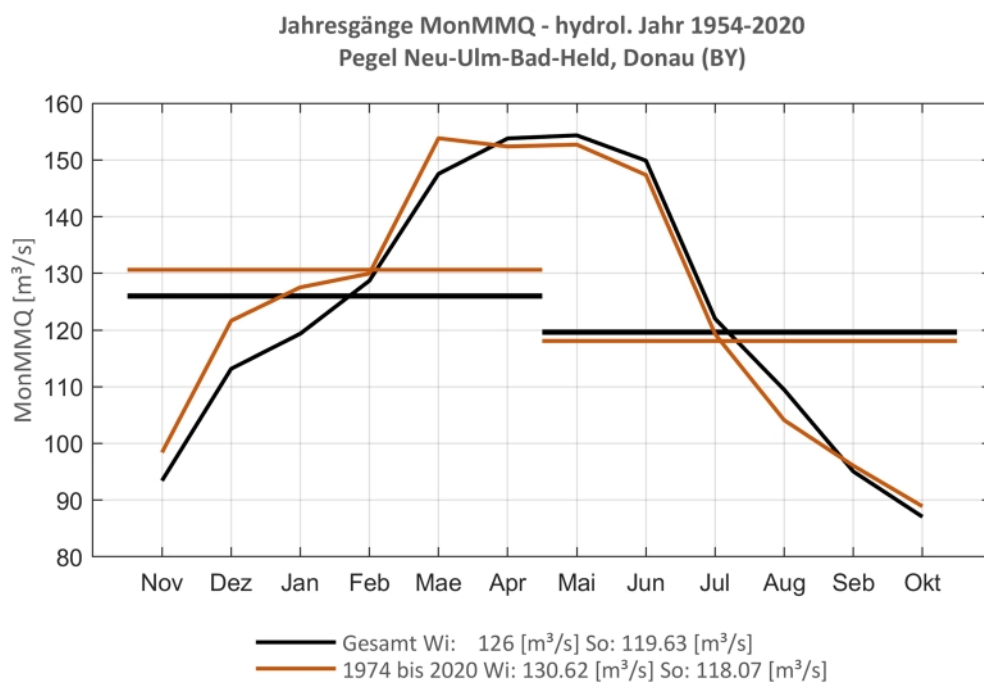
**Pegel Landsberg, Lech**

**Abb. 84: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 85: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



**Pegel Neu Ulm, Bad Held, Donau**

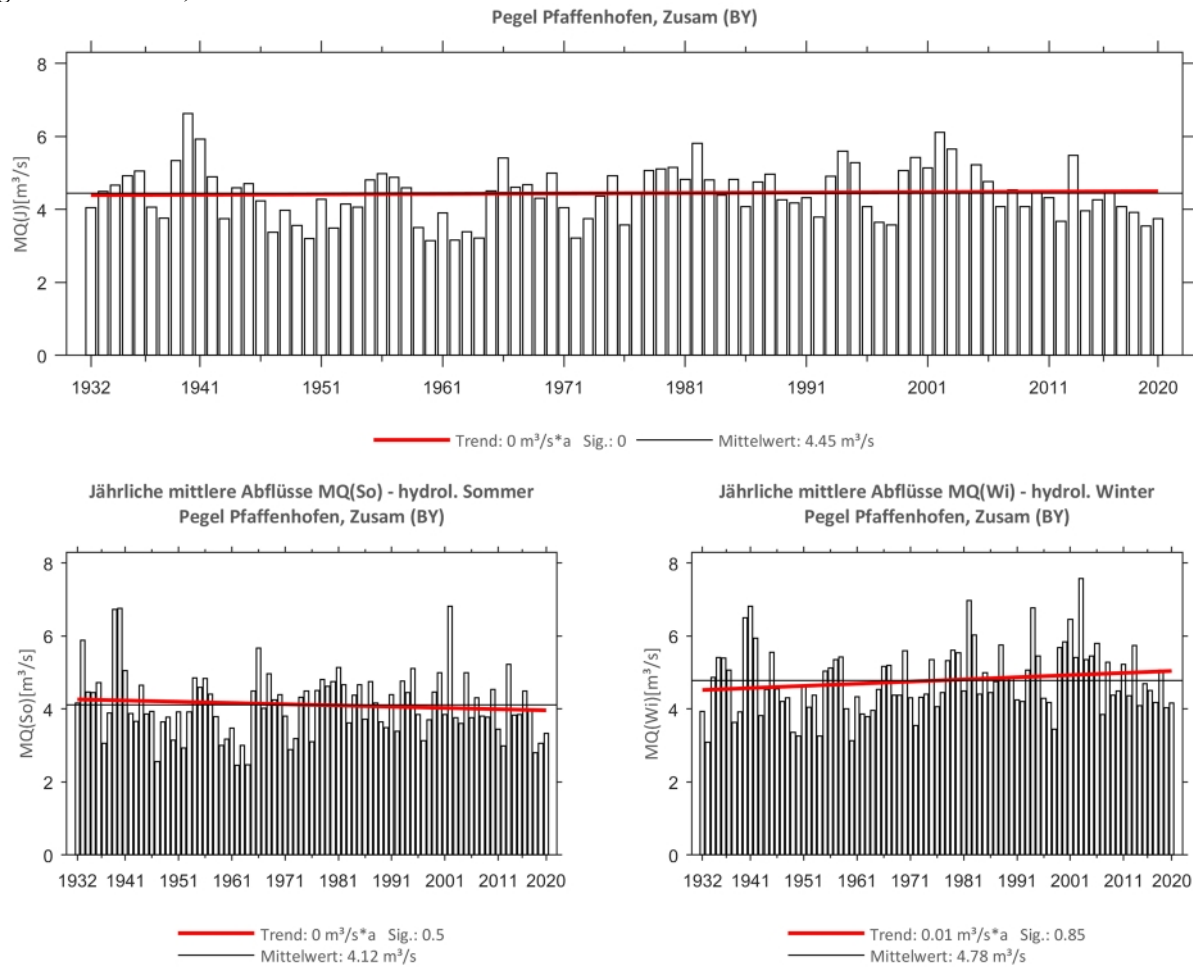
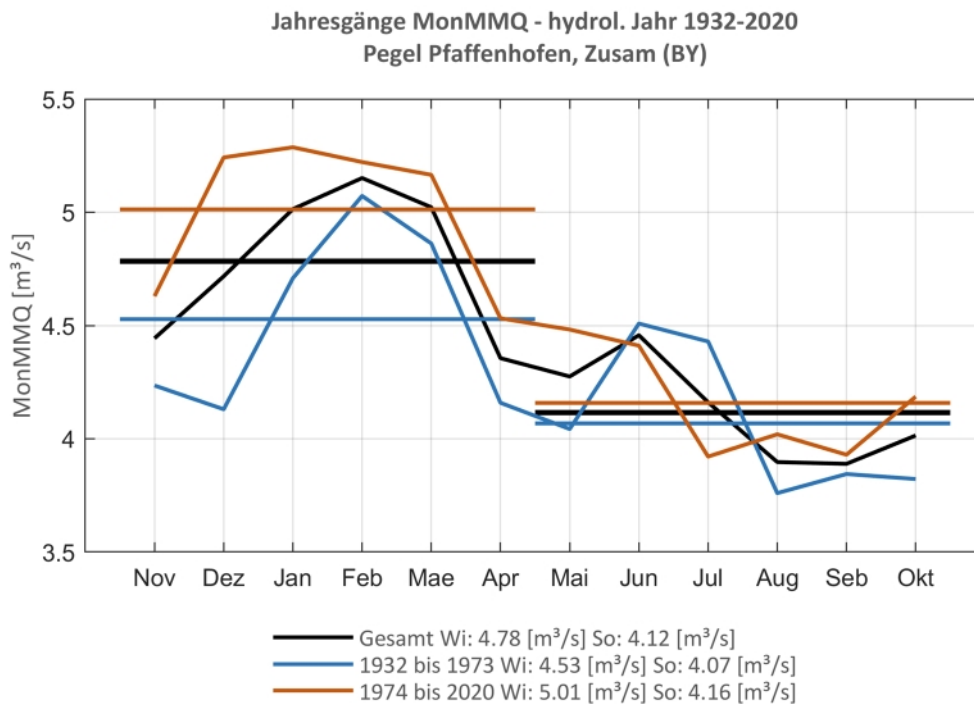


**Abb. 86: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1954 bis 2020.**



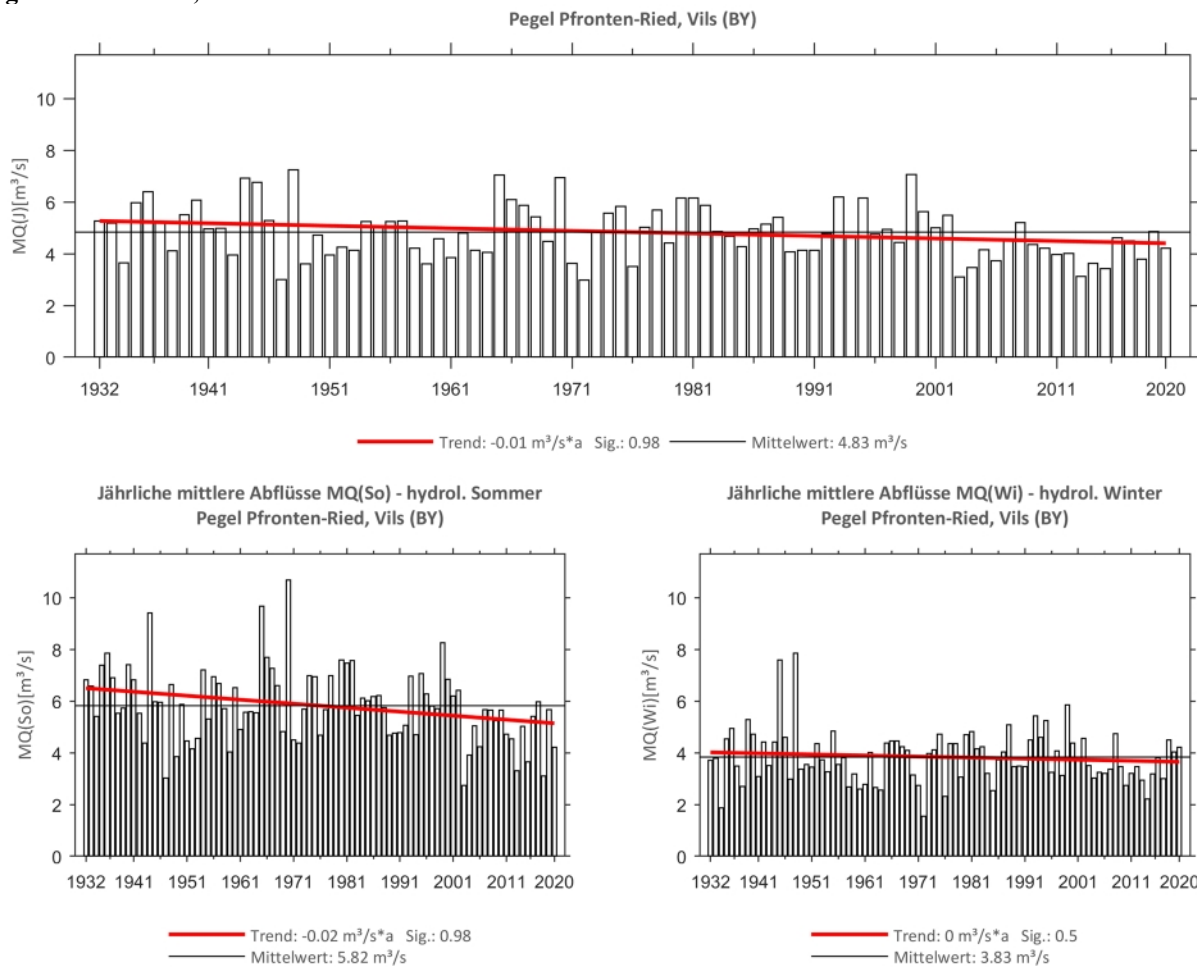
**Abb. 87: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1954-2020 sowie 1974-2020**



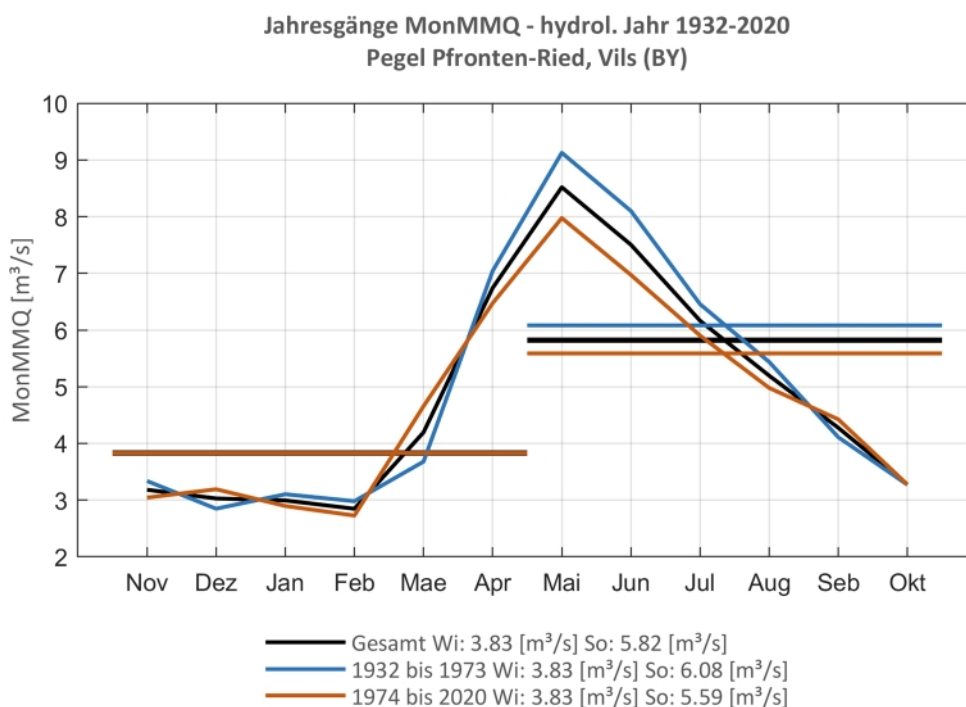
**Pegel Pfaffenhofen, Zusam**

**Abb. 88: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 89: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



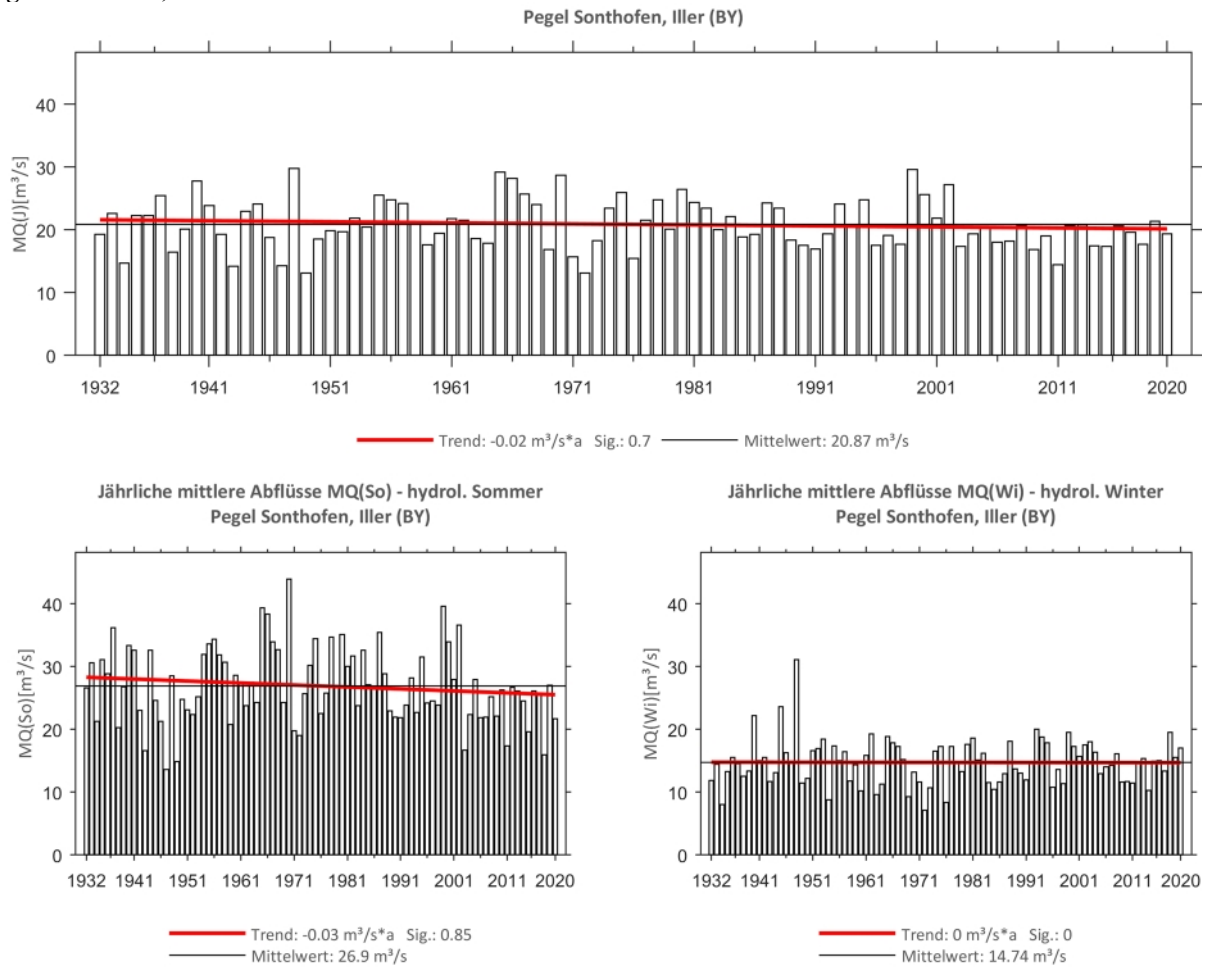
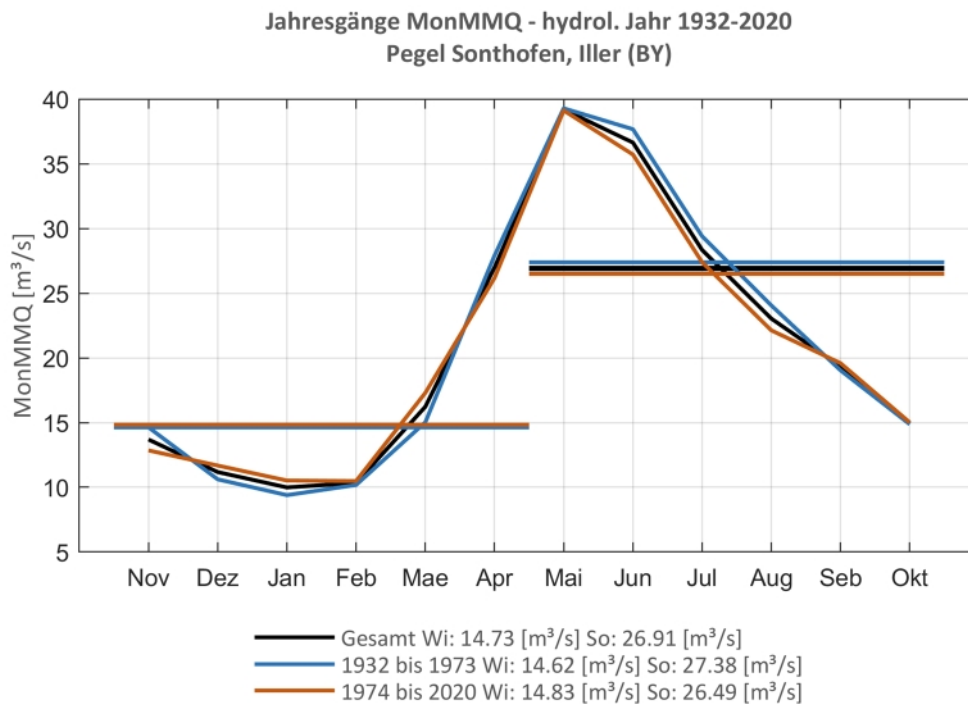
**Pegel Pfronten-Ried, Vils**



**Abb. 90: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

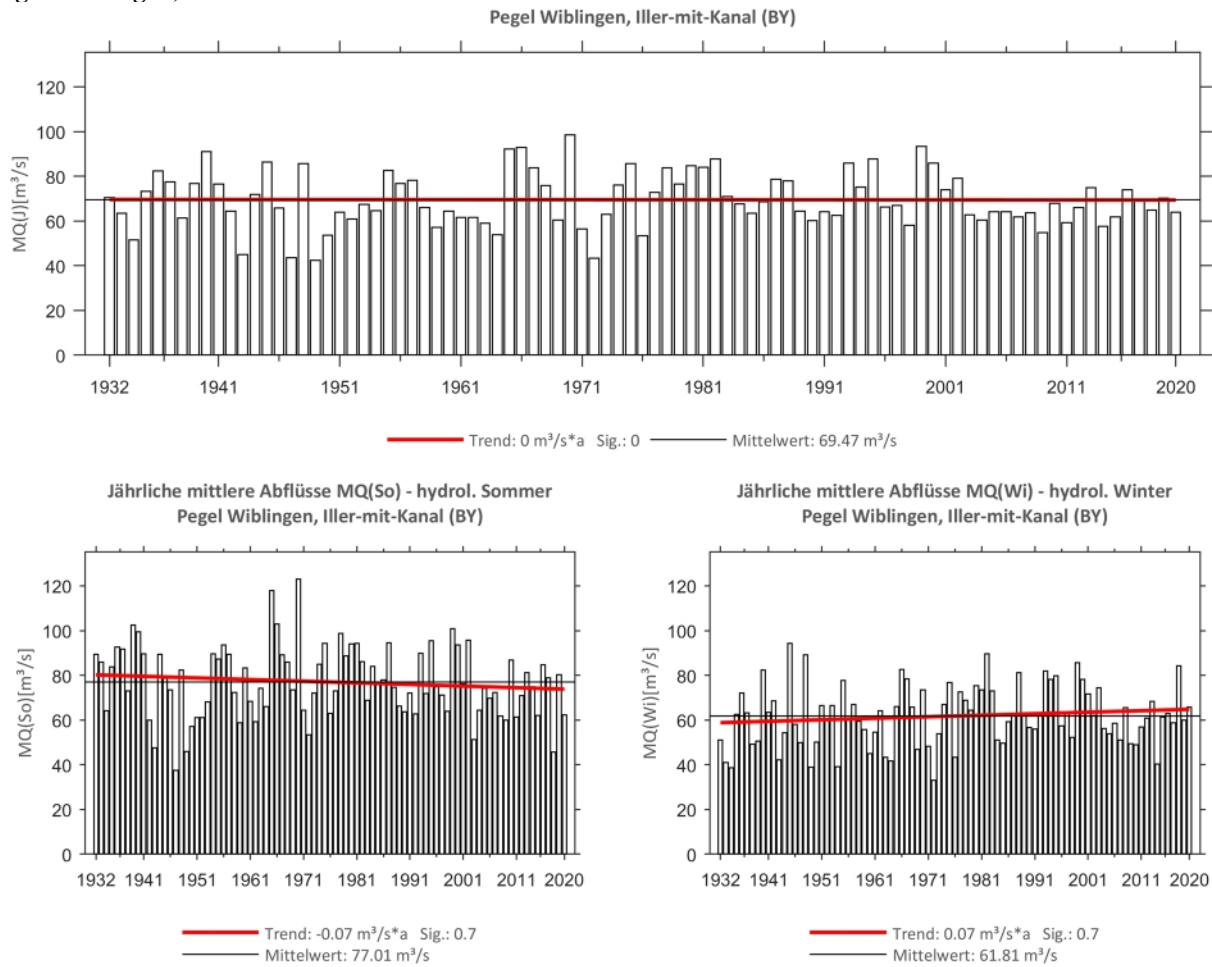


**Abb. 91: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

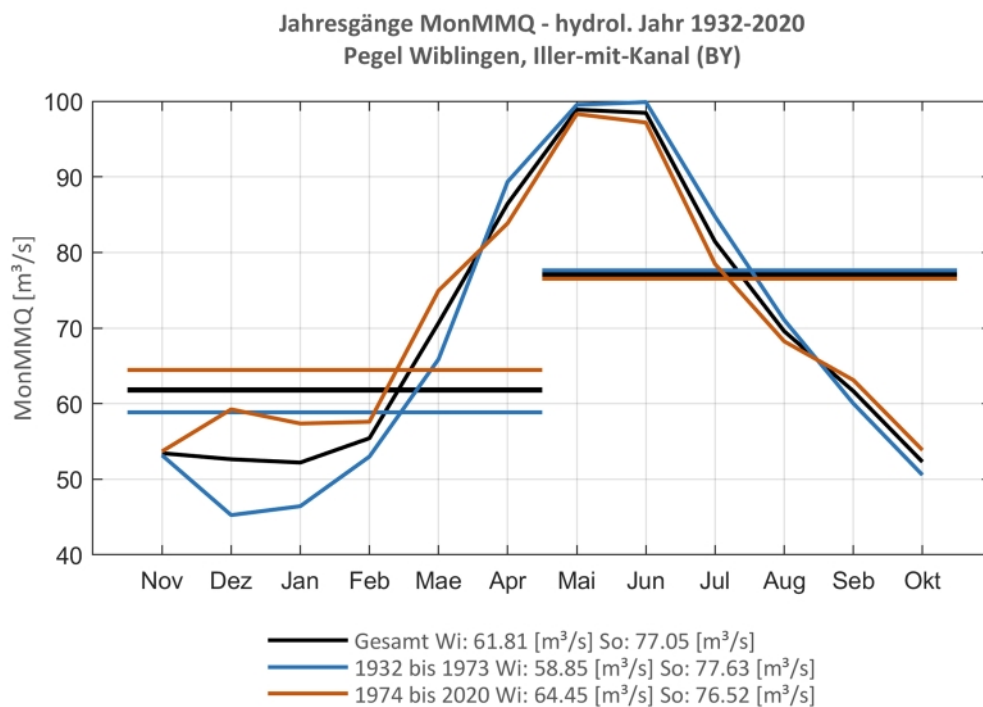
**Pegel Sonthofen, Iller**

**Abb. 92: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 93: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



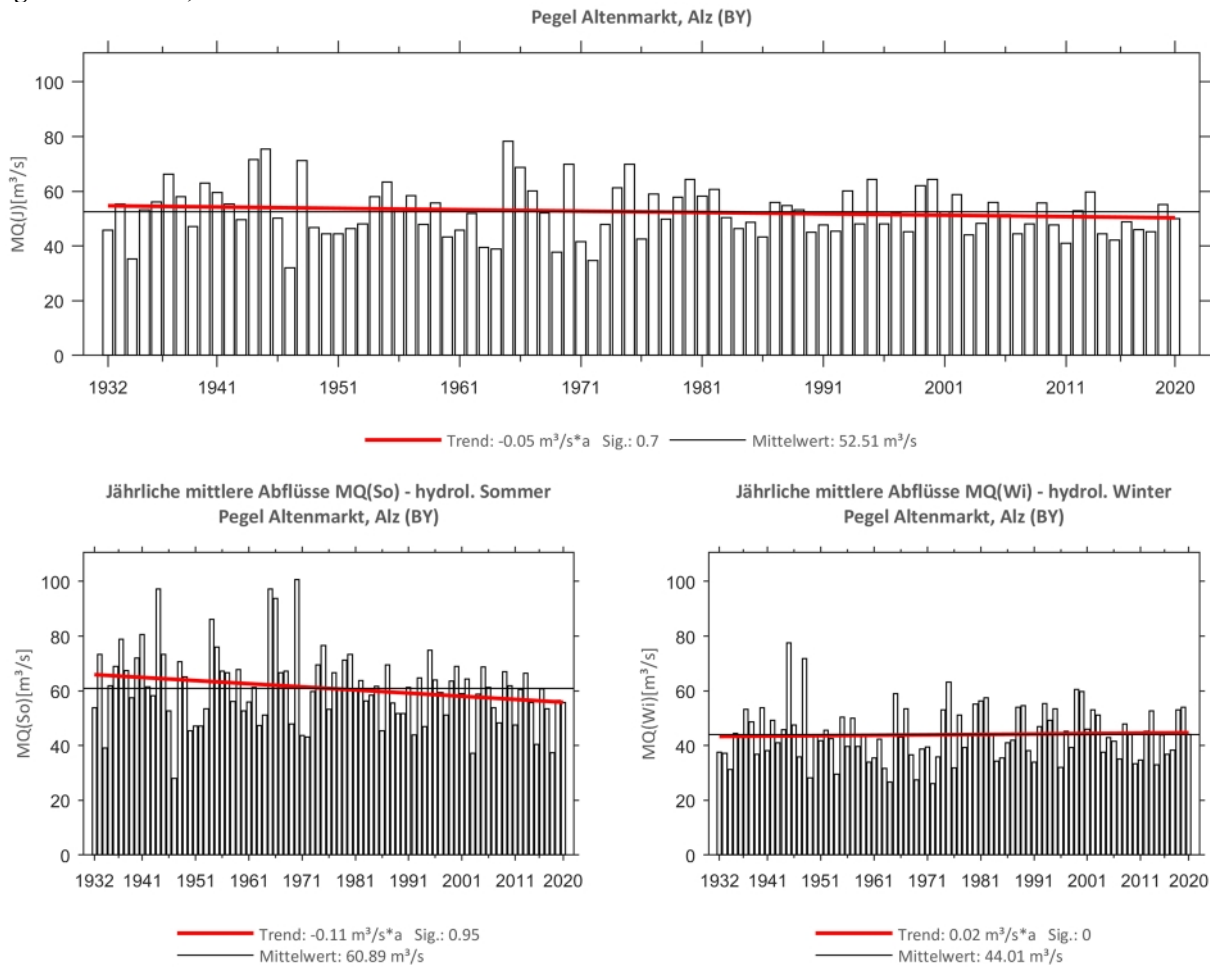
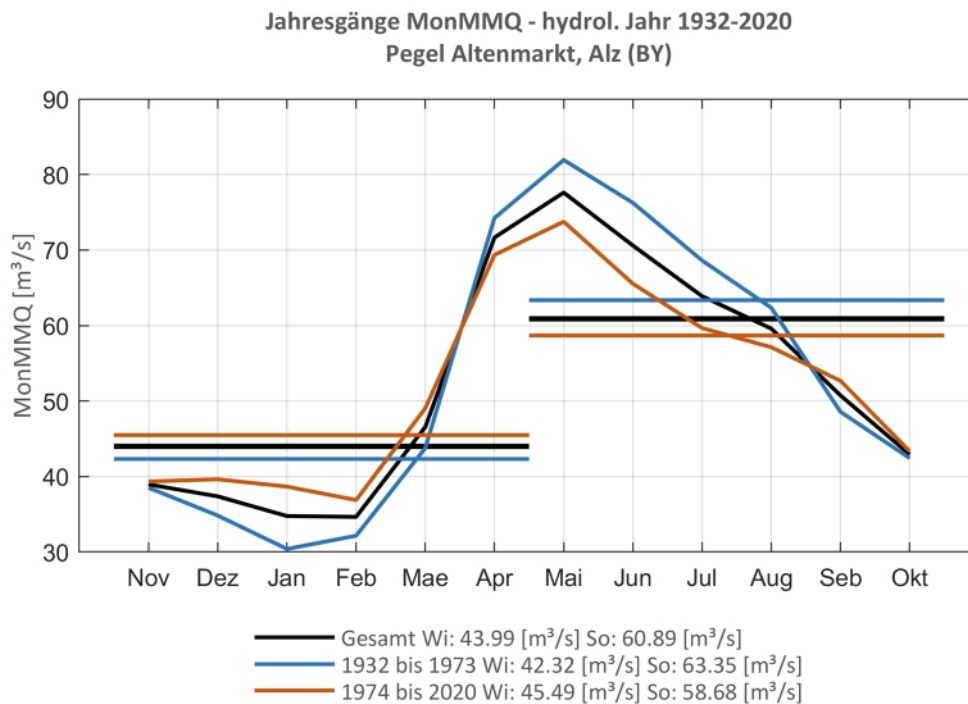
**Pegel Wiblingen, Iller mit Kanal**



**Abb. 94: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

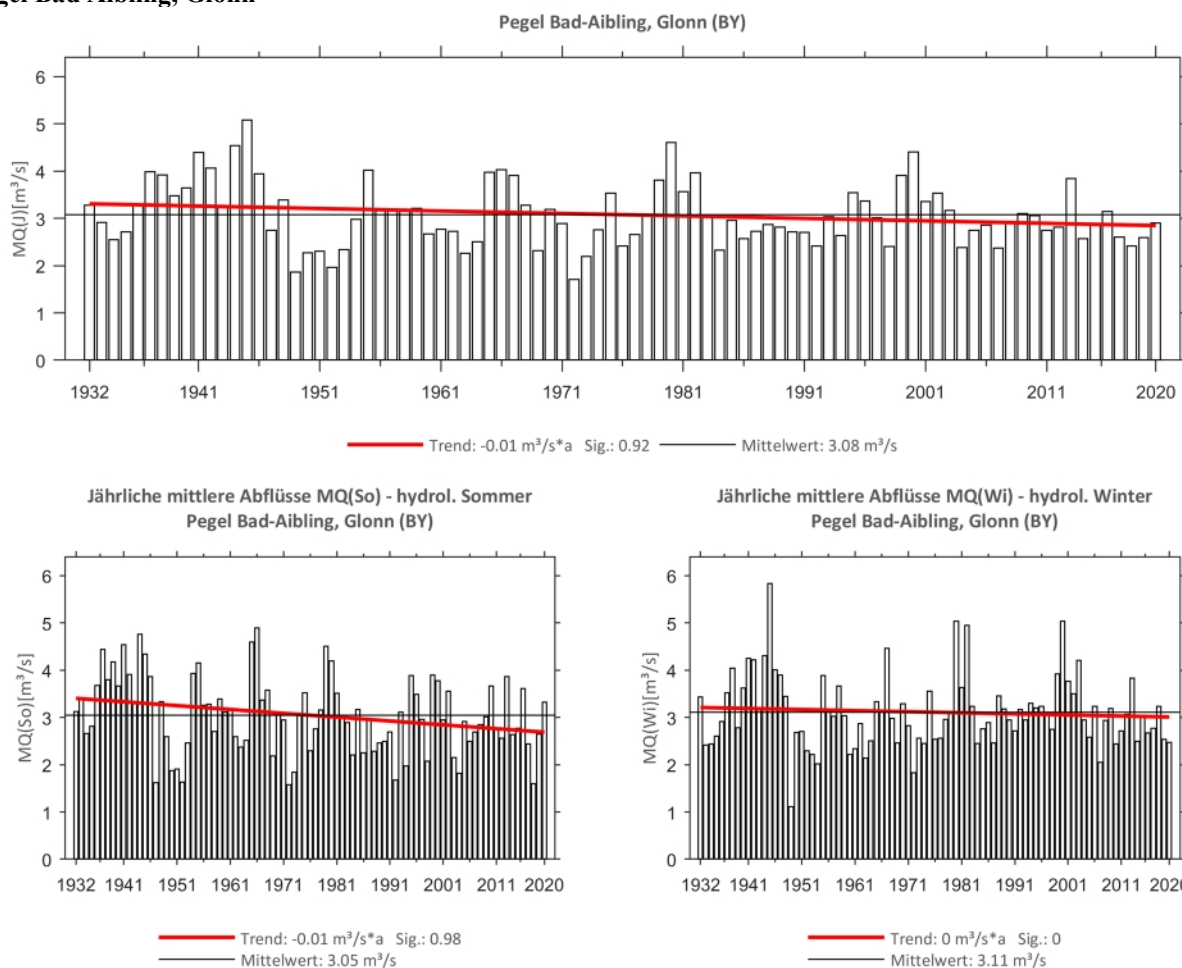


**Abb. 95: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

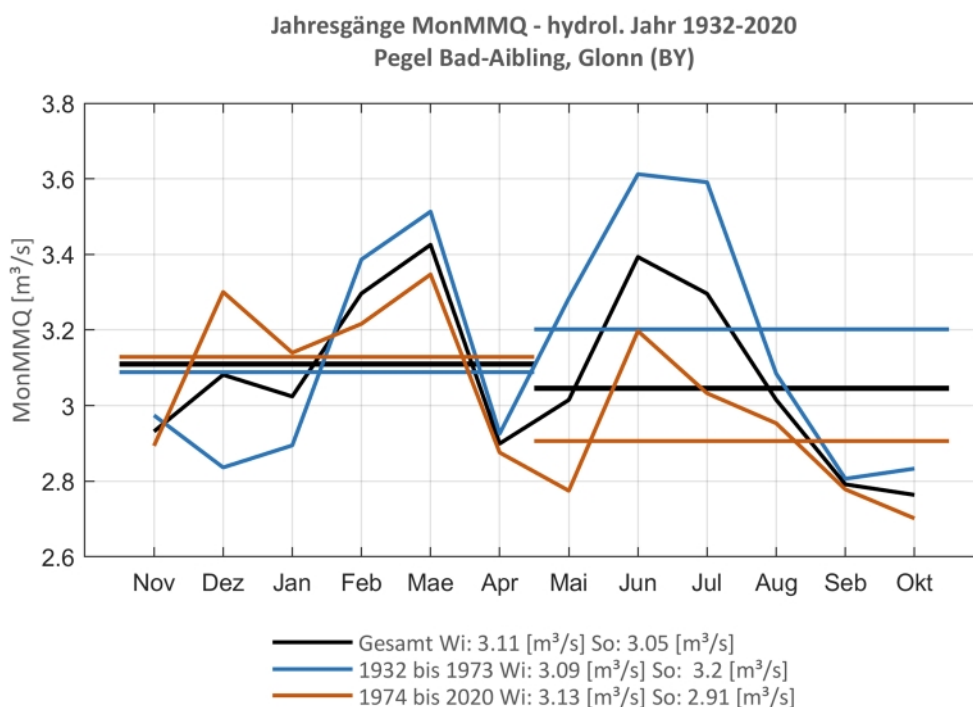
**Pegel Altenmarkt, Alz**

**Abb. 96: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 97: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



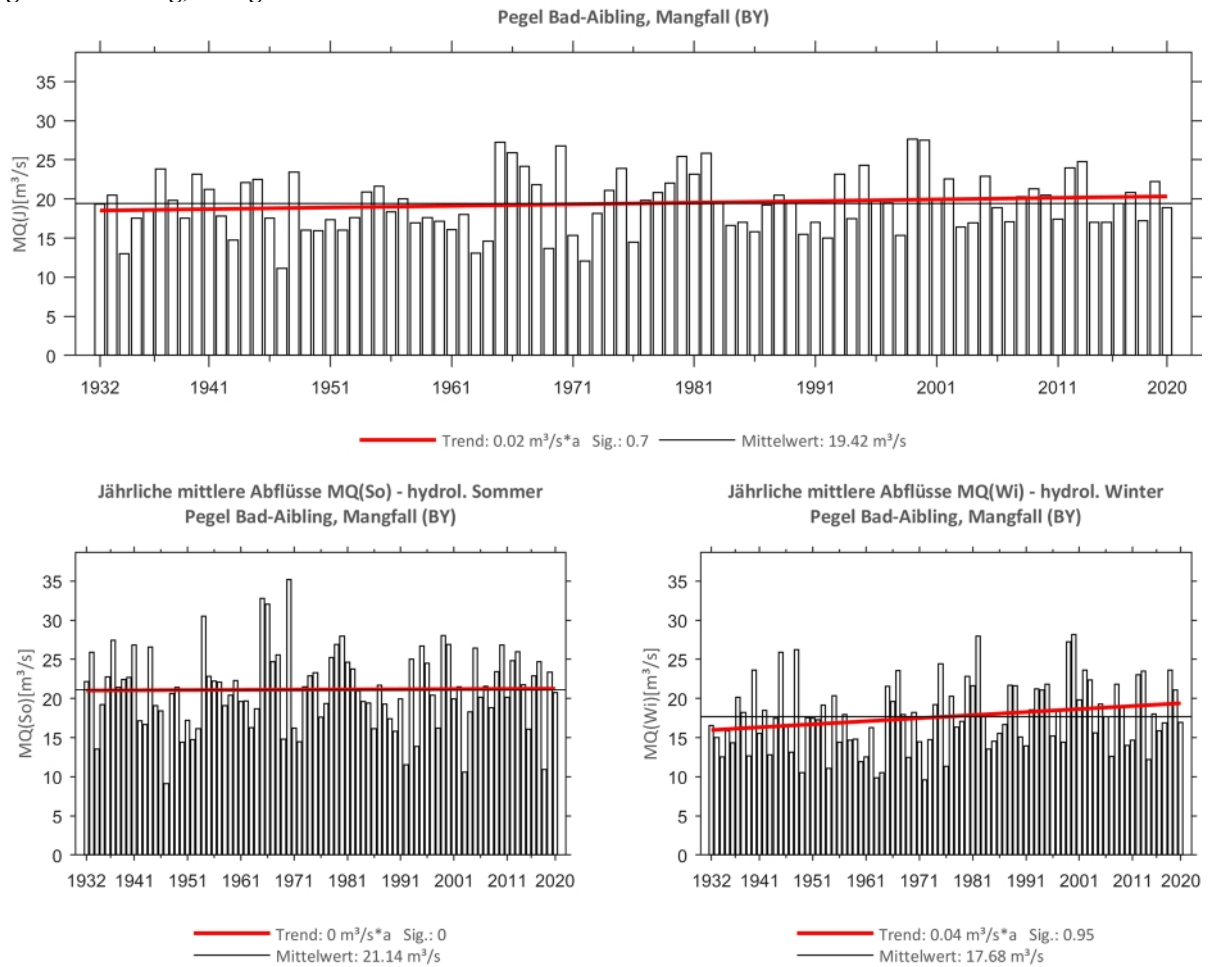
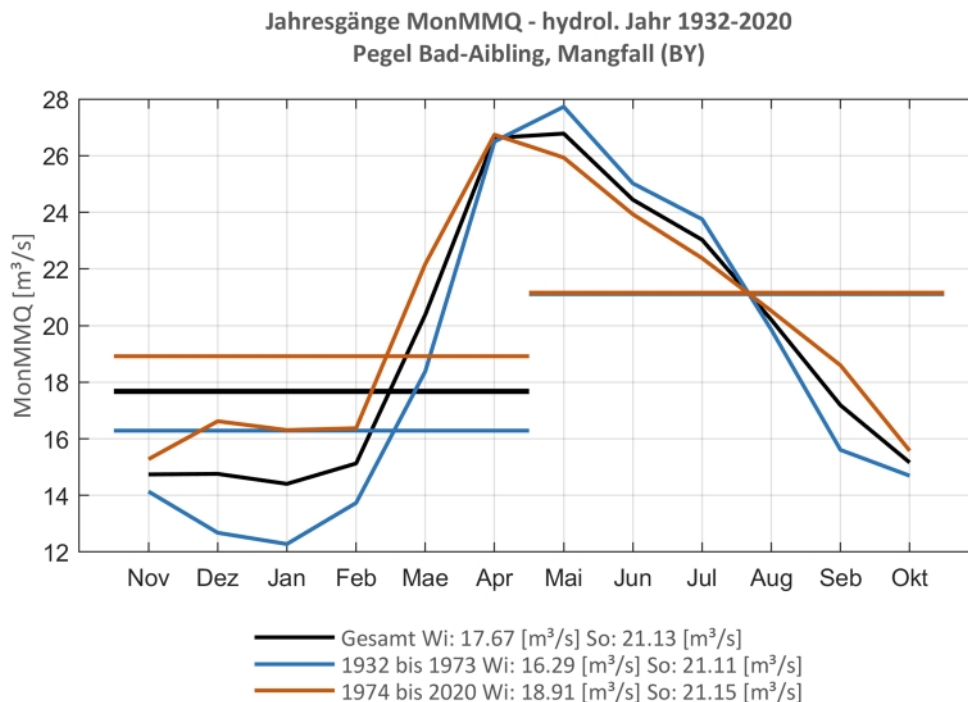
**Pegel Bad Aibling, Glonn**



**Abb. 98: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



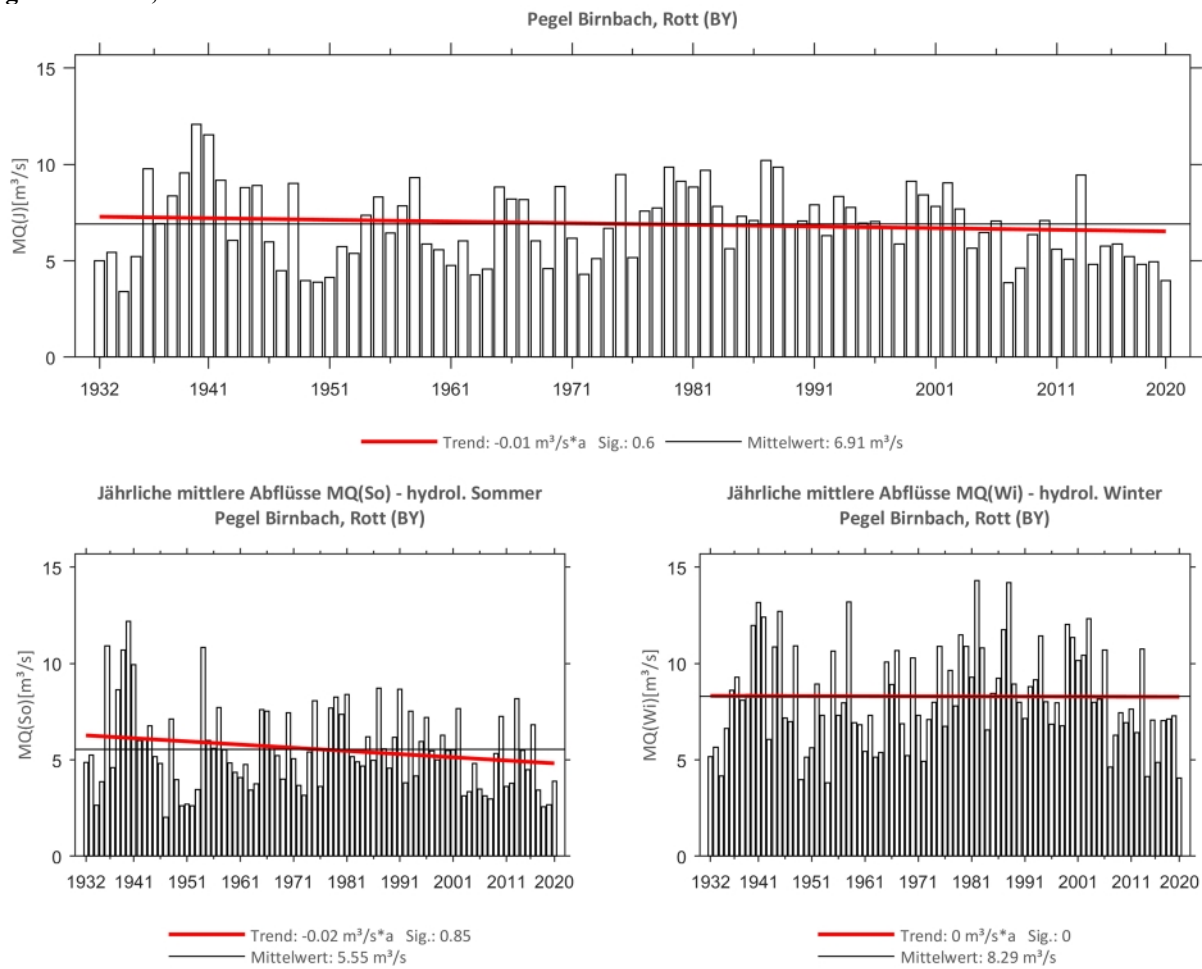
**Abb. 99: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

**Pegel Bad Aibling, Mangfall**

**Abb. 100: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 101: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

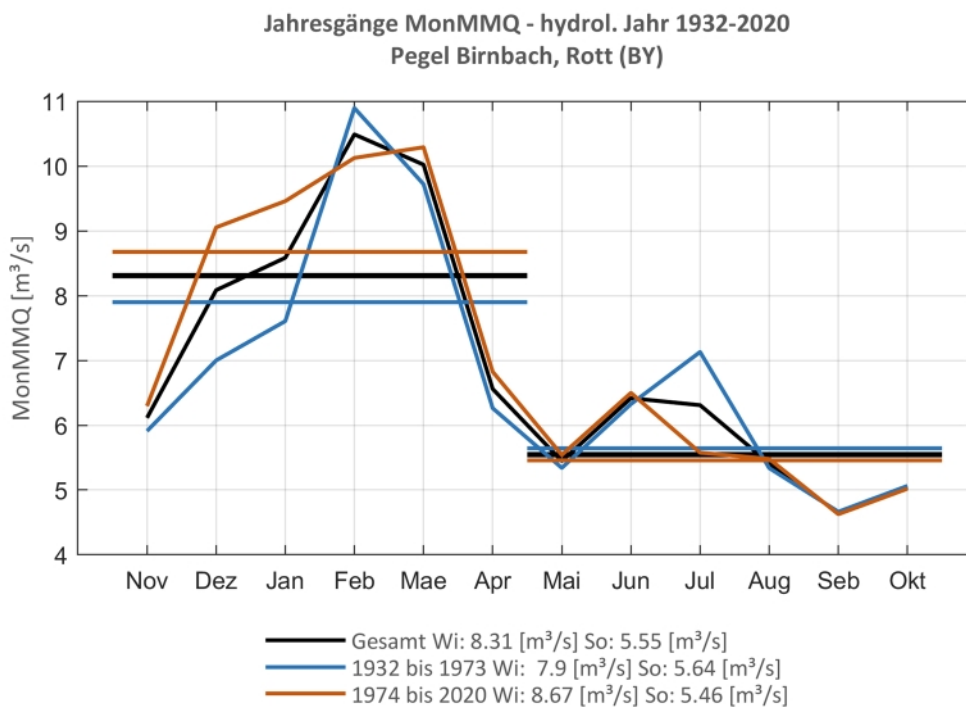




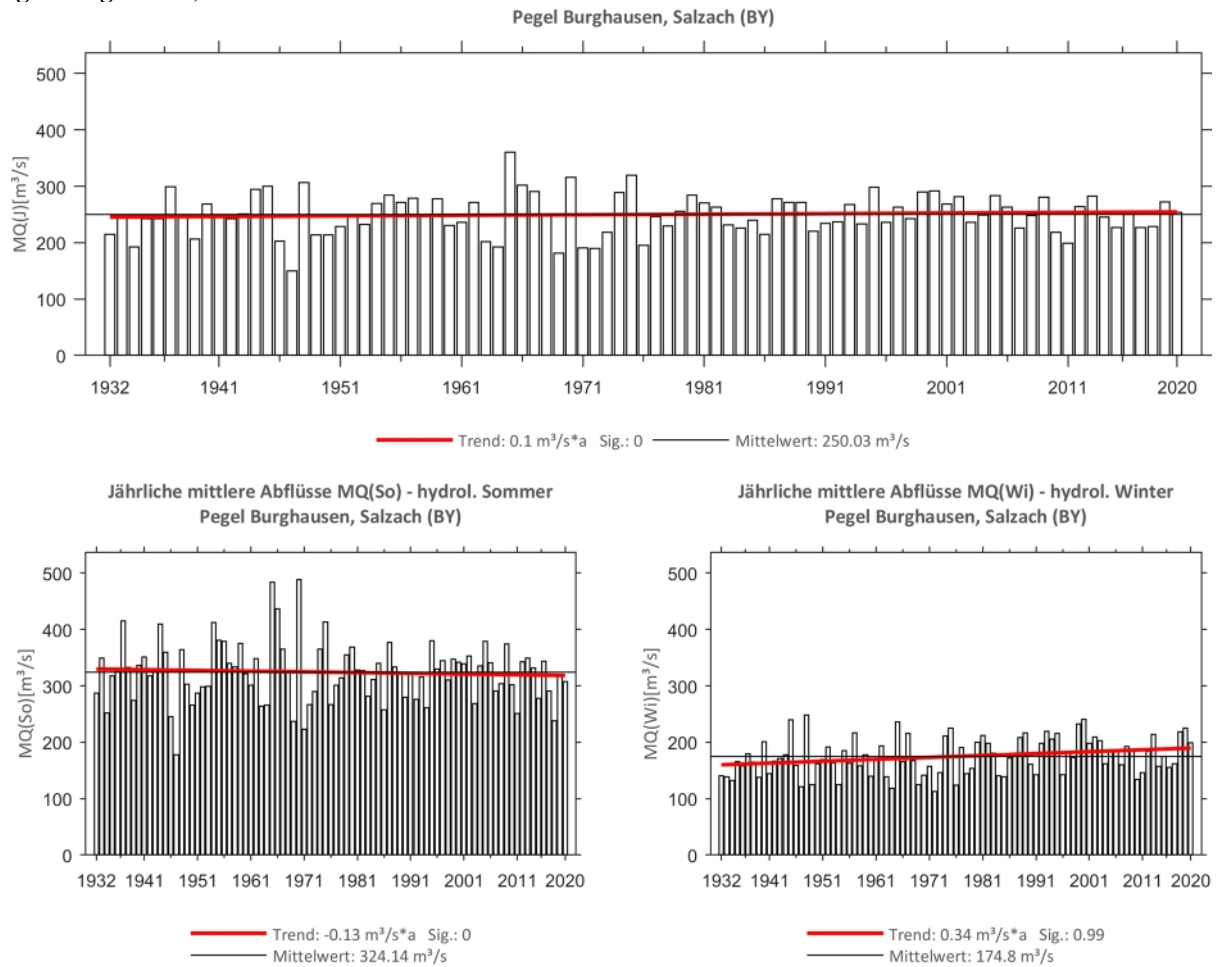
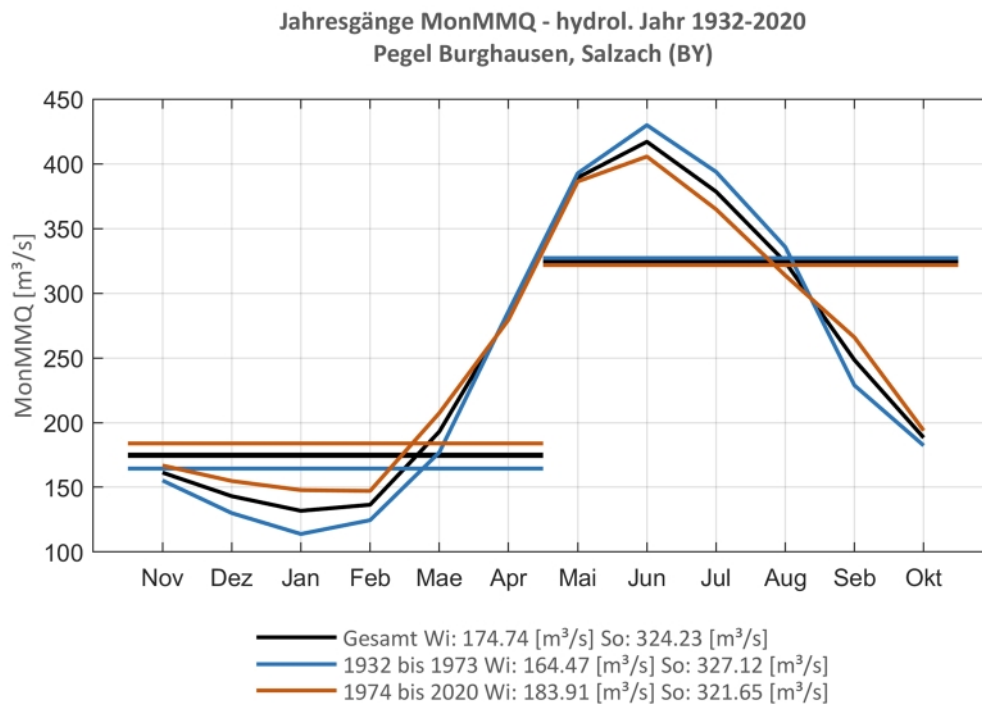
**Pegel Birnbach, Rott**



**Abb. 102: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

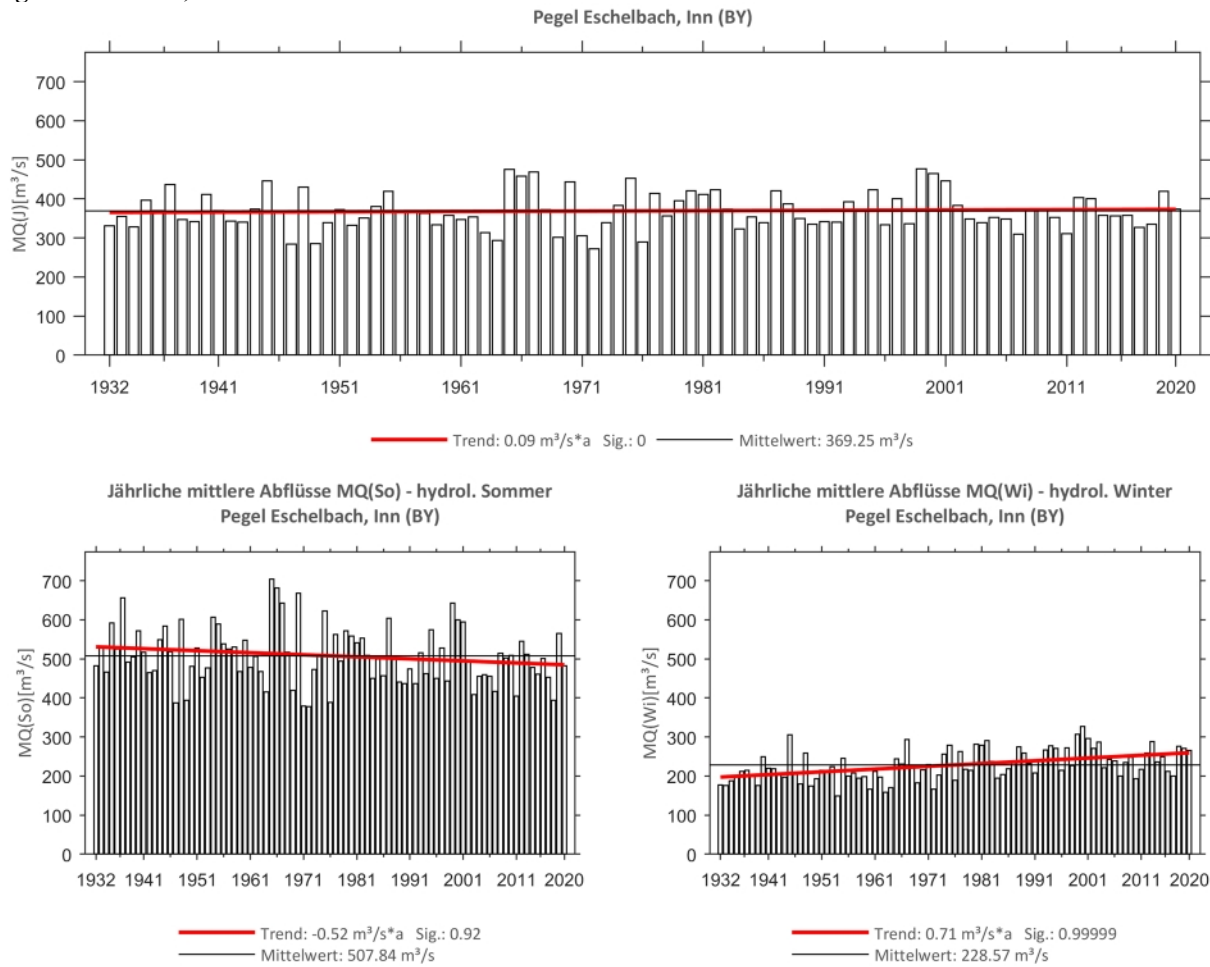


**Abb. 103: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

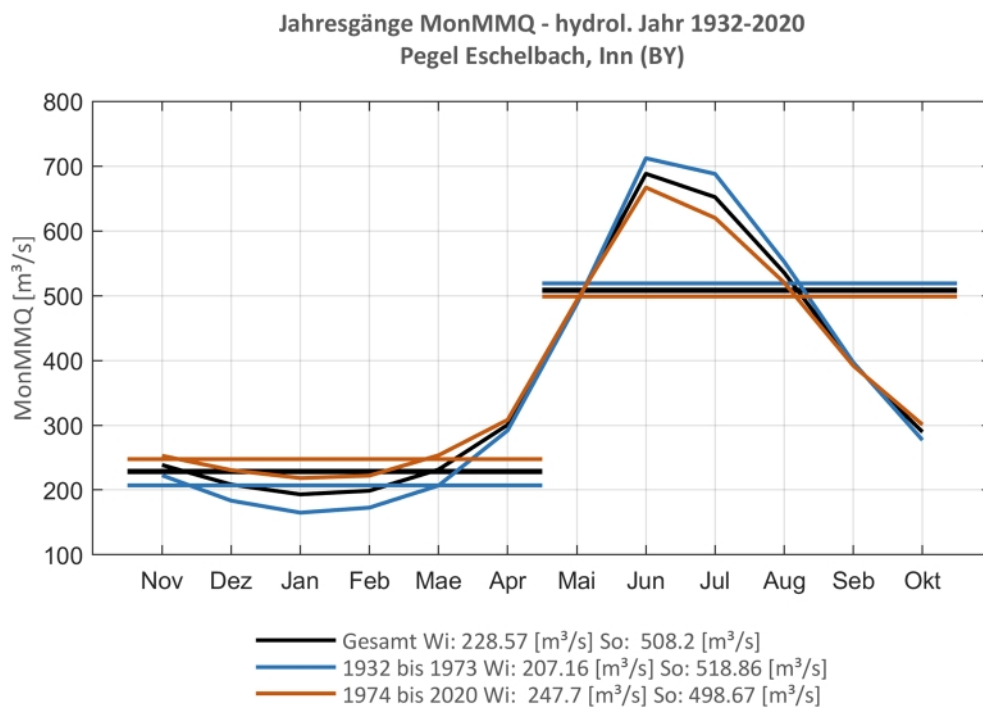
**Pegel Burghausen, Salzach**

**Abb. 104: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 105: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



