



Übersterblichkeit in Österreich
basierend auf dem
EuroMOMO-Modell,
KW 29, 2022



2017-2022

Update 03.08.2022

Abteilung für Data Science & Modellierung

Institut für Surveillance & Infektionsepidemiologie, AGES

Zusammenfassung

Seit 2014 ist Österreich Teil des EuroMOMO Netzwerks zur Überwachung der wöchentlichen All-Ursachen Sterblichkeit und zur Schätzung der Übersterblichkeit. Basierend auf dem EuroMOMO Modell beobachten wir in KW 29, 2022 eine geringe Übersterblichkeit in der österreichischen Gesamtbevölkerung. Diese ergibt sich primär durch eine geringe Übersterblichkeit bei den über 65-Jährigen. Für die anderen Altersgruppen beobachten wir keine Übersterblichkeit. Das Niveau der kumulativen Übersterblichkeit des Jahres 2022 liegt im Bereich jener der Jahre 2019-2021 und ist geringer als jene der Jahre 2017 und 2018.

Summary

Since 2014, Austria has been part of the EuroMOMO network for monitoring weekly all-cause mortality and estimating excess mortality. Based on the EuroMOMO model, we observe low excess mortality in the Austrian total population in week 29, 2022. This results primarily from a low excess mortality among the over-65s. We do not observe any excess mortality for the other age groups. The level of cumulative excess mortality in 2022 is in the range of that of 2019-2021 and is lower than that of 2017 and 2018.

Einleitung

Die AGES ist als österreichische Vertretung seit 2014 Partnerin des EuroMOMO Netzwerks. EuroMOMO ist ein europaweites Überwachungssystem der All-Ursachen Sterblichkeit (All-Ursachen Mortalität) der Allgemeinbevölkerung (MORTalitätsMONitoring). Dieses Netzwerk hat eine Methode entwickelt, die auf der Basis der Zeitreihe der wöchentlichen All-Ursachen Sterblichkeit, welche die Übersterblichkeit (Exzess-Mortalität) schätzt (MAZICK et al., 2012; NIELSEN et al., 2013). Die Resultate werden wöchentlich auf <https://euromomo.eu/> und auch in Fachzeitschriften publiziert (VESTERGAARD et al., 2020; NORGAARD u. a., 2021).

Methoden

Wir wenden ein generalisiertes lineares Modell (GLM) der Poisson Familie mit Korrektur für Überdispersion an. Als Basis dient die Zeitreihe der wöchentlichen All-Ursachen-Mortalität des Zeitraums Kalenderwoche (KW) 1, 2014 bis KW 29, 2022 an. Die Daten zur All-Ursachen-Mortalität werden tagesaktuell von Statistik Austria bereitgestellt. Da die Meldung der Todesfälle erfahrungsgemäß einer Zeitverzögerung unterliegt, wird für die vier aktuellsten ins Modell eingehenden Kalenderwochen ein Korrektur-Algorithmus angewendet (MAZICK u. a., 2012; NIELSEN u. a., 2013).

Das GLM liefert eine Schätzung für die erwartete Mortalität (Baseline). Die Abweichung der beobachteten All-Ursachen-Mortalität von der „Baseline“ wird als Über- beziehungsweise als Untersterblichkeit bezeichnet. Die Abweichungen werden standardisiert in Form von Z-scores dargestellt und sind definiert als

$$Zscore = \frac{\text{Anzahl der Todesfälle} - \text{Baseline}}{\text{Standardabweichung der Residuen}}$$

Die Standardabweichung der Residuen ist dabei die Variation der beobachteten Anzahl der Todesfälle um die Baseline.

Eine Kategorisierung der Übersterblichkeit je Kalenderwoche folgt der Definition des EuroMOMO-Netzwerks und ist in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1. Einstufung der Übersterblichkeit nach Definition des EuroMOMO Netzwerks.

| Z-score | Einstufung der Übersterblichkeit |
|---------------|----------------------------------|
| Kleiner als 2 | Keine |
| 2-4 | Gering |
| 4-7 | Mittel |
| 7-10 | Hoch |
| 10-15 | Sehr hoch |
| Über 15 | Extrem hoch |

Resultate

In Abbildung 1 ist die Zeitreihe der Z-scores für die Gesamtbevölkerung für den Zeitraum KW 40, 2016 bis KW 29, 2022 dargestellt. Die Abbildungen 2–5 stellen die Zeitreihen der Z-scores nach Altersgruppe der unter 15-Jährigen, der 15- bis 44-Jährigen, der 45- bis 64- Jährigen und der über 65-Jährigen dar.

