



**Sustainable Management of Biodiversity, South Caucasus**

**National Biodiversity Monitoring System  
of Georgia (NBMS)**

**საქართველოს ბიომრავალფეროვნების  
მონიტორინგის სისტემა**

**Indikator S4: Bestand häufiger Brutvögel**

**ინდიკატორი S4: ძირითად ფრინველთა ინდექსი**

**Indicator S4: Population sizes of common birds**

**Hintermann & Weber AG**

**Working Papers –21/2010**



# S4: Bestand häufiger Brutvögel

## 1 Definition

Bestandesentwicklung häufiger Brutvogelarten.

### 1.1 Definition «häufige Vogelarten»

Grundsätzlich werden alle Vogelarten berücksichtigt. Aufgrund ihrer Häufigkeit oder Verhaltensweise werden jedoch einige Arten kaum erfasst (z.B. Eulen).

### 1.2 Räumliche Auflösung

Der Indikator macht eine Aussage für ganz Georgien und für die Biogeographischen Regionen. Für die Definition der Biogeographischen Regionen, die Herleitung der Anzahl Probeflächen und der Verteilung der Probeflächen über Georgien siehe Indikator S6.

### 1.3 Zeitliche Auflösung

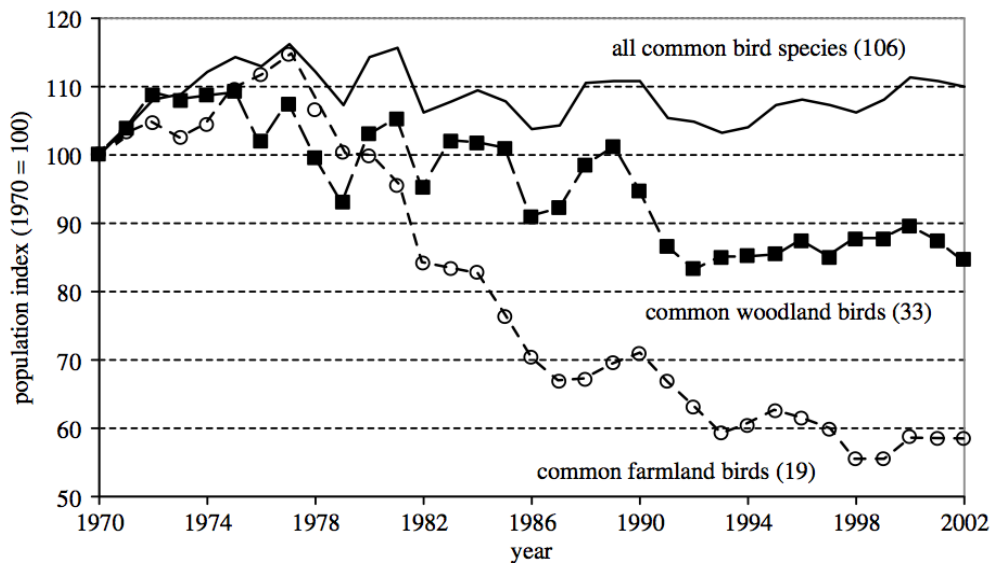
Der Indikator wird jedes Jahr neu errechnet, jedoch wird pro Jahr jeweils nur ein Fünftel aller Flächen bearbeitet. Auf einer Aufnahmefläche des Stichprobennetzes findet somit alle 5 Jahre eine Aufnahme statt.

