

PhytoLoss 3.0 – Update November 2018

Systemvoraussetzungen

PC mit Microsoft Office, d.h. mind. MS Excel und MS Access ab Version 2007 für das **ACCDB-Format**.

Immer die **32-Bit-Version** von MS Access (auch unter Windows 64 Bit möglich) verwenden.

Kompatibilität mit der Vorversion 2.0 und Grundsätze zum Gebrauch

Bisher wurde nur die Klassifizierung des FPI (FischPrädations-Index) etwas entschärft und an die jetzt zusätzlich vorhandenen anderen Größen-Indizes "CSI" (CladoceraSize-Index) und "Daphnia>1mm" angepasst. Die Grenze zwischen einem angenommenen mittleren (Klasse 4) und einem schwachen (Klasse 3) Prädationseffekt durch Fische liegt beim FPI jetzt genau bei 5 µg/Ind Trockenmasse, was einer mittleren Körperlänge von 1 mm entspricht. Damit erhöht sich die Kongruenz der drei ansonsten sehr unterschiedlichen Indizes. Eine detailliertere Diskussion dieser Unterschiede folgt in Kürze. Die anderen Verfahren haben sich in dieser Version nicht geändert. Eine "Standard-Ausgabe" der Ergebnisse verwendet weiterhin das sogenannte erweiterte Sommermittel (24.06. bis 07.10.) zur Index-Berechnung und stellt damit eine direkte Vergleichbarkeit mit den Analysen der Vorversionen (ab Version 1.2.1) her. Eine für die Berechnung notwendige Verknüpfung zwischen PhytoLoss und PhytoSee ist ab der neuen Version 7.0, wg. des geänderten Dateiformats in ACCDB, nur mit PhytoLoss ab Version 3.0 möglich. Alle neuen Merkmale (s.u.) stehen nur in der neuen Version 3.0 zur Verfügung.

PhytoSee und PhytoLoss sollten unbedingt im selben Projektverzeichnis liegen. Der Export der Berechnungsergebnisse kann auch in andere Verzeichnisse erfolgen.

Für den Daten-Import aus der Vorlage der Datenübergabeformate kann sowohl das *.XLS als auch das *.XLSX-Format verwendet werden.

Wo gibt es die neue PhytoLoss-Version 3.0 mit allen Begleitdateien?

Alle im Update enthaltenen Dateien sind unter folgender Adresse im Unterordner "Neueste_Version 3.0" automatisch als ZIP-Datei herunterzuladen (s. dazu die Anweisungen in der Begleit-Email):

<https://storage.driveonweb.de/dowdoc/657247e105bea5e34cef4090a6c8783247b0155041fe8471>

WAS IST NEU IN VERSION 3.0?

- **Zwei zusätzliche Größen-Indizes für Cladoceren**, der **CSI** (CladoceraSizeIndex, Große 2009) und **Daphnia>1 mm** wurden zur Beurteilung des Prädationsdrucks auf das Zooplankton durch Fische in die Berechnungen integriert. Außerdem wird ein übersichtlicher, zusammenfassender **Vergleich aller Größen-Indizes** und Klassifizierungen (MCM, FPI, CSI, Daphnia>1mm, RCI) auf einem Formular angeboten. Dabei kann zwischen den vorher ausgewählten saisonalen Mittelwerten und allen Einzelterminen umgeschaltet werden.
- **FischPrädationsIndex (FPI)**: Der FPI ersetzt den etwas irreführenden Begriff "MCM-Klasse". Der FPI beschreibt den Einfluss der Fische auf die Größenstruktur der Cladoceren. Er beruht weiterhin auf den logarithmisch, invers-klassifizierten MCM-Werten (MCM = Mittlere Cladoceren-Masse in µg/Ind). Hier wurde eine geringfügige Neuskalierung in Anpassung an die neu hinzugekommenen, oben genannten Größen-Indizes durchgeführt.
- Die mittlere **Artenzahl pro Termin** (=Artendichte) normiert auf der Basis der Mindestbe-stimmungstiefe wird jetzt als Standard-Metrik in den Berichten und im Steckbrief ausgegeben.
- PhytoLoss 3.0 ist an die neue **DV-Liste in der Version 2017** angepasst, d.h. standardmäßig sollten die Taxa nur noch nach OTL-MZ (bevorzugt!) oder DV 2017 kodiert werden. Für den Übergang werden auch noch Daten nach der vorherigen DV 2011 akzeptiert. Die DV 2017 enthält 57 neue Taxa, die alle in der OTL-MZ schon enthalten waren, und ist damit ein großer Schritt nach vorn. Leider gibt es in der DV 2017 immer noch einige Fehler und Abweichungen von der internationalen Namenskonvention und es fehlen noch über 60 Taxa im Vergleich zur OTL-MZ, so dass es bei der bisherigen Art der alternativen Kodierung bleibt.
- Die **OTL-MZ** (Operationelle Taxaliste Metazooplankton) wurde mit der neuen **Versionsnummer 1.4** versehen und wird zukünftig in einer gesonderten Datei, d.h. getrennt von den Importformaten verwaltet. Alle Vorversionen sind nicht mehr aktuell! Einige wenige Taxa sind hinzugekommen, aber ansonsten ist der Code (mit 1 seltenen Ausnahme) unverändert. Code-Änderungen werden generell nur vorgenommen, wenn sich die internationale Nomenklatur verändert.
- Für überlange Probenahmepprofile in tiefen Seen kann jetzt eine **tiefenkorrigierte Zooplankton-Biomasse** nachträglich berechnet und dauerhaft gespeichert werden. Das Verfahren ist zweistufig: Zuerst werden – falls nicht schon in den importierten Daten vorhanden – die maximale Probenahmetiefe Z_Pmax (z.B. Länge des Netzzugs) und die Epilimniontiefe Z_epi (hier kann auch eine andere, sinnvolle Tiefe, z.B. die der Oxikline, verwendet werden) eingegeben und ein Biomasse-Korrekturfaktor (BMK) als Quotient berechnet. Das kann pro Probetermin oder pauschal für alle Termine eines Gewässers gleichzeitig geschehen. Eine nachträgliche Korrektur und das Überschreiben der Altdaten ist möglich. Daraus wird dann die korrigierte Biomasse berechnet und separat