Die kumulativen Summen der wöchentlichen Z-scores nach Kalenderjahr sind in Abbildung 6 illustriert.

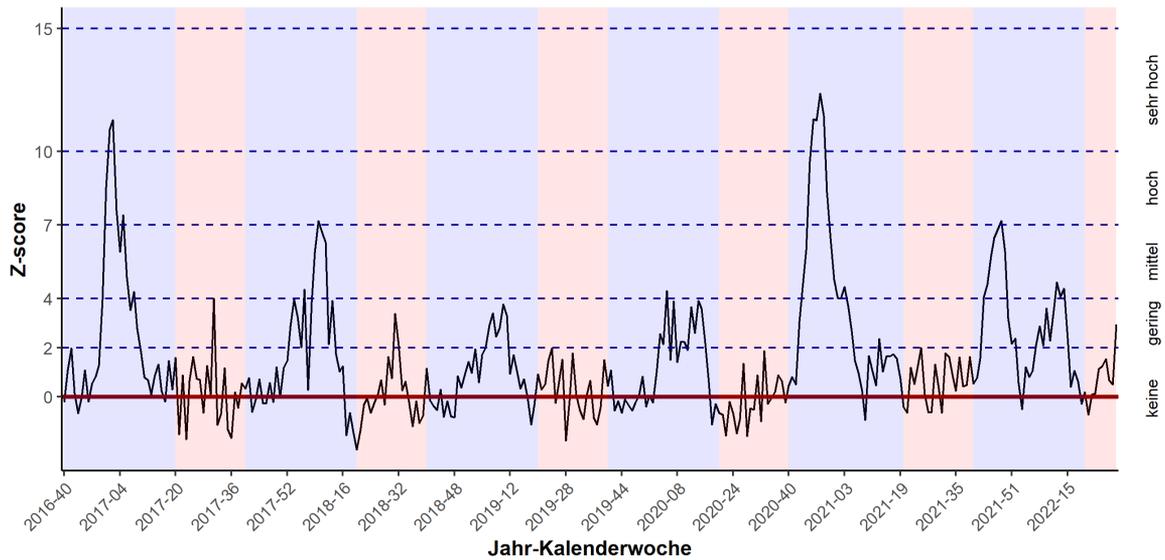


Abbildung 1. Zeitreihe der Z-scores (standardisierte Abweichung der Mortalität von der Baseline) KW 40, 2016 bis KW 29, 2022 der Gesamtbevölkerung, Österreich. Die hellblaue Schattierung kennzeichnet Kalenderwochen im Herbst/Winter (KW 40 bis KW 20) und die hellrote jene im Frühling/Sommer (KW 21 bis KW 39).

