

# Brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknuteprosedyre ved brystkreft i Norge 1993–2001

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Målet for denne studien er å beskrive bruk av brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknuteprosedyre i Norge 1993–2001, med særlig vekt på geografiske forskjeller og mulige relasjoner til Mammografiprogrammet.

**Materiale og metode.** Kreftregisteret registrerer diagnose og behandling for alle krefttilfeller i Norge og sammenholder informasjon fra kreftmeldinger, histologiremisser og pasientadministrative data i klassifikasjonen av brystoperasjoner, som fjerning av brystet (mastektomi) eller brystbevarende inngrep. Kvinner diagnostisert med brystkreft i perioden 1993–2001 og brystkirurgi som behandling ble inkludert i studien. Fjernmetastaser på diagnosetidspunkt var eksklusjonskriterium.

**Resultater.** I perioden 1993–2001 fikk 18 564 kvinner kirurgisk behandling for brystkreft. Av totalt 19 408 inngrep var 4 203 brystbevarende (22 %). Denne andelen steg fra 14 % i 1993 til 36 % i 2001. I de fleste fylkene med mammografiscreeningprogram steg andelen brystbevarende kirurgi hos kvinner i alderen 50–69 år til over 40 % i 2001. Vaktpostlymfeknuteprosedyre ved brystbevarende kirurgi ble utført hos 2 % i 1998, stigende til 55 % i 2001.

**Fortolkning.** I perioden 1993–2001 var det en sterk økning i bruken av brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknuteprosedyre i Norge. Økningen var størst for kvinner i alderen 50–69 år i fylker med mammografiprogram.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

> Se også side 555

**Åshild Sudmann**  
**Elin Skarre**  
**Olau Talleraas**  
**Jarle Norstein**  
 jarle.norstein@krefregisteret.no  
 Kreftregisteret  
 Montebello  
 0310 Oslo

Brystkreft er den hyppigste kreftformen blant norske kvinner, med 2 596 nydiagnostiserte tilfeller i 2001 (1). Tidligere var fjerning av hele brystet med brystvorte og aksilletolett standardbehandling ved brystkreft. Brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknuteprosedyre er i økende grad blitt tatt i bruk for behandling av brystkreft i tidlig stadium. Brystbevarende kirurgi innebærer fjerning av svulsten med en sikkerhetsmargin av friskt brystvev. To store randomiserte studier med 20 års oppfølgingstid konkluderer med at langtidsoverlevelsen er den samme for kvinner som har gjennomgått brystbevarende kirurgi med påfølgende strålebehandling, som for mastektomerte kvinner, ved tidlig invasiv brystkreft (2, 3). Videre konkluderer en metaanalyse av seks prospektive randomiserte studier med at de to behandlingsalternativene for brystkreft i stadium I og II ikke gir signifikant forskjell i totaloverlevelse og sykdomsfri overlevelse (4). For noen pasienter med tidlig brystkreft, særlig eldre, vil mastektomi fortsatt representere det beste behandlingsalternativet, da mastektomi sjeldnere fordrer postoperativ strålebehandling, eller reoperasjon for å oppnå tumorfrie reseksjonsrender (5) og gir lavere forekomst av lokalt residiv enn en brystbevarende prosedyre (2).

Vaktpostlymfeknuteprosedyre utføres ved at radioaktive isotoper og fargestoff sprøytes inn i brystvevet ved svulsten eller periareolært. Markørene tas opp i lymfenebæne og transporteres til de drenerende lymfeknuter i aksillen eller parasternalt. Den eller de første lymfeknutene som inneholder disse markørene, ansees for å være «vaktpostlymfeknuter». Hvis det ved mikroskopisk undersøkelse av vaktpostlymfeknuten(e) ikke finnes metastaser, anses risikoen for at det skal være spredning til fjernere lymfeknuter for å være liten, og man kan dermed unngå aksilletolett.

Vaktpostlymfeknuteprosedyre har vist seg å være en sikker og presis metode for screening av lymfeknuter i aksillen (6–9).