von den Originaldaten abgespeichert. Die Auswirkungen unterschiedlicher Probenahmetiefen auf die PhytoLoss-Indizes können über die Option 1 im Menü der "Erweiterten Ausgabe" visualisiert und als Bericht ausgegeben werden. Das ist jeweils immer nur für ein Gewässer möglich. Es stehen aber alle Ausgabeformate zur Verfügung.

- Vier **voreingestellte saisonale Mittelwerte** (Frühling, Sommer, Herbst, Vegetationsperiode April bis September) können zur Indexberechnung ausgewählt werden. Der "Vorgänger" – das erweiterte Sommermittel – steht in der Standard-Ausgabe weiterhin gesondert zur unkomplizierten Ausführung zur Verfügung. Darüber hinaus kann auch ein **freier Zeitraum** angegeben werden. Zusätzlich können mit der Option "Alle" die vier saisonalen Mittelwerte zusammen in einem Arbeitsgang berechnet und als Kurzberichte in eine Excel-Datei geschrieben werden.
- Unter **Daten-Info** öffnet sich ein **Übersichtsformular** mit dem Inhalt der Probandaten-Tabelle, sowie nach Umschalten desgleichen für die Ergebnisdaten. Dabei können nach Belieben mit den internen Filtermechanismen von ACCESS die Daten näher "unter die Lupe" genommen werden. Das hat aber keinen Einfluss auf die Verarbeitung in PhytoLoss! Es können hier keine Daten gelöscht oder geändert werden. Ziel ist es, ein unsachgemäßes Hantieren mit den Original-Datenbank-Tabellen zu vermeiden und trotzdem die Daten für den Anwender transparent zu machen.
- Der gesamte Import ist neu gegliedert worden. Es gibt jetzt den **Neuimport**, der über ein Formular die Möglichkeit bietet, die bewährten **Datenübergabetabellen** zu verwenden. Darüber hinaus kann auch aus einer **privaten Access-Datenbank** direkt importiert werden. Diese muss aber, was die Benennung der Tabellen und der Datenfelder betrifft, exakt mit dem Datenübergabeformat übereinstimmen, sonst gibt es eine Fehlermeldung und es kommt zum Abbruch. Der Import erfolgt jetzt standardmäßig in einem Durchgang, d.h. Probandaten und Zählraten, direkt hintereinander, nur unterbrochen von einer kurzen Meldung wieviele Datensätze jeweils (hoffentlich) erfolgreich importiert wurden. Sollen nur Probandaten oder nur Zählraten importiert werden, kann das über ein Optionsfeld eingestellt werden. Gleichzeitig wird auch schon zu Beginn angegeben, wie die Taxondaten kodiert sind. Voraussetzung ist natürlich, dass die Gewässernamen vorher in PhytoSee hinterlegt wurden!
- Es bestehen jetzt umfangreiche **interne Korrekturmöglichkeiten beim Import** von Probandaten (Gewässername, doppelte Einträge, fehlende Phytoplankton-Daten) und Ergebnisdaten, insbesondere bei fehlerhaften Taxonnamen. In den meisten Fällen können direkt in einem Korrekturformular die notwendigen Änderungen vorgenommen werden, d.h. vor dem eigentlichen Daten-Import. Gleichzeitig besteht aber die Option weiterhin die fehlerhaften Daten in eine Excel-Datei ins Projektverzeichnis auszugeben. Bestimmte Probleme beim Import, wie insbesondere fehlende Phytoplankton-Daten oder Probenstermine, können nicht in PhytoLoss bzw. nicht während des Imports gelöst werden. Hier gilt weiterhin, das bisherige Verfahren: Abbruch und Ausgabe in eine Excel-Datei.
- Die **Daten-Übernahme** ist jetzt formular-basiert, aber trotzdem fast unverändert, wie in Version 2.0. Hier besteht die vereinfachte Möglichkeit bereits in PhytoLoss importierte

