

o.Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.rer.nat.Dr.h.c.mult. Winfried E.H. BLUM
 Institut für Bodenforschung
 Universität für Bodenkultur, Wien

PUBLICATION LIST

1. BOOKS AND MONOGRAPHS

1. BLUM, W.E.: Sedimentogene und pedogene Entwicklungsmerkmale von Böden auf Carbonatgestein - am Beispiel des südlichen Oberrheingrabens. - Freiburger Bodenk. Abh., 1, 184, Freiburg, 1968 (Diss.).
2. BLUM, W.E. und MOLL, W.: Bodenkarte Ostafrika, Blatt "Lake Victoria" 1:1 000 000, mit Erläuterungen. - Afrika-Kartenwerk der DFG, Berlin, 1979.
3. BLUM, W.E.H.: Problems of soil conservation. - Nature and Environment Series No. 39, 62 Seiten, 10 Abb., 11 Tab., Strasbourg, 1988.
4. BLUM, W.E.H.: Problèmes de conservation du sol. - Collection Sauvegarde de la Nature No. 39, 46 Seiten, 10 Abb., 11 Tab., Strasbourg, 1988.
5. BLUM, W.E.H., H. SPIEGEL und W.W. WENZEL: Bodenzustandsinventur - Konzeption, Durchführung und Bewertung, 105 Seiten, 5 Abb. und 31 Tab. - Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft Wien, 1989.
6. BLUM, W.E.H. und W.W. WENZEL: Bodenschutzkonzeption - Bodenzustandsanalyse und Konzepte für den Bodenschutz in Österreich, 153 Seiten, 30 Abb., 64 Tab. und 3 Karten. - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, 1989.
7. BLUM, W.E.H.: Soil pollution by heavy metals - causes, processes, impacts and need for future actions. - Information document - 6th European Ministerial Conference of the Environment, 42 pp., Brussels, 11-12 October 1990.
8. BLUM, W.E.H. (Neubearbeitung): Schroeder: Bodenkunde in Stichworten, 5. Aufl., Hirt-Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin-Stuttgart, 1992.
9. ALEF K., W. BLUM, S. SCHWARZ, A. RISS, H. FIEDLER, O. HUTZINGER (Hrsg.): ECO-INFORMA-'94, Bd. 6, Bodenkontamination, Bodensanierung, Bodeninformationssysteme. - Umweltbundesamt Wien, 1994.
10. BLUM, W.E.H., A. BRANDSTETTER, Ch. RIEDLER und W.W. WENZEL: Bodendauerbeobachtung - Empfehlung für eine einheitliche Vorgangsweise in Österreich. 117 Seiten, einschl. Abb. und Tab. - Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, 1996.

11. BLUM, W.E.H., E. KLAGHOFER, A. KÖCHL und P. RUCKENBAUER: Bodenschutz in Österreich, 455 S. einschl. Abb. und Tab..-Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien, 1997.
12. Lal, R., W.E.H. Blum, C. Valentin and B.A. - Stewart (Eds.): Methods for Assessment of Soil Degradation. Advances in Soil Science, CRC Press, Boca Raton, New York, 1997.
13. Brandstetter, A., W.W. Wenzel, S. Schwarz and W.E.H. Blum (Hrsg.): Extended Abstracts of the International Symposium on Soil System Behaviour in Time and Space, Nov. 19-21, Wien 1997. - Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges. 55 (240 pp.), 1997.
14. Sehgal J., W.E.H. Blum and K.S. Gajbhiye (Eds.): Red & Lateritic Soils. Vol.1: Managing Red and Lateritic Soils for Sustainable Agriculture.- Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi, Calcutta, 1998.
15. Sehgal J., W.E.H. Blum and K.S. Gajbhiye (Eds.): Red & Lateritic Soils.- Vol.2: Red & Lateritic Soils of the World.- Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi, Calcutta, 1998.

2. PUBLICATIONS IN SCIENTIFIC JOURNALS

1. BLUM, W.E. u. MAUS, H.J.: Mineralogische Untersuchungen an Sedimentgesteinen und Böden des südlichen Oberrheingrabens und der Schwarzwaldvorbergzone. - I. Mittlg.: Mineralbestand der Gesteine. - Ber. Naturf. Ges. Freiburg/Br., 57, 175-202, Freiburg, 1967.
2. BLUM, W.E.: Bodenentwicklung auf Karbonatgestein im südlichen Oberrheingraben. - Ein Beitrag zur Systematik der Rendzinareihe. - Mittlg. Deutsch. Bodenk. Ges., 8, 229-240, Göttingen, 1968.
3. BLUM, W.E.: "Vermiculit" als Nährsubstrat für angewandte und experimentelle Pflanzenökologie. - Allg. Forst- u. J. Ztg., 141, 205-209, Frankfurt/M., 1970.
4. SCHWAIER, R. and BLUM, W.E.: Root exsudates as substrate for the fungus *Fomes annosus*. - Die Naturwissenschaften, 58, 365, Berlin, 1971.
5. KERN, K.G., MOLL, W., BLUM, W.E. und BRAUN, H.J.: Ertragskundliche, bodenkundliche und genetische Untersuchungen in alten Kiefern-Krüppelbeständen und benachbarten Kiefernjungwüchsen des Haardtrandes (Versuch einer nachträglichen Klärung der Ursachen des Krüppelwuchses in den Althölzern). - Allg. Forst- u. J. Ztg., 142, 97-105, Frankfurt/M., 1971.
6. BLUM, W.E. und BURWICK, P.: Zur morphometrischen Ansprache von Schotterprofilen. - Ber. Naturf. Ges. Freiburg/Br., 61/62, 93-104, Freiburg, 1971/72.
7. RITTERSHOFER, F., BLUM, W.E. und KOCH, W.: Gaswechselfysiologische Untersuchungen an Spross und Wurzeln von Tanne (*Abies alba*) in einem Präzisionsphytotron zu angewandten Fragen der Forstpflanzenzüchtung. - Forstwiss. Centralbl., 91, 1-9, Hamburg, 1972.
8. BLUM, W.E. und GANSSEN, R.: Bodenbildende Prozesse der Erde, ihre Erscheinungsformen und diagnostischen Merkmale in tabellarischer Darstellung. - Die Erde, 103, 7-20 (mit Tabelle), Berlin, 1972.
9. BLUM, W.E.: Salzaufnahme durch die Wurzeln und ihre Auswirkungen. - Vortrag anläßl. internat. Arbeitstagung "Salzschäden an der Vegetation" in Birmensdorf/Schweiz, 1973. - Kurzfassung in: *European Journal of Forest Pathology*, 4, 41-44, Bern, 1974.
10. HILDEBRAND, E.E. and BLUM, W.E.: Lead fixation by soil humic acids. - Die Naturwiss., 61, 128-129, Berlin, 1974.
11. HILDEBRAND, E.E. and BLUM, W.E.: Lead fixation by clay minerals. - Die Naturwiss., 61, 169, Berlin 1974.
12. HILDEBRAND, E.E. and BLUM, W.E.: Lead fixation by iron oxides. - Die Naturwiss., 61, 169-170, Berlin, 1974.

13. HILDEBRAND, E.E. and BLUM, W.E.: Fixation of emitted lead by soils. Z. f. Pflanzenern. u. Bodenk., 143, 279-294, Weinheim, 1975.
14. HILDEBRAND, E.E. and BLUM, W.E.: Fixation of emitted Lead by Clay Minerals. - Abstr. Intern. Clay Conf. Mexico, 1975, 133-135, Mexico, 1975.
15. BLUM, W.E.: Bildung sekundärer Al- (Fe-)Chlorite. - Z. f. Pflanzenern. u. Bodenk., 144, 107-125, Weinheim, 1976.
16. REISSMANN, C.B., HILDEBRAND, E.E., BLUM, W.E. e BURGER, L.M.: Metodologia da Amostragem e Análise das Acículas da Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. I. Influência da idade das acículas. - Revista Floresta, VII 1, 5-12, Curitiba, 1976.
17. HILDEBRAND, E.E., BLUM, W.E. e DIETRICH, A.B.: Metodologia da Amostragem e Análise química das acículas da Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. II. Influência do local de amostragem na copa. - Revista Floresta, VII 2, 9-15, Curitiba, 1976.
18. BLUM, W.E. und HILDEBRAND, E.E.: Nährelementversorgung und Wachstum von Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. auf zwei Toposequenzen in Paraná/Südbrasilien. - Mittlg. Dtsch. Bodenkundl. Gesellschaft, 25, 357-366, Göttingen, 1977.
19. BLUM, W.E.: Ecosystemas Florestais: Ciclo de Bioelementos. - Revista Floresta, IX, 39-51, Curitiba, 1978.
20. SANTOS FILHO A., BLUM, W.E. e TOURINHO, L.C.N.: Solos derivados de basalto das regioes de Campo Mourao e Palmital/PR e suas aptidoes agro-pecuário-florestais. I. Propiedades Granulométricas e Químicas. - Revista Floresta, IX, 2, 117-126, Curitiba, 1978.
21. BLUM, W.E.: Alternativas e restrições ecológicas de um manejo racional da floresta amazônica. - Silvicultura 13, Anais do 3o Congresso Florestal Brasileiro, 76-84, Sao Paulo, 1979.
22. BLUM, W.E.: System Boden-Pflanze und bodenkundliche Forschung. - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 22, 33-53, 1980.
23. BLUM, W.E.: Land Use in the Humid Tropics and Thermo-Dynamic Processes in the Soil-Root Interface. - Quarterly Journal of International Agriculture, Special Issue, p. 42-54, 1980.
24. MÜLLER, H.W. und BLUM, W.E.: Pedogenetische Kennzeichnung der Exkursionsprofile mittels mineralogischer und bodenchemischer Kennwerte. - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 3. Sdhft. "Führer zur Exkursion", Seite 124-147, 1981.
25. BLUM, W.E. und SALI-BAZZE, M.: Zur Entwicklung und Altersstellung von Böden der Donau- und Marchauen, Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges., 23, 29-71, 1981.

26. BLUM, W.E.: Ländliche Wasserversorgung in semiariden und ariden Gebieten unter bodenkundlich-ökologischen Aspekten. - Wiener Mittlg. Gewässer, Wasser-Abwasser, 44, 101-113, 1981.
27. BLUM, W.E.: "Die Exkursionsprofile 1981 und ihre systematische Einordnung unter besonderer Berücksichtigung methodischer Ansätze" (Kurzfassung). Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges., 25, 93-95, 1982.
28. BLUM, W.E. und H.W. MÜLLER: Mineralogische und bodenchemische Kennwerte ausgewählter Böden des Marchfeldes. - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 26, 111-137, 1983.
29. BLUM, W.E.: Zum Nährstoffversorgungsgrad ausgewählter Böden im Raume des Marchfeldes (Exkursionsprofile der ÖBG-Exkursion 1982). - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 26, 138-141, 1983.
30. BLUM, W.E. und MÜLLER, H.W.: Mineralogische und bodenchemische Kennwerte ausgewählter Böden des Oberen Mühlviertels (Exkursionsprofile der ÖBG-Exkursion 1983). - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 28, 107-132, 1984.
31. BLUM, W.E.: Zum Nährstoffversorgungsgrad ausgewählter Böden des Oberen Mühlviertels (Exkursionsprofile der ÖBG-Exkursion 1983). - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 28, 133-138, 1984.
32. BLUM, W.E.: Kalium-Dynamik im Boden. - Die Bodenkultur, 34, 287-297, 1983.
33. SANTOS FILHO, A., W.E.H. BLUM e H.W. MÜLLER: Relação entre solos e superfícies de erosão na região de Foz do Iguaçu - PR. - IV - Argilominerais. - Revista do Setor de Ciências Agrárias UFPr, 5, 43-48, Curitiba/Pr., 1984.
34. BLUM, W.E.H.: Land use in the humid tropics exemplified by the Amazon region of Brazil. - Applied Geography and Development, 25, 71-87, Tübingen, 1985.
35. BLUM, W.E.H., KRESSE, K. and MEIER, W.: Landsat imagery for the assessment of soil erosion in large mountain watersheds. - Applied Geography and Development, 26, 46-56, 1985.
36. BLUM, W.E.H. und F. SOLAR: Die Schwarzerden Österreichs. - Z. Pflanzenernähr. Bodenk., 149, 37-50, 1986.
37. BLUM, W.E.H., O.H. DANNEBERG, G. GLATZEL, H. GRALL, W. KILIAN, F. MUTSCH, D. STÖHR: Waldbodenuntersuchung - Geländeaufnahme, Probennahme, Analyse. - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 31, 1986.
38. BLUM, W.E.H., O. DANNEBERG, M. EISENHUT, G. FRASL, E. KLAGHOFER, E. LICHTENEGGER, F. ORNIG and F. SOLAR: Description of sites and soils. - Mittlg. Dtsch. Bodenk. Ges., 48, 183-241, 1986.
39. BLUM, W.E.H., O. DANNEBERG and E. KLAGHOFER: Soil analytical methods. - Mittlg. Dtsch. Bodenk. Ges., 48, 179-181, 1986.
40. BLUM, W.E.H. und H. WOHLMEYER: Land- und Forstwirtschaft im Blickfeld ökologischer und ökonomischer Fehlsteuerungen - Bericht über Beratungen im