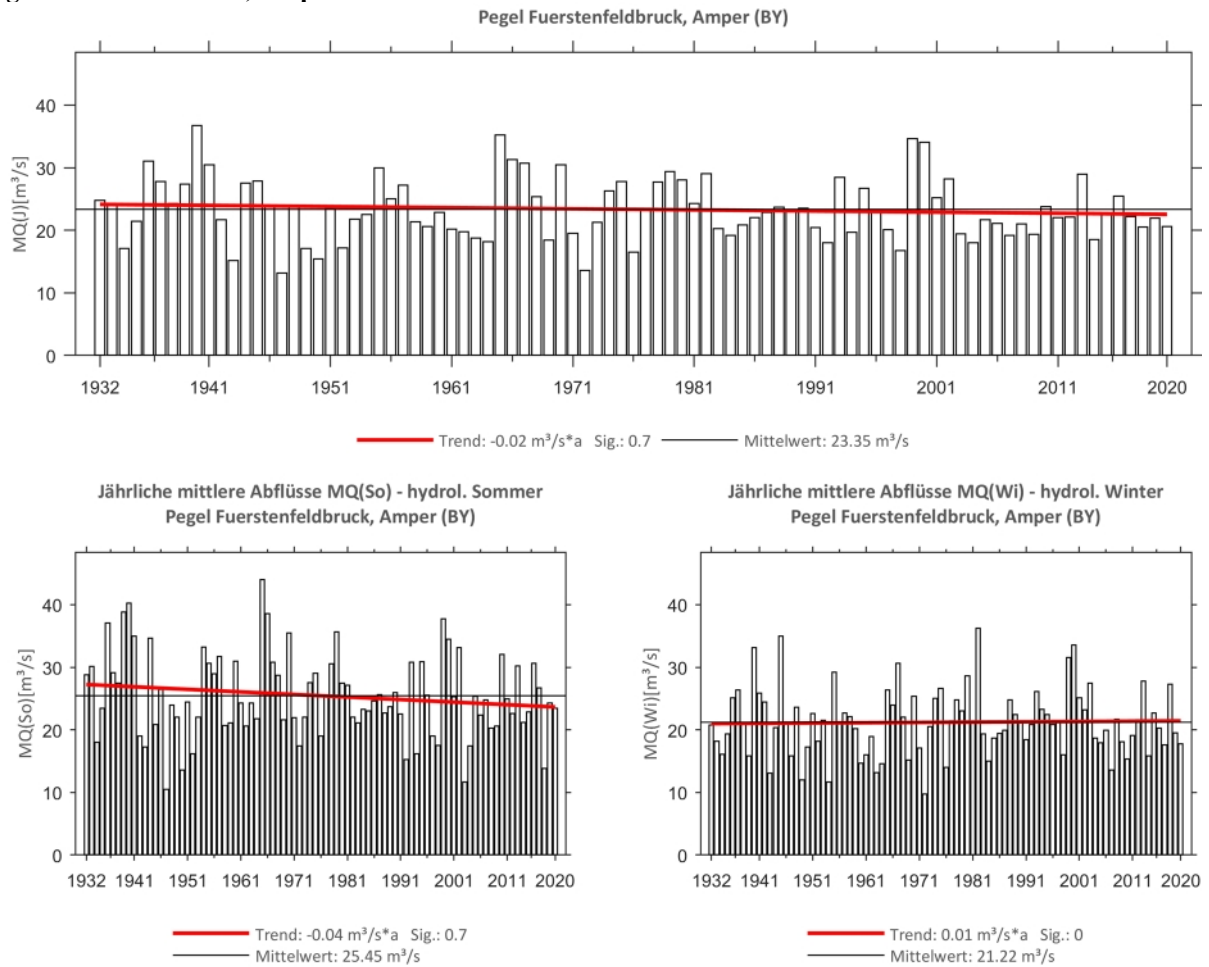
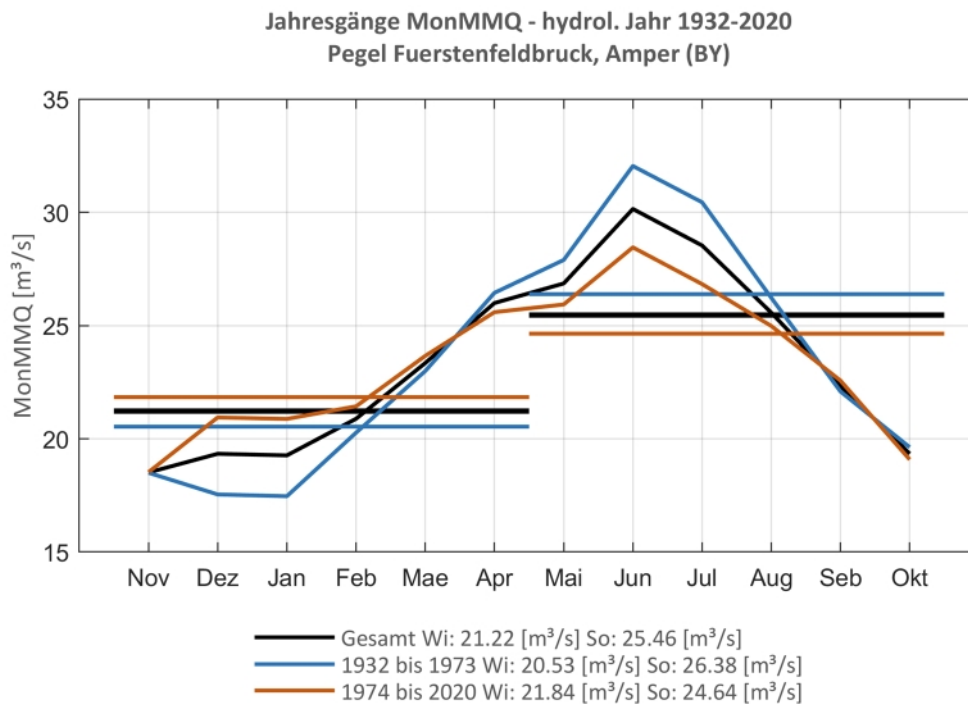
**Pegel Eschelbach, Inn**



**Abb. 106: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

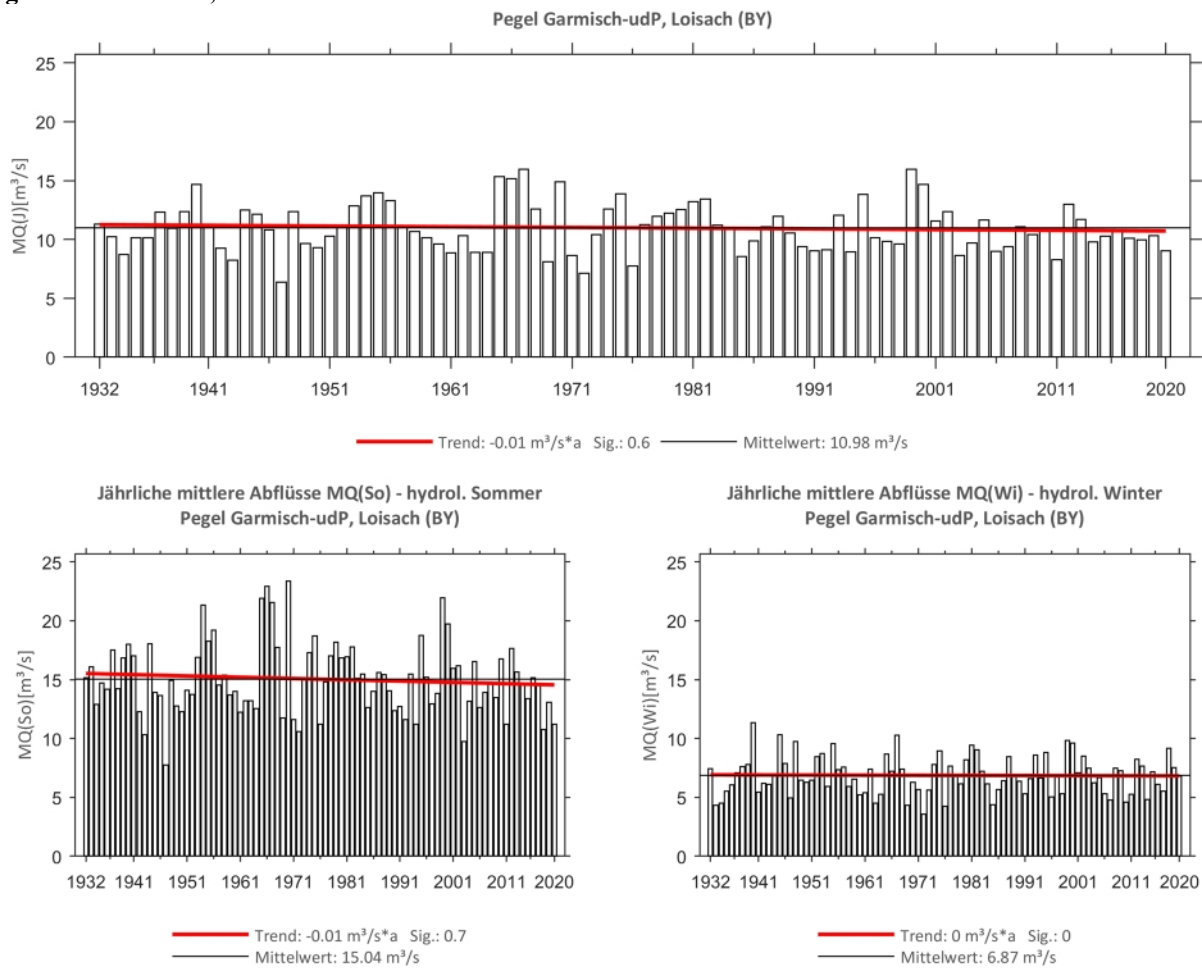


**Abb. 107: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

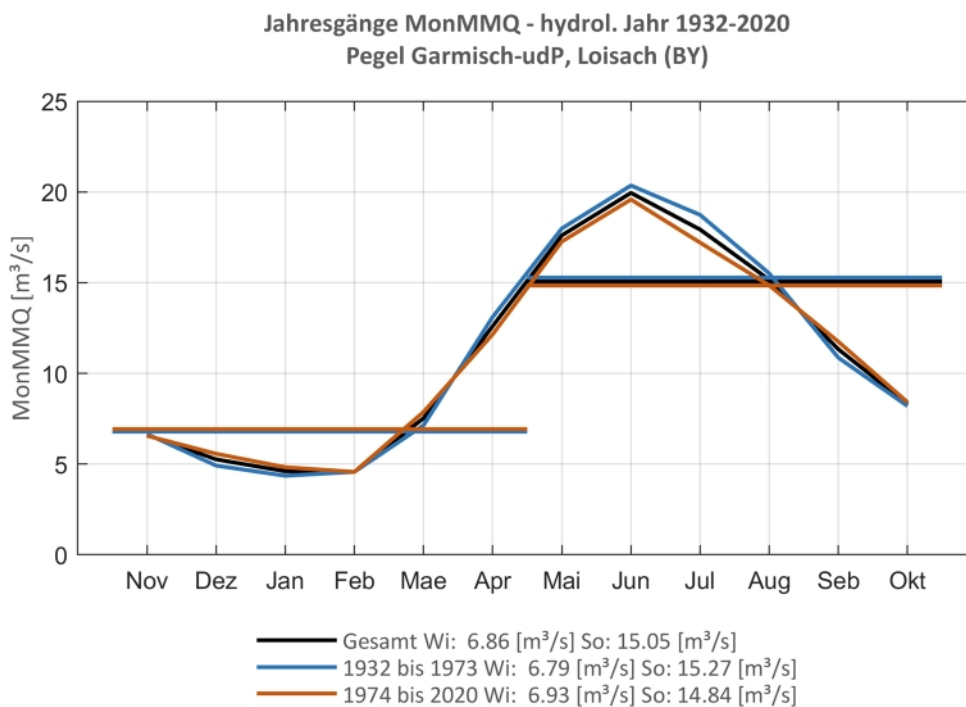
**Pegel Fürstenfeldbruck, Amper**

**Abb. 108: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 109: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



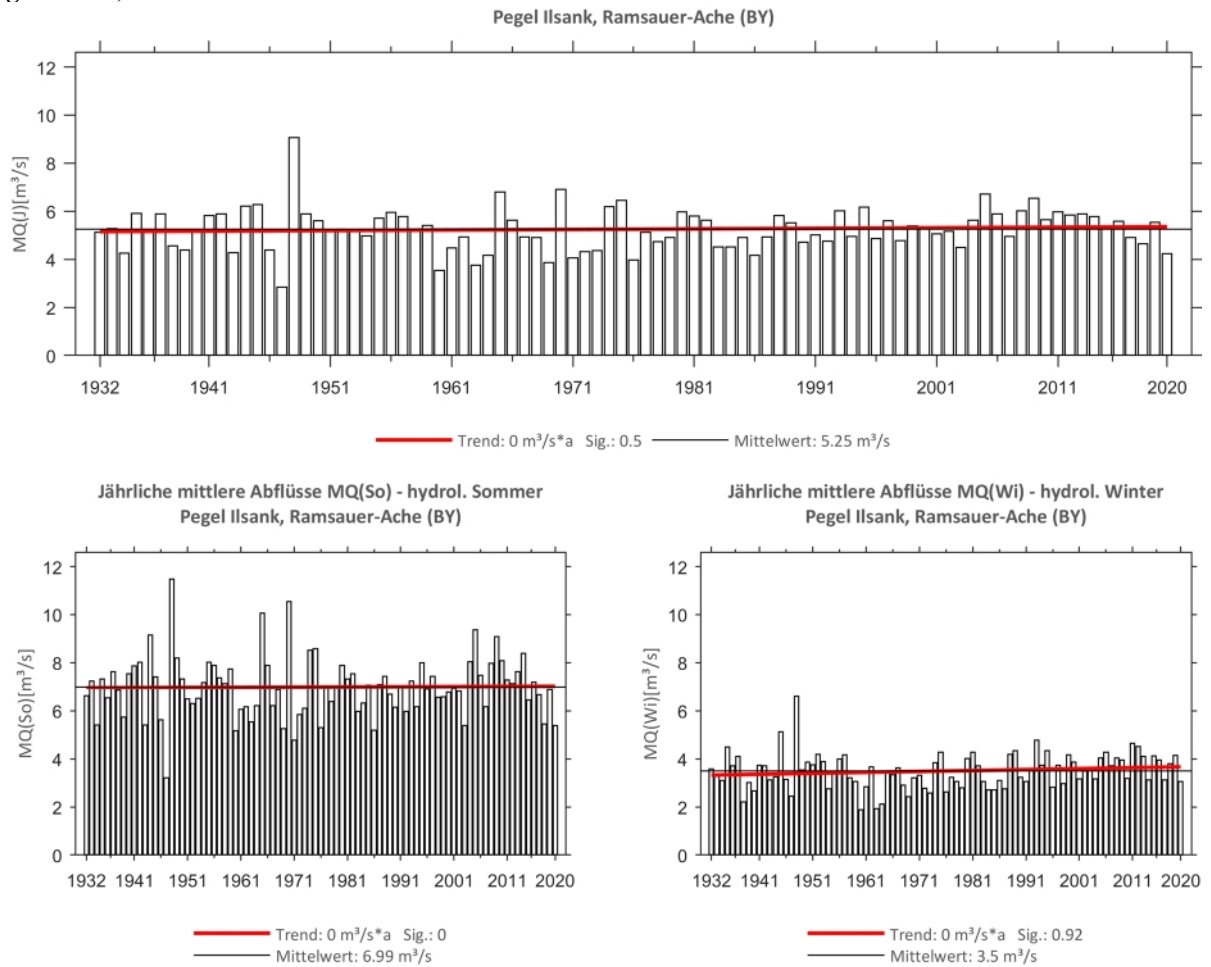
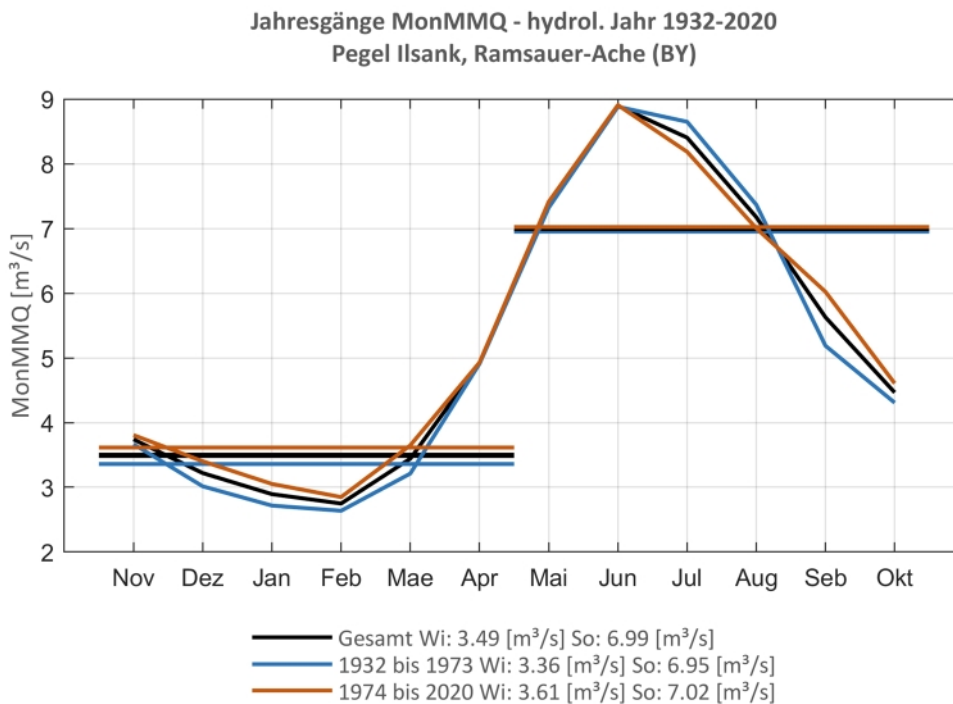
**Pegel Garmisch udP, Loisach**



**Abb. 110: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

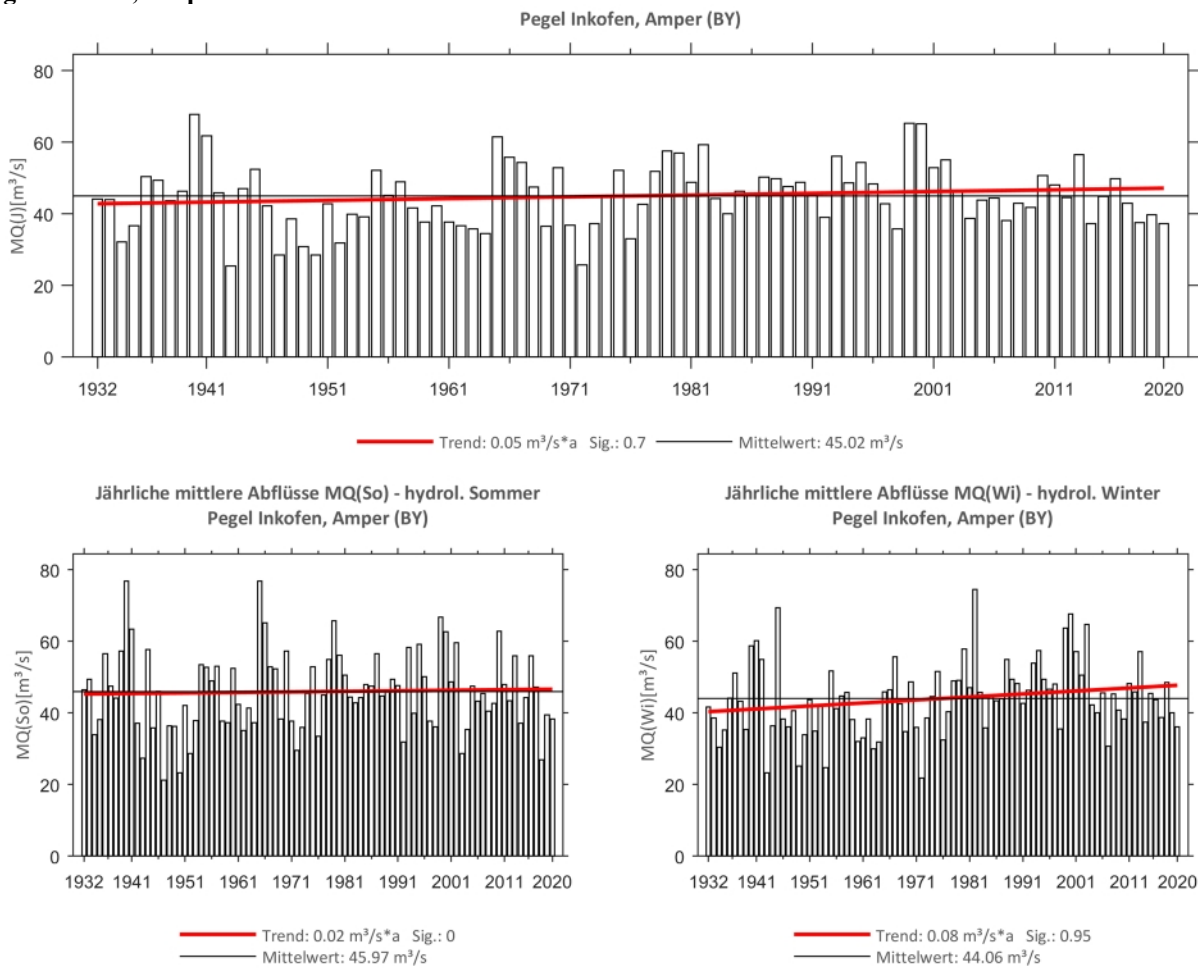


**Abb. 111: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

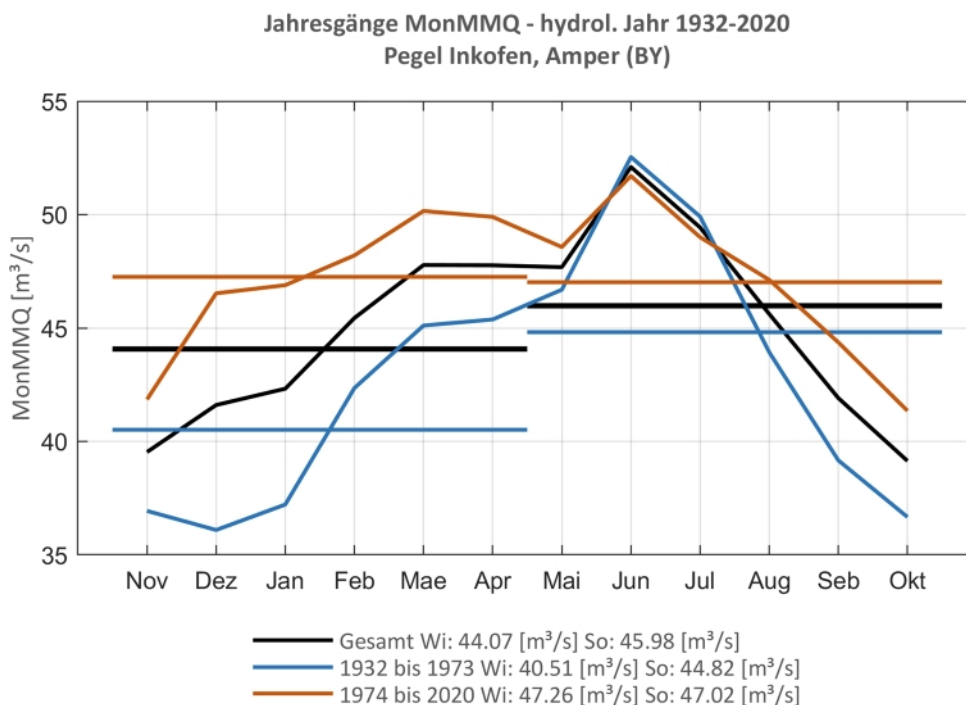
**Pegel IIsank, Ramsauer-Ache**

**Abb. 112: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 113: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



**Pegel Inkofen, Amper**

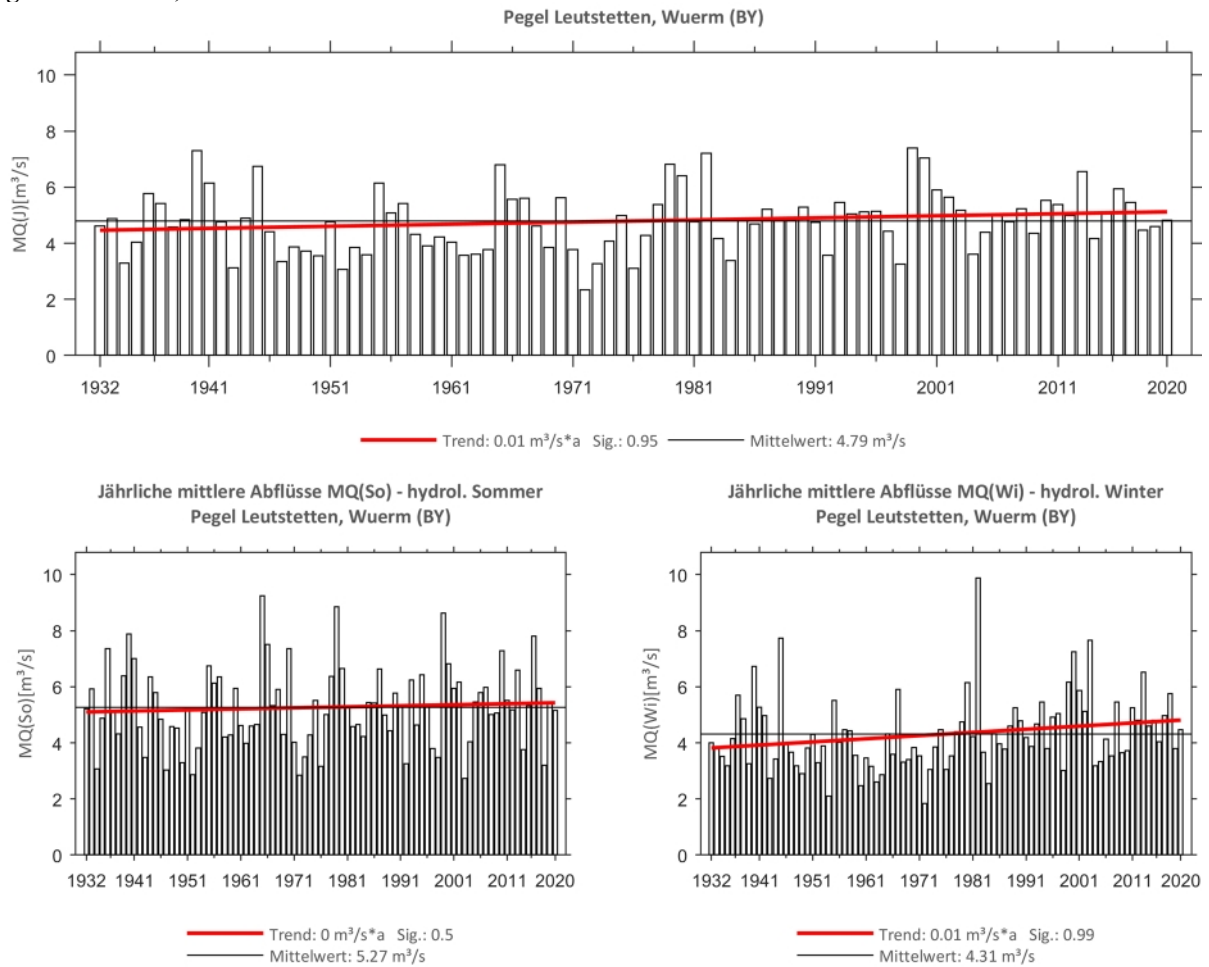
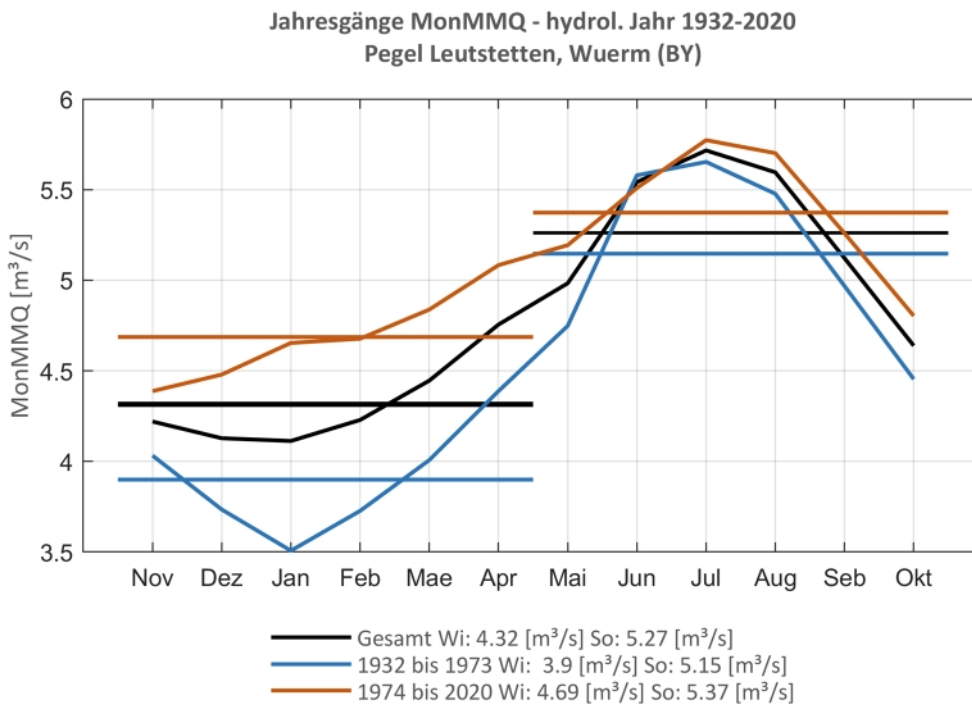


**Abb. 114: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



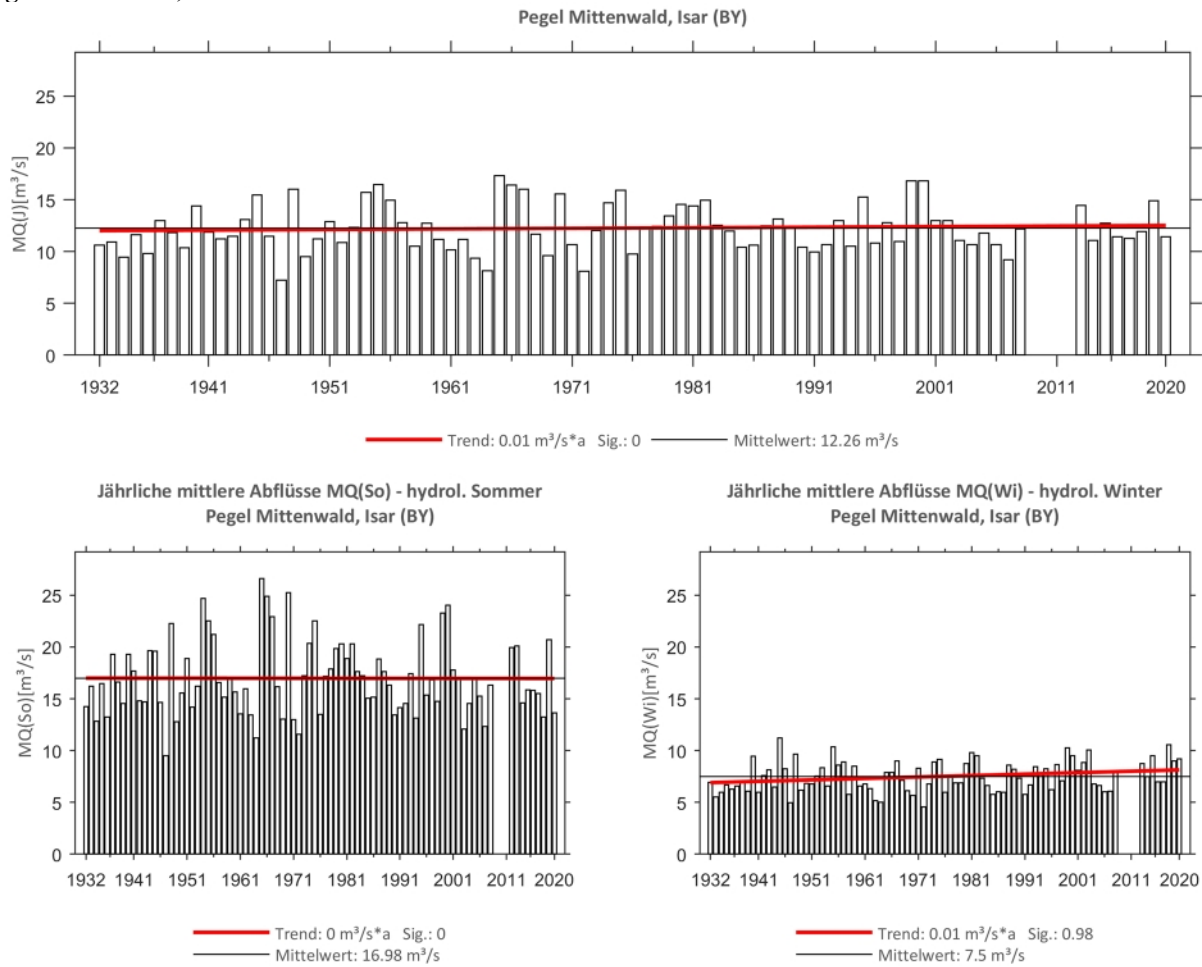
**Abb. 115: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



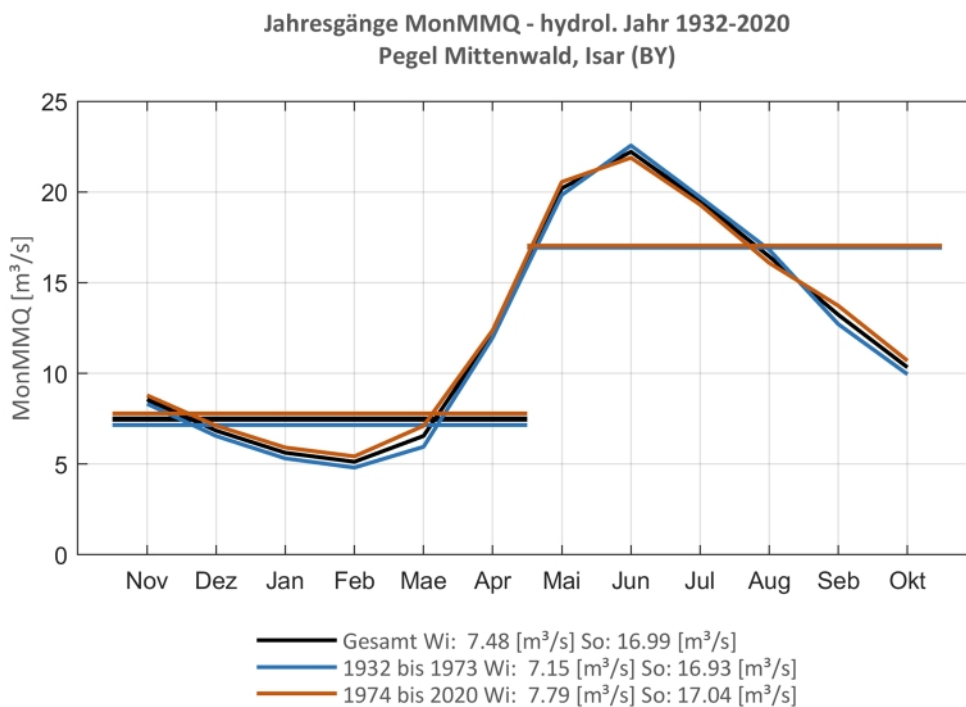
**Pegel Leutstetten, Würm**

**Abb. 116: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 117: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



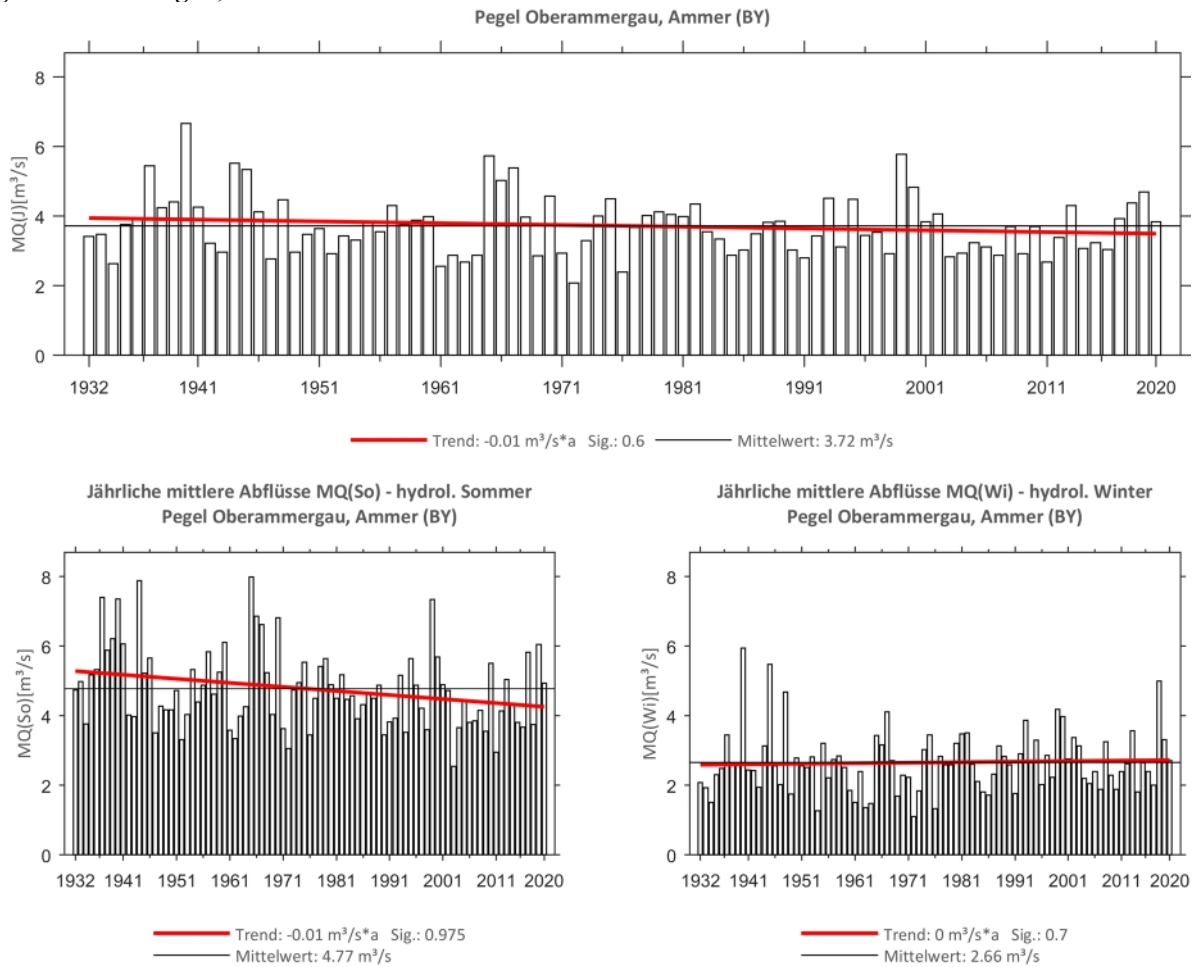
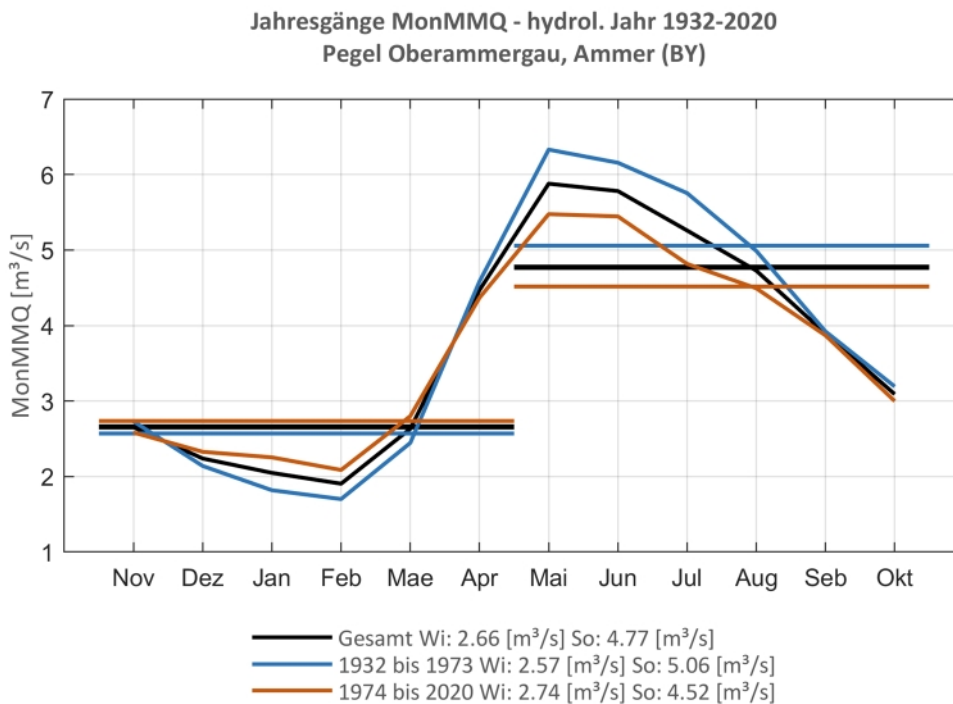
**Pegel Mittenwald, Isar**



**Abb. 118: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

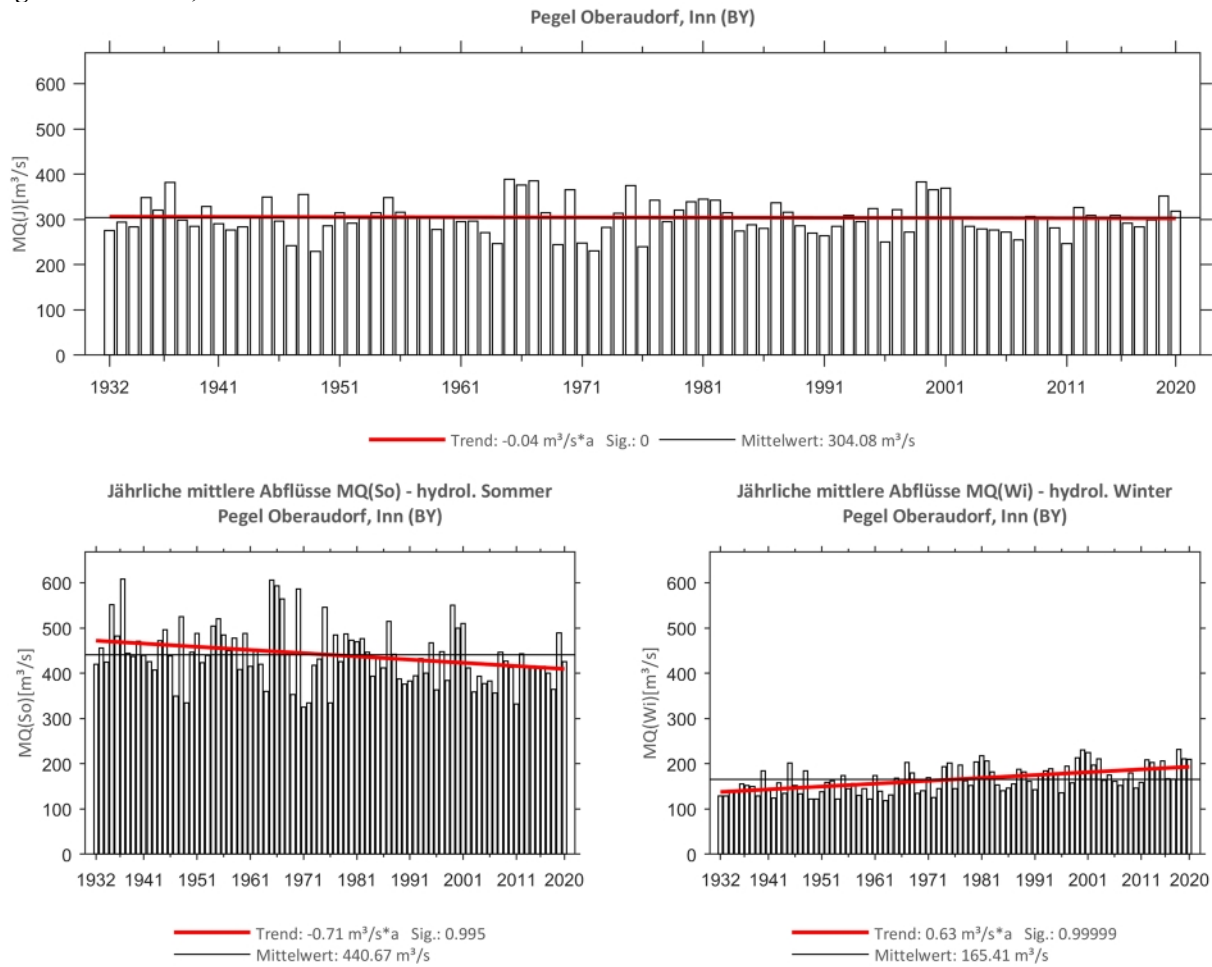


**Abb. 119: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

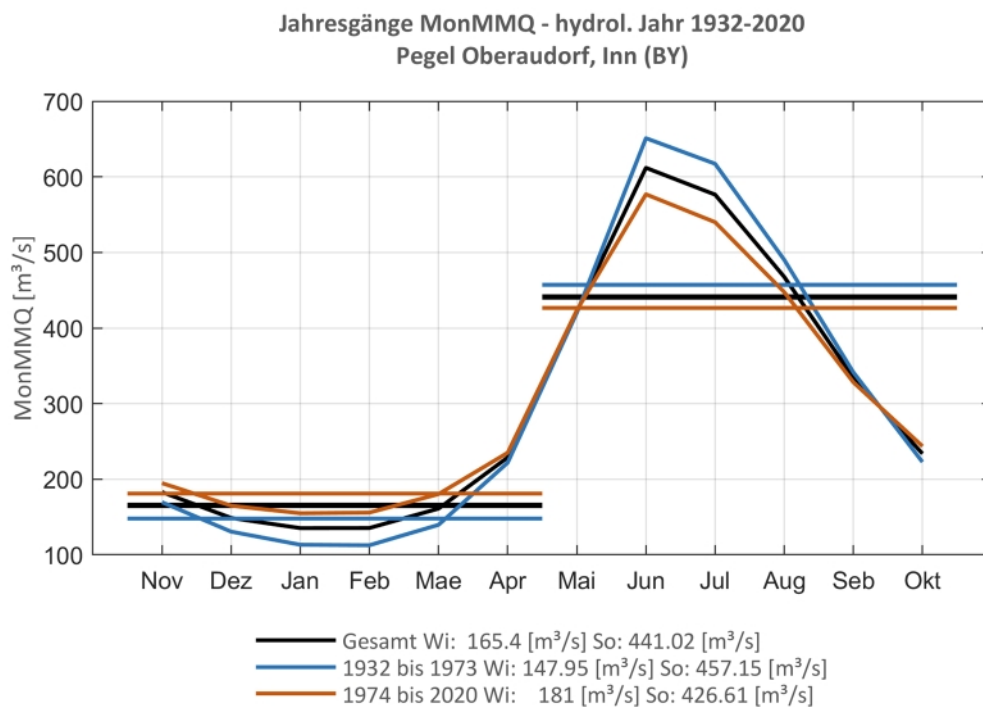
**Pegel Oberammergau, Ammer**

**Abb. 120: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 121: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



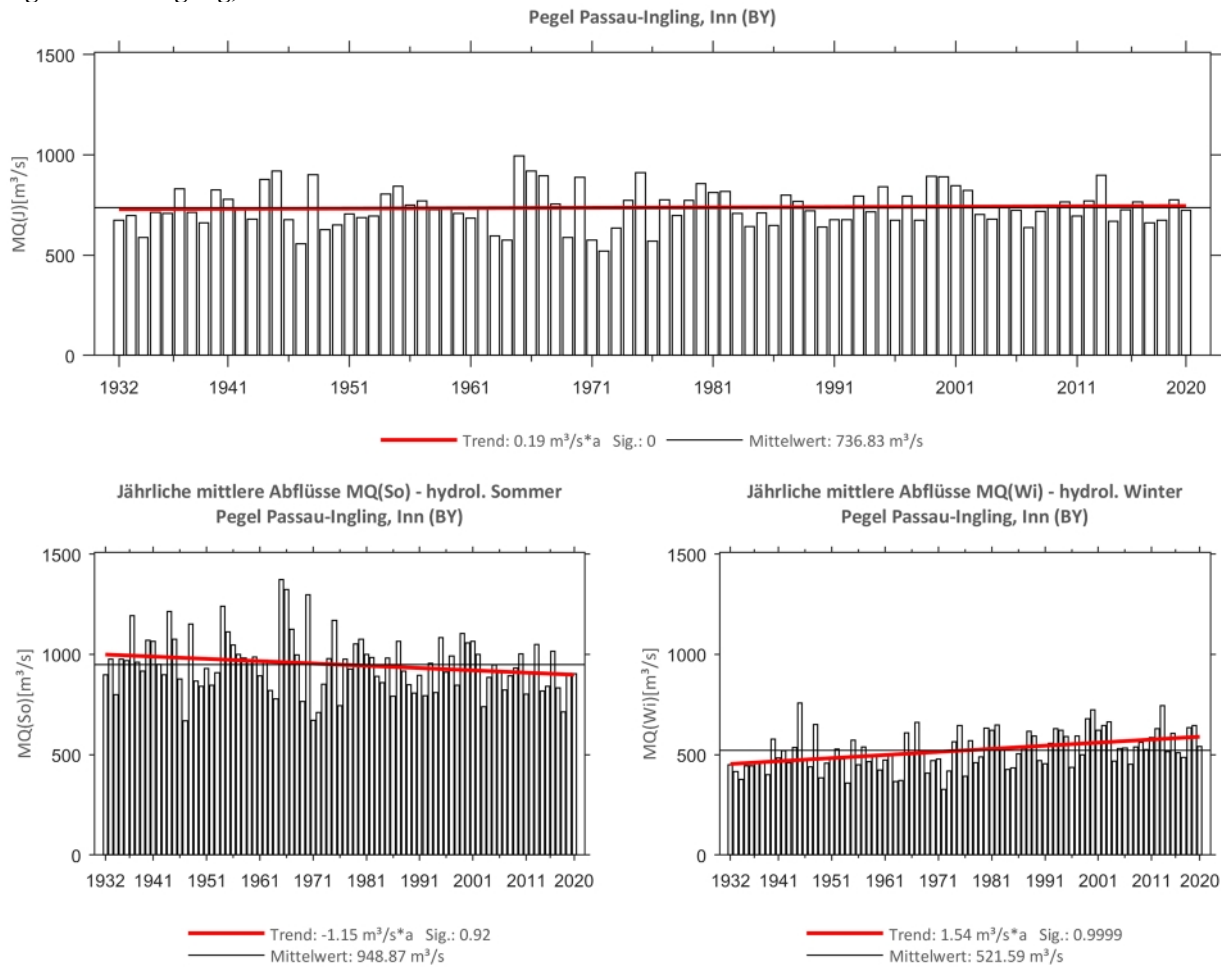
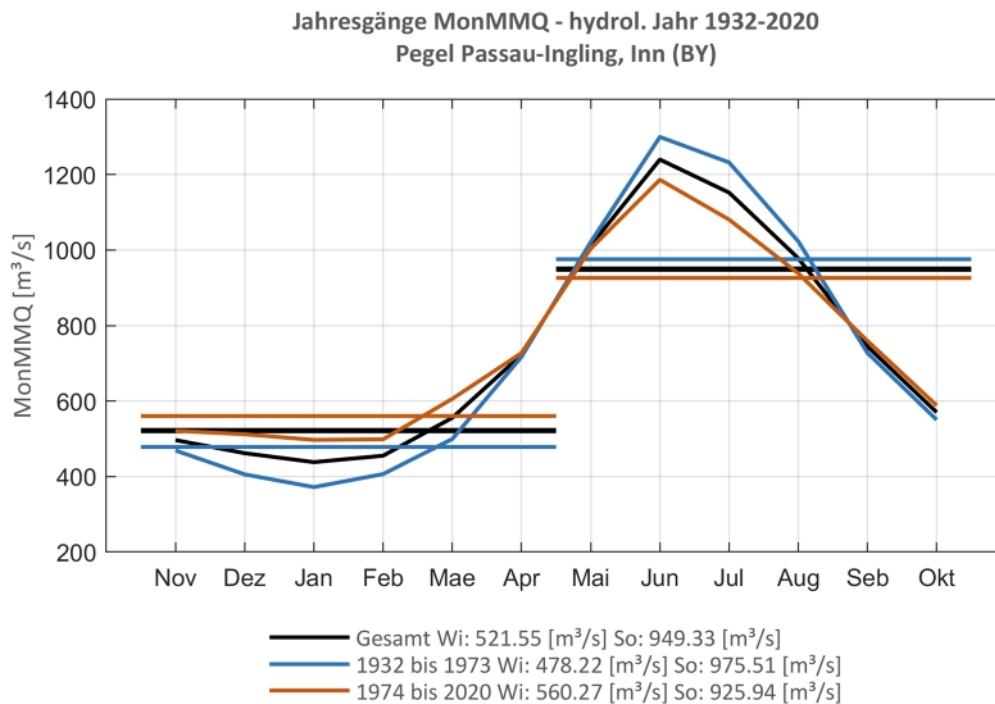
**Pegel Oberaudorf, Inn**



**Abb. 122: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

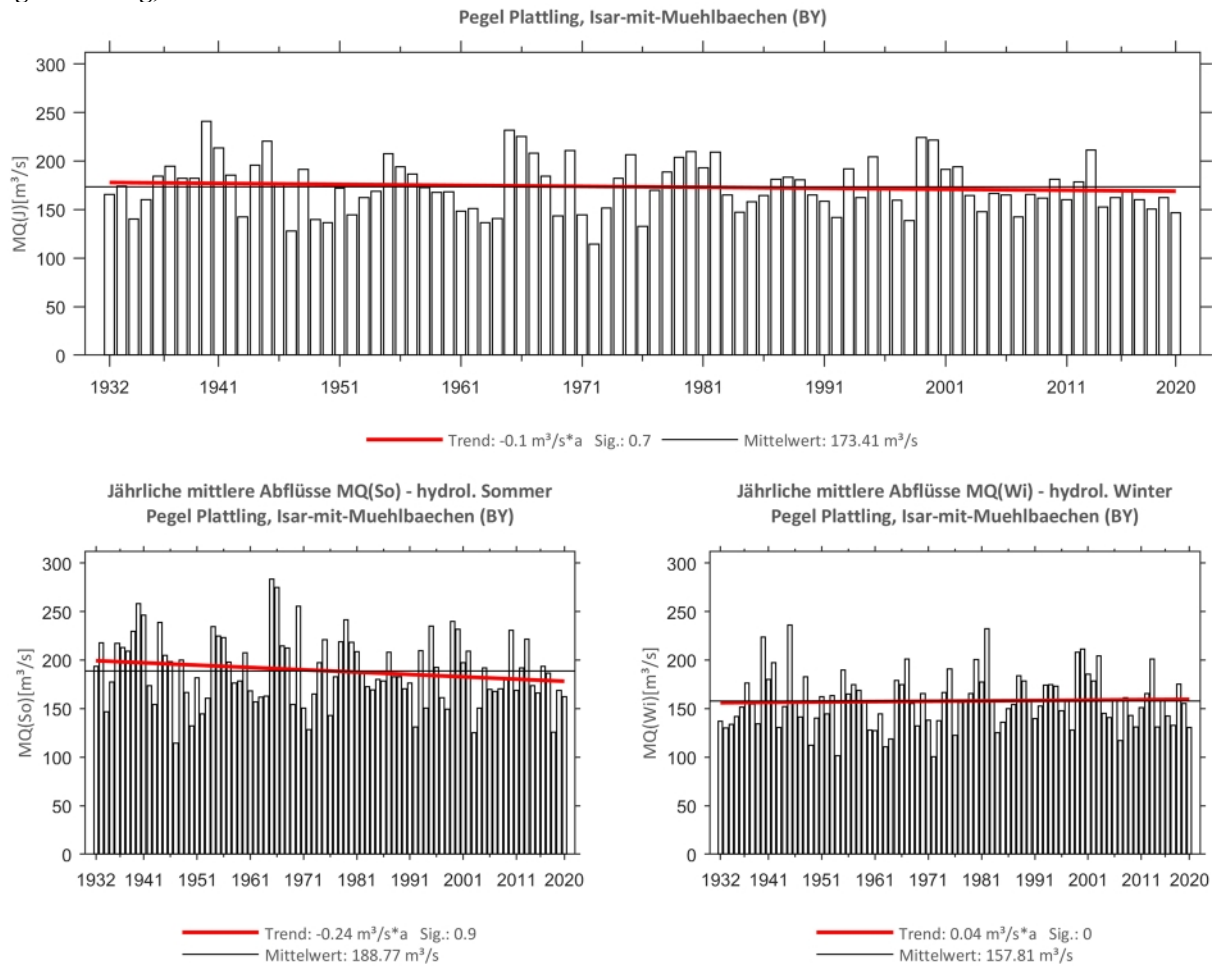


**Abb. 123: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

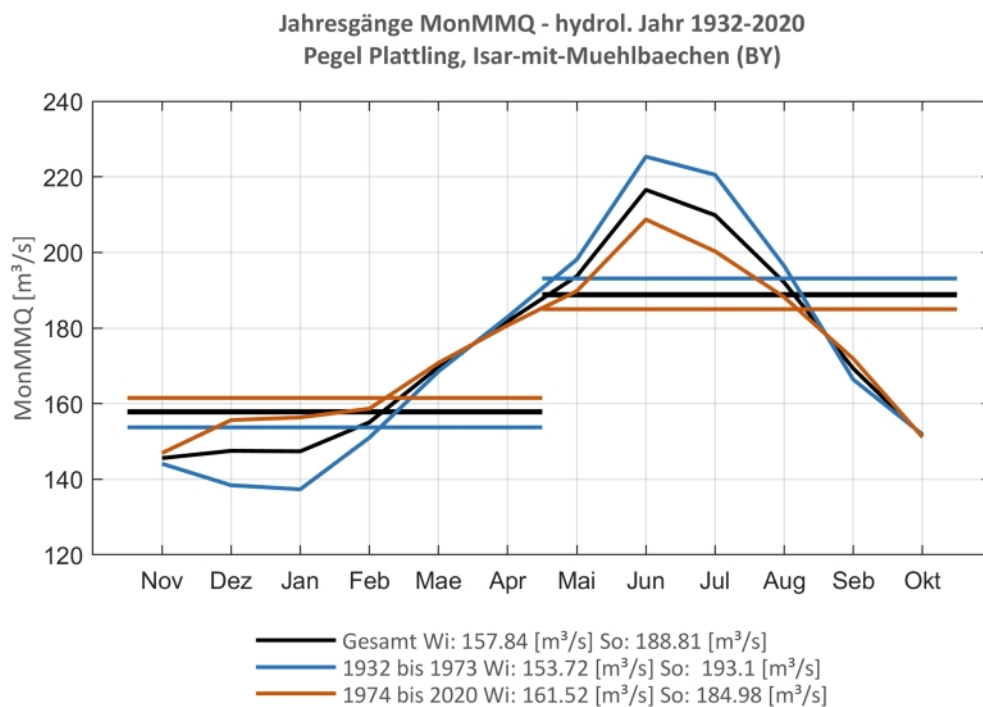
**Pegel Passau Ingling, Inn**

**Abb. 124: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 125: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



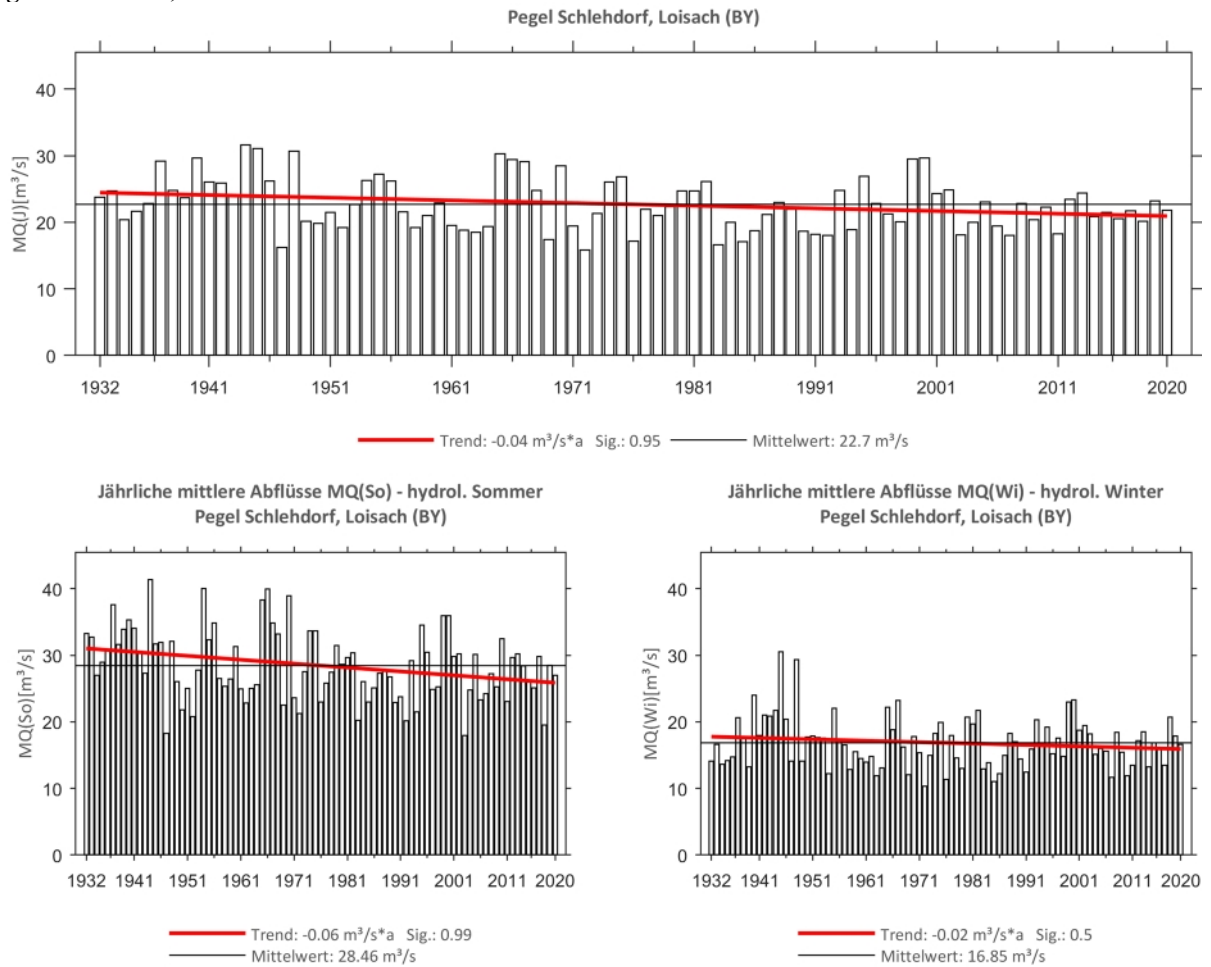
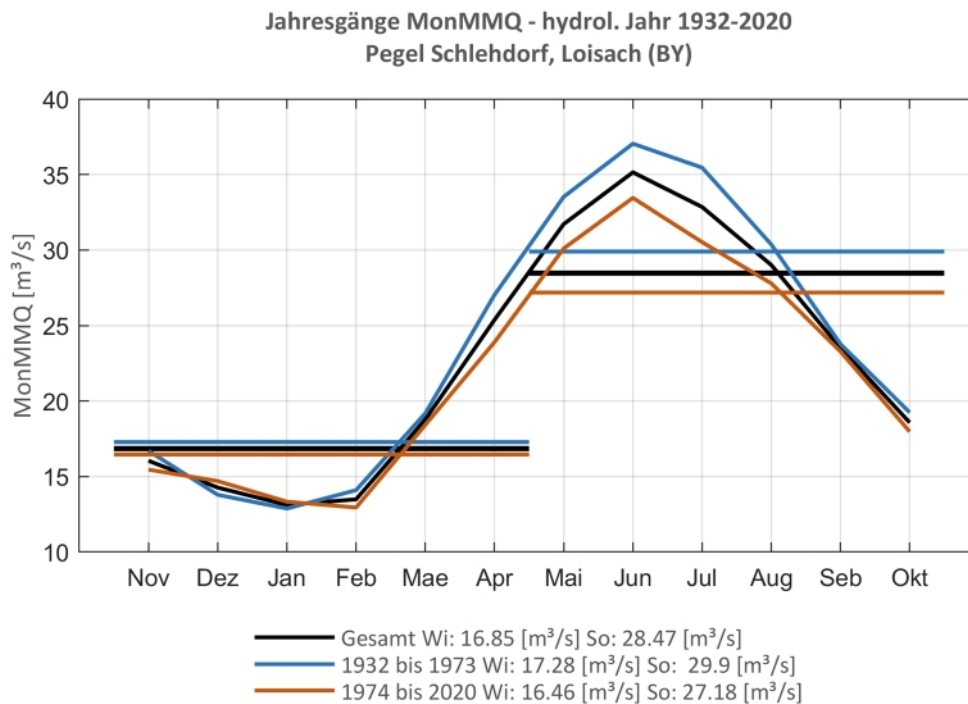
**Pegel Plattling, Isar mit Mühlbächen**