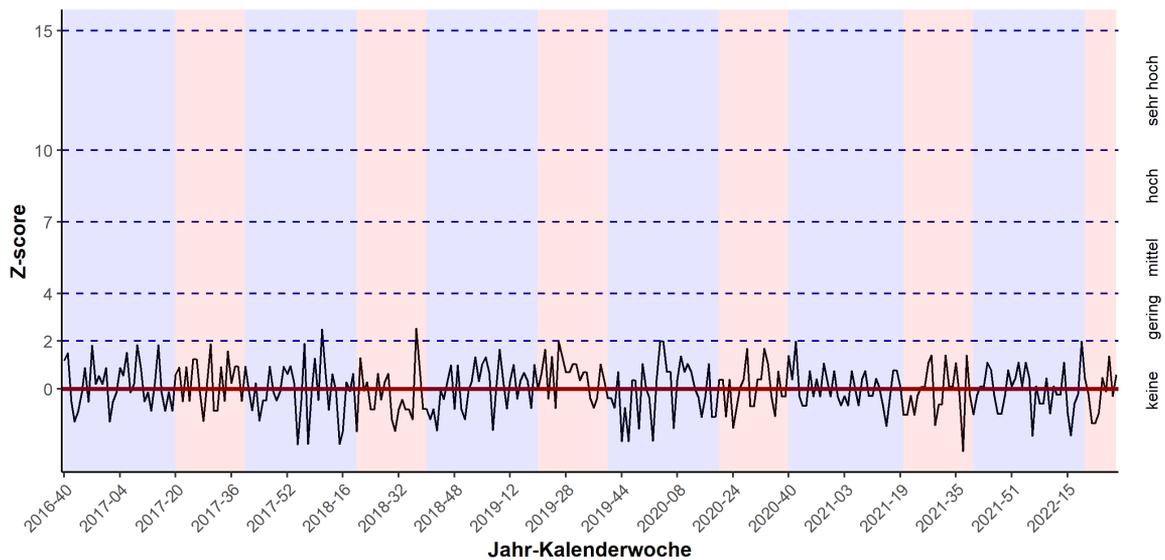


Abbildung 2. Zeitreihe der Z-scores (standardisierte Abweichung der Mortalität von der Baseline) KW 40, 2016 bis KW 29, 2022 der unter 15-Jährigen, Österreich. Die hellblaue Schattierung kennzeichnet Kalenderwochen im Herbst/Winter (KW 40 bis KW 20) und die hellrote jene im Frühling/Sommer (KW 21 bis KW 39).

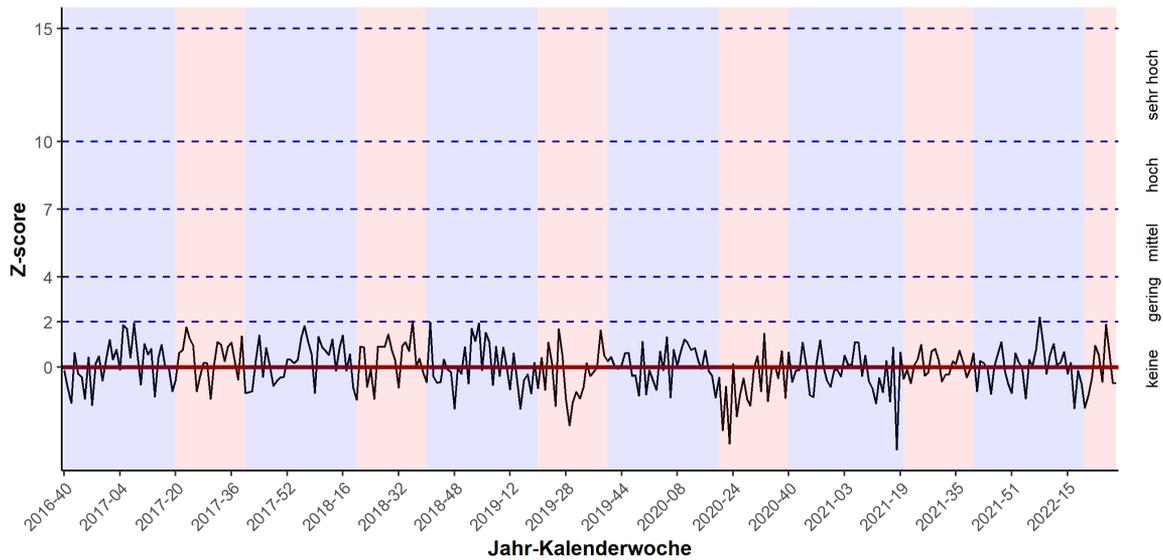


Abbildung 3. Zeitreihe der Z-scores (standardisierte Abweichung der Mortalität von der Baseline) KW 40, 2016 bis KW 29, 2022 der 15- bis 44-Jährigen, Österreich. Die hellblaue Schattierung kennzeichnet Kalenderwochen im Herbst/Winter (KW 40 bis KW 20) und die hellrote jene im Frühling/Sommer (KW 21 bis KW 39).