- Rahmen des Europäischen Forums Alpbach 1987. - Die Bodenkultur 39, 89-98, Wien, 1988.
41. MAGALHAES, L.M.S., BLUM, W.E.H. und N.P. FERNANDES: Características edáfico-nutricionais de plantios florestais na regio de Manaus. 1. Crescimento de Eucalyptus deglupta Blume em solos de diferentes texturas. - Acta Amazônica, 16/17, 509-522, Manaus, 1986/87.
 42. MAGALHAES, L.M.S., BLUM, W.E.H. und N.P. FERNANDES: Características edáfico-nutricionais de plantios florestais na regio de Manaus. 2. Crescimento de Carapa guianensis Aubl. em Solos de diferentes texturas. - Acta Amazônica, 16/17, 523-534, Manaus, 1986/87.
 43. BLUM, W.E.H.: Boden zwischen Atmosphäre und Grundwasser. - Wiener Mitteilungen Wasser, Abwasser, Gewässer, 75, 19-35, Wien, 1988.
 44. BLUM, W.E.H.: Bodenkundliche Lehre und Forschung in Österreich. - Bulletin der Bodenk. Ges. der Schweiz (BGS) 12, 63-66, Zürich, 1988.
 45. BLUM, W.E.H.: Die Bodenanalyse im Rahmen der Bodengenetik und -taxonomie (Kurzfassung). - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 36, 139-144, 1988.
 46. RAMPAZZO, N. und W.E.H. BLUM: Veränderungen von Bodenmineralen durch saure Immissionen aus der Luft. - Schr. Angew. Geol. Karlsruhe, 4, 21-46, 1988.
 47. BLUM, W.E.H. und A. MENTLER: Chemisch-mineralogische Kennwerte ausgewählter Böden des oberen Mürztals (ÖBG-Exkursionsprofile 1985). - Mittlg. Österr. Bodenk., Ges., 37, 87-96, 1988.
 48. BLUM, W.E.H. und N. RAMPAZZO: Chemisch-mineralogische Kennwerte ausgewählter Böden aus südalpinen permischen und triassischen Gesteinen (ÖBG-Exkursionsprofile 1987 - Südtirol). - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges., 37, 143-151, 1988.
 49. BLUM, W.E.H.: Spezifische Probleme des Bodenschutzes in Gebirgsregionen Zentraleuropas. - Mittlg. d. Österr. Bodenk. Ges., 38, 5-40, 1989.
 50. BLUM, W.E.H.: Bodenerosion und Bodenschutz im Mergel-Einzugsgebiet des Oued Mina-Algerien. - Z. f. Kulturtechnik u. Landentwicklung, 30, 324-330, Berlin, 1989.
 51. BLUM, W.E.H.: Zur Analytik in der Bodengenetik und -taxonomie. - Bulletin Bodenkundl. Ges. der Schweiz, 13, 43-48, Zürich, 1989.
 52. BLUM, W.E.H., B. HERBINGER, A. MENTLER, F. OTTNER, M. POLLAK, E. UNGER und W.W. WENZEL: Zur Verwendung von Gesteinsmehlen in der Landwirtschaft. I. Chemisch-mineralogische Zusammensetzung und Eignung von Gesteinsmehl als Düngemittel. - Z. Pflanzenernähr. u. Bodenk., 152, 421-425, 1989.
 53. BLUM, W.E.H., B. HERBINGER, A. MENTLER, F. OTTNER, M. POLLAK, E. UNGER und W.W. WENZEL: Zur Verwendung von Gesteinsmehlen in der

- Landwirtschaft. II. Wirkung von Gesteinsmehl als Bodenverbesserungsmittel. - Z. Pflanzenernähr. u. Bodenk., 152, 427-430, 1989.
54. RAMPAZZO, N. und W.E.H. BLUM: Chemisch-mineralogische Zustandsänderungen von Waldböden durch Luftimmissionen. - Mittlg. d. Deutsch. Bodenkundl. Ges., 62, 133-136, 1990.
55. BLUM, W.E.H.: The Challenge of Soil Protection in Europe. - Environmental Conservation, 17, 72-74, 1990.
56. BLUM, W.E.H. und H. WOHLMEYER: Landwirtschaft versus Weltwirtschaft - ein existenzbedrohender Konflikt, Bericht über Beratungen im Rahmen des Europäischen Forums Alpbach 1990. Die Bodenkultur, 41, 375-382, 1990.
57. RAMPAZZO, N. and BLUM, W.E.H.: Decrease of Layer Charge in 2:1 Clay Minerals through Soil Acidification. - Proceedings of the 7th Euroclay Conference Dresden '91, 865-868, Greifswald/Germany, 1991.
58. RAMPAZZO, N. and BLUM, W.E.H.: Changes in Chemistry and Mineralogy of Forest Soils by Acid Rain. - Water, Air and Soil Pollution 61, 209-220, 1992.
59. KUDERNA, M. und BLUM, W.E.H.: Bestimmung der Kationenaustauschkapazität von Böden mittels Barium. - Z. Pflanzenernähr. u. Bodenk. 155, 25-27, 1992.
60. WENZEL, W.W., M.A. POLLAK and W.E.H. BLUM: Dynamics of Heavy Metals in Soils of a Reed Bed System. - Intern. J. Environ. Anal. Chem. 46, 41-52, 1992.
61. WENZEL, W.W. and W.E.H. BLUM: Effects of Fluorine Deposition on the Chemistry of Acid Luvisols. - Intern. J. Environ. Anal. Chem. 46, 223-231, 1992.
62. WENZEL, W.W. and W.E.H. BLUM: Fluorine Speciation and Mobility in F-contaminated Soils. - Soil Science, 153, 357-364, 1992.
63. RAMPAZZO, N. und W.E.H. BLUM: Veränderung Pedogener Fe-, Al- und Mn- Oxide durch Versauerung unter Buchenwald - Mittlg. d. Deutschen Bodenkundl. Ges. 68, 277-280, 1992.
64. KUDERNA, M., B. FREIMÜLLER, A. DEUTSCH und W.E.H. BLUM: Reduktion der Bodennitratgehalte bei Körnermais auf zwei Standorten der Steiermark. - Die Bodenkultur, 43, 287-293, 1992.
65. KUDERNA, M., E. PÖTSCH und W.E.H. BLUM: Zur Wahl des Extraktionsmittels bei der Nmin-Bestimmung. - Die Bodenkultur, 44, 7-15, 1993.
66. RAMPAZZO, N., W.E.H. BLUM, P. STRAUSS and J. CURLIK: Structure assessment of two agricultural Soils of Lower Austria. - Intern. Agrophysics, 7, 47-59, 1993.
67. STRAUSS, P. und W.E.H. BLUM: Stickstoffaustrag von 3 landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten im Waldviertel, Niederösterreich. - Bulletin Bodenkundl. Ges. der Schweiz 17, 89-92, Zürich, 1993.
68. BLUM, W.E.H. and N. RAMPAZZO: Assessment of Structure in Agricultural Soils. Results of a Multilateral Cooperation Project between Austria, Czech-Republic, Hungary, Poland and Slovak-Republic. - Intern. Agrophysics, 7, 93-97, 1993.

69. RAMPAZZO, N., W.E.H. BLUM, P. STRAUSS, J. CURLIK, A. STOWINSKA-JURKIEWICZ: The Importance of Mineralogical and Micromorphological Investigations for the Assessment of Soil Structure. - Intern. Agrophysics, 7, 117-132, 1993.
70. MAZUMDAR, D.H., W.E.H. BLUM and S.F. ELAHI: Stratigraphic and Sedimentographic Interpretation of Particle Size Distribution in two Well Drained Pedons Developed from Madhupur Clay, Bangladesh. - Archives of Agronomy and Soil Science, 38, 203-214, 1994.
71. STRAUSS, P., CH. APSCHNER und W.E.H. BLUM: Stoffaustrag aus drei landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten im niederösterreichischen Waldviertel, Teil 1: Schwebstoff und Phosphor. - Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 35, 292-299, 1994.
72. STRAUSS, P., N. RAMPAZZO und W.E.H. BLUM: Stoffaustrag aus drei landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten im niederösterreichischen Waldviertel, Teil 2: Nitrat und organisch gebundener Stickstoff. - Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 35, 390-395, 1994.
73. RAMPAZZO, N., W.E.H. BLUM and J. Curlík: Soil Structure Assessment - The Importance of Mineralogical and Micromorphological Investigations. - Mittlg. d. Österr. Bodenkundl. Ges. 50, 163-176, 1994.
74. WENZEL, W.W., G. ALGE, A. BRANDSTETTER and W.E.H. BLUM: Seasonal changes of pH, organic carbon, total nitrogen, calcium and aluminium in a forest topsoil. - Ecologie, t. 25 (4), 211-215, 1994.
75. WENZEL, W.W. and W.E.H. BLUM: Assessment of Metal Mobility in Soil - Methodological Problems. In: Allen, H.E., C.P. Huang, G.W. Bailey and A.R. Bowers (Eds.): Metal Speciation and Contamination of Soil, pp. 227-236, Lewis Publishers, Ann Arbor, 1995.
76. RAMPAZZO, N., A. MENTLER, D. TSCHERKO, M. PFEFFER and W.E.H. BLUM: Influence of the Microbiological Activity on the Soil Aggregate Stability. - Intern. Agrophysics, 9, 125-129, 1995.
77. WENZEL, W.W., A. BRANDSTETTER, M.A. POLLAK, A. MENTLER and W.E.H. BLUM: Seasonal changes of organic matter, pH, nitrogen and some metals in forest topsoils of Austria: A case study of two soils with and without a litter layer. In: P.M. Huang, J. Berthelin, J.-M. Bollag, W.B. McGill and A.L. Page (Eds.): Environmental impact of soil component interactions. Vol II: Metals, other inorganics, and microbial activities, Chapter 8, 87 - 98, CRC Press / Lewis Publishers, Boca Raton - London - Tokyo, 1995.
78. WENZEL W.W., M.A. POLLAK, Ch. RIEDLER, R.R. ZISCHKA and W.E.H. BLUM: Influence of site conditions and heavy metals on enzyme activities of forest topsoils. In: P.M. Huang, J. Berthelin, J.-M. Bollag, W.B. McGill and A.L. Page

