

# Monitoring im Förderraum Jänschwalde

## Jahresbericht Moore 2022

### **Klimatische Verhältnisse des hydrologischen Jahres 2022**

Das hydrologische Jahr 2022 (Station Cottbus) ist im Vergleich zum langjährigen Mittel (1962-2022) als extrem warm, niederschlagsarm, extrem sonnenscheinreich und bezüglich der Klimatischen Wasserbilanz (KWB) als trocken einzuschätzen. Seit dem hydrologischen Jahr 2014 ist es an der Station Cottbus das neunte überdurchschnittlich warme Jahr in Folge. Die Klimatische Wasserbilanz blieb mit -247 mm im fünften Jahr in Folge unterhalb des langjährigen Mittels. Die Entwicklung der Grundwasserstände und der Wasserstände in den Oberflächengewässern wurde bereits durch das trockene Winterhalbjahr, hauptsächlich bedingt durch den extrem trockenen März, nicht ausreichend gestützt. Im trockenen Sommerhalbjahr setzte sich die defizitäre Entwicklung der kumulativen KWB fort. Die Auffüllung der Grundwasservorräte erfolgt vor allem im Winterhalbjahr, da dann die Verdunstung gering ist. Das Winterhalbjahr 2022 fiel allerdings zu warm und vor allem bedingt durch den extrem trockenen März auch zu trocken aus. Damit reichten die Niederschläge im Winterhalbjahr 2022 nicht aus, um das Grundwasserdefizit aus den Vorjahren abzubauen. Dieses verschärfte sich im zu trockenen Sommerhalbjahr, mit nur 75 % des mittleren Niederschlages der langjährigen Reihe bei hohen Lufttemperaturen, weiter. Das natürliche Wasserdargebot des hydrologischen Jahres 2022 vergrößerte das aus den Vorjahren gewachsene Defizit der Klimatischen Wasserbilanz. Dies ist verbunden mit einem starken Rückgang der Grundwasserneubildung.

### **Entwicklung Grund- und Oberflächenwasser**

In den regionalen Grundwasserleitern werden im gesamten Bearbeitungsgebiet der Moore seit 2003 sinkende Grundwasserstände festgestellt, die nur im hydrologischen Jahr 2011 aufgrund des überdurchschnittlichen Wasserdargebots kurzzeitig wieder anstiegen. Bis zum Ende des trockenen hydrologischen Jahres 2022 nahmen die Grundwasserstände an allen Messstellen im regionalen Grundwasserleiter weiter ab und erreichten im aktuellen Berichtszeitraum neue Tiefststände.

In allen Torfgrundwasserleitern folgen die Grundwasserstände einem Jahresgang entsprechend der Dynamik der Klimatischen Wasserbilanz. Im aktuellen Berichtsjahr fiel die Entwicklung in den Torfgrundwasserleitern lokal unterschiedlich aus. Trotz der insgesamt erneut negativen Klimatischen Wasserbilanz sind in den Gebieten Maschnetzenlauch, Pastling, Torfteich sowie Calpenz- und Kleinsee steigende bzw. gleichbleibende Wasserstände in den Torfgrundwasserleitern bzw. Oberflächengewässern im Ergebnis der Fremdwasserzuführung erkennbar. In den Grabkoer Seewiesen, im Calpenzmoor und im Weißen Lauch fielen die Auswirkungen auf die Torfgrundwasserleiter geringer aus als aufgrund der Entwicklung der kumulierten Klimatischen Wasserbilanz des hydrologischen Jahres 2022 zu erwarten gewesen wäre.

Die Entwicklung in den Oberflächengewässern fiel ebenfalls lokal sehr unterschiedlich aus. Im hydrologischen Jahr 2022 wurde der Wasserstand im Pastlingsee im Mittel um 0,15 m gegenüber dem Vorjahr angehoben. Der Seewasserstand lag im Mittel um 0,24 m über dem Moorwasserstand. Im Kleinsee konnte durch die Einleitung von Stützungswasser seit Mai 2019 der Wasserstand angehoben werden und lag im aktuellen Berichtsjahr auf Niveau des Vorjahres. Im Tuschensee ist die Wasserstandsabnahme anhaltend. Seit Beobachtungsbeginn 2010 fiel der Seewasserstand im Mittel um 0,39 m. Zur innerjährlichen Dynamik im Tuschensee ist aufgrund des langanhaltenden Trockenfallens der Messstelle seit 2018 keine Aussage möglich.

### **Entwicklung der Vegetation**

Für die Vegetation ergibt sich aus den mehrjährigen Beobachtungen ein zur klimatischen und zur Wasserstandsentwicklung grundsätzlich konsistentes Bild. Die Wasserdefizite aus den Trockenjahren 2003, 2006 sowie 2018 bis 2022 führten im jeweils darauffolgenden Jahr überwiegend zur Verringerung der Deckung der feuchtezeigenden Pflanzenarten und zu einem Anstieg der Störzeiger. An einigen Standorten wurde der Trend durch die technische Wasserzuführung aufgehalten und sogar umgekehrt. So stieg die Deckung der Feuchtezeiger im Zentrum des Pastlingmoores sowie am Ufer des Pastlingsees im Jahr 2022 an.