**Abb. 126: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



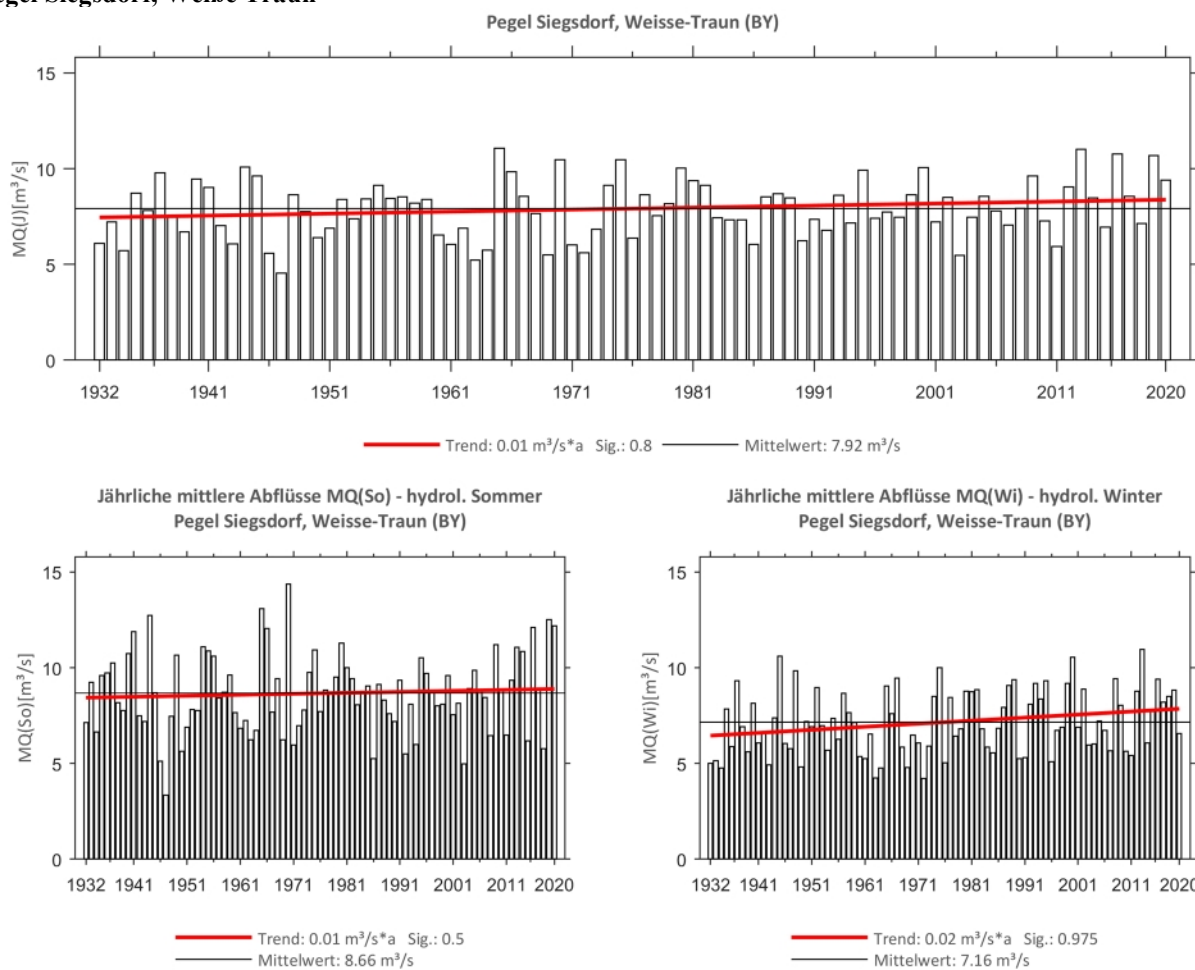
**Abb. 127: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

**Pegel Schlehdorf, Loisach**

**Abb. 128: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 129: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

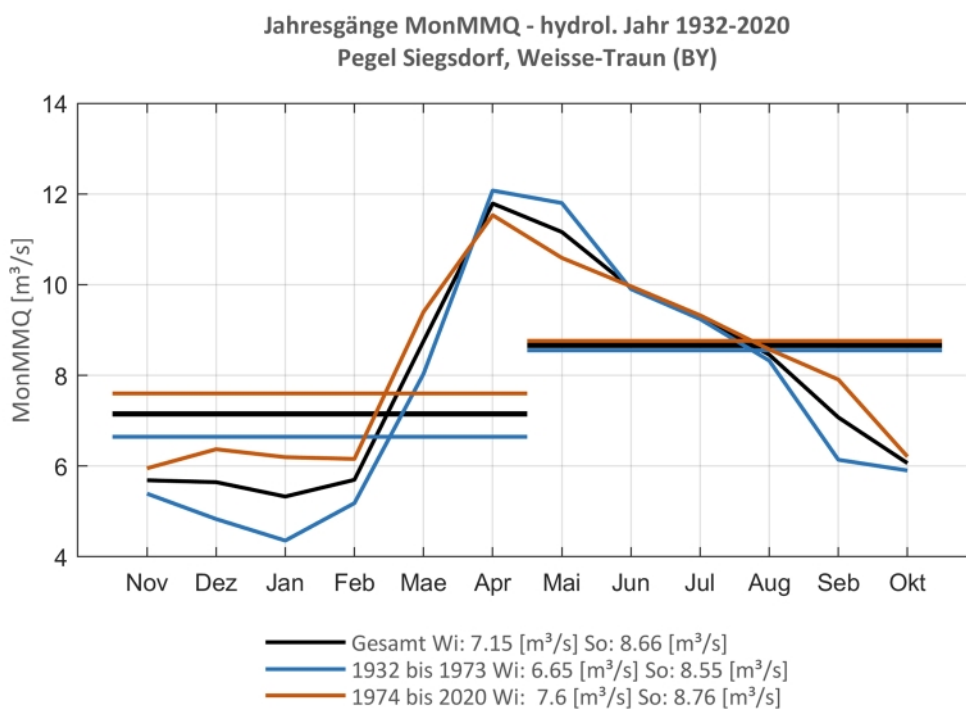




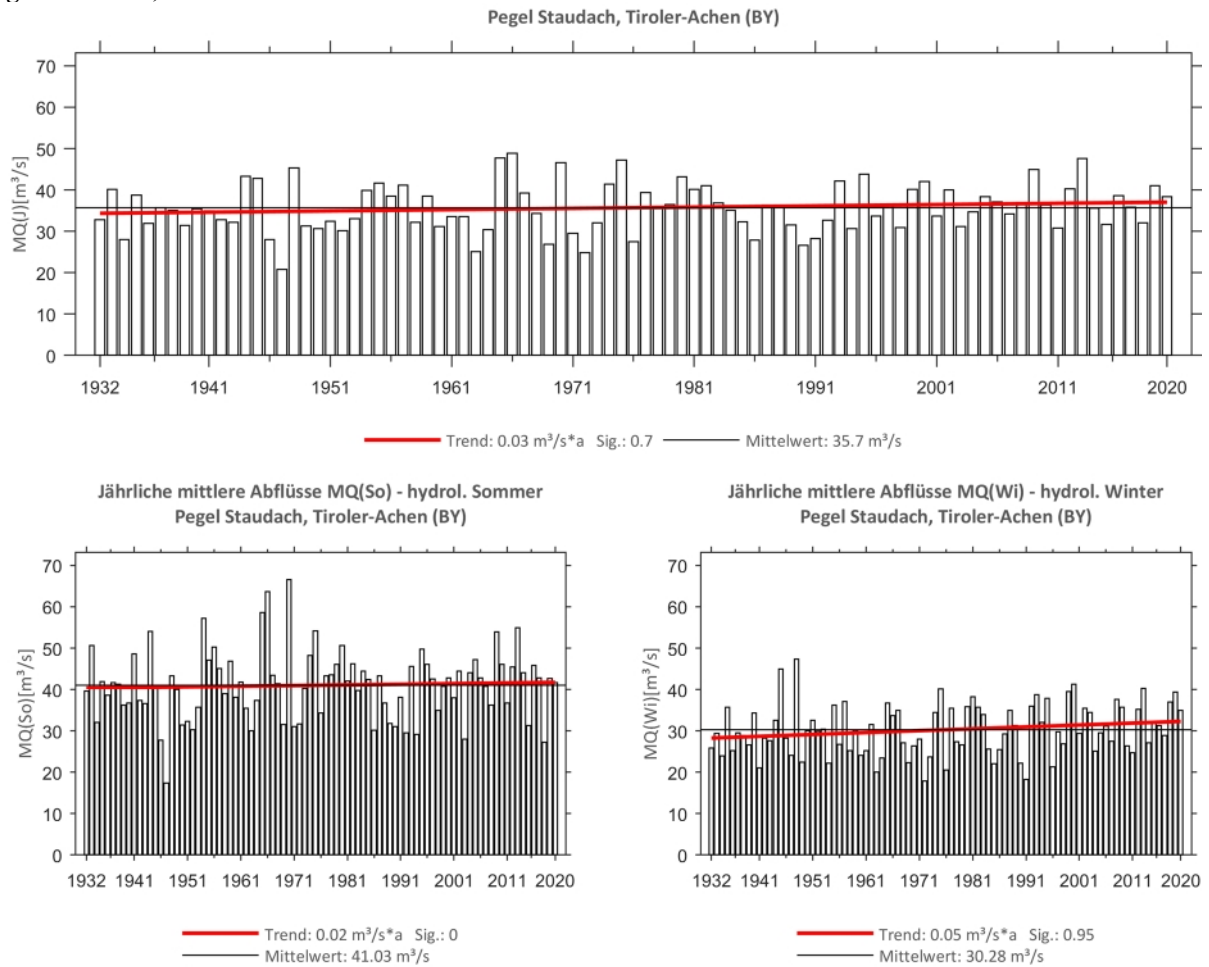
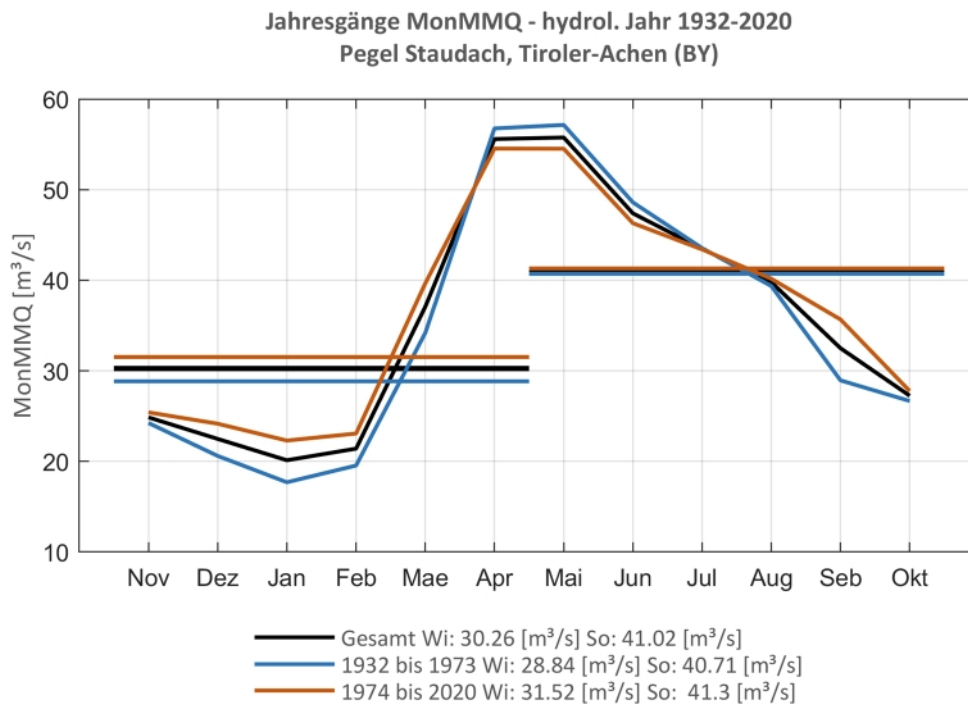
### Pegel Siegsdorf, Weiße Traun



**Abb. 130: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

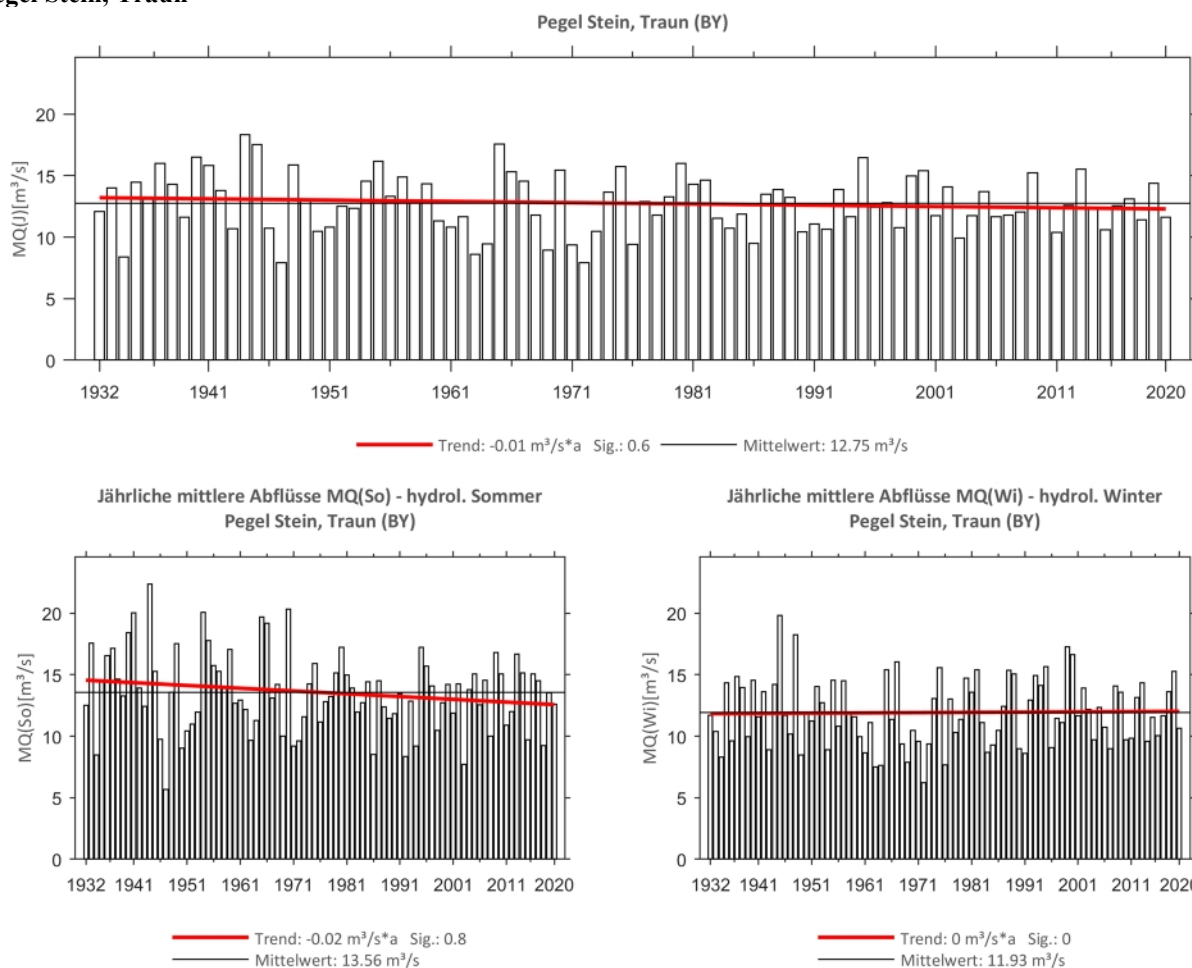


**Abb. 131: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

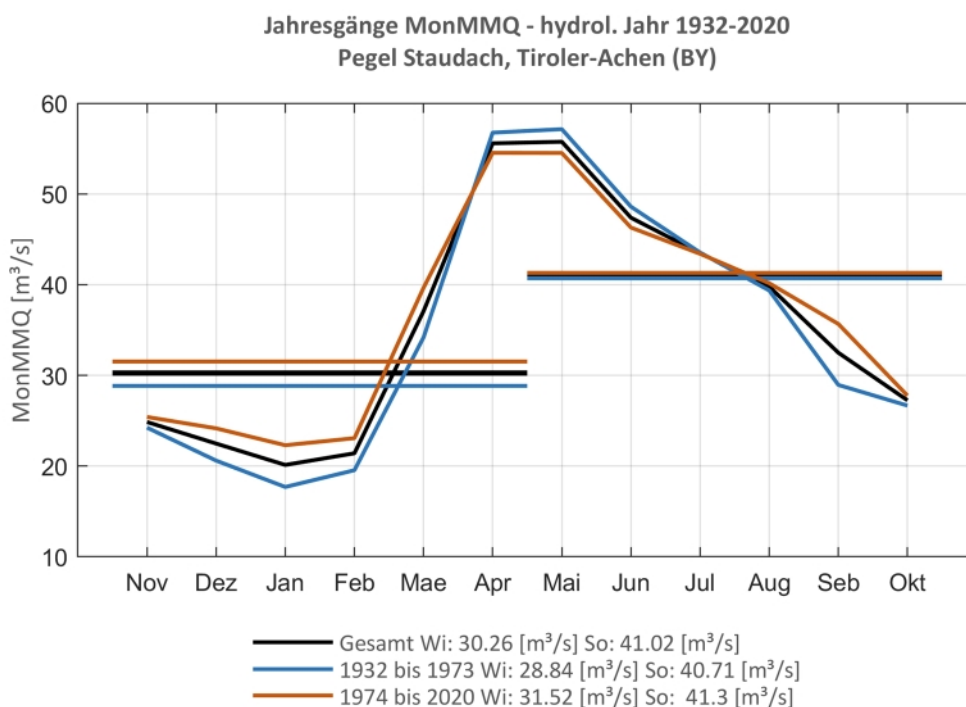
**Pegel Staudach, Tiroler Achen**

**Abb. 132: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 133: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



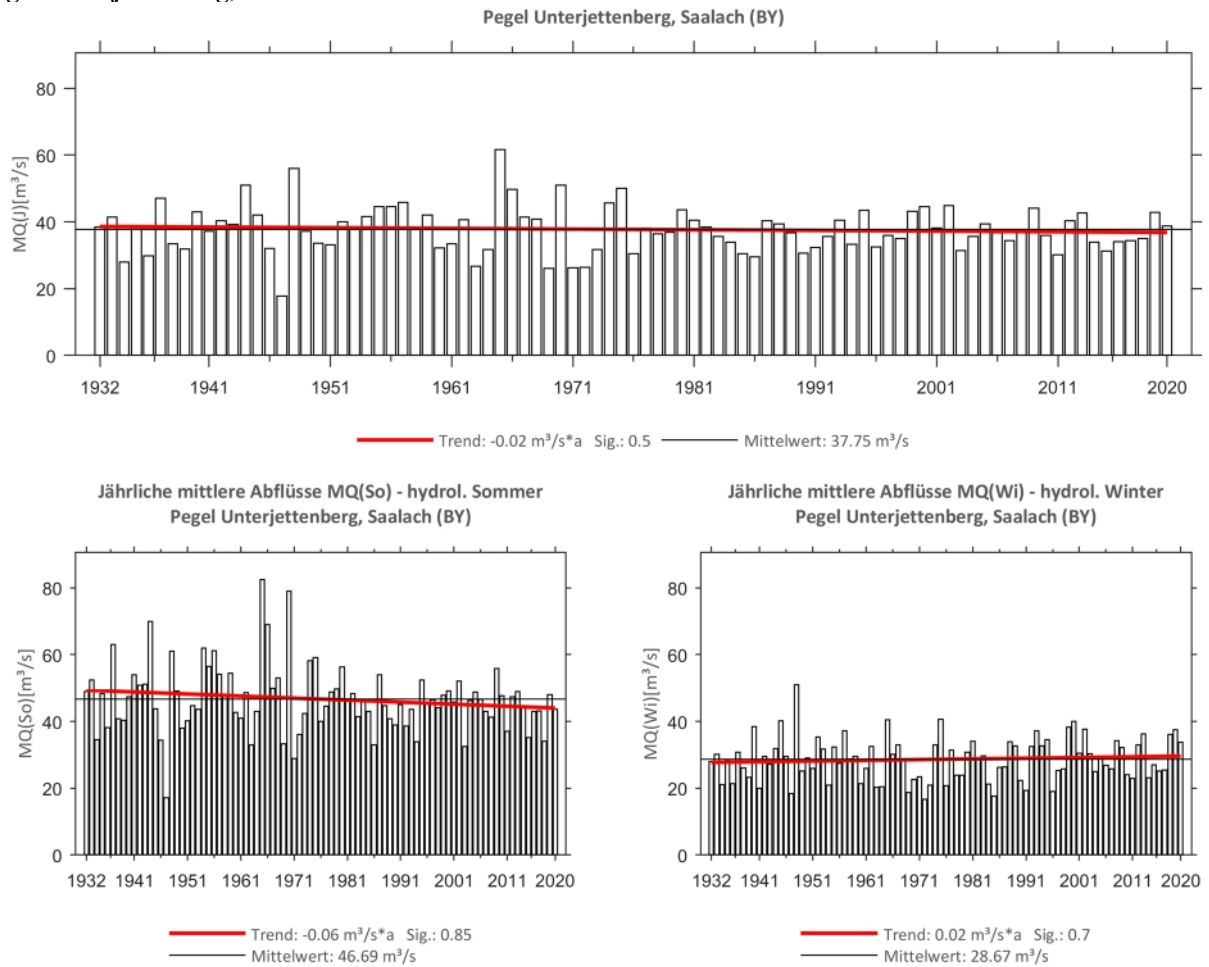
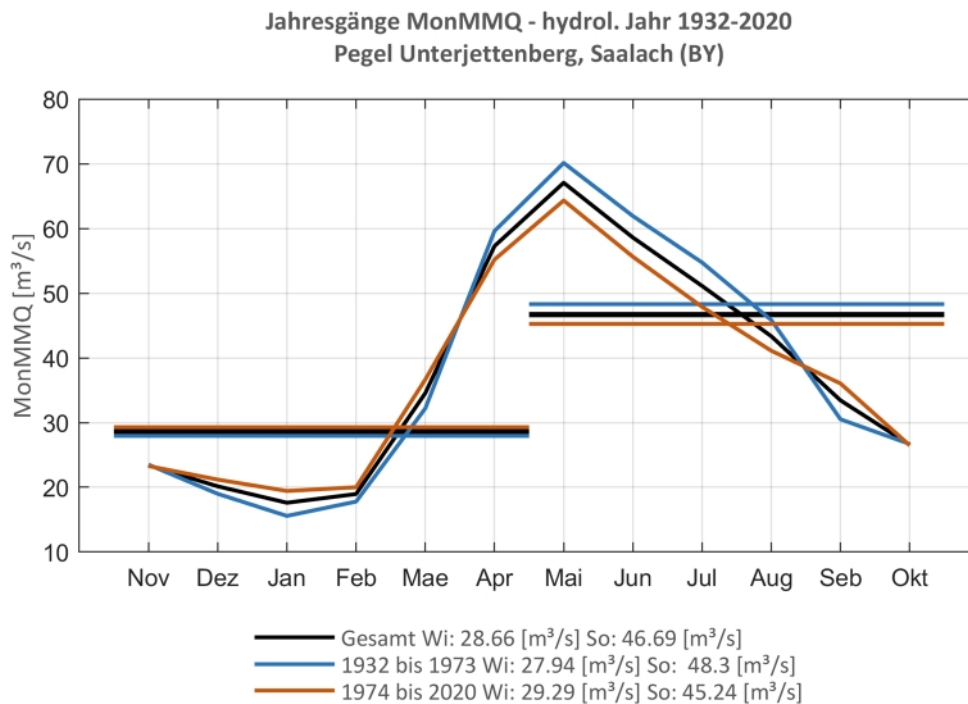
**Pegel Stein, Traun**



**Abb. 134: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

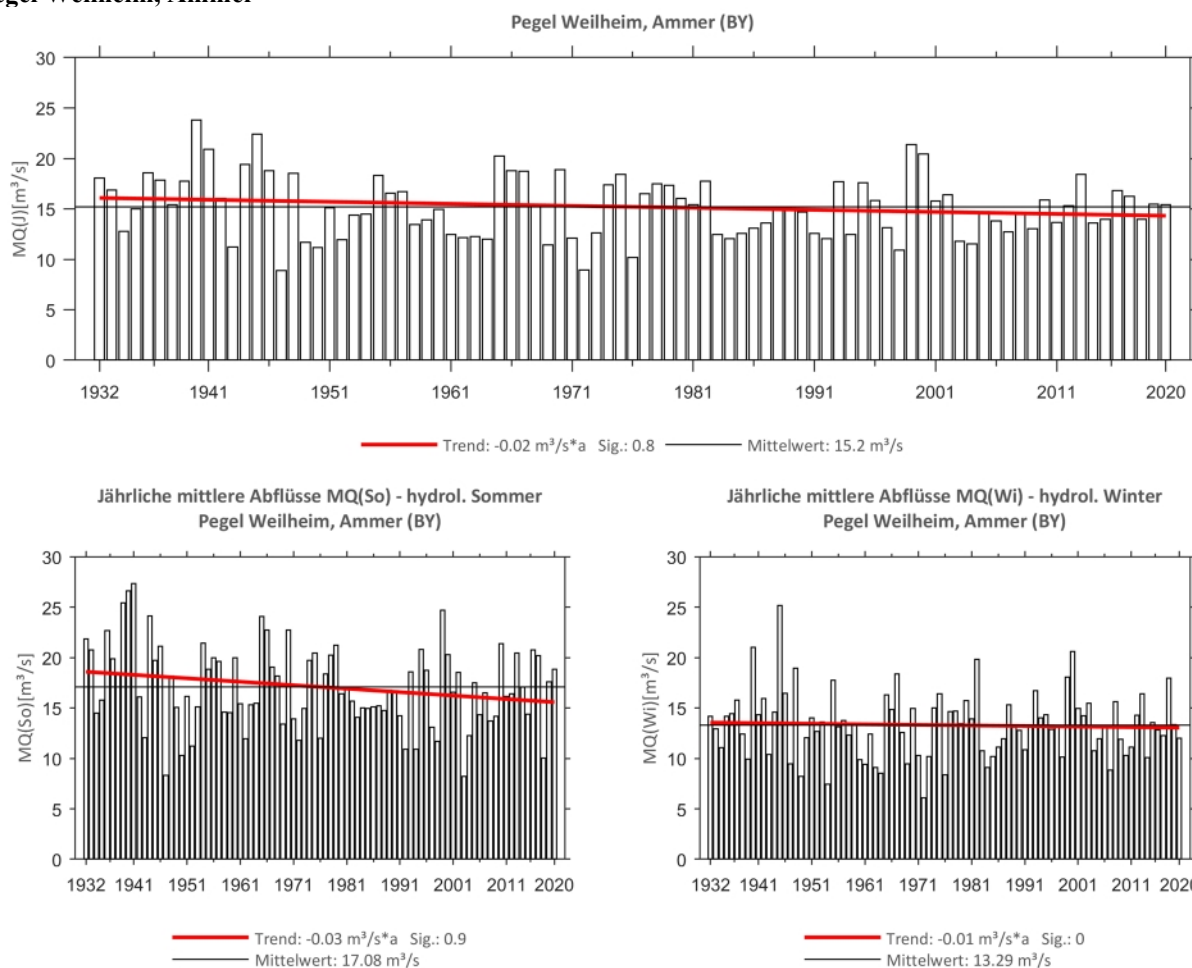


**Abb. 135: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

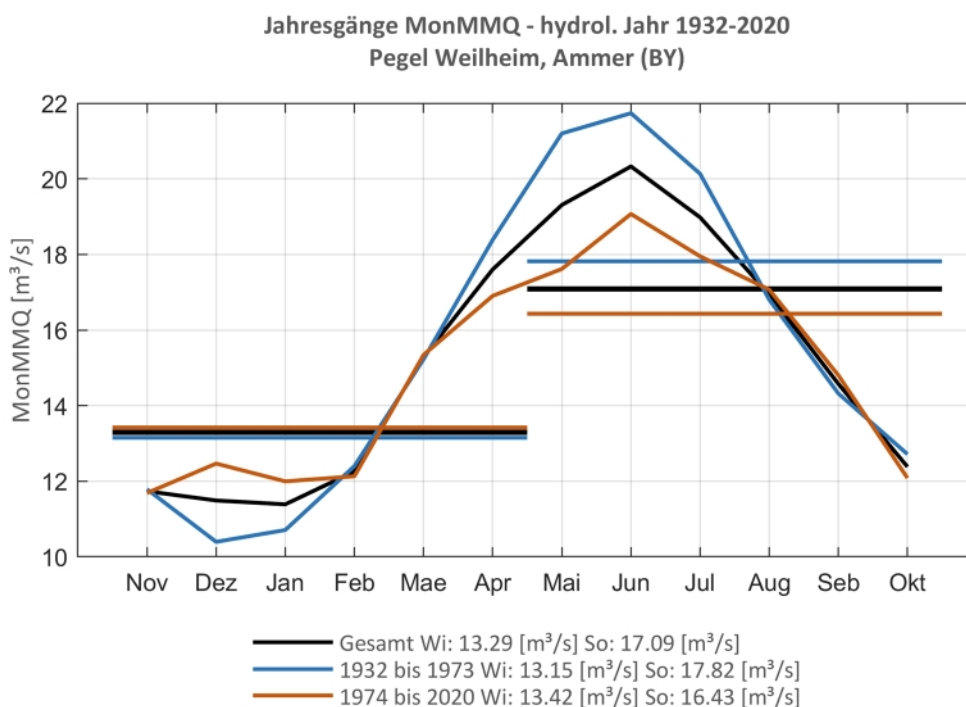
**Pegel Unterjettenberg, Saalach**

**Abb. 136: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 137: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



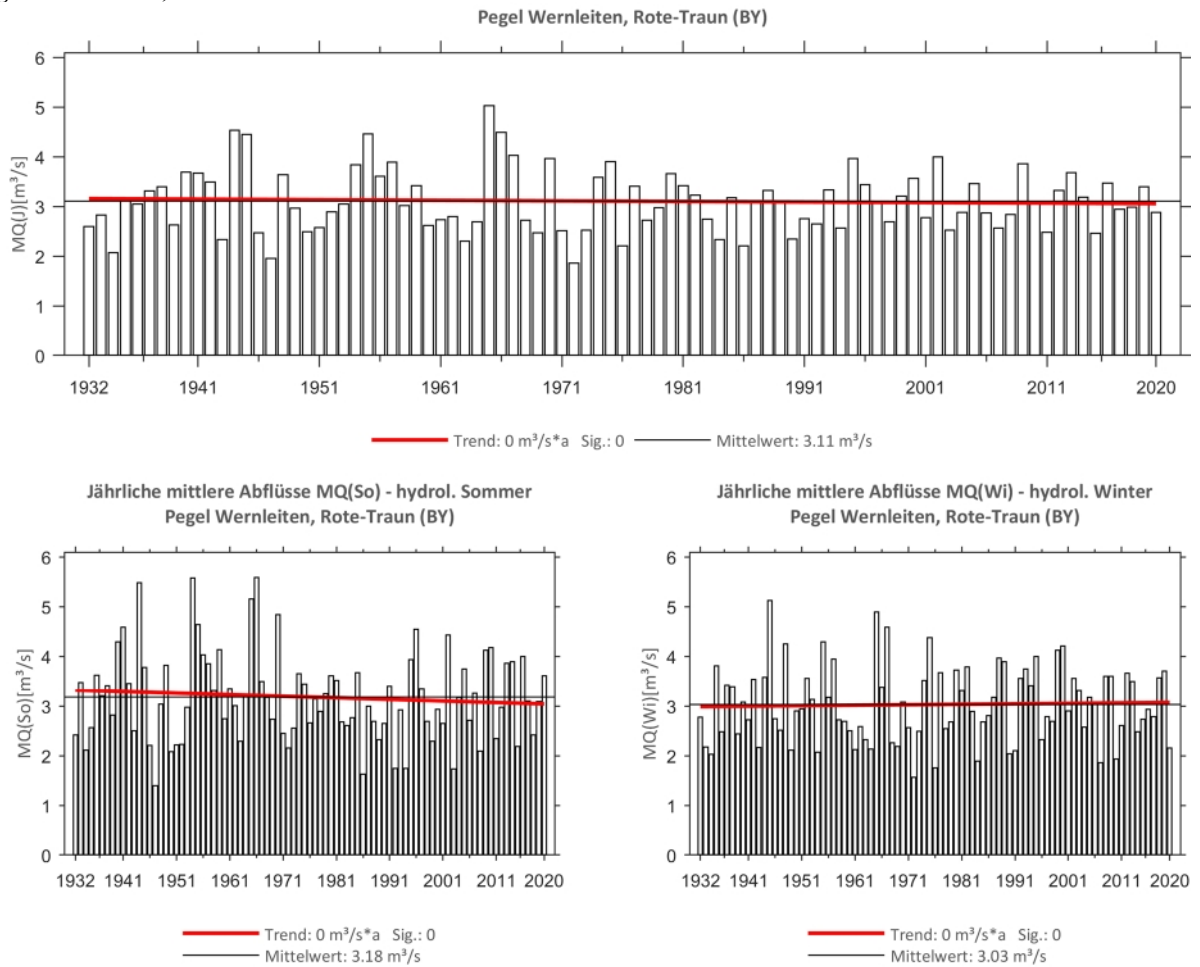
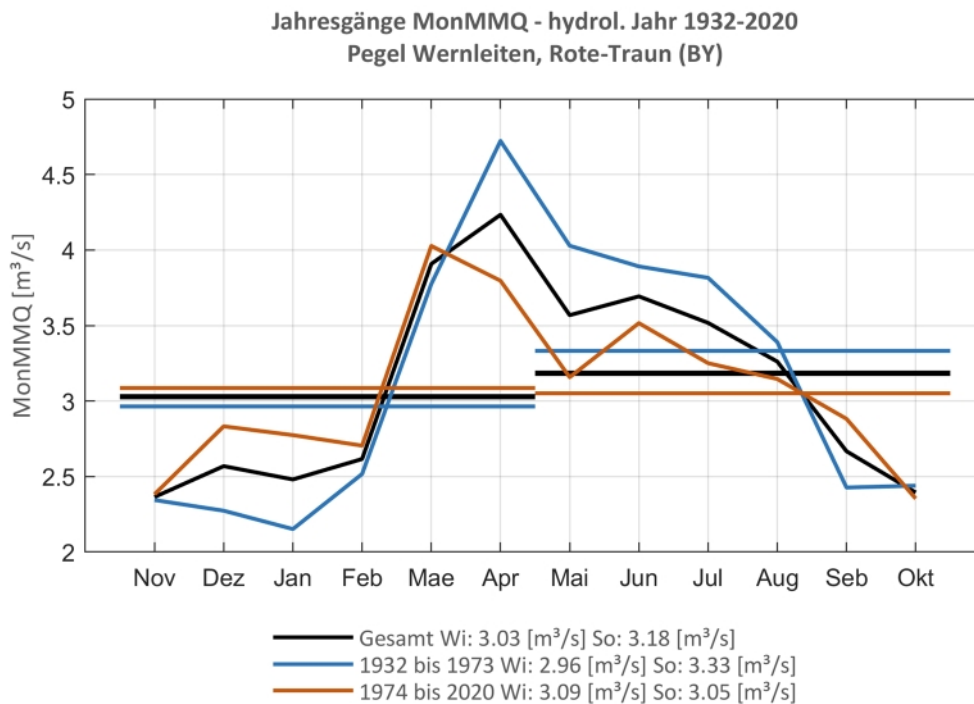
**Pegel Weilheim, Ammer**



**Abb. 138: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

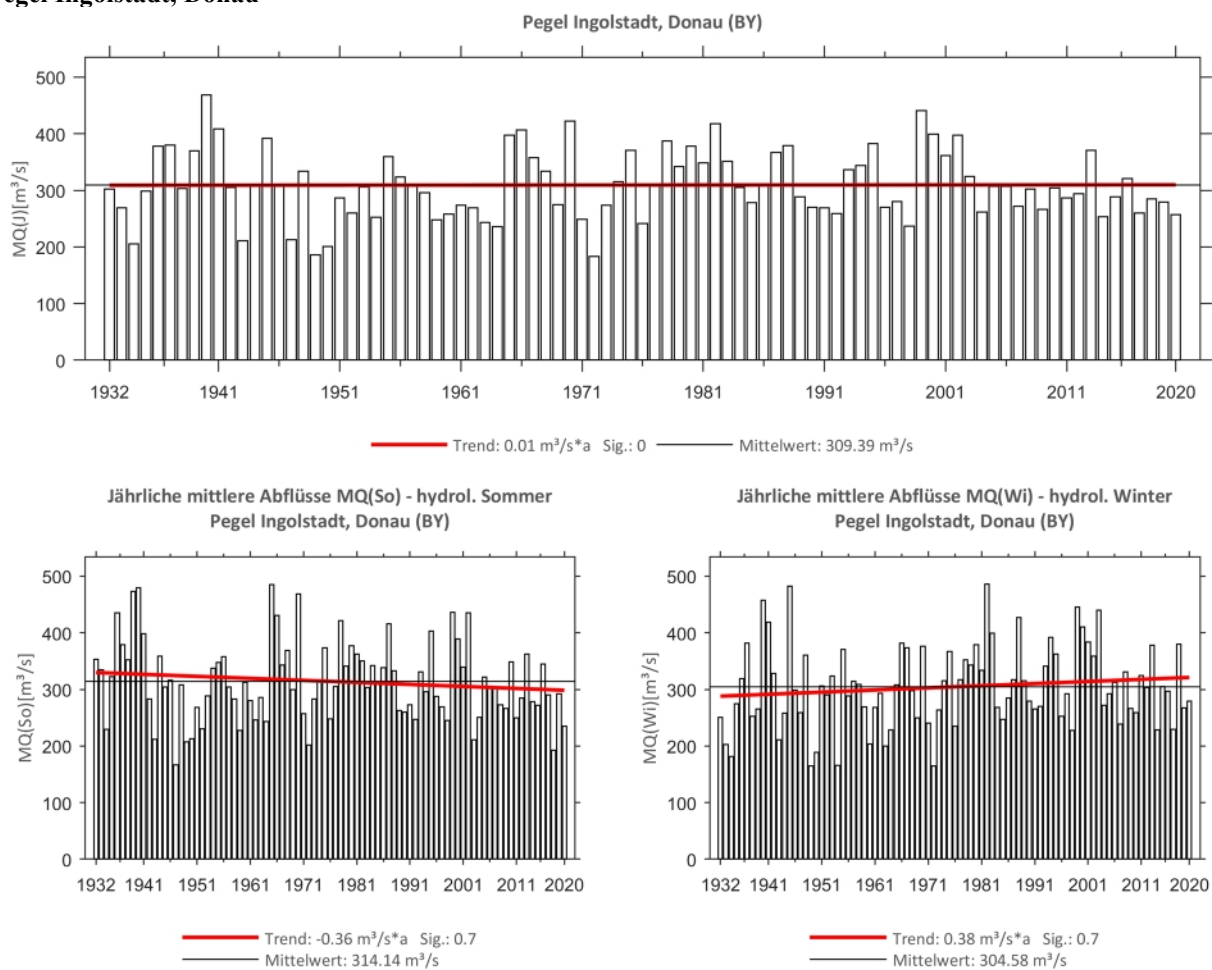


**Abb. 139: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

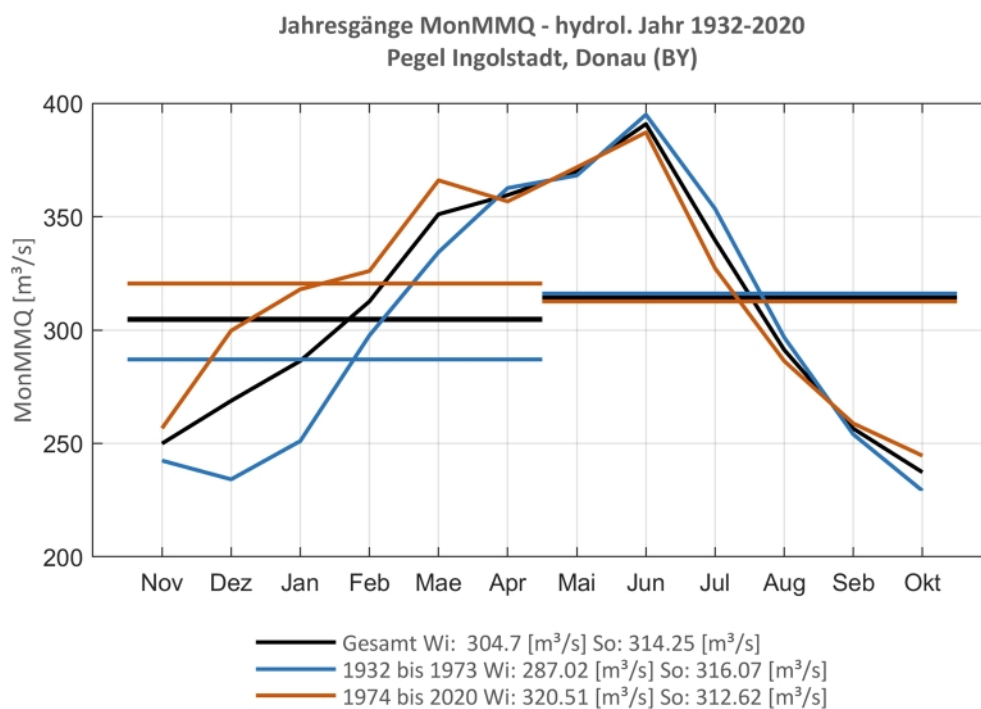
**Pegel Wernleiten, Rote Traun**

**Abb. 140: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 141: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



## Pegel Ingolstadt, Donau

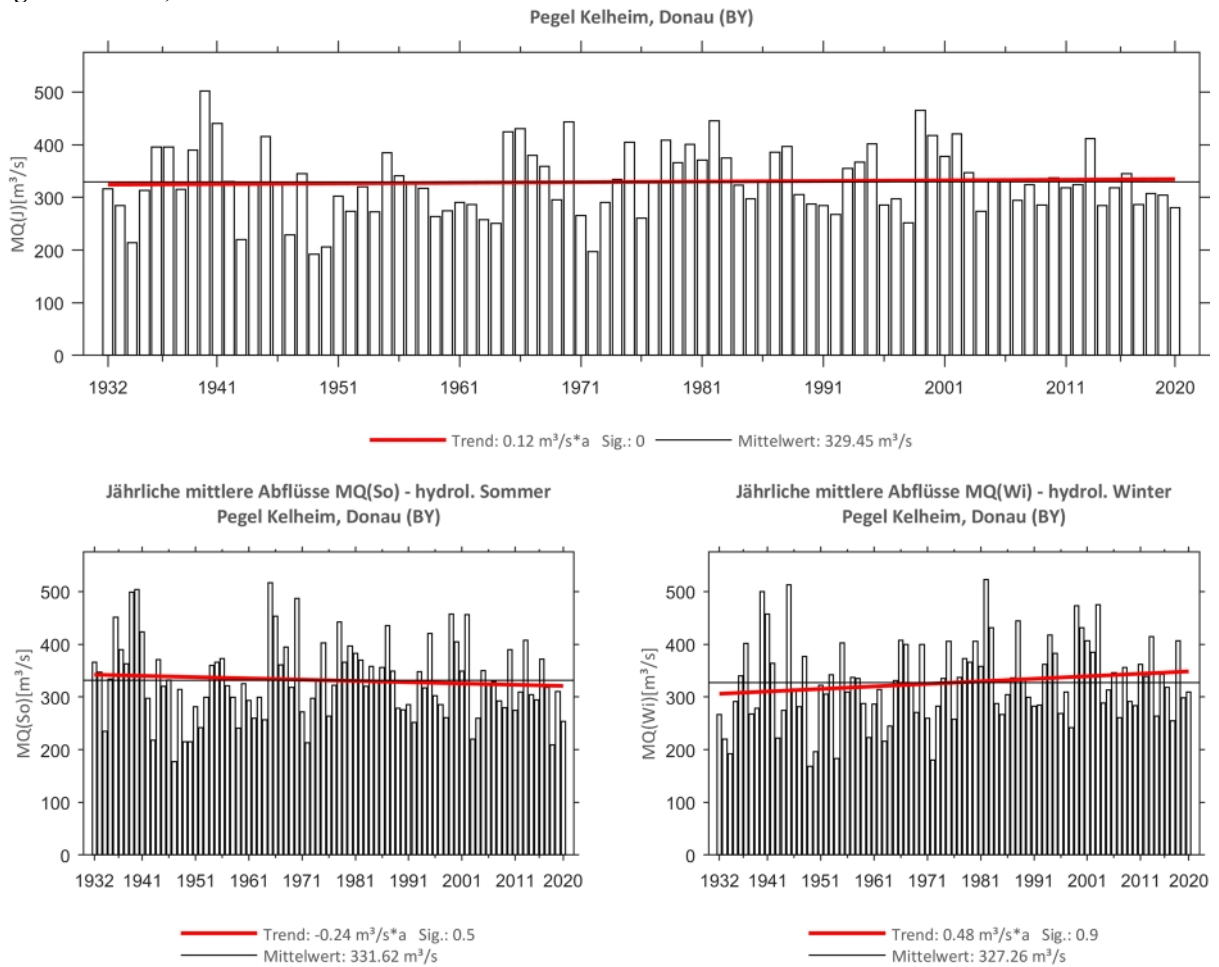
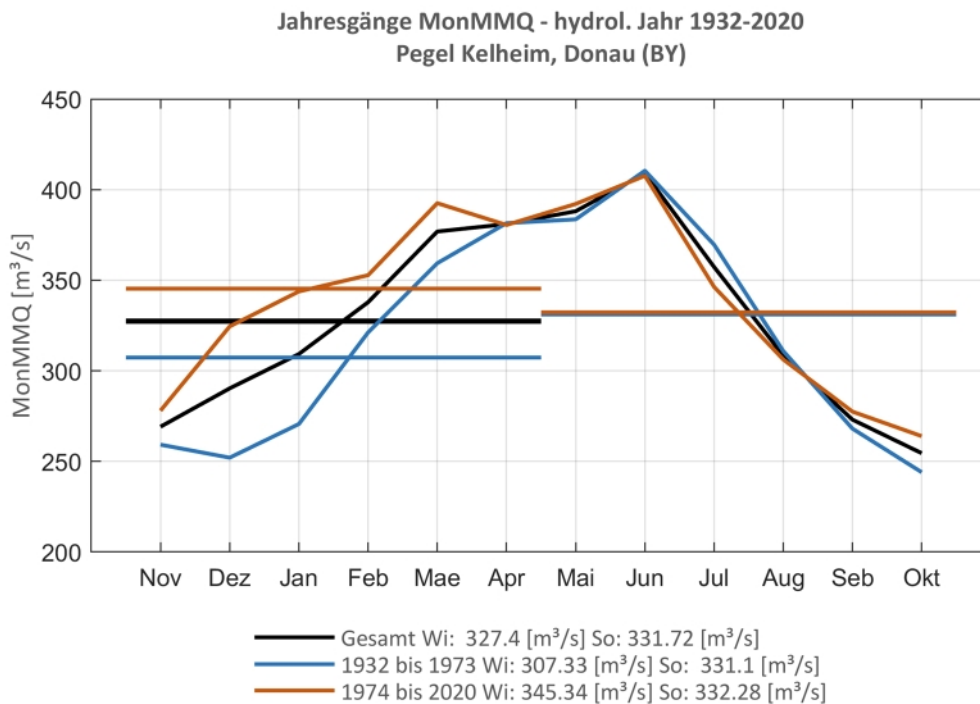


**Abb. 142:** Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.



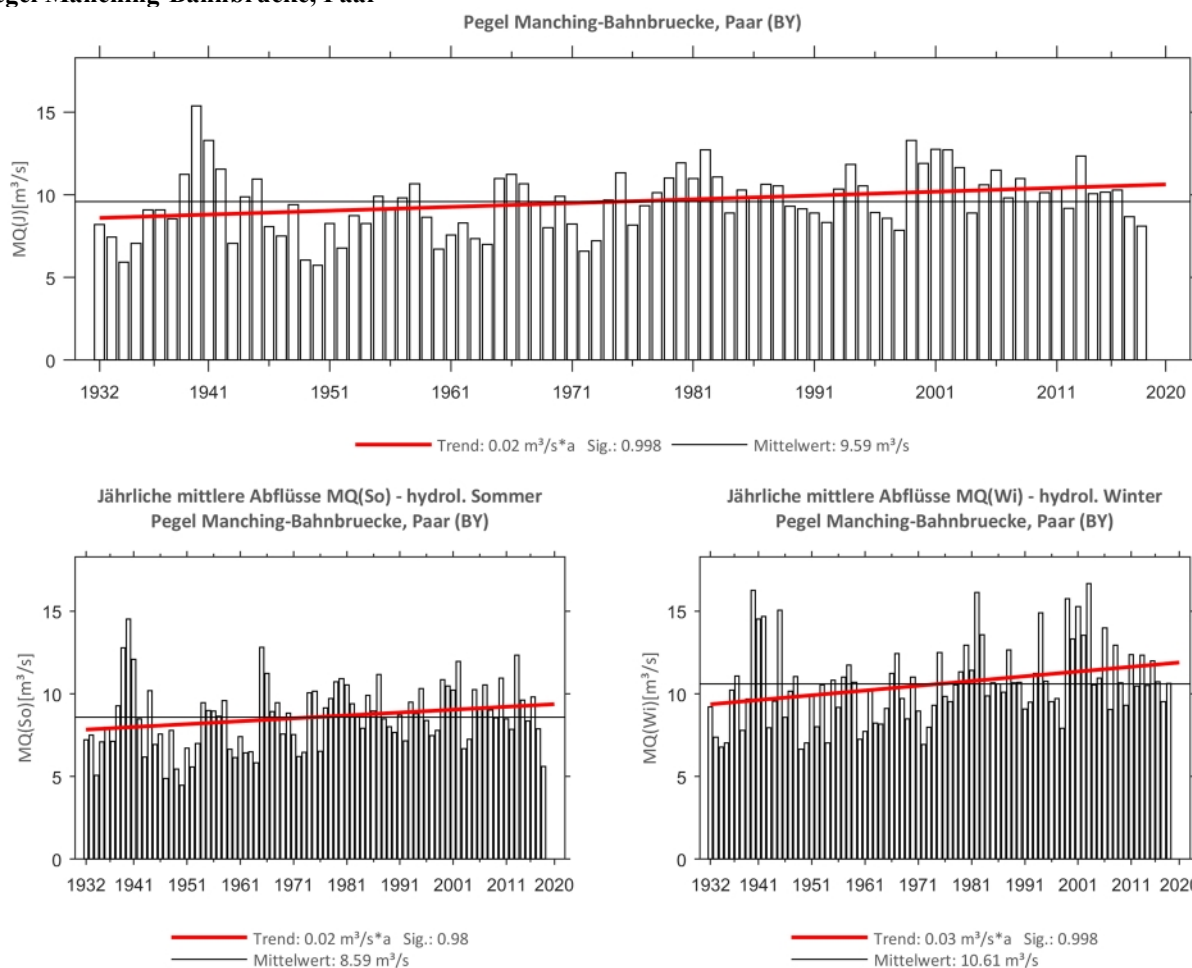
**Abb. 143:** Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020



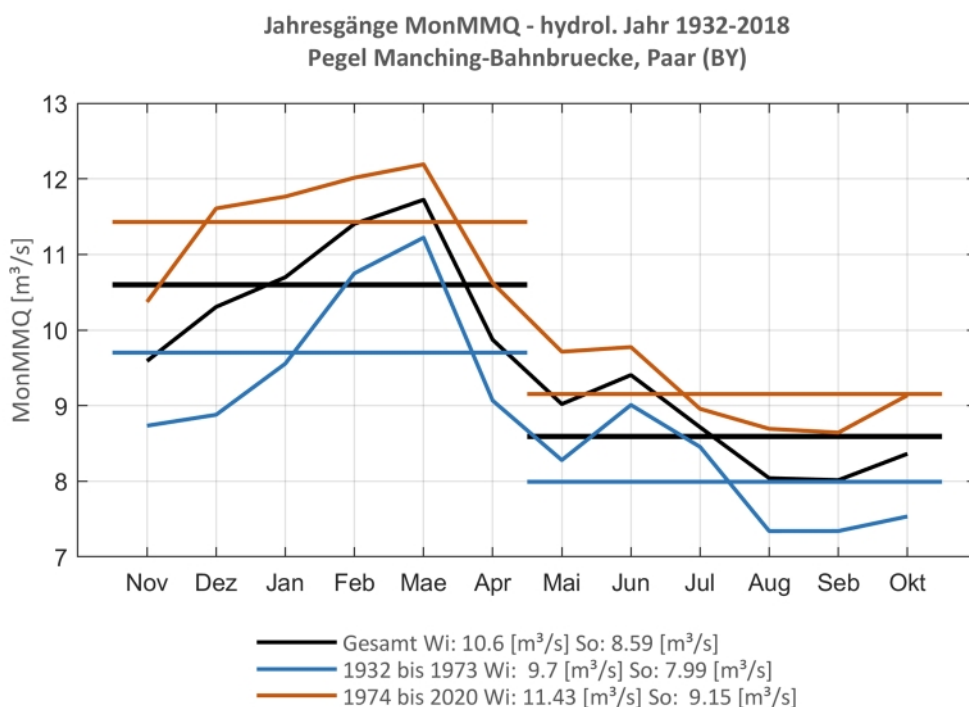
**Pegel Kehlheim, Donau**

**Abb. 144: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 145: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



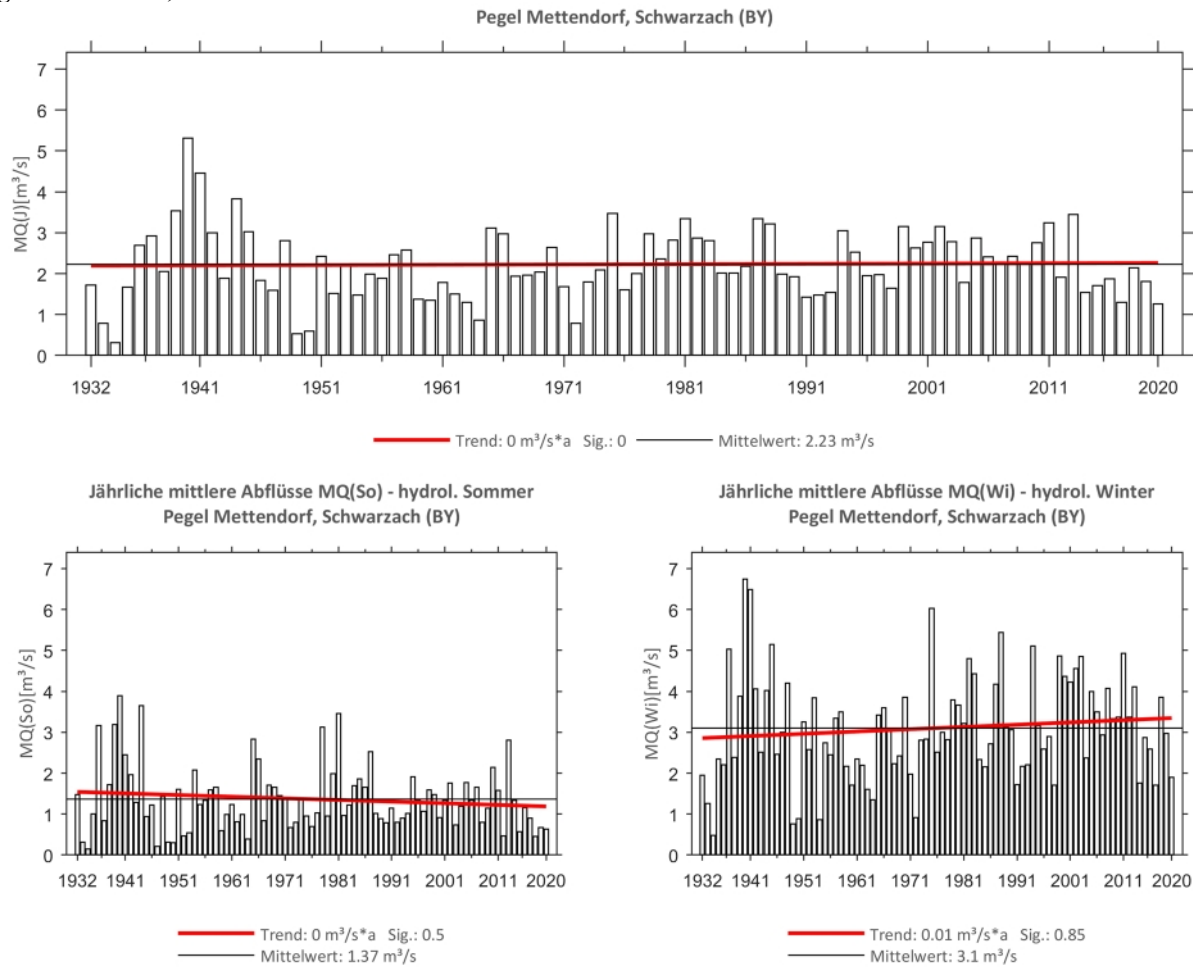
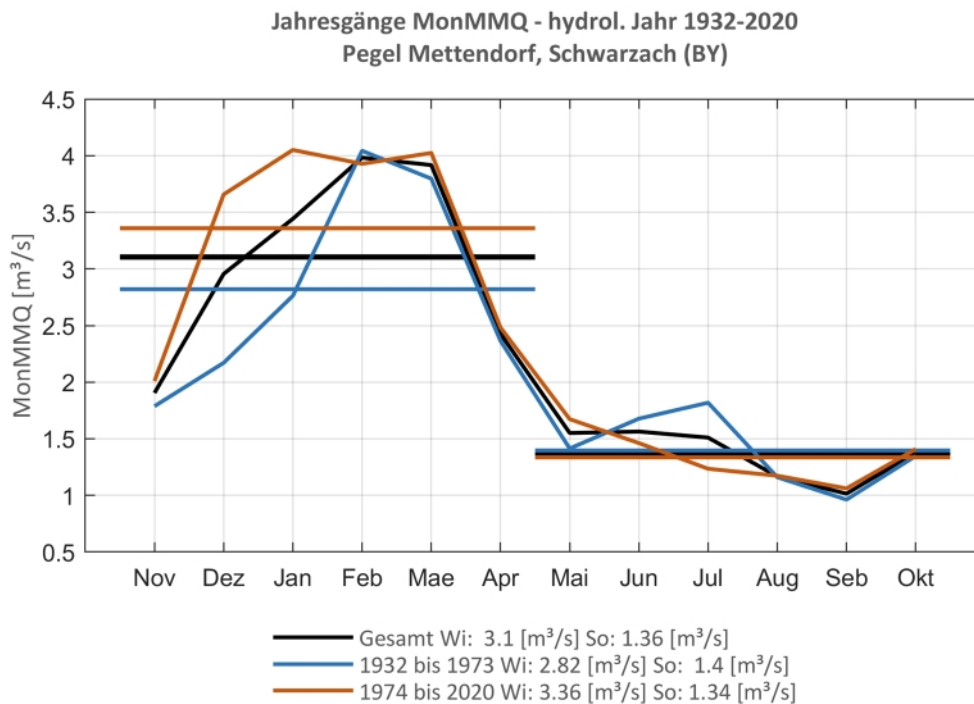
**Pegel Manching-Bahnbrücke, Paar**



**Abb. 146: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

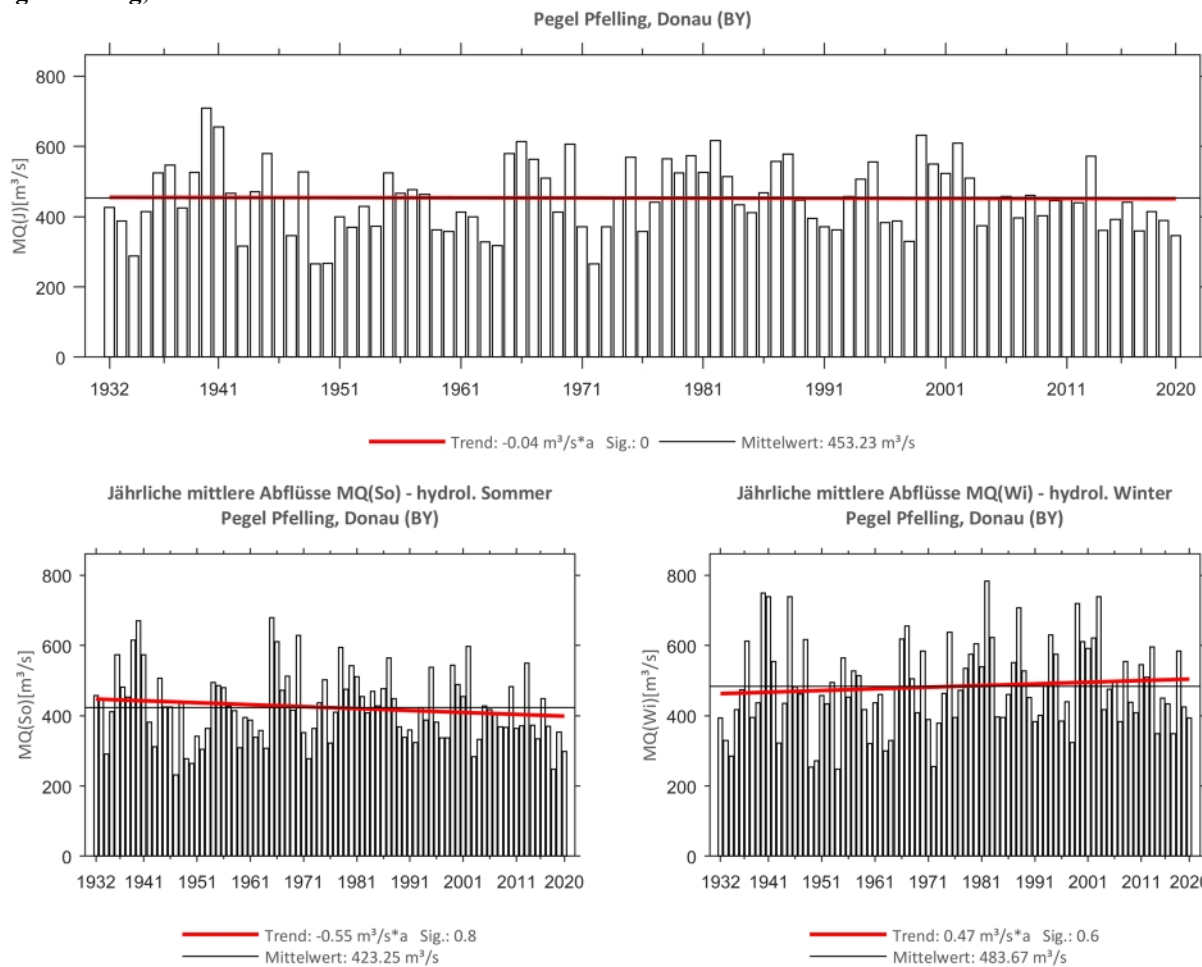


**Abb. 147: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

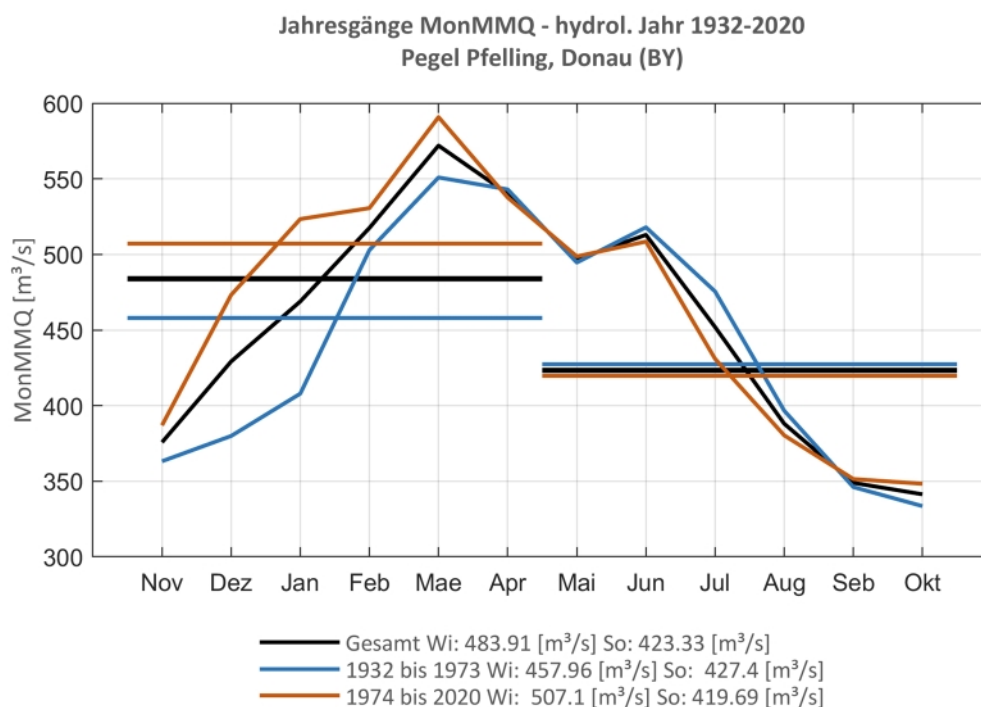
**Pegel Mettendorf, Schwarzbach**

**Abb. 148: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 149: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