- (Eds.): Environmental impact of soil component interactions. Vol II: Metals, other inorganics, and microbial activities, Chapter 16, 211-226, CRC Press / Lewis Publishers, Boca Raton - London - Tokyo, 1995.
79. DOS ANJOS A.R.M, C.B. REISSMANN, W.E.H.BLUM, B.M.S. PREVEDELLO: Níveis de ferro e manganês em **Avena strigosa Schreber** cultivada em substrato recomposto da mineração do folhelho pirobetuminoso da região de São Mateus do Sul-Pr. - Revista do Setor de Ciências Agrárias UFPr, 13, 213-219, Curitiba/Pr., 1994.
 80. BLUM W.E.H., M. KUDERNA, A. MENTLER, M. PFEFFER und B. SCHWAIGHOFER: Bodenkundliche Untersuchungen zum Stickstoffumsatz im Leibnitzer Feld. - Österr. Wasser- und Abfallwirtschaft, 47, 141-145, 1995.
 81. STRAUSS P., K. AUERSWALD, E. KLAGHOFER und W.E.H. BLUM: Erosivität von Niederschlägen: Ein Vergleich Österreich - Bayern. - Zeitschr. f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 36, 304-308, 1995.
 82. WENZEL W.W., G. ALGE, W.E.H. BLUM, A. BRANDSTETTER, M. A. POLLAK, Ch. RIEDLER and A. SCHULTE: Seasonal and spatial variation of extractable trace metal fractions in topsoils under mixed forest.- Z. Pflanzenernähr. Bodenk. 159, 333 - 336, 1996.
 83. BLUM, W.E.H. and D. GOMER: Runoff from soils on marls under semi-arid Mediterranean conditions.- Intern. Agrophysics, 10, 1-10,1996.
 84. WENZEL W.W., W.E.H. BLUM, A. BRANDSTETTER, F. JOCKWER, A. KÖCHL, M. OBERFORSTER, H.E. OBERLÄNDER, C. RIEDLER, K. ROTH, and I. VLADEVA: Effects of soil properties and cultivar on cadmium accumulation in wheat grain.-Z. Pflanzenernähr.Bodenk. 159, 609-614, 1996.
 85. BLUM, W.E.H.: Soil Pollution by Heavy Metals - Causes, Processes, Impacts and Need for Future Actions. - Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges., 54, 53-78, 1996.
 86. WIMMER B., N. RAMPAZZO and W.E.H. BLUM: Influence of Soil Structural Parameters on Hydraulic Functions for Soil-Water Balance Modelling.- International Agrophysics 11, 5-41, 1997.
 87. STEPNIIEWSKA, Z., J. GLINSKI, T. WLODARCZYK, M. BRZEZINSKA, W.E.H. BLUM, N. RAMPAZZO, B. WIMMER: Soil aeration status of some Austrian soils. Int. Agrophysics, 11, 199-206, 1997.
 88. STRAUSS P., A. PASCHEN, H. VOGT and W.E.H. BLUM: Evaluation of R-Factors as exemplified by the Alsace region (France).- Archives of Agronomy and Soil Sci., 42, 119-127, 1997.
 89. RAMPAZZO N., W.E.H.BLUM and B. WIMMER: Assessment of Soil Structure Parameters and Functions in Agricultural Soils.- Die Bodenkultur 49 (2), 69-84, Wien 1998.

90. Kuderna M. and W.E.H. Blum: N-fluxes and efficiencies on farms in Styria, Austria. – In: van der Hoek K.W., J.W. Erisman, S. Smeulders, J.R. Wisniewski and J. Wisniewski (Eds.) Nitrogen, the Confer-N-s, First International Nitrogen Conference 1998, pp. 507 – 513, Elsevier Amsterdam 1998.
91. Rampazzo N., K. Rajkai, W. E. H. Blum, G. Varallyay, T. Ubleis: Effects of Long–Term Agricultural Land Use on Soil Properties along the Austrian-Hungarian Border. Part I. Soil Mineralogical, Physical and Micromorphological Parameters. - Int. Agrophysics, **13**,15-39, 1999.
92. Rampazzo N., K.Rajkai, W. E. H. Blum, G. Varallyay, T. Ubleis: Effects of Long-Term Agricultural Land Use on Soil Properties along the Austrian-Hungarian Border. Part II. Soil Chemical, Microbiological and Zoological Parameters - Int. Agrophysics, **13**, 121 –183, 1999
93. Wimmer B., N. Rampazzo , J. Eitzinger, O. Baumgartner, C. Wutzl, H. Schwarz and W. E. H. Blum: Assessment of soil hydraulic functions for modeling the soil water dynamics of a soybean field.- Die Bodenkultur **49** (4), 219-228, 1998
94. Strauss P., F. Konecny and W.E.H. Blum: Rainfall input generation for the European Soil Erosion Model.-Hydrology and Earth System Sciences, **3** (2), 213-222, 1999
95. Novotny E.H., Blum W.E.H., Gerzabek M.H., Mangrich A.S.: Soil management system effects on size fractionated humic substances. Geoderma 92, 87 – 109, 1999.
96. Rampazzo N., Schwertmann U., Blum W.E.H., Mentler A.: Effect of soil acidification on the formation of Fe-, Al-, and Mn-oxides and the stability of soil aggregates. -Int. Agrophysics, **13**, 283 – 293, 1999
97. Blum W.E.H.: Challenges for Soil Sciences in the 21st Century. – Eurasian Soil Science (Pochvovedenie) **34**, 8, 799 – 805, Moscow, 2001.
98. Mayer H., A. Mentler, M. Papakyriacou, N. Rampazzo, Y. Marxer, W.E.H. Blum: Influence of vibration amplitude on the ultrasonic dispersion of soils. – International Agrophysics, **16**, 53-60, 2002

3. FURTHER PUBLICATION IN BOOKS, PROCEEDINGS OF CONGRESSES AND OTHERS

1. BLUM, W.E.: Luftverunreinigung und Filterwirksamkeit des Waldes. - Forst- und Holzwirt, 20, 5-8, Hannover, 1965.
2. BLUM, W.E.: Begrenzende Faktoren der Bodennutzung auf Carbonatstandorten in Südwestdeutschland. - Vortrag anläßl. Forstl. Hochschulwoche in Freiburg/Br. 1969 - Kurzfassung in: Forst- und Holzwirt, 24, 486, Hannover, 1969.
3. KOCH, W., RITTERSHOFER, F. and BLUM, W.E.: A precision Phytotron for separate determination of gas exchange in shoot and root zones. - Phytotronique et Prospective Horticole, pp. 124-134, GAUTIER-VILLARS, Paris, 1972.
4. BLUM, W.E.: Correlations between nutritive elements in roots and needles of Norway spruce (*Picea abies*) in relation to the nutritive status of soils. - Contribution to site factors and plant nutrition. - Report from the IUFRO-Congress Working Group 6, Section 21 - Gainesville, Florida, USA, March 18-19, 1971, 59-62, Stockholm, 1971.
5. BLUM, W.E.: Bodenkundlich-pflanzenphysiologische Aspekte des Baumsterbens in Großstädten. - Vortrag anlässlich Forstl. Hochschulwoche Freiburg, 1972. - Kurzfassung in: AID-Informationen, 20, H. 7, 12-13, Bonn, 1973.
6. BLUM, W.E., HAUFE, H.R. and SIM, H.S.: Fertilization for Forest Rehabilitation Work in the Republic of Korea. - FAO/IUFRO Symposium of Forest Fertilization, Paris, 3-7 Dec. 1973, Paris, 1973.
7. HILDEBRAND, E.E. and BLUM, W.E.: Fixation of emitted Lead by Clay Minerals. - Abstr. Intern. Clay Conf. Mexico, 1975, 133-135, Mexico, 1975.
8. BLUM, W.E.: Soil Productivity and Soil Conservation Problems Related to Land Use in Semi-Arid and Humid Tropics. - Remote Sensing, 123-131, Köln, 1976.
9. BLUM, W.E.: Efeitos do Pinus e Eucalyptus no Solo. - Brasil Madeira, I, No. 2, 40-41, Curitiba/Brasil, 1976.
10. BLUM, W.E.: Ecologia da Araucaria angustifolia e futuras condições de reflorestamento no Sul do Brasil. - Brasil Madeira, I, No. 7, 10-12, Curitiba/Brasil, 1977.
11. BLUM, W.E.: Der Mangel an Forstfachleuten begünstigt ökologische Schäden. - E+Z. Entwicklung und Zusammenarbeit, 11, 12-13, Bonn, 1977.
12. BLUM, W.E.: Sechs Jahre deutsch-brasilianische Zusammenarbeit in der Forstwissenschaft. - Auslandskurier, 11, 24-29, Schwäbisch Hall, 1977.
13. BLUM, W.E.: Deutsch-brasilianische Zusammenarbeit in der Forstwissenschaft (Universitätspartnerschaft Freiburg/Curitiba). - DAAD FORUM, Studien, Berichte, Materialien, 10, 218-233, Bonn, 1978.

14. BLUM, W.E.: Cooperação teuto-brasileira em Ciências Florestais (Convênio entre a Universidade Federal do Paraná em Curitiba e a Universidade de Freiburg i. Br. - Rep. Federal da Alemanha). - DAAD FORUM Studien, Berichte, Materialien, 10, 202-217, Bonn, 1978.
15. BLUM, W.E.: Solo e a questão pinus-eucaliptus. - Brasil Madeira, II, No. 18, 17, Curitiba/Brasil, 1978.
16. BLUM, W.E.: A ciência do solo e o uso racional da terra. - Brasil Madeira, II, 39-43, Curitiba/Brasil, 1978.
17. BLUM, W.E.: Escassez de especialistas em Silvicultura beneficia danos ecológicos. - D+C-Desenvolvimento e Cooperação, 3, 16-17, Bonn, 1978.
18. BLUM, W.E., RITTERSHOFER, F. und ZÖTTL, H.W.: Das Partnerschaftsprojekt für Forstwissenschaften zwischen den Universitäten Freiburg/Br. und Curitiba/Brasilien. - Allg. Forstzeitschrift, 29, 771-775, München, 1979.
19. BLUM, W.E., DE HOOGH, R.J., HILDEBRAND, E.E. und REISSMANN, C.B.: Ernährungs- und Wachstumsprobleme bei der Wiedereinbringung einheimischer Holzarten am Beispiel der Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. - Allg. Forstzeitschrift, 29, 785-787, München, 1979.
20. BLUM, W.E.: Processos termo-dinâmicos na relação planta-solo em ecossistemas florestais sub-tropicais e tropicais e consequências para a avaliação edáfica e o melhoramento florestal. SIF, Boletim Técnico 2, 94-115, Viçosa/MG, 1979.
21. BLUM, W.E.: Site-Nutrition Growth Interrelationship of Araucarias. - IUFRO MEETING "Forestry Problems of the Genus Araucaria" in Curitiba/Brasil, October 21-28, 1979. - Proceedings pp. 119-130, Curitiba, 1980.
22. BLUM, W.E.: Ecophysiological and phylogenetic Aspects of Araucariaceae with special consideration of Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. - IUFRO MEETING "Forestry Problems of the Genus Araucaria" in Curitiba/Brasil, October 21-28, 1979. - Proceedings, pp. 71-74, Curitiba, 1980.
23. DE HOOGH, R.J., VAN GOOR, C.P. and BLUM W.E.: Response of planted Araucaria angustifolia to N, P, K, Ca und B fertilization, 3 and 7 years after application. - IUFRO MEETING "Forestry Problems of the Genus Araucaria" in Curitiba/Brasil, October 21-28, 1979. - Proceedings, pp. 136-144, Curitiba, 1980.
24. BLUM, W.E.: Bodenkundlich-ökologische Auswirkungen der Waldexploitation in den Tropen und Subtropen. Kolloquienreihe Forstbenutzung d. Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg, Heft 5, 18-48, Freiburg, 1981/82.
25. BLUM, W.E. and DE HOOGH, R.J.: Soil Analysis for Site Evaluation under Tropical and Subtropical Conditions. - Mitt. d. Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien, 140, 77-95, 1981.