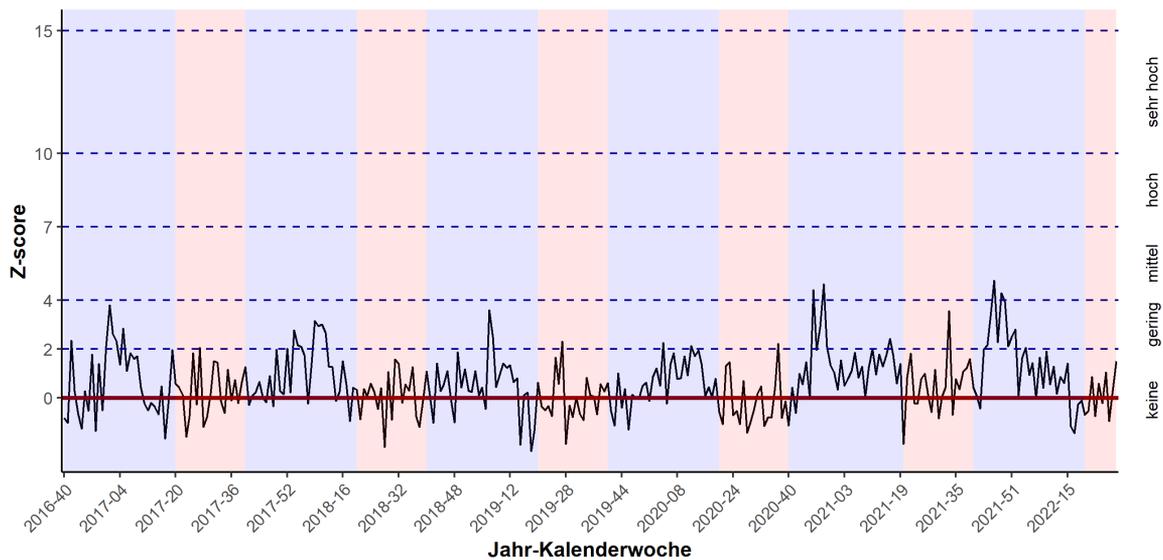


Abbildung 4. Zeitreihe der Z-scores (standardisierte Abweichung der Mortalität von der Baseline) KW 40, 2016 bis KW 29, 2022 der 45- bis 64-Jährigen, Österreich. Die hellblaue Schattierung kennzeichnet Kalenderwochen im Herbst/Winter (KW 40 bis KW 20) und die hellrote jene im Frühling/Sommer (KW 21 bis KW 39).