Proseduren kan være teknisk utfordrende, og suksessraten varierer med kirurgferdigheter og pasientkarakteristika (6). Ifølge Norsk Bryst Cancer Gruppe (NBCG), kan svulster opptil 5 cm vurderes for brystbevarende operasjon og solitære brystkreftsvulster under 5 cm vurderes for vaktpostlymfeknuteprosedyre (10). Bruken av slik prosedyre medfører færre aksilletoletter og derved redusert risiko for komplikasjoner som lymfødeme, smerter og nummenhet i armen og nedsatt bevegelighet i skulderen (8).

Mammografi muliggjør påvisning av brystkreft i tidlig stadium og øker muligheten for å anvende både brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknuteprosedyre. I Norge ble mammografiscreening for brystkreft innført som et prøveprosjekt i fire fylker i perioden 1995–96 for kvinner i aldersgruppen 50–69 år (11). I 1998 ble det vedtatt at prøveprosjektet skulle bli et landsdekkende program (Mammografiprogrammet). Rogaland, Akershus, Hordaland og Oslo deltok fra starten av, Telemark, Aust- og Vest-Agder fra 1999 og Troms og Finnmark fra 2000. I 2001 ble Østfold, Oppland, Buskerud, Nord- og Sør-Trøndelag og Nordland inkludert i programmet. Fra og med året 2004 har alle landets fylker mammografi-program.

Omfanget av brystbevarende kirurgi som behandling for brystkreft i Norge er tidligere belyst for perioden 1990–95 med utgangspunkt i SINTEF Unimeds data fra Norsk Pasientregister (NPR) (12). Datagrunnlaget i den studien var avidentifiserte pasientdata, innrapportert fra alle landets somatiske sykehus, uten opplysninger om stadiefordeling eller hvorvidt et behandlingsregime hadde kurativt eller palliativt siktemål.

Omfanget av brystbevarende kirurgi som behandling for brystkreft i Norge er videre belyst for perioden 1996–2000 på bakgrunn

## ! Hovedbudskap

- Det har vært en sterk økning i bruk av brystbevarende kirurgi ved brystkreft i Norge
- Vaktpostlymfeknutediagnostikk har fått økende utbredelse fra 1998
- Store endringer i diagnostikk og behandling stiller strengere krav til resultatoppfølging

av prøveprosjektet for Mammografiprogrammet (11).

Hensikten med vår undersøkelse er å kartlegge utviklingen over tid av bruken av brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknuteprosedyre i Norge i perioden 1993–2001 gjennom å benytte Kreftregisterets data. Det vil bli lagt særlig vekt på beskrivelse av omfanget i screeningaldersgruppen 50–69 år i forhold til når mammografiscree- ning ble innført i de ulike fylkene.

## Materiale og metode

Kreftregisteret registrerer diagnose og behandling for alle krefttilfeller i Norge. Detaljeringsgraden i denne registreringen er avhengig av en innsendt kreftmelding fra kliniker og kvaliteten på denne. Tilgang til pasientadministrative data fra og med diagnoseåret 1998, har bidratt til ytterligere komplettering av manglende opplysninger, som for eksempel operasjonskoder. Informasjon fra kreftmeldinger, histologiremisser og pasientadministrative data sammenholdes i Kreftregisteret der en brystoperasjon klassifiseres som brystbevarende eller som en mastektomi, og lymfeknutedisseksjon i aksillen som en vaktpostlymfeknuteprosedyre eller som et aksilletoalett. Koding av vaktpostlymfeknuteprosedyre ved Kreftregisteret startet i 2002 og er i ettertid blitt registrert fra 1993.

De pasientadministrative data som Kreftregisteret har fått tilgang til fra og med diagnoseåret 1998, er samme data som SINTEF Unimed disponerer i aidentifisert form ved Norsk Pasientregister og som danner grunnlag for utbetalinger etter reglene for innsatsstyrt sykehusfinansiering.