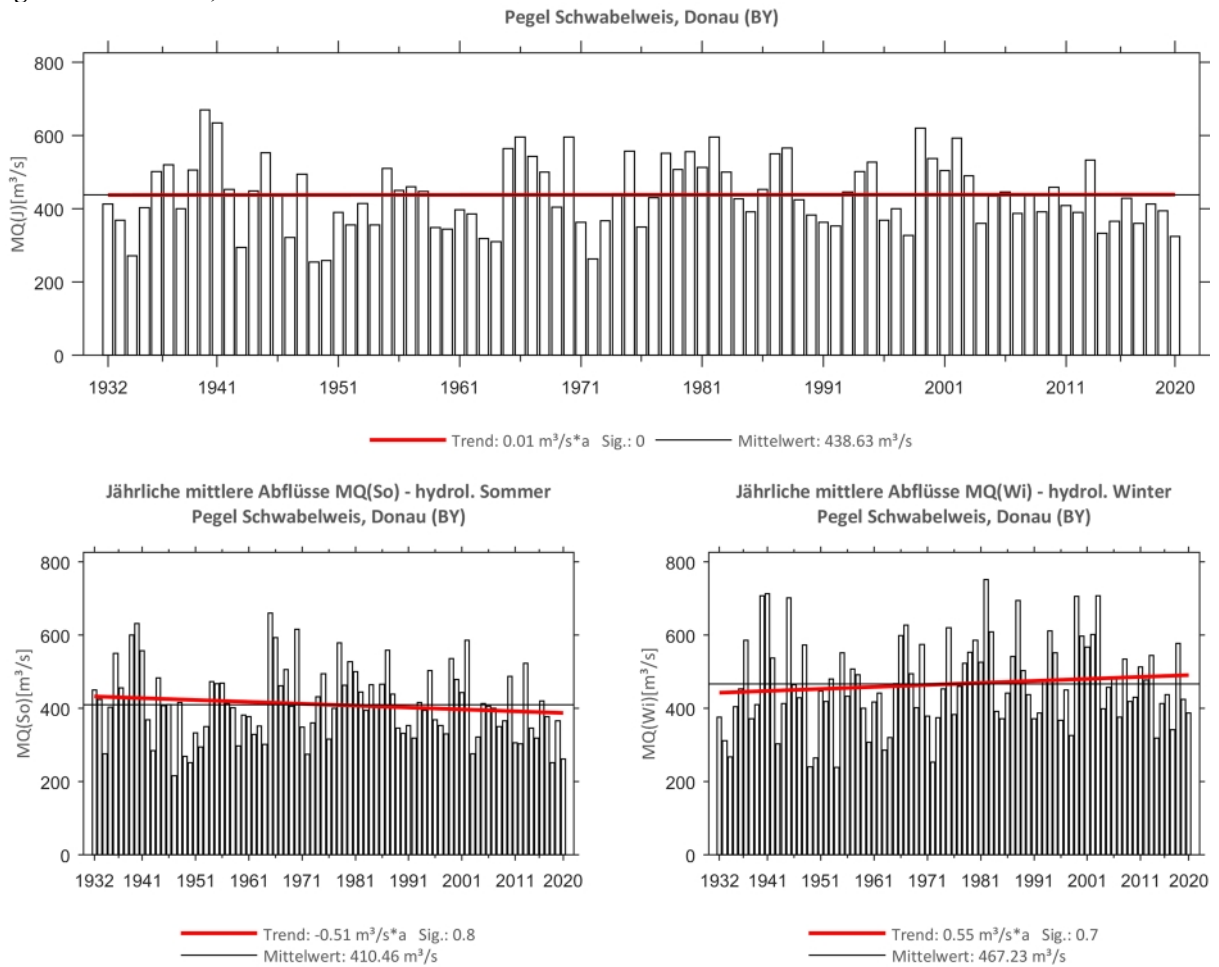
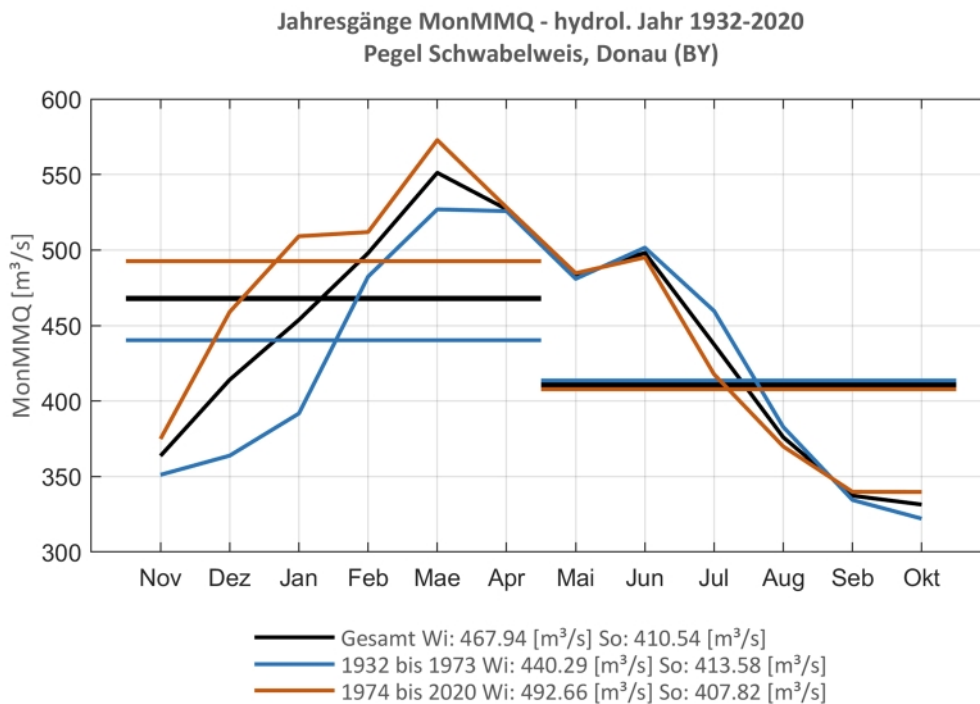
**Pegel Pfelling, Donau**



**Abb. 150: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

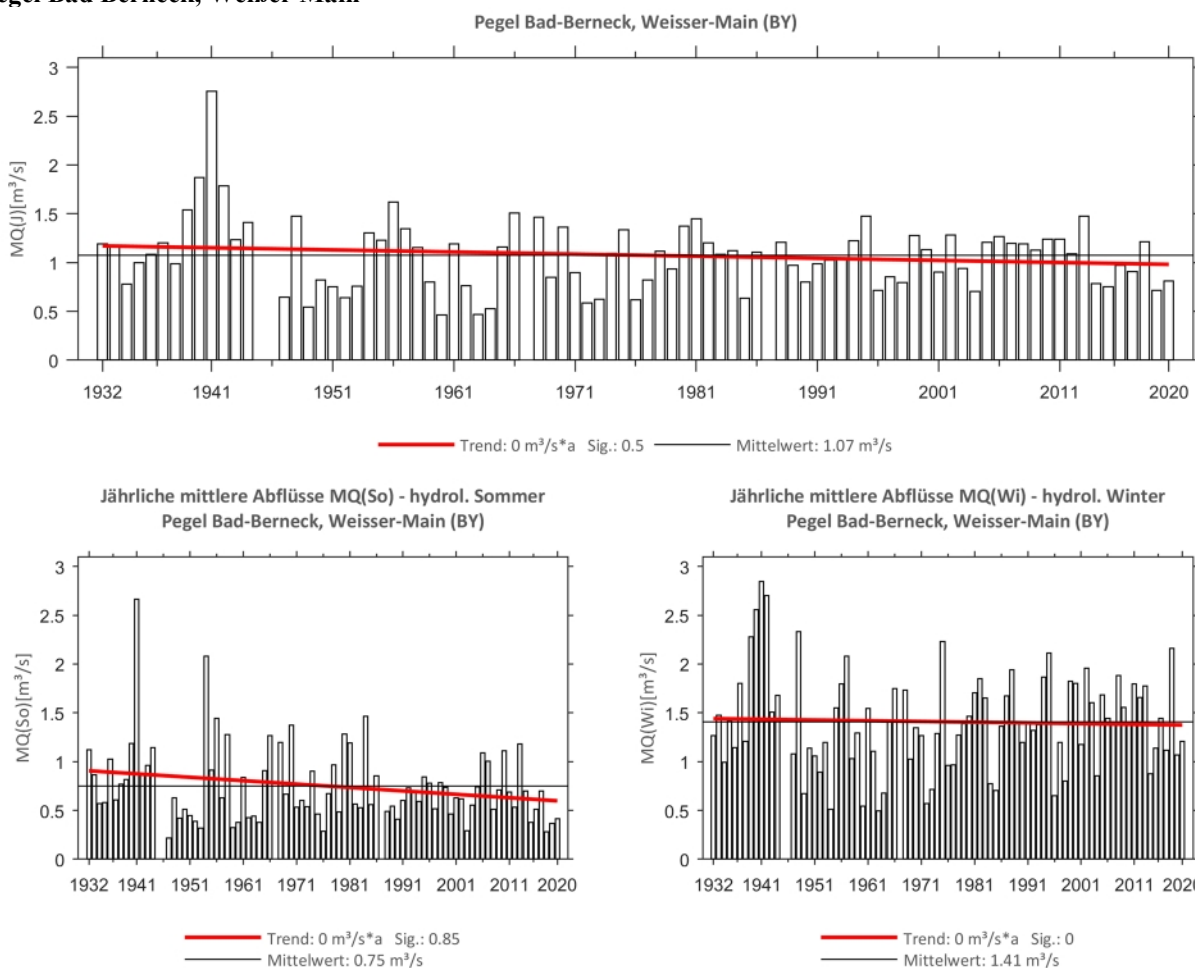


**Abb. 151: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

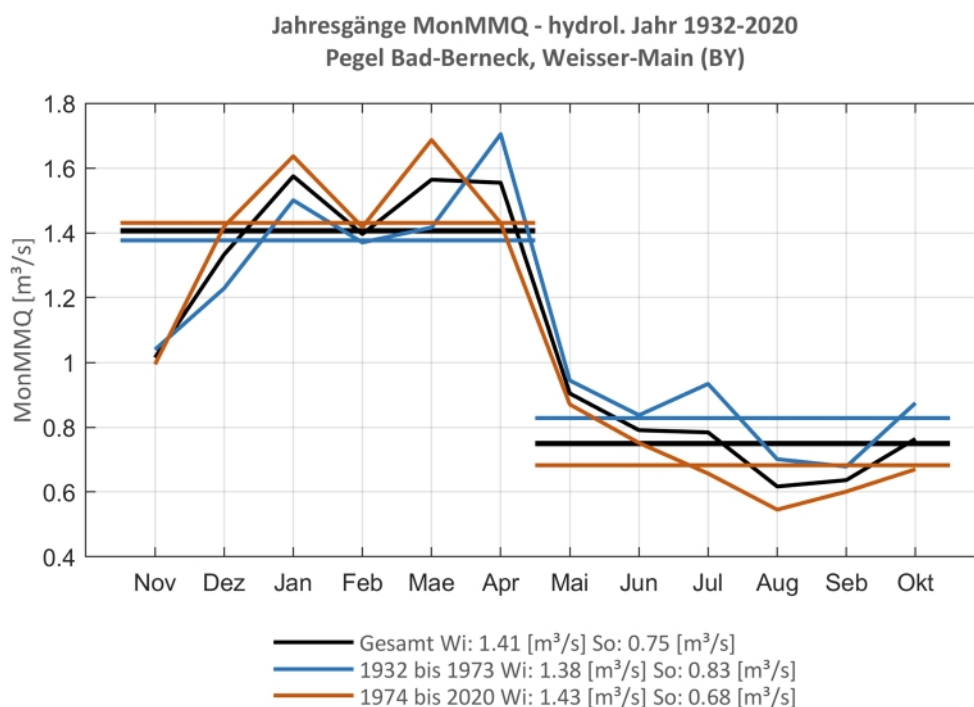
**Pegel Schwabelweis, Donau**

**Abb. 152: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 153: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



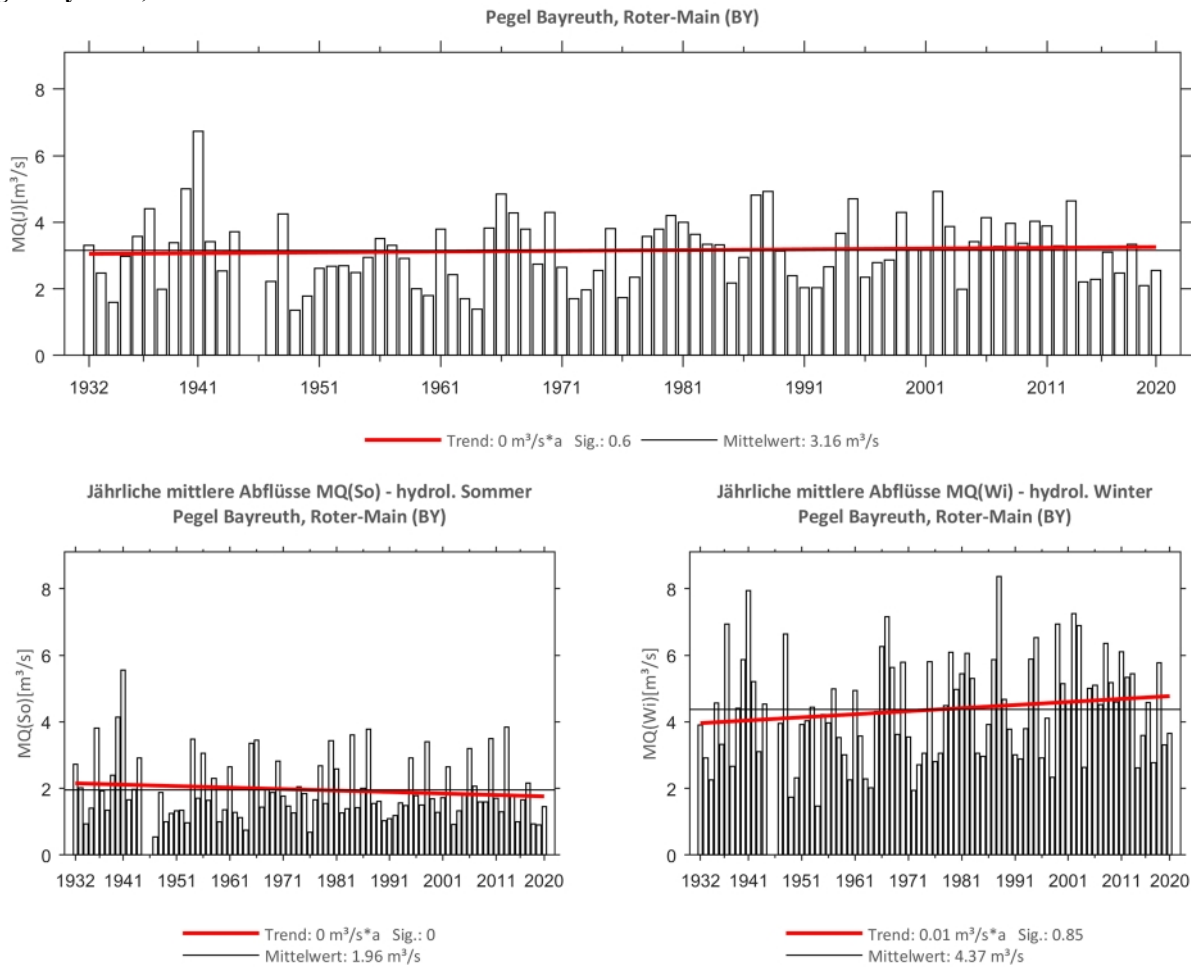
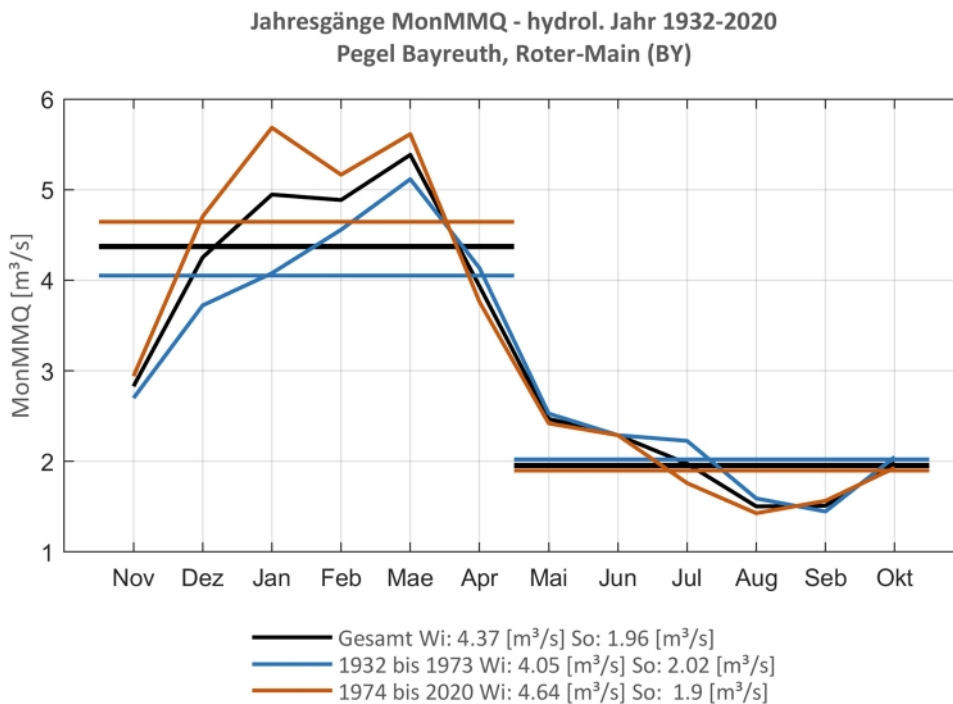
**Pegel Bad Berneck, Weißer Main**



**Abb. 154: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



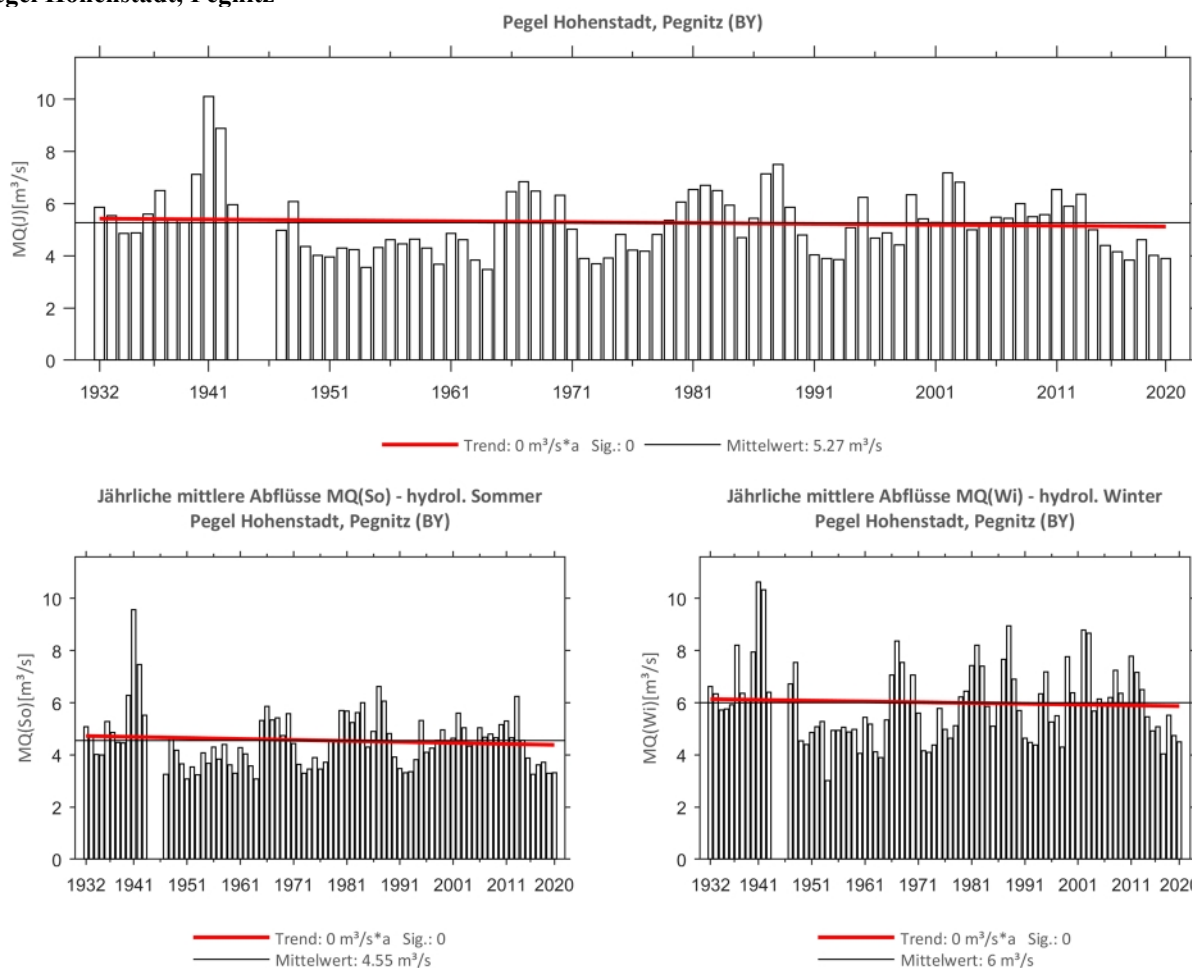
**Abb. 155: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

**Pegel Bayreuth, Roter Main**

**Abb. 156: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 157: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

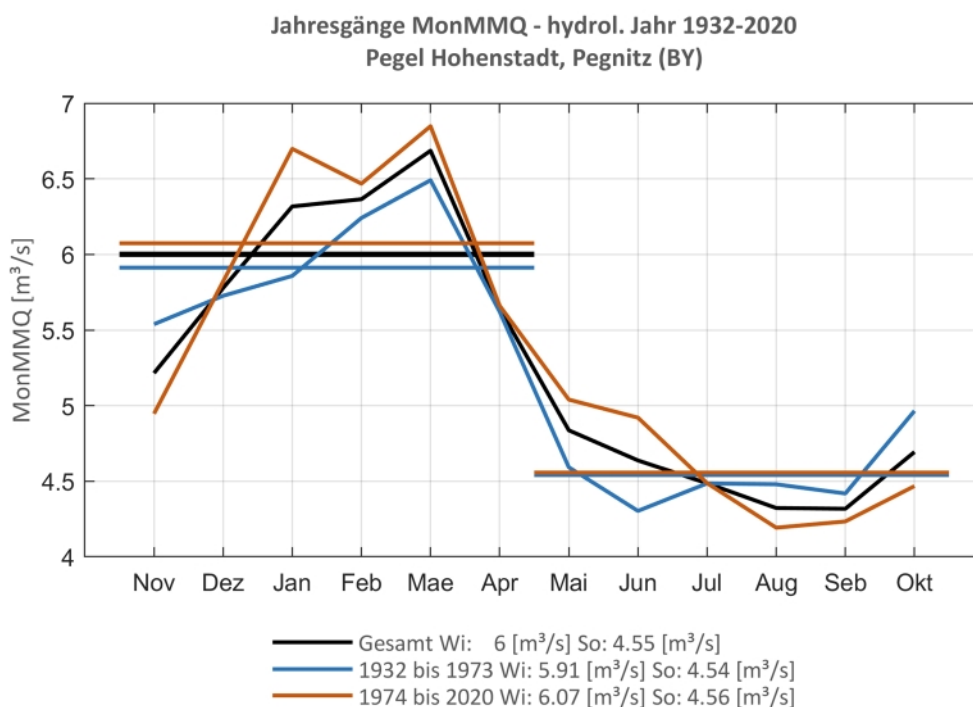




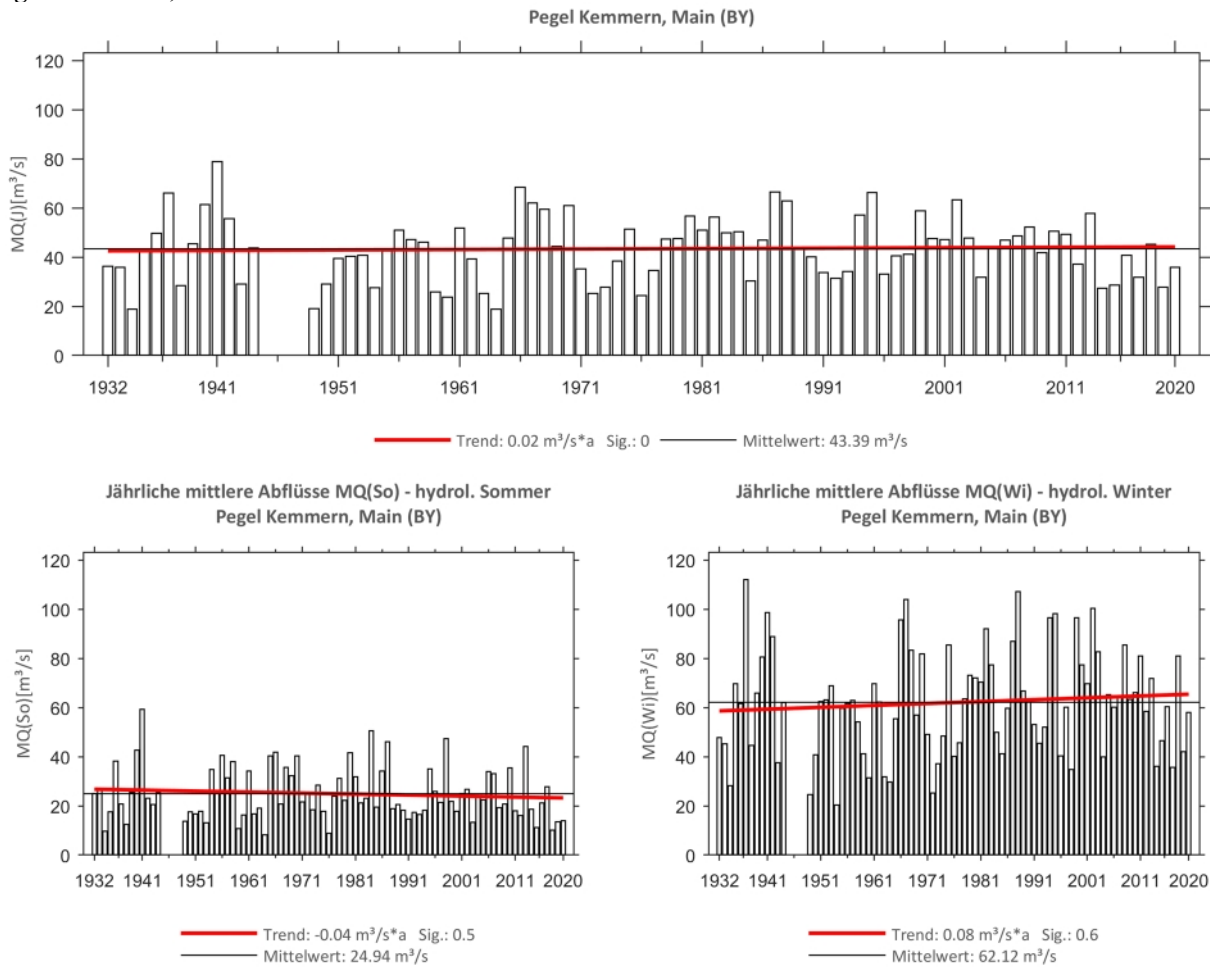
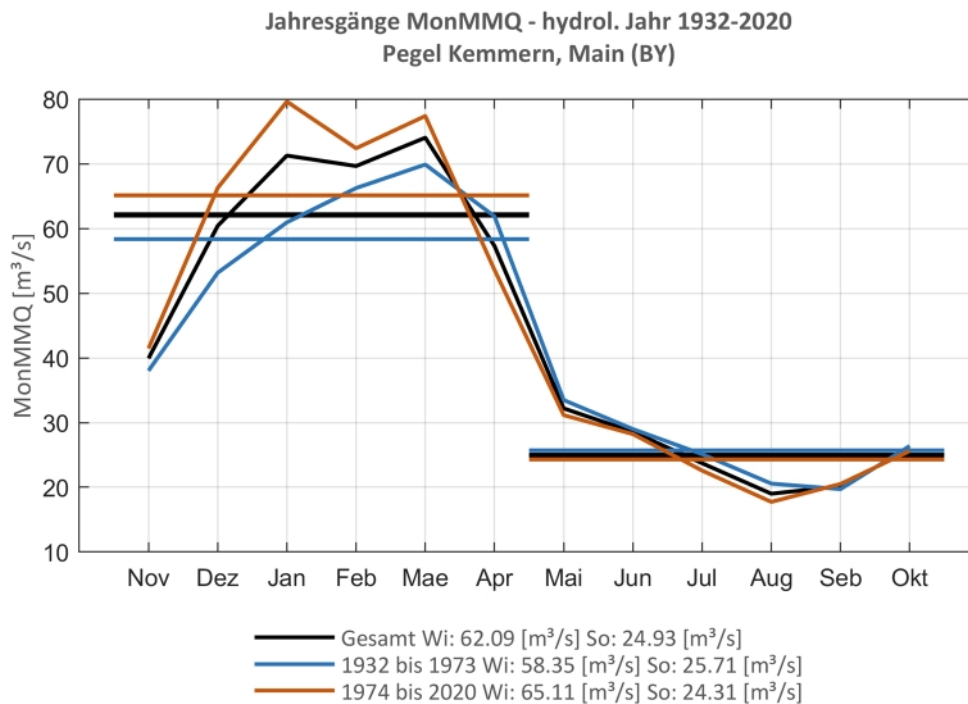
**Pegel Hohenstadt, Pegnitz**



**Abb. 158: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

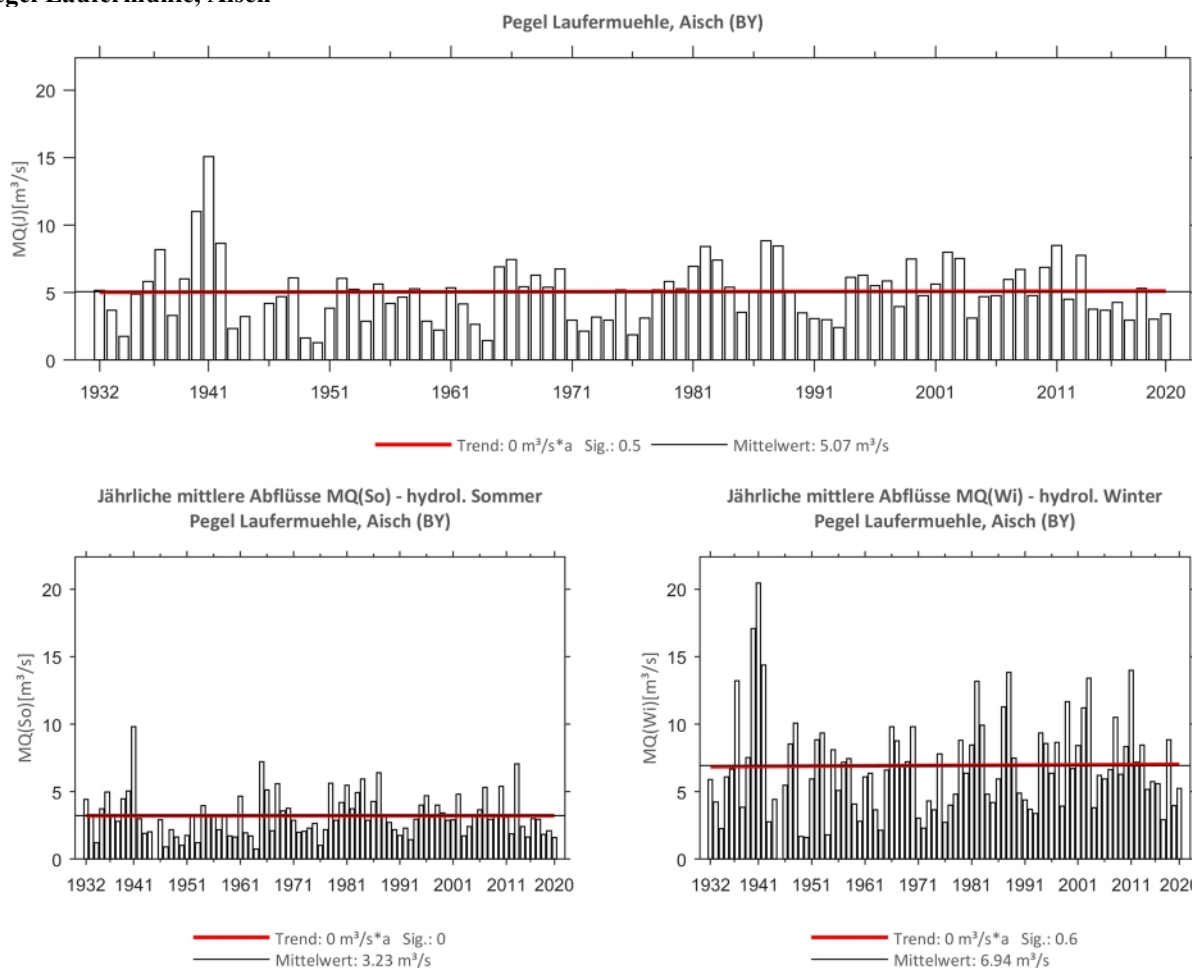


**Abb. 159: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

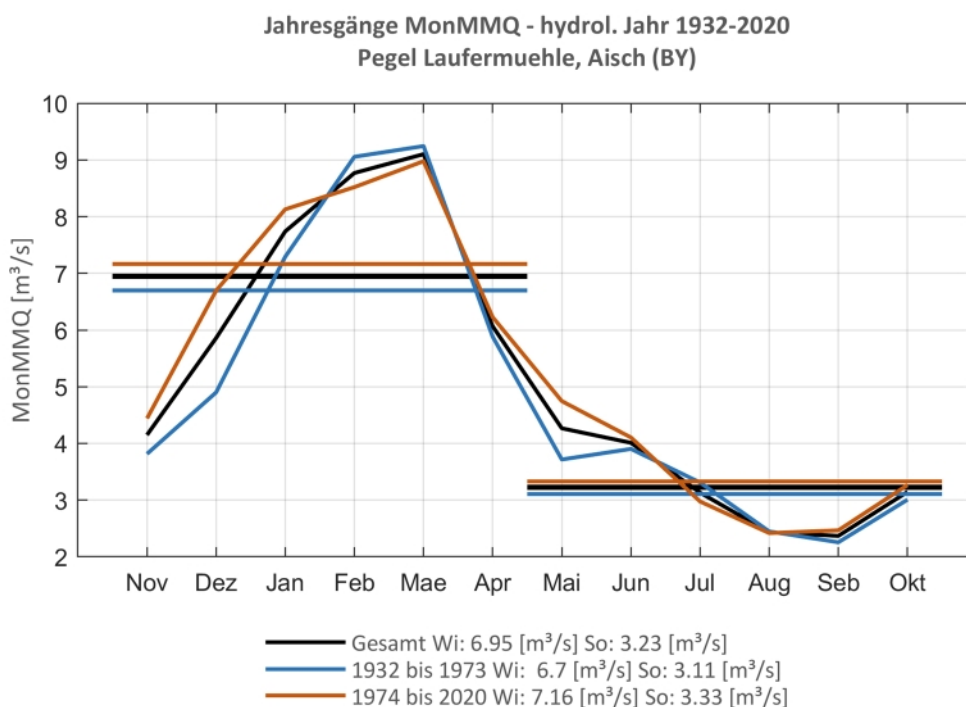
**Pegel Kemmern, Mai**

**Abb. 160: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 161: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



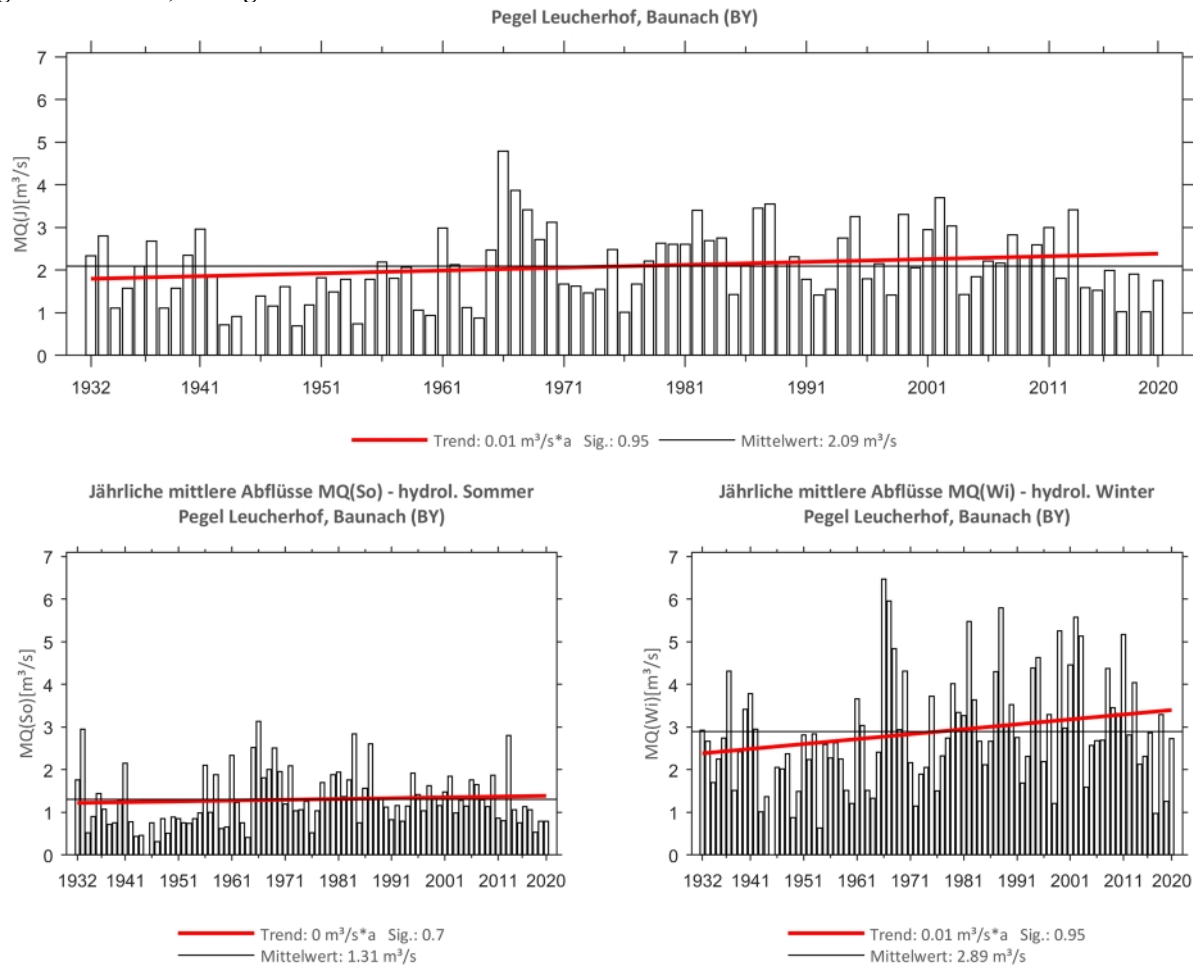
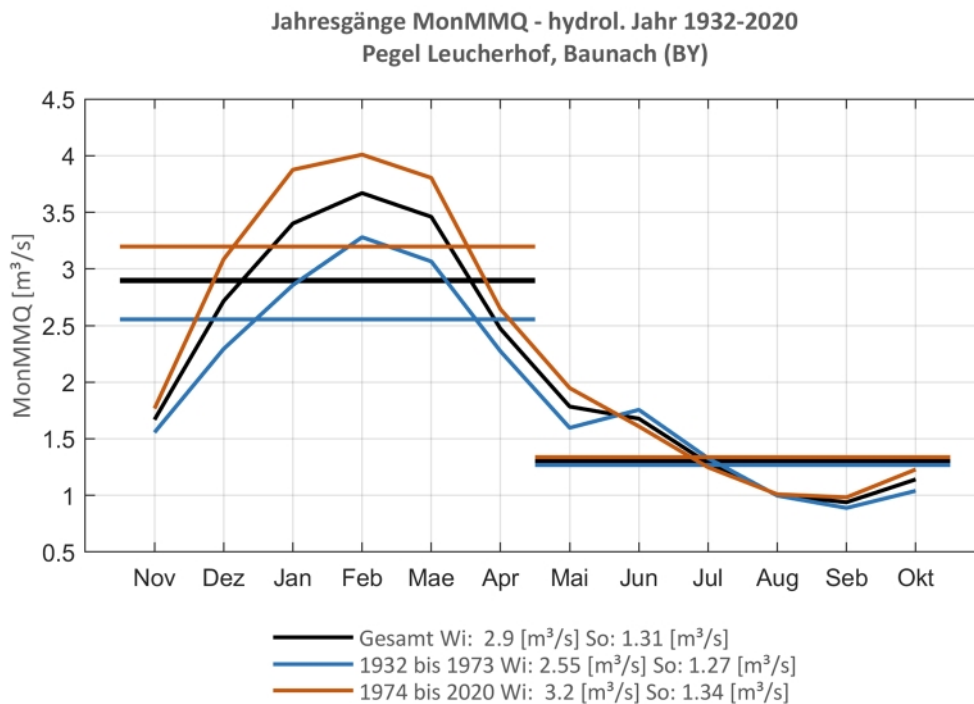
**Pegel Laufermühle, Aisch**



**Abb. 162: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

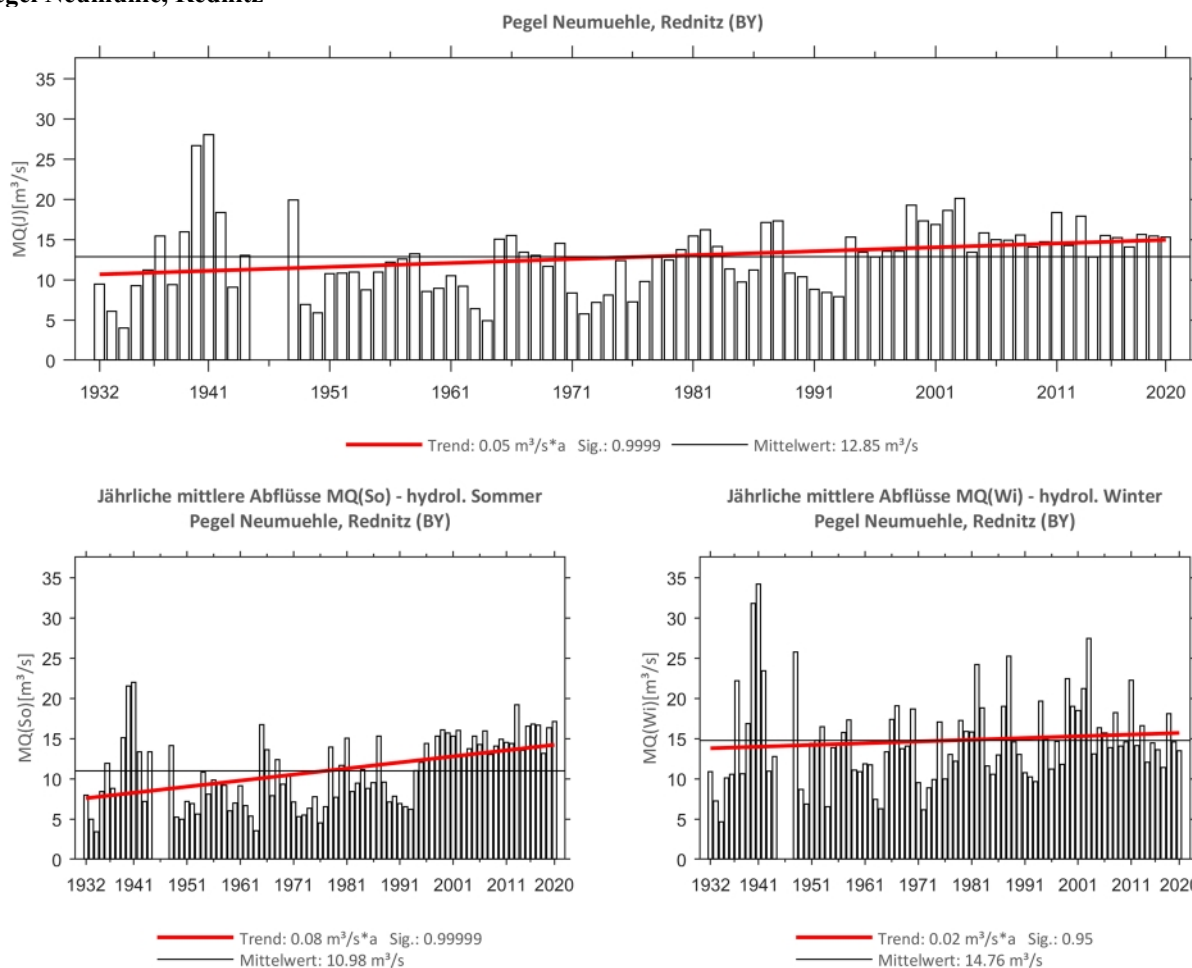


**Abb. 163: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

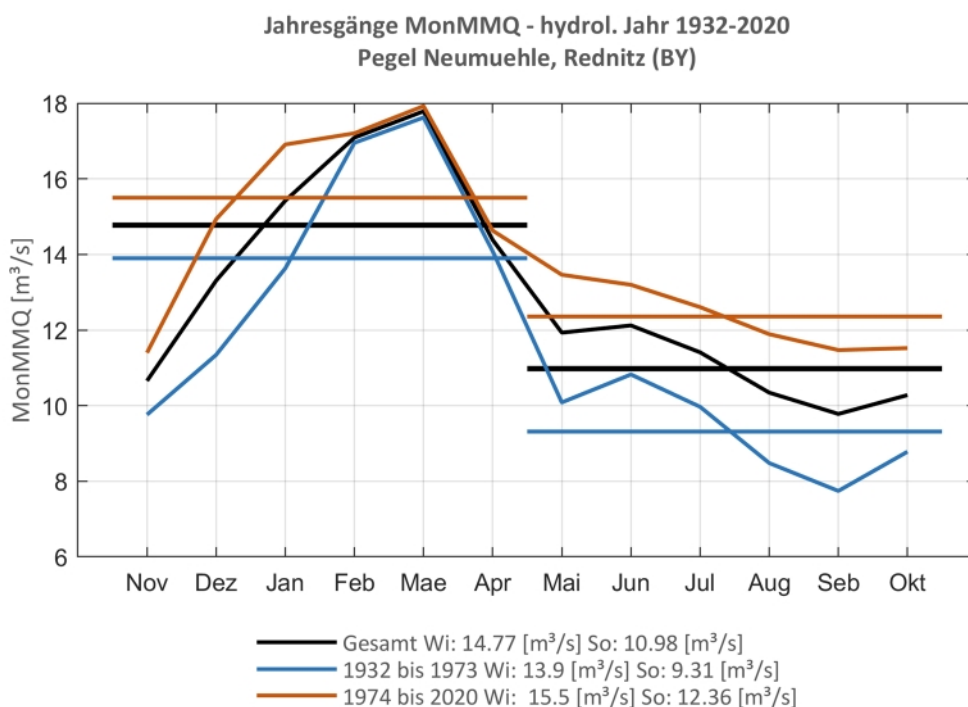
**Pegel Leucherhof, Kinzig**

**Abb. 164: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 165: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



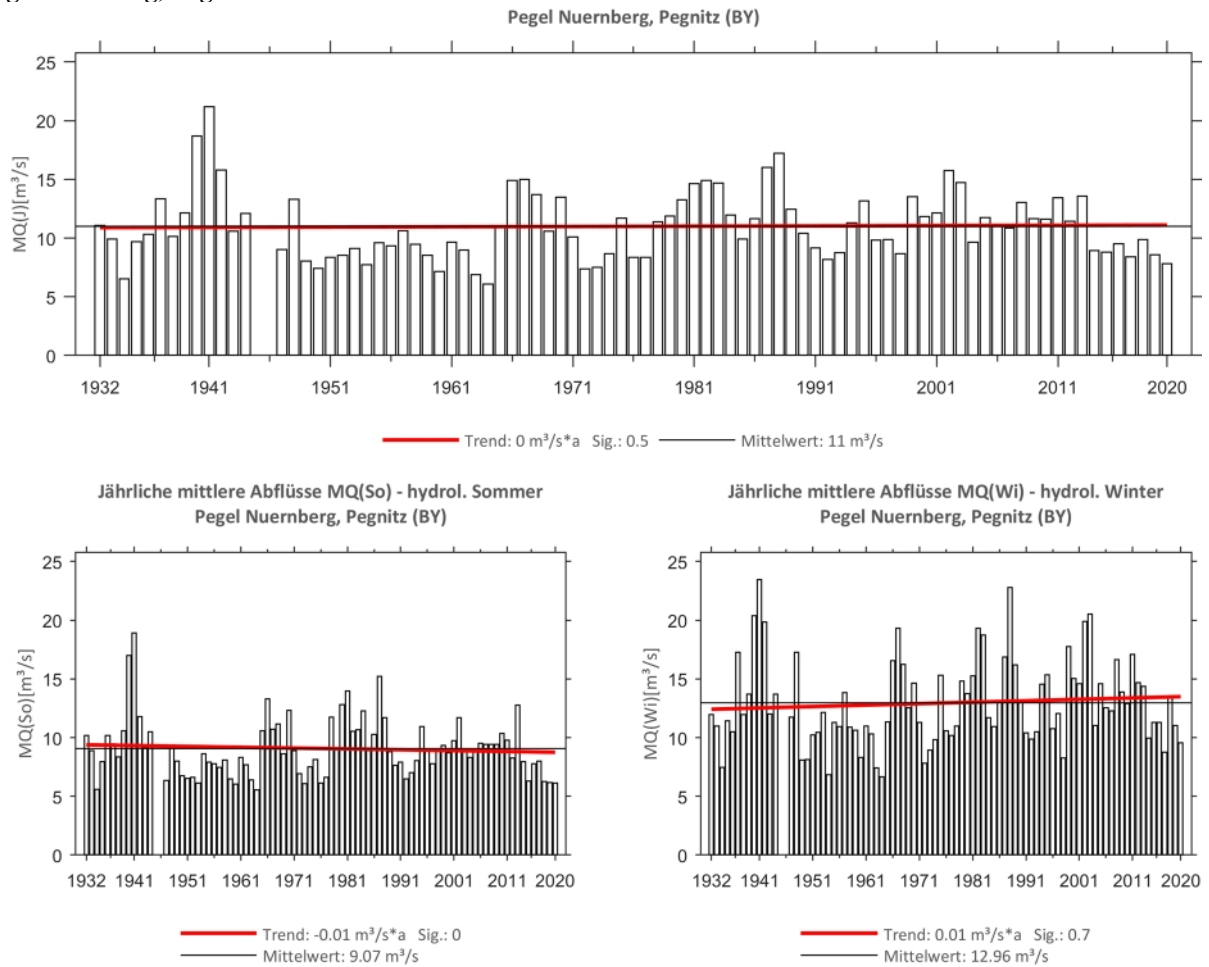
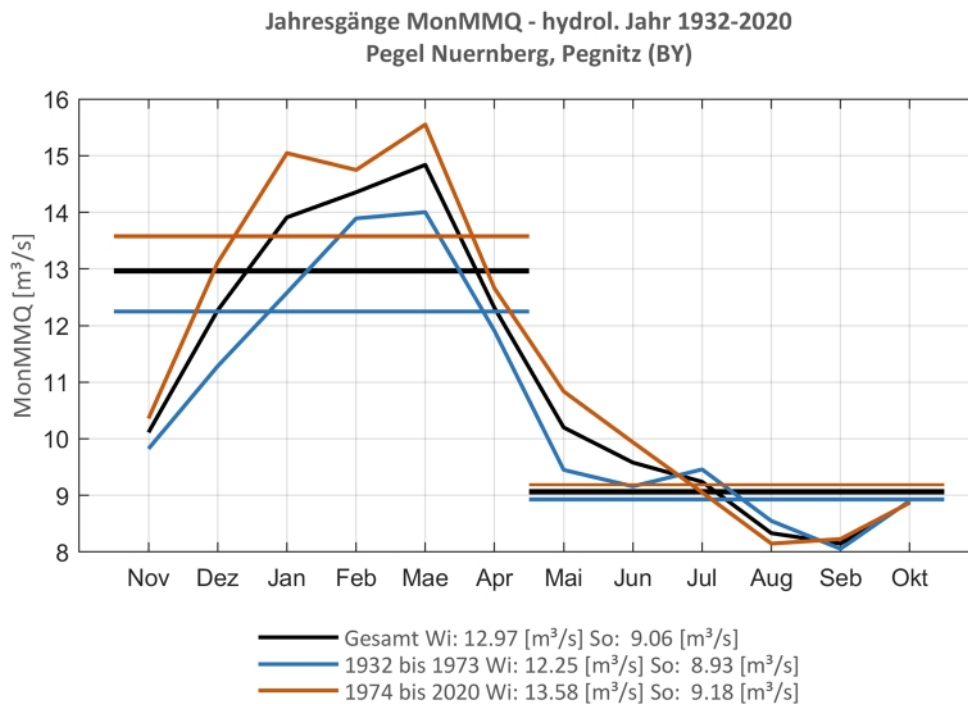
**Pegel Neumühle, Rednitz**



**Abb. 166: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

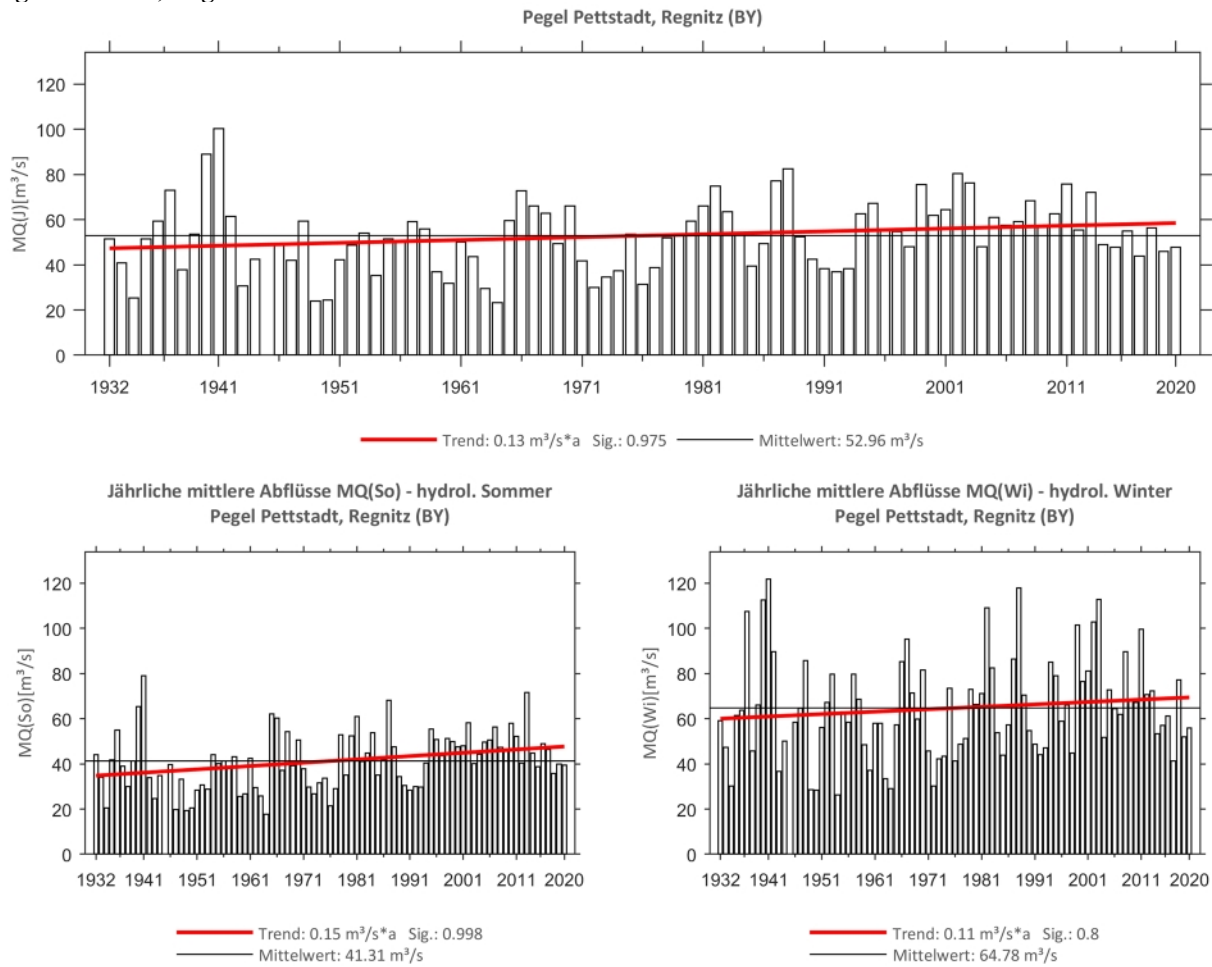


**Abb. 167: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

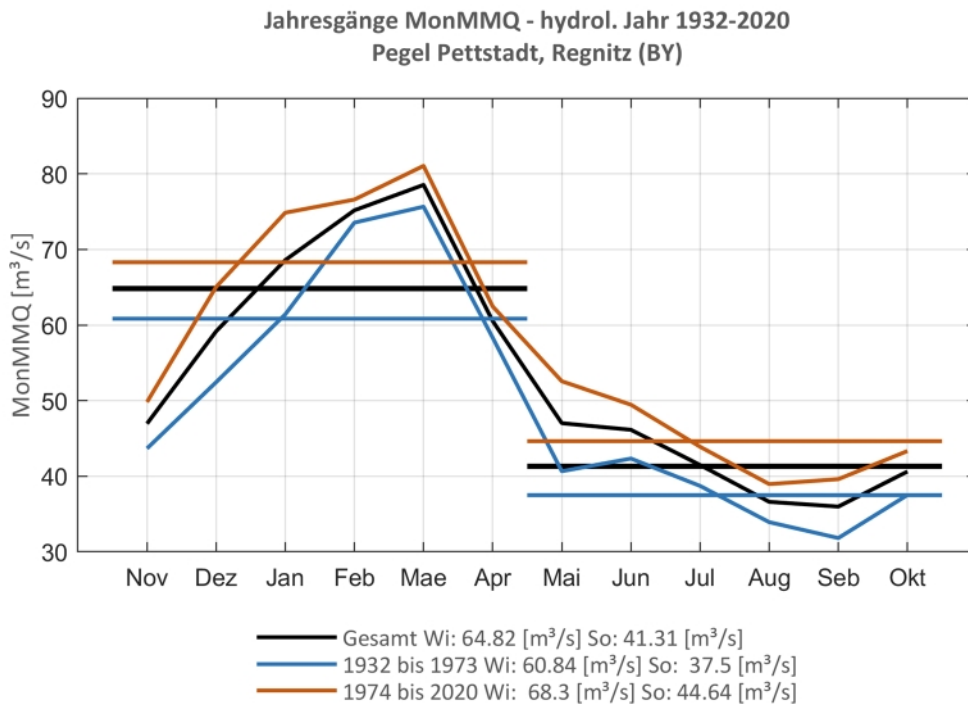
**Pegel Nürnberg, Pegnitz**

**Abb. 168: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 169: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



**Pegel Pettstadt, Regnitz**

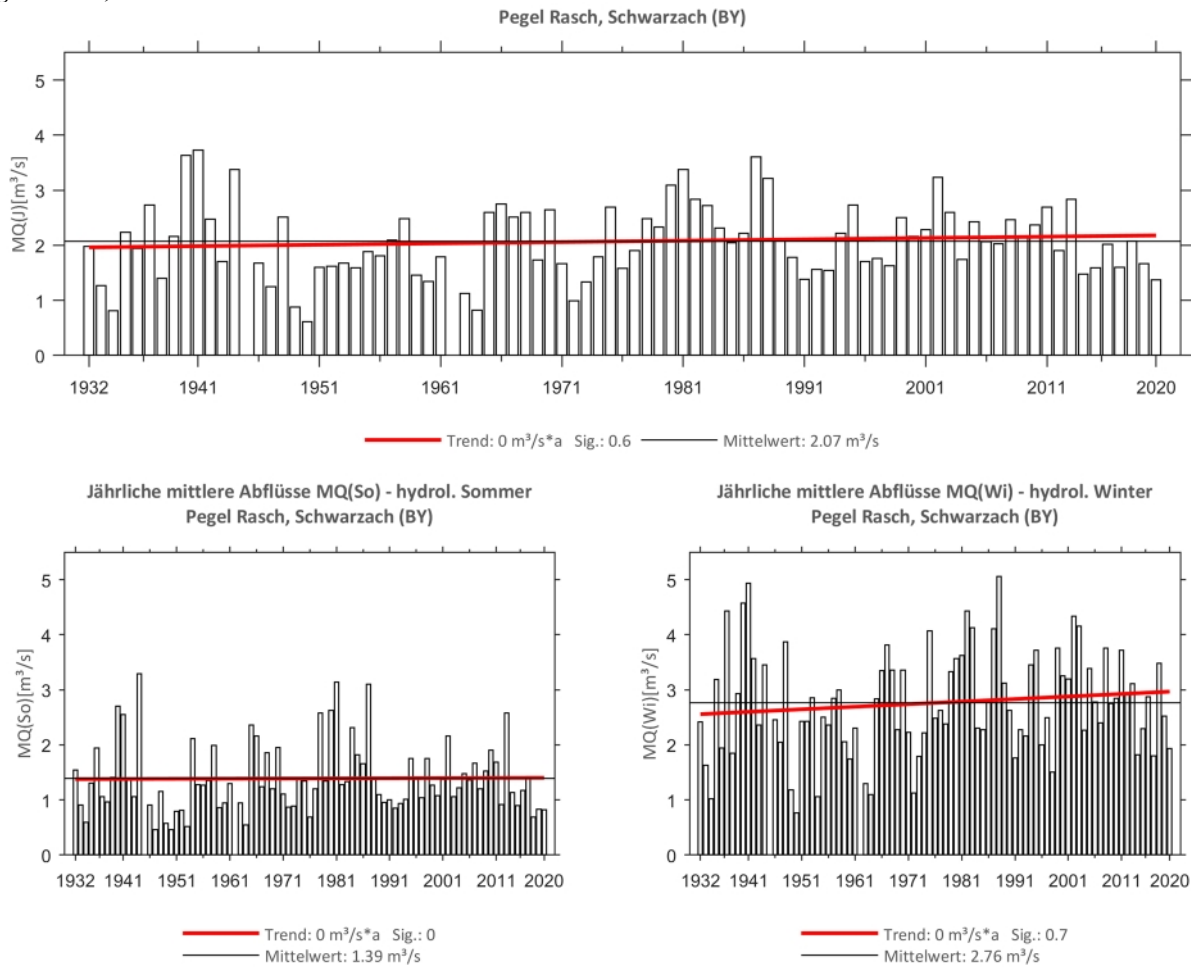
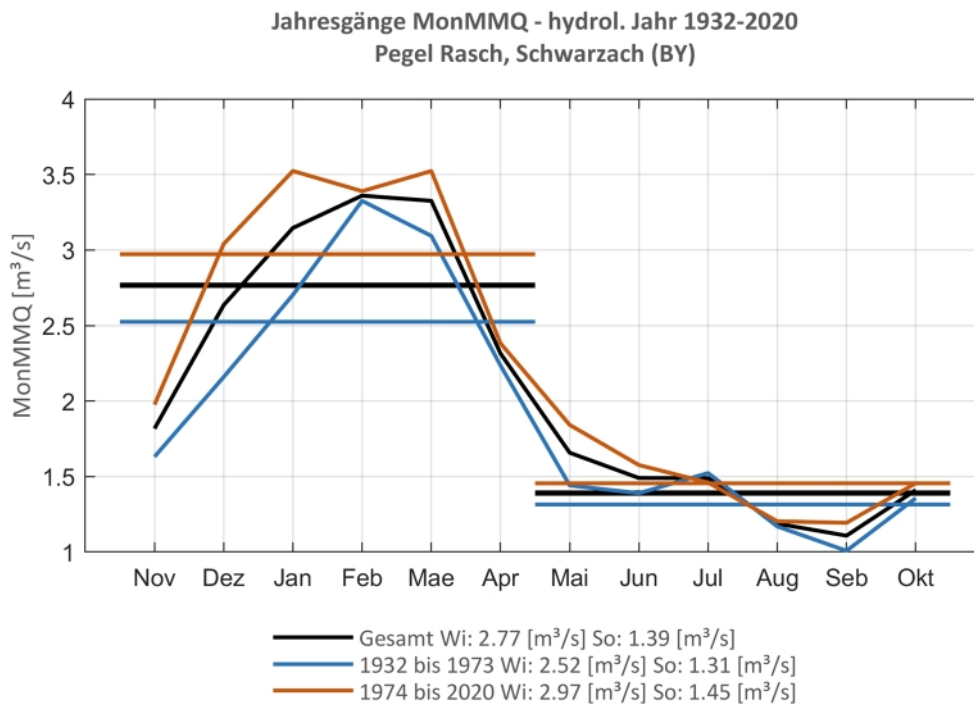