## 2 Bedeutung

Vögel sind dank ihrem auffälligen Gesang verhältnismässig einfach zu erheben und entsprechende Erfassungsmethoden sind weit entwickelt. Die Methoden haben sich in der Praxis sehr bewährt. Jede einzelne Vogelart reagiert unterschiedlich auf die zahlreichen menschlichen Einflüsse. Indem eine ganze Artengruppe wie die Vögel erhoben wird, hat der Indikator das Potential, Entscheidungsträger schnell und präzise über die Entwicklung der Biodiversität zu informieren. Aus diesen Gründen sind Vögel ausgezeichnet geeignet, um als Indikatorgruppe in einem Monitoringprogramm erfasst zu werden. Entsprechend werden Vögel in zahlreichen nationalen Monitoringprogrammen erhoben. Auch das SEBI schlägt einen zu S4 identischen Indikator vor. S4 wird deshalb nicht nur Daten über die Biodiversität Georgiens liefern, sondern die Resultate lassen sich auch mit anderen Monitoringprogrammen in einem internationalen Kontext vergleichen.

### 3 Beispiele

#### UK wild bird indicator



Quelle: Gregory et al. 2005

### 4 Hinweise

#### 4.1 Wichtige Quellen

- EEA 2007: Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe (SEBI 2010); EEA Technical report no 11/2007: Beschreibt und begründet den Indikator «nationally designated protected areas»
- Gregory, RD, van Strien, A, Vorisek, P, Meyling, AWG, Noble, DG, Foppen, RPB. & Gibbons, DW (2005). Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences, 360: 269-288.

#### 4.2 Hinweis auf andere Indikatoren

Der Indikator basiert auf dem vorgeschlagenen Indikator S6. Falls S6 nicht durchgeführt werden sollte, wird ein separates Erhebungsprogramm notwendig sein. In einem solchen Fall könnte das für S6 entwickelte Stichprobennetz für S4 übernommen werden.

#### 4.3 Mögliche Erweiterungen

Die Bestandesentwicklungen von Artengruppen wie beispielsweise Wald- oder Landwirtschaftsarten können zu Indices zusammen gefasst werden. Solche Indices sind oft informativer bezüglich Veränderungen in der Landschaft, als die Bestandstrends einzelner Arten. Eine solche Zusammenfassung von Artengruppen wird von vielen nationalen Monitoringprogrammen gemacht (s. 3 Beispiel).

## **5 Daten**

Daten zur systematischen Bestandesentwicklung von Vogelarten sind in Georgien bisher nicht in geeigneter Form vorhanden und müssen neu erfasst werden. Der Indikator S6 könnte die nötigen Daten liefern.

## **6 Methoden**

Die Erfassungsmethoden und Datengrundlagen sind identisch wie beim Indikator S6. S4 wertet jedoch die Häufigkeitsangaben (Anzahl Territorien pro Kilometerquadrat) für jede Vogelart separat aus. Eine wichtige Voraussetzung, dass der Indikator überhaupt implementiert werden kann, bildet das Vorhandensein von genügend Ornithologen. Bei einer Annahme von 30 zu erhebenden Quadraten pro Jahr (Begründung s. S6), ergibt dies einen minimalen Bedarf von ungefähr 5 Ornithologen. Als Ornithologen kommen nur Spezialisten in Frage, da für die Vogelaufnahmen sehr gute Vogelstimmenkenntnisse nötig sind. Laut der Meinung von Vertretern der Universität (Lexo Gavashelishvili) und des WWF (Nugzar Zazanashvili) stehen nur knapp genügend Ornithologen mit dem nötigen Wissensstand zur Verfügung. Um den Indikator längerfristig erheben zu können, müsste eine Ausbildung für Ornithologen angeboten werden.

## **7 Kosten**

Sofern S6 realisiert wird, fallen für S4 kaum zusätzliche Kosten an.

## **8 Realisierbarkeit**

Falls S6 realisiert wird, ist auch S4 realisierbar.

## **9 Verantwortlichkeiten**

Für die Koordination der Felderhebungen und die Berechnung des Indikators ist der Biodiversity Protection Service zuständig.

## **10 Offene Fragen**

Entscheid zur Aufnahme von S6 ins Indikatorset.

## **11 Nächste Schritte**

Siehe bei S6.

## S4: ძირითად ფრინველთა ინდექსი

### 1. დეფინიცია / განმარტება

ჩვეულებრივ ფრინველთა სახეობების რაოდენობრივი ცვლილება.