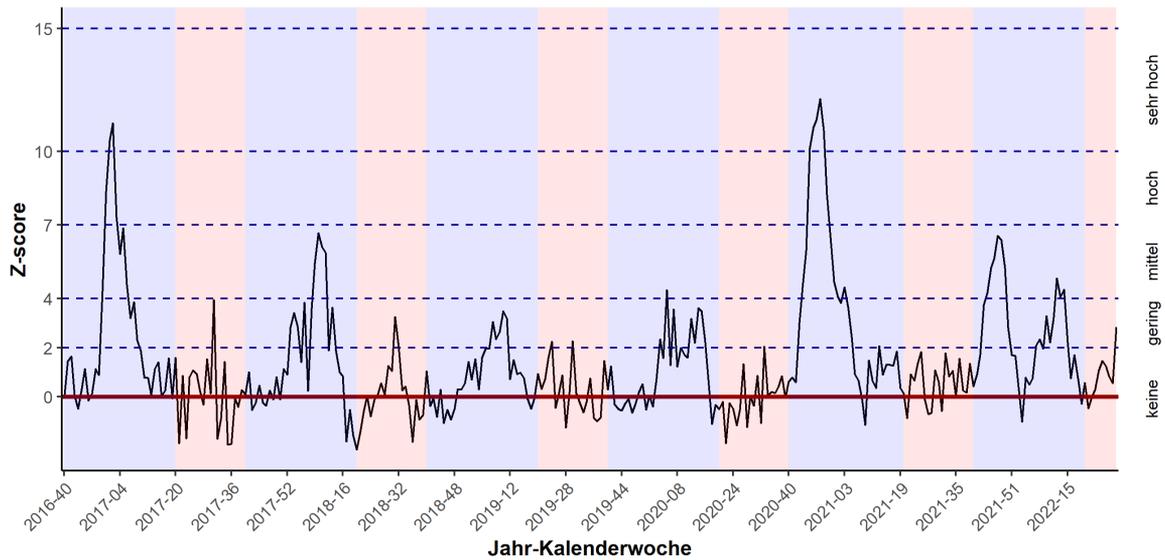


Abbildung 5. Zeitreihe der Z-scores (standardisierte Abweichung der Mortalität von der Baseline) KW 40, 2016 bis KW 29, 2022 der über 65-Jährigen, Österreich. Die hellblaue Schattierung kennzeichnet Kalenderwochen im Herbst/Winter (KW 40 bis KW 20) und die hellrote jene im Frühling/Sommer (KW 21 bis KW 39).

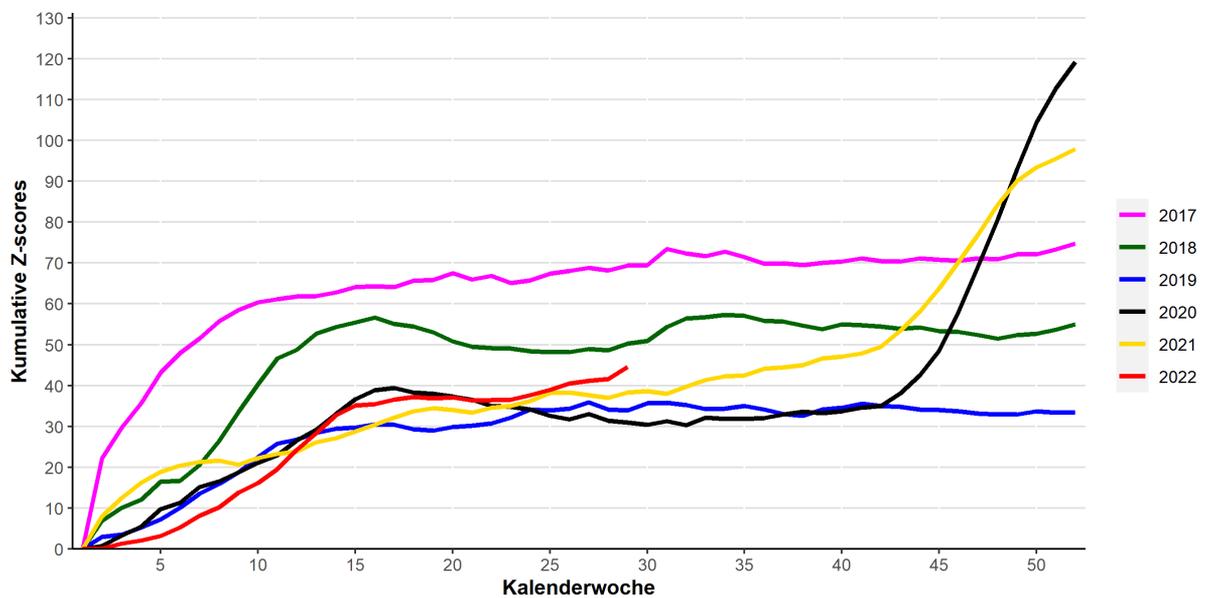


Abbildung 6. Kumulative Summe der wöchentlichen Z-scores der Jahre 2017 bis 2022 für die Kalenderwochen 1 bis 52, Österreich.

Diskussion

In KW 29, 2022 beobachten wir geringe Übersterblichkeit in der österreichischen Gesamtbevölkerung mit einer Sterblichkeit von etwa 2,9 Z-Scores über der Baseline. Diese ergibt sich primär durch eine geringe Übersterblichkeit bei den über 65.Jährigen von 2,8 Z-Scores.

Für die anderen Altersgruppen beobachten wir keine Übersterblichkeit.

Das Niveau der kumulativen Übersterblichkeit des Jahres 2022 liegt im Bereich jener der Jahre 2019-2021 und ist geringer als jene der Jahre 2017 und 2018.