**Abb. 170: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**



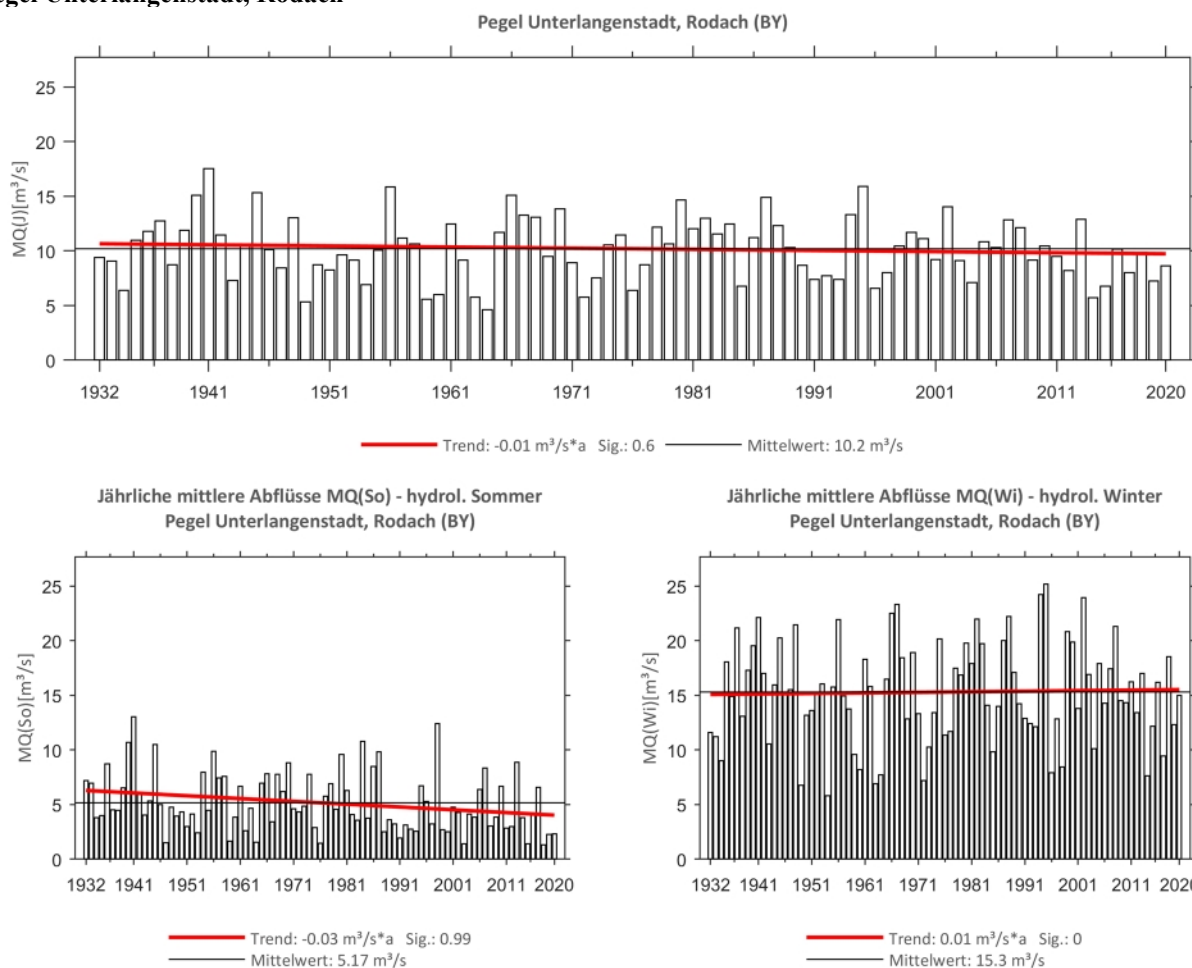
**Abb. 171: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



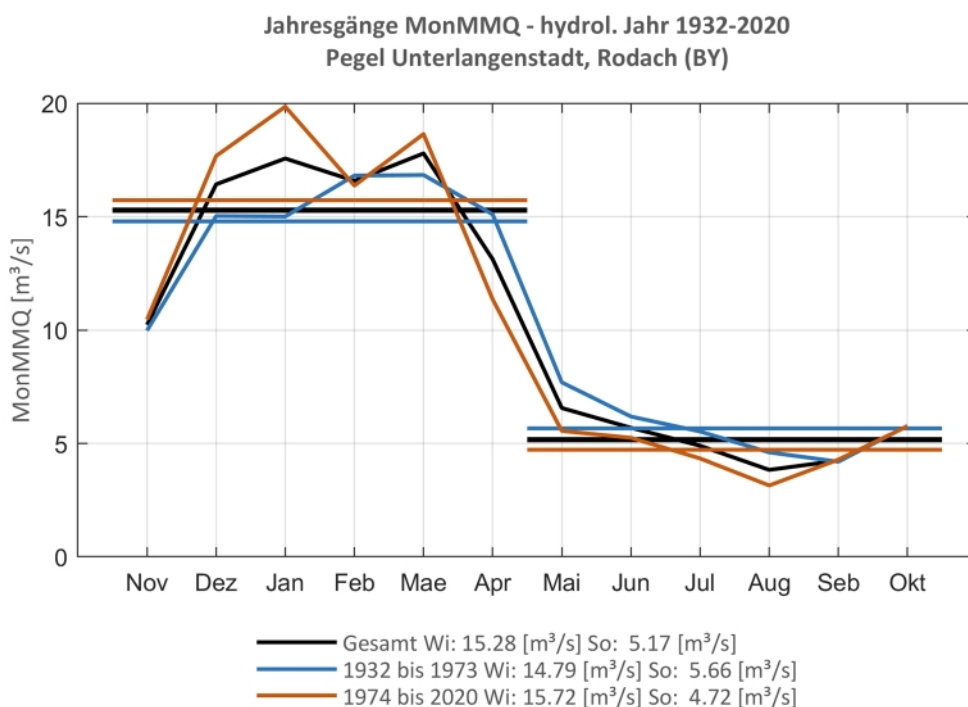
**Pegel Rasch, Schwarzbach**

**Abb. 172: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 173: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



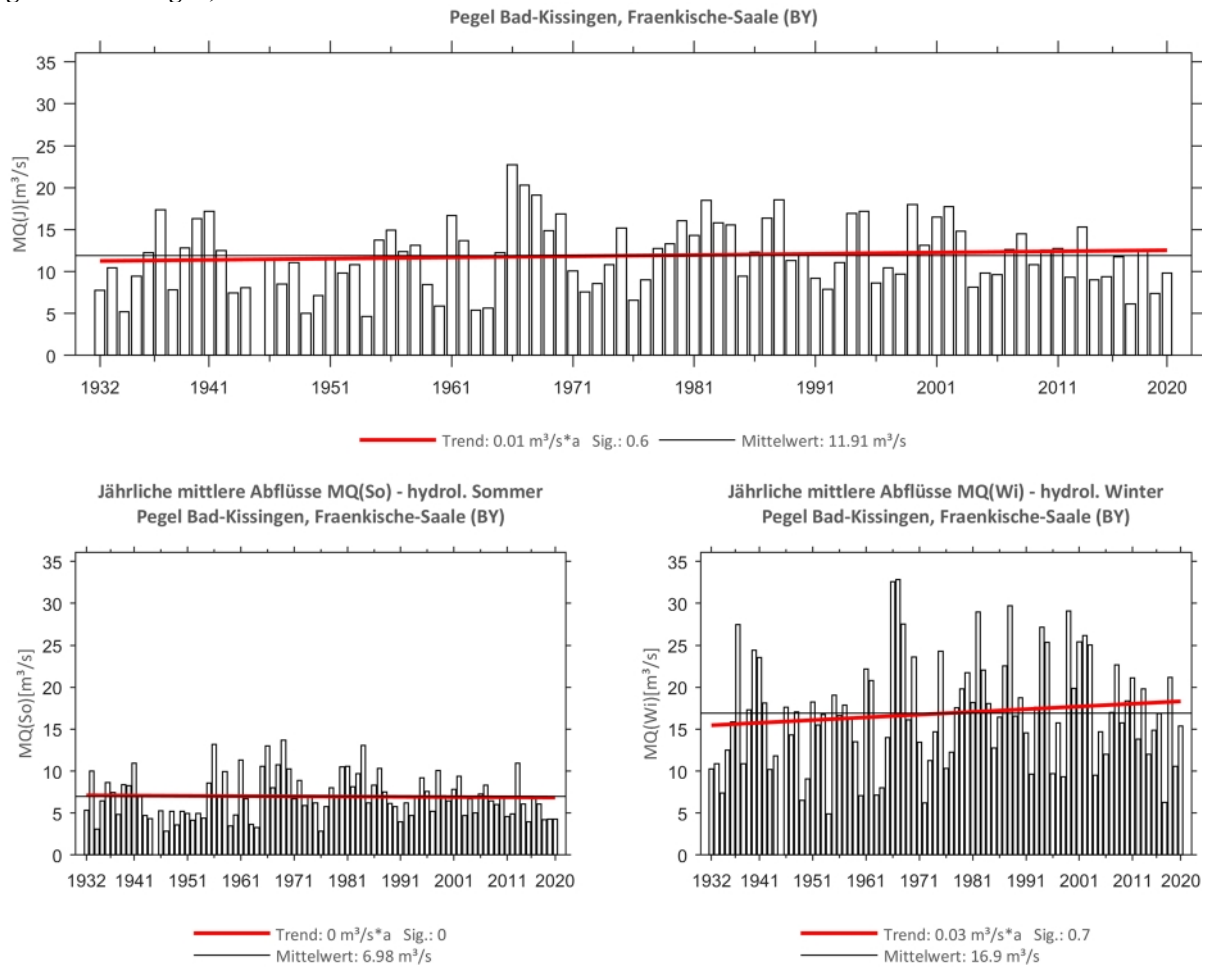
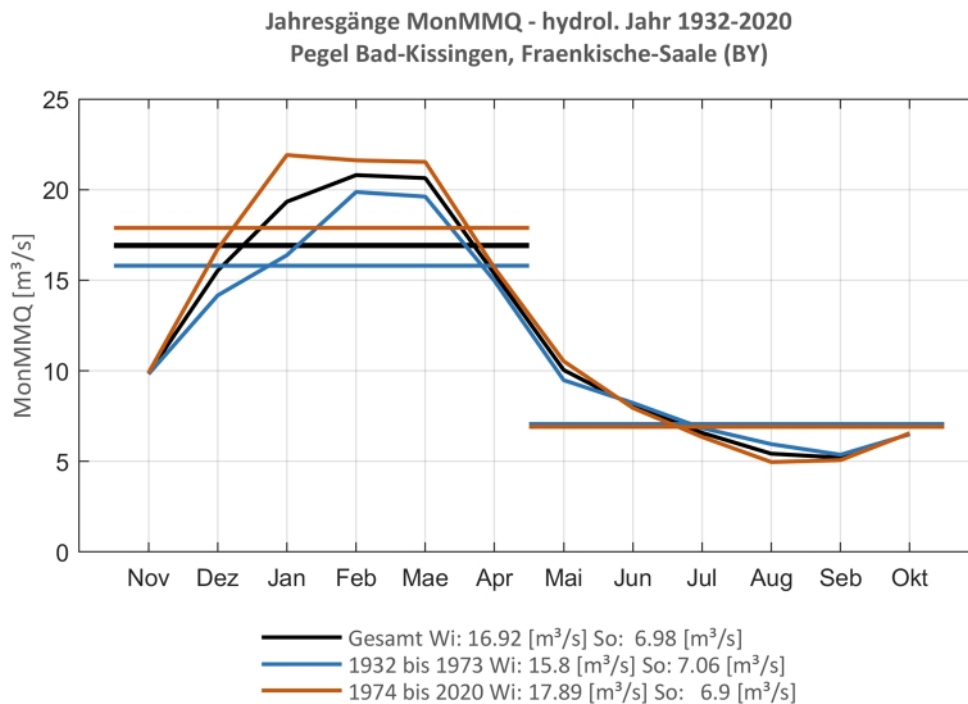
**Pegel Unterlangenstadt, Rodach**



**Abb. 174: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

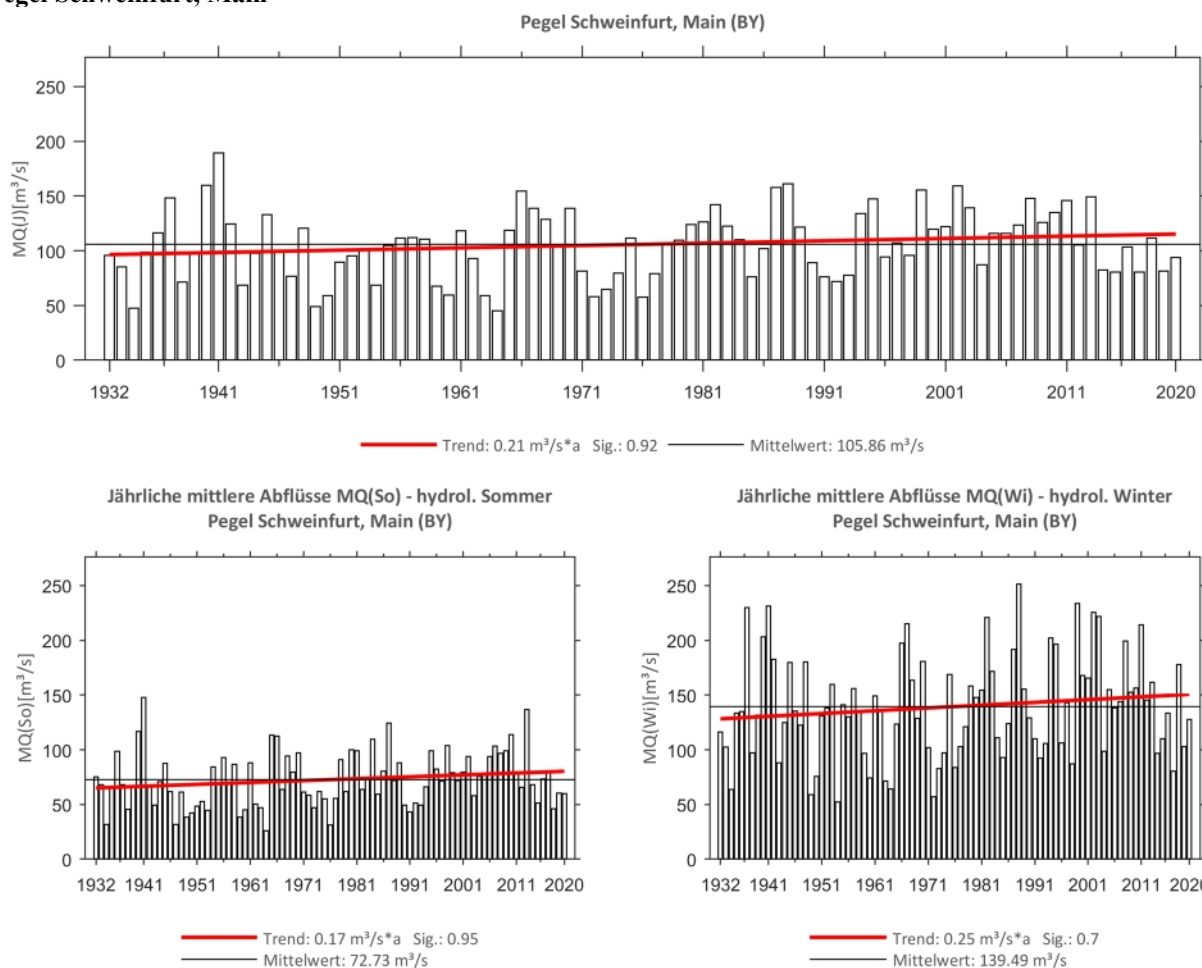


**Abb. 175: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

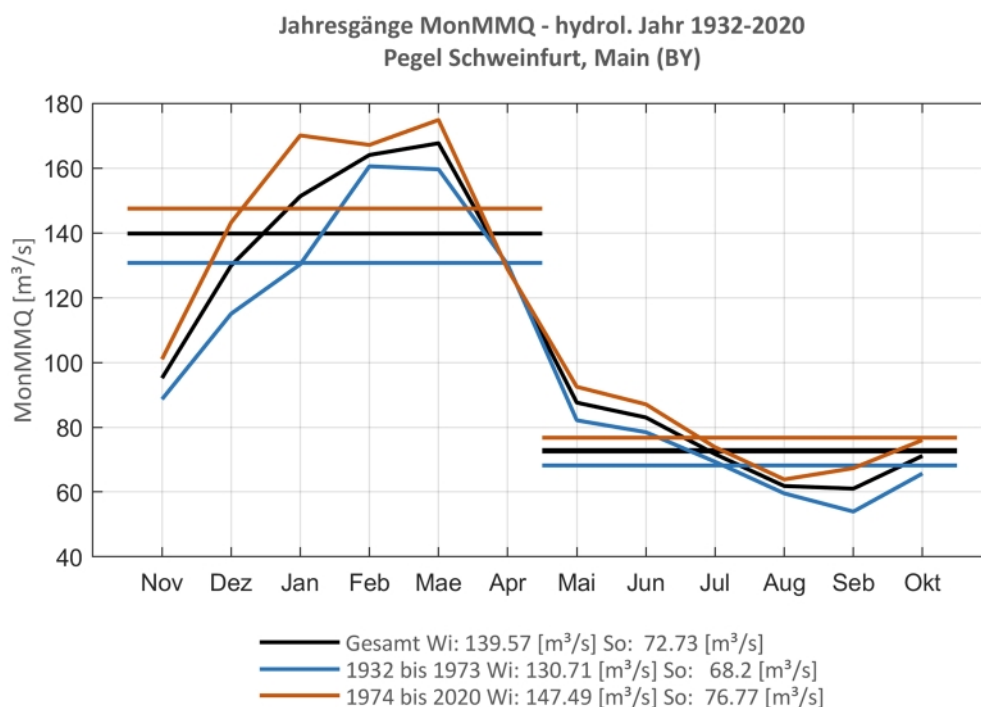
**Pegel Bad Kissingen, Fränkische Saale**

**Abb. 176: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 177: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



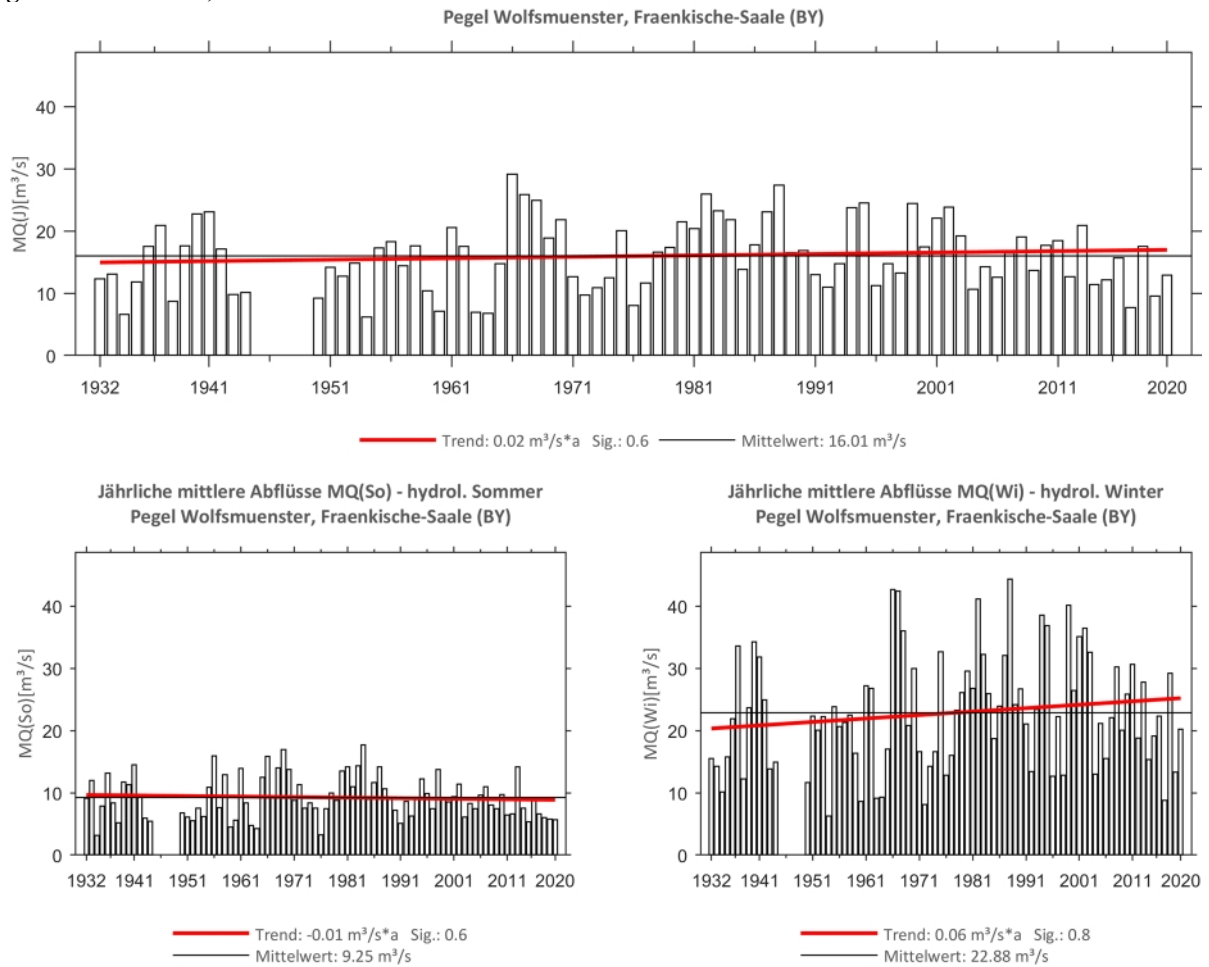
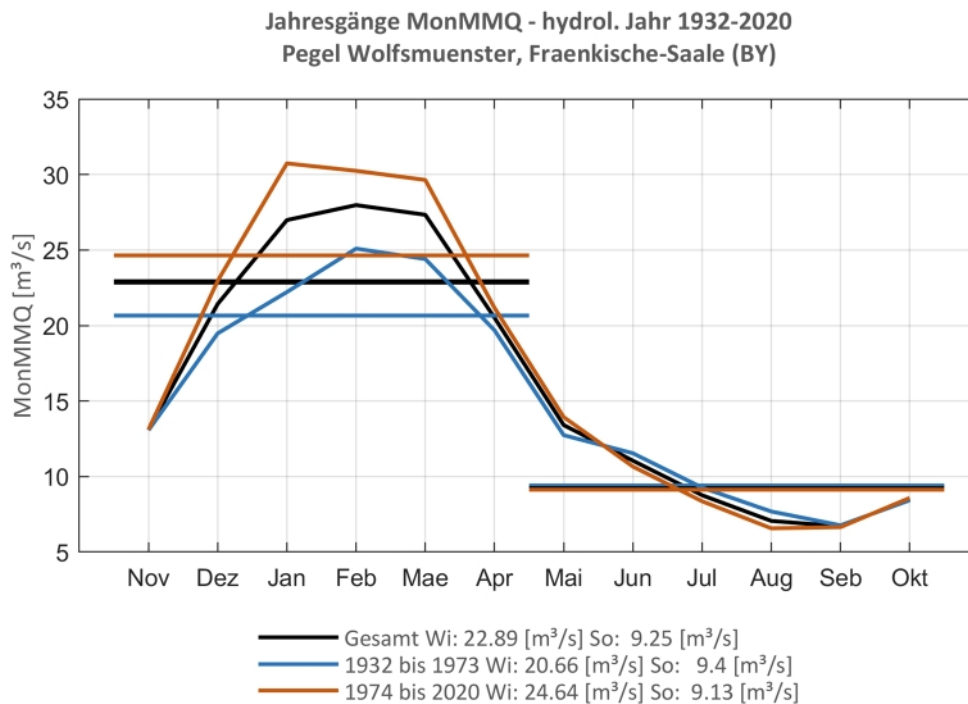
**Pegel Schweinfurt, Main**



**Abb. 178: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

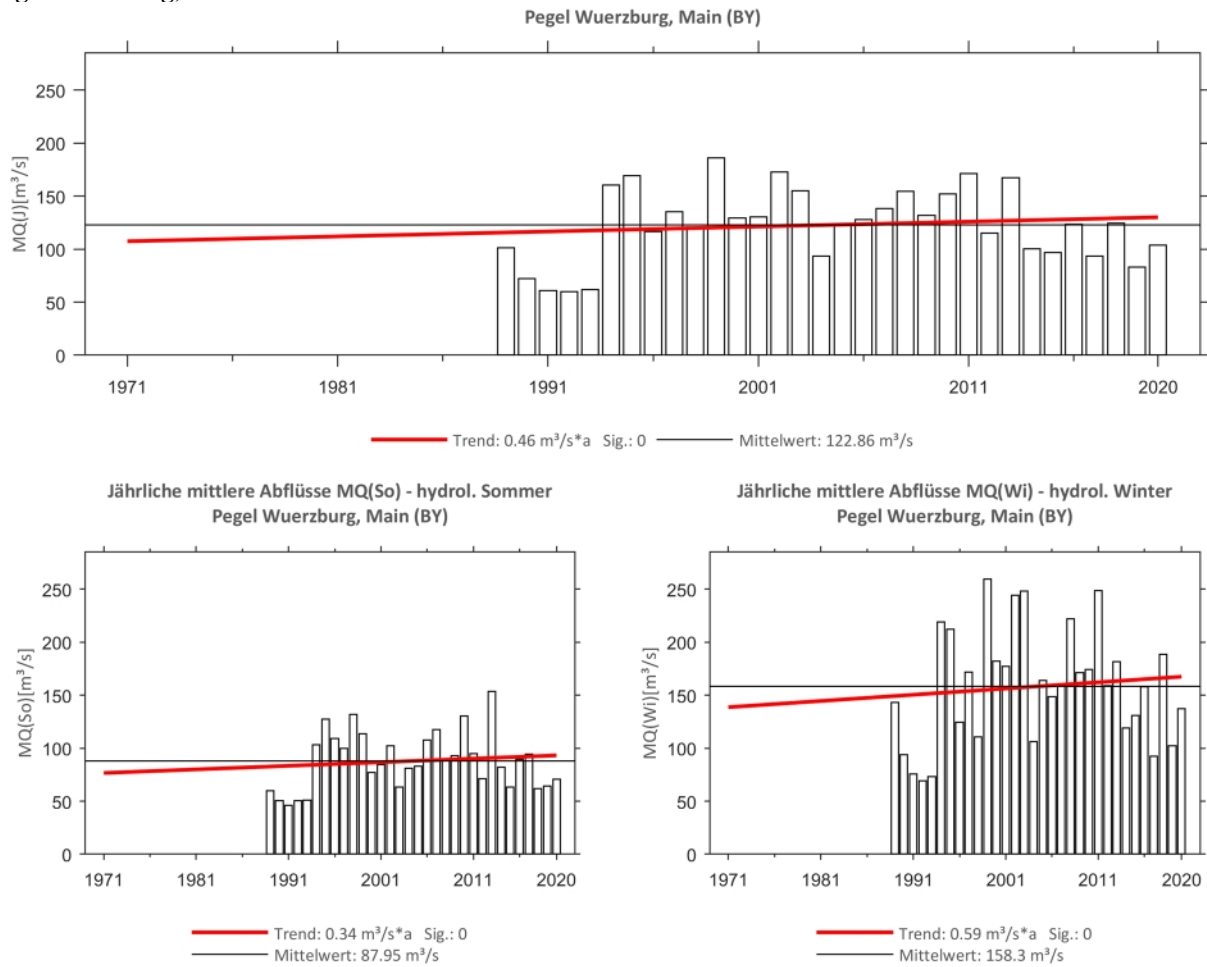


**Abb. 179: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**

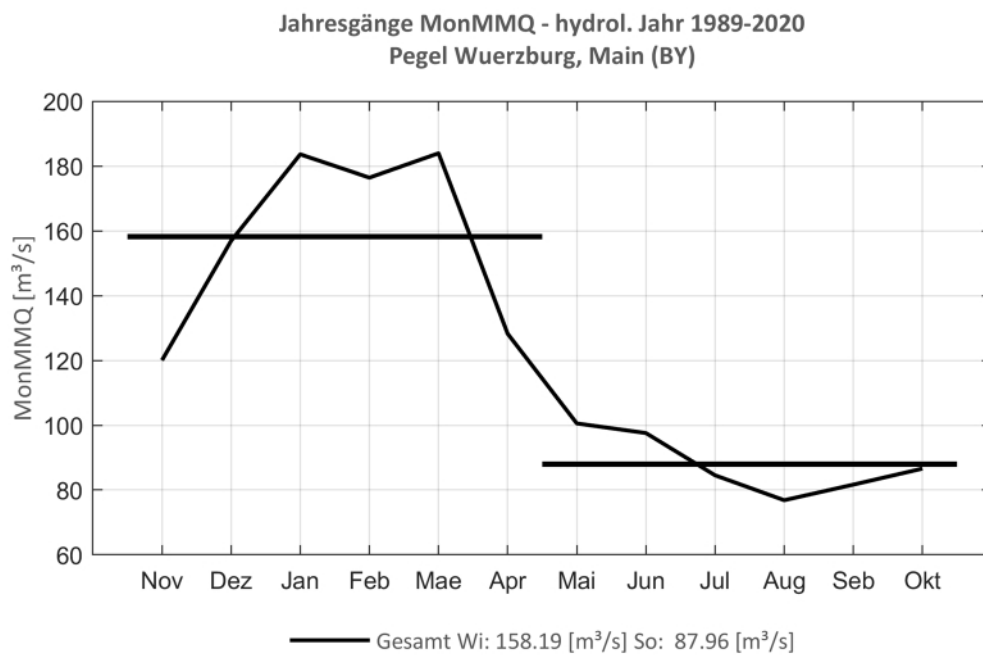
**Pegel Wolfsmünster, Fränkische Saale**

**Abb. 180: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1932 bis 2020.**

**Abb. 181: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1932-2020 sowie 1932-1973 und 1974-2020**



**Pegel Würzburg, Main**



**Abb. 182: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1989 bis 2020.**



**Abb. 183: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1989-2020**

### 2.3 Rheinland-Pfälzische Monitoring-Pegel

#### Pegel Weinaehr, Gelbach

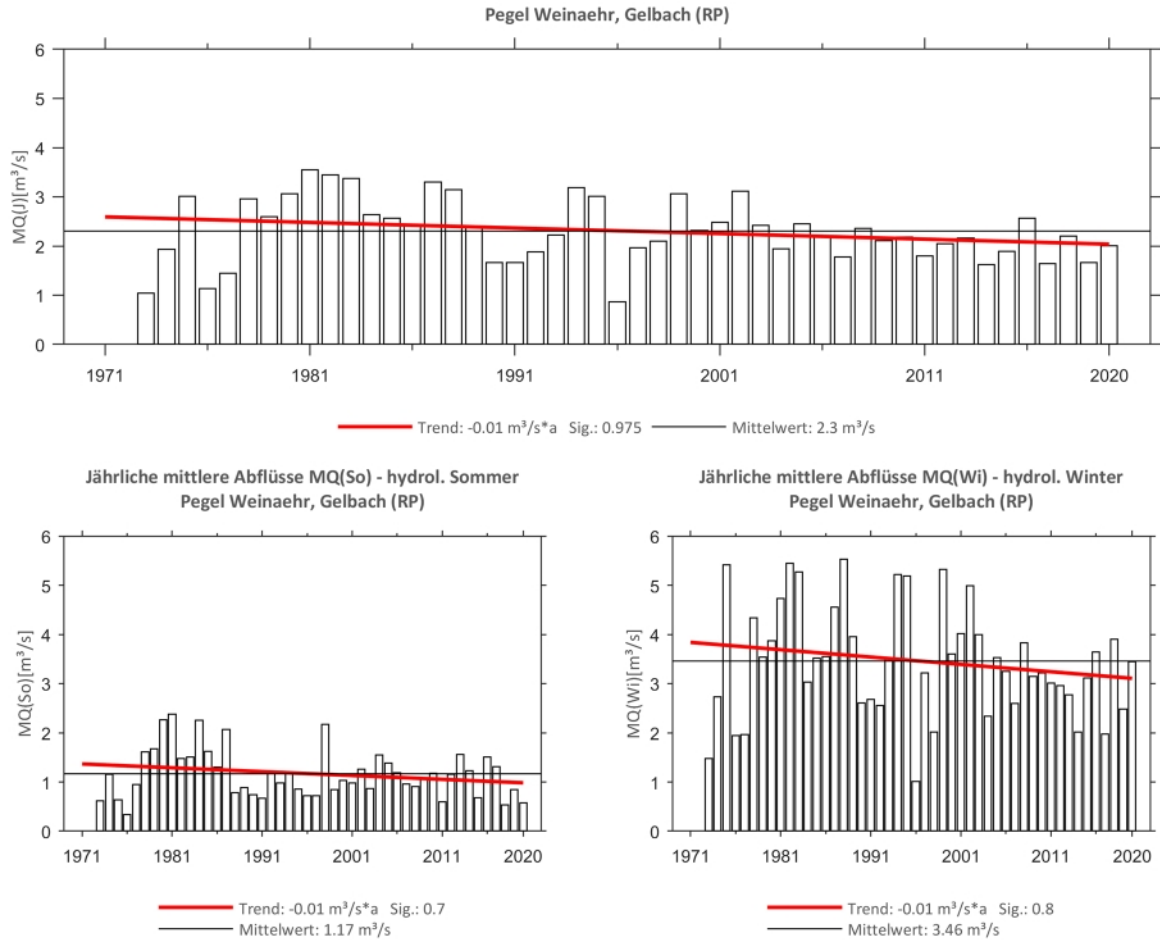


Abb. 184: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1973 bis 2020.

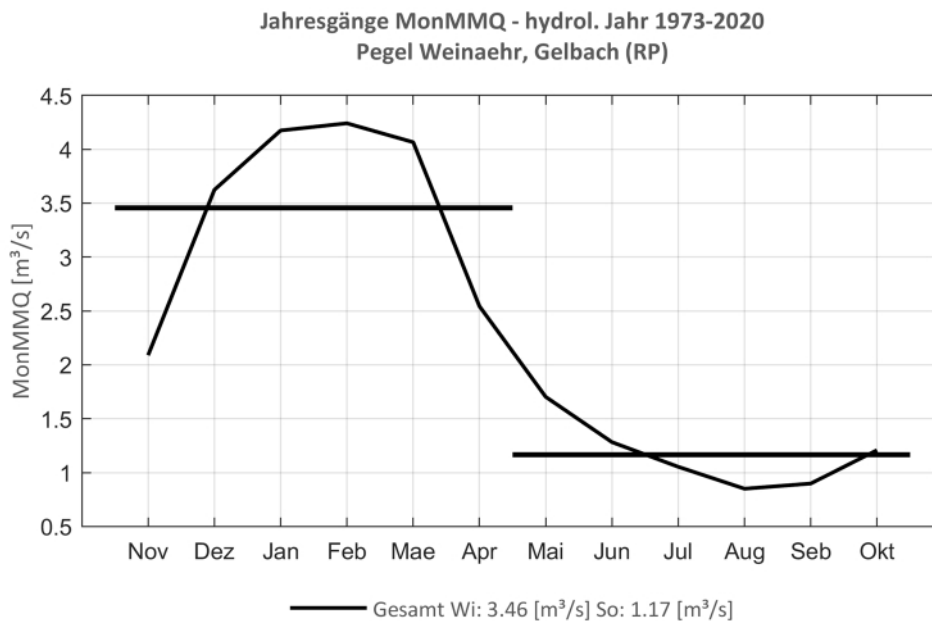
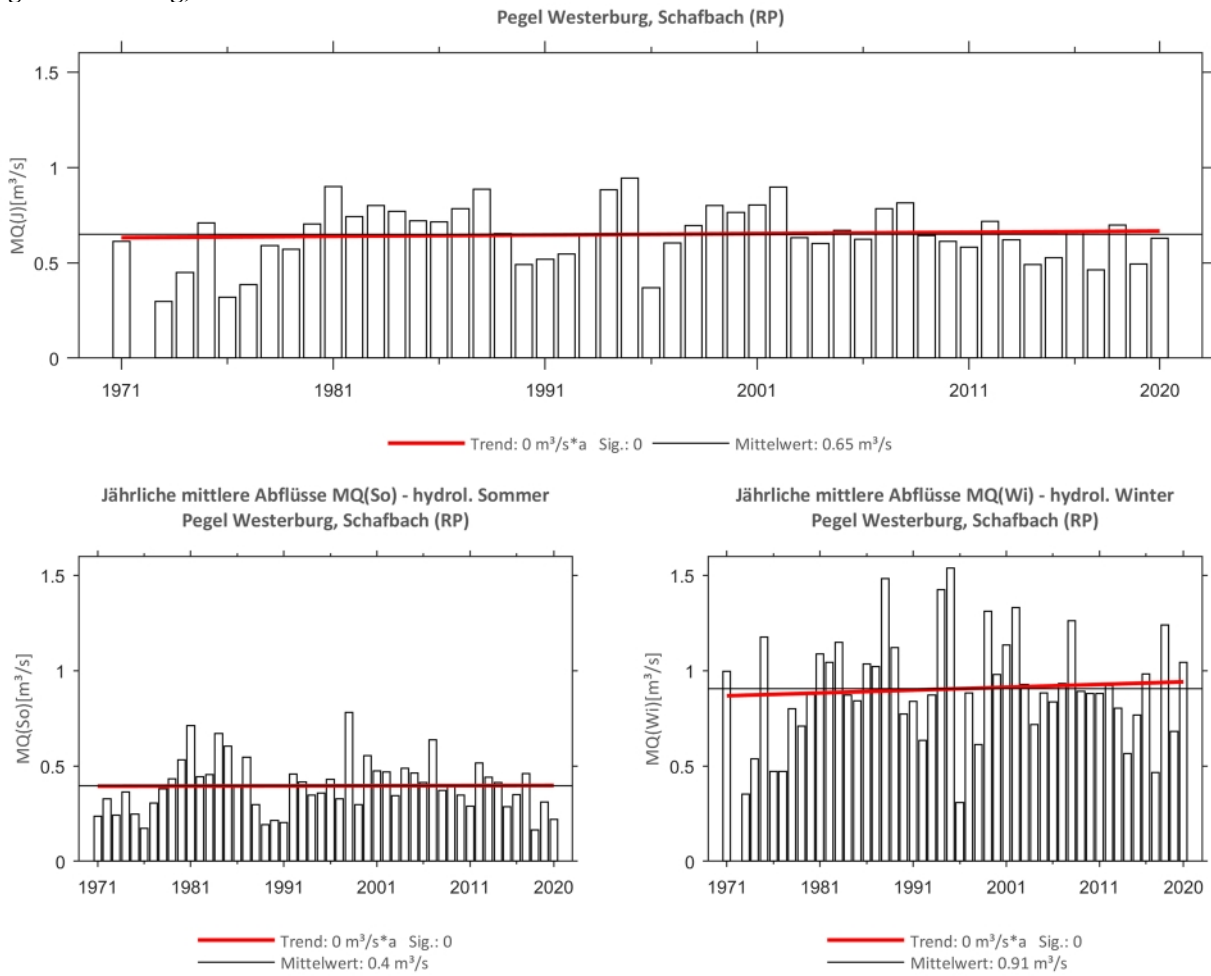


Abb. 185: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1973-2020.

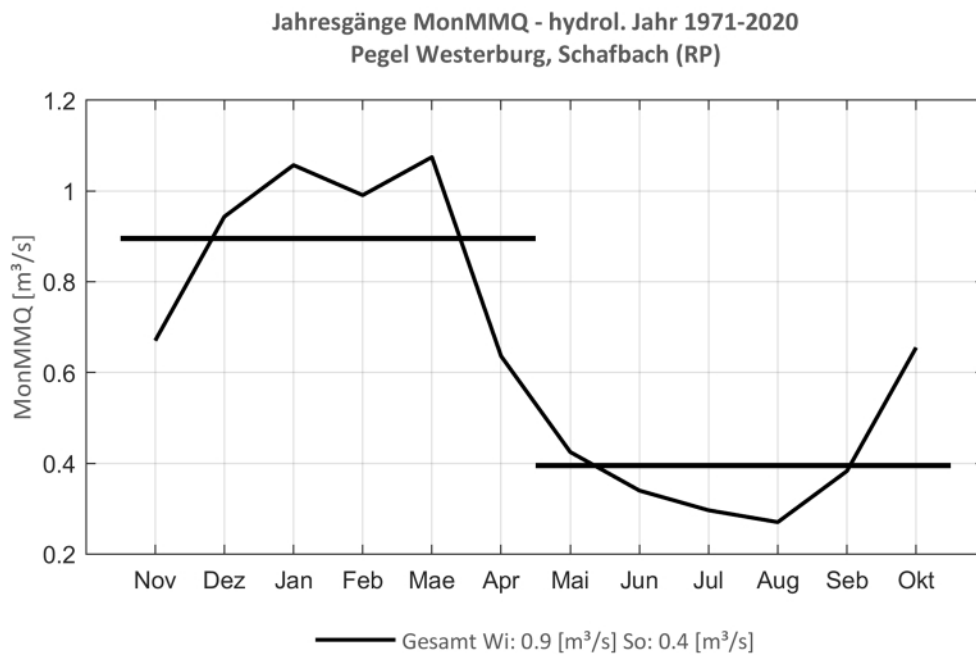




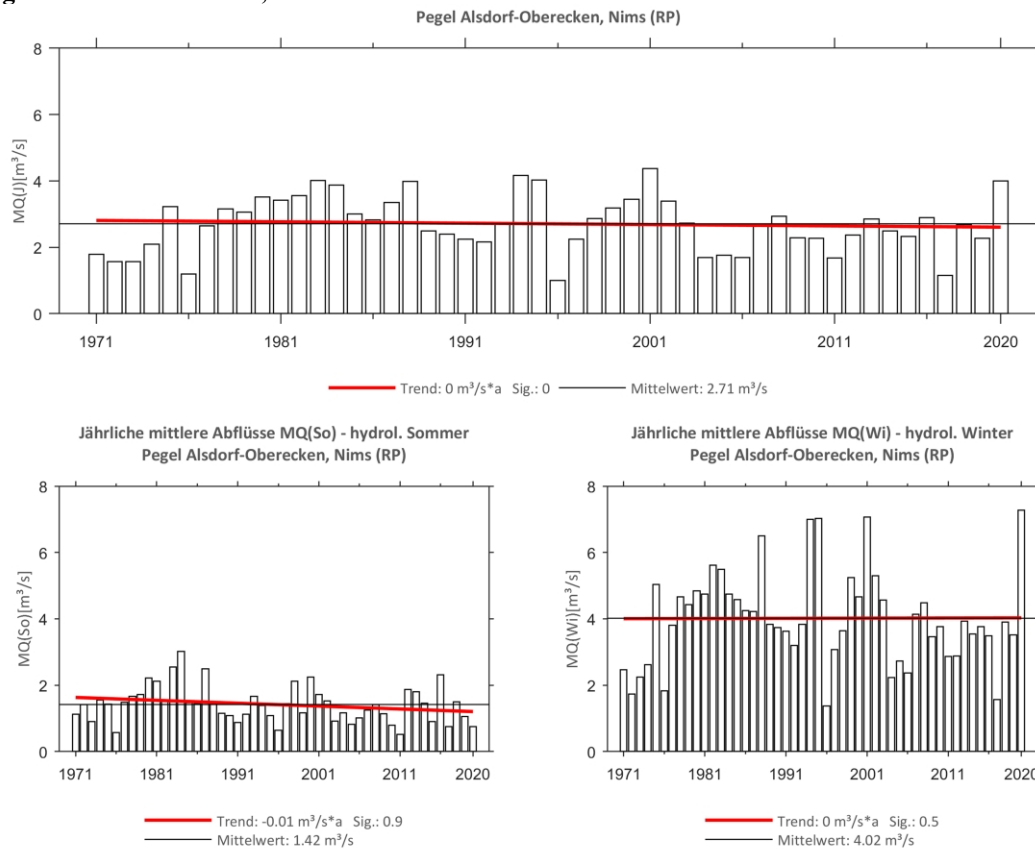
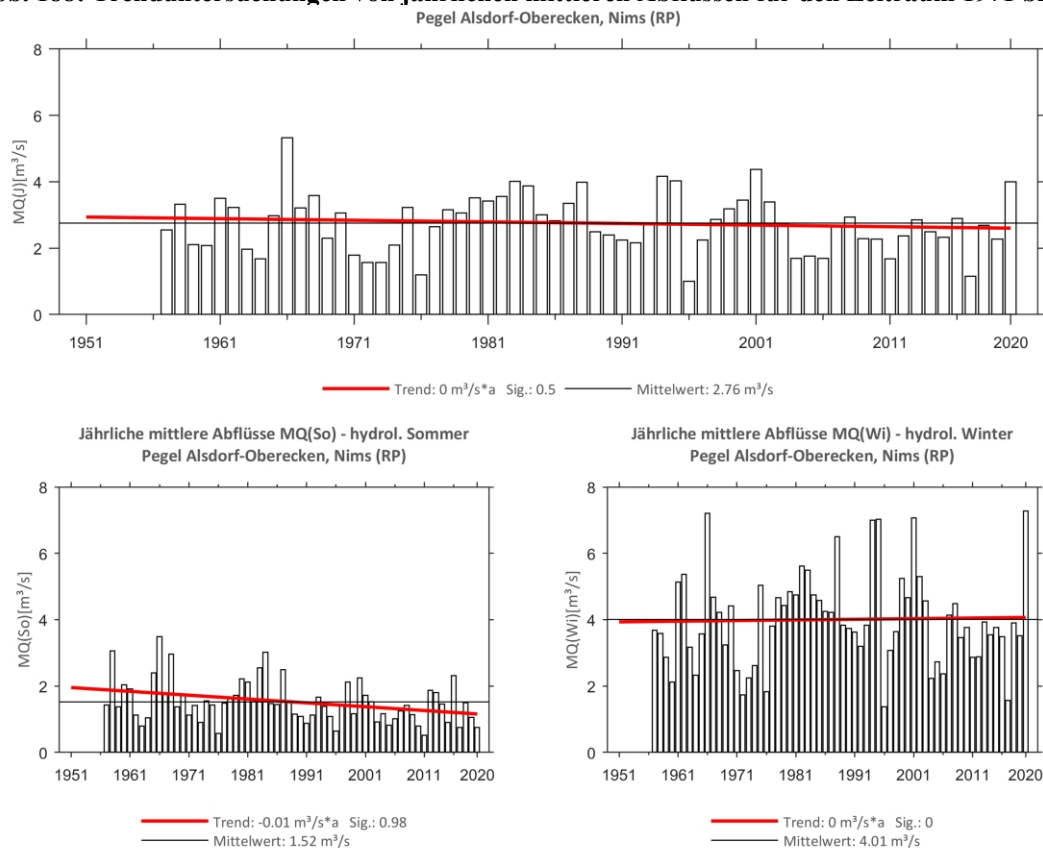
**Pegel Westerburg, Schafbach**

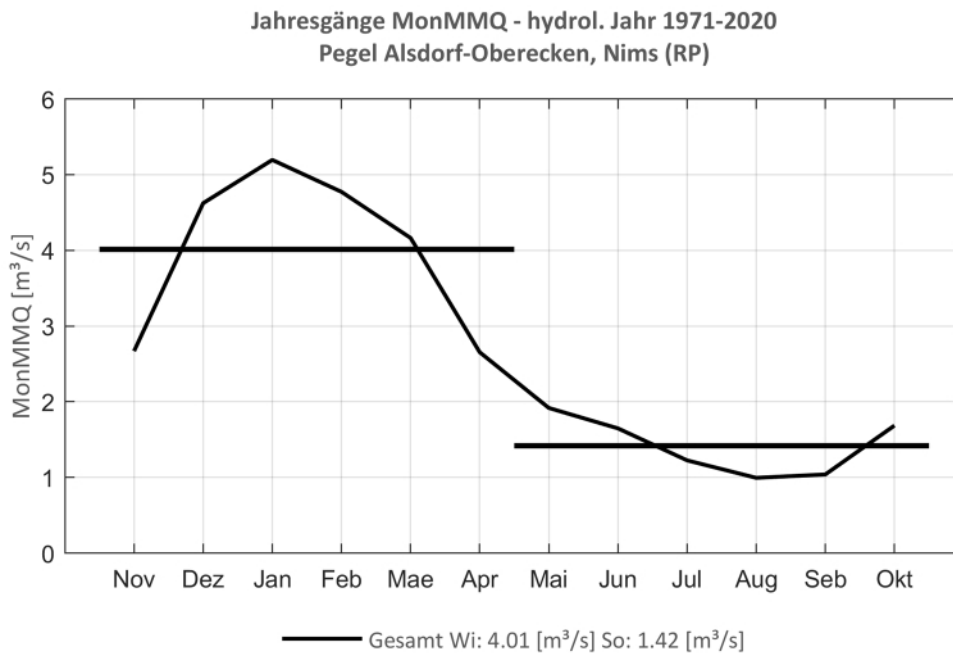


**Abb. 186: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**

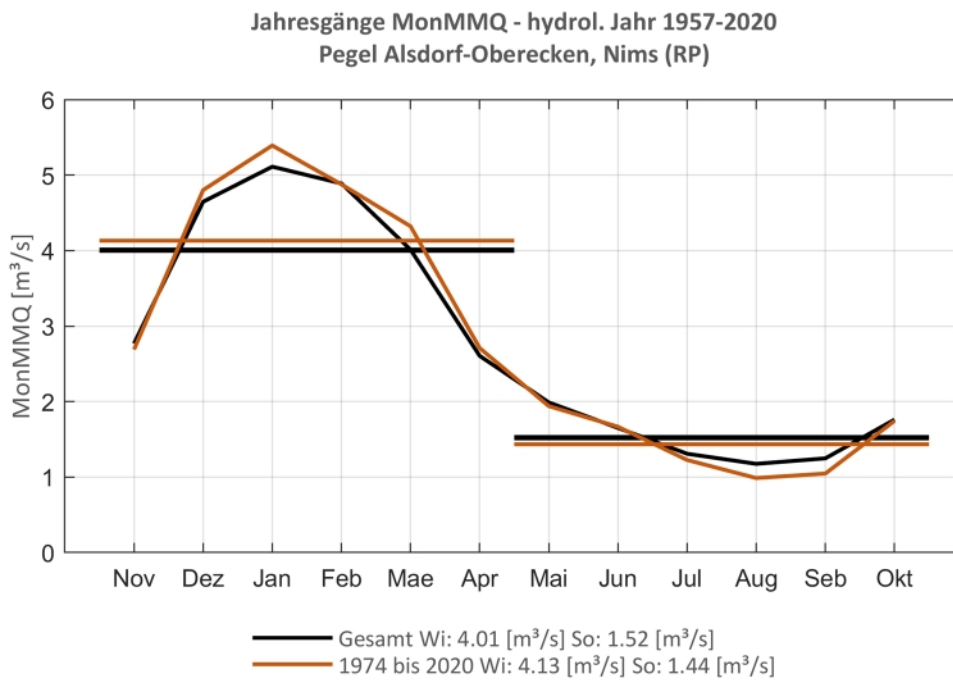


**Abb. 187: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

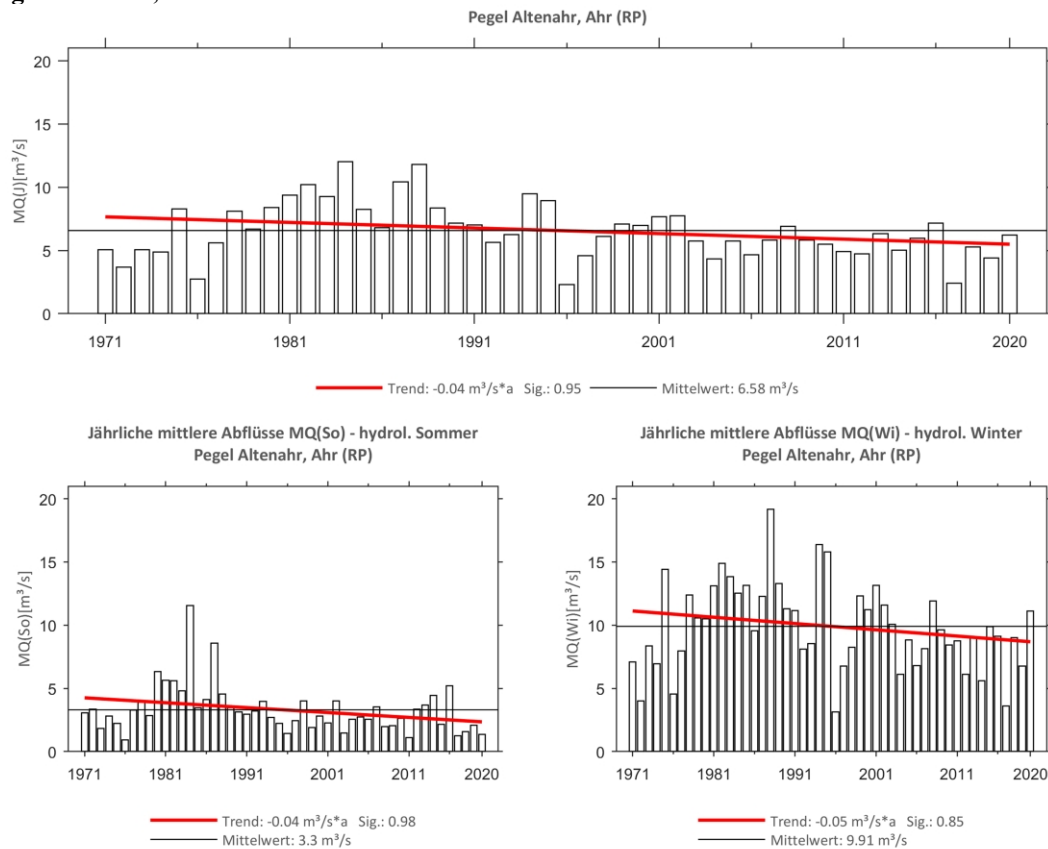
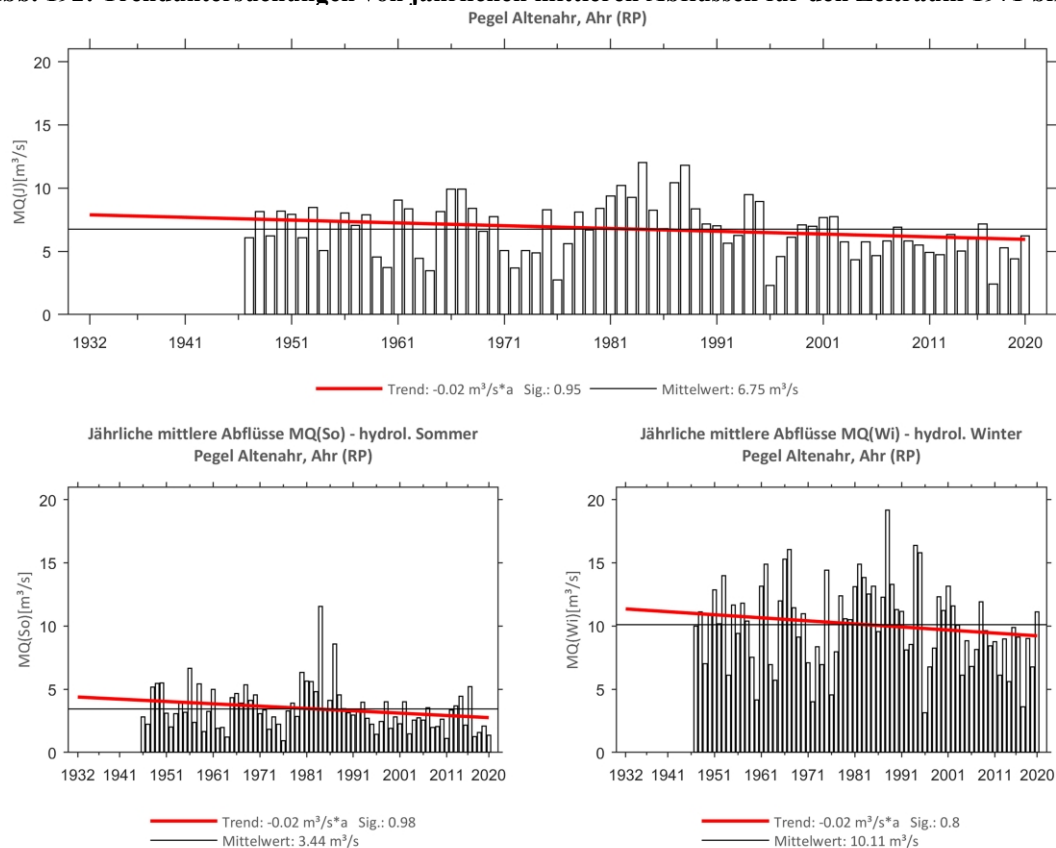
**Pegel Alsdorf-Oberecken, Nims**

**Abb. 188: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**

**Abb. 189: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1957 bis 2020.**

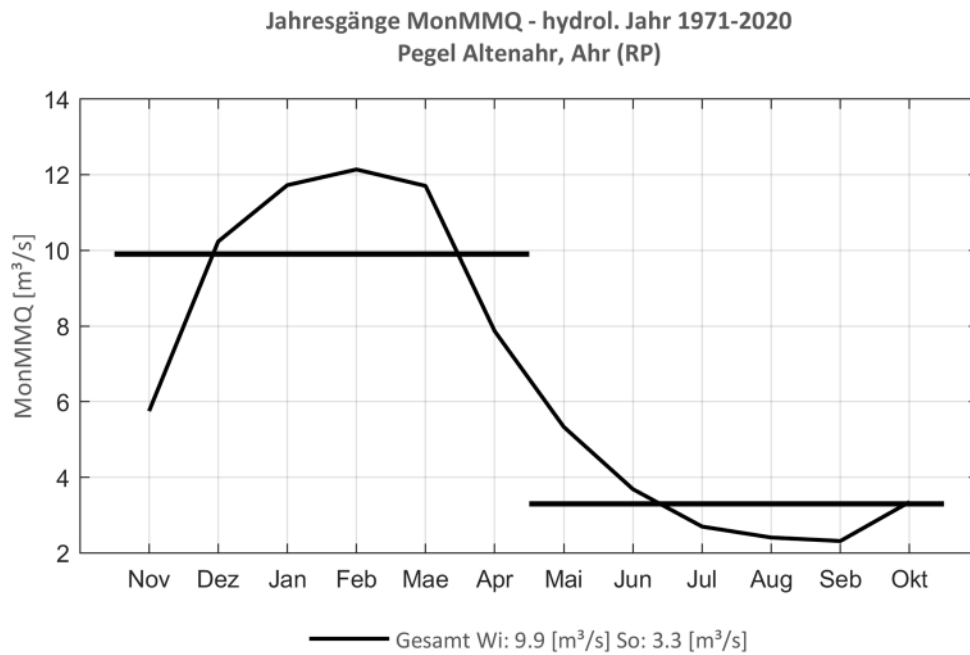


**Abb. 190: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

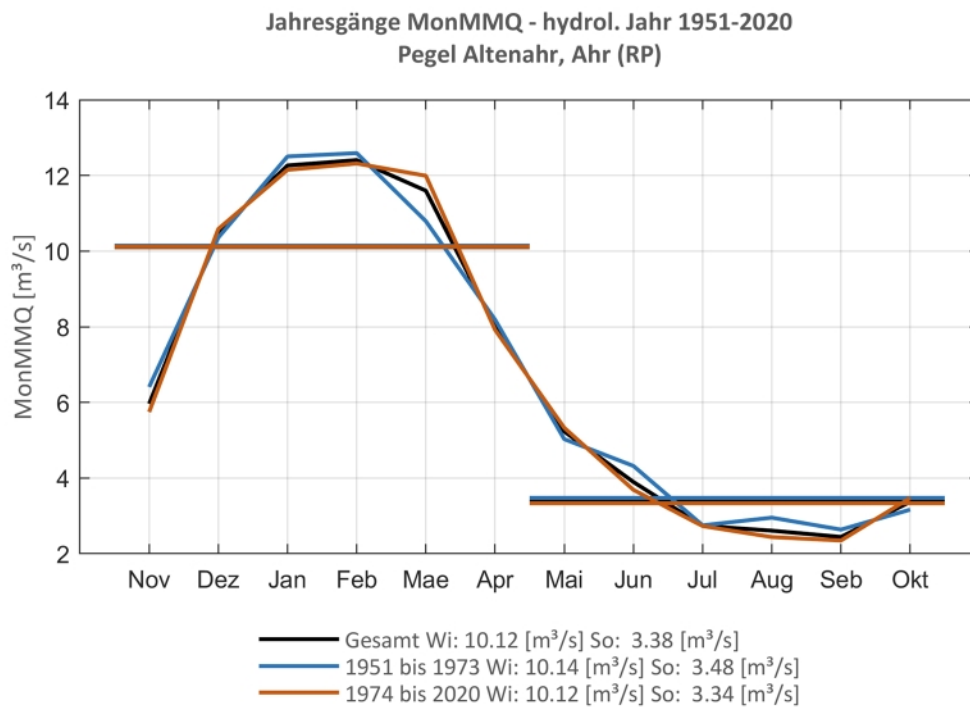


**Abb. 191: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1957-2020 sowie 1974-2020**

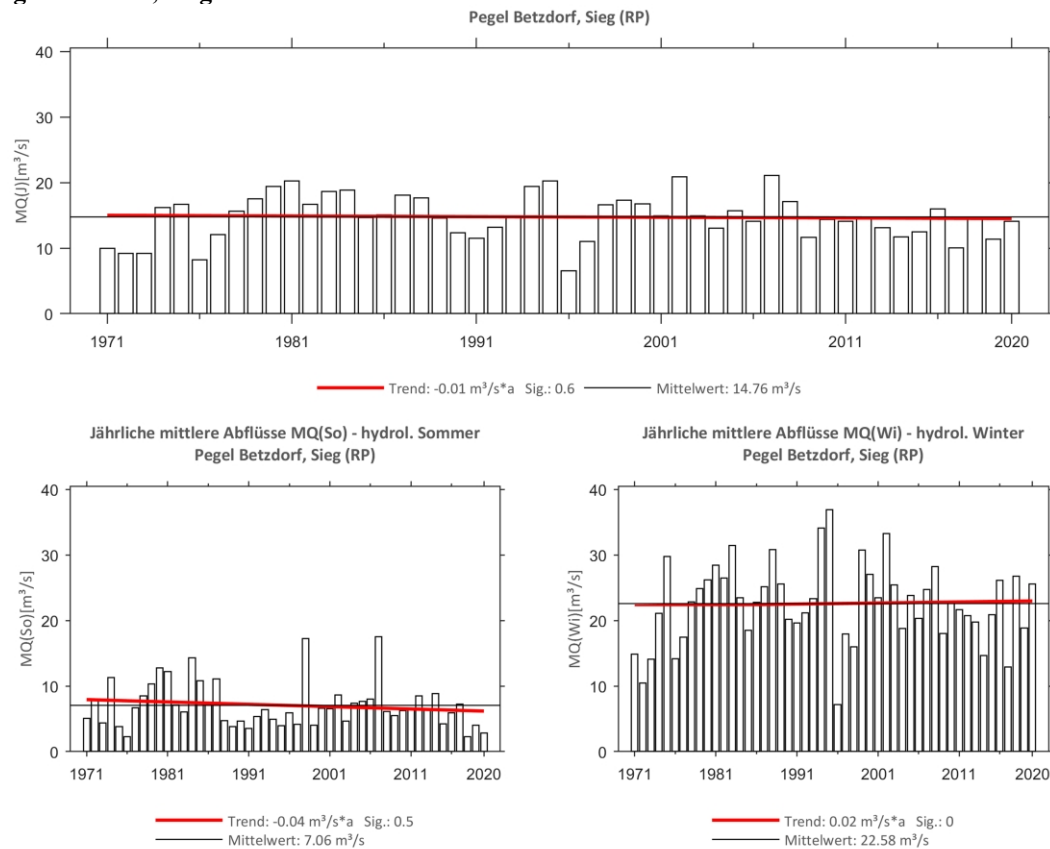
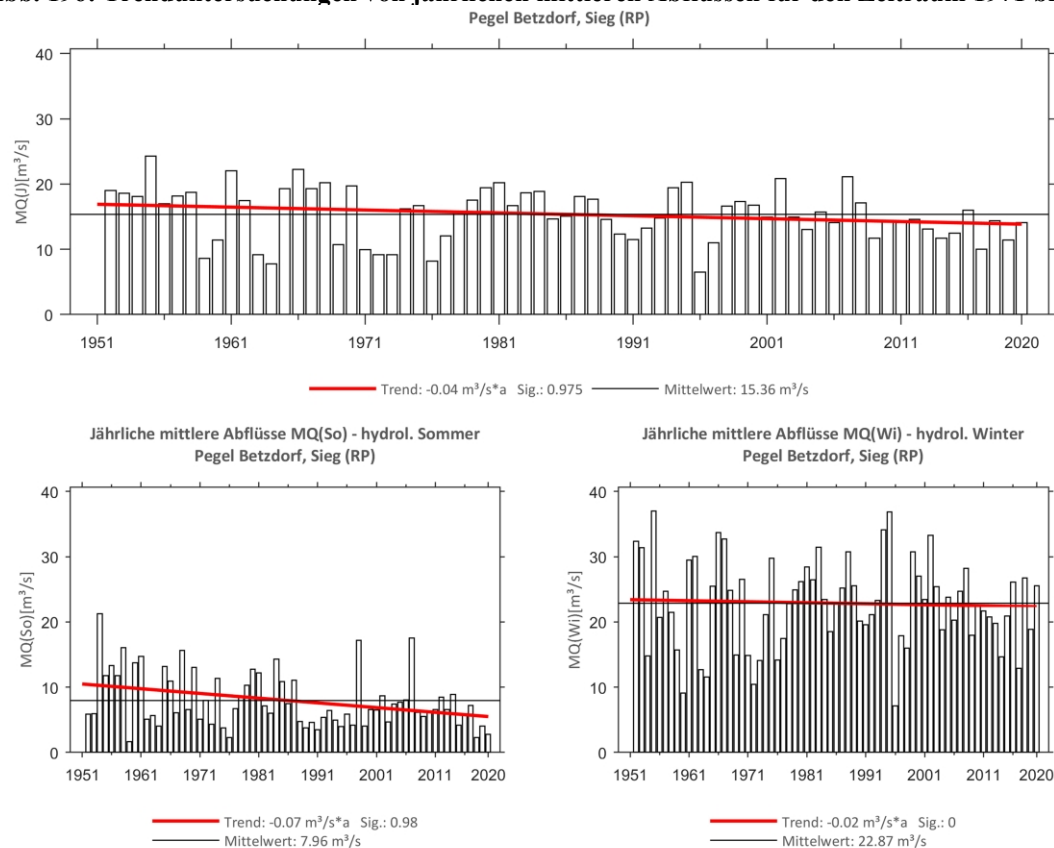
**Pegel Altenahr, Ahr**