#### 1.1 დეფინიცია / განმარტება “ჩვეულებრივ ფრინველთა სახეობები”

პრინციპში გათვალისწინებულია ყველა ფრინველთა სახეობები. ზოგიერთი სახეობების აღწერა, გამომდინარე მათი გავრცელების სიხშირიდან ან ცხოვრების წესიდან, საკმაოდ ძნელია (მაგ. ბუ).

#### 1.2 ტერიტორიული მონაკვეთი

ინდიკატორით ფასდება საქართველოს მთლიანი ტერიტორია და ასევე მისი ბიოგეოგრაფიული რეგიონები. ბიოგეოგრაფიული რეგიონების, სანიმუშო ფართობების რიცხოვნობის დადგენის და ამ ფართობების სრულიად საქართველოზე გადანაწილების განმარტებები იხილეთ ინდიკატორ S6-ში.

#### 1.3 დროის მონაკვეთი

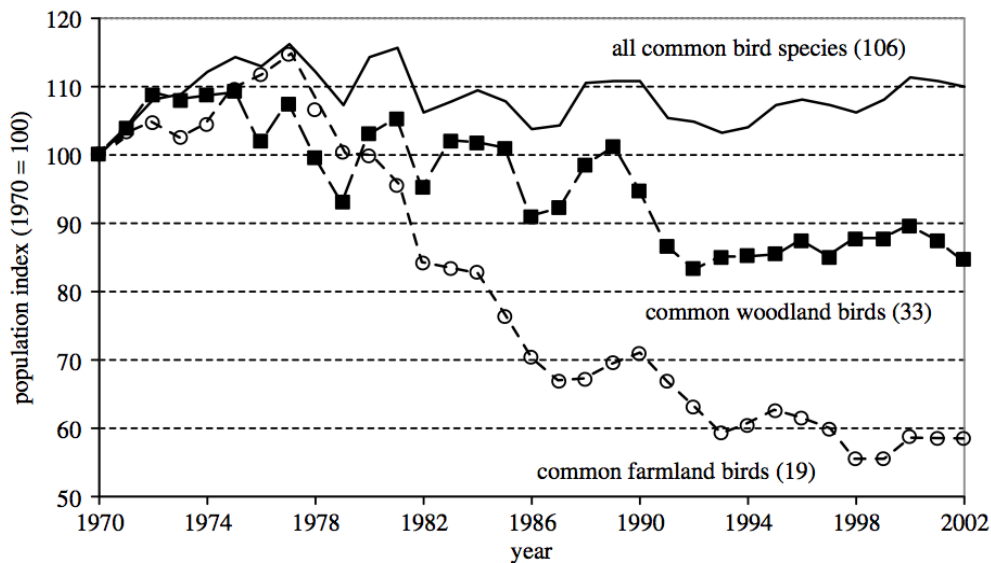
ინდიკატორის ხელახალი გამოთვლა წარმოებს ყოველწლიურად. ერთ წელიწადში ხდება მთლიანი სანიმუშო ფართობების მხოლოდ ერთი მესუთედის დამუშავება. ასე რომ სანიმუშო ფართობის ბადის თითოეული მონაკვეთი აღიწერება 5 წელიწადში ერთხელ.