26. BLUM, W.E.: Zur Beurteilung des Angriffsvermögens von Böden gegenüber Rohren aus zementgebundenem Material. - Zement und Beton, 27, H. 2, 49-52, Wien, 1982.
27. BLUM, W.E.: Zur Beurteilung des Angriffsvermögens von Böden gegenüber Rohren aus zementgebundenem Material. - Baumaschine - Baugerät - Baustelle, 6, 268-272, Wien, 1982.
28. BLUM, W.E.: Spurenelemente im Geo-Ökosystem. - Kurzfassung in: ALVA-Halbjahresnachrichten, H. 9, 2-5, Wien, 1982.
29. BLUM, W.E.: Kalium-Dynamik im Boden. - Fachinformation der Österr. Düngerberatungsstelle, H. 4, 1/1-1/20, Wien, 1983.
30. SANTOS FILHO, A., BLUM W.E. & H.W. MÜLLER: Argilominerais em solos da regioao de Foz do Iguaçu/Pr. - XIX Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 17-24 de julho de 1983, Curitiba/Pr./Brazil, Programa e Resumo, S. 34, Curitiba, 1983.
31. MAGALHAES, L.M.S. & BLUM W.E.: Características edáfico-nutricionais de plantios experimentais de Eucalyptus deglupta BLUME, na regioao de Manaus. - XIX Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 17-24 de julho de 1983, Curitiba/Pr./Brazil, Programa e Resumos, S. 71, Curitiba, 1983.
32. BLUM, W.E.: Bodenkundlich-ökologische Aspekte der Landnutzung im Brasilianischen Amazonasgebiet - Zeitschrift für Lateinamerika, Wien, 24, 42-52, Wien, 1983.
33. BLUM, W.E.: Zur Bodennutzung der feuchten Tropen, dargestellt am Beispiel des Amazonasgebietes Brasiliens. - Giessener Beiträge zur Entwicklungsforschung, Reihe I, Bd. 9, 7-25, 1983.
34. DE HOOGH, R.J. and W.E.H. BLUM: Site classification for Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze. in Southern Brazil, based on site-nutrition-growth relationships. First IUFRO Workshop on Qualitative and Quantitative Assessment of Forest Sites with special Reference to Soil, Birmensdorf/CH, Sept. 10-15, 1984, Abstract p. 8-9, Birmensdorf, 1985.
35. MAGALHAES, L.M.S. e W.E.H. BLUM: Nodulação e crescimento de Cedrelinga catenaeformis (Ducke) em plantios experimentais na regioao de Manaus - AM. - Pesquisa Agropecuária Brasileira, 19 s/n, 159-164, Brasilia, 1984.
36. BLUM, W.E.H.: Der Einfluß moderner Produktionstechniken auf den Bodenzustand und die Bodenfruchtbarkeit. - Förderungsdienst, Sdhft, S. 36-49, BMLF, Wien, 1984.
37. BLUM, W.E.H. e L.M.S. MAGALHAES: Solos derivados de arenitos cretaceo - cenozoicos ("Grupo Barreiras") na bacia sedimentar amazônica. - XX Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, Programa e Resumos, 154-155, Belém, 14 a 21 de julho de 1985.

38. BLUM, W.E.H., KRESSE, K. and MEIER, W.: Landsat imagery for the assessment of soil erosion in large mountain watersheds. - Mitteilungen der Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien, 156, 177-193, 1985.
39. REISSMANN, C.B., SANTOS FILHO, A., ROCHA, H.O. da, ZÖTTL, H.W. und BLUM, W.E.: Wuchsleistung und Elementgehalte von Koniferen-Pflanzungen im Staat Paraná (Brasilien). Berichte XIII. Kongreß der Internat. Bodenk. Ges., informative Kurzfassungen, Bd. 3, S. 1250, Hamburg, 1986.
40. ROCHA, H.O. da, SANTOS FILHO, A., BLUM, W.E., REISSMANN, C.B. und ZÖTTL, H.W.: Genese und Verbreitung von Böden aus Tillit und Tonschiefer im südlichen Paraná (Brasilien). - Berichte XIII. Kongreß der Internat. Bodenk. Ges., informative Kurzfassungen, Bd. 3, S. 1085, Hamburg, 1986.
41. BLUM, W.E.H.: Bedarf und Möglichkeiten eines Geo-Informationssystems aus der Sicht der Bodenkunde. - Geowiss. Mittlg., 27, 104-108, Wien, 1986.
42. MAGALHAES, L.M.S., J.B.S. FERRAZ e W.E.H. BLUM: Análise foliar de espécies florestais, em plantios experimentais, na Amazônia, III. Variação dos teores de nutrientes em função da época de coleta. - XVII Reuniao Brasileira de Fertilidade do Solo - 27.07. - 01.08.86, Londrina/Paraná - Resumos, S. 45-46, 1986.
43. BLUM, W.E.H.: Bodenphysik und Nährstoffe - In: Der Assuan-Staudamm und seine Folgen. - Analysen - Meinungen - Perspektiven, 38-43, Kreditanstalt für Wiederaufbau Frankfurt/M., 1986.
44. BLUM, W.E.H. et L.M.S. MAGALHAES: Restrições edáficas de solos na bacia sedimentar Amazônica a utilização agrária. - in: Kohlhepp, G.u.A. Schrader (Hrsg.): Homen e Natureza na Amazônia - Tübinger Geogr. Studien, 95, 83-92, Tübingen, 1987.
45. BLUM, W.E.H. und N. RAMPAZZO: Chemisch-mineralogische Bodenzustandsänderungen durch Bodenversauerung. - Forschungsinitiative gegen das Waldsterben, Bericht 1987, S. 69-81, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien, 1987.
46. BLUM, W.E.H.: Bodenbelastung - Bodenschutz. - Medienpaket Umweltschutz in Wirtschaft und Gesellschaft (No. 5 = 8 Seiten, 1 Abb., 1 Tab., 2 Overheadfolien), Arbeitsgemeinschaft Wirtschaft und Schule, Wien, 1987.
47. BLUM, W.E.H.: Reversible und irreversible Bodenschädigungen. - Agrarische Rundschau, 7, 6-9, Wien, 1987.
48. BLUM, W.E.H. und H. WOHLMEYER: Wiederentdeckung der Land- und Forstwirtschaft als Lebensgrundlage der postindustriellen Gesellschaft. - Agrarische Rundschau, 7, 20-21, Wien, 1987.
49. BLUM, W.E.H.: Der Boden im Blickfeld des Umweltschutzes. - Österr. Hochschulztg. 40, Nr. 1/2, S. 11, Wien, 1988.
50. BLUM, W.E.H.: Das Naturelement Boden. - Naturopa, 57, 4-7, Straßburg, 1987.

51. BLUM, W.E.H.: Le sol - élément naturel. - Naturopa, 57, 4-7, Strasbourg, 1987.
52. BLUM, W.E.H.: Soil - a natural element. - Naturopa, 57, 4-7, Strasbourg, 1987.
53. BLUM, W.E.H.: Il suolo - elemento naturale. - Naturopa, 57, 4-7, Strasbourg, 1987.
54. BLUM, W.E.H.: Das Verhalten von Radionukliden im Boden. - Schriftenreihe Wasser No. 2, Symposium Radioaktivität und Trinkwasser, Salzburg, Oktober 1986, S. 253-273. - Österr. Vereinigung für das Gas- und Wasserfach, Wien, 1988.
55. BLUM, W. und H. WOHLMEYER: Die Wiederentdeckung der Land- und Forstwirtschaft als Lebensgrundlage der postindustriellen Gesellschaft, in: Erkenntnis und Entscheidung - die Wertproblematik in Wissenschaft und Praxis - Europäisches Forum Alpbach 1987 (Hrsg. O. Molden), 646-652, Wien, 1987.
56. BLUM, W.E.H. and L.M.S. MAGALHAES: Edafic limitations of land use in the central Amazon basin. - Abstracts of the Symposium on Amazonia, 46th Intern. Congr. of Americanists, July 4-8, 1988, Amsterdam/Holland, pp. 43-44, 1988.
57. BLUM, W.E.H.: Umweltforschung Boden. - Nationalfeiertagssymposium St. Pölten 21.-22.Okt. 1987. "Forschung für die Umwelt", Plenarvorträge. - Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien, 1987.
58. BLUM, W.E.H.: Erkenntnis und Entscheidung - die Wertproblematik in Wissenschaft und Praxis. - Europäisches Forum Alpbach 1987. - Sonderausgabe der Zeitschrift "Förderungsdienst", 7-11, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, 1987.
59. BLUM, W.E.H.: Landwirtschaft - Boden. - Europäisches Forum Alpbach 1987. - Sonderausgabe der Zeitschrift "Förderungsdienst", 44-49, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, 1987.
60. WOHLMEYER, H. und W.E.H. BLUM: Prioritäre ordnungspolitische Maßnahmen zur Vermeidung einer ökologischen und ökonomischen Katastrophe - insbesondere in den Industrieländern. - Europäisches Forum Alpbach 1987, Sonderausgabe der Zeitschrift "Förderungsdienst", 161-168, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, 1987.
61. BLUM, W.E.H.: Umweltrettung durch integrierte Forschungsorganisation. In: "Zukunft der österreichischen Agrarforschung angesichts ökologischer und ökonomischer Grenzen - Agrarforschungsenquete 1988. Sonderausgabe "Förderungsdienst", 43-50, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, 1988.
62. BLUM, W.E.H.: Spezifische Probleme des Bodenschutzes in ARGE ALP und ARGE ALPEN-ADRIA. - Kongreß Bodenschutz 13.-14.10.1987 in München, Materialien 52, 14-48, Bayr. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen München, 1988.
63. RAMPAZZO, N. und W.E.H. BLUM: Irreversible Bodenzustandsänderungen infolge Schadstoffeintrags. In: Führer, E. und F. Neuhuber (Hrsg.): FIW-Symposium

- 1988 - Waldsterben in Österreich - Theorien, Tendenzen, Therapien, S. 292-294, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien, 1988.
64. BLUM, W.E.H.: Aktuelle Probleme des Bodenschutzes. - Forstforschungsenquête 1988, 26-33. - Österreichischer Forstverein, Wien, 1989.
65. BLUM, W.E.H.: The challenge of soil protection in Europe. - Naturopa Environment Features, No. 89-6, Council of Europe/Strasbourg, 1989.
66. BLUM, W.E.H.: Belastung und Sanierung landwirtschaftlicher Böden - In: W. Mayer (Hrsg.): Handbuch der Umwelttechnik '90, 205-207 - Trend Commerz Ges.m.b.H. Eigenverlag, Linz, 1989.
67. BLUM, W.E.H.: Die Funktionen des Bodens - unter besonderer Berücksichtigung agrarisch genutzter Böden. - ÖKO-Text 3/88 "Wald und Boden in Gefahr" Seminarbericht, 125-147, ÖGNU Wien, 1989.
68. ANWARZAY, M.O., W.E.H. BLUM, P. STRAUSS und E. KANDELER: Bodenbiochemische Aktivitäten in einem 80-jährigen Dauerfeldversuch. - Der Förderungsdienst, 38, 18-22, BMLF, Wien, 1990.
69. BLUM, W.E.H.: Geoinformationssysteme an der Universität für Bodenkultur - Einleitung - Österr. Hochschulzeitung, 42, 13, Wien, 1990.
70. RAMPAZZO, N: and W.E.H. BLUM: Changes in soil chemistry and mineralogy by acid rain. (Abstract) - Proceedings of the XIX IUFRO World Congress, 5-11 August 1990, Division 2, p. 446, Montreal, 1990.
71. BLUM, W.E.H.: Funktionsvielfalt des Bodens. - Wintertagung 1990, Ökologische und wirtschaftliche Produktionsstrategien, 62-65, Österr. Ges. für Land- u. Forstw., Wien, 1990.
72. BLUM, W.E.H. and N. RAMPAZZO: Chemical and mineralogical changes of soils through acid atmospheric immissions. - Transactions of the 14th Intern. Congr. of Soil Sci., August 12-18, 1990 in Kyoto/Japan, Vol. V, 462-463, Kyoto, 1990.
73. BLUM, W.E.H.: Strategien einer umweltgerechten Bodennutzung - In: W. Mayer (Hrsg.): Handbuch der Umwelttechnik '91, 134-135, Trend Commerz Ges.mbH. Eigenverlag, Linz, 1990.
74. BLUM, W.E.H.: Funktionsfähiger landwirtschaftlicher Kulturboden - alleiniger Garant für sauberes Wasser. - Schriftenreihe des Josef-Robl-Kuratoriums, Nr. 4, 5-11, Wien, 1990.
75. RAMPAZZO, N. und W. BLUM: Chemisch-mineralogische Zustandsänderung von Böden des Wienerwaldes infolge von Luftimmissionen. - VDI-Berichte 837/2, 1123-1138, Düsseldorf, 1990.
76. BLUM, W.E.H., H.W. POPP und H. WOHLMEYER: Ökosoziale Marktwirtschaft auf dem Prüfstand - Landwirtschaft und Weltwirtschaft, in O. Molden (Hrsg.): "Freiheit - Ordnung - Verantwortung", Europäisches Forum-Alpbach 1990, 669-678, Wien, 1990.