**Abb. 192: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**

**Abb. 193: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1947 bis 2020.**

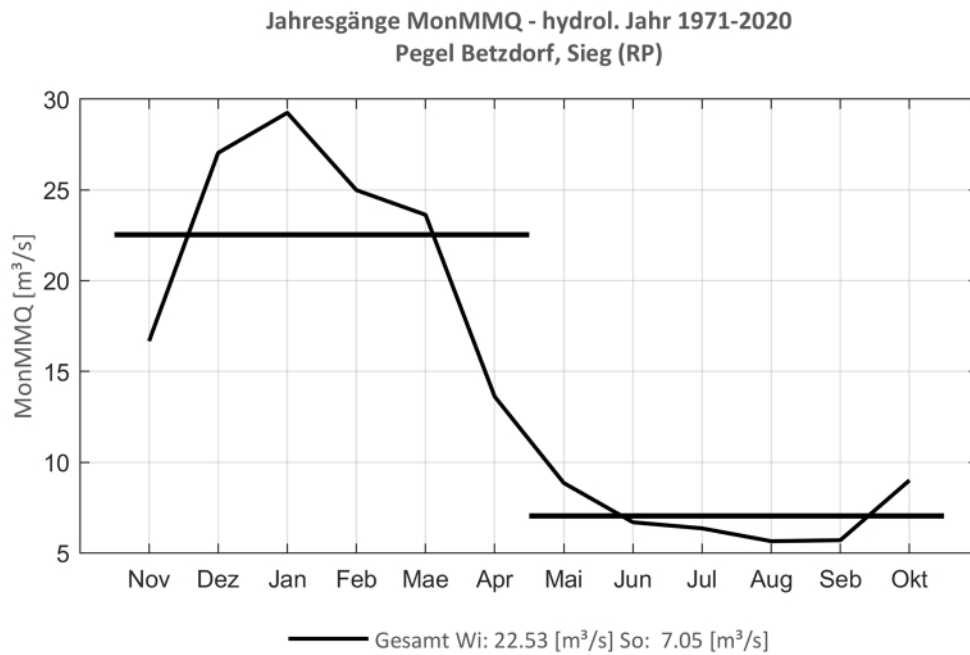


**Abb. 194: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

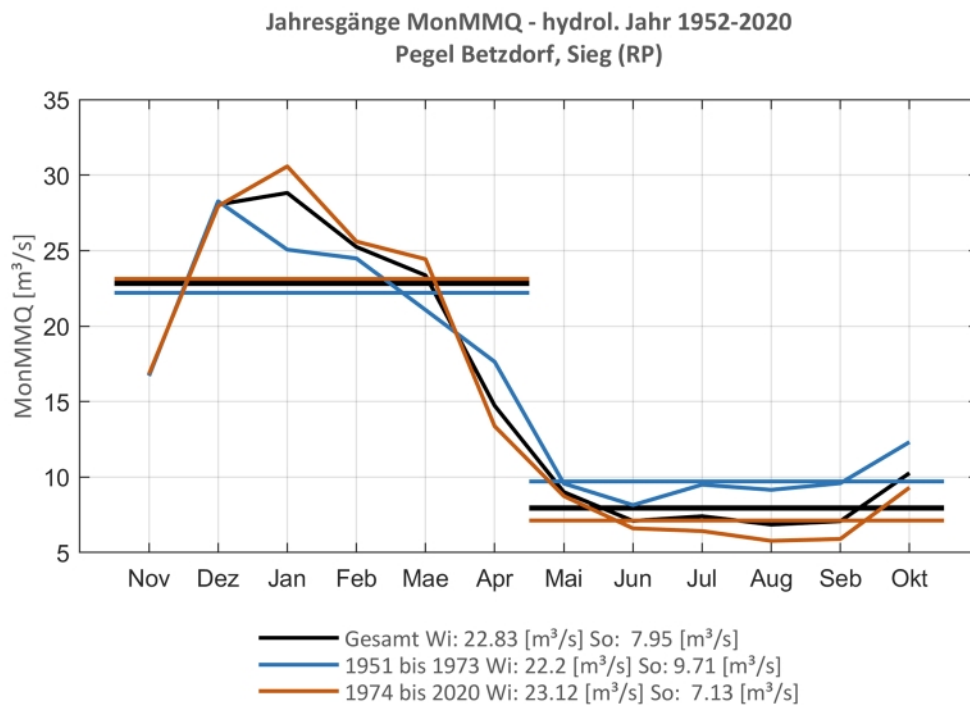


**Abb. 195: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1951-2020 sowie 1951-1973 und 1974-2020.**

**Pegel Betzdorf, Sieg****Abb. 196: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.****Abb. 197: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1952 bis 2020.**

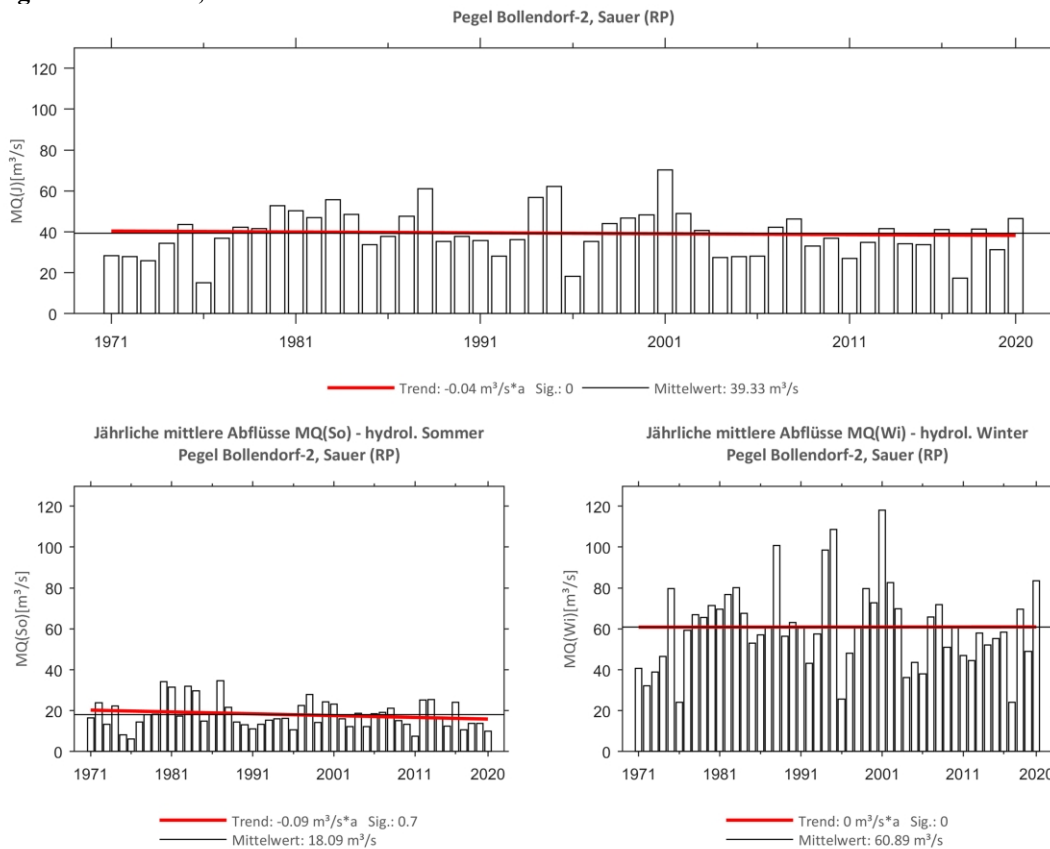
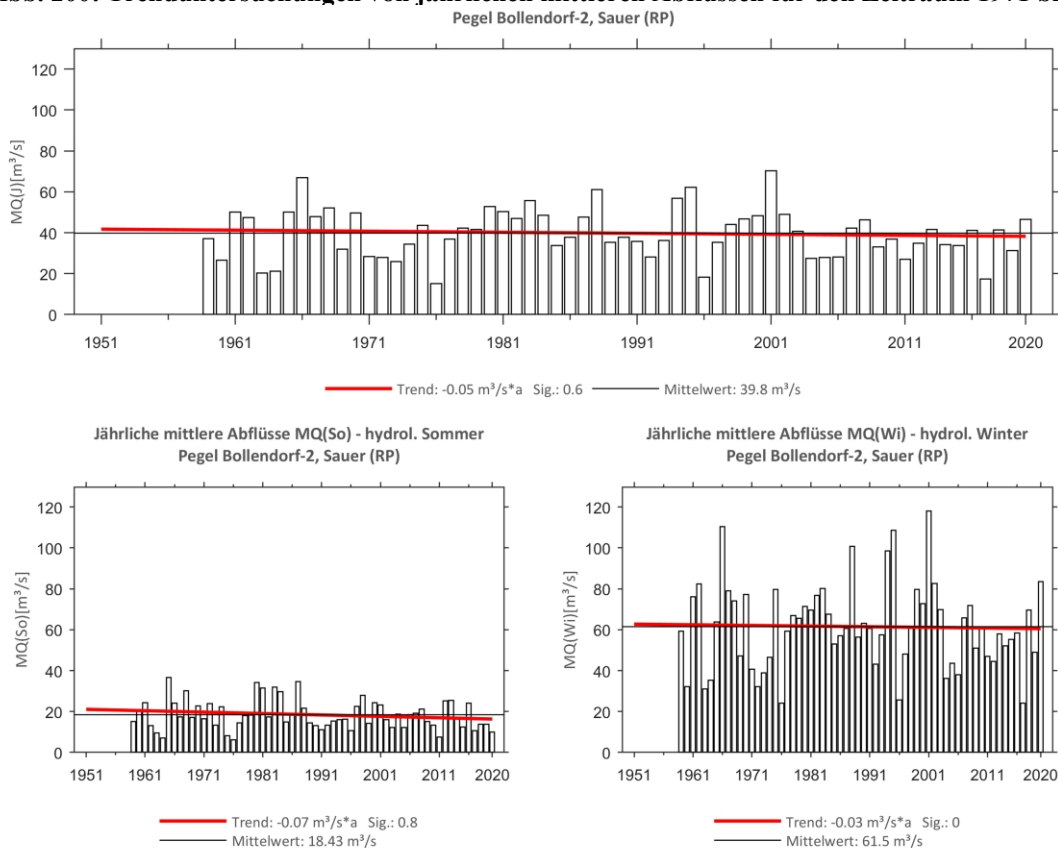


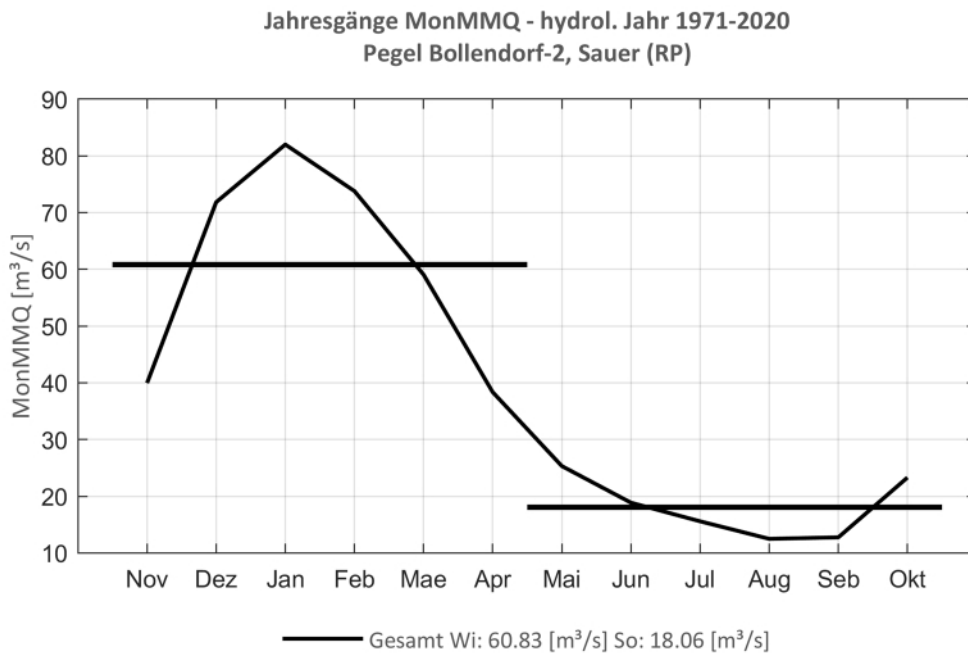
**Abb. 198: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



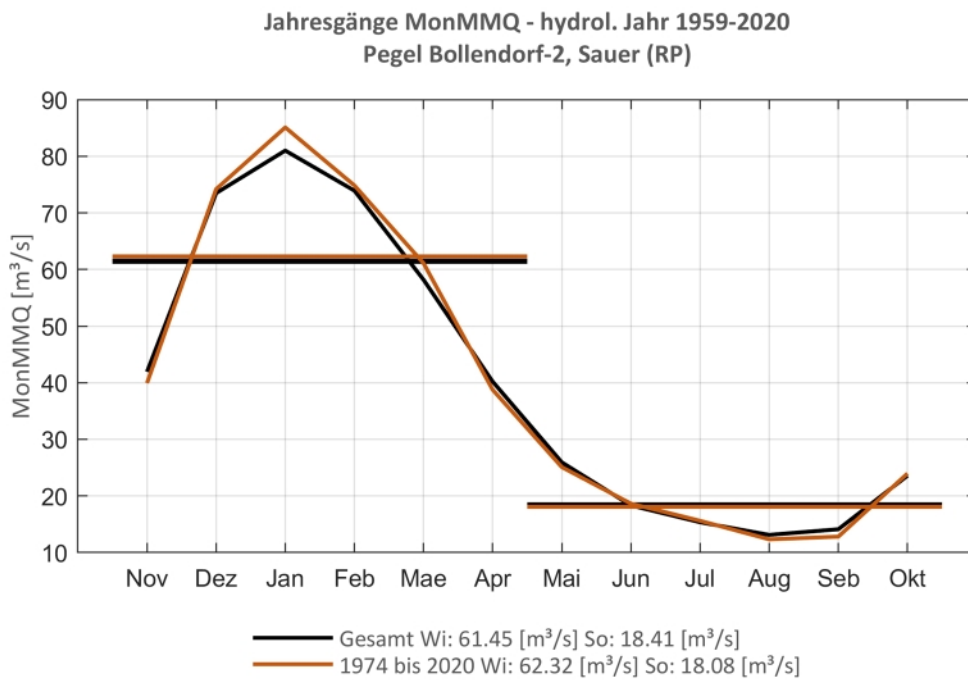
**Abb. 199: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1952-2020 sowie 1952-1973 und 1974-2020.**



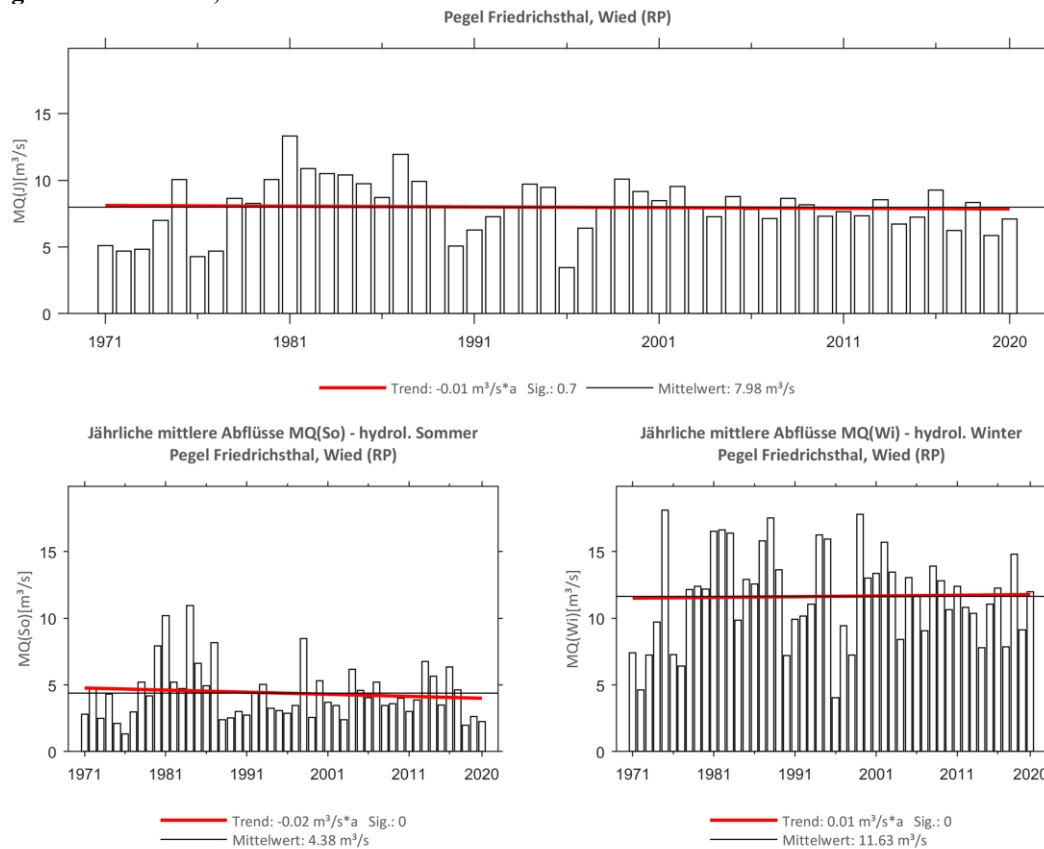
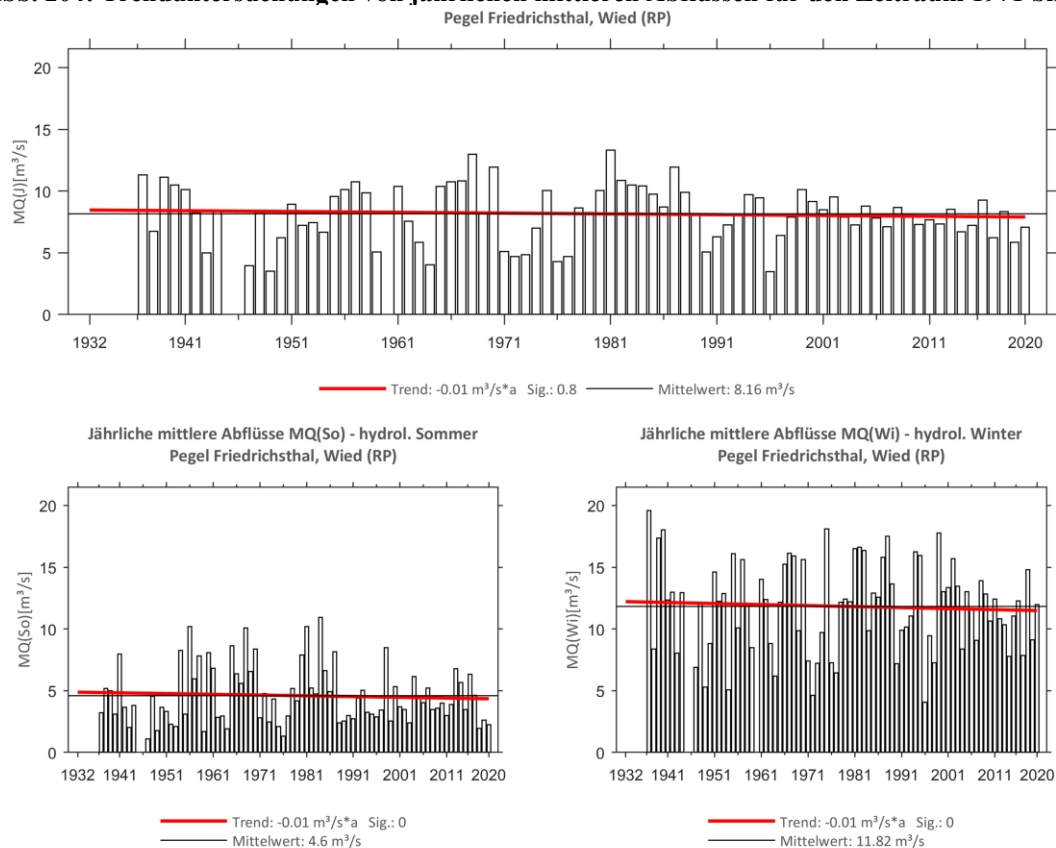
**Pegel Bollendorf 2, Sauer**

**Abb. 200: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**

**Abb. 201: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1959 bis 2020.**

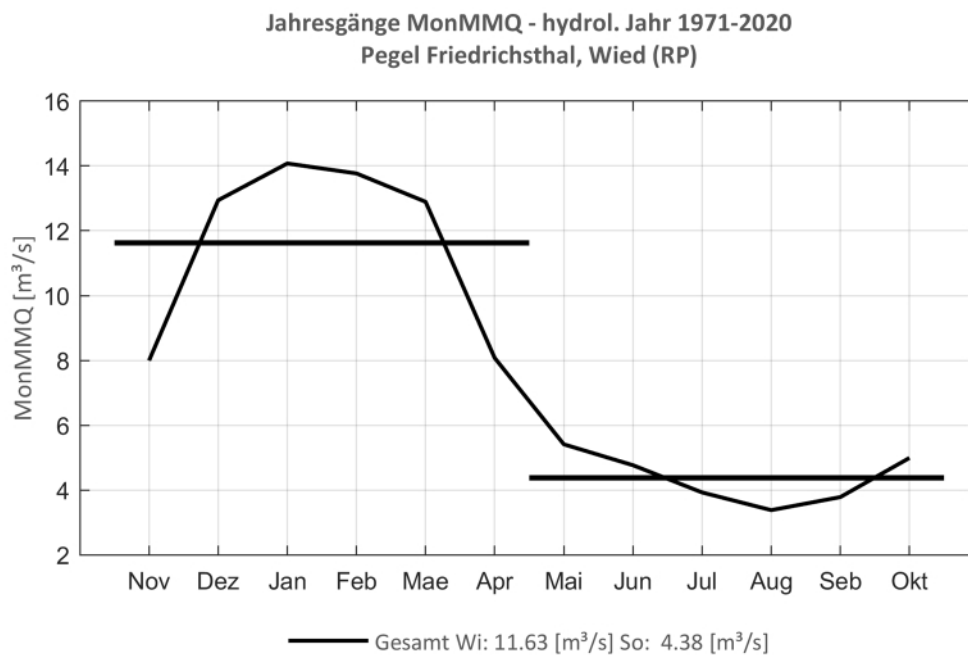


**Abb. 202: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

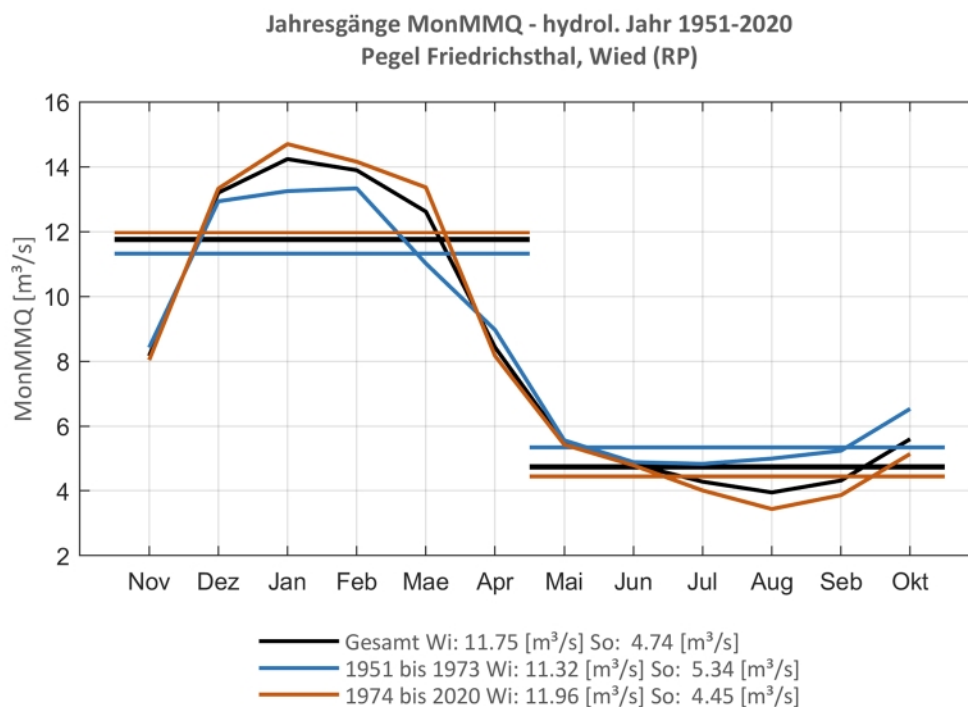


**Abb. 203: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1959-2020 sowie 1974-2020.**

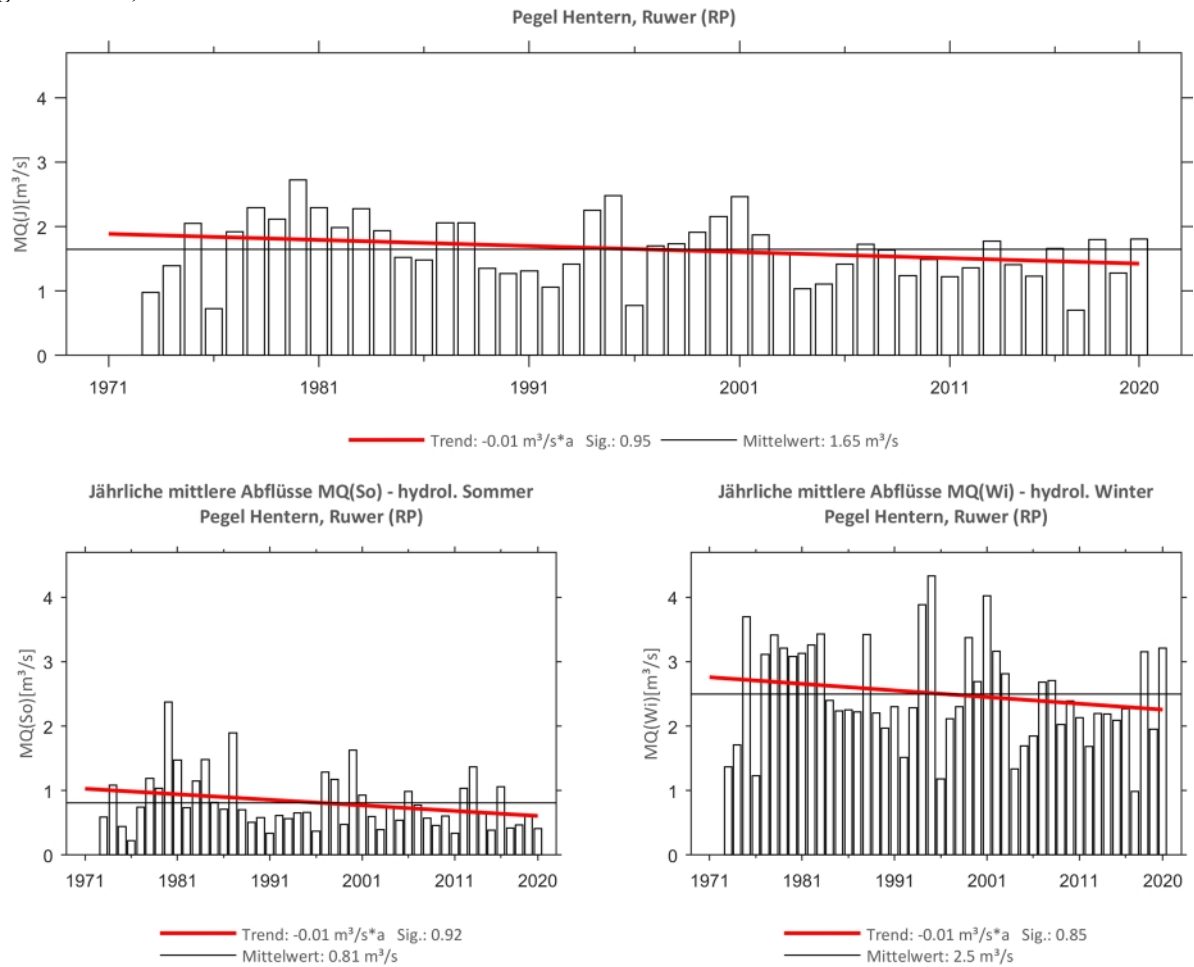
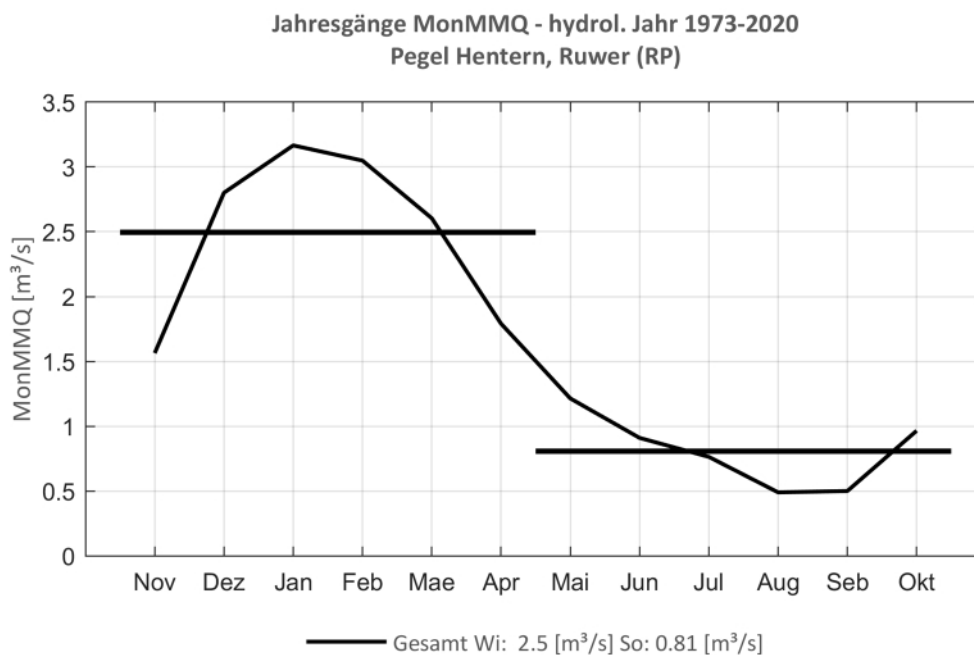
**Pegel Friedrichsthal, Wied**

**Abb. 204: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**

**Abb. 205: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1937 bis 2020.**



**Abb. 206: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

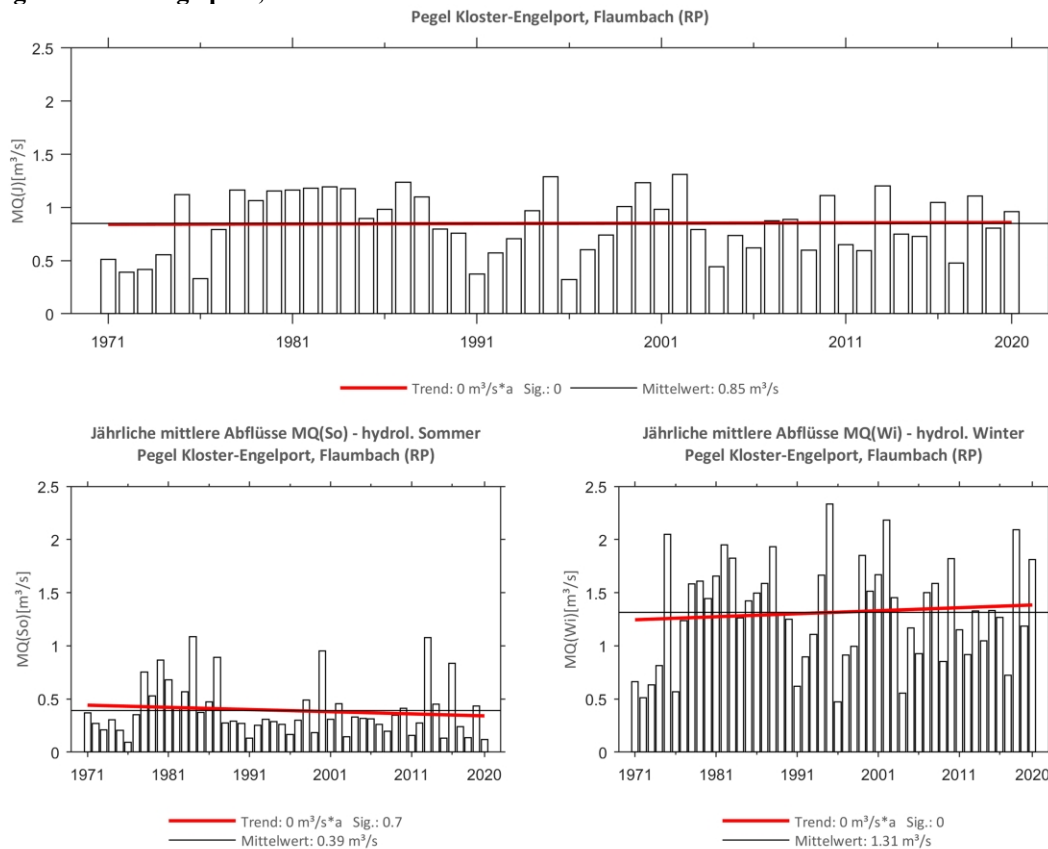


**Abb. 207: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1951-2020 sowie 1951-1973 und 1974-2020.**

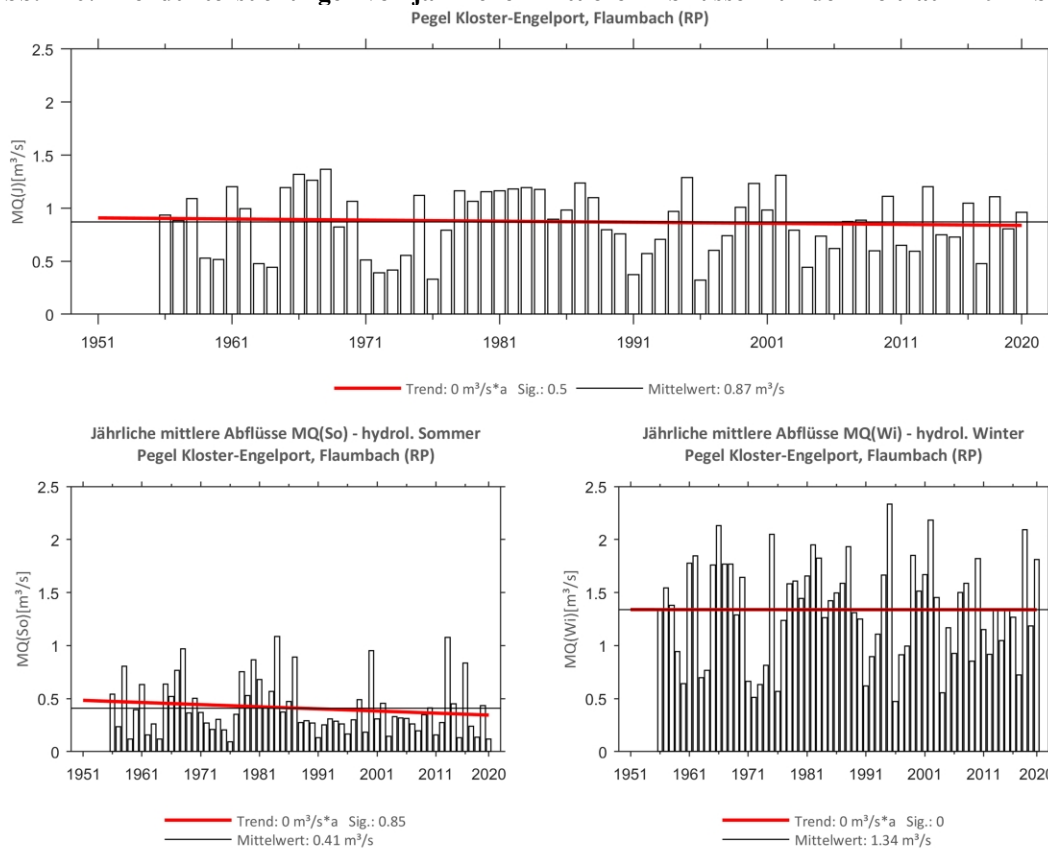
**Pegel Hentern, Ruwer**

**Abb. 208: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1973 bis 2020.**

**Abb. 209: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1973-2020.**



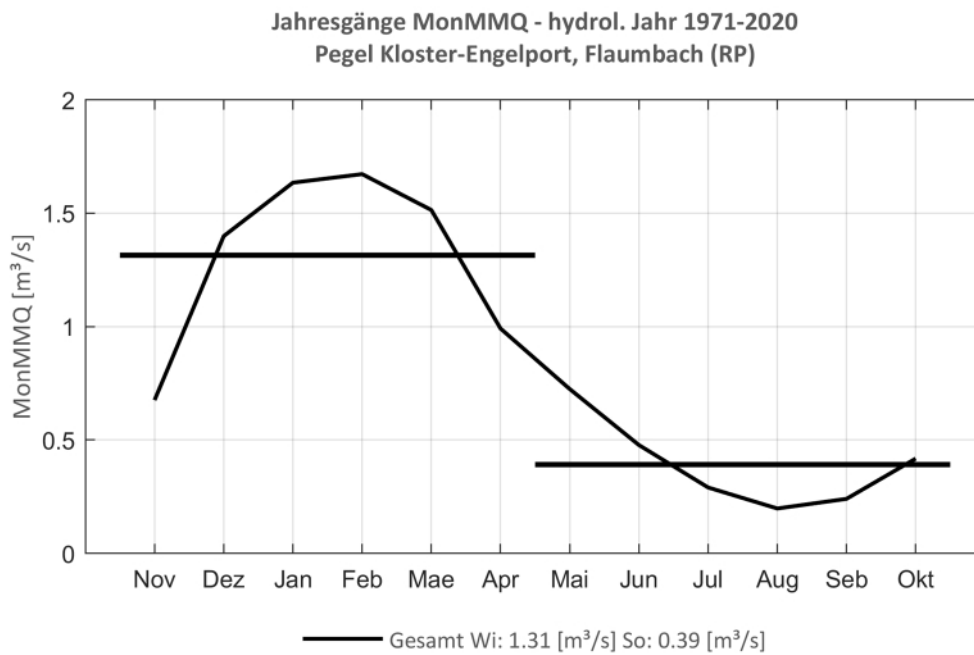
**Pegel Kloster Engelpport, Flaumbach**



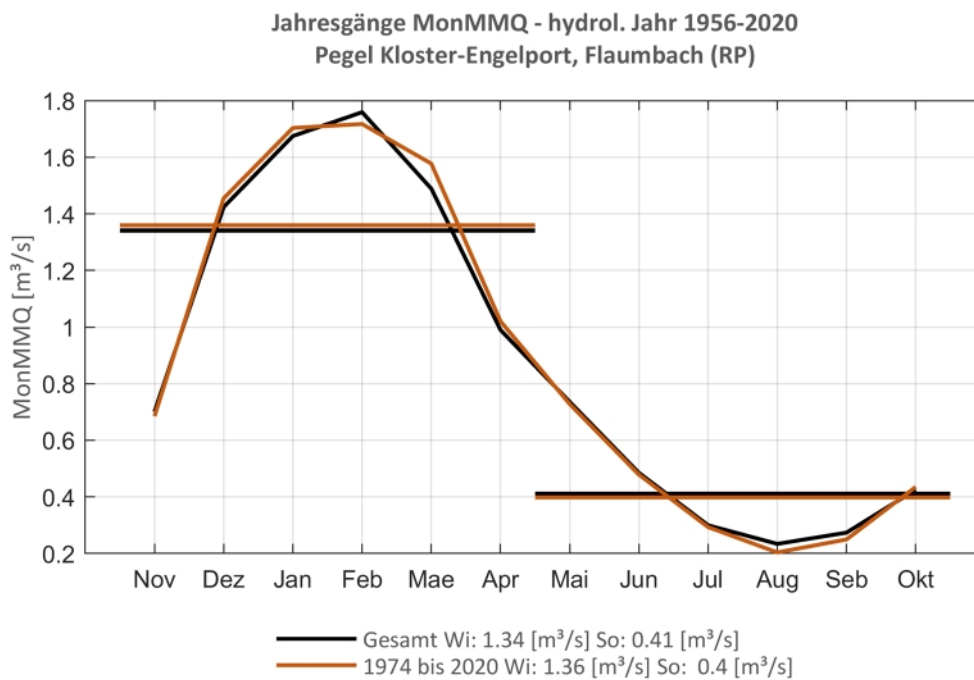
**Abb. 210: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**



**Abb. 211: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1956 bis 2020.**



**Abb. 212: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

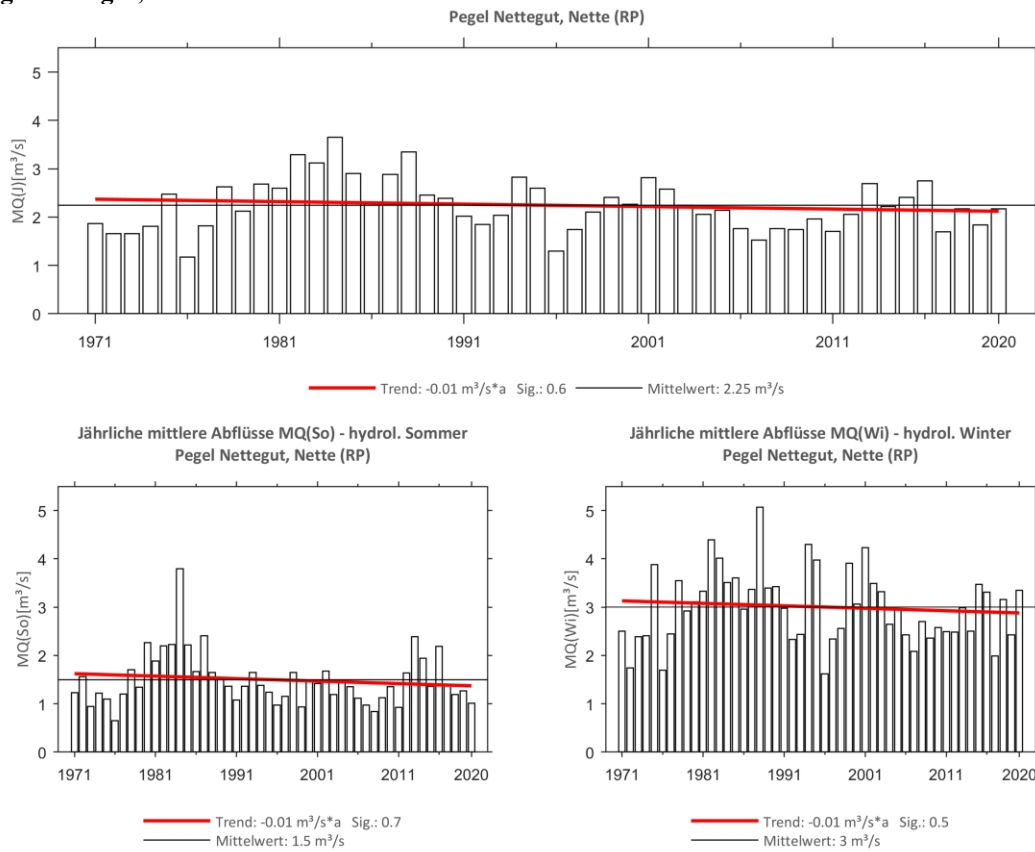


**Abb. 213: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1956-2020 sowie 1974-2020.**

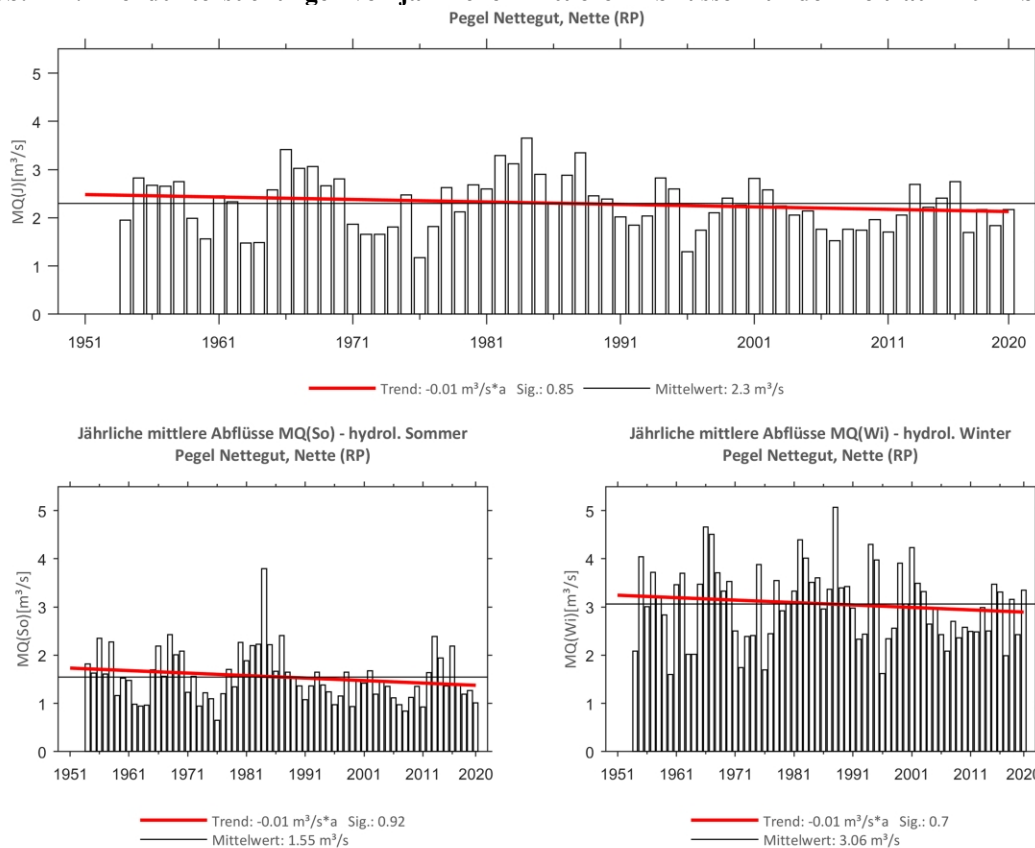




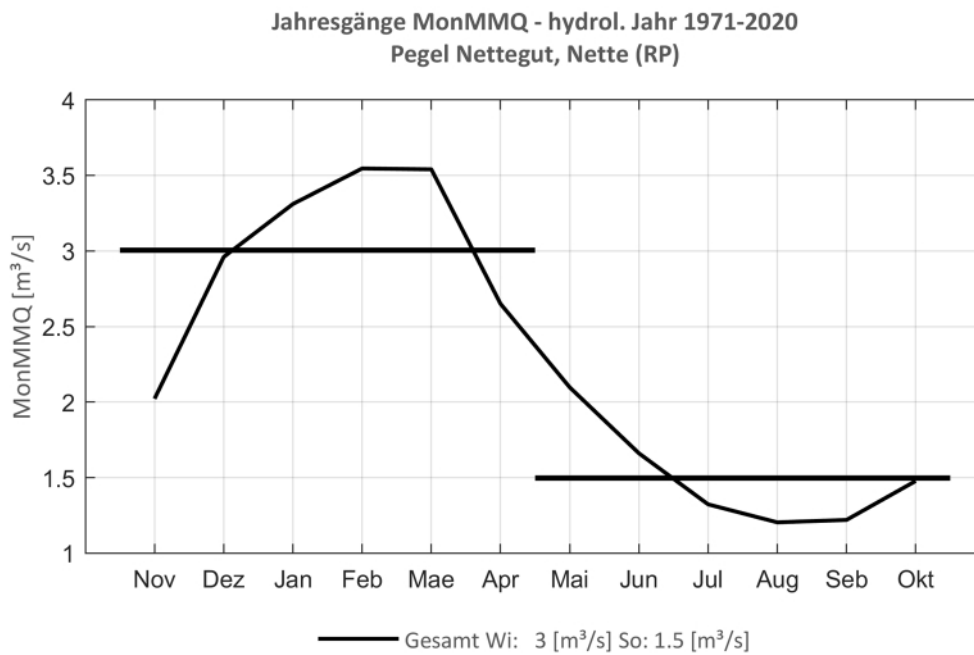
**Pegel Nettegut, Nette**



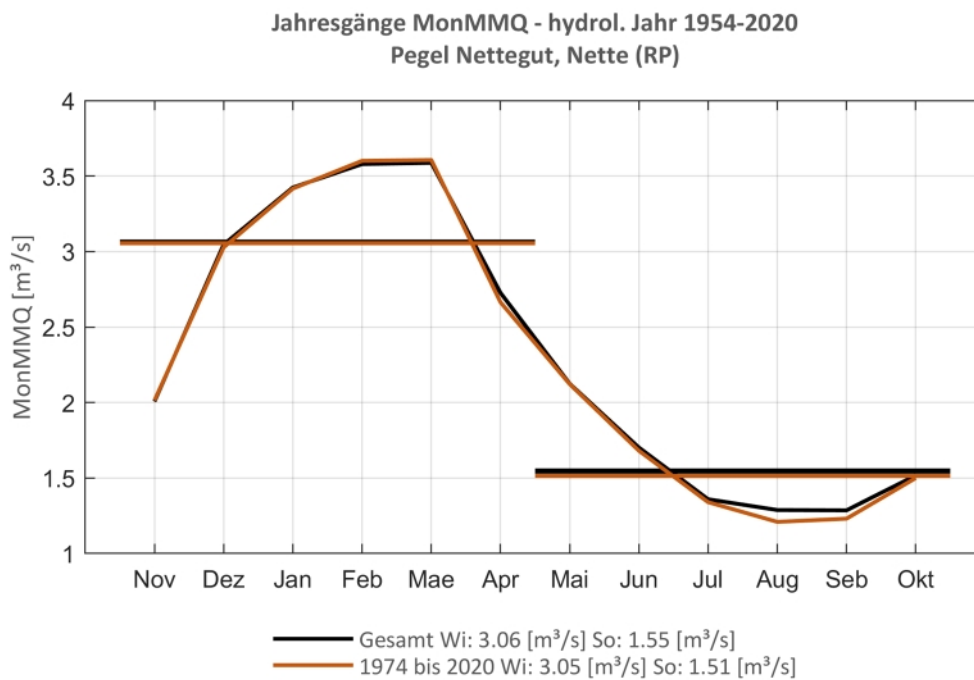
**Abb. 214: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**



**Abb. 215: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1954 bis 2020.**



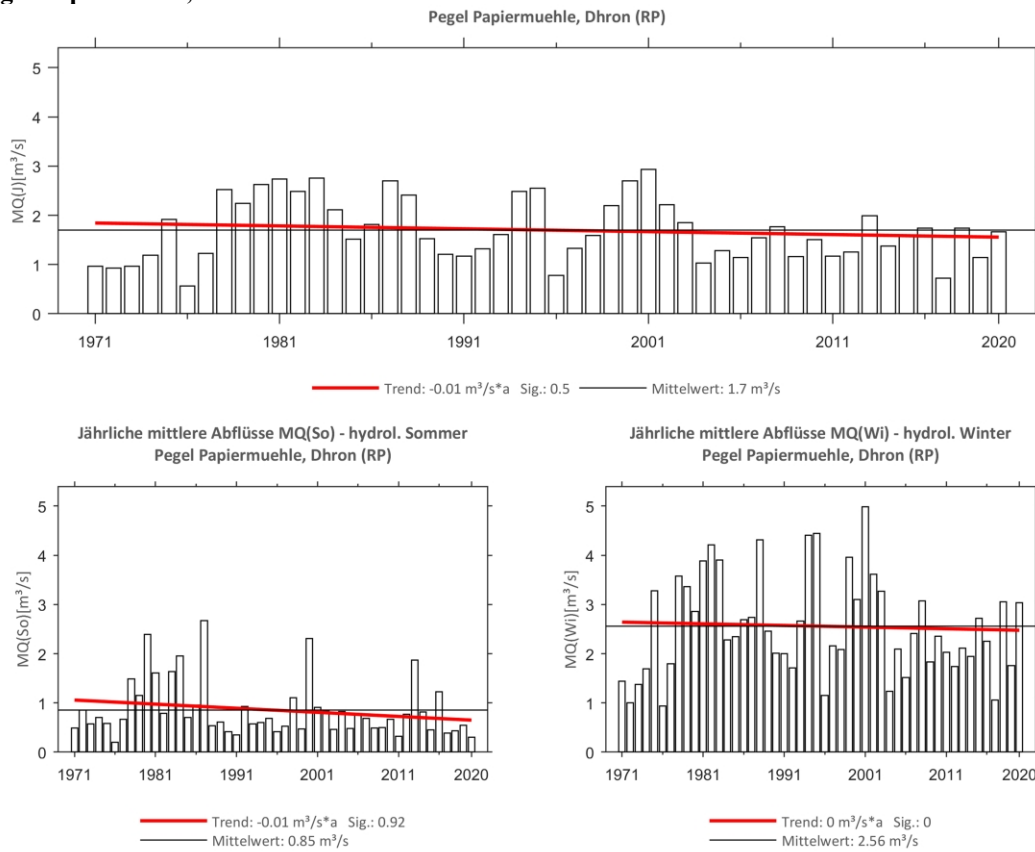
**Abb. 216: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



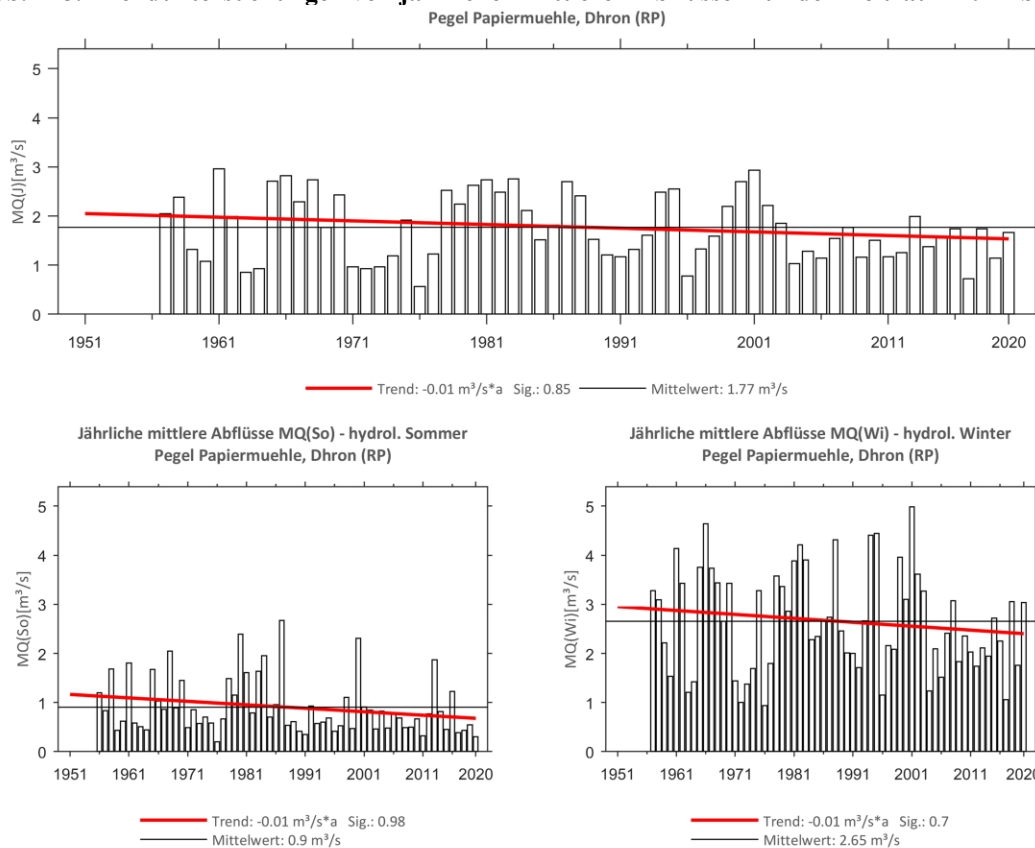
**Abb. 217: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1954-2020 sowie 1974-2020.**



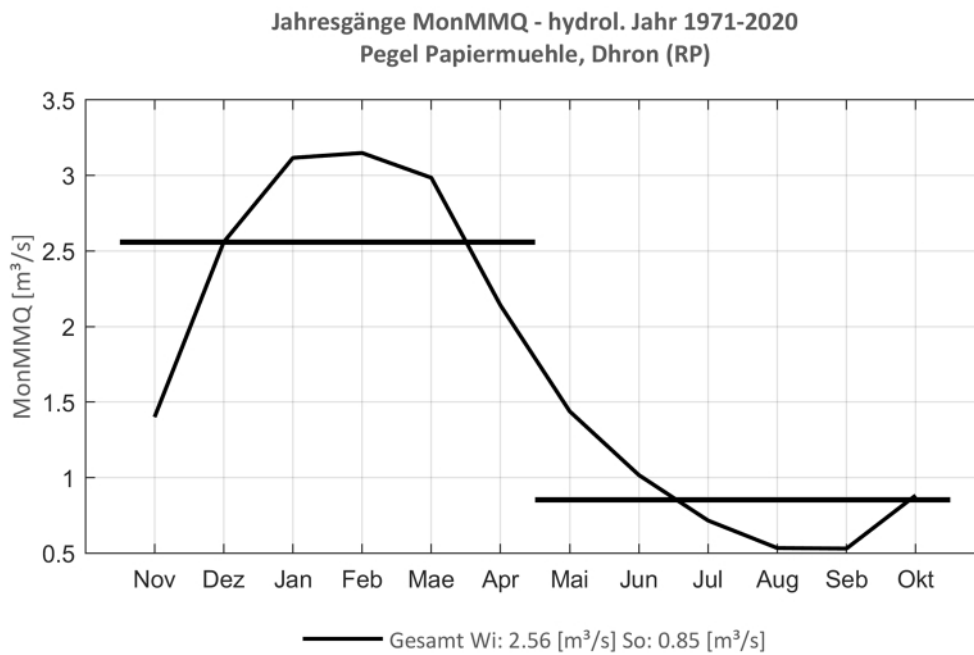
**Pegel Papiermühle, Dhron**



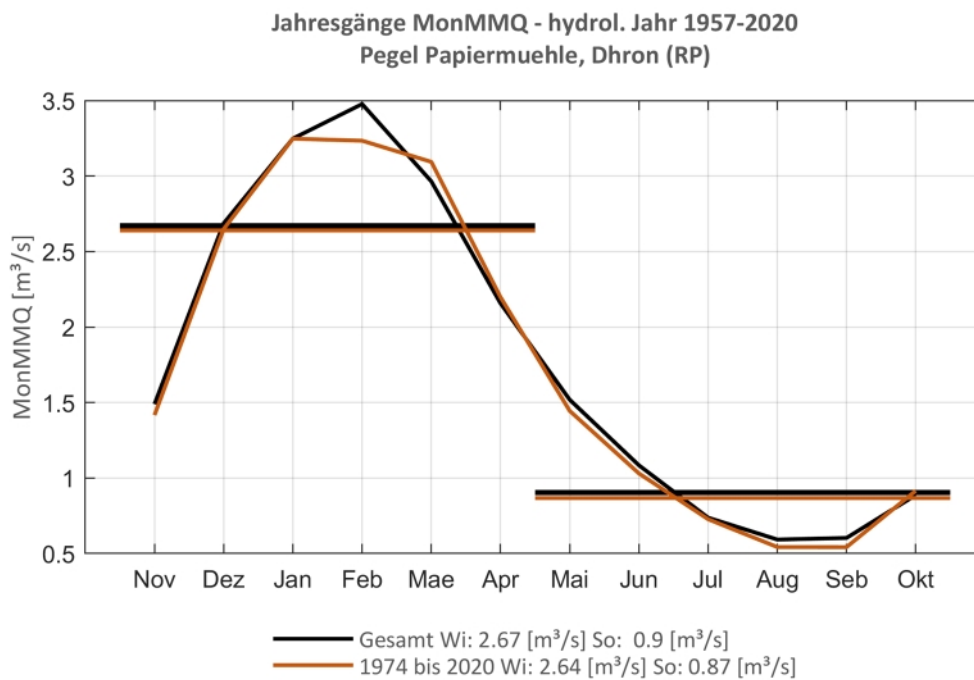
**Abb. 218: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**