### 2. მნიშვნელობა

ფრინველების გამოკვლევა, მათი საოცარი ჭიკჭიკის წყალობით შედარებით იოლია და შესაბამისი გამოკვლევა-აღწერის მეთოდებიც მაღალ დონეზეა განვითარებული. ამ მეთოდებმა პრაქტიკაში დიდი გამართლება კპოვეს. ყოველი ცალკეული ფრინველის სახეობა სხვადასხვაგვარ რეაგირებას ახდენს ადამიანის ზემოქმედებით გამოწვეულ (გარემოს) ცვლილებებზე. სახეობების მთლიანი ჯგუფის (აქ ფრინველების) აღწერით ინდიკატორს გააჩნია სათანადო პოტენციალი, მოახდინოს პასუხისმგებელი პირებისა და ორგანიზაციების სწრაფი და ზუსტი ინფორმირება ბიომრავალფეროვნების განვითარების თაობაზე. ამის საფუძველზე ფრინველები შესანიშნავ მაგალითად გამოგადგება, როგორც ინდიკატორის ჯგუფი მონიტორინგის პროგრამაში. შესაბამისად უამრავ ეროვნულ მონიტორინგის პროგრამებში ხდება ფრინველების აღწერა. SEBI-იც რეკომენდაციას უწევს S4-ის იდენტურ ინდიკატორს. ამიტომ S4 მოგვაწვდის არამარტო საქართველოს ბიომრავალფეროვნების მონაცემებს, არამედ მოგვცემს შედეგების საერთაშორისო კონტექსტში შედარების საშუალებას (სხვა მონიტორინგის პროგრამების შედეგებთან).

### 3. მაგალითები

#### UK wild bird indicator



წყარო: Gregory et al. 2005

### 4. მითითებები

#### 4.1 მნიშვნელოვანი წყაროები

- EEA 2007: Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe (SEBI 2010); EEA Technical report no 11/2007: აღწერს და ასაბუთებს ინდიკატორს «nationally designated protected areas»
- Gregory, RD, van Strien, A, Vorisek, P, Meyling, AWG, Noble, DG, Foppen, RPB, & Gibbons, DW (2005). Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences, 360: 269-288.

#### 4.2 მინიშნება სხვა ინდიკატორებზე

ეს ინდიკატორი ეყრდნობა რეკომენდირებულ S6 ინდიკატორს. თუ ინდიკატორ S6-ის განხორციელება არ მოხერხდება, საჭირო გახდება S4-ისათვის სეპარატული კვლევითი პროგრამის შემუშავება. ამ შემთხვევაში შეგვიძლია ინდიკატორ S6-ისთვის შემუშავებული სანიმუშო ფართობების ბადის გამოყენება.

#### 4.3 შესაძლო განვრცობა

სახეობების ჯგუფების რაოდენობრივი ცვლილება, მაგალითად ტყეში ან სასოფლო სამეურნეო ტერიტორიებზე გავრცელებული სახეობები, შეიძლება შეჯამდეს ინდექსში. ასეთი ინდექსები ხშირად უფრო ინფორმატიულია, ლანდშაფტებში ცვლილებების თაობაზე, ვიდრე ცალკეული სახეობების რაოდენობრივი განვითარების ტენდენციები. სახეობათა ჯგუფების ასეთ შეჯამებას ბევრი მონიტორინგის პროგრამები იყენებენ (იხილეთ, პუნქტი 3 მაგალითი).

## 5. მონაცემები

ამჟამად საქართველოში სათანადო ფორმით არ მოიპოვება მონაცემები ფრინველების სახეობათა სისტემატური მდგომარეობის ცვლილების შესახებ. უნდა მოხდეს მონაცემების ახალი შეგროვება. ინდიკატორ S6-ს შეეძლება საჭირო მონაცემების მოწოდება.