Die Vegetationsformenkartierungen in den Mooren seit dem Jahr 2002 zeigen Fluktuationen im Wasserhaushalt auf, aber auch einen deutlichen Trend hin zu abnehmender Wasserverfügbarkeit insbesondere in den Randbereichen der Moore, sowie zur Ausbreitung von Gehölzbeständen, vor allem in den Grabkoer Kesselmooren, im Pastlingmoor, im Weißen Lauch und am Kleinsee. Abnehmende Wasserverfügbarkeit ging am Calpenz und am Tuschensee mit einer Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung einher, die sich in zunehmenden Grünlandanteilen bei abnehmenden Offenlandanteilen niederschlägt.

### **Entwicklung der Spinnen und Laufkäfer**

Die Degradierung der Moorböden infolge von Wassermangel und intensiver Bewirtschaftung führt bei den Spinnen 2022 auf mehr als der Hälfte der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) zu einem Rückgang der Individuenzahlen feuchteliebender Arten. Spinnen trockenerer Lebensräume treten auf den meisten Flächen in wachsender Zahl auf. Diese Entwicklung betrifft auch Dauerbeobachtungsflächen, die sich bisher stets durch eine hohe Dominanz moortypischer Arten ausgezeichnet haben.

Die Zahl der hygrophilen Laufkäfer ist auf einzelnen DBF gestiegen oder unverändert geblieben, auf den meisten aber gefallen. Die verstärkte Einwanderung von Laufkäfern trockenerer Lebensräume lässt auf eine größere Trockenheit auf den meisten Dauerbeobachtungsflächen schließen.

Auf den Flächen, auf denen im Zuge der Schadensbegrenzungsmaßnahmen Gehölzentnahmen stattfinden, ging sowohl bei den Spinnen als auch bei den Laufkäfern die Zahl der waldbewohnenden Tiere deutlich zurück und es wurden wieder mehr Arten der Feuchtgebiete nachgewiesen.

## Entwicklung der LRT-Flächen

Das Monitoring bestimmter FFH-Lebensraumtypen zeigte auf den meisten Flächen einen Rückgang der für den jeweiligen LRT charakteristischen und wertgebenden Arten, meist begleitet von einer Zunahme von LRT-untypischen Arten. Positive Wirkungen der Wassereinleitung auf die Artenzusammensetzung und der Verteilung einzelner Arten sind mittelfristig und erst mit einigen Jahren Verzögerung zu erwarten.

### Fazit

Die lokalen Grundwasserstände in den einzelnen Moorgebieten und die Entwicklungen innerhalb der biologischen Indikatoren zeigen enge Beziehungen zu den klimatischen Bedingungen. Die Gebiete sind somit einer komplexen, natürlichen Dynamik mit entsprechenden Schwankungsbereichen unterworfen. Der Charakter der untersuchten Moore blieb unter Berücksichtigung der vielschichtigen natürlichen Beziehungen zwischen den abiotischen und biotischen Faktoren bis zum Jahr 2017 weitgehend unverändert. Durch das langjährige Ausbleiben von Jahren mit stark positiver klimatischer Wasserbilanz kam es nicht zum zyklischen Absterben der aufgewachsenen Gehölze, das für das Offenhalten der Torfmoosmoore in der niederschlagsarmen Niederlausitz vonnöten ist. Seit dem Jahr 2018 sind an fast allen DBF der Moore zunehmend stärker werdende Auswirkungen sinkender Grundwasserstände in den Mooren, maßgeblich auf Grund der langjährigen Niederschlagsdefizite, sichtbar geworden. Die stärkere Transpiration durch zunehmend dichtere Gehölzbestockungen dürfte diese Prozesse beschleunigt haben. Dies hat sich schon auf die Artenzusammensetzung der Fauna fast aller Dauerbeobachtungsflächen der Moore ausgewirkt.

Jedoch ließ sich im Zusammenhang mit den durchgeführten Schadensbegrenzungsmaßnahmen bereits im Jahr 2021 trotz negativer klimatischer Wasserbilanz eine stellenweise Verbesserung der Wasserverfügbarkeit innerhalb der Moorgrundwasserleiter ablesen. Dies spiegelt sich zwar aufgrund der kurzen Zeitspanne noch nicht in der Artenzusammensetzung der Vegetation wider, schließt dies für die Folgejahre aber nicht aus. Eine Verbesserung der Vegetationszusammensetzung stellt sich erfahrungsgemäß mit einer zeitlichen Verzögerung von einigen Jahren ein. Durch die Verbesserung der Wasserverfügbarkeit wurde die Voraussetzung geschaffen moortypische Artengemeinschaften zu erhalten und zu entwickeln.