**Abb. 219: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1957 bis 2020.**



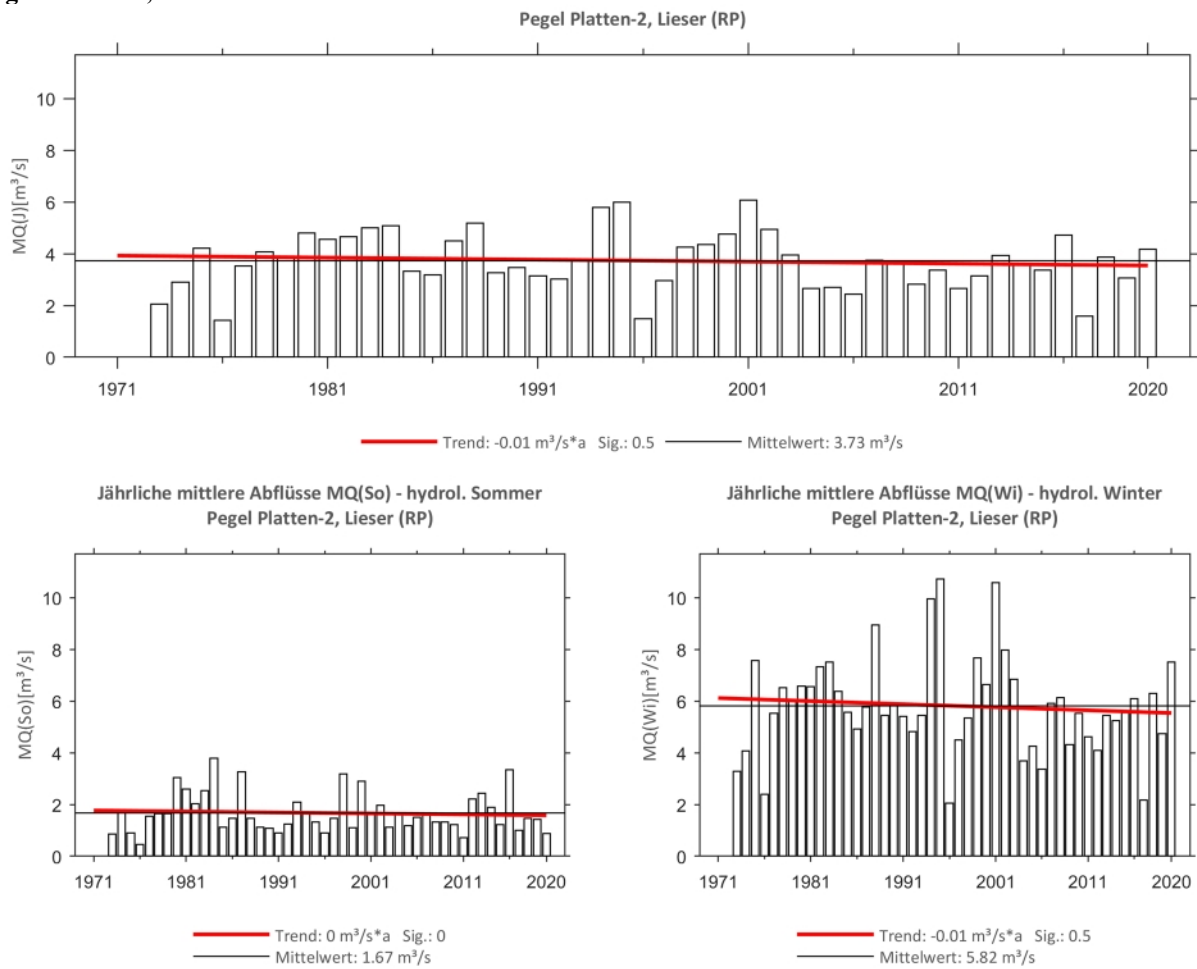
**Abb. 220: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



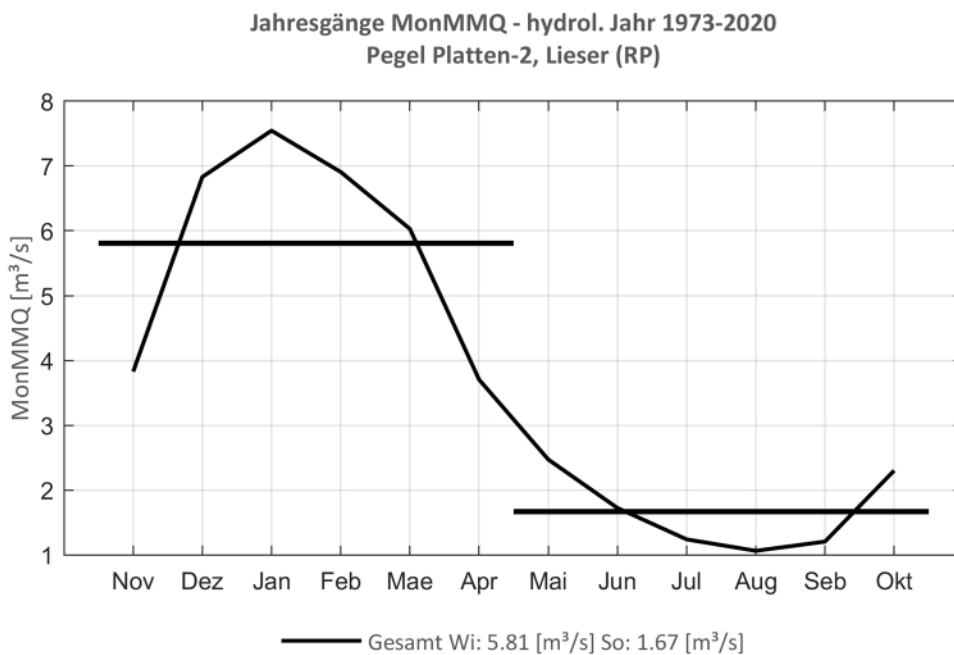
**Abb. 221: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1957-2020 sowie 1974-2020.**



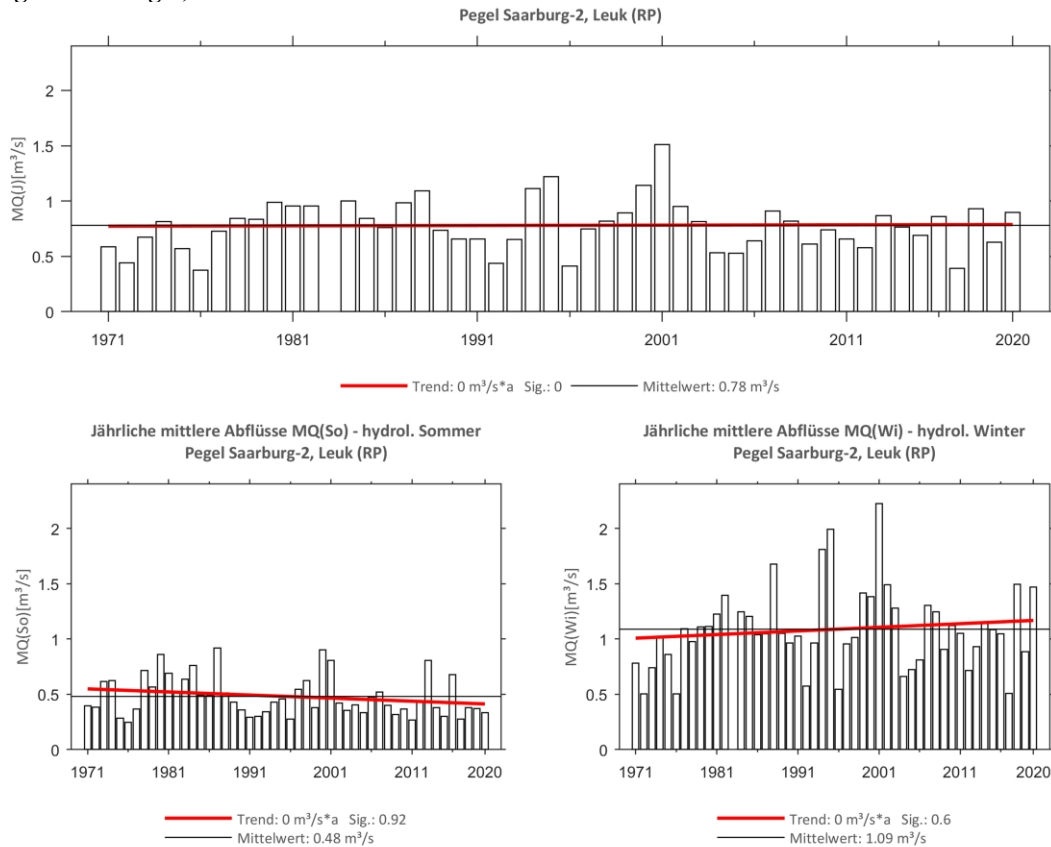
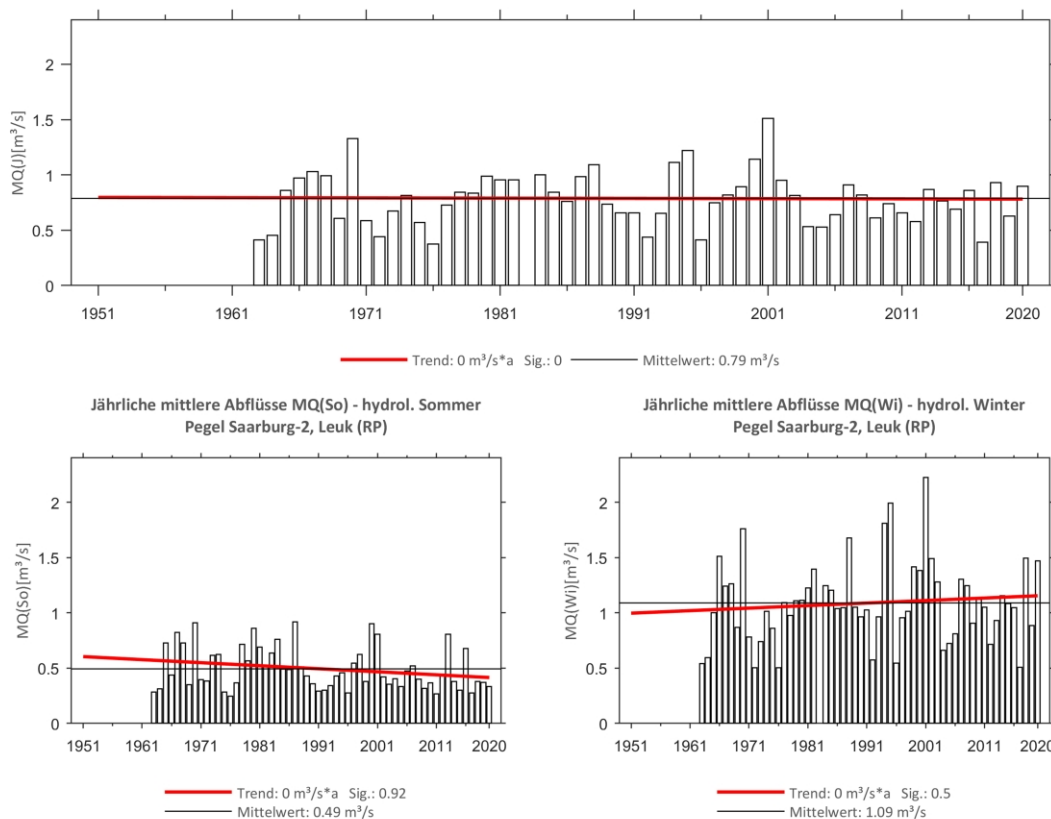
**Pegel Platten 2, Lieser**

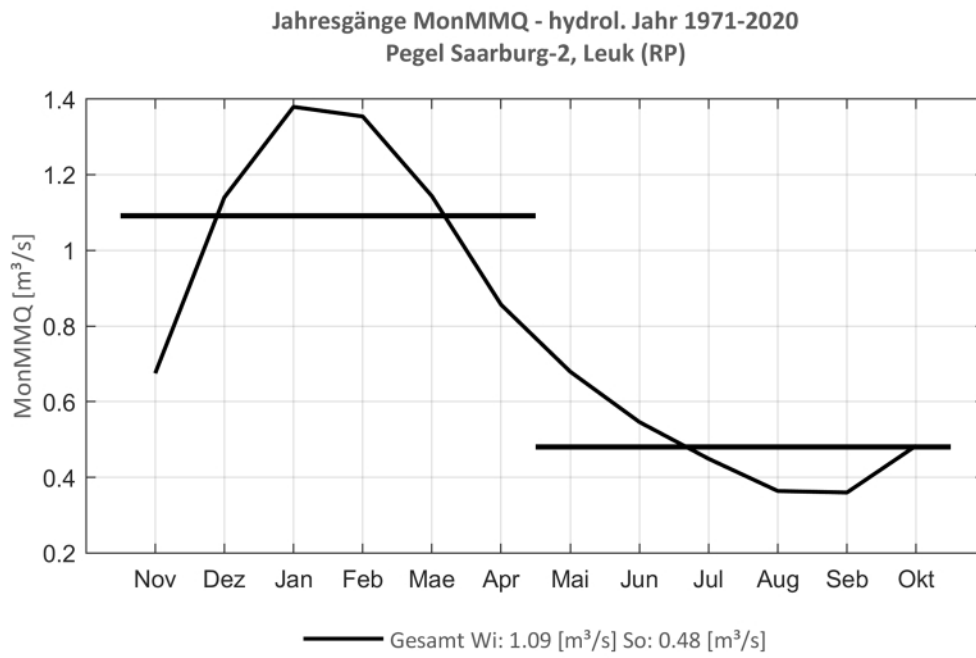


**Abb. 222: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1973 bis 2020.**

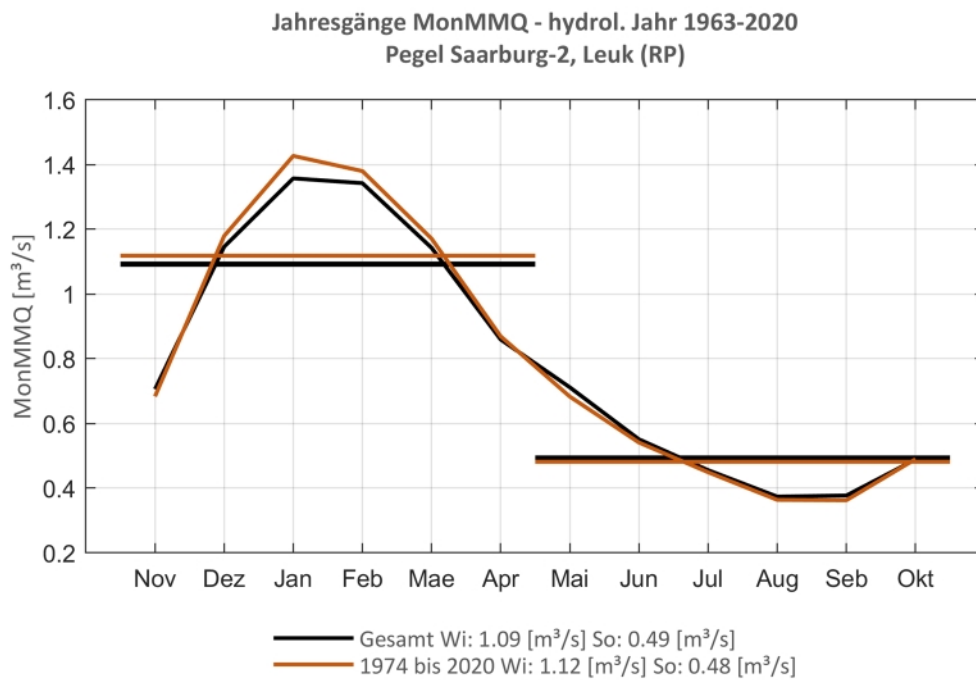


**Abb. 223: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1973-2020 sowie 1974-2020.**

**Pegel Saarburtg 2, Leuk****Abb. 224: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**  
Pegel Saarburtg-2, Leuk (RP)**Abb. 225: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1963 bis 2020.**

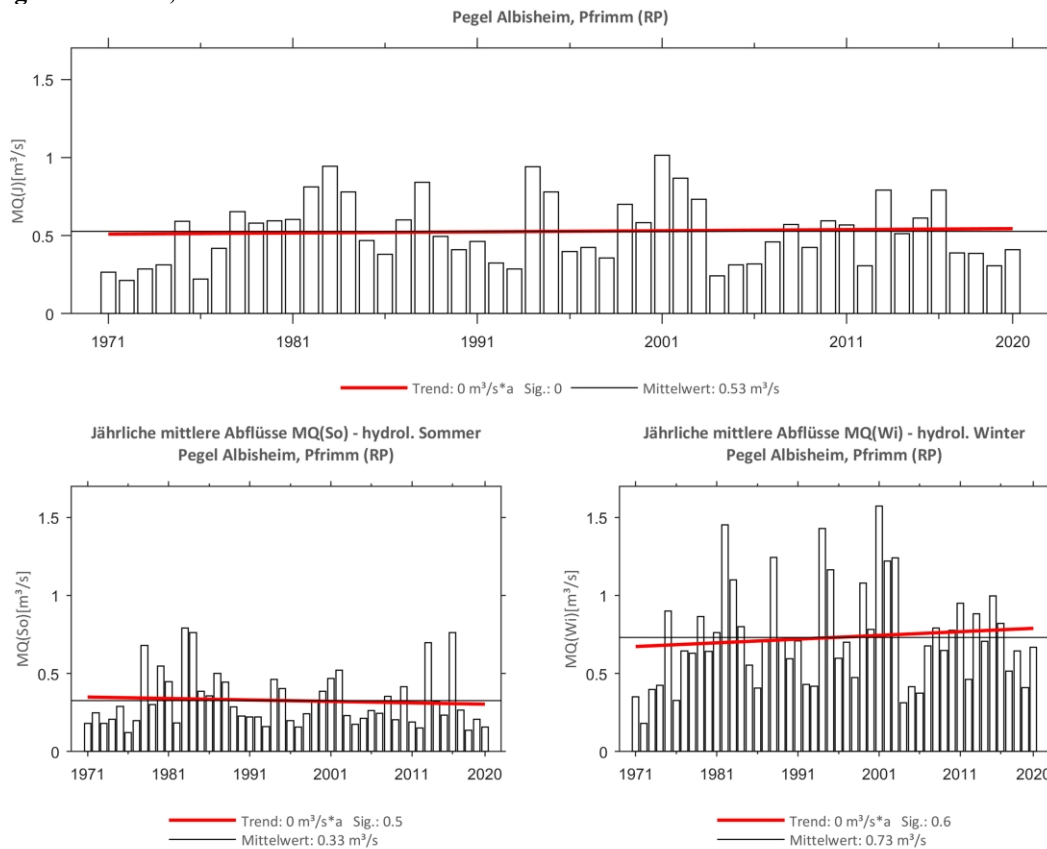
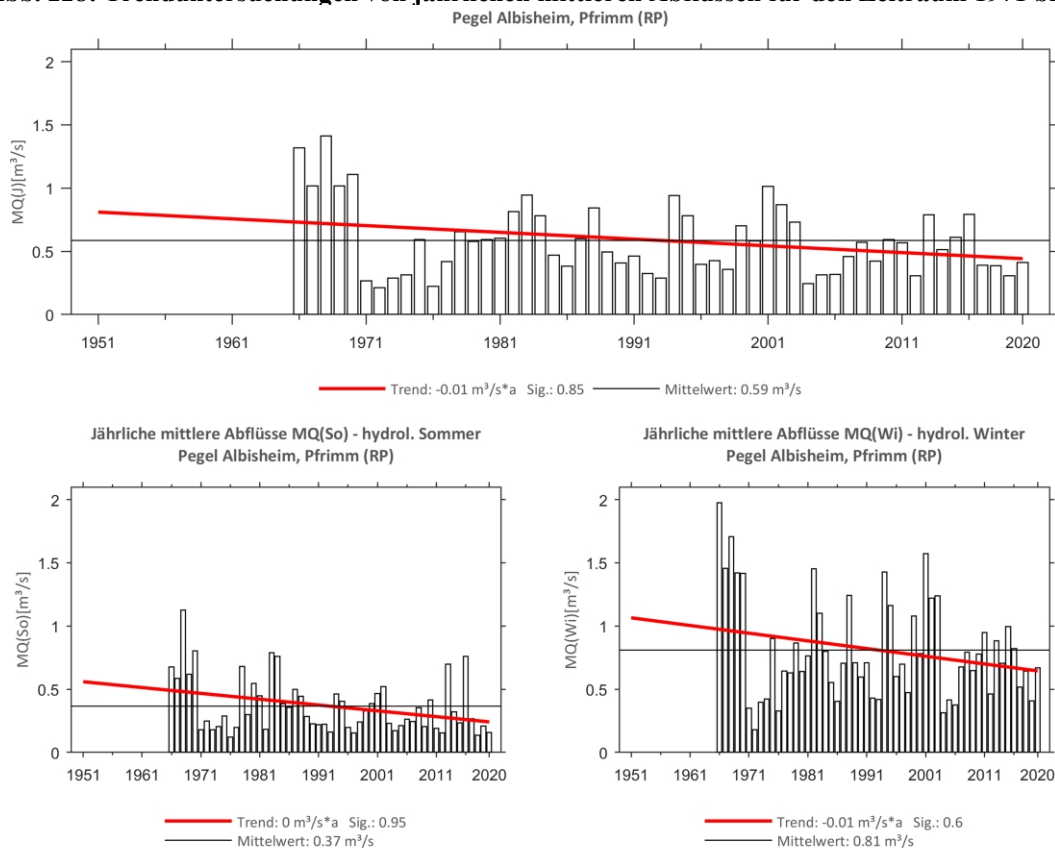


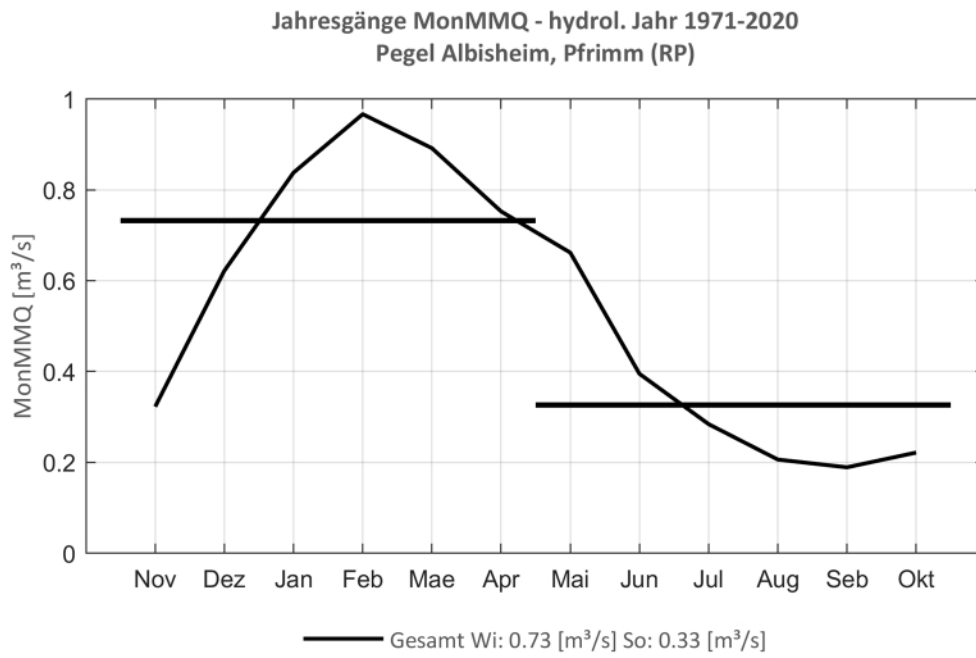
**Abb. 226: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



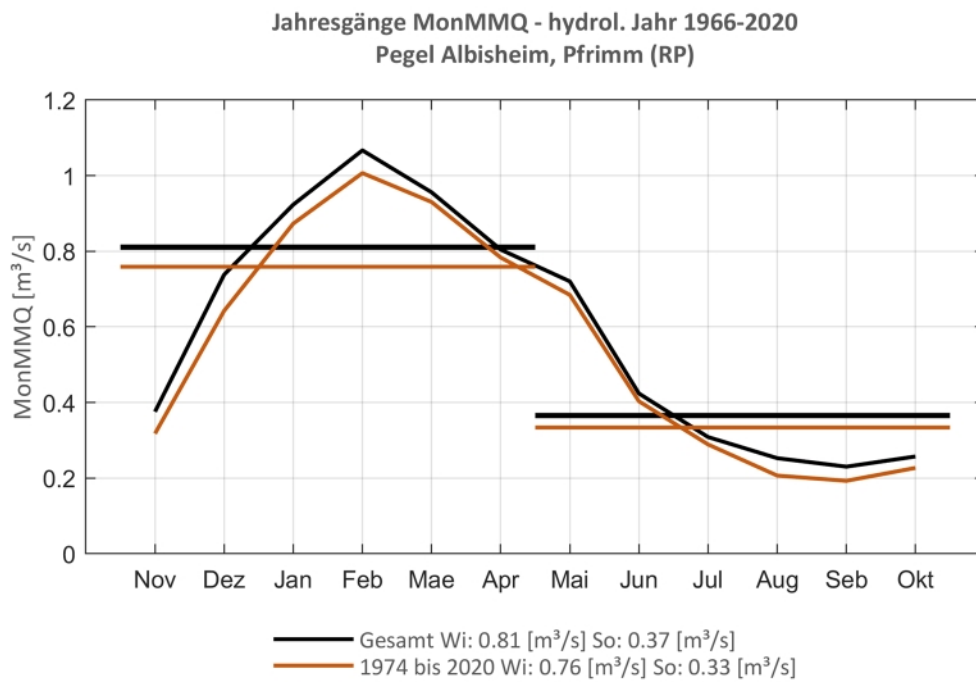
**Abb. 227: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1963-2020 sowie 1974-2020.**



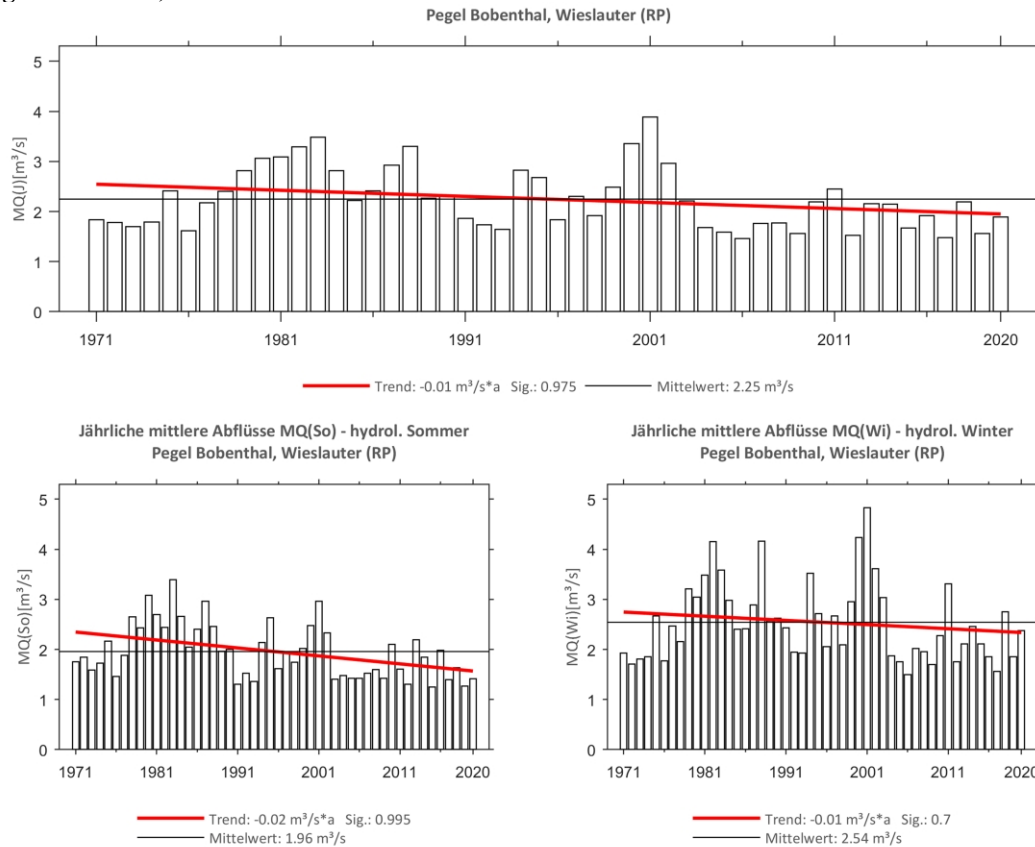
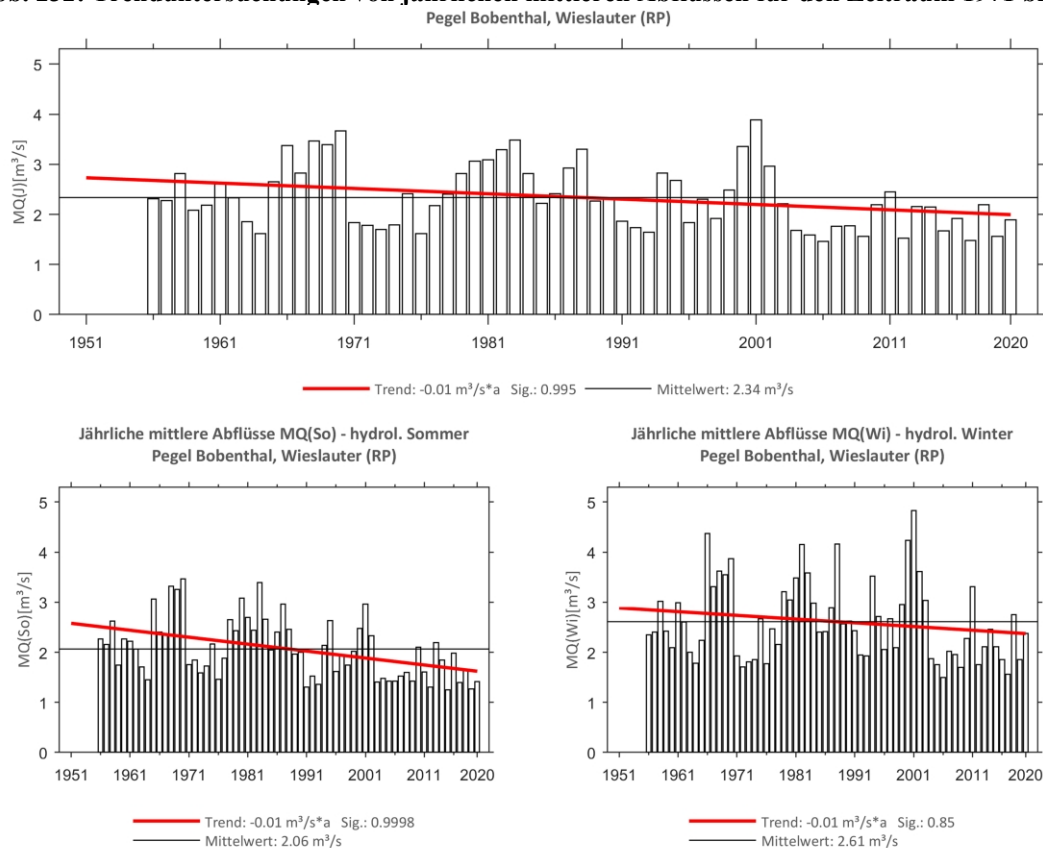
**Pegel Albisheim, Pfrimm****Abb. 228: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.****Abb. 229: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1966 bis 2020.**

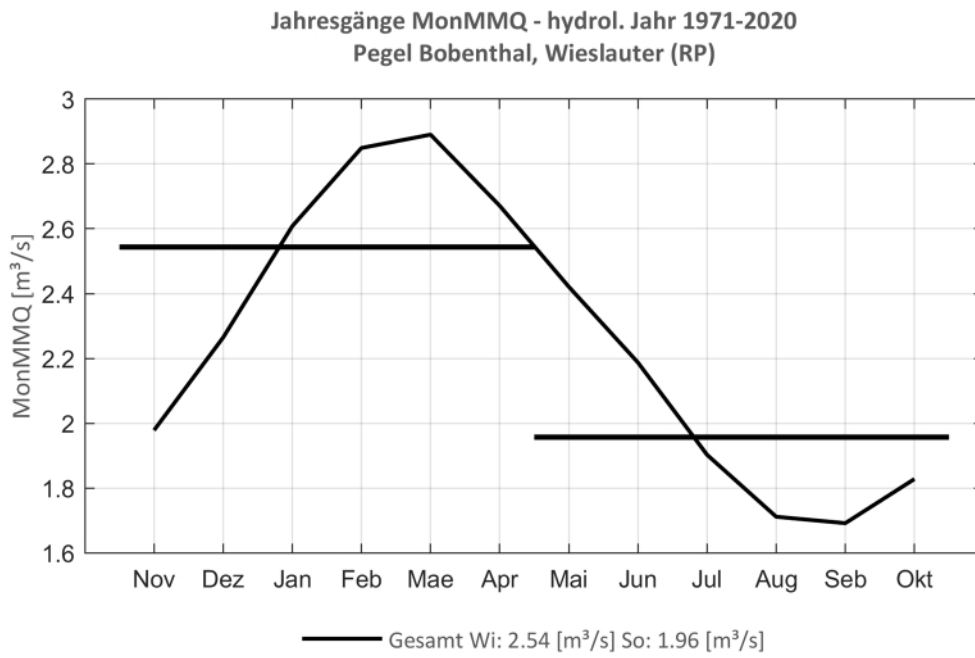


**Abb. 230: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

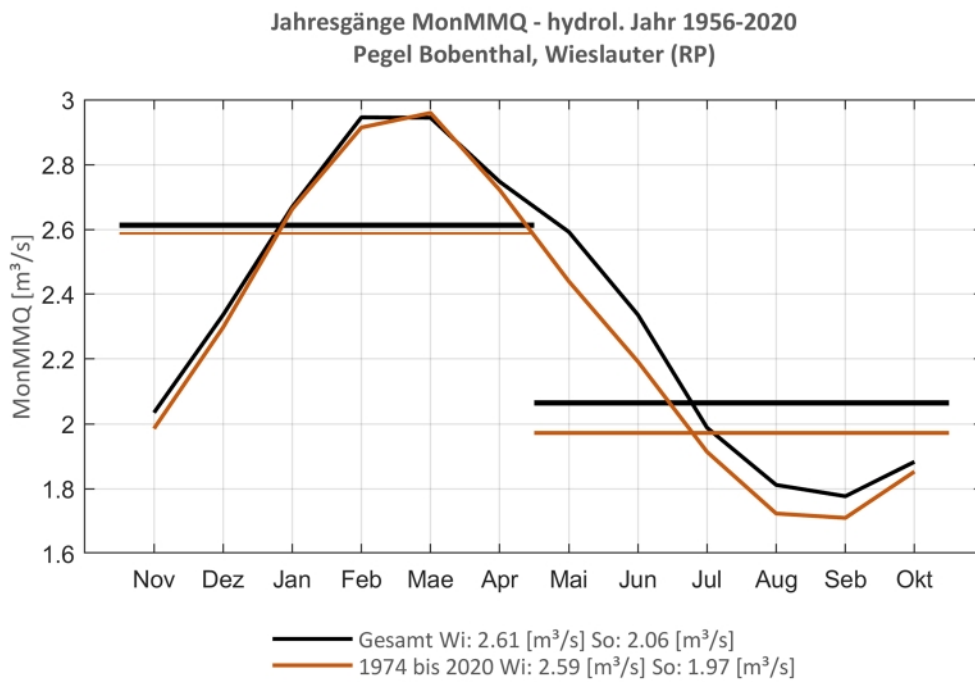


**Abb. 231: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1966-2020 sowie 1974-2020.**

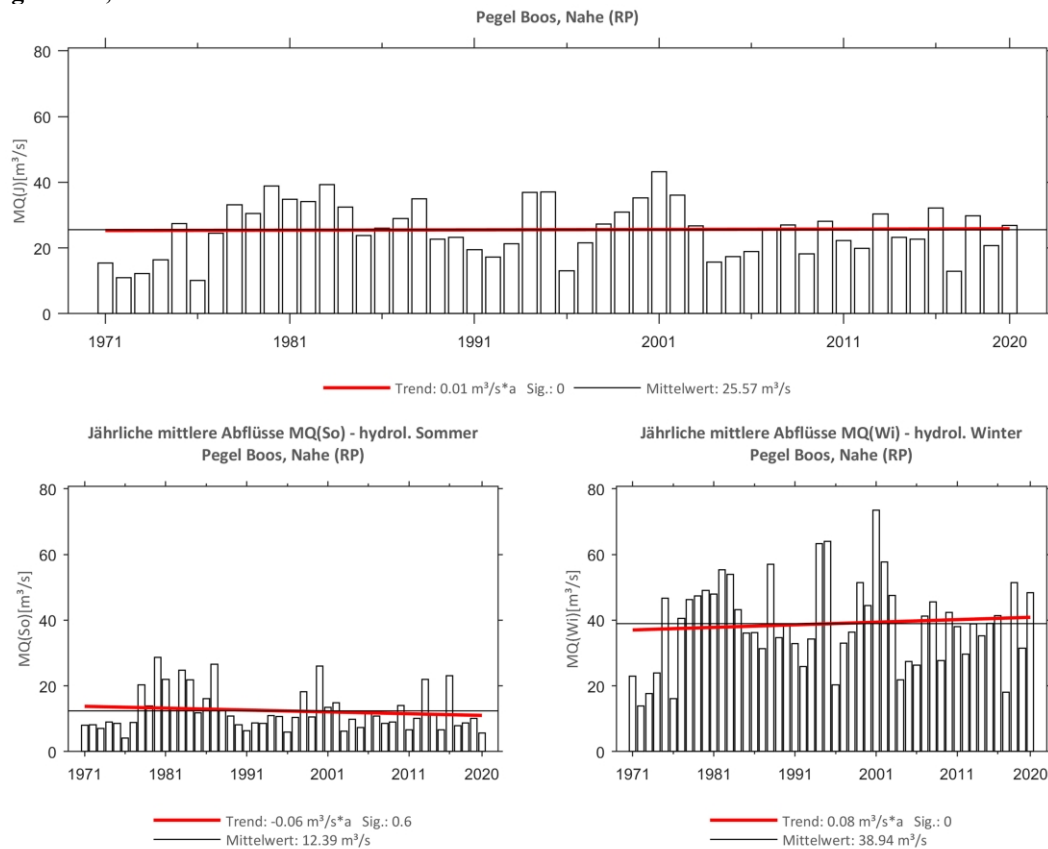
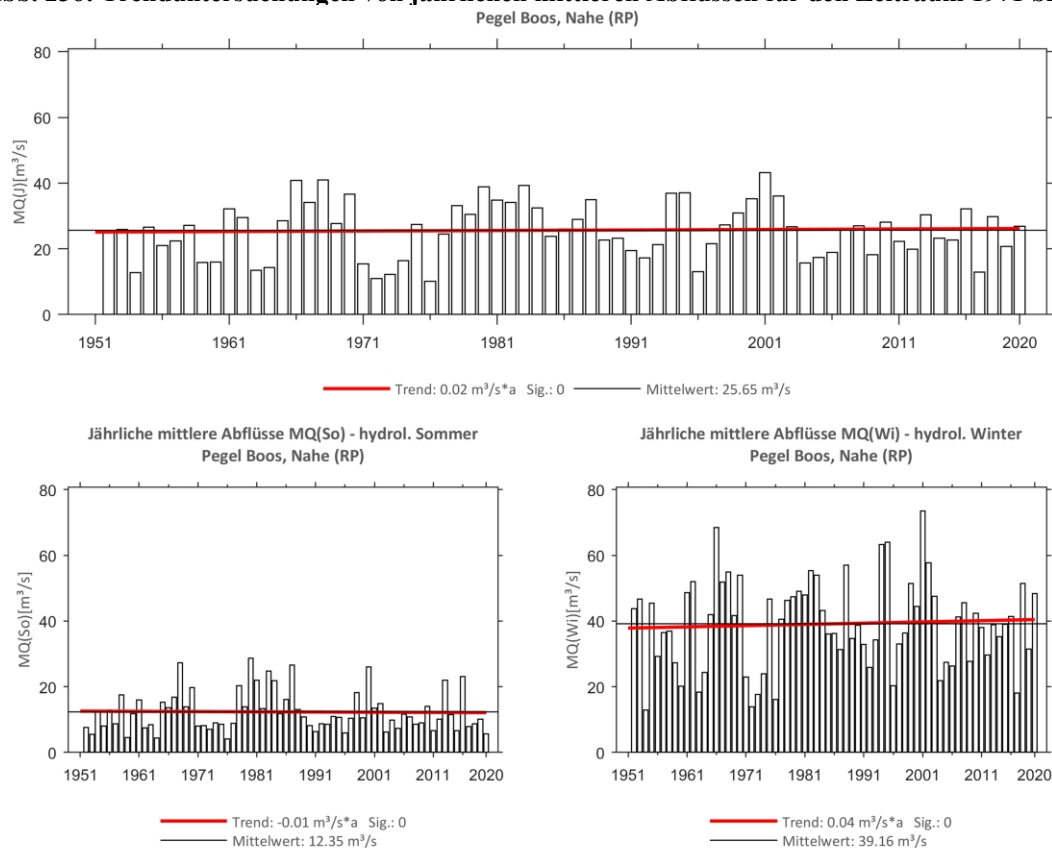
**Pegel Bobenthal, Weislauter****Abb. 232: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.****Abb. 233: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1956 bis 2020.**

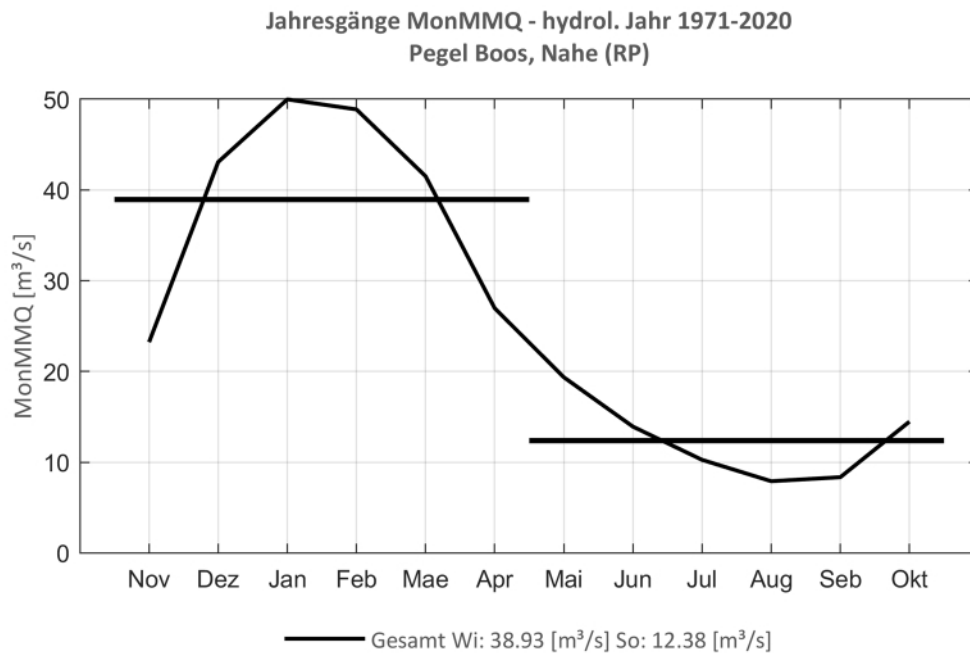


**Abb. 234: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

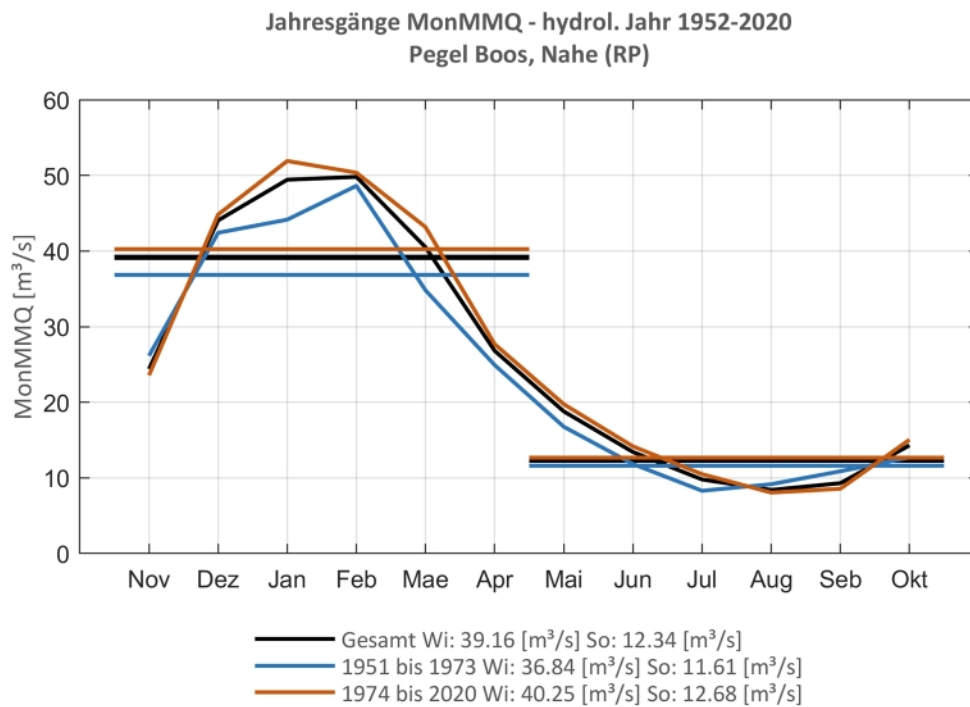


**Abb. 235: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1956-2020 sowie 1974-2020.**

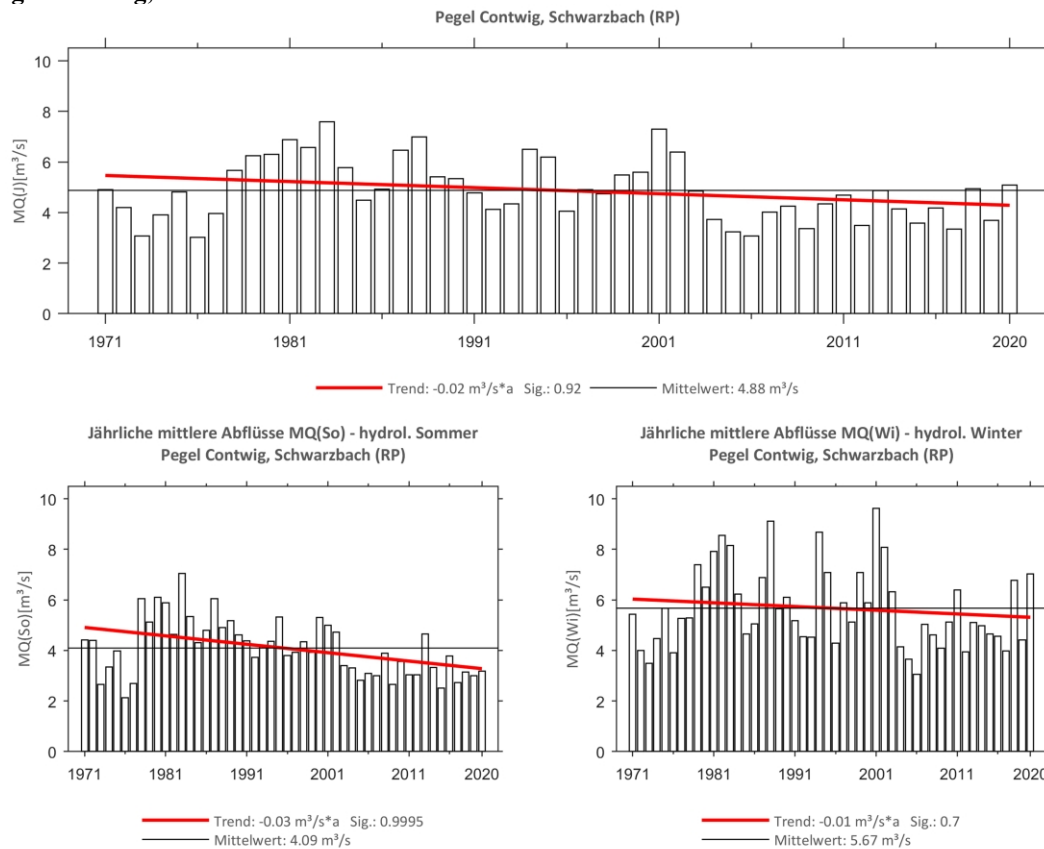
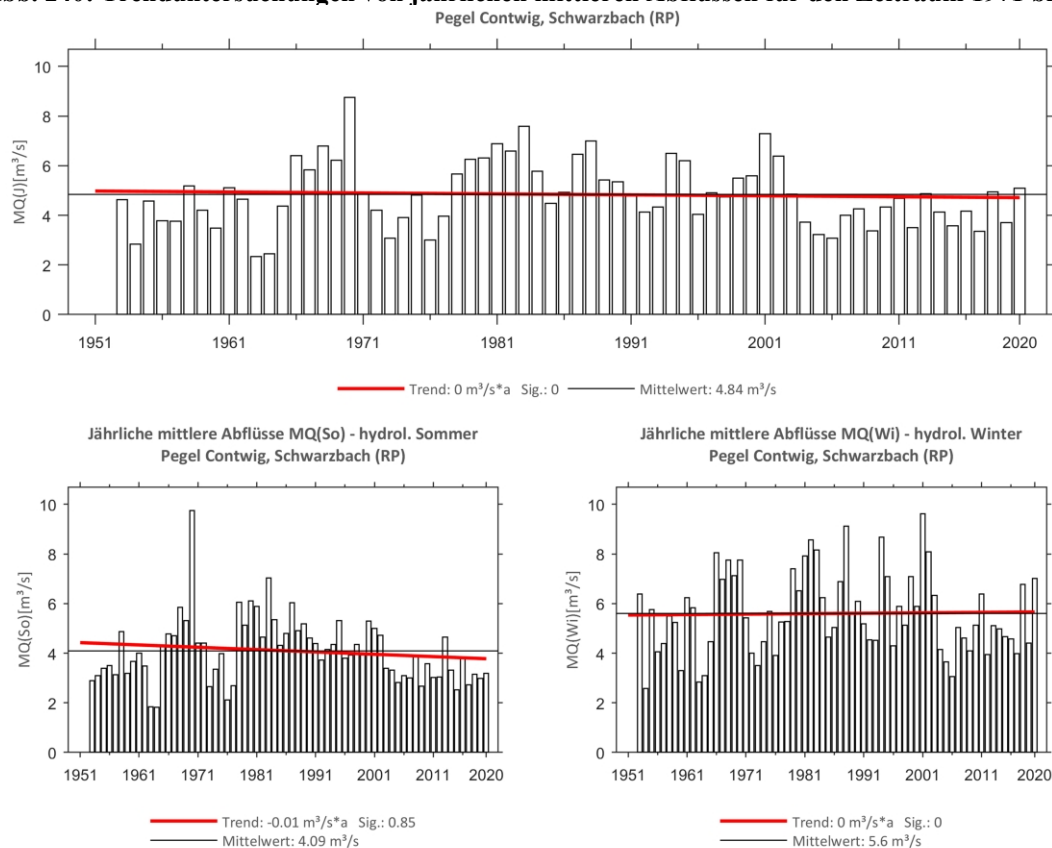
**Pegel Boos, Nahe****Abb. 236: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.****Abb. 237: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1952 bis 2020.**



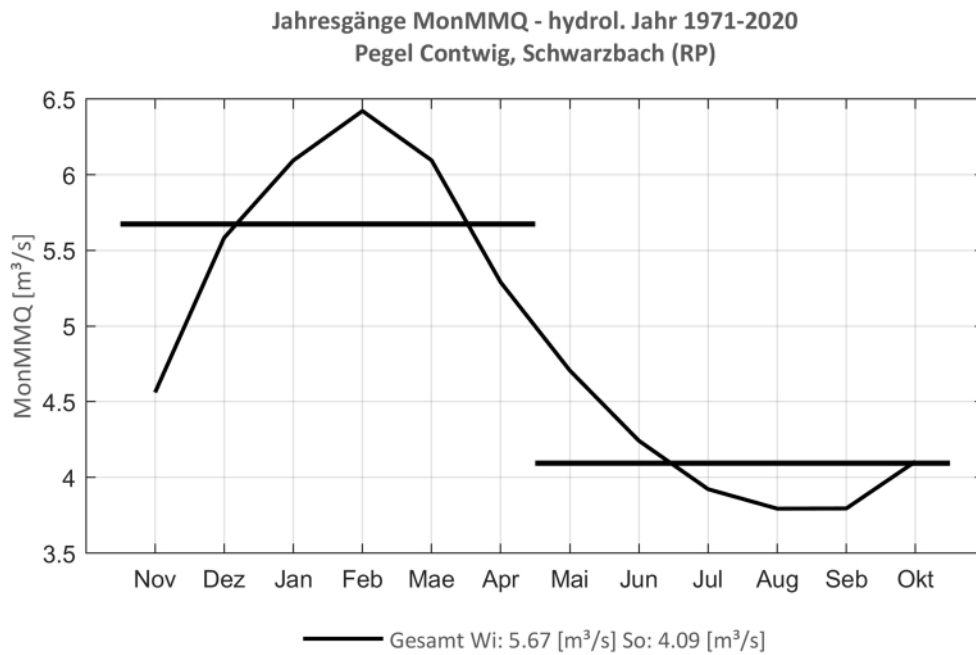
**Abb. 238: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



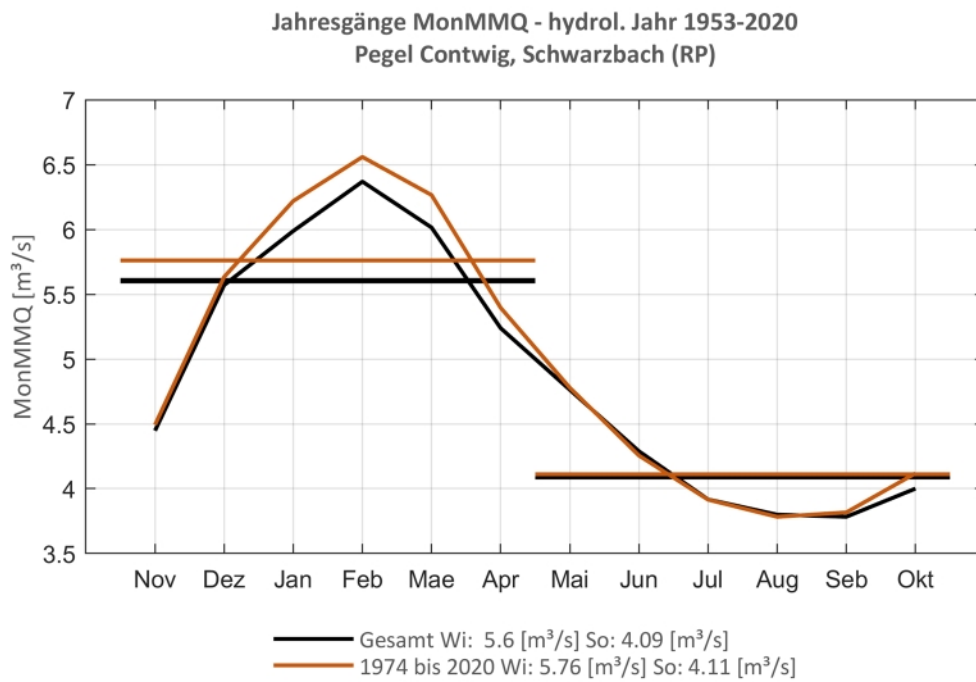
**Abb. 239: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1952-2020 sowie 1952-1973 und 1974-2020.**

**Pegel Contwig, Schwarzbach****Abb. 240: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.****Abb. 241: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1953 bis 2020.**

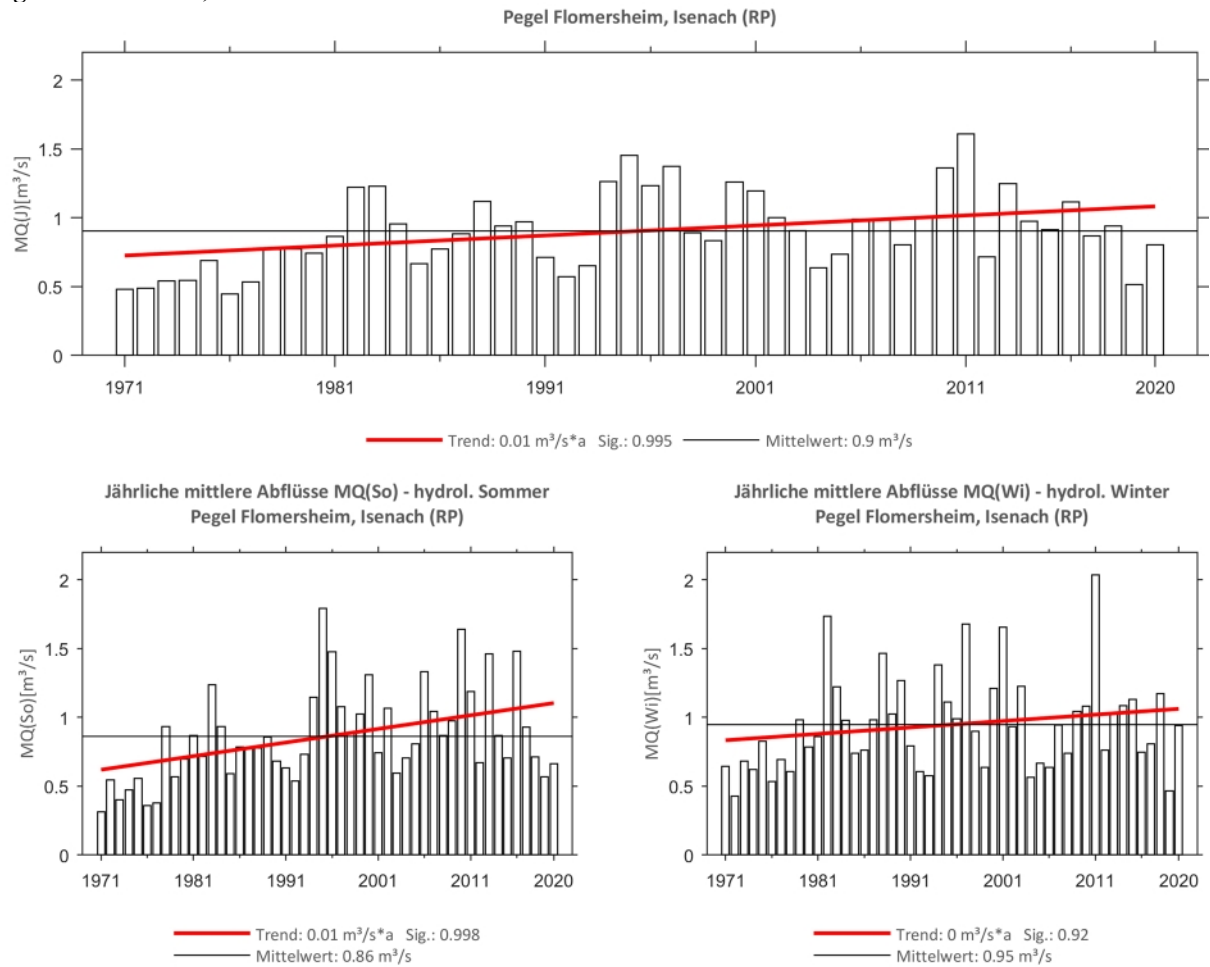
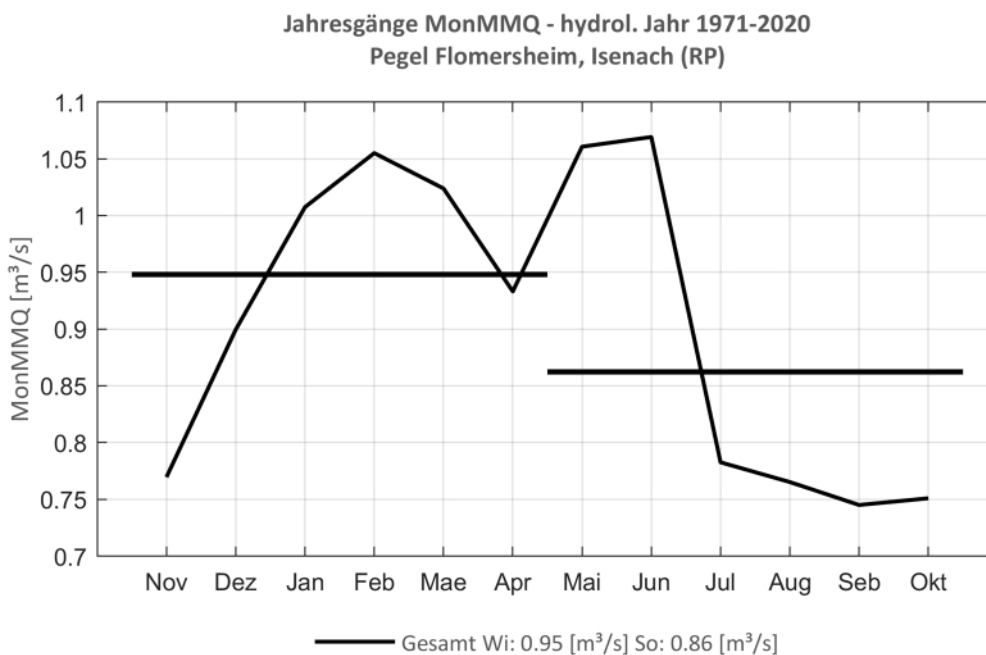