77. BLUM, W.E.H., R.J. de HOOGH, C.B. REISSMANN e A. SANTOS FILHO: Adubação de pinus caribaea em solos do cerrado do centro-oeste brasileiro. - International Symposium "The Challenge of Neotropical Forests", Curitiba/Brazil, 7-12 April, 1991, pp. 29-40, Curitiba 1991.
78. BLUM, W.E.H., B. KROMP, L. MAURER, N. RAMPAZZO, CH. SMOLINER und J. WRIGHT: Forschungskonzept 1990 - Bodenforschung Bodenbiologie - Schwerpunkt Landwirtschaft. - Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Konzepte, Wien, 1990.
79. BLUM, W.E.H.: Welthandel versus nachhaltige Agrarproduktion - Auswirkung auf Landschaft, Boden und Wasser, in: "Ökologisch-soziale Marktwirtschaft auf dem Prüfstand - Landwirtschaft und Weltwirtschaft", Europäisches Forum Alpbach 1990, Förderungsdienst (Sonderausgabe), 153-159, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, 1990.
80. RAMPAZZO N. and W.E.H. BLUM: "Influence of acid atmospheric depositions on chemical and mineralogical soil conditions. - Poster Abstracts - "First European Symposium on Terrestrial Ecosystems: Forests and Woodlands", ESF, EC, NRC, p. F 53, Florence/Italy, 20-24 May 1991.
81. BLUM, W.E.H.: Conceitos e Fundamentos básicos de Proteção do Solo. - XXIII Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, 21-27 de julho de 1991, Porto Alegre/Brasil, Programa e Resumos, p. 149, Porto Alegre, 1991.
82. BLUM, W.E.H.: Der Boden - Lebensgrundlage für Mensch und Landschaftshaushalt. - In: N. Hell (Hrsg.): Biologie und Umweltkunde, 7-16, Deuticke Verlag Wien, 1991.
83. RAMPAZZO, N. and BLUM, W.E.H.: Decrease of Layer Charge in 2:1 Clay Minerals through Soil Acidification. - Proceedings of the 7th Euroclay Conference Dresden '91, 865-868, Greifswald/Germany, 1991.
84. KUDERNA, M. and BLUM, W.E.H.: Differentiation of swelling 2:1 Layer Clay Minerals by the Use of Dimethylsulfoxide (DMSO). - Proceedings of the 7th Euroclay Conference Dresden '91, 865-868, Greifswald/Germany, 1991.
85. BLUM, W.E.H., B. KADIK, H. PASCHEN and H. WITTENBERG: Feasibility of Soil Conservation Measures on Marls in North-West Algeria. - Proceedings of the Seminar on "Interaction between Agricultural Systems and Soil Conservation in the Mediterranean Belt", September 4-8, 1990, Oeiras, Portugal, pp. 1-17. - European Society for Soil Conservation (ESSC), Lisbon, Portugal, 1990.
86. BLUM, W.E.H.: Strohverbrennung und Bodenschutz. - In: "Stroh sinnvoll nutzen", - Tagungsbericht, S. 17-24, Österr. Gesellschaft für Ökologie, Wien, 1991.
87. KUDERNA, M. und BLUM, W.E.H.: Bestimmung der Kationenaustauschkapazität von Böden mittels Barium. - ALVA-Tagung 1991, Fachgruppe Boden - Vorträge, 38-43, Bundesanstalt für Bodenkunde, Wien 1991.
88. BLUM, W.E.H.: Treating toxic ground. - Ceres, Vol. 24, No. 3, 42-44, 1992.

89. BLUM, W.E.H.: Pojem ochrany pódy rady európy. - Sympóziu S Medzinárodnou Ucastou. - EKOS'92, 15.-17.9.92, Nitra, CSFR, p.23-34, Dom Techniky ZS VTS Nitra/CSFR, 1992.
90. BLUM, W.E.H. and N. RAMPAZZO: Chemical and mineralogical changes in soils under forest by acid rain. - In: Tovar S., J.L. y R. Quintero L. (Eds.): La Investigación Edafológica en México 1991-1992, Memorias XXV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, Acapulco, Guerrero, México, p.1, Chapingo, México, 1992.
91. BLUM, W.E.H.: Sustainable land use - attempt of a holistic definition. - Scientific Conference on New Strategies for Sustainable Rural Development, Gödöllő (Hungary), 22-25 March 1993, Abstracts, p. 51, Gödöllő 1993.
92. BLUM, W.E.H.: Causes et conséquences de l'érosion. - Actes du Colloque sur l'Erosion des Sols et l'Envasement des Barrages, 1-3 Décembre 1991 à Alger/Algérie, 6-9, Agence Nationale des Ressources Hydrauliques, Alger, 1991.
93. BLUM, W.E.H.: Soil Protection Concept of the Council of Europe and Integrated Soil Research. - In: Soil & Environment, Vol. 1, H.J.P. Eijsackers and T. Hamers (Eds.): Integrated Soil and Sediment Research: A Basis for Proper Protection, 37-47, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 1993.
94. BLUM, W.E.H.: Soil degradation in Europe: causes, impacts and need for further actions. The state of the environment in Europe: the scientists take stock of the situation, Internat. Conference, Milan, 12-14 Dec. 1991, p. 238-239, Cariplo Foundation for Scientific Research Milan/Italy, 1993.
95. BLUM, W.E.H.: "Anthropogene Materialströme und Naturhaushalt aus der Sicht nachhaltiger Bodenbewirtschaftung" in "Neue Partnerschaften in der Marktwirtschaft oder ökologische Selbstzerstörung" - Europäisches Forum Alpbach 1992. - Sonderausgabe der Zeitschrift "Förderungsdienst", 30-34, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Wien, 1993.
96. BLUM, W.E.H., M.A. POLLAK und W.W. WENZEL: Strohnutzung in der Landwirtschaft - Der Bedarf des Bodens. - Tagung: Möglichkeiten der Strohnutzung, Wissenschaftliche Landesakademie für Niederösterreich, 5./6. März 1991, Krems, S. 14-20, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung Wien, 1993.
97. RAMPAZZO, N. und W.E.H. BLUM: Bestimmung der Schichtladung von Wechsellagerungsmineralen in Böden mittels n-Alkylammonium-Methode. - In H. Graf v. Reichenbach (Hrsg.) - Berichte der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe e.V. - Beiträge zur Jahrestagung Hannover, 9. - 11. Sept. 1992, 205-211, 1992.
98. BLUM, W.E.H. and A. Aguilar SANTELISES: A Concept of Sustainability and Resilience Based of Soil Functions: the Role of the International Society of Soil

- Science in Promoting Sustainable Land Use. In: Greenland D.J. and I. Szabolcs (Eds.): Soil Resilience and Sustainable Land Use, pp. 535-542. CAB INTERNATIONAL Wallingford, 1994.
99. BLUM, W.E.H.: Sustainable Land Use - A Holistic Approach. - Proceedings of the International Seminar on Managing Red and Lateritic Soils for Sustainable Agriculture - Extended Abstracts, Invitational Papers, pp.1, Bangalore, India, 24-28 September 1993.
100. BLUM, W.E.H.: Soil Pollution by Heavy Metals - Causes, Processes, Impacts and Need for Future Actions. Abstract of the International Symposium on Surface and Colloid Science and in Relevance to Soil Pollution, Madras, India, pp.1, 9-12 March 1994.
101. BLUM, W.E.H.: An International Perspective of Agricultural and Ecological Sustainability with Special Reference to Soils. - British Society of Soil Science, Annual Meeting Silsoe Campus, Cranfield University, April 11 - 14, 1994 - Programme and Abstracts p.5, Silsoe 1994.
102. BLUM, W.E.H.: Sustainable Land Management with Regard to Socioeconomic and Environmental Soil Functions - a Holistic Approach. - In: Wood, R.C. and Dumanski, J. (Eds.): Proceedings of the International Workshop on Sustainable Land Management for the 21st Century. Volume 2: Plenary Papers, 115 - 124. - The Organizing Committee. International Workshop on Sustainable Land Management. Agricultural Institute of Canada, Ottawa, 1994.
103. BLUM, W.E.H.: Die Böden Österreichs - Funktionen, Belastungen und Verluste, Schutzmaßnahmen. In: W. Morawetz (Hrsg.): Ökologische Grundwerte in Österreich - Modell für Europa? - Biosystematics and Ecology Series Supplement, 192 - 213; Österr. Akademie der Wiss., Wien 1994.
104. KANDELER, E., K. BÖHM und W.E.H. BLUM: Einfluß der Bodenbearbeitung auf die Tiefenverteilung der mikrobiellen Biomasse und verschiedener Enzymaktivitäten. - Mittlg. Dtsch. Bodenkundl. Gesellsch., 72, 563-566, 1993.
105. BLUM, W.E.H., A. BRANDSTETTER, F. JOCKWER, H. SATTLER, W.W. WENZEL: Bodendauerbeobachtung in Österreich: Aktueller Stand und zukünftige Perspektiven. - ECO-INFORMA-'94, Bd. 6, 457-476, Umweltbundesamt Wien, 1994.
106. PFEFFER, M., A. MENTLER, W.E.H. BLUM: Verlagerungs- und Abbauverhalten von Herbiziden in Gleiskörpern. - ECO-INFORMA-'94, Bd. 6, 53-72, Umweltbundesamt Wien, 1994.

107. A.R.M. dos ANJOS, C.B. REISSMANN, W.E.H. BLUM, B.M.S. PREVEDELLO: Níveis de cobre e molibdênio em *Avena strigosa* SCHREBER cultivada em substrato recomposto da mineração do folhelho pirobetuminoso da região de São Mateus do Sul - Pr* (Copper and molybdenum levels in *Avena strigosa* Schreber cultivated on elaborated substrate from oil shale mining areas in São Mateus do Sul - Pr), Arq. Biol.Tecnol. 37 (1): 167-179, UFPr, Curitiba/Brasil, 1994.
108. A.R.M. dos ANJOS, C.B. REISSMANN, W.E.H. BLUM, B.M.S. PREVEDELLO: Níveis de ferro e manganés em *Avena strigosa* SCHREBER cultivada em substrato recomposto da mineração do folhelho pirobetuminoso da região de São Mateus do Sul - Pr. - Revista do Setor de Ciências Agrárias da UFPr, Vol. 13, Curitiba/Brasil, 1994.
109. BLUM, W.E.H.: Soil Resilience - General Approaches and Definition. - Transactions 15th World Congress of Soil Science, Vol. 2a, 233-237, Acapulco, Mexico, 1994.
110. KARKI, K.B. and W.E.H. BLUM: Uptake of zinc in a wheat-mungbean-rice cropping system on a Dystric Fluvisol of Nepal. - Transactions 15th World Congress of Soil Science, Vol 5b, 60-61, Acapulco, Mexico, 1994.
111. RAMPAZZO, N., P. STRAUSS and W.E.H. BLUM: Structure Assessment of two Agricultural Soils from Lower Austria. - Transactions 15th World Congress of Soil Science Vol. 2b, 131-132, Acapulco, Mexico, 1994.
112. WENZEL, W.W., Ch. RIEDLER, H. SATTLER, A. BRANDSTETTER and W.E.H. BLUM: Modeling Interactions between Agriculture and Environment as a Basis for Regional Sustainable Development. - Programme and Abstract Book, A59, Internat. Conference on Modern Agriculture and the Environment, Rehovot/Israel, Oct. 2-6, 1994.
113. BLUM, W.E.H.: Sustainable Land Use for Food Production in the Tropics and Subtropics - A Holistic Approach. - Journal für Entwicklungspolitik X, Vol.3, 301-314, 1994.
114. BÖHM, K., E. KANDELER und W.E.H. BLUM: Jahreszeitlicher Verlauf mikrobiologischer Aktivitäten einer Schwarzerde mit unterschiedlicher Bodenbearbeitung. - Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges., 48/49, 81-89, 1994.
115. ZEHNER, R., A. MENTLER, M. PFEFFER und W.E.H. BLUM: Bodenbiologische Aktivitätsmessungen im Stammablaufbereich eines immissionsbelasteten Buchenbestandes im Wienerwald. - Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges., 48/49, 435, 1994.
116. BLUM, W.E.H.: Einführung in die Bodenqualität und -multifunktionalität. - Handbuch der Umwelttechnik 1995, S. 165, UTEC-ABSORGA 94, Wien, 1994.