Alle kvinnene som ble inkludert i denne studien var diagnostisert med invasiv brystkreft i perioden 1.1. 1993–31.12. 2001 og hadde gjennomgått enten mastektomi eller brystbevarende kirurgi som behandling for sin sykdom. De som på diagnosetidspunktet hadde fjernet metastaser (cM1 og/eller pM1),

ble ekskludert fra videre analyser. Årsaken til dette var at diagnostiske biopsier hos denne pasientgruppen vanskelig lot seg skille fra brystbevarende operasjoner.

Forekomsten av brystbevarende kirurgi er beskrevet for tidsrommet 1993–2001, og datamaterialet ble delt inn i periodene 1993–95, 1996–98 og 1999–2001. For å kunne bestemme operasjonstypen var det for mange pasienter nødvendig å innkalle operasjonsbeskrivelser fra de kirurgiske avdelingene. I de tilfeller hvor brystet ble fjernet etter en brystbevarende prosedyre grunnet tumorvev i reseksjonskanten, ble inngrepet klassifisert som mastektomi. I de tilfeller hvor det var registrert både vaktpostlymfeknuteprosedyre og lymfeknutemetastaser, ble inngrepet klassifisert som vaktpostlymfeknuteprosedyre etterfulgt av aksilletoalett.

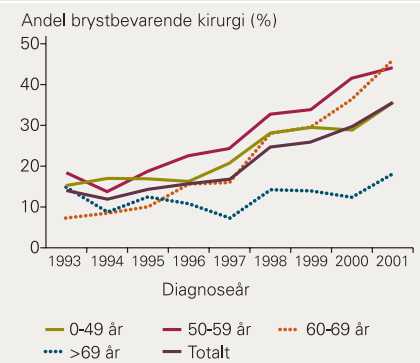
## Resultat

Det ble inkludert 18 564 kvinner i studien. For disse kvinnene var det i perioden 1993–2001 registrert 19 408 brystkirurgiske inngrep, hvorav 4 203 brystbevarende (21,7%). Denne andelen steg fra 14,2% i 1993 til 35,5% i 2001 (fig 1). Sterkest økning av andel brystbevarende inngrep forelå i de tre aldersgruppene 0–49 år (15,6%–35,5%), 50–59 år (18,5%–44,0%) og 60–69 år (7,5%–45,8%). I den eldste aldersgruppen > 69 år var stigningen mer moderat (14,9%–17,9%).

I screeningaldersgruppen 50–69 år var andelen brystbevarende kirurgi i perioden 1993–95 høyest i Oslo, Hordaland, Rogaland og Sør-Trøndelag (e-tab 1). I perioden 1996–1998, var andelen høyest i Oslo, Sør-Trøndelag og Rogaland. I perioden 1999–2001, var andelen høyest i Telemark, Nord-Trøndelag og Oslo.

Andelen vaktpostlymfeknuteprosedyre ved brystbevarende kirurgi steg fra 1,8% i 1998 til 54,7% i 2001 (tab 2). Vaktpostlymfeknuteprosedyrene ble etterfulgt av

Figur 1



Andel brystbevarende kirurgi i Norge 1993–2001 fordelt på diagnoseår og aldersgrupper

aksilletoalett i 26,2% av alle tilfeller i perioden 1998–2001, med en del variasjon mellom de enkelte år (tab 2). Andelen kvinner som fikk utført aksilletoalett, med og uten forutgående vaktpostlymfeknuteprosedyre, falt fra 84,5% i 1998 til 44,3% i 2001 (tab 3). Av totalt 1 677 aksilletoalletter uten forutgående vaktpostlymfeknuteprosedyre i perioden 1998–2001, inneholdt 384 metastaser (22,9%) mens 1251 var fri for metastaser (74,6%) (tab 3).

## Diskusjon og konklusjon

Vi har beregnet en lavere andel brystbevarende kirurgi for perioden 1993–95 enn Lundgren og medarbeidere (12), som fant at andelen i perioden 1990–95 var 19,7%. Andelen i 1993, 1994 og 1995 var beskrevet å være henholdsvis 20%, 18% og 21%. Til sammenlikning er våre tall henholdsvis 14%, 12% og 15%.