**Abb. 242: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

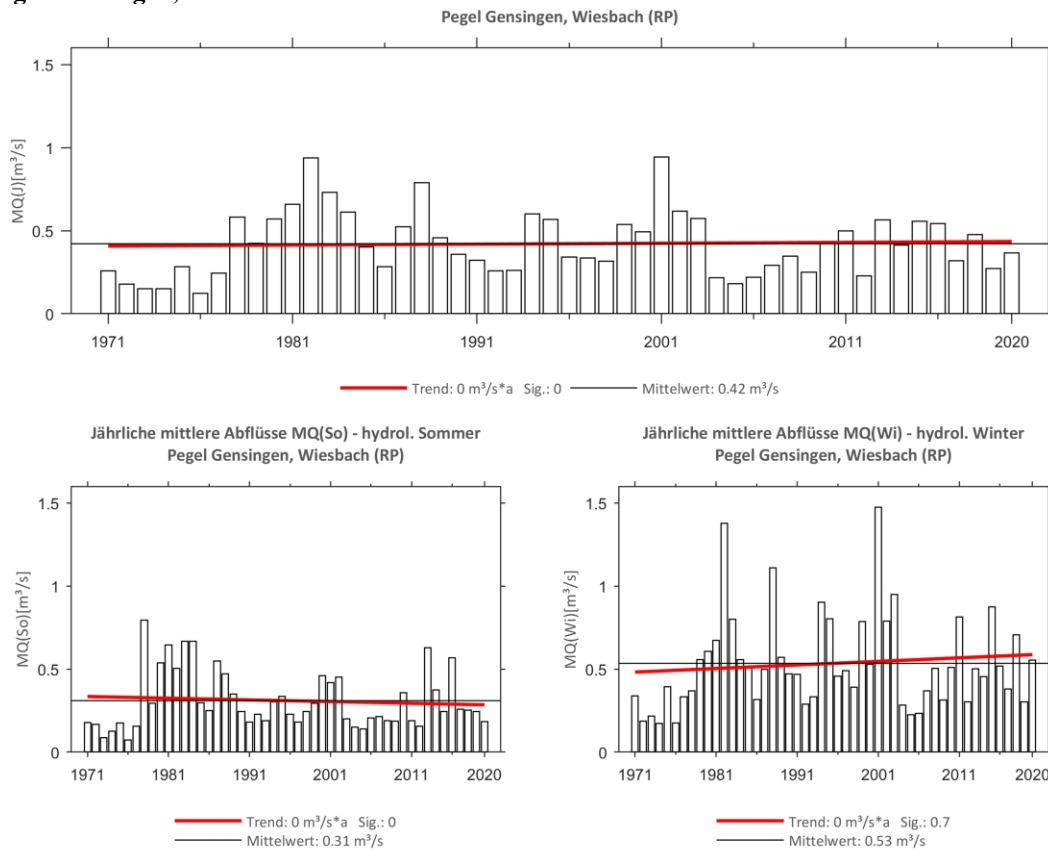


**Abb. 243: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1953-2020 sowie 1974-2020.**

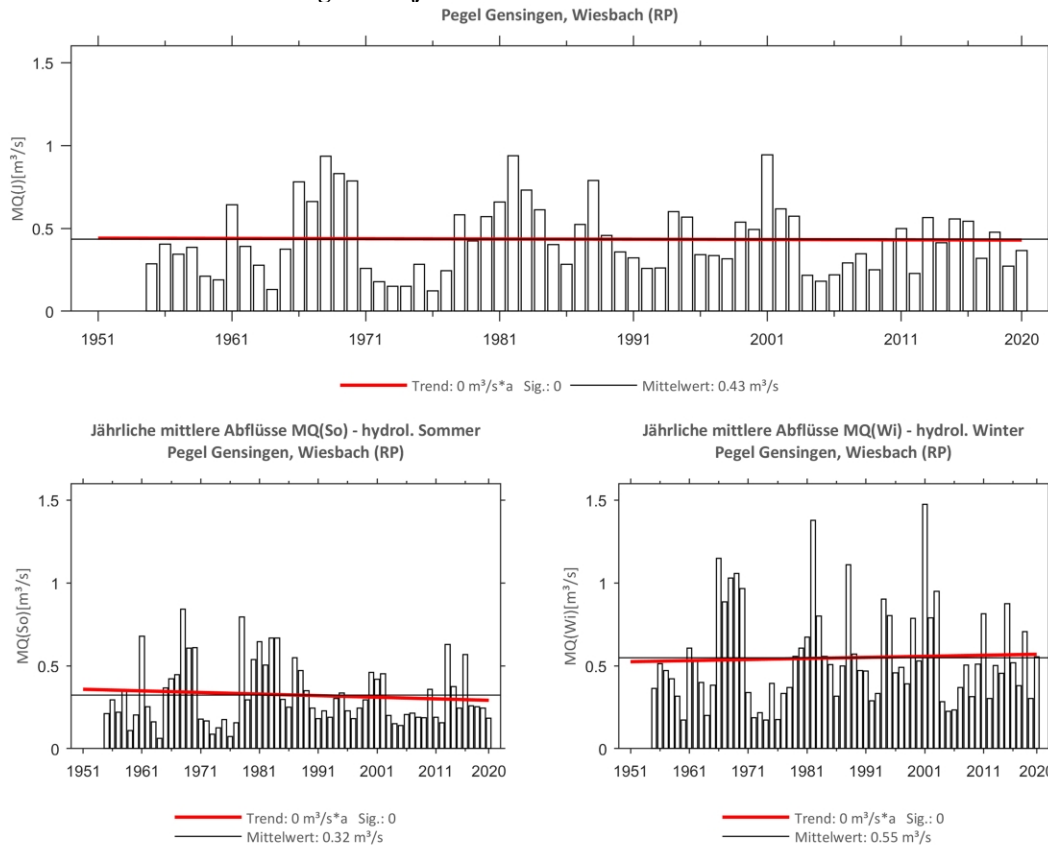
**Pegel Flomersheim, Isenach**

**Abb. 244: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**

**Abb. 245: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



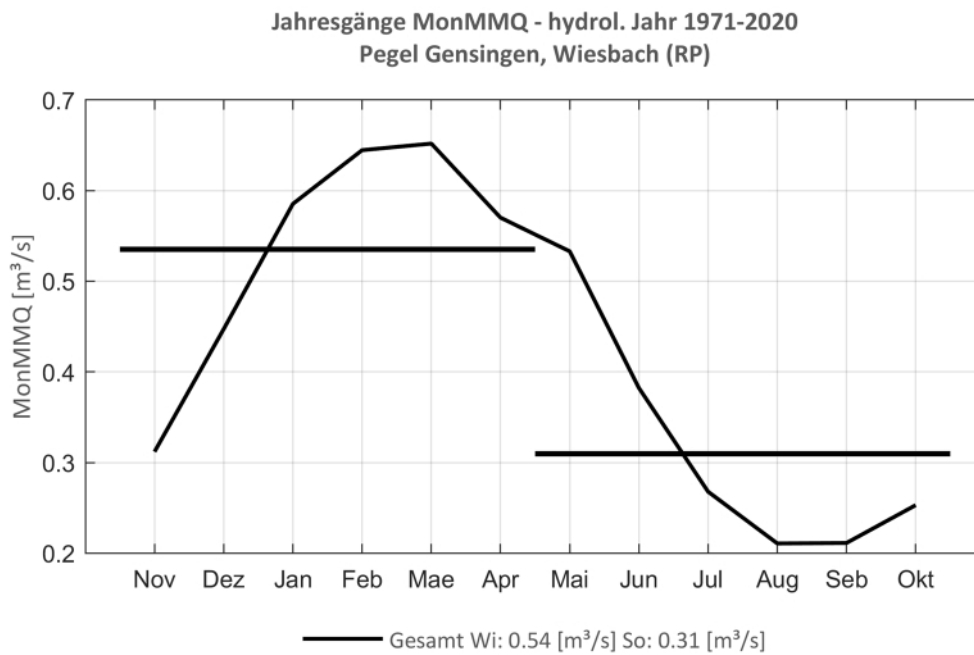
**Pegel Gensingen, Wiesbach**



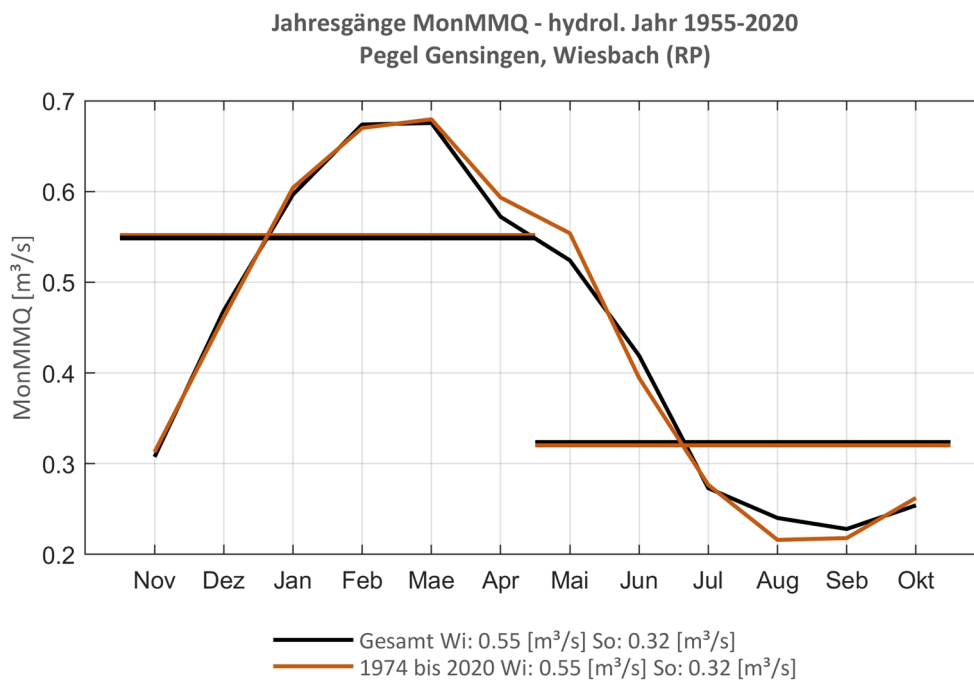
**Abb. 246: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**



**Abb. 247: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1955 bis 2020.**



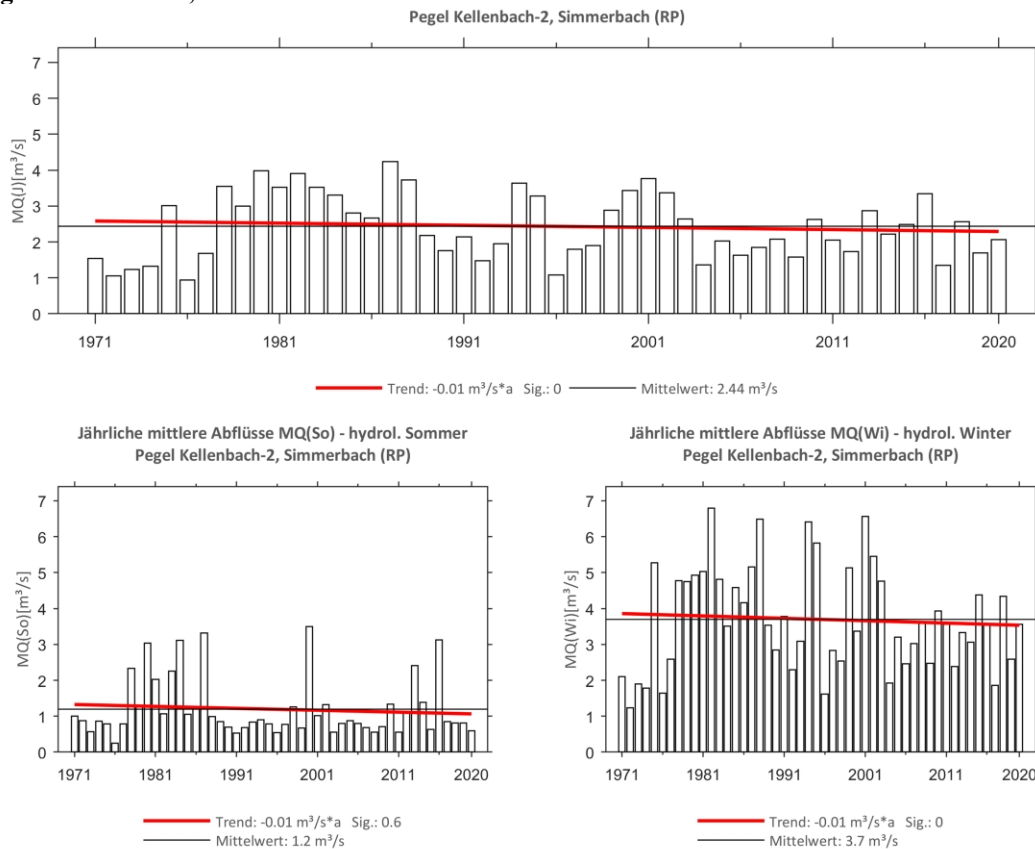
**Abb. 248: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



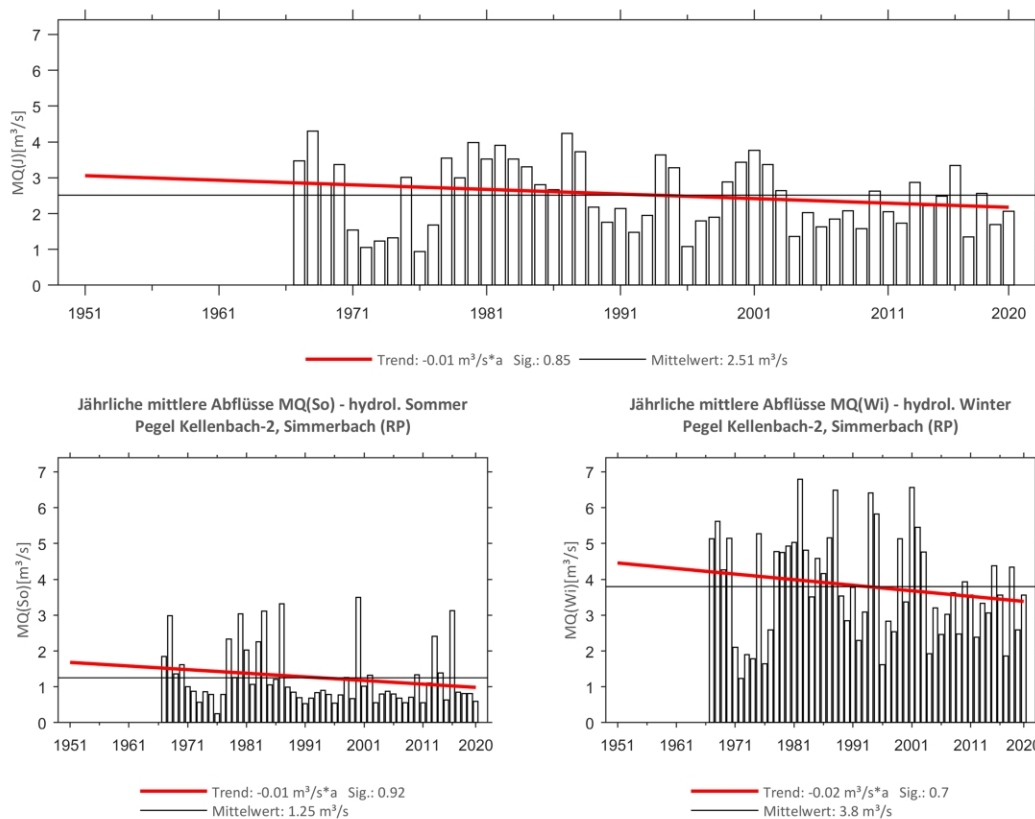
**Abb. 249: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1955-2020 sowie 1974-2020.**



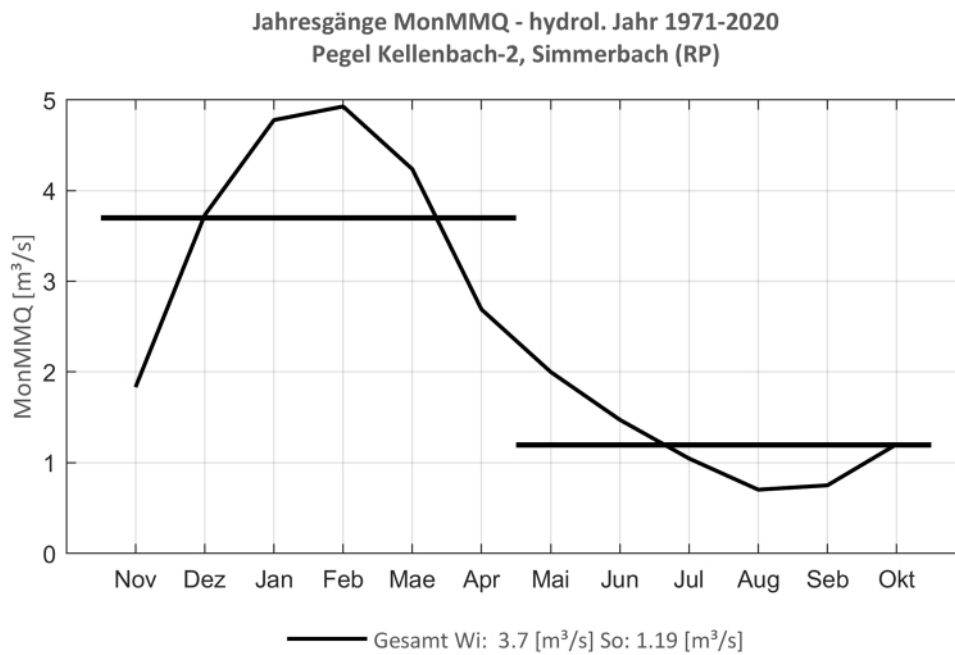
**Pegel Kellenbach 2, Simmerbach**



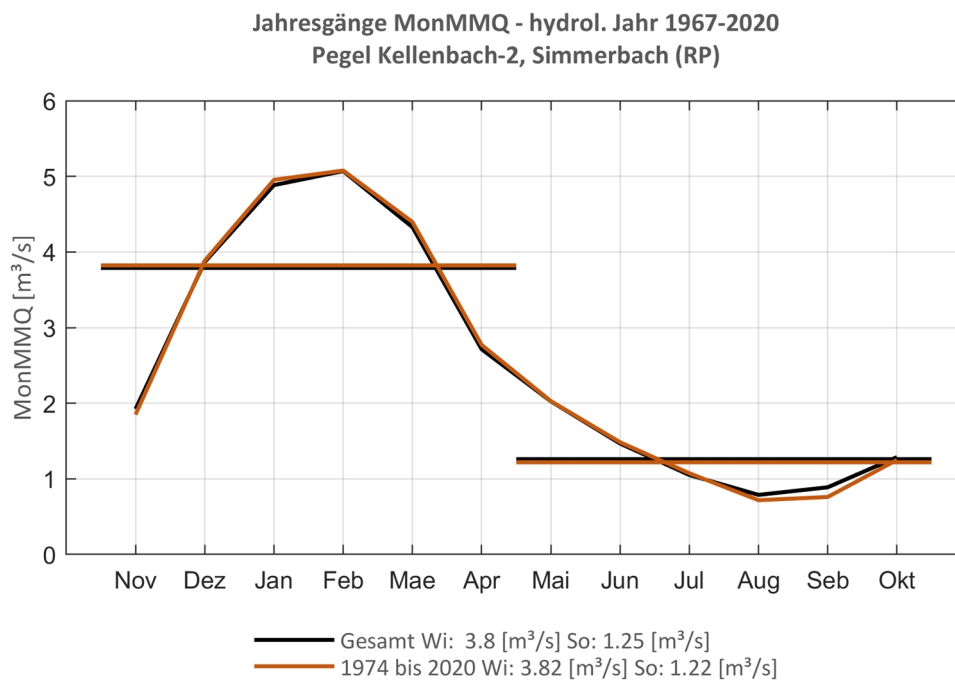
**Abb. 250: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**  
Pegel Kellenbach-2, Simmerbach (RP)



**Abb. 251: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1967 bis 2020.**



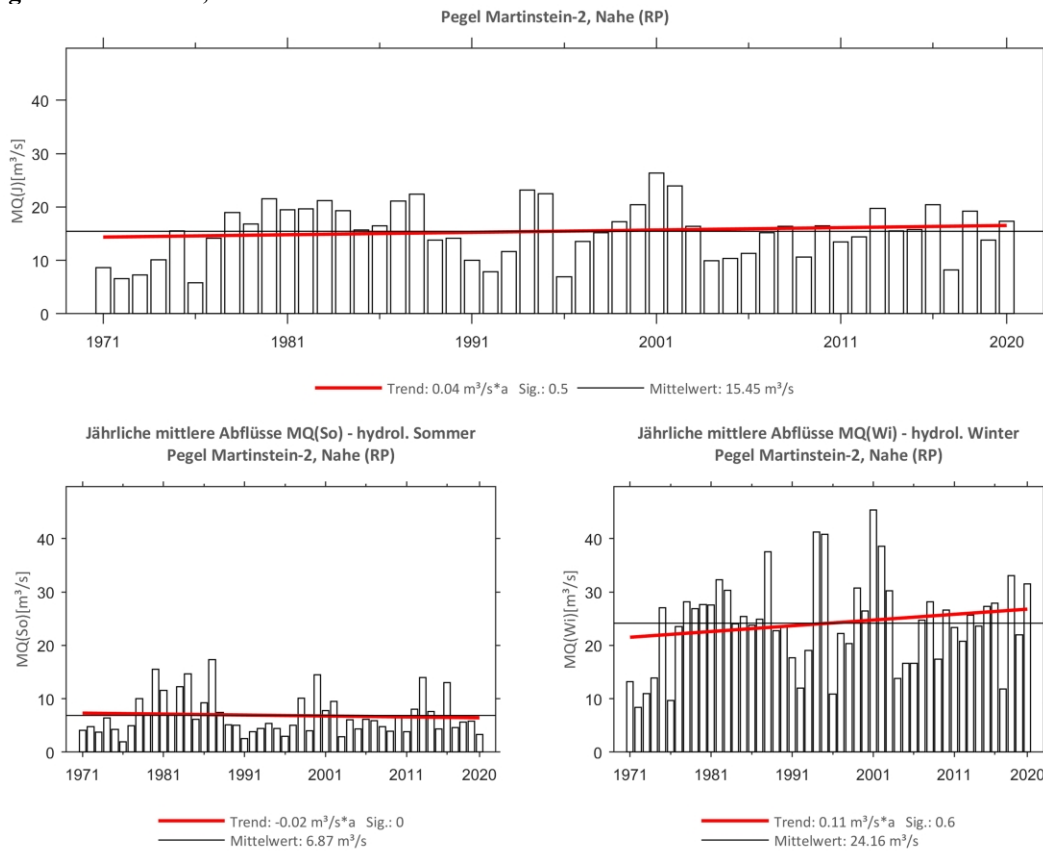
**Abb. 252: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



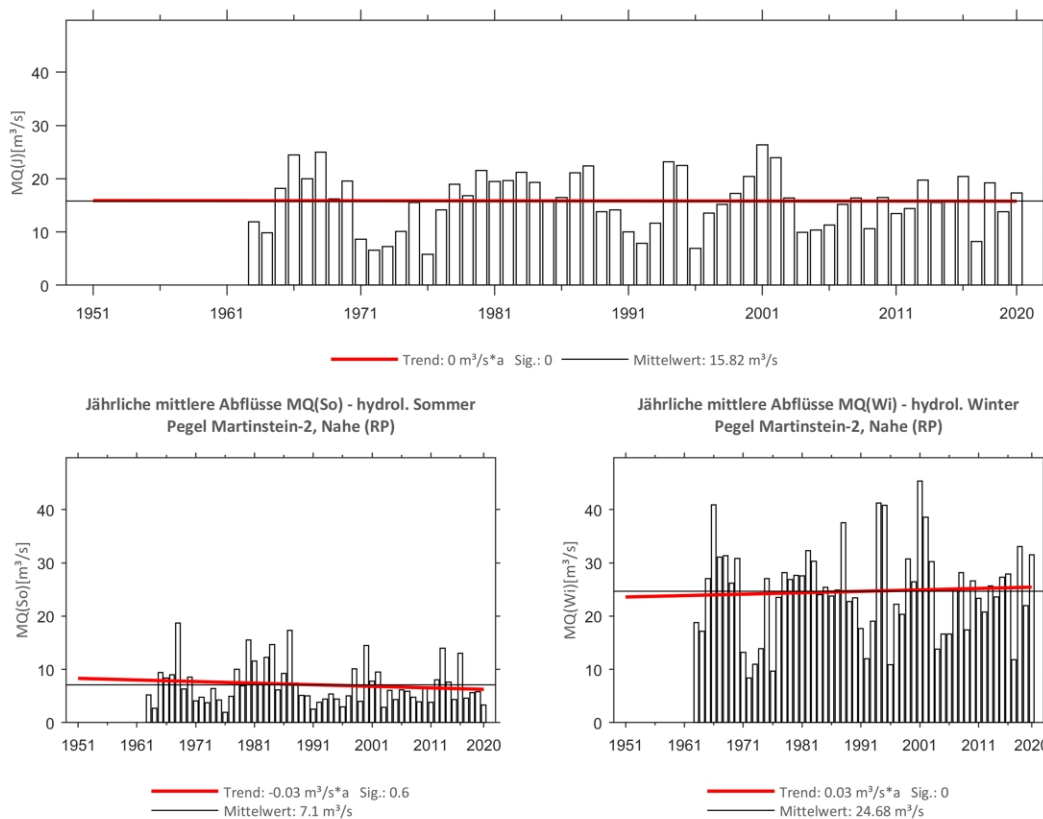
**Abb. 253: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1967-2020 sowie 1974-2020.**



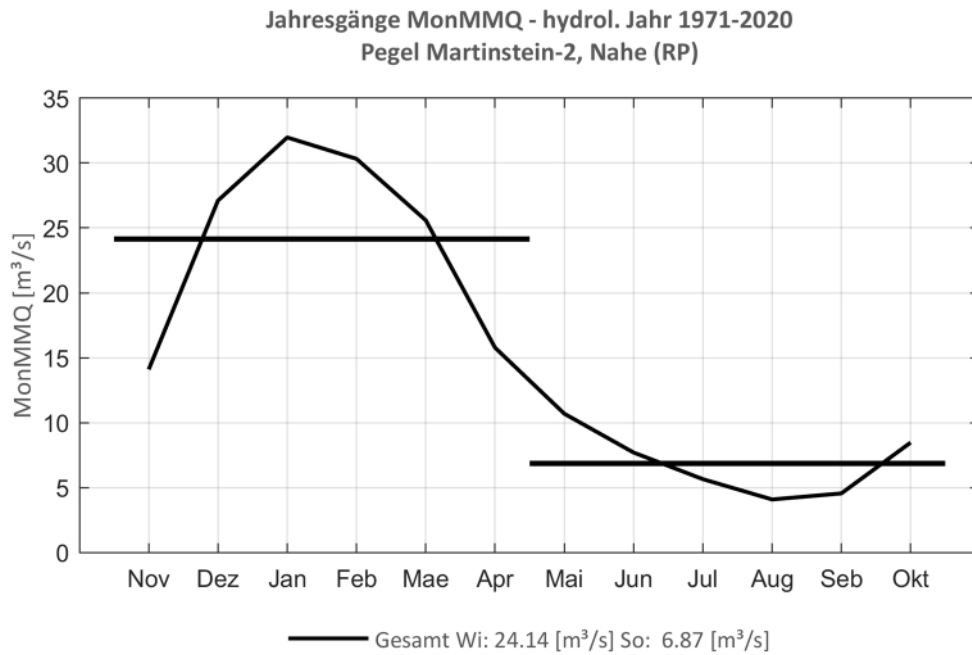
**Pegel Martinstein 2, Nahe**



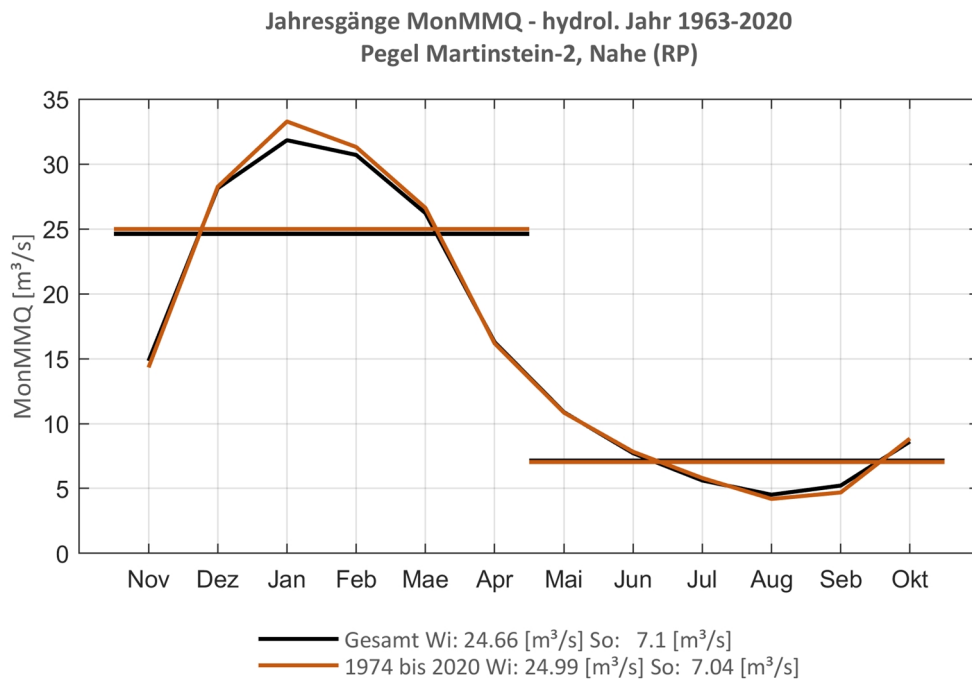
**Abb. 254: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**  
Pegel Martinstein-2, Nahe (RP)



**Abb. 255: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1963 bis 2020.**



**Abb. 256: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

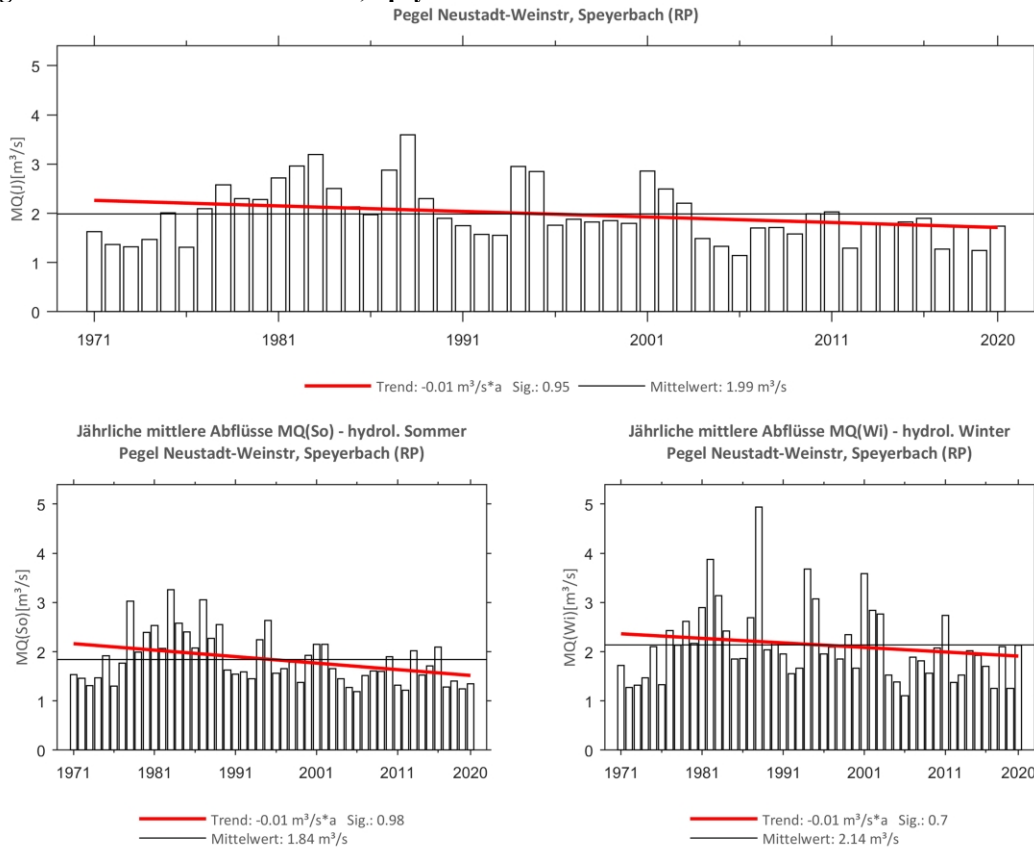


**Abb. 257: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1963-2020 sowie 1974-2020.**

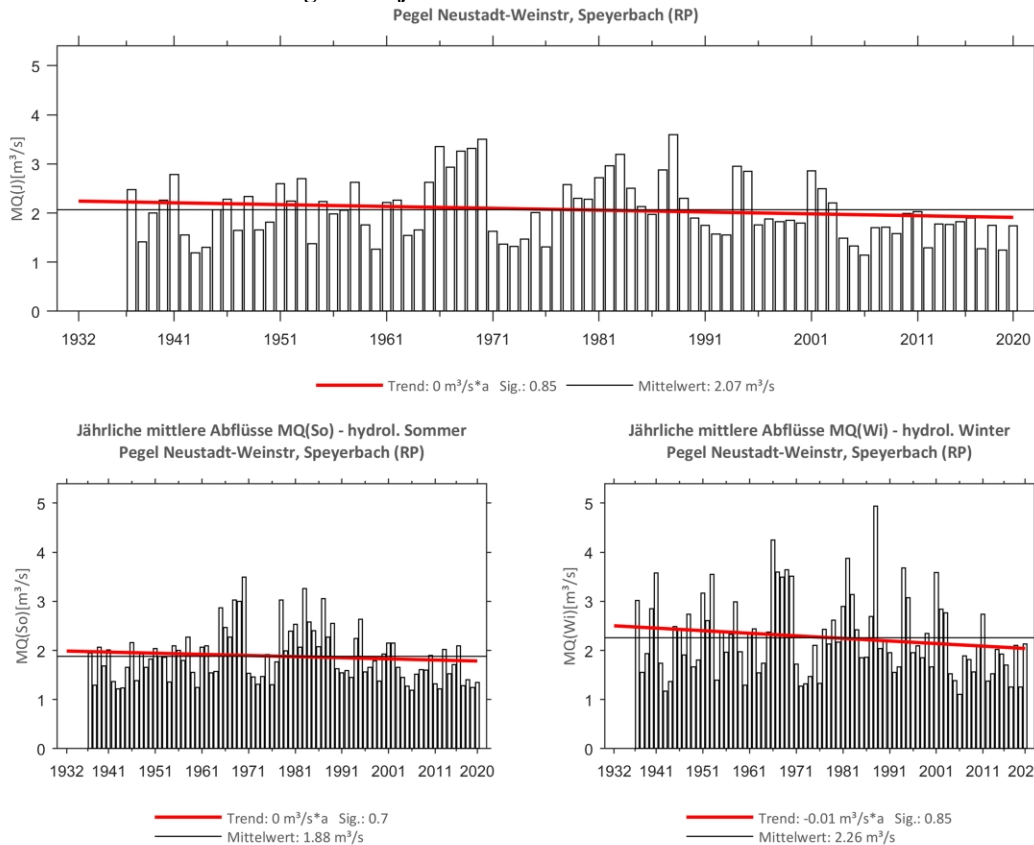




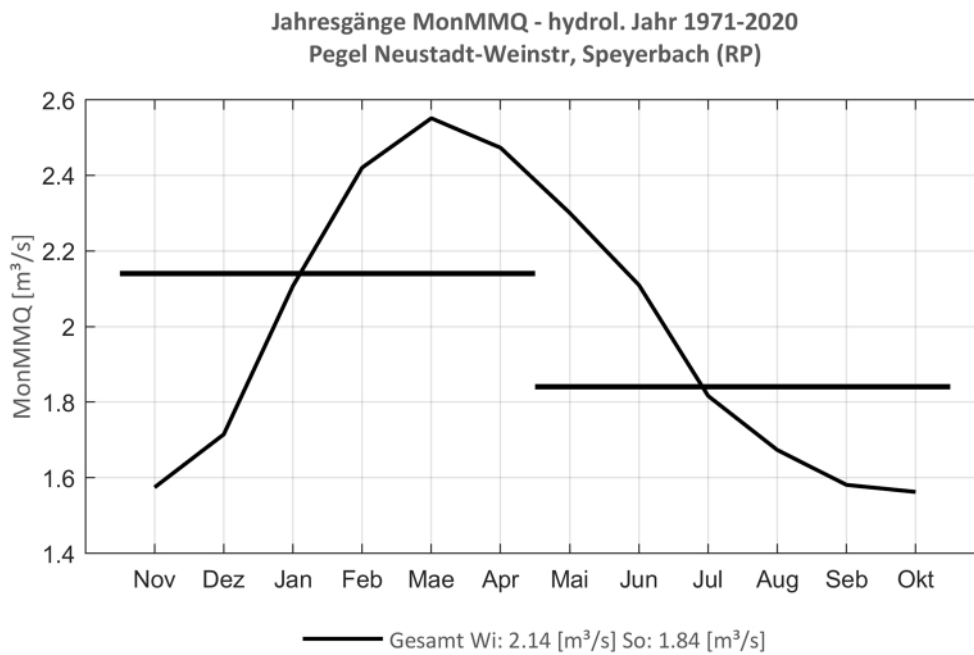
**Pegel Neustadt an der Weinstraße, Speyerbach**



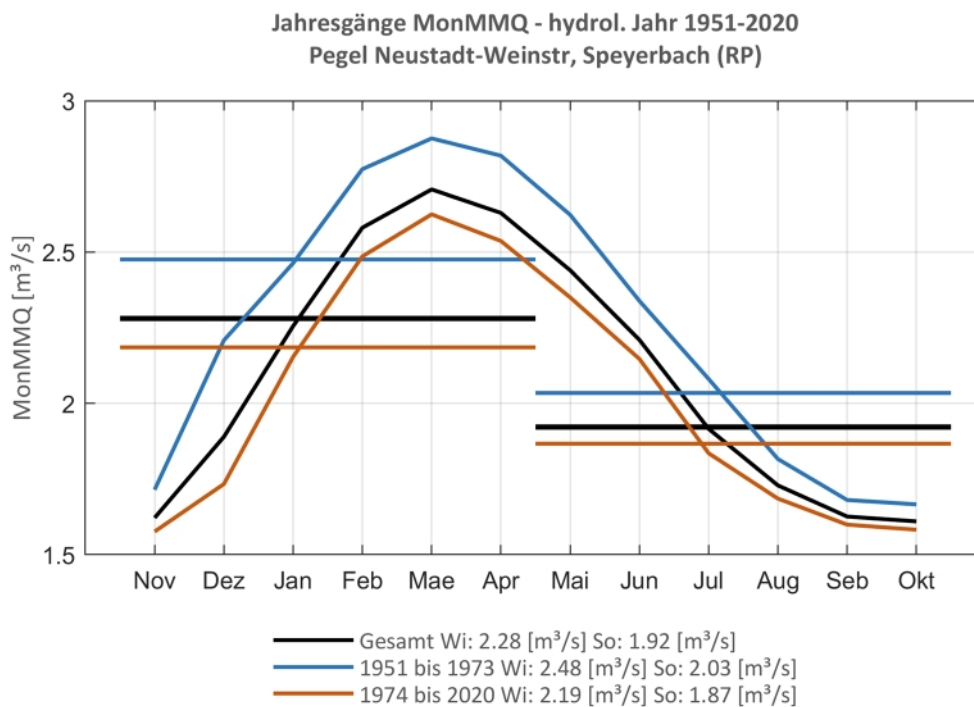
**Abb. 258: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**



**Abb. 259: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1937 bis 2020.**



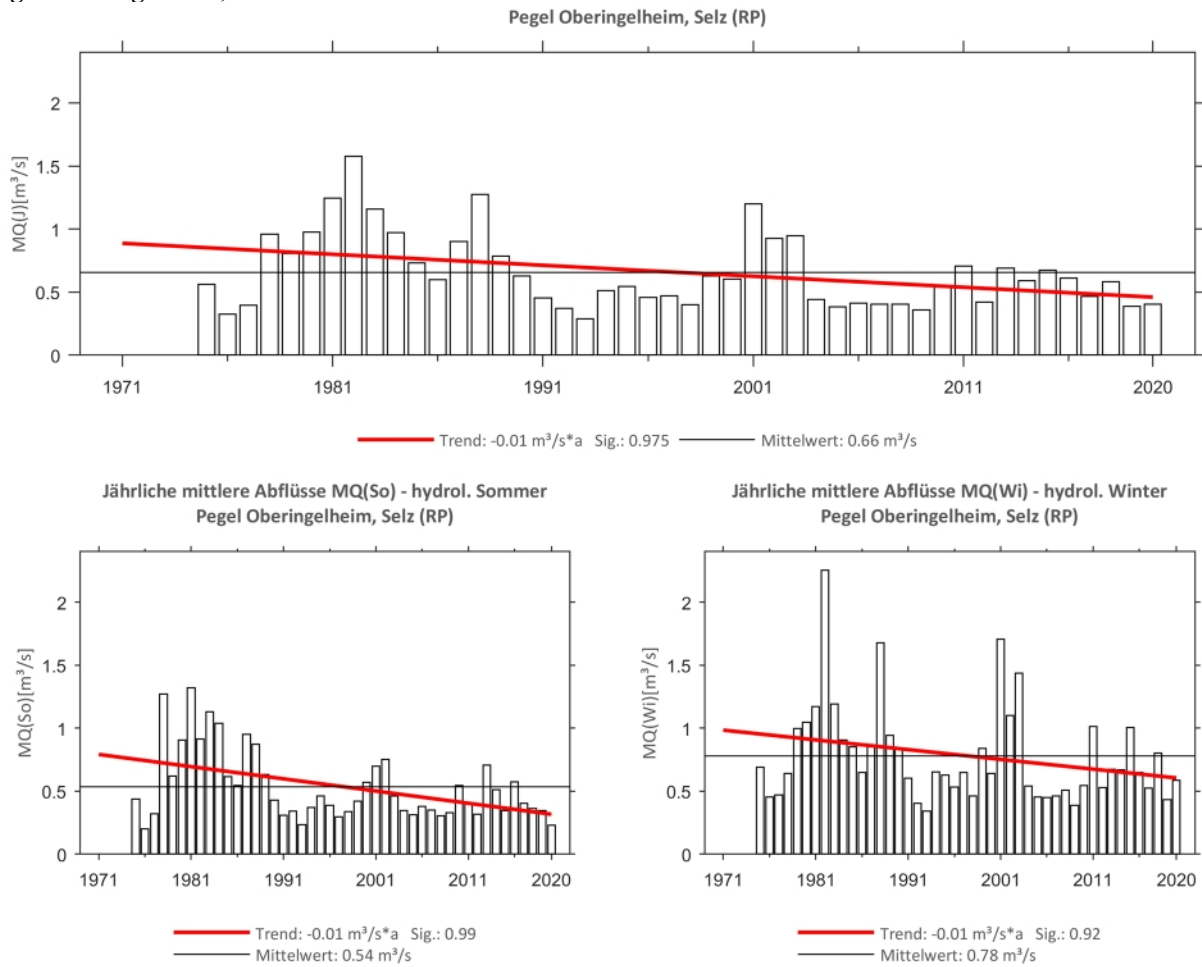
**Abb. 260: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



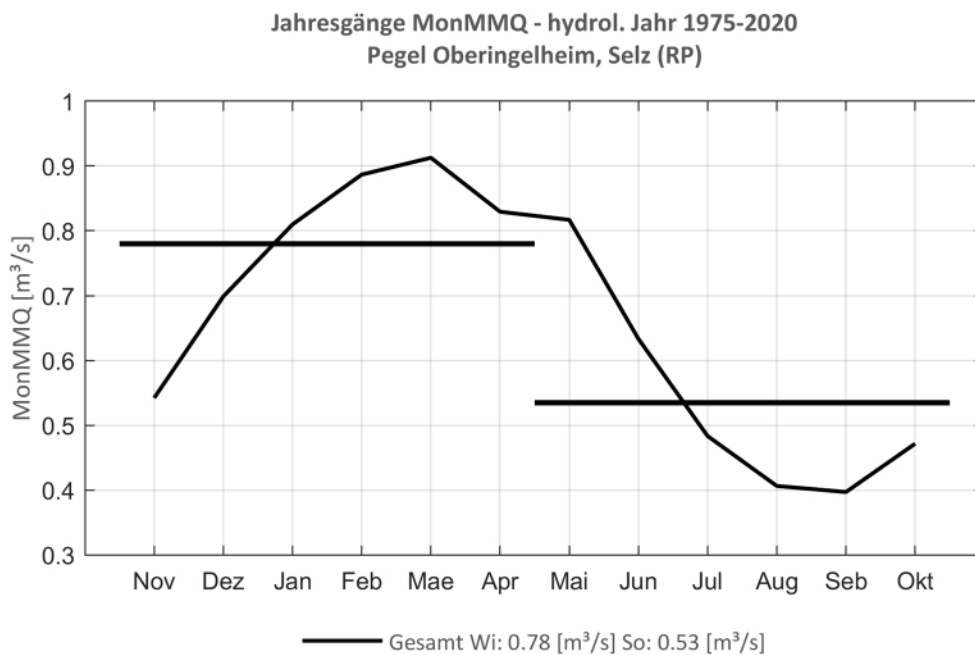
**Abb. 261: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1951-2020 sowie 1974-2020.**



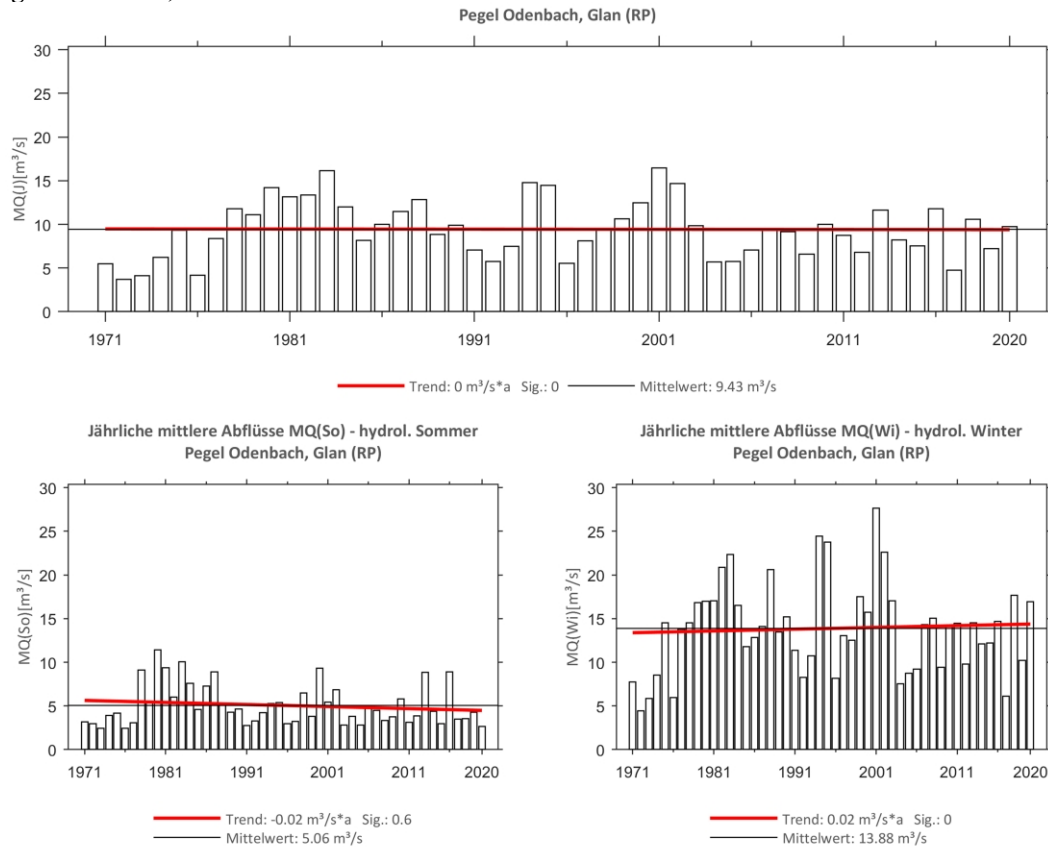
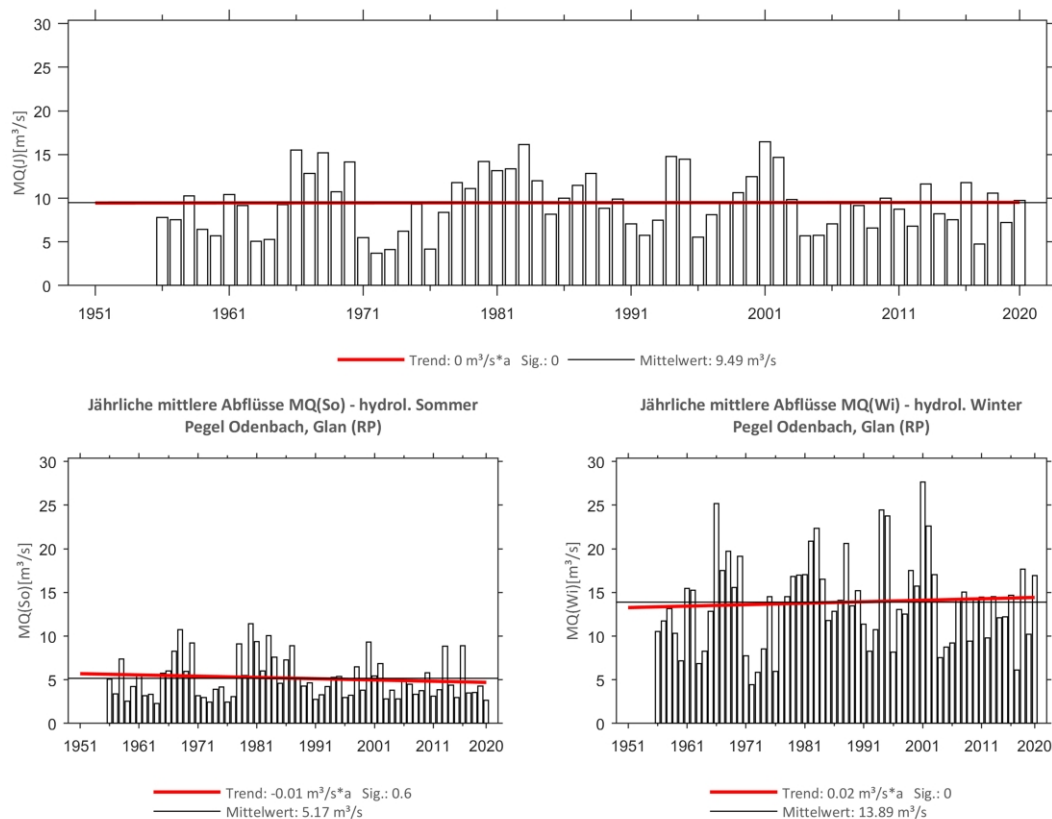
**Pegel Oberingelheim, Selz**

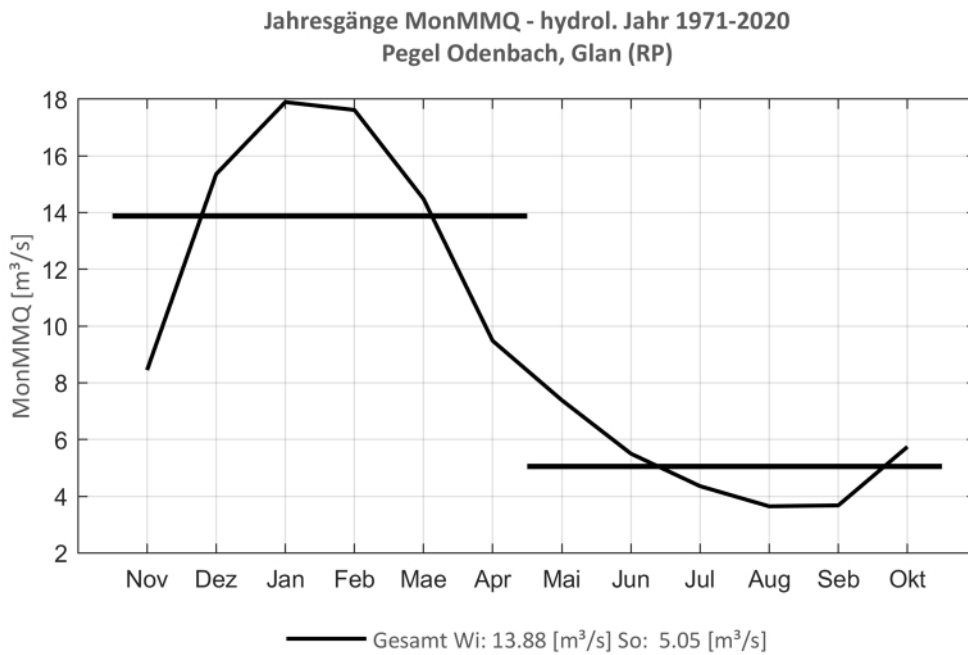


**Abb. 262: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1975 bis 2020.**

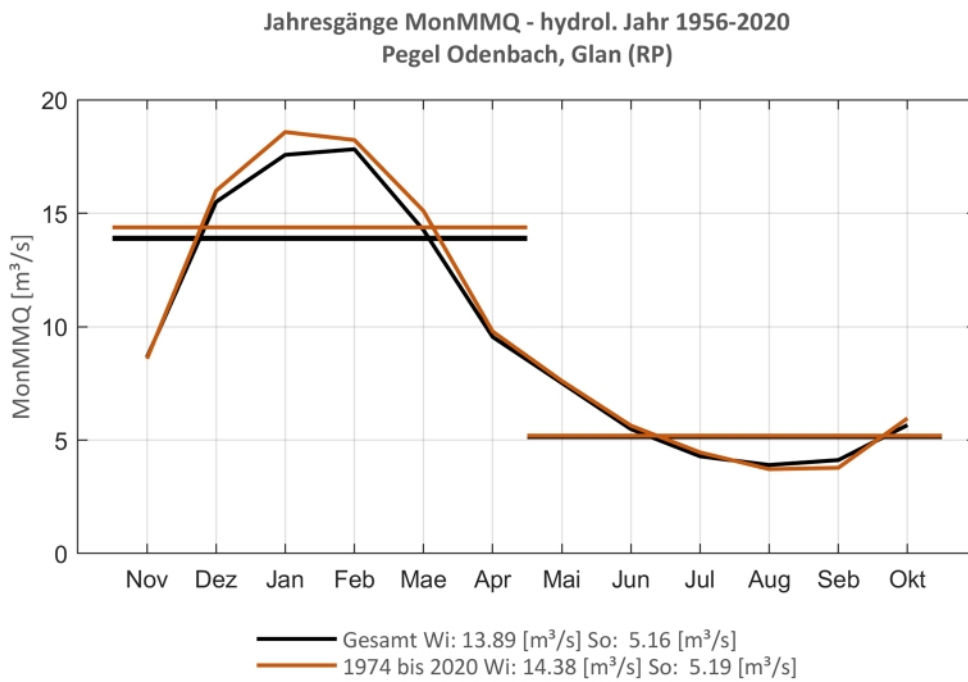


**Abb. 263: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1975-2020.**

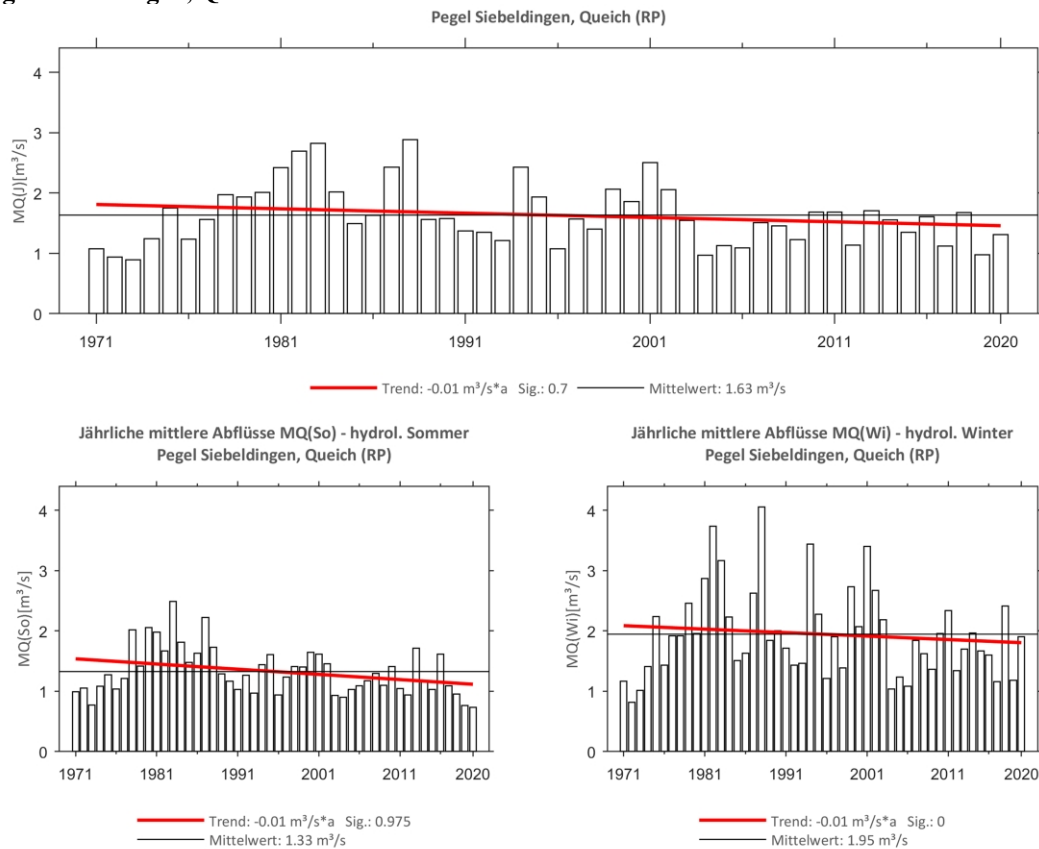
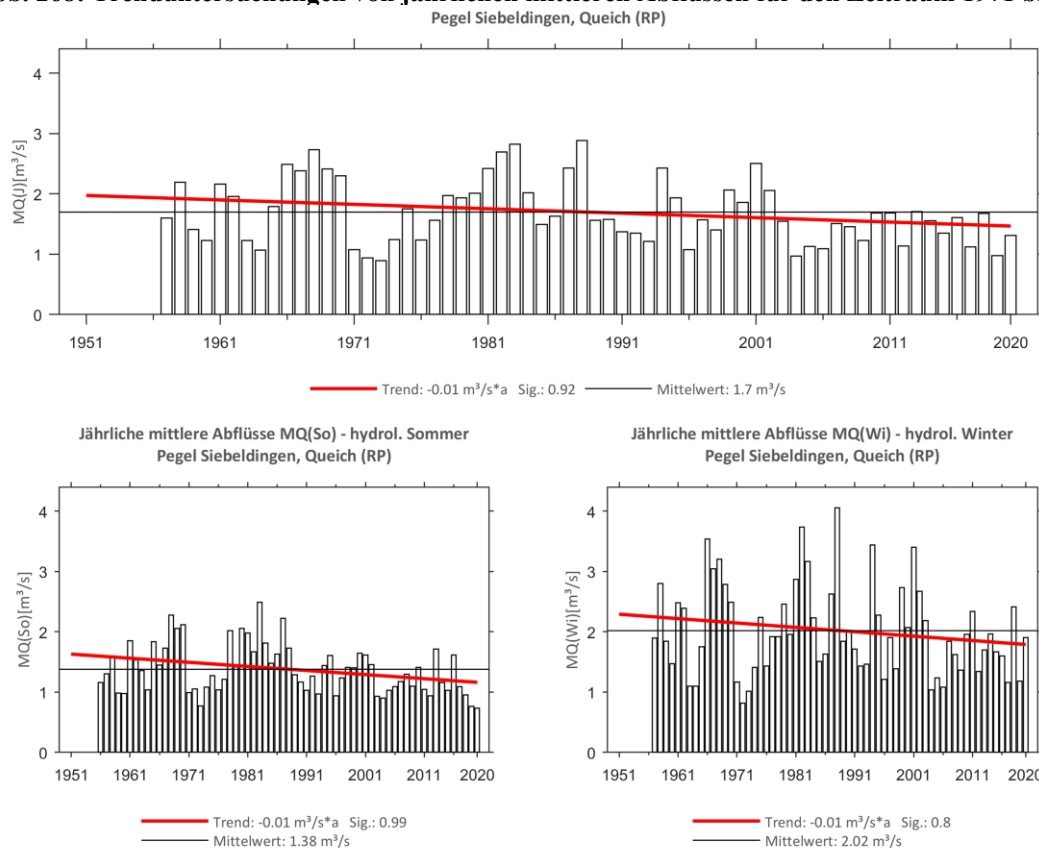
**Pegel Odenbach, Glan****Abb. 264: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.**  
Pegel Odenbach, Glan (RP)**Abb. 265: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1956 bis 2020.**

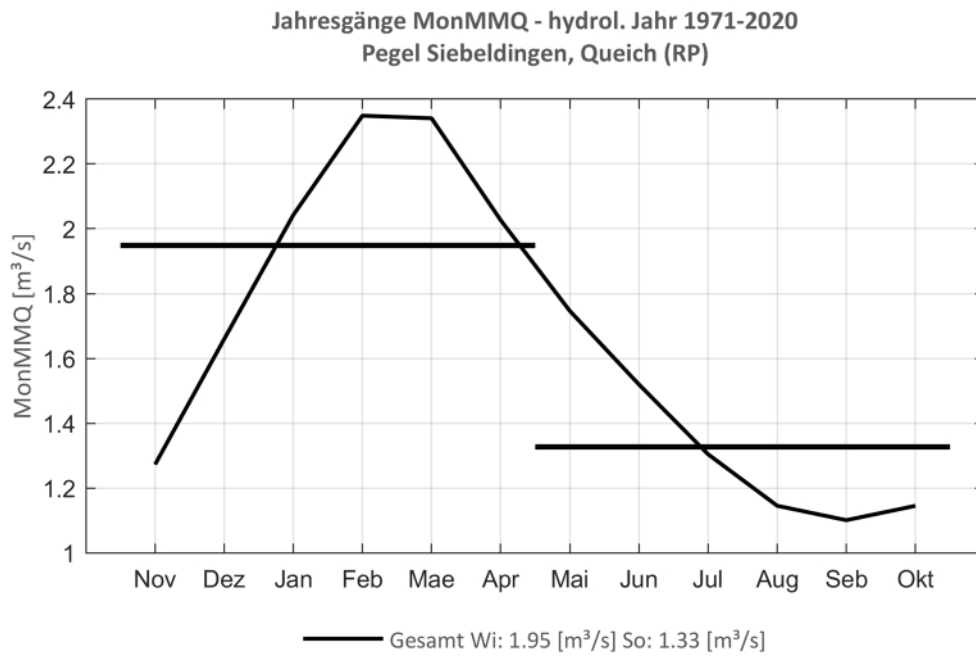


**Abb. 266: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**

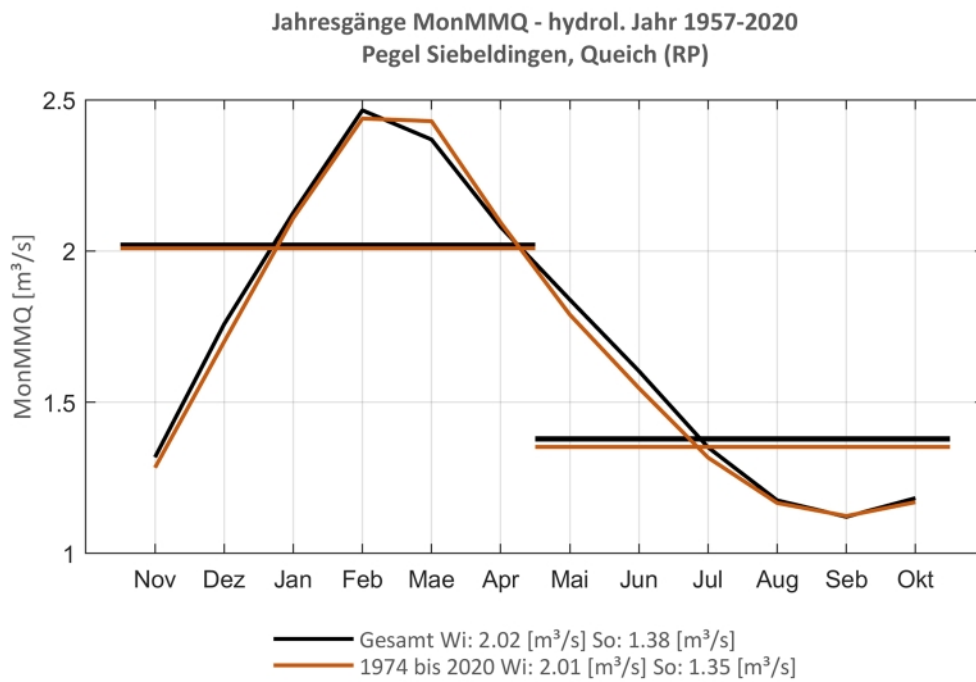


**Abb. 267: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1956-2020 sowie 1974-2020.**

**Pegel Siebeldingen, Queich****Abb. 268: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1971 bis 2020.****Abb. 269: Trenduntersuchungen von jährlichen mittleren Abflüssen für den Zeitraum 1957 bis 2020.**



**Abb. 270: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1971-2020.**



**Abb. 271: Jahresgang des MonMMQ und Halbjahresmittel für 1957-2020 sowie 1974-2020.**

### 3 Literaturverzeichnis

- KLIWA 2008: Monitoringbericht 2008: Klimawandel in Süddeutschland, Veränderung der Kenngrößen Lufttemperatur, Niederschlag und Hochwasserabfluss – Klimamonitoring im Rahmen des Kooperationsvorhabens KLIWA, 24 S., 2008 veröffentlicht auf der Internetseite [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)
- KLIWA 2011: Monitoringbericht 2011: Klimawandel in Süddeutschland, Veränderung der Kenngrößen Lufttemperatur, Niederschlag und Hochwasserabfluss – Klimamonitoring im Rahmen des Kooperationsvorhabens KLIWA, 40 S., 2011 veröffentlicht auf der Internetseite [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)
- KLIWA 2016: Monitoringbericht 2016: Klimawandel in Süddeutschland, Veränderung der Kenngrößen Lufttemperatur, Niederschlag und Hochwasserabfluss – Klimamonitoring im Rahmen des Kooperationsvorhabens KLIWA, 60 S., 2016 veröffentlicht auf der Internetseite [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)
- KLIWA 2021: Monitoringbericht 2021: Klimawandel in Süddeutschland, Veränderung der Kenngrößen Lufttemperatur, Niederschlag und Hochwasserabfluss – Klimamonitoring im Rahmen des Kooperationsvorhabens KLIWA, 78 S., 2021 veröffentlicht auf der Internetseite [www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)

Herausgeber:

**Arbeitskreis KLIWA**

- Deutscher Wetterdienst;
- LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg;
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz;
- Bayerisches Landesamt für Umwelt

Weitere aktuelle Informationen zu diesem Monitoringbericht, weiteren Heften und anderen Projektergebnissen finden Sie auf unserer Internetseite:

<http://www.kliwa.de>