117. BLUM, W.E.H.: Introduction on Soil Quality and Multifunctionality - Conference Proceedings, p. 66., 8 th Int. Trade Show and Conference on Environmental Technology, UTEC-ABSORGA 94, Vienna 1994.
118. BLUM, W.E.H.: Sustainable Land Use for Sustainable Food Production in Africa. - Proceedings of a Seminar organised by COSTED-IBN in Accra/Ghana, 5. - 6. April 1994, pp. 92 - 107, COSTED-IBN, Madras/India, 1994.
119. BLUM, W.E.H.: Sustainable Land Use and Environment. - Proceedings of the Diamond Jubilee Symposium "Management of Land and Water Resources for Sustainable Agriculture and Environment" of the Indian Society of Soil Science, pp. 21 - 30, Indian Society of Soil Science, New Delhi, India, 1994.
120. BLUM, W.E.H., G. HELTAI und A. MENTLER: Stickstoff-Workshop in Gödöllö vom 21. bis 24. Februar 1994. - Die Bodenkultur 45, 389-392, 1994.
121. BLUM, W.E.H.: Bodenschutz - Naturopa 76, 15-18, 1994.
122. BLUM, W.E.H.: Soil - Naturopa 76, 15-18, 1994.
123. BLUM, W.E.H.: Les sols - Naturopa 76, 15-18, 1994.
124. BLUM, W.E.H.: I suoli - Naturopa 76, 15-18, 1994.
125. BLUM, W.E.H.: Los suelos - Naturopa 76, 15-18, 1994.
126. BLUM, W.E.H.: Os solos - Naturopa 76, 15-18, 1994.
127. BLUM, W.E.H.: "Wirklichkeit und Vision einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung" - Wiener Mittlg. Wasser, Abwasser, Gewässer, 126, 207-226, 1995.
128. BLUM, W.E.H.: Modelling Interactions between Agriculture and Environment as a Basis for Regional Sustainable Development. - MEDITERRANEANCHEM - Intern. Conf. on Chemistry and the Mediterranean Sea, May 23-27, 1995, Taranto/Italy - Abstracts, pp. 246-247, Taranto/Italy 1995.
129. BLUM, W.E.H and P. STRAUSS: Agriculture as a source for nutrients in the coastal and estuarine environments. - In: Salomons W., B. Boyne, C.H. Heip, K. Turner (Eds.): Changing Estuarine and Coastal Environments - EERO Workshop GKSS-Research Centre Geesthacht, 8-12 October 1995, Volume of Abstracts, 45-48, 1995.
130. BLUM, W.E.H.: Soil Resilience. - International Symposium on Salt-Affected Lagoon Ecosystems (ISSALE95), 18-25 September 1995, Valencia/Spain, Abstracts Volume, p.4, 1995.

131. BLUM , W.E.H. and W.W. WENZEL: Monitoring of Environmental Impacts on Soils in Austria . - In: Batjes, N.H. and E.M. Bridges (Eds.): Mapping of Soil and Terrain Vulnerability to Specified Chemical Compounds in Europe at a Scale of: 1:5 M. - Proceedings of an International Workshop, March 20 - 23 1991, Wageningen, The Netherlands, p. 43 - 47, ISRIC, Wageningen, 1991.
132. BLUM , W.E.H. : Soil Protection Concept of the Council of Europe. In: A.J.B. Zehnder (Ed.): Soil and Groundwater Pollution, p. 72.-73, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 1995.
133. STRAUSS, P. and W.E.H. BLUM: Phosphorous Loads from Agricultural Areas in an Austrian Watershed: Measurements and Estimation using GIS Technology.- Proceedings of the International Workshop on "Phosphorous Loss to Water from Agriculture", Sept. 27-29, 1995, p. 83-84, TEAGASC, Johnstown Castle, Wexford, Ireland, 1995.
134. BLUM, W.E.H.: A Concept of Sustainability based on Soil and Soil Functions. - Abstracts of the Conference "From Soil Survey to Sustainable Farming", Stará Lesná, Slovak Republic, October 3-5, 1995, pp. 5-6, 1995.
135. BLUM, W.E.H.: Sustainable land use - attempt of a holistic definition.-Bulletin of the University of Agricultural Sciences, Gödöllő 1994/I - Special Issue "New Strategies for Sustainable Rural Development I", pp. 153-160,Gödöllő, Hungary,1994 -1995.
136. BLUM, W.E.H.; Internationale Bodenforschung - Versuch einer Bestandsaufnahme. - Mittlg. Österr. Bodenk. Ges. 52, 9-12, 1995.
137. RAMPAZZO, N. and W.E.H. BLUM: Influence of Long-Term Agricultural Landuse on the Physical, Chemical and Biological Soil Status along the Austrian-Hungarian Border. - Internat. Congr. on Environment/Climate (ICEC-96), March 4-8, 1996, Rome, Italy, Book of Abstracts, p. 257, Rome, 1996.
138. WENZEL W.W. and W.E.H. BLUM:
Analytical approaches in the chemical analysis of contaminated soils. In E. Rosenberg (ed.): Book of Abstracts, 26 th Intern. Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC 26), Vienna/Austria, April 9-12,1996, p. L 28.
139. LATKOCZY, CH., T. PROHASKA, G. STINGEDER, F. ZEHETNER, W.W. WENZEL and W.E.H. BLUM: Simultaneous multielement analysis of soil samples by HR-ICP-MS: In E. Rosenberg (ed.): Book of Abstracts, 26 th Intern. Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC 26), Vienna/Austria, April 9-12,1996, p. TH 41.
140. MENTLER A., PFEFFER M., GYÖRGY H. and W.E.H. BLUM: Determination of stable nitrogen-isotopes by coupling an elemental analyser with a microwave inducted plasma-optical emission spectrometer (MIP-OES) detector. In E.

- Rosenberg (ed.): Book of Abstracts, 26 th Intern. Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC 26), Vienna/Austria, April 9-12,1996, p. TH 46.
141. PFEFFER M., MENTLER A. and W.E.H. BLUM: Comparison between an GC-NPD and an HPLC-UV method for the determination of glyphosate and (aminomethyl) phosphonic acid residues in seepage water. In E. Rosenberg (ed.): Book of Abstracts, 26 th Intern. Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC 26), Vienna/Austria, April 9-12,1996, p. TH 104.
142. PROHASKA T., Ch. LATKOCZY, G. STINGEDER, W.W. WENZEL, and W.E.H. BLUM: HR-ICP-MS determination of arsenic in environmental samples-spectral interferences and matrix effects. In E. Rosenberg (ed.): Book of Abstracts, 26 th Intern. Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC 26), Vienna/Austria, April 9-12,1996, p. FR 65.
143. WENZEL W.W., R.S. SLETTEN, G. WIESHAMMER, M.A. POLLAK, G. STINGEDER, A. BRANDSTETTER and W.E.H. BLUM: Adsorption of trace metals by tension lysimeters: nylon membranes versus porous ceramic cups. In E. Rosenberg (ed.): Book of Abstracts, 26 th Intern. Symposium on Environmental Analytical Chemistry (ISEAC 26), Vienna/Austria, April 9-12,1996, p. LMP 12.
144. BLUM W.E.H.: Conclusion. In GTZ (Ed.): L'Aménagement des Zones Marneuses dans les Bassins-Versants des Montagnes de l'Atlas Tellien Semi-Aride, pp. 115-116, Schriftenreihe der GTZ, Nr. 256, Rossdorf: TZ-Verl.-Ges., 1996.
145. BLUM W.E.H.: Sustainable Landuse, a Comprehensive Approach to Control Land Degradation. - Programme, Abstracts and Excursions, p. 4-5, International Conference on Land Degradation, June 10-14, 1996, Adana/Turkey, Cukurova University Press Adana, 1996.
146. BLUM W.E.H.: International Society of Soil Science (ISSS): A New Union Member of ICSU. - Science International, 61 , 23 - 24, 1996.
147. BLUM W.E.H., A. BRANDSTETTER and W.W. WENZEL: Genesis and Taxonomy of Alpine and Peri-Alpine Soils in Austria.- Colloque "Vegetation et Sols de Montagne-Diversité, Fonctionnement et Evolution", 8-13 Juillet 1996, Grenoble.- Resumes des Conférences, Communications et Posters, p. 18. - Grenoble/France 1996.
148. BLUM W.E.H.: A Concept of Sustainability, based on Soil and Soil Functions. - Proceedings of the Soil Fertility Research Institute Bratislava/Slovak Republik, Vol. 19/I, pp. 3-13, 1995 (Proceedings of the Conference to 35th Anniversary of the Institute) "From Soil Survey to Sustainable Farming", October 3-5, 1995 in Stará Lesná, High Tatras.
149. BLUM W.E.H.: European Soil Charter.- Naturopa 80, 14, Strasbourg 1996.
150. BLUM W.E.H.: Charte Européenne des Sols.- Naturopa 80, 14, Strasbourg 1996.

151. BLUM W.E.H.: Europäische Bodencharta.- Naturopa 80, 14, Strasbourg 1996.
152. BLUM W.E.H.: La Carta europea dei suoli.- Naturopa 80, 14, Strasbourg 1996.
153. BLUM W.E.H.: Acción del Suelo en la Filtración, el Amortiguamiento y Transformación de las Substancias.- Transactions of the XIII Congresso Latino Americano de Ciencia do Solo, Àguas de Lindóia, SP, Brazil, 4-8 august 1996 (CD ROM).
154. BLUM W.E.H.: Klärschlammanwendung und Bodenschutz.-Symposium: "Das Burgenländische Klärschlammkonzept-Klärschlämme landwirtschaftlich verwerten und/oder verbrennen",8.11.1996.- Amt d.Bgld.Landesreg.Abtlg. XIII/3, Eisenstadt 1996.
155. BLUM W.E.H., W.W. WENZEL, M. PFEFFER, A. MENTLER: "Chemische Extraktion kontaminierter Böden". - 14. HP Forum Analytik, 20. - 22. Jänner 1997, Wien - Vorträge - Posterpräsentation S. 21, Wien 1997
156. Schulte A. und W.E.H. Blum: Schwermetalle in Waldökosystemen. - In: Matschullat J., H.J. Tobschall und H.-J.Voigt (Hrsg.):"Geochemie und Umwelt", 53 - 74, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1997
157. Blum, W.E.H.: Sustainable Land Use as a Basis for Soil Resource Conservation. - "International Symposium on Soil, Human and Environment Interaction", Institute of Soil Science, Academia Sinica, Nanjing, China, 4-11 May 1997, Programme and Abstracts, p.1, 1997
158. Blum, W.E.H.: Sustainable Land Use as a Basis for Soil Resource Conservation.- "International Symposium on Soil, Human and Environment Interactions", Institute of Soil Science, Academia Sinica, Nanjing, China, 4-11 May 1997, Plenary Lecture, pp. 3-16, 1997
159. Pollak M.A. und W.E.H. Blum: Kontrolle von Kreislaufführungen über die Landwirtschaft, in: Blum, Klaghofer, Köchl, Ruckenbauer: Bodenschutz in Österreich, pp. 135-160, Wien 1997.
160. BLUM W.E.H.: Cadmium Uptake by Higher Plants.- 4th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements, June 23-26, 1997, Extended Abstracts 109-110, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA, 1997.
161. BRANDSTETTER A., W.W.WENZEL, Ch. RIEDLER and W.E.H. BLUM: Effects of Soil Chemical Properties and Cultivar on Cadmium Accumulation in Wheat Grain.- 4th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements, June 23 - 26, 1997, Extended Abstracts 113-114, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA, 1997.
162. Ahmed M., Brandstetter A., W.W. Wenzel and W.E.H. Blum: The Arsenic Calamity in Bangladesh.- 4th International Conference on the Biogeochemistry of Trace