## 6. მეთოდები

აღწერის მეთოდები და ფუნდამენტური მონაცემები იდენტურია, როგორც ინდიკატორ S6-თან. ინდიკატორი S4, განსხვავებით S6-გან, აფასებს გაერცელების სიხშირის მონაცემებს (ტერიტორიების რაოდენობა ერთ კილომეტრ კვადრატზე) ფრინველთა თითოეული სახეობისთვის ცალ-ცალკე. ინდიკატორის დანერგვის მნიშვნელოვანი წინაპირობაა, საკმარისი რაოდენობით ორნითოლოგების ყოლა. თუ წელიწადში 30 კვადრატის გამოკვლევას ვივარაუდებთ (დასაბუთება იხილეთ S6-ში), დაგვჭირდება მინიმუმ 5 ორნითოლოგი. ორნითოლოგებში ვგულისხმობთ მხოლოდ სპეციალისტებს, ვინაიდან ფრინველების აღწერისას არსებითი მნიშვნელობა აქვს ფრინველების ხმის ცნობას. უნივერსიტეტის წარმომადგენლის (ლექსო გავაშელიშვილი) და WWF-ის წარმომადგენლის (ნუგზარ ზაზანაშვილი) აზრით ორნითოლოგების რიცხვი, საკმარისი და საჭირო ცოდნის დონით, არც თუ ისე დიდია. ინდიკატორის შეფასების ხანგრძლივადიანად წარმოებისათვის აუცილებელია ორნითოლოგებისთვის სპეციალური სასწავლო კურსების შეთავაზება.

## 7. ხარჯები

თუ ინდიკატორ S6-ის განხორციელება მოხდება, მაშინ S4-ისთვის საჭირო დამატებითი ხარჯები უმნიშვნელო იქნება.

## 8. განხორციელება

თუ ინდიკატორ S6-ის განხორციელება მოხდება, მაშინ შესაძლოა ასევე S4-ის განხორციელებაც.

## 9. პასუხისმგებლობები

საველე კვლევების კოორდინირება და ინდიკატორის გამოთვლა ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახურის კომპეტენციაა.

## 10. ღია კითხვები

გაურკვეველია, მოხდება თუ არა S6-ის მოქმედ ინდიკატორთა ნუსხაში შეყვანა.

## 11. შემდგომი ნაბიჯები

იხილეთ ინდიკატორი S6.



# **S4: Population sizes of common birds**

## **1. Definition**

Population trends of common breeding birds.

### 1.1 Definition of «common breeding birds»

Basically all bird species are taken into account. However, for some species few records are available due to their frequency or behaviour (e.g. owls).

### 1.2 Geographical disaggregation

This indicator allows for information to be communicated on Georgia as a whole and on the individual biogeographic regions. For a definition of the biogeographic regions, the determination of the number of sampling plots and their distribution across Georgia see Indicator S6.

### 1.3 Frequency of updates

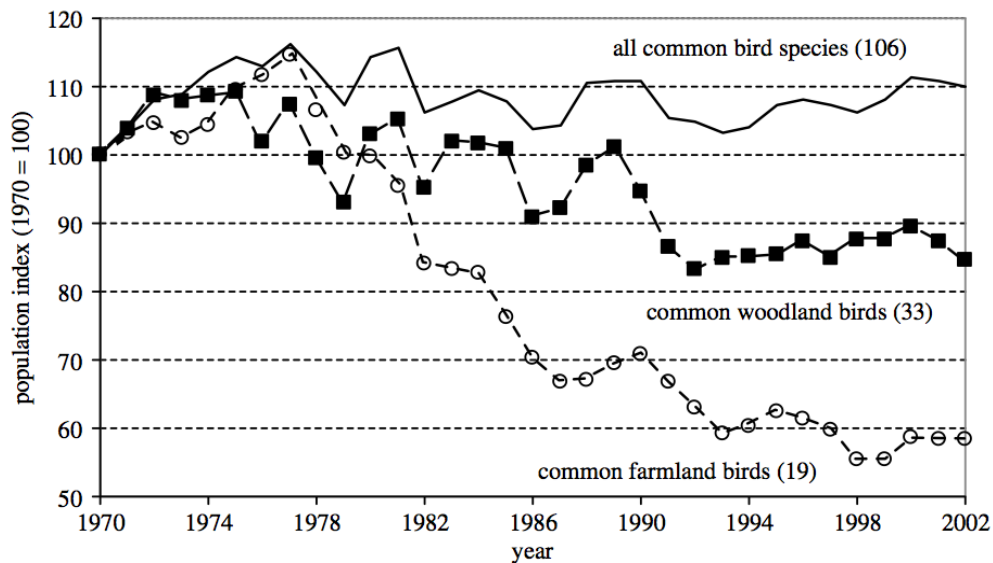
The indicator is recalculated on an annual basis but only a fifth of all sampling plots is surveyed in any one year. Therefore, each plot within the sampling network is surveyed every five years.