Referenzen

MAZICK, A., GERGONNE, B., NIELSEN, J., WUILLAUME, F., VIRTANEN, M.J., FOUILLET, A., UPHOFF, H., SIDEROGLOU, T., PALDY, A., OZA, A., NUNES, B., FLORES-SEGOVIA, V.M., JUNKER, C., MCDONALD, S.A., GREEN, H.K., PEBODY, R., MØLBAK, K. (2012): Excess mortality among the elderly in 12 European countries, February and March 2012. *Eurosurveillance* 17, 20138.

NIELSEN, J., MAZICK, A., ANDREWS, N., DETSIS, M., FENECH, T.M., FLORES, V.M., FOULLIET, A., GER- GONNE, B., GREEN, H.K., JUNKER, C., NUNES, B., O'DONNELL, J., OZA, A., PALDY, A., PEBODY, R., REYNOLDS, A., SIDEROGLOU, T., SNIJDERS, B.E., SIMON-SORIA, F., UPHOFF, H., ASTEN, L.V., VIRTANEN, M.J., WUILLAUME, F., MØLBAK, K. (2013): Pooling European all-cause mortality: Methodology and findings for the seasons 2008/2009 to 2010/2011. *Epidemiology & Infection* 141, 1996–2010.

NORGAARD, S.K., VESTERGAARD, L.S., NIELSEN, J., RICHTER, L., SCHMID, D., BUSTOS, N., BRAYE, T., ATHANASIADOU, M., LYTRAS, T., DENISSOV, G., VEIDEMAN, T., LUOMALA, O., MOTTONEN, T., FOUILLET, A., CASERIOSCHONEMANN, C., AN DER HEIDEN, M., UPHOFF, H., GKOLFINOPOULOU, K., BOBVOS, J., PALDY, A., ROTEM, N., KORNILENKO, I., DOMEGAN, L., O'DONNELL, J., DE DONATO, F., SCORTICHINI, M., HOFFMANN, P., VELEZ, T., ENGLAND, K., CALLEJA, N., ASTEN, L. van, STOELDRAIJER, L., WHITE, R.A., PAULSEN, T.H., SILVA, S.P. da, RODRIGUES, A.P., KLEPAC, P., ZALETEL, M., FAFANGEL, M.,

LARRAURI, A., LEON, I., FARAH, A., GALANIS, I., JUNKER, C., PERISA, D., SINNATHAMBY, M., ANDREWS, N., O'DOHERTY, M.G., IRWIN, D., KENNEDY, S., MCMENAMIN, J., ADLHOCH, C., BUNDLE, N., PENTTINEN, P., PUKKILA, J., PEBODY, R., KRAUSE, T.G., MOLBAK, K. (2021): Realtime monitoring shows substantial excess all-cause mortality during second wave of COVID-19 in Europe, October to December 2020. *Eurosurveillance* 26, 2002023.

VESTERGAARD, L.S., NIELSEN, J., RICHTER, L., SCHMID, D., BUSTOS, N., BRAEYE, T., DENISSOV, G., VEIDEMAN, T., LUOMALA, O., MÖTTÖNEN, T., FOUILLET, A., CASERIO-SCHÖNEMANN, C., HEIDEN, M. an der, UPHOFF, H., LYTRAS, T., GKOLFINOPOULOU, K., PALDY, A., DOMEGAN, L., O'DONNELL, J., DONATO, F. de', NOCCIOLI, F., HOFFMANN, P., VELEZ, T., ENGLAND, K., ASTEN, L. van, WHITE, R.A., TØNNESEN, R., SILVA, S.P. da, RODRIGUES, A.P., LARRAURI, A., DELGADO-SANZ, C., FARAH, A., GALANIS, I., JUNKER, C., PERISA, D., SINNATHAMBY, M., ANDREWS, N., O'DOHERTY, M., MARQUESS, D.F., KENNEDY, S., OLSEN, S.J., PEBODY, R., COVID-19, E.P.H.E.T. for, KRAUSE, T.G., MØLBAK, K. (2020): Excess all-cause mortality during the COVID-19 pandemic in Europe – preliminary pooled estimates from the EuroMOMO network, March to April 2020. *Eurosurveillance* 25, 2001214.