Denne forskjellen kan tilskrives ulike årsaksforhold. I vår undersøkelse er alle kvinner med fjernet metastaser (cM1 og/eller pM1) på diagnosetidspunktet utelatt. Norsk

Tabell 2 Fordeling av aksilledisseksjon ved brystbevarende kirurgi i Norge 1993–2001

Diagnoseår	Brystbevarende kirurgi (n)	Aksille ikke spesifisert		Aksille ikke undersøkt		Vaktpostlymfeknuteprosedyre							
		Brystbevarende kirurgiske inngrep totalt		Brystbevarende kirurgiske inngrep totalt		Ikke funn av metastaser		Funn av metastaser		Uvisst om metastaser		Vaktpostlymfeknuteprosedyre ved brystbevarende kirurgi i Norge 1993–2001	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
1993	255	21	(8,2)	99	(38,8)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
1994	222	59	(26,6)	24	(10,8)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
1995	281	27	(9,6)	73	(26,0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
1996	353	36	(10,2)	82	(23,2)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
1997	385	21	(5,5)	55	(14,3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
1998	560	12	(2,1)	67	(12,0)	8	(80,0)	2	(20,0)	0	(0)	10	(1,8)
1999	565	3	(0,5)	83	(14,7)	23	(67,6)	10	(29,4)	1	(2,9)	34	(6,0)
2000	703	4	(0,6)	57	(8,1)	98	(62,0)	55	(34,8)	5	(3,2)	158	(22,5)
2001	879	0	(0,0)	121	(13,8)	360	(74,8)	112	(23,3)	9	(1,9)	481	(54,7)
1993–2001	4 203	183	(4,4)	661	(15,7)	489	(71,6)	179	(26,2)	15	(2,2)	683	(16,3)

**Tabell 3** Fordeling av aksilletoalletter ved brystbevarende kirurgi i Norge 1993–2001

Diagnoseår	Brystbevarende kirurgiske inngrep (n)	Etter vaktpostlymfeknuteprosedyre		Ikke forutgående vaktpostlymfeknuteprosedyre				Aksilletoallet ved brystbevarende kirurgi i Norge 1993–2001		
		Funn av metastaser	n	Ikke funn av metastaser	(%)	Funn av metastaser	Uvisst om metastaser	Total	n	(%)
1993	255	0		80	(59,3)	55	0	135	135	(52,9)
1994	222	0		90	(64,7)	40	9	139	139	(62,6)
1995	281	0		121	(66,9)	55	5	181	181	(64,4)
1996	353	0		171	(72,8)	56	8	235	235	(66,6)
1997	385	0		234	(75,7)	61	14	309	309	(80,3)
1998	560	2		363	(77,1)	97	11	471	473	(84,5)
1999	565	10		329	(73,9)	103	13	445	455	(80,5)
2000	703	55		361	(74,6)	109	14	484	539	(76,7)
2001	879	112		198	(71,5)	75	4	277	389	(44,3)
1993–2001	4 203	179		1 947	(72,8)	651	78	2 676	2 855	(67,9)

Pasientregister (NPR) har ikke mulighet til å vurdere stadiefordeling eller hvorvidt et behandlingsregime har kurativt eller palliativt siktemål. Andelen brystbevarende kirurgi som Lundgren og medarbeidere fant, er trolig et overestimert delvis betinget i at diagnostiske biopsier hos pasienter med utbredt sykdom er regnet som brystbevarende kirurgi. I tillegg vil en del brystbevarende prosedyrer ende som mastektomier ved reoperasjon etter funn av svulstvev i reseksjonsrendene.

Forskjellen mellom Lundgren og medarbeideres tall og våre registreringer kan videre skyldes feildiagnoser i Norsk Pasientregister hvor en tentativ malign diagnose er innrapportert og ikke endret, etter en histologisk revisjon, til benign tilstand.