- Elements, June 23-26, 1997, Extended Abstracts 263-264, Clark Kerr Campus, University of California, Berkeley, California, USA, 1997.
163. Blum, W.E.H.: Soil Resilience - A Concept for Describing Soil Reactions on Stress. - Program and Abstracts p. 37, 3rd International Conference on Soil Dynamics (ICSD-III) Tiberias, Israel, August 3 - 7, 1997
164. Blum, W.E.H.: Agriculture in a Sustainable Environment, a holistic approach. Book of Abstracts 3, 373-375, 6th Intern. Conference on Agrophysics, Sept. 15-18, Lublin/Poland, 1997.
165. Rampazzo N., W.E.H. Blum and B. Wimmer : Mineralogical Investigation for the Assessment of Soil Structure of different Soils of Central Europe. Book of Abstracts 2, 306 - 307, 6th Intern. Conf. on Agrophysics, Sept. 15 - 18, Lublin/Poland, 1997.
166. Rampazzo N., W.E.H. Blum and B. Wimmer: Qualitative and Quantitative Assessment of Soil Structure Parameters and Functions in agricultural Soils. Book of Abstracts 2, 307-310, 6th Intern. Conf. on Agrophysics, Sept. 15 - 18, Lublin/Poland, 1997.
167. Blum, W.E.H.: "Soil Resilience - a Concept to describe Soil Reactions on Stress". Abstracts Volume, 39-41, International Symposium on Sustainable Management of Salt affected Soils in the Arid Ecosystem, Sept. 22-26, 1997, Ain Shams University, Cairo/Egypt.
168. Blum, W.E.H.: El Suelo como Medio Filtración, Medio de Tamponamiento y de Transformación de Substancias. Ponencias 143-144, 50 Aniversario de la Sociedad Espanola de la Ciencia del Suelo, 24, 25 y 26 de Septiembre de 1997, Madrid, 1997.
169. Blum, W.E.H.: The Impact of Anthropogenic Activities on Soil.- Pudní systémy a antropická cinnost Abstracts. Česká pedologická společnost (CPS), Mezinárodní pedologická společnost (ISSS), Milovy-Devět Skal, Oct. 5.-8.10.1997.
170. Blum, W.E.H., A. Brandstetter and W.W. Wenzel: Trace element distribution in soils as affected by land use.-In: Biogeochemistry of Trace Metals, 61-73. Eds.: Adriano D.C., Z.-S. Chen, S.-S. Yang and I.K. Iskandar, Science Reviews, Northwood, 1997.
171. Wenzel, W.W. and W.E.H. Blum: Effect of sampling, sample preparation and extraction techniques on mobile metal fractions in soils. In: Biogeochemistry of Trace Metals, 61-73. Eds.: Adriano D.C., Z.-S. Chen, S.-S. Yang and I.K. Iskandar, Science Reviews, Northwood, 1997.
172. Blum, W.E.H.: Soil as an open, complex system of biotic and abiotic interactions - energy concept. Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges. 55, 13-15, 1997.

173. Blum W.E.H.: Basic Concepts: Degradation, Resilience and Rehabilitation, in: Lal R., W.E.H. Blum, C. Valentin and B.A. Stewart (Eds.): Methods for Assessment of Soil Degradation, 1-16, CRC Press, Boca Raton 1997.
174. Wenzel W.W., H. Unterfrauner, A. Schulte, D. Ruhiyat, D. Simorangkir, V. Kuráz, A. Brandstetter and W.E.H. Blum: Hydrology of Acrisols beneath Dipterocarp forests and plantations in East Kalimantan, Indonesia. In: Soils of Tropical Forest Ecosystems, Characteristics, Ecology and Management, Eds. A. Schulte and D. Ruhiyat, Springer Berlin, Heidelberg, N.Y. 1998.
175. Strauss P. and W.E.H. Blum: Phosphorus Loads from Agricultural Areas in an Austrian Watershed: Measurements and Estimation Using Geographical Information System Technology.- In: Tunney H., O.T. Carton, P.C. Brookes and A.E. Johnston (Eds.): Phosphorus Loss from Soil to Water, pp. 406-407, CAB International, Oxon, N.Y. 1997.
176. Blum, W.E.H: Sustainable Land Use: A Holistic Approach.- In: Sehgal J., Blum W.E.H. and K.S. Gajbhiye (Eds.): Red & Lateritic Soils. Vol. 1: Managing Red and Lateritic Soils for Sustainable Agriculture, pp. 10-21, Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi, Calcutta, 1998.
177. Blum, W.E.H: Agriculture in a sustainable environment - a holistic approach.-Int. Agrophysics, 12, 13-24, 1998.
178. Blum, W.E.H: Nachhaltige Bodennutzung und Umwelt - eine Überlebensfrage.- Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (VI), 33, 998, 1998.
179. Blum, W.E.H.: Was ist nachhaltige Bodennutzung? - Förderungsdienst (Sonderausgabe: Landwirtschaft und Umwelt - 125 Jahre Universität für Bodenkultur) 2c, 13-22, BMLF Wien, 1997.
180. Blum, W.E.H.: Sustainability and Land Use. In: D'Souza G.E. and T. G. Gebremedhin (Eds.): Sustainability in Agricultural and Rural Development, 171-191, Ashgate, Aldershot UK, Brookfield USA, Singapore, Sydney, 1998.
181. Wenzel W.W., W.E.H. Blum, A. Brandstetter, R.S. Sletten, G. Wieshammer: Ni and Al mobilization along a soil pH transect in forest soils of the Günser Mountains, Austria. In R. Prost (Ed.) Contaminated Soils, 3rd Intern. Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements, Paris, May 15-19, 1995, INRA Editions No. 85, CD Rom 028.PDF.
182. Blum W.E.H.: Agriculture and sustainable land use in Europe - How to meet the next century. Short Communications, Vol. I, 7-8; 5th Congress of the European Society for Agronomy (ESA), 28 June - 2 July 1998 in Nitra/The Slovak Republic, Eds. Zima M. and M.L.-Bartosová, ESA 1998.
183. Blum W.E.H.: Sustainable land use and agro-ecosystem health.- 4th Intern. Conf. of the East and Southeast Asia Federation of Soil Societies on "Soil Quality

- Management and Agro-Ecosystem Health", Nov. 11-14 1997, Cheju, Rep. of Korea- Supplemental Volume, pp. 51-68, 1997.
184. Blum, W.E.H.: Radionuclide Contamination of Soil and Land Use.-Agrochemistry and Soil Science, Special Issue, 5th Conference of the Ukrainian Society of Soil Scientists and Agrochemists, 6-10 July 1998, Rivne, Ukraine, Volume 1, p. 56, Charkiv/Ukraine 1998.
 185. Blum, W.E.H.: Soil Degradation Caused by Industrialization and Urbanization. In: Blume H.-P., H. Eger, E. Fleischhauer, A. Hebel, C. Reij, K.G. Steiner (Eds.): Towards Sustainable Land Use, Vol. I, 755-766, Advances in Geocology 31, Catena Verlag, Reiskirchen 1998.
 186. Paschen H., D. Gomer, L. Kouri, H. Vogt, T. Vogt, M. Ouair, W.E.H. Blum: Management of Watersheds with Soils on Marls in the Atlas Mountains of Algeria – A Proposal for a Non-Conventional Watershed Development Scheme. In: Blume H.-P., H. Eger, E. Fleischhauer, A. Hebel, C. Reij, K.G. Steiner (Eds.): Towards Sustainable Land Use, Vol. II, 1099-1106, Advances in Geocology 31, Catena Verlag, Reiskirchen 1998.
 187. Blum W.E.H.: Soil Resilience-A Concept for Describing Soil Reaction on Stress.- In J. Blahovec (Ed.): "Flow and Deformation in Biology and Environment", Proceedings of the International Conference, pp. 17-10, Prague (Czech Republic), September 14-16, 1998.
 188. Brandstetter A., A. Mentler, H. Unterfrauner, C. Weissteiner, W.W. Wenzel und W. E. H. Blum: Unser Boden für Europa – Österreichs Beitrag zum Eurosoil-Programm. – Der Förderungsdienst 46, H 12, 424-426, Wien 1998.
 189. Blum, W. E.H.: Bodenschutz – Was geschieht in Österreich. – Schweizerische Landwirtschaftliche Zeitschrift DIE GRÜNE 4, 14 – 17, 1999
 190. Blum, W.E.H.: Policies for Sustainable Land Management. – Programme and Abstracts, pp. 52 – 54, Second International Conference on Land Degradation, 25 – 29 January 1999, Khon Kaen/ Thailand, 1999
 191. Blum, W.E.H.: Soil Resilience – A Concept to Describe Soil Reactions on Stress. – In A.M. Elgala (Ed.): Proceedings of the International Symposium on Sustainable Management of Salt Affected Soils in the Arid Ecosystem, 21-26 September 1997 in Cairo/Egypt, pp. 16-17, Ain Shams University, Cairo/Egypt, 1998
 192. Blum, W.E.H.: Soil Functions and Key Impacts on Soil – an Overview. – In: Environmental Policy – Soil Protection Policies within the European Union, 63-78, Workshop Proceedings 9-11 December 1998, Bonn/Germany, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany, 1998
 193. Blum, W. E. H. and P. M. Huang: Role of Soil Science in the International Council of Scientific Unions: Soil Chemistry. In: Huang P. M. (Ed.): Future Prospects for Soil

- Chemistry, SSSA Special Publication Number 55, pp. 223 – 233, Soil Science Society of America, Madison, Wisconsin, 1998
194. Blum, W. E. H.: Land Use and Soil Conservation – An Integrated Approach. – Soil Conservation in Large – Scale Land Use, International Conference, Abstracts pp. 15-16, Bratislava, Slovak Republic, May 12-15, 1999
 195. Blum, W. E. H., M. Englisch, P. Nelhiebel, W. Schneider, S. Schwarz and J. Wagner: Soil Survey and Soil Data in Austria – Boden- und Standortserhebungen in Österreich. - Mitt. d. Österr. Bodenkundl. Ges., 57, 63 - 91, 1999
 196. Blum, W. E. H.: ICSU and the Challenge of Food Security in the 21st Century. - Science International No. 70, 24 – 25, Paris, June 1999
 197. Blum, W. E. H.: Soil Policies for the 21st Century. – 22nd Congress of the Soil Science Society of South Africa, 28th June – 1st July 1999, University of Pretoria - Programme and Abstracts, pp. 1 – 5, Pretoria, SA, 1999.
 198. Magalhães L.M.S., W.E.H. Blum, N. Higuchi e J. dos Santos: Relações entre o Solo e a Floresta no Estabelecimento de Unidades de Paisagens florestais, na Amazônia (1) - Floresta e Ambiente, 5(1), 89 – 103, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil, 1998.
 199. Blum, W.E.H.: Soil Resilience – a Basis for Sustainable Land Use.- Bulgarian Journal of Agricultural Science 5(1), 9 – 13, Agricultural Academy Sofia, Bulgaria 1999.
 200. Blum W.E.H.: "Sustainable Land Management in the Tropics in Relation to Environmental and Socio-Economic Soil Function", in M. Vikram Reddy (Ed.): "Management of Tropical Agroecosystems and the Beneficial Soil Biota", pp 83 - 99. Science Publishers, Inc. Enfield, NH, USA 1999.
 201. Blum W. E. H.: The role of soil in a sustainable environment-a holistic approach.- Roczniki Gleboznawcze (Soil Science Annual) Tom L, No. 3, 21-28, Warszawa 1999.
 202. Blum W.E.H.: Land use – a chemical threat to the environment, in: Z. Cào and L. Pawlowski (eds.): Chemistry for Protection of the Environment. Proceedings of the 12th International Conference on Chemistry for Protection of the Environment, pp. 9 – 19, Nanjing University Press, Nanjing/China, 1999.
 203. Blum W. E. H.: Resiliencia del suelo: la capacidad del suelo de reaccionar a impactos. 14^o Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo, – Resúmenes, p. 4, Pucon – Temuco Chile, 8 – 12 Noviembre de 1999.
 204. Blum W. E. H.: Sustainable land use and environmental protection – Održivo korištenje zemljišta i zaštita okoliša. In Vlahinic M. (ed.): Soil and Water use relating to sustainable development and environmental protection. Sarajevo, 17. - 19. 07. 1998, , Special Publications of the Academy of Sciences and Arts of Bosnia and Herzegovina, Department of Natural and Mathematical Sciences Vol. 16, 61 – 68, Sarajevo, 1999.

205. Blum W. E. H., M. Englisch, P. Nelhiebl, W. Schneider, S. Schwarz and J. Wagner: Soil Survey and Soil Data in Austria. In P. Bullock, R.J.A. Jones and L. Montanarella (eds.): Soil Resources of Europe. - European Soil Bureau Research Report No. 6, EUR 18991 EN, 29 – 42. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1999.
206. Blum W. E. H.: Die Funktionen von Böden und ihr Schutz durch eine Bodenkonvention. In Haber W., M. Held und M. Schneider (Hrsg.): Nachhaltiger Umgang mit Böden – Initiative für eine internationale Bodenkonvention, pp 29 – 35, Süddeutsche Zeitung GmbH, München, 1999
207. Blum W.E.H.: Agri-Environmental Indicators for Sustainable Land Management – in: 70 Years Georgian State Agrarian University, pp. 18 – 27, Tbilisi, Georgia, 1999.
208. Blum W.E.H.: Soil Degradation Caused by Industrialization and Urbanization. – Ad Hoc Intern. Working Group on Contaminated Land – Report of the Copenhagen Meeting, June 14 and 15, 1999; Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape, CH-3003 Bern, 2000.
209. Blum W.E.H.: Soil Quality Indicators Based on Soil Functions (Extended Abstract). – ESSC – 3rd Intern. Congr. "Man and Soil at the Third Millennium", Valencia, 28.3.-1.4.2000 – Key Notes, pp. 127-129, Valencia, 2000.
210. Blum W.E.H.: Challenges for Soil Science at the Dawn of the 21st Century (Extended Abstract). – Abstracts of the Annual Meeting of the Japanese Society of Soil Science and Plant Nutrition, Vol. 46 (April 2000), 247-1 – 242-6, Tokyo 2000.
211. Blum W.E.H.: Policies for Sustainable Land Use Based on Indicators. – Intern. Conference on the Future of the Mediterranean Rural Environment: Prospects for Sustainable Land Use and Management, Menemen, Turkey, 8-11 May 2000 – Book of Abstracts, pp. 30-32, Menemen, 2000.
212. Blum W.E.H.: Soil Resilience – The Capacity of Soil to React on Stress. *Bollettino della Società Italiana della Scienza del Suolo*, **49** , pp. 7-13, 2000.
213. Blum W. E. H: Soil at the interface of natural and anthropogenic ecosystems. – EUROSOILS II, Laboratory Reference Materials for Soil-related Studies (Eds.: B.M. Gawlik and H. Muntau), 5 – 9, Office for the Publications of the European Communities, 1999 (ISBN 92-828-7882-1).
214. Weissteiner Ch., A. Brandstetter, A. Mentler, H. Unterfrauner, W. W. Wenzel and W. E. H. Blum: EUROSOIL 7 – a representative for Alpine regions. – EUROSOILS II, Laboratory Reference Materials for Soil-related Studies (Eds.: B.M. Gawik and H. Muntau), 57 – 68, Office for the Publications of the European Communities, 1999 (ISBN 92-828-7882-1).
215. Stemmer M., A. Mentler, W. E. H. Blum: Simultanbestimmung verschiedener Bodenenzymaktivitäten mittels Methylumbelliferyl(MUF)-Substrate und UV-HPLC. – Mitt. Österr. Bodenkundl. Ges. **59**, 105 – 108, 2000.

216. Blum W. E. H.: What is sustainable land use? Paradigms versus indicators. – International Symposium on Sustainable Land Management, Kuala Lumpur/ Malaysia, August 8 – 10, 2000, Abstracts, pp. 8 – 11, Malaysia Society of Soil Science, Kuala Lumpur, 2000.
217. Blum W. E. H.: Definition of Agri-Environmental Indicators. – Proceedings of the Symposium Agricultural Environment Protection, Vol. 1, 11 – 15, Editura Helicon, Timisoara, Rumania, 2000.
218. Blum W. E. H. Science, agriculture and food security – Commentaries. In: Science, agriculture and food security – Proceedings of Session 10, Forum I of the World Conference on Science, Budapest, Hungary, 27 June 1999, p. 22 – 25, FAO and CGIAR, Rome, Italy, 2000.
219. Blum W. E. H.: Challenges for Soil Science at the Dawn of the 21st Century. In: I. Kheoruenromne and S. Theerawong (Eds.): Soil Science: Accomplishments and changing paradigm towards the 21st Century – Proceedings of the International Symposium on Soil Science, Bangkok/Thailand, 17-18 April, 2000, 1-5, Bangkok/Thailand (ISBN 974-87749-4-5).
220. Blum W. E. H.: Sustainability of land use. - Golden Jubilee Congress on Soil and Sustainable Agriculture in the New Century, Oct. 23 – 25, Cairo/Egypt, Plenary Lectures p. 5, Egyptian International Center for Agriculture, Dokki, Cairo, Egypt 2000.
221. Blum W. E. H.: Challenges for Soil Sciences at the dawn of the 21st Century, with special refence to soil science education. – Golden Jubilee Congress on Soil and Sustainable Agriculture in the New Century, October 23 – 25 Cair/Egypt, Plenary Lectures, pp. 35 – 37, International Center for Agriculture Dokki, Cairo, Egypt 2000.
222. Partaj T., A. Mentler, M. Soumah, P. Strauss, W.E.H. Blum.: Effect of Locally Available Organic Manure on Maize Yield in Guinea, West Africa. – International Conference on Balanced Nutrient Management Systems for the Moist Savanna and Humid Forest Zones of Africa. 9 – 11, Oct. 2000 Cotonou, Benin Republic. – Addendum to Book of Abstracts p. 6, Cotonou 2000.
223. Blum W. E. H.: Challenge for Soil Science at the Dawn of the 21st Century. In Soil 2000: New Horizons for a New Century. Australian and New Zealand Second Joint Soils Conference, Volume 1: Plenary Papers. (Eds. J.A. Adams and A. K. Metherell). 3 - 8 December 2000, Lincoln University. New Zealand Society of Soil Science. pp. 35 – 42, Lincoln 2000 (ISBN 0-86476-131-7)
224. Blum W. E. H.: Flächenverbrauch und Auswirkungen auf die ökologische Bodennutzung. – In: “Versiegelt Österreich? – Der Flächenverbrauch und seine Eignung als Indikator für Umweltbeeinträchtigungen” Kurzfassung der Referate der Tagung am 15.03.2001 – Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2001.

225. Blum W. E. H.: Urbanization and Anthropogenic Soils – a World-wide Perspective. – Soil Anthropization VI., International Workshop Bratislava, June 20 – 22, 2001 – Summaries, p. 5., 2001.

226. Blum W.E.H.: Environmental protection through sustainable soil management, a holistic approach. – Key notes, International Conference “Sustainable Soil Management for Environmental Protection Soil Physical Aspects, Florence/Italy, 2-7 July 2001, pp. 1-9, Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo, Florence/Italy, 2001.
227. Blum W.E.H.: Bodenschutz, eine globale Herausforderung. – Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges. 64, 25-38, Wien 2001.
228. Blum W.E.H.: The Energy Concept of Soils. – In: Functions of Soils in the Geosphere-Biosphere Systems: Moscow, Russian Federation, 27-30 August 2001, pp. 20-21. Moscow MAX Press, 2001 (ISBN 5-317-00278-8).
229. Schwarz S., M. Englisch, K. Aichberger, A. Baumgarten, W.E.H. Blum, O. Danneberg, G. Glatzel, S. Huber, W. Kilian, E. Klaghofer, O. Nestroy, A. Pehamberger, J. Wagner, M. Gerzabek: Bodeninformationen in Österreich – Aktueller Stand und Ausblick. – In: Bodenaufnahmesysteme in Österreich. – Mittlg. Österr. Bodenkundl. Ges. 62, 185–216, Wien 2001 (ISSN 0029-893-X).
230. Blum W.E.H.: Introduction to the Cycling of Elements in the Environment and Biogeochemical Processes. In: J. Weber, E. Jamroz, J. Drozd, A. Karczewska (Eds.): Biogeochemical Processes and Cycling of Elements in the Environment. ISEB 15, Proceedings of the 15th International Symposium on Environmental Biogeochemistry, Wroclaw, Poland, Sept. 11 - 15, 2001, pp. 21 - 22. – Polish Society of Humic Substances, Wroclaw, Poland, 2001.
231. Blum W.E.H.: Do we need an Intergovernmental Panel on Land and Soil (IPLS)? – 3rd International Conference on Land Degradation, Sept. 17-21, 2001, Rio de Janeiro, Brazil. Conference Guide, Program and Book of Abstracts p. 167, Rio de Janeiro, 2001.
232. Blum W.E.H.: Main threats to Mediterranean Soils. – 7th International Meeting on Soil with Mediterranean Type of Climate, 23 – 28 Sept. 2001, Valenzano (Bari), Italy, Extended Abstracts p.21, Valenzano (Bari), Italy, 2001.
233. Blum W.E.H.: Soil Contamination Through Urbanization. – ASA-CSSA-SSSA Annual Meetings, October 21 - 25, 2001- Charlotte, NC, Abstracts, s05-blum073309-O, CD-ROM.
234. Blum W.E.H.: The essential governing principles of the biosphere and the role of soils in ecological engineering (Extended Summary). – International Ecological Engineering Conference, 26 – 29 Nov. 2001, Lincoln University, New Zealand, Proceedings, 6 - 7 (ISBN: 086476-141-4), Lincoln University 2001.

235. Blum W.E.H.: Using the soil DPSIR framework – driving forces, pressures, state, impacts, and responses – for evaluating land degradation (Box 1.1) in: E. M. Bridges, I.D. Hannam, L.R. Oldeman, F.W.T. Penning de Vries, S.J. Scherr, S. Sombatpanit (Eds.): Response to Land Degradation, pp. 4 – 5, Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi, Calcutta, 2001, (ISBN: 81-204-1494-2).
236. Blum W.E.H.: Flächenverbrauch und Auswirkungen auf die Ökologische Bodennutzung. - Bericht der Tagung: "Versiegelt Österreich? – Der Flächenverbrauch und seine Eignung als Indikator für Umweltbeeinträchtigungen" am 15.03.2001 in Wien – Tagungsberichte des Umweltbundesamts, Bd. 30, 74 – 78, Umweltbundesamt, Wien 2001.
237. Blum W.E.H.: Boden und Bodenschutz im internationalen Kontext. – Jahrestagung der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, 11./12. März 2002, Beiträge und Kurzfassungen, 31 – 40, Wien 2002.
238. Blum W.E.H.: Desafíos para la ciencia del suelo en el próximo siglo. – XVIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, Puerto Madryn (Chubut), Argentina, 16 – 19 de Abril de 2002 – Resúmenes, p. 141, Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo, 2002.
239. Blum W.E.H. and Gerzabek M.: Soil contamination through urbanization. – SETAC Europe 12th Annual Meeting, 12 – 15 May 2002, Vienna, Austria, Abstracts, pp. 8 – 9, SETAC EUROPE Brussels/Belgium 2002.