## **2. Significance**

Birds are relatively easy to record due to their conspicuous songs and calls. The relevant survey methods have been developed to a high degree of sophistication and have proven their worth in conservation practice. Each bird species reacts differently to the numerous human impacts it is exposed to. By recording a whole species group such as birds, the indicator has the potential of providing information on biodiversity trends for decision-makers in a swift and precise manner. This is why birds are excellently suited to being recorded as an indicator group as part of a monitoring programme. Indeed, bird species are recorded as part of many national monitoring programmes. The SEBI initiative also proposes an indicator identical to S4. Therefore, S4 will not only provide data on biodiversity in Georgia but the results will also be comparable with those of other monitoring programmes in an international context.

### 3. Examples

#### UK wild bird indicator



Source: Gregory et al. 2005

### 4. Notes

#### 4.1 Important sources

- EEA 2007: Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe (SEBI 2010); EEA Technical report no 11/2007: Describes and provides the rationale for the «nationally designated protected areas» indicator.
- Gregory, RD, van Strien, A, Vorisek, P, Meyling, AWG, Noble, DG, Foppen, RPB. & Gibbons, DW 2005. Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences, 360: 269-288.

#### 4.2 References to other indicators

The indicator is based on the proposed Indicator S6. If S6 is not implemented, a separate survey programme will be required. In this case the sampling network developed for S6 could be adopted for S4.

#### 4.3 Possible extensions

The population trends of species groups such as woodland birds or farmland birds can be combined into indices. Such indices are often more informative in terms of landscape change than the population trends of individual species. Such aggregations into species groups are practised by many national monitoring programmes (see example in Section 3).

## **5. Data**

In Georgia, systematic data on population trends of bird species are not yet available in suitable form and must be newly recorded. Indicator S6 could provide the required data.

## **6. Methods**

Survey methods and underlying data are identical to those for Indicator S6. However, S4 analyses the frequencies (number of territories per square kilometre) separately for each bird species. An important prerequisite for the implementation of this indicator is the availability of a sufficient number of ornithologists. Assuming a total of 30 quadrates to be surveyed per year (for rationale see S6), a minimum number of about five ornithologists would be needed. Only specialists can be considered as ornithologists since the bird surveys require an excellent knowledge of birdsong and calls. According to representatives of the university and the WWF (Lexo Gavashelishvili and Nugzar Zazanashvili respectively) only just enough ornithologists with the requisite knowledge are available. In order to deliver this indicator in the long run specialist training would need to be provided for ornithologists.

## **7. Costs**

Provided that S6 will be realised hardly any additional costs will be incurred for S4.

## **8. Feasibility**

Provided that S6 will be realised, S4 will also be feasible.

## **9. Responsibilities**

The Biodiversity Protection Service is in charge of coordinating the field surveys and calculating the indicator.

## **10. Outstanding issues**

Decision to include S6 in the set of indicators.

## **11. Next steps**

See under S6.



**gtz**



With the financial support of  
Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

**Hintermann  
Weber.ch**

Ökologische Beratung, Planung  
und Forschung

**Sustainable Management of Biodiversity  
South Caucasus**

Programme Office  
Ministry of Environmental Protection and Natural Resources  
6, Gulua St, 6th. fl – 0114 Tbilisi – Georgia  
T: +995-32-201828  
[www.gtz.de](http://www.gtz.de)

**Ökologische Beratung, Planung und  
Forschung**

Hintermann & Weber AG  
Austrasse 2a 4153 Reinach Switzerland  
T: 061 717 88 80  
[www.hintermannweber.ch](http://www.hintermannweber.ch)