Krefregisterets forskningsrapport nummer 2–2000 evaluerer prøveprosjektet for Mammografiprogrammet 1996–2000 (11). I vår undersøkelse finner vi lavere andeler brystbevarende kirurgi i screeningaldergruppen 50–69 år i periodene 1996–98 og 1999–2001 i fylkene Akershus, Hordaland, Oslo og Rogaland enn i Krefregisterets egen evalueringsrapport (11).

Ulike faktorer bidrog til dette. Periodene i vår undersøkelse, 1996–98 og 1999–2001, er ikke helt overlappende med de to rundene av prøveprosjektet 1996–98 og 1998–2000. Videre har alle landets sykehus bidratt til Krefregisterets datamateriale som vi har brukt i denne analysen. Mammografiprogrammets analyser derimot, var begrenset til fem sykehus i fire fylker og inkluderte verken krefttilfeller diagnostisert mellom de to rundene av prøveprosjektet (intervallkreft) eller krefttilfeller hos kvinner som ble invitert, men som ikke møtte til mammografiundersøkelse.

Andelen brystbevarende kirurgi steg gjennom perioden 1993–2001. Denne utviklingen har man også observert i andre land (13). Den kan skyldes, foruten økt andel brystkreft i tidlig stadium diagnostisert via mammografiscreening i og utenfor de organiserte

screeningprogrammene, økt bevissthet hos kirurgene og bedret dokumentasjon av operasjonsmetodens sikkerhet, samt økt etterfølgelse fra stadig mer opplyste pasienter.

Den høyeste andelen brystbevarende kirurgi forekom hos kvinner yngre enn 70 år og denne andelen steg markant i perioden 1996–2001. Stigningen i aldersgruppen 50–69 år kan ses på bakgrunn av oppstart av prøveprosjekt for Mammografiprogrammet i 1995. For kvinnene yngre enn 50 år kan organisert mammografiscreening av kvinner i aldersgruppen 45–49 år i Oslo fra og med 2000 ha bidratt til økningen i andel brystbevarende kirurgi.

Blant kvinner eldre enn 70 år var andelen brystbevarende kirurgi tilnærmet konstant. Flere momenter forklarer manglende bruk av brystbevarende operasjon i denne aldersgruppen. Wyld og medarbeidere (14) fant at kvinner eldre enn 70 år ble diagnostisert med mer langtkommen brystkreft og ble behandlet mindre intensivt enn yngre kvinner. Mer avansert stadium, høyere forekomst av komorbiditet, mindre vektlegging av kosmetisk resultat og ønske om den enklest gjennomførbare behandling kan være momenter som favoriserer en mastektomi fremfor en brystbevarende prosedyre.

Andelen brystbevarende kirurgi i Norge i perioden 1993–2001 steg i alle deler av landet, men det var store fylkesvise forskjeller. Allerede i perioden 1993–95, før oppstart av prøveprosjektet for Mammografiprogrammet (Rogaland høsten 1995), var bruken av brystbevarende kirurgi klart høyest i fire fylker (e-tab 1). Av de fire screeningfylkene med oppstart i 1996, var det Akershus som økte andel brystbevarende kirurgi sterkest gjennom perioden 1996–98, men andelen økte også kraftig i fylker uten screening. På slutten av perioden 1999–2001 var de fleste av screeningfylkene oppe i en andel brystbevarende kirurgi på 40% eller mer, høyest i Telemark med 65,3%. Den høye andelen i Telemark skyldes spesiell interesse for denne teknikken, den gjennomføres blant annet

ved bruk av en saltvannsinstillasjonsmetode (15).

De fire fylkene som startet mammografi-program senere enn 2001 (Hedmark, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Vestfold) skilte seg klart ut med en andel brystbevarende kirurgi som lå langt lavere og som steg mindre enn i resten av landet. Utviklingen i bruken av denne typen kirurgi går nå så hurtig at de store fylkesvise forskjellene vi har påvist senest i perioden 1999–2001, kan ha blitt redusert frem mot år 2004.