Daten aus einer Export-Datei ab Version 2.0 oder aus einer Vorversion von PhytoLoss zu übernehmen.

- Die **Standard-Ausgabe** verläuft komfortabler, aber im Kern unverändert, wie in Version 2.0. Es gibt in übersichtlicher Form **unterschiedliche Gewässergruppen** zur Auswahl und verschiedene Ausgabeformate (Berichte, Radardiagramme, Steckbrief). Sie basiert unverändert auf dem erweiterten Mittelwert (24.06. – 07.10.).
- Die **Erweiterte Ausgabe** fügt PhytoLoss echte, neue Möglichkeiten hinzu. Neben den **erweiterten Optionen zur Auswahl von Gewässern** und Ausgabeformaten können hier die erwähnten vier unterschiedlichen **saisonalen Mittelwerte** für die Indexberechnung eingestellt werden. Außerdem kann auch ein **Zeitraum frei gewählt** werden. Die Anzahl der gemittelten Termine kann den Ausgaben entnommen werden.
- Ab Version 3.0 wird die Aufteilung der Daten beim Export neu strukturiert: Die **Kurzberichte** enthalten ab jetzt nur die berechneten Analysedaten also vor allem die Indexmittelwerte. Die **Export-Datei** enthält dagegen die Daten für die Einzeltermine, d.h. deren Indexwerte, eine Tabelle mit allen Größen-Indizes, die importierten Originaldaten und methodische Informationen. Die Export-Datei dient auch weiterhin dem Daten-Backup, -austausch sowie dem Update mittels der Re-Import-Funktion von PhytoLoss.
- **Radardiagramme** können einzelne Probestermine oder Mittelwerte darstellen. Die neue Excel-Vorlage erlaubt verschiedene Seengruppierungen und Mittelwertzeiträume, so wie die Darstellung mehrerer Seenjahre eines Gewässers.
- **Zooplankton-Steckbriefe** lassen sich weiterhin sinnvollerweise nur für Mittelwerte erstellen. Jetzt können aber gleichzeitig (beliebig?) viele auf einmal ausgegeben werden (48 war bisher mein Maximum)! Das Design der Steckbriefe wurde überarbeitet und folgende Indizes neu hinzu gefügt: 1. Mittlere Zooplankton-Artenzahl pro Termin (aka Artendichte), normalisiert mithilfe der Mindestbestimmungstiefe der OTL-MZ, 2. MCM (Gesamt-TM) n. Jeppesen et al. (1997) basierend auf dem gesamten Cladoceren-Trockengewicht, inkl. Raubcladoceren, 3. im Vergleich dazu auch in absoluten Werten (Trockenmasse in µg/Ind) der MCM (Gilden-TM) aus PhytoLoss, aber ohne Raubcladoceren, 4. der CSI (CladoceraSizeIndex n. Große) als prozentualer Anteil der filtrierenden Cladoceren größer 1 mm am gesamten Crustaceen-Biovolumen ohne Copepoden-Nauplien, aber mit Raubcladoceren und 5. "Daphnia>1 mm", ein Index, der den prozentualen Anteil der Daphnien größer gleich 1 mm an der gesamten Daphnien-Trockenmasse beschreibt.
- Vor der Berechnung und Ausgabe der Indizes wird jetzt immer ein **Formular "Übersicht über die Auswahl"** angezeigt. Dadurch wird es dem Anwender ermöglicht schon im Vorhinein zu sehen, ob z.B. passende Phytoplankton-Daten für die Indexberechnung für die zu untersuchenden Gewässer vorliegen und weshalb ggf. die Berechnung von Indexwerten fehlschlagen muss. Ein anderer Fall ist das Vorliegen nur einzelner Termine im gewählten Zeitraum, wodurch die Berechnung von Mittelwerten unmöglich ist.

- Die **Lösch-Funktion** läuft jetzt auch über ein Formular und bietet verschiedene Optionen für die Datenauswahl (nach Datenart, Zeitraum), so dass weitere Funktionen zur Datenverwaltung in PhytoLoss 3.0 zur Verfügung stehen.
- Die **Suchfunktion** wurde komplett neu gestaltet. Es können jetzt über ein Formular sowohl die kaum zu merkenden Gewässernamen als auch die korrekten Taxonnamen nach OTL-MZ recherchiert werden.
- Über **Verlinkungen im Programm** können direkt die **PhytoLoss-Homepage** und die **Kurzanleitung** (als PDF) aufgerufen werden - wenn letztere im Projektverzeichnis liegt! Außerdem gibt es Links zur Anmeldung für den **Newsletter** und die im Aufbau befindliche **Wiki-Seite** von PhytoLoss. Letztere soll eine langfristige Sammlung (mit Formeln, Quellen und kurzer Erklärung) aller relevanten Zooplankton-Indizes darstellen, um immer eine zuverlässige Basis für ihre Verwendung zur Hand zu haben.
- Parallel zu PhytoSee 7.0 wurde PhytoLoss 3.0 in das **Datenbank-Format ACCDB** überführt, weil sonst eine Verknüpfung mit PhytoSee nicht möglich gewesen wäre.
- In der beigelegten Excel-Datei "PhytoLoss_Versionen_30112018" wird die **Kompatibilität der verschiedenen PhytoLoss-Dateien** (Programm, Vorlagen, Anleitungen, OTL_MZ) untereinander tabellarisch darstellt, um Fehler durch die Verwendung veralteter Dateien zu vermeiden.
- Unter **Phyto-Beispieldaten einfügen**, besteht die Möglichkeit vor dem Import des einen Beispiel-Datensatzes in den Zooplankton-Übergabeformaten (aka "Beispielee in Bundesland") die notwendigen Phytoplankton-Daten automatisch in die PhytoSee-Tabellen der aktuellen Arbeitskopie im Projektverzeichnis zu kopieren. Dadurch kann der Import ggf. mit getesteten Daten auf Fehlerfreiheit überprüft werden. Dieser Schritt ist aber optional.

WAS FEHLT IN PHYTOLOSS 3.0?

Die Gewässernamen werden weiterhin nur von PhytoSee verwaltet. Um die Konsistenz der Daten zu wahren, ist die Eingabe neuer Gewässer/Probenstellen in PhytoLoss bisher noch nicht möglich.

Adieu „Experten-Modus! Dieser geplante Modus entfällt vorerst, weil sich durch die Verwendung von Formularen die Auswahlen auf diese Ebene verlagert haben. Erst wenn in Zukunft einige der zahlreichen geplanten Erweiterungen realisiert werden, könnte es sinnvoll sein eine neue Ebene einzuführen.

PhytoLoss ist zwar Open-Source, trotzdem ist aus Sicherheitsgründen kein direkter Zugriff auf die „Ur-Tabellen“ vorgesehen. Wer sich auskennt, wird sie aber leicht innerhalb von ACCESS lokalisieren können. Aber davon möchte ich unbedingt abraten.

Die Veränderungen werden auch in der datenbank-internen Tabelle "PL_Programm_ChangeLog" dokumentiert.

KURZANLEITUNG ZUM UPDATE

Wie läuft das Update ab?

1. Alle Dateien herunterladen und **in dasselbe Projektverzeichnis** kopieren.
2. Sicherstellen, dass in demselben Verzeichnis auch PhytoSee ab Version 7.0 vorhanden ist.
4. PhytoLoss V. 3.0 aufrufen und **aktivieren**
5. „Hier aktualisieren“ drücken. Oft wird beim ersten Start von PhytoLoss in einem neuen Verzeichnis die PhytoSee-Datenbank im gleichen Verzeichnis „nicht gefunden“. Dann der Anweisung folgen und eine **manuelle Verknüpfung vornehmen**, d.h. durch Drücken von „**Neu Verknüpfen**“ im Auswahlménü den Pfad zum Arbeitsverzeichnis mit PhytoSee angeben. Dort PhytoSee 7.0 mit dem **Dateityp ACCDB** auswählen und bestätigen. Jetzt alle Sicherheitshinweise zum Neuverknüpfen ignorieren, also 5 mal „Öffnen“ (= 5 verknüpfte Tabellen) drücken. Jetzt ist die Verbindung hergestellt und üblicherweise für die Zukunft gespeichert – solange sich das Arbeitsverzeichnis nicht ändert.
6. Da PhytoLoss V. 3.0 noch keine Daten enthält, müssen sie welche importieren. Dazu gibt es jetzt **4 verschiedene komfortable Möglichkeiten**: 1. wie üblich, der NeuImport aus den standardisierten Datenübergabeformaten, 2. aus einer Vorversion von PhytoLoss (ab 1.2.1), 3. als Re-Import aus einer vollständigen Exportdatei (ab PhytoLoss Version 2.0) und 4. direkt aus ihrer eigenen ACCESS-Datenbank, wenn die beiden zu importierenden Tabellen genauso strukturiert und benannt (!) sind wie in den Datenübergabeformaten. Die entsprechenden Dateipfade zu den Import-Dateien werden nach Aktivierung der jeweiligen Methoden abgefragt. Für den Import müssen sie auch hier die **Sicherheitshinweise ignorieren**, da eine temporäre Verknüpfung der Datenbanken vorgenommen werden muss. Folgen sie den Statusmeldungen. Es können auch Zooplankton-Daten importiert werden, zu denen noch keine Phytoplankton-Daten vorliegen, NUR der See muss vorher in PhytoSee mit seinem korrekten Gewässernamen gespeichert worden sein.
7. Nicht fürs Update, aber zum NeuImport oder zur Ausgabe der Berechnungsergebnisse werden die entsprechenden Excel-Vorlagendateien gebraucht. ALLE Dateien gibt es jetzt auch in einer NEUEN erweiterten Version!

Allgemeine Hinweise zur Fehleranalyse

Falls es Probleme bei der Berechnung und Ausgabe der Radardiagramme und/oder des Steckbriefs gibt, bitte ZUERST checken, ob beide Funktionen reibungslos mit den Beispieldaten funktionieren. Insbesondere ist es wichtig immer sicherzustellen, dass zum jeweiligen Gewässer überhaupt Phytoplankton-Daten in PhytoSee vorhanden sind!

KEINE Spalten – auch nicht für optionale Angaben - im Import-Format LÖSCHEN! Falls keine Daten vorhanden sind, Feld einfach leer lassen. Die „überzähligen“ Spalten stellen z.T. eine Dokumentation der Methodik dar bzw. sollen den Nutzern ermöglichen für ihren internen Gebrauch nützliche Informationen zur Identifizierung der Proben leicht rekonstruieren zu können (z.B. alte Gewässernamen/Probenstellenbezeichnungen/Identitätsnummern).

Weiterhin dürfen auch die Feldnamen (= Spaltenüberschriften) NICHT verändert werden. Ein falsch benanntes ist einem fehlenden Feld gleichgestellt und führt in PhytoLoss 3.0 zu einer Fehlermeldung und dem Abbruch des Imports. Dies kann auch unabsichtlich beim Kopieren und Einfügen passieren. Deshalb diese Möglichkeit prüfen, falls Daten fehlen sollten.

In Kürze wird es einen "Trouble Shooting Guide" geben, der häufige Fehler und Irrtümer bei der Anwendung von PhytoLoss behandelt

Zur Erinnerung:

„Normalerweise“ könnte man bei diversen Aktionen auf die indirekte (eindeutige) Kodierung der Proben mithilfe der Felder <Gewässername> und <Datum> verzichten, wenn von allen Nutzern **eindeutige Probennummern** verwendet würden. Dies ist eigentlich ein Standard und sogar Voraussetzung für jedwede Qualitätssicherung, aber leider bisher immer noch nicht bei allen Nutzern durchgehend der Fall. Deswegen stellt die Bezeichnung des Gewässers im Feld **<Gewässername> eine besonders kritische Angabe** dar. Sie muss unbedingt mit dem verbindlich in PhytoSee hinterlegten Namen übereinstimmen. Insbesondere gilt das für Seen, wo entweder der Name in der Vergangenheit verändert wurde oder wo es verschiedene Probenstellen im gleichen Gewässer gibt bzw. gab (z.B. Plöner See). In diesen Fällen kann der Import fehlschlagen oder bei Altdaten könnte es bei gleichem Datum auch zu einer falschen Zuordnung von Phyto- und Zooplankton-Proben kommen.

Ausblick und Gegenwart

Der Erfahrungsaustausch zu PhytoLoss soll zukünftig verstärkt über das Internet und die Homepage www.phytoloss.de erfolgen. Mehr dazu über den Newsletter.

Ich danke Ursula Riedmüller, Thomas Schröder, Gerhard Maier für ihre hilfreichen Anmerkungen.