Andelen vaktpostlymfeknuteprosedyrer ved brystbevarende kirurgi i perioden 1998–2001 steg kraftig (tab 2). Ifølge Norsk Bryst Cancer Gruppe kan vaktpostlymfeknuteprosedyre vurderes ved solitære brystkreftsvulster eller DCIS grad III under 5 cm (10). Krefregisteret har frem til nå kun registrert tumorstørrelse for kvinner inkludert i Mammografiprogrammet, men skal i fremtiden registrere dette for alle pasienter med brystkreft. For øyeblikket kan man altså ikke vurdere hvorvidt pasientgruppen med metastasefrie aksilletoalletter i perioden 1998–2001 (tab 3) faktisk egnet seg for vaktpostlymfeknuteprosedyre eller ikke.

Selv om store utenlandske studier viser at brystbevarende kirurgi (2–4) og undersøkelse av vaktpostlymfeknute (6, 8) er fullgode behandlingsformer, er det behov for å følge utviklingen i Norge i et befolkningsperspektiv. Av særlig interesse er eventuell økende forekomst av lokale residiver. Dette nødvendiggjør registrering av om reseksjonskanter er frie for tumorvev eller ikke. Registrering av postoperativ strålebehandling er også nødvendig. I tillegg til bedret registrering av forhold omkring primærbehandlingen er det behov for et sikrere system for rapportering av lokalt tilbakefall og metastaser til Krefregisteret.

e-tab 1 finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

>>>

**Litteratur**

1. Krefte i Norge 2001. Oslo: Krefteregisteret, Institutt for epidemiologisk krefteforskning, 2004.
2. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347: 1227–32.
3. Fisher B, Anderson S, Bryant J et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347: 1233–41.
4. Morrow M, Strom EA, Bassett LW et al. Standard for breast conservation therapy in the management of invasive breast carcinoma. *CA Cancer J Clin* 2002; 52: 277–300.
5. Mullenix PS, Cuadrado DG, Steele SR et al. Secondary operations are frequently required to complete the surgical phase of therapy in the era of breast conservation and sentinel lymph node biopsy. *Am J Surg* 2004; 187: 643–6.
6. Krag D, Weaver D, Ashikaga T et al. The sentinel node in breast cancer – a multicenter validation study. *N Engl J Med* 1998; 339: 941–6.
7. Schlichting E, Babovic A, Kåresen R. Vaktpostlymfeknute. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1999; 119: 2009.
8. Veronesi U, Paganelli G, Viale G et al. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. *N Engl J Med* 2003; 349: 546–53.
9. Tafford S, Qvist H, Bogsrud TV et al. Biopsi av vaktpostlymfeknute ved brystkreft. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003; 123: 1680–2.
10. Wist E, Naume B, Fjøsne H et al. *Brystkreft – diagnostikk og behandling (Blåboka)*. Oslo: Norsk Bryst Cancer Gruppe, Den Norske Krefteforening, 2003.
11. Ertzaas AKO, Hofvind SS-H, Thoresen SØ. *Mammografiprogrammet i Norge: evaluering av prøveprosjektet 1996–2000*. Oslo: Krefteregisteret, 2001.
12. Lundgren S, Jørgensen S, Kåresen R. *Brystkreftkirurgi i Norge 1990–95 belyst med data fra SINTEF Unimed*. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 2688–93.
13. Jakesz R, Samonigg H, Gnant M et al. Significant increase in breast conservation in 16 years of trials conducted by the Austrian Breast & Colorectal Cancer Study Group. *Ann Surg* 2003; 237: 556–64.
14. Wyld L, Garg DK, Kumar ID et al. Stage and treatment variation with age in postmenopausal women with breast cancer: compliance with guidelines. *Br J Cancer* 2004; 90: 1486–91.
15. Guldvog I. Saline instillation improves cosmetic results in breast conserving surgery. *ASCO Annual Meeting. Abstrakt 1980*. Alexandria, VA: American Society of Clinical Oncology, 2002. [www.asco.org/ac/1,1003,12-002636-00\\_18-0016-00\\_19-001980,00.asp](http://www.asco.org/ac/1,1003,12-002636-00_18-0016-00_19-001980,00.asp) (14